

110年度創新籌資智慧支援計畫

全球早期資金 趨勢觀測月報 2021.10



目 錄

摘要	1
壹、全球早期投資動向觀測	7
【創業投資動向觀測系列】全球創投市場屢破新高，迎來的是新創的榮景？還是大資本時代的開端？	8
【創業投資動向觀測系列】2021 年第三季美國創投市場趨勢解析	19
【創業投資動向觀測系列】中國投資風向掃描(2021Q3)	34
【獨角獸觀測系列】近年中國獨角獸企業布局樣態研析	39
【全球 M&A 動向觀測系列】一場前所未有的「併購狂潮」正在席捲全球	48
貳、資金新活水與新創募資亮點觀測	61
【早投資期基金動向-2021.10】力助新創募資的資金推手：國發基金與 Headline Asia 介紹	62
【早期募資動向-2021.10】獲投捷報連連！12 家近期完成募資的亮點新創	67
參、新興領域動向觀測	81
【新興領域：10 月焦點 1】投資退潮？2021 年第三季全球健康醫療投資趨勢解析	82
【新興領域：10 月焦點 2】全球數位醫療不斷打破投資天花板，全年 400 億美元指日可待	92
【新興領域：10 月焦點 3】老人也時尚！千萬別小看高齡商機！	103
【新興領域：10 月焦點 4】人造肉市場的美麗與哀愁	114
【新興領域：10 月焦點 5】燃油車大限將至，台灣早期投資在電動車產業情歸何處？	122
【新興領域：10 月焦點 6】禁售燃油車政策搖擺不定，電動車如何擄獲民心？	129
【新興領域：10 月焦點 7】電動車的心臟 - 電池產業鏈中的主要玩家有哪些？	137
【新興領域：10 月焦點 8】成於疫情，阻於晶片 - 物聯網重要趨勢觀察	148
【新興領域：10 月焦點 9】Cyber Defenders 2021	154
【新興領域：10 月焦點 10】電子商務獲投趨勢中的新寵兒—收購 Amazon 第三方賣家	168
【新興領域：10 月焦點 11】鉅額投資正在悄悄地改變金融科技賽道	177
【新興領域最新發展與獲投消息】	186
【2021.10 健康醫療動態】10 年內最大的技術進步！西門子新型光子計數 CT 掃描儀獲美國 FDA 核准	186
【2021.10 交通科技動態】阿里巴巴積極發展自駕車，Gogoro 赴美國上市	192
【2021.10 AR/VR 動態】香港社會企業用 AR 和 VR 提升特殊教育需要學童的學習力	197
【2021.10 區塊鏈動態】中國央行宣稱所有的加密貨幣交易都是違法的	200
【2021.10 雲端運算動態】多家雲端企業獲投，突顯後勢看漲領域	204
【2021.10 資安動態】指標企業明年得公開資安作法	207

肆、新創 885 園地	211
【新創園地專欄-林冠仲】新創事業不同階段的關鍵目標與資金規劃	212
【新創園地專欄-黃沛聲】你的公司值多少錢？從公司法趨勢看企業出場時該如何被合理估值(上)	216
【新創園地專欄-創業家管理思維系列(九)】創業家在投資階段應留意的議題	220
【新創園地專欄-邱重威】財務資訊品質對於投資人的意涵	226
【新創園地】國際天使知多少？漫談東南亞天使組織	229
【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】錦堂文化股份有限公司	236
【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】環球睿視股份有限公司	237
【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2021 年度活動表	238
伍、政策動向觀測	239
【政策評析-邱昱芳】中國「能耗雙控」政策對於台灣電子產業供應鏈的影響	240
【政策補給站】五倍券來了！10/8 上路	246
【創新創業與產經政策】	251
一、國內創新創業與產經政策	251
1. 「境外資金匯回專法」及「投資臺灣三大方案」實施成效顯著	251
2. 行政院會通過「生技醫藥產業發展條例」草案 將函請立法院審議	251
3. 行政院 2022 年編列 5,164 萬資安預算 成立兩大國家級資安實驗室	252
4. 經濟部助企業減碳 規劃 3 面向加速低碳轉型	253
二、國外創新創業與產經政策	253
1. 英國政府「國家 AI 戰略」十年計畫：AI Roadmap 建議 16 條	253
2. 英國在未來五年內將投資 116 億英鎊，協助開發中國家因應氣候變遷	254
3. 新加坡政府推出 1.8 億星元「企業永續發展計畫」，積極推動淨零排放	255
4. 新加坡交易所將計畫推出「ESG 數據平台」與「碳交易市場」	256
5. 新加坡淡馬錫攜手銀行，成立債務融資平台分別扶持科技新創與永續基礎建設	257
6. 新加坡加密貨幣交易所進入有照營運時代	257
7. 中國央行新增 3,000 億元人民幣「先貸後借」模式的紓困貸款，扶持中小微企業	258
8. 日本全面解除「緊急事態宣言」等防疫重點措施	258
9. 韓國投入 424 億韓元開發氫能電車 推動氫經濟	259

摘要

「全球早期資金趨勢觀測月報」是一份經濟部中小企業處支持並由台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊執行的刊物，目的為建構「市場、創業、投資」資訊透明的創新創業環境，透過每月提供新創企業與投資人最新的全球早期投資市場趨勢洞察、新興領域趨勢與亮點新創個案、創新創業暨籌資知識與政府的政策與資源等動態消息，希望能消弭「缺乏創業知能與市場認知」與「早期資金資訊不足」的缺口，提升新創募資知識與技能以及新創/投資人對資金、技術與市場的洞察力。

2021 年 10 月號「全球早期資金趨勢觀測」涵蓋五大單元，重點如下：

一、全球早期資金動向觀測

1.【創業投資動向觀測系列】2021 年全球、美國與中國早期投資動向掃描

從 2020 年第一季爆發新冠病毒疫情以來，到 2021 年第三季，已經快經歷兩年的時間。在此期間全球在歷經一波又一波疫情風暴，但經濟與投資卻呈現冰與火兩種走勢。2021 年 10 月號在【創業投資動向觀測系列】單元安排「全球創投市場屢破新高，迎來的是新創的榮景？還是大資本時代的開端？」、「2021 年第三季美國創投市場趨勢解析」、「中國投資風向掃描(2021Q3)」三篇專文，分別為大家解說 2021 年第三季暨前三季全球創投、美國創投、中國早期投資市場的動向，讓新創界與投資界的朋友，掌握早期資金市場脈動，做好募資與投資準備。

2.【獨角獸觀測系列】近年中國獨角獸企業布局樣態研析

在大眾創業、萬眾創新政策推動下，加上受惠於高投資報酬率與龐大內需市場，吸引全球資本家將資金投向中國新創。在過去十年中，估值超過 10 億美元的中國獨角獸企業如雨後春筍般出現，字節跳動還占據全球獨角獸估值榜首。然而在中國獨角獸生態崛起後，近期中國政府將「共同富裕」列為重點任務，鎖定反壟斷和防止資本無序擴張，以及強調財富的重新分配。此後提出一系列產業整改措施，恐連帶限制獨角獸企業發展。本期邀請中經院第一所劉孟俊所長與吳佳勳副所長撰文，解析近年來中國獨角獸企業樣貌，並研析中國推動「共同富裕」背後邏輯與對獨角獸企業發展的影響。

3.【全球 M&A 動向觀測系列】一場前所未有的「併購狂潮」正在席捲全球

良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更能為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！有鑑於此，本文將解析 2021 年前三季全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。

二、資金新活水與新創募資亮點觀測

台灣早期資金市場長期面臨資訊透明度不足的問題，為解決此一問題，台經院 FINDIT 研究團隊近幾年戮力收集與整理各種管道的資訊，每年定期對外公布台灣新創獲投消息與新的早期

資金活水。10 月號本單元安排【早投資期基金動向-2021.10】，包含：「力助新創募資的資金推手：國發基金與 Headline Asia 介紹」、「獲投捷報連連！12 家近期完成募資的亮點新創」兩篇報導，前者將介紹國發基金旗下三種投資方案，分別是直投/產創業務、加強投資中小企業實施方案與國發基金創業天使投資方案；另外，也介紹在 7 月完成第四檔基金募資的 Headline Asia。後者則報導近期 FINDIT 平台所收錄到的 12 家台灣新創獲投捷報消息。

三、新興領域動向觀測

本單元涵蓋「新興領域焦點分析」與「新興領域最新發展與獲投消息」兩個部份，將分析新創、投資人關注或國家重點新興領域發展趨勢、投資最新動向與重要獲投案件等，首先在「新興領域焦點分析」共安排 11 篇文章稿：

1. 【新興領域：10 月焦點 1】投資退潮？2021 年第三季全球健康醫療投資趨勢解析：2020 年與人們生命息息相關的健康醫療領域，早期資金市場湧進了前所未有的資金，創下史上投資的新高紀錄。疫情發生迄今已超過 1 年多了，本文將以 CB Insights 報告為基礎，解析 2021 年第三季全球健康醫療的早期投資趨勢，涵蓋投資趨勢、投資地區、新增獨角獸、投資亮點案例等，讓關心健康醫療的朋友掌握最新投資風向與亮點案例。
2. 【新興領域：10 月焦點 2】全球數位醫療不斷打破投資天花板，全年 400 億美元指日可待：Covid-19 疫情大流行刺激提供者和消費者行為的改變，並使得對數位醫療的投資空前湧入。本文將為大家解析 2021 年第三季與前三季全球數位醫療早期投資趨勢與亮點案件。
3. 【新興領域：10 月焦點 3】老人也時尚！千萬別小看高齡商機！面對超高齡社會及高齡科技的浪潮，年長者的社會群像也越來越不同，他們不再枯守自己的舊城堡壘、期待後輩照料服侍；相反地，他們更願意透過網路、手機等科技載體的應用，讓自己的生活過得更舒適、有質感，也因而使得致力打造出「獨立自主」的老年生活之「高齡科技」(Age Tech)快速發展，並創造出規模龐大的「銀光經濟」，本文將帶您瀏覽高齡科技的應用層面與產業樣貌，一起嗅出高齡科技新商機。
4. 【新興領域 10 月焦點 4】人造肉市場的美麗與哀愁：以實驗室培育的肉類、海鮮替代品和昆蟲蛋白為特色的無肉食品業會成為食品的未來嗎？隨著 Covid-19 顛覆傳統的肉類供應鏈，食品巨頭和新創公司都在努力迎接一個蛋白質攝取不受傳統肉類所主導的未來。本文將簡介植物性食品市場概況、消費者輪廓、關注人造肉領域的食品巨頭，以及植物肉產業所面臨的挑戰。
5. 【新興領域：10 月焦點 5】燃油車大限將至，台灣早期投資在電動車產業情歸何處？當世界各國紛紛訂下禁售燃油車的時間表的同時，等同於是宣告燃油車的大限將至，也為電動車時代掀開了序曲。台灣在電動車政策雖然尚未訂出明確時間表，然無論是大廠或者早期投資早已經動作頻繁。本文將透過 FINDIT 平台所收集之台灣新創獲投數據，帶領讀者一窺早期資金在電動車領域情歸何處，進而探討台灣電動車領域發展利基與困境。
6. 【新興領域：10 月焦點 6】禁售燃油車政策搖擺不定，電動車如何擷獲民心？隨氣候變遷日益嚴峻，為減少碳排放，全球市場不僅以「禁售燃油車，鼓勵電動車使用」為目標外，各國紛紛推動電動車禁售燃油車時間及各項補貼政策，與此同時，今年蔡總統宣示「2050 淨零轉型是全世界的目標，也是台灣的目標」，如何達成目標，基礎建設及相關進程仍是一大挑戰。
7. 【新興領域：10 月焦點 7】電動車的心臟 - 電池產業鏈中的主要玩家有哪些？電動車的產業前景一片欣欣向榮，目前電動車的結構中鋰電池為最大宗，大約占四成左右，要了解電

動車產業必須要先了解電池產業。本文將先介紹全球電動車電池產業鏈的現況，主要的代表性廠商，最後提出台灣電動車電池產業如何切入全球供應鏈的建議。

8. **【新興領域：10 月焦點 8】成於疫情，阻於晶片 - 物聯網重要趨勢觀察：**疫情使全球供應鏈受影響，晶片產能難以短時間提升下，物聯網市場發展仍持續成長；雖然成長力道因上述因素受到壓抑，但是商機卻是蓬勃的，新創企業技術應用，有多元突破口可以持續發展。本篇專文除針對物聯網市場近期發展趨勢進行說明外，亦針對物聯網領域新創獲投案例進行觀測，以供各界參考。
9. **【新興領域：10 月焦點 9】Cyber Defenders 2021：**CB Insights 每年都會篩選出資安相關的潛力次領域，並挑選出對應的新創企業，稱其為 Cyber Defenders，這些次領域與新創可作為觀察資安領域未來發展走向的重要訊息，本文將整理今年的 Cyber Defenders 相關資訊，提供給讀者參考。
10. **【新興領域：10 月焦點 10】電子商務獲投趨勢中的新寵兒—收購 Amazon 第三方賣家：**疫情下的「零接觸」生活模式，讓電子商務業務量有顯著性的成長，這帶動了 Amazon 第三方賣家的業務，也增加第三方賣家彼此間的競爭。Amazon 第三方賣家為了突破成長的瓶頸，收購第三方賣家的企業順勢而生，近年成為電子商務獲投趨勢中的新寵兒。何謂 Amazon 第三方賣家？何謂收購 Amazon 第三方賣家企業以及兩者代表性的個案有那些，本文將透過次級資料的蒐集，讓讀者了解它們在夯什麼。
11. **【新興領域：10 月焦點 11】鉅額投資正在悄悄地改變金融科技賽道：**COVID-19 疫情深化金融數位服務的需求，金融科技成為近兩年全球募資市場中最主要獲投的領域。其中相對容易獲利出場的鉅額投資案因具發展潛力、或經市場驗證正在加速擴張階段、或具即將上市等題材，在這疫情不安的時代，格外成為投資人追捧的投資標的。惟從 2020 年至 2021 年 Q3 的鉅額投資資料整理發現，當前投資人對金融科技的投資布局似乎正在悄悄地改變中，包括投資階段正朝向加碼早期階段案件轉向，投資領域也有轉向數位銀行、區塊鏈跡象。

在**【新興領域最新發展與獲投】**消息方面：從 2021 年 9 月 10 日到 2021 年 10 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，共有 6 篇，分別是：

1. **【2021.10 健康醫療動態】**10 年內最大的技術進步！西門子新型光子計數 CT 掃描儀獲美國 FDA 核准
2. **【2021.10 交通科技動態】**阿里巴巴積極發展自駕車，Gogoro 赴美國上市
3. **【2021.10 AR/VR 動態】**香港社會企業用 AR 和 VR 提升特殊教育需要學童的學習力
4. **【2021.10 區塊鏈動態】**中國央行宣稱所有的加密貨幣交易都是違法的
5. **【2021.10 雲端運算動態】**多家雲端企業獲投，突顯後勢看漲領域
6. **【2021.10 資安動態】**指標企業明年得公開資安作法

四、新創 885 園地

1. **【新創園地專欄-林冠仲】新創事業不同階段的關鍵目標與資金規劃：**新創事業在不同階段的發展，會有不同階段的任務、目標以及因應策略，過去文章我們談論過不同階段的新創資金來源，包含群眾募資、天使投資、機構投資（創投與企業投資部）、策略性/財務性投資，本文除針對不同階段總體性說明新創資金，業針對不同事業階段的關鍵議題、營運目標提出建

議。期盼提供新創業者，依據當下的事業發展狀態，調整步伐找出合適的各項經營策略。

2. **【新創園地專欄-黃沛聲】你的公司值多少錢？從公司法趨勢看企業出場時該如何被合理估值(上)：**每種商品在市場上都有它的價值（Value），企業也不例外，尤其當公司發生與股權相關的交易時刻，這個「價值」如何判斷就是關鍵議題。立勤國際法律事務所黃沛聲主持律師為大家解析如何合理推估一家新創企業估值方法，本期首先介紹如何從公司法判決看企業估值的趨勢。
3. **【新創園地專欄-創業家管理思維系列(九)】創業家在投資階段應留意的議題：**募資是創業路上一大挑戰，由於涉及的是創業家更多心血的投入，因此，投資協商過程亦是細膩複雜的工程，在不同階段、不同時間，適用的法律文件及會計確認及預估處理事項，眾勤法律事務所陳全正與張媛筑二位律師在本期將就創業者與投資方募資的共同事項及隨著公司的發展而有不同的募資階段應關注的重點進行討論，期望募資與投資雙方對於目的有一致認識，共同合作讓新創公司成長茁壯，早日成功退場。
4. **【新創園地專欄-邱重威】財務資訊品質對於投資人的意涵：**新創總會新事業部邱重威主任在其負責的經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」及新創總會「投資委員會」業務推動的過程中，將策略性投資人如何協助與影響新創企業募資與業務成長的觀察，以故事案例分享給新創界的朋友們。本月的專欄聚焦在財務資訊品質的重要性對投資人的意涵。
5. **【新創園地】國際天使知多少？漫談東南亞天使組織：**天使投資在歐美最早起源於八零年代，當時為匿名且非正式的投資行動，主要透過天使投資人私下的人脈和社交圈來尋找投資商機。以東南亞國家而言，天使投資的發展較為零星，新加坡的發展最早。2000 年時受到網路泡沫影響，天使投資傾向於採用更謹慎、更具方法論的模式來進行，自此也改變了天使投資的環境與生態。本篇引用國際非營利機構日本笹川和平基金會的分析，介紹東南亞主要天使組織的發展概況和取向。
6. **【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】：**每月將介紹台灣創業之星，2021 年 10 月號將介紹過去曾參與本計畫媒合會活動，並在近期獲投的「錦堂文化股份有限公司」、「環球睿視股份有限公司」二家新創公司。
7. **【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2021 年度活動表：**為 FINDIT 團隊 2021 年度 11 月起舉辦的媒合會等活動行事曆，歡迎新創朋友與投資人踴躍參加。

五、政策動向觀測

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

1. **【政策評析-邱昱芳】中國「能耗雙控」政策對於台灣電子產業供應鏈的影響：**就在各國高度關注半導體供應短缺、終端廠商持續面臨「長短料」、「塞港」等營運挑戰的同時，2021 年 9 月 26 日中國無預警的限電風波引發全球產業動盪，更是讓從年初就持續面臨晶片短缺的電子台商，無疑是雪上加霜。台經院產經資料庫資深分析師邱昱芳在本期為大家探討 9 月底中國拉閘限電的主要因素、台商受到的衝擊與未來因應之道。

2. **【政策補給站】五倍券來了！10/8 上路：**行政院長蘇貞昌在 9 月 9 日率相關部會首長召開「振興方案記者會」，向國人說明「振興五倍券」方案後，10 月 8 日五倍券正是上路。本期政策補給站將特別整理五倍券如何領取、使用與其他加碼再加碼的好康方案，提供大家參考，俾利大家領好、花滿、再加碼，一起振興國內經濟。
3. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2021 年 9 月 10 日到 2021 年 10 月 15 日國內外重要的創新創業產經重要政策或計畫之動向新聞。

FINDIT 執行團隊/台灣經濟研究院

2021.10





壹、全球早期投資動向觀測



【創業投資動向觀測系列】全球創投市場屢破新高，迎來的是新創的榮景？還是大資本時代的開端？

關鍵字：創業投資、創投市場

日期：2021.10



Image by Nattanan Kanchanaprat from Pixabay

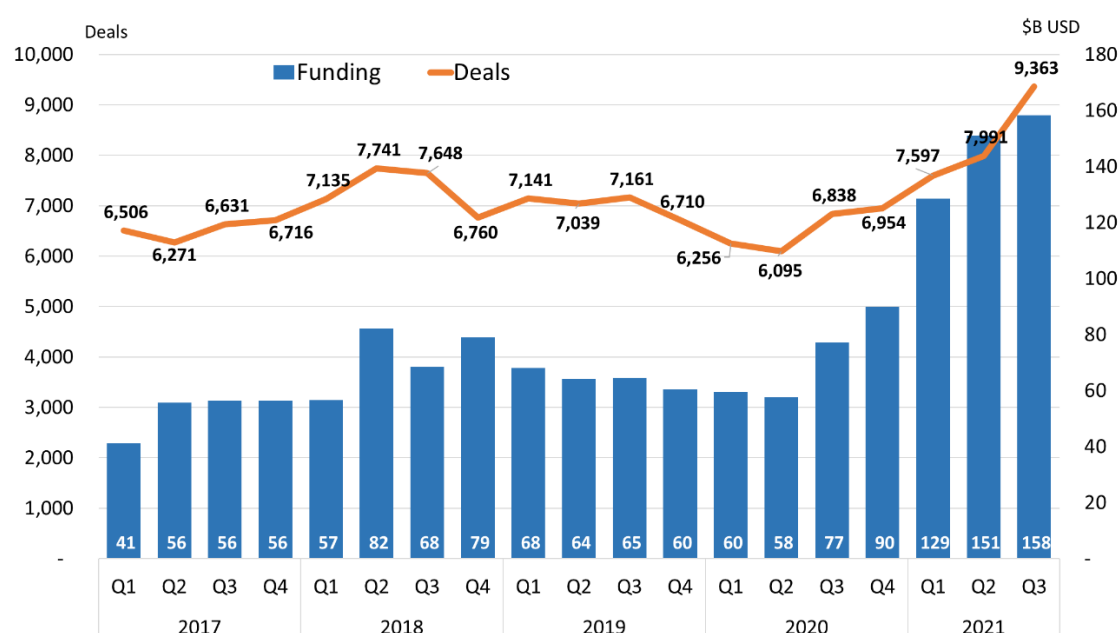
疫情下許多產業發生了變化，除了負面的衝擊，我們看到更多的是面對新環境所做的轉變，以及不同行業的韌性。在這市場系統性變革的過程中，與挑戰比肩而來的是莫大的機會，而對這機會最快做出反應的就是資本市場。在機會競逐的賽道上，投資板塊正在往私募，甚至是更早期的投資市場位移。隨著這些手握重金和金融大佬投入，創投市場出現了前所未見的熱潮。然而，在這熱潮之下，不只是新創投資的機會與挑戰同時降臨，大資本時代也已悄然而至。

疫情下許多產業發生了變化，除了負面的衝擊，我們看到更多的是面對新環境所做的轉變，以及不同行業的韌性。在這市場系統性變革的過程中，與挑戰比肩而來的是莫大的機會，而對這機會最快做出反應的就是資本市場。熱錢的蔓延、市場需求的改變、技術的普及，以及產業的消長，驅動著這波資本市場的榮景。

在機會競逐的賽道上，不僅是公開市場，投資板塊也正在往私募，甚至是更早期的投資市場位移。隨著這些手握重金金融大佬投入，創投市場出現了前所未見的熱潮。然而，在這熱潮之下，不只是新創投資的機會與挑戰同時降臨，大資本時代也已悄然而至。

一、全球創投市場再創歷史新高

根據 CB Insights 的統計，2021 年第三季全球創投市場交易金額與件數以 1,580 億美元與 9,363 筆投資案，雙雙打破歷史紀錄。與去年同期相比，交易件數成長 37%，金額更是大幅增加 105%。若是以年度觀察，2021 年前三季的投資件數累計達 24,951 件，已近去年全年的 26,143 件；交易規模則達 4,380 億美元，遠超 2020 年 2,840 億美元的水準。2018 年後的資本退潮與 2020 年疫情衝擊的影響，在去年第四季已逐漸遠去，今年更只見市場一片欣欣向榮。



資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

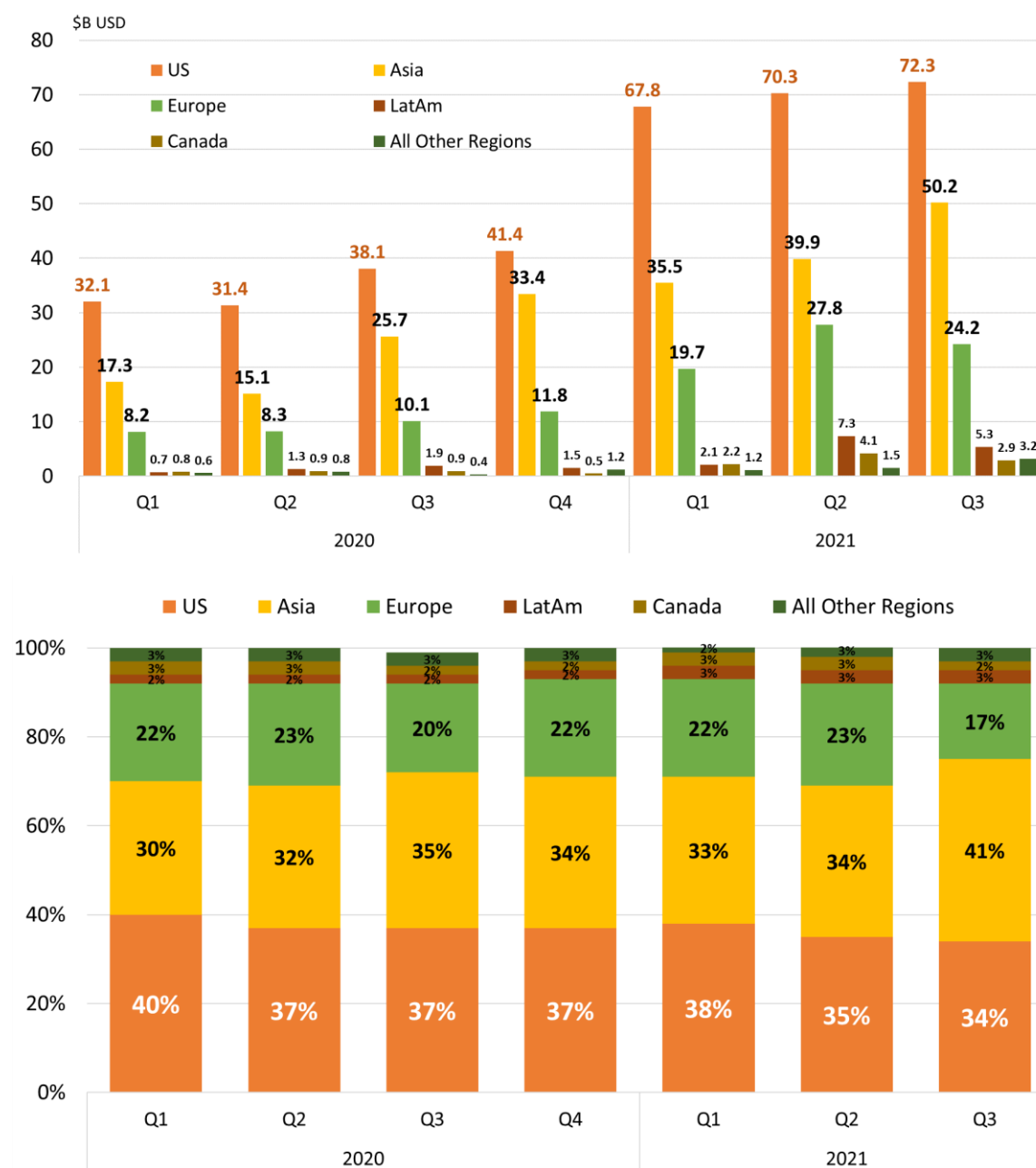
圖 1-1 全球 VC 季度投資交易趨勢-總覽

二、美國領跑態勢不變，亞洲緊追其後？

從投資區域來看，美國依舊是市場中的領頭者。2021 年第三季美國創投投資金額達 723 億美元，占整體投資規模約 46%；投資案則為 3,210 件，占整體件數的 34%。亞洲地區的投資金額為 502 億美元，占整體規模約 32%。雖然在金額上仍難企及，但在交易件數上則是高於美國，達 3,815 件，占整體件數的 41%。第三位的是歐洲地區，投資金額 242 億美元，投資件數為 1,590 件。

全球創投市場的地區分布仍是以美國為重，以件數來看，近五年隨著亞洲市場的關注度提升，美國市場占比下滑，從約 45%下降至約 35%，亞洲從約 30%增加至 35%左右，歐洲則維持

在 20% 上下。但以投資規模來看，美國主導的地位仍難以被超越。此外，近期拉丁美洲市場表現突出，雖然投資案不多，2021 年第三季僅 255 件，但投資規模卻從 2020 年第一季的 7 億美元迅速增長至 2021 年第三季的 73 億美元。



資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

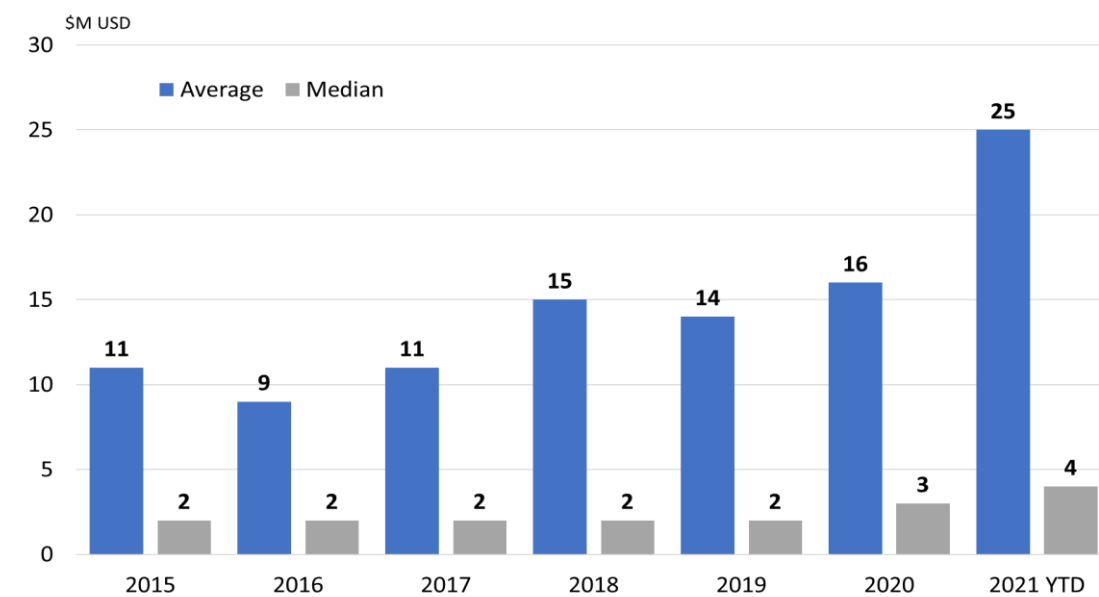
圖 1-2 全球 VC 季度投資交易趨勢-依地區

三、被大支票 (Big Check) 主導的市場

2021 年前三季平均每筆交易案的規模為 2,500 萬美元，較 2020 年增加 56%，寫下歷史新高，但中位數僅 400 萬美元。從 2015 年至今，平均與中位數交易規模的差距由 900 萬美元擴大至 2,100 萬美元，其反映的是投資規模的兩極化現象。少數的鉅額交易案貢獻了絕大多數的投資

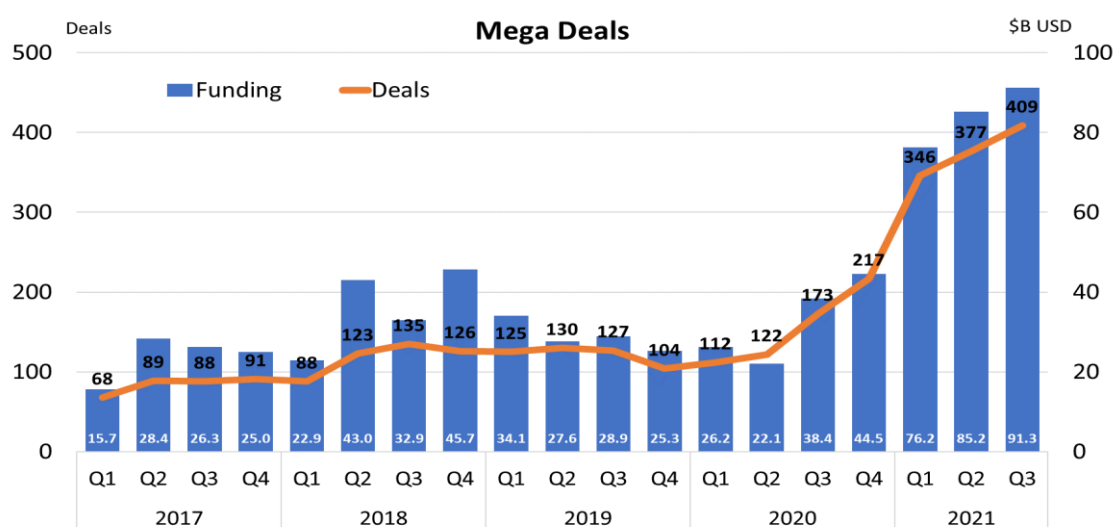
金額。CB Insights 的統計顯示，單筆投資規模超過一億美元的鉅額交易不論在件數或金額上均呈現大幅度的成長。前一波的高點約在 2018 年第四季，鉅額交易為 126 件（占整體件數 2%），總金額為 457 億美元（占整體規模 58%）。2021 年第三季，鉅額交易件數成長至 409 件，占整體件數的 4%；交易金額達 913 億美元，占整體規模的 58%。為 2020 年第三季以來連續五季的成長。

手持大量銀彈的投資者在過去這段期間無懼於疫情，大筆投入市場。比起統計這一張張鉅額支票，這些資金流去了哪些企業或許是個更值得深究的議題？



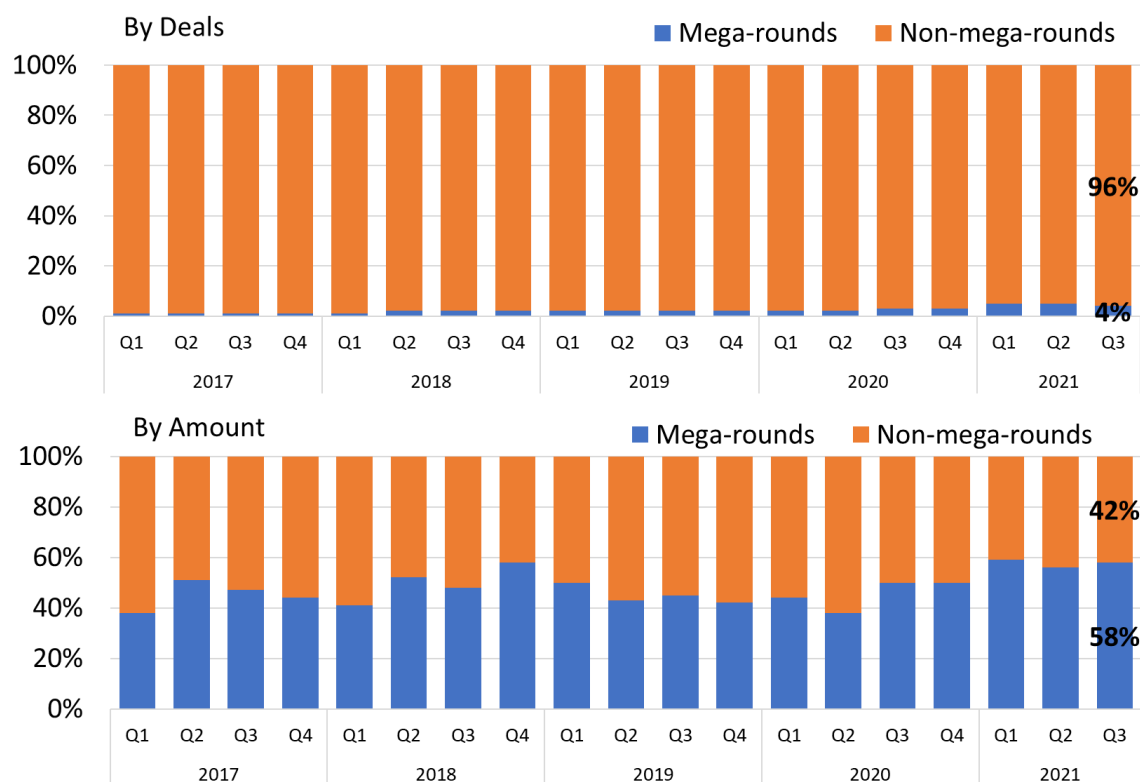
資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-3 全球 VC 投資交易規模



資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-4 全球 VC 鉅額投資交易趨勢



資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-5 全球 VC 鉅額投資交易占比趨勢

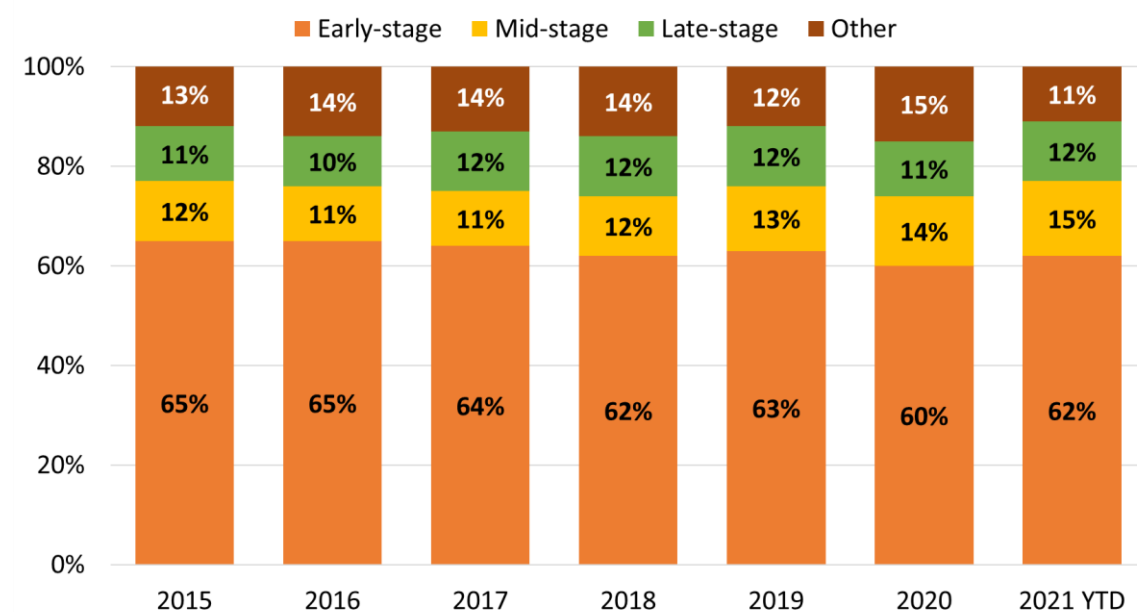
四、被墊高的價格與獨角獸的氾濫

全球創投市場的榮景是否代表著新創企業的機會來臨？相信答案是肯定的，但卻又不盡如此。從階段別件數占比來觀察，種子到 A 輪的早期階段（Early-stage）投資案占了市場上的絕大部分，2021 年前三季為 62%，而過去幾年亦維持在 60%至 65%之間。B、C 輪的中期階段（Mid-stage）與 D 輪以後的晚期階段（Late-stage）投資案則分別僅 10%至 15%。

而在投資規模上，早期階段的表現卻遠不如中期與晚期階段亮眼。2015 年早期階段的中位數交易規模為 110 萬美元，2021 年前三季增長至 248 萬美元；中期階段則是從 1,500 萬美元增加至 3,000 萬美元；晚期階段更是從 1,500 萬美元增加至 5,000 萬美元。投資金額的增加，往往是反映估值的提升。2015 年早期階段的中位數投資估值為 1,318 萬美元，2021 年前三季增長至 2,674 萬美元（約 2.03 倍）；中期階段則是從 7,960 萬美元增加至 2.86 億美元（約 3.59 倍）；晚期階段更是從 1.53 億美元增加至 11 億美元（約 7.2 倍）。隨著價格的水漲船高，估值突破十億美元門檻的「獨角獸」公司也愈發氾濫。過去幾年，每季新增獨角獸的家數仍維持在雙位數，但進入了 2021 年卻是以三位數的速度增長，今年第三季新增 127 家，累計全球獨角獸達 848 家。

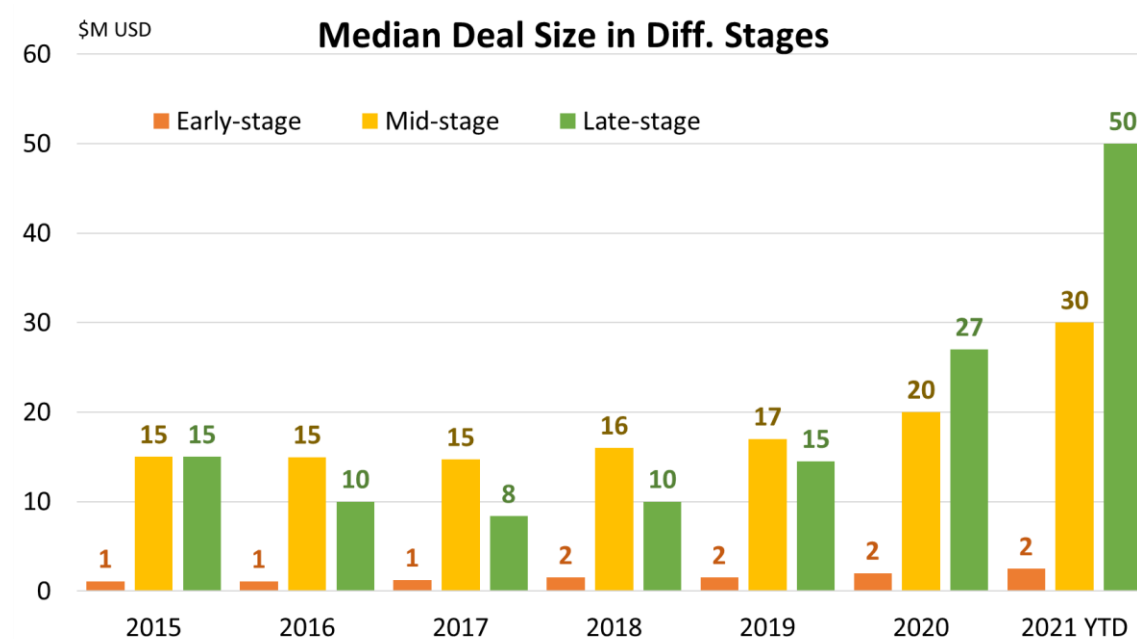
從以上的數字，我們不難發現，投資市場熱絡，不論早期、中期或晚期的投資均有所成長。一方面，或許我們可以說現在是個新創募資的好時機。然而，在鉅額交易的主導下，絕大部分的資金其實是流向中晚期階段的公司，進一步推升其交易規模與估值。從這個角度來看，現今投資市場的熱絡，多半是肇因於大型資本的流入，並集中在少數相對成熟的項目。對於仍處在早期階

段的新創企業來說，這波市場熱潮似乎就沒有這麼直接相關了。



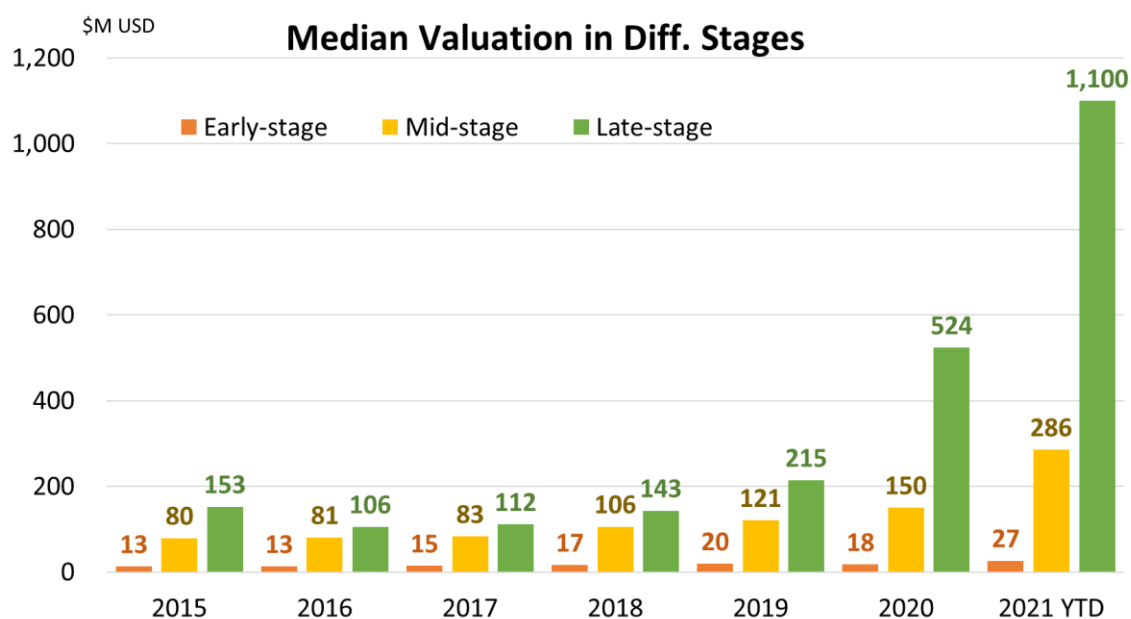
資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-6 全球 VC 投資件數占比-依階段



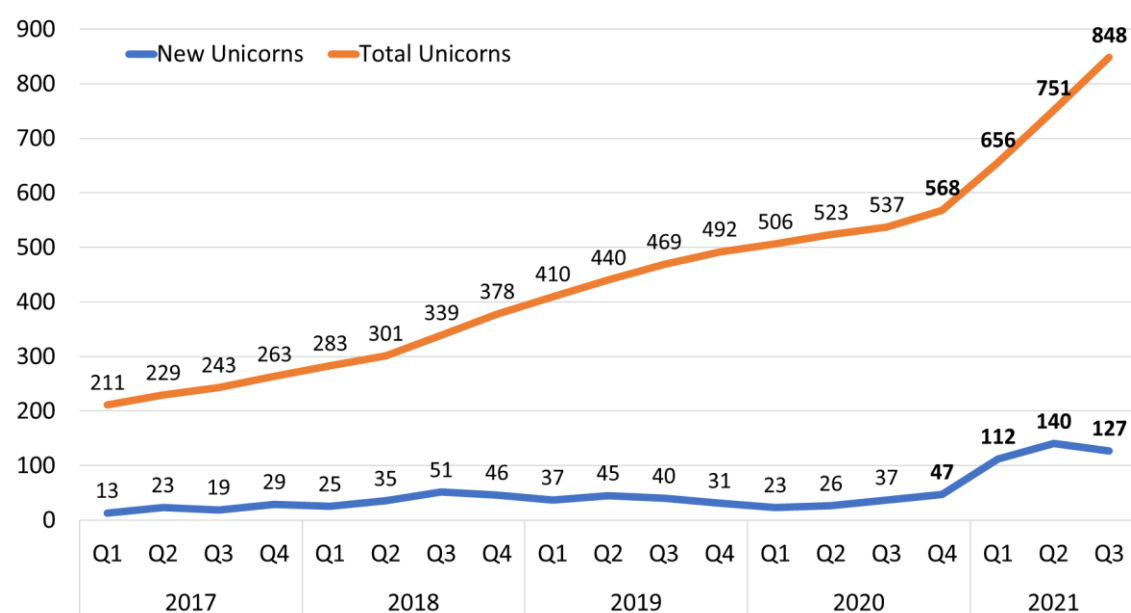
資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-7 全球 VC 投資規模中位數-依階段



資料來源：CB Insights, "State of Venture, Global Q3 2021."

圖 1-8 全球 VC 投資估值中位數-依階段



資料來源：CB Insights, "State of Venture, Global Q3 2021."

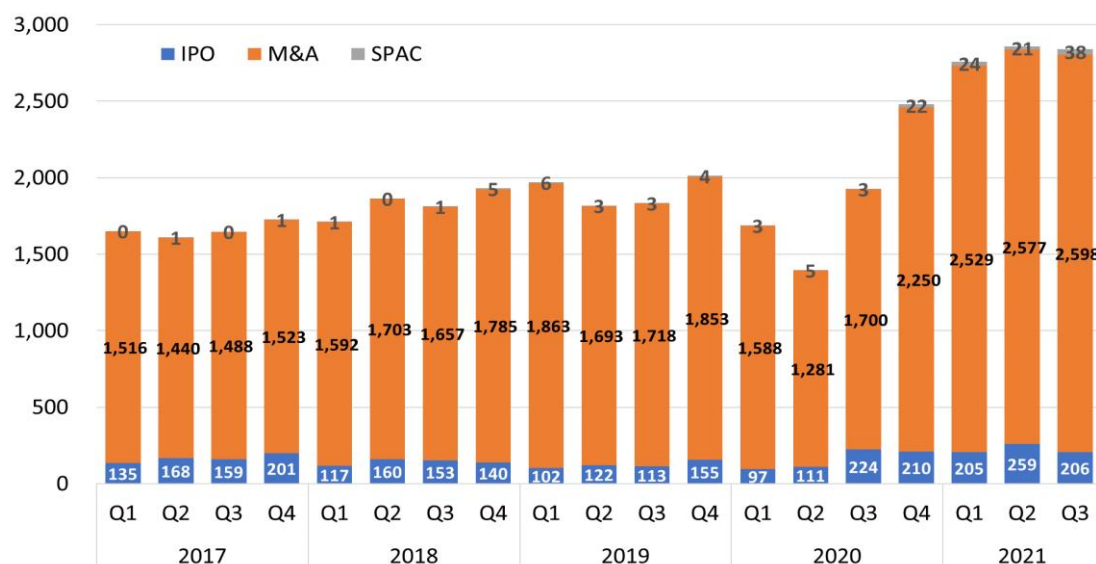
圖 1-9 全球整體與新增獨角獸家數

五、退場仍是以收購為主，SPAC 後勢有待觀察

退場趨勢在過去幾年有著顯著的成長，但退場方式的變化不大。2017 全年整體退場件數為 6,632 件，其中 10% 為 IPO，90% 為收購 (Mergers and Acquisitions, M&A)；2020 年退場件數

為 7,494 件，其中 8.6% 為 IPO，91% 為收購，0.4% (33 件) 為 SPAC (特殊目的收購公司，Special Purpose Acquisition Company)；2021 年前三季累計已突破往年水準，退場件數達 8,457 件，7.9% 為 IPO，91% 為收購，1% 為 SPAC。

M&A 目前仍是退場的主要路徑。SPAC 雖然在 2020 下半年開始受到各界關注，惟目前實際透過 SPAC 踏入公開發行市場的企業仍少，短期內難以撼動 M&A 的主流地位。作為 IPO 的綠色通道，2020 年至今已有超過 700 家 SPAC 公司上市。預計這些 SPAC 們在接下來的一至兩年內將陸續收購私募市場中的標的，未來有機會取代 IPO，成為第二大的退場方式。



資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

圖 1-10 全球 VC 退場家數-依退場模式

六、前十大投資案不乏大型投資者參與

2021 年第三季的前十大投資案規模龐大，居於首位的中航鋰電在 9 月 6 日公布其獲得 18.58 億美元投資，但未揭露相關的投資機構。該公司於 2007 年由中航工業集團與其所屬單位投資成立，主要從事鋰離子動力電池、電池管理系統的研發生產，目前專注於電動車與儲能系統的應用開發。其次是南韓的旅宿訂位平台 Yanolja 在 7 月 9 日公布獲得 SoftBank Vision Fund 的 17 億美元投資，並一口氣將其估值推升到 90 億美元。作為一家網路旅行社(OTA, Online Travel Agent)，Yanolja 在疫情下仍能獲得 SoftBank Vision Fund 的大筆資金支持，在當時引發了不少討論。此外，2013 年成立，專注於 AI 與實時資料分析，並開發許多企業數據應用工具的 Databricks 在 8 月底亦獲得大型投資機構的支持，宣布完成 H 輪 16 億美元的募資。而本季的 A 輪之光在美國的線上學習平台 Articulate，7 月份宣佈獲得 A 輪 15 億美元投資，估值達 38 億美元，由 General Atlantic 領投，Blackstone、ICONIQ Growth 參與。Articulate 早在 2002 年就已成立，在全球 161 個國家擁有超過 11.2 萬家企業客戶。目前主要產品為 Articulate 360，其並非是線上課程平台，而是一套協助客戶製作線上課程的軟體工具，具備系統化的製作流程與客製化內容編排模板。

除此之外，兩家半外送業者也在第三季入榜，Gopuff、Gorillas 與 Bolt。來自美國的 Gopuff

與來自德國的 Gorillas 均是提供日用品、食品與生活雜貨外送服務的業者，可說是切中疫情期間的民生消費市場痛點。尤其 Gorillas 於 2020 年 5 月成立後，旋即閃電擴張業務規模，一年多的時間即募到 C 輪 9.5 億美元。另外半家外送業者則是愛沙尼亞的 Bolt，該公司原本提供的是叫車服務，但隨著疫情的爆發，2020 年 5 月亦投入了餐飲外送市場，推出 Bolt Food 服務。

金融科技也是近期投資領域的一大熱點，吸引了不少資金投入。在第三季上榜的如來自香港的虛擬貨幣交易平台 FTX 獲得 B 輪 9 億美元投資；英國網路銀行 Revolut 募得 E 輪 8 億美元；以及提供消費金融與理財服務的美國公司 Chime 募得 G 輪 7.5 億美元。

最後值得注意的是這些鉅額投資項目的支持者們，除了知名度甚高的創投之外，如 a16z、Sequoia Capital、New Enterprise Associates 等，不難發覺已有許多非創投的大型投資機構參與，如 SoftBank、Tiger Global Management、T. Rowe Price、BlackRock、Blackstone、Franklin Templeton、General Atlantic 等。不僅是前十大投資案，當我們看到超過一億美元的鉅額投資增加，其代表的是創投市場中有越來越多拿著重金找項目的大型投資者們，不同於過去相當活躍的「矽谷」科技創投，成長基金（Growth Capital）、私募股權基金（Private Equity Fund）、共同基金（Mutual Funds），甚至是避險基金（Hedge Funds）似乎都嗅到機會，逐漸走向更早期的項目。

表 1-1 2021 年第三季前十大股權投資案

	公司	主要產品/服務	公告時間	投資輪次	投資金額 (百萬美元)	國別	主要投資者
1	中航鋰電	鋰電池與儲能系統	09/06	未揭露	1,858	中國	未揭露
2	Yanolja	線上旅宿預訂平台	07/09	公司輪	1,700	南韓	SoftBank
3	Databricks	AI 與資料分析平台	08/31	H 輪	1,600	美國	Tiger Global Management, T. Rowe Price, BlackRock, a16z, Franklin Templeton
4	Articulate	線上學習與人才培訓	07/01	A 輪	1,500	美國	General Atlantic, Blackstone, ICONIQ Growth
5	Gopuff	日用品與食品外送服務	07/30	H 輪	1,000	美國	Blackstone, Adage Capital Management, Eldridge, Guggenheim Investments, MSD Partners
6	Gorillas	日用品與食品外送服務	09/23	C 輪	950	德國	DST Global, Tencent Holdings, Delivery Hero, Coatue Management, A-Star Group
7	FTX	虛擬資產交易平台	07/20	B 輪	900	香港	New Enterprise Associates, Insight Partners, Lightspeed

	公司	主要產品/服務	公告時間	投資輪次	投資金額 (百萬美元)	國別	主要投資者
							Venture Partners, Sequoia Capital, Ribbit Capital
8	Revolut	行動銀行 APP	07/15	E 輪	800	英國	Tiger Global Management, SoftBank, Schroders
9	Chime	個人消費金融與理財服務	08/13	G 輪	750	美國	Sequoia Capital, Tiger Global Management, General Atlantic, SoftBank, Dragoneer Investment Group
10	Bolt	線上叫車與外送服務平台	08/02	E 輪	713	愛沙尼亞	Sequoia Capital, G Squared, Tekne Capital Management, D1 Capital Partners, Naya Capital

資料來源：CB Insights, “State of Venture, Global Q3 2021.”

五、結語

延續著 2021 開年以來的熱度，全球創投市場迎來了前所未見的熱潮。2021 第三季再度創下紀錄，在 9,363 筆投資案與 1,580 億美元的交易規模下，過去資本寒冬與疫情的陰霾已不復見。從數據上看，單筆交易規模達一億美元以上的鉅額投資是這一波熱潮重要的貢獻者，從 2020 年第三季以來件數與金額已連續五季的成長。另外，退場也同樣維持著相當高的水準，雖然其中超過九成仍是仰賴 M&A，但近一年興起的 SPAC 快速成長，可望取代一般的 IPO 模式。

全球創投市場的熱潮是否代表著新創投資的榮景？答案雖然是肯定，卻又非如此直白。整體市場的熱絡能帶動各個階段的投資，對仍處在早期階段的新創企業來說或許是個好機會。但實際上，這波熱潮的重點是那群鉅額交易、中晚期項目，以及越來越不這麼「特殊」的獨角獸們。除了觀察投資的熱點領域與個案，投資者板塊的移動與影響或許更該被拿出來討論。

乘著科技創業的颶風，矽谷 Style 似乎就代表著過去十數年間的全球創投市場，我們曾在意的是創投行業更迭的內生課題，並期待看到更多專注早期階段的新血加入，延續創新的動能。然而，隨著熱錢的氾濫，不少手握重金，非矽谷 Style 的大型投資機構，如私募股權基金、資產管理公司、避險基金等，在這幾年逐漸將觸角伸向更早期的投資領域。當市場中的資金越來越不值錢，鉅額交易、獨角獸，以及整體創投市場的增長也就不這麼意外了。

池子裡的水深了，生態也會更加豐富。我們或許可以期待如 a16z 這種明星創投成為下一個 Blackstone 或 KKR，但相信絕大多數的創投會將眼光放得更長遠。一方面，對於好項目的價格競爭會愈發劇烈；另一方面，對於想搶得市場先機的投資者而言，往更上游的區域淘金勢在必行，但如何在一眾瘋狂的創新點子中找到那粒金沙，考驗的就是投資者們的火眼金睛了。

范秉航博士(台灣經濟研究院研究六所/副所長)

參考資料：

1. CB Insights, 2021/10/07, “State of Venture, Global Q3 2021.”
<https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-q3-2021/>

【創業投資動向觀測系列】2021 年第三季美國創投市場趨勢解析

關鍵字：創業投資、美國創投

日期：2021.10



美國知名私募股權與創投資料庫及數據分析服務提供商 Pitchbook 與美國創投協會(National Venture Capital Association · NVCA)10 月公佈的 2021 年第三季美國創投觀測報告(Venture Monitor 3Q2021)，該報告收集美國創投截至 2021 年 9 月 30 日相關資料。FINDIT 執行團隊利用此一數據，進行 2021 年第三季美國創投市場募資、投資與退場的動向趨勢分析。

一、美國 VC 基金募資趨勢

1. 美國 2021 年第三季 VC 已完成募資的基金共 188 支，較去年同期大幅成長

美國 2021 年第三季 VC 完成 188 支基金 218.7 億美元的募資，募資基金數相較去年同期明顯增加，成長率為 135%，募資金額亦成長 57.89%。整體而言，2021 年第三季募資活動依舊強勁，主要是資金結構集中於中大型的基金上。累積至 2021 年第三季的募資金額已超過 2020 年全年 857.6 億美元的水準，預期到 2021 年年底，總募資金額將首次超過 1,000 億美元。

2. 美國 VC 基金結構由過去倚重小型基金，近年來中大型基金的比重持續增加，而 2021 年第三季美國 VC 基金募資的平均值和中位數均較 2020 年來得高

美國 VC 基金結構由過去倚重小型基金，近年來中大型基金的比重持續增加，而 2021 年第三季超過一億美元的基金數比重，已由 2010 年的 28.4% 增加至 37.8%，顯示 VC 基金募資結構有朝中大型規模發展的趨勢。

若進一步觀察 VC 基金募資的平均值和中位數時，2021 年第三季美國 VC 基金募資的平均值和中位數均較 2020 年來得高，這主要是受到中大型規模基金於第三季完成募資有關，IVP's Fund XVII 即在第三季完成募資，其規模達 18 億美元。

檢視 2021 年第三季首次募資的表現，當前累計完成募資金額為 54.9 億美元，較去年同期 18.6 億美元佳，成長率為 195.4%。

二、美國 VC 投資趨勢

(一) VC 整體投資：2021 年第三季美國 VC 投資件數和投資金額均較去年同期增加。而本季的投資金額已創下自 2010 年來，各季度投資金額的新高水準。

2021 年第三季美國 VC 投資件數為 3,518 件，投資金額為 828 億美元，均較去年同期增加，成長率分別為 22.54% 和 73.09%，而本季的投資金額已創下自 2010 年來，各季度投資金額的新高水準，於此，整體呈穩定發展。

(二) VC 投資階段：2021 年第三季美國 VC 首次投資、後期階段、鉅額投資與獨角獸的交易件數與金額均成長，帶動美國 VC 市場

1. 首次投資

2021 年第三季美國 VC 進行首次投資的件數為 985 件，較去年同期比增加了 25.8%；而投資金額則為 40.2 億美元，較去年同期比增加了 8.41%。

2. 階段別投資

2021 年第三季美國在三個階段投資件數均較去年同期增加，天使/種子輪、早期階段與後期階段的件數成長率分別為 6.94%、34.53%、34.25%。同樣的，投資金額在三個階段也都較去年同期增加，成長率分別為 31.25%、67.38%、78.67%。雖然當前美國 VC 主要還是以後期階段的案子為主，但受疫情影響，著眼在後疫情需求的潛力新創企業在本季獲投資人青睞，為早期階段投資帶來動力。

2021 年第三季美國 VC 對各階段之投資規模中位數與 2020 年相比，天使輪、種子輪、早期階段和後期階段投資中位數均成長，成長率分別 20%、35%、42.86% 和 65%。

3. 鉅額投資：2021 年第三季美國 VC 鉅額投資件數和金額均較去年同期來得多。鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域

2021 年第三季美國 VC 鉅額投資（單筆超過 1 億美元）件數與金額均較去年同期來得多。在投資案件方面共 207 件，與去年同期比成長 113.4%；投資金額為 422.4 億美元，成長率為 104.36%。就鉅額投資領域來看，美國 VC 鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域，兩者分別占整體的 38%和 15%。

4. 獨角獸的投資交易：獨角獸交易件數與金額均較去年同期成長

2021 年第三季美國獨角獸獲投件數為 131 件，投資金額 350.6 億美元，均比去年同期增加（件數成長率為 89.86%，金額成長率為 119.92%）。另外 2021 年第三季美國 VC 投資的獨角獸企業件數占比為 3.72%；投資金額占比則為 42.36%，已連續 13 季高於 20%。上述數字凸顯獨角獸交易依舊是驅動美國 VC 投資金額持續成長的關鍵。

（三）投資業別：2021 年第三季美國 VC 投資標的集中在軟體、健康醫療相關領域

2021 年第三季美國 VC 投資件數集中在軟體 35%，其次為泛健康醫療合計 22%，其中健康醫療服務 8.7%、製藥與生技 7.7%、健康醫療器材 5.6%。相同的狀況，投資金額亦高度集中在軟體 35.97%，其次泛健康醫療合計 24%，其中製藥與生技 12%、健康醫療服務 9%、健康醫療器材 3%。

（四）公司創投（CVC）投資趨勢：2021 年第三季公司創投參與 VC 的投資件數和金額均呈現成長的趨勢，其中 CVC 偏好軟體與健康醫療相關領域

2021 年第三季 CVC 參與美國 VC 投資件數共 658 件，投資金額為 352 億美元，與去年同期相比，件數成長 22.99%，金額成長 112.36%，顯示平均投資金額有在增加；若檢視企業創投單筆平均投資金額時，則接近 5,000 萬美元的水準。

進一步檢視 2021 年第三季 CVC 參與美國 VC 投資活動的占比時，則投資活動件數占比來到 19.02%的水準，而投資金額占比達四成以上，顯示 CVC 仍在 VC 圈中具一定程度的重要性。

不過，在投資規模的層面，近年來 CVC 參與投資的案件，在 1,000 萬美元以下者，已由 2013 年的 56.4%，降至 2021 年第三季的 31.67%，顯示 CVC 參與的投資案件大多偏向中大型規模，此與 VC 的投資結構截然不同。

儘管 CVC 投資策略與傳統 VC 不同，但投資的領域大致相同。2021 年第三季美國 CVC 投資件數中，38%集中在軟體，高於整體 VC 的 35%，製藥與生技占比 10%，高過 VC 投資比重。

2021 年第三季美國 CVC 投資金額中，36%投資於軟體，略高於整體 VC 投資的 35.97%，而投資泛健康醫療領域金額占比為 26%，高於整體 VC 的 24%。

（五）投資熱點：加州、紐約、麻州名列 2021 年第三季獲投件數與金額最高的三州

2021 年第三季美國 VC 熱門投資地區大致維持不變，仍以美國西岸、中大西洋地區、新英格蘭地區部為投資熱點。西岸交易件數占 38%與投資金額占 51%。

2021 年第三季 VC 投資件數前三州分別為加州（1,452 件，占 34%）、紐約（595 件，占 14%）、麻州（292 件，占 7%）。若依金額來看，矽谷所在的加州以 444 億美元穩居冠軍，吸引美國 VC 共 50%的投資，其次是紐約（141 億美元，占 16%）、麻州（65 億美元，占 7%）。

三、美國 VC 退場趨勢

2021 年第三季創投退場模式以收購為主，退場交易件數和金額均較同期增加

最後為退場表現，2021 年第三季美國 VC 退場件數為 381 件，較去年同期增加 51.79%；退場金額 1,872 億美元，較去年同期增加 78.49%。

至於 2021 年第三季美國 VC 創投退場的模式以收購（225 件，59.06%）為主，其次是公開上市（93 件，24.41%）與併購（63 件，16.54%）。

四、結語

根據市場研究機構 PitchBook 近日發佈的報告顯示，2021 年第三季美國創投趨勢依舊保持活力。在募資的層面，基金數與募資金額均成長，且資金結構集中於中大型的基金上，從年初至今，已有 19 支大型基金（10 億美元以上的規模）完成募資，而第三季完成募資的大型基金為 IVP's Fund XVII，其規模達 18 億美元。若依此募資速度，預期到 2021 年年底，總募資金額將首次超過 1,000 億美元。

在投資方面，受疫情影響，投資機構將目標轉移到低風險的後期階段標的；不過，著眼在後疫情需求的潛力新創企業開始受到投資人的青睞，為早期階段投資帶來動力。基於本季的投資金額已達 828 億美元，若以此成長速度為基礎，則今年將會是創紀錄的一年。在領域方面，軟體以及泛健康醫療領域（包括製藥與生技、健康醫療服務、健康醫療器材），仍為 VC、CVC、鉅額投資偏好投資的領域。

在退場方面，退場價值以公開上市為主，總交易金額達 5,136 億美元，占整體退出總額的 88.2%，其中 Robinhood 的退場價值達 300 億美元，是第三季規模最大者。然而 SPAC 亦是讓公開上市增加的因素；只是受到美國證券交易委員會新的會計準則，新的 SPAC 數量有減少的趨勢。

展望 2021 年的創投趨勢，當前美國政府的政策措施，包括資本利得稅的提高、反壟斷與收購的限制、創業家簽證法案的建立等，都有可能影響創投投資的走勢，因此，在當前美國創投已有表現亮眼的狀況，未來是否會受到政府政策的影響，需持續關注。

劉育昇（台灣經濟研究院研究六所 副研究員）

參考資料

1. PITCHBOOK & NVCA (2021), VENTURE MONITOR Q3 2021,
<https://pse.is/3pxhs4>.

***FINDIT* 圖解** **2021Q3美國創投趨勢**

劉育昇 副研究員

2021年10月15日



台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research

大綱 CONTENTS

摘要

- 一、2021Q3美國創投募資趨勢
- 二、2021Q3美國創投投資趨勢
- 三、2021Q3美國創投退場趨勢

摘要-圖解 2021Q3美國創投趨勢綜覽



資料來源：
PITCHBOOK



資料期間：
截至2021年
9月30日



統計分析
FINDIT 團隊



2

一、2021Q3美國創投募資趨勢

募資

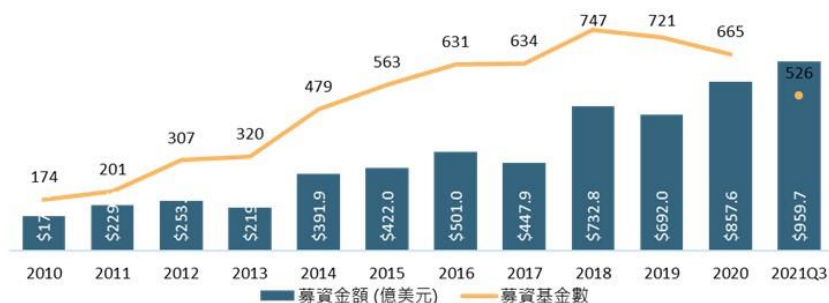
- 美國2021年第三季VC完成188支基金218.7億美元的募資，募資基金數相較去年同期明顯增加，成長率為135%，募資金額亦成長57.89%。
- 整體而言，2021年第三季募資活動依舊強勁，主要是資金結構集中於中大型的基金上。累積至2021年第三季的募資金額已超過2020年全年857.6億美元的水準，預期到2021年年底，總募資金額將首次超過1,000億美元。



募資

募資基金(數量)				募資金額(億)			
2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021 Q1-Q3	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021 Q1-Q3
141	197	188	526	\$326.9	\$414.1	\$218.7	\$959.7

美國VC完成募資基金數與金額(億美元)



資料來源：Pitchbook・NVCA Venture Monitor (2021)・FINDIT整理。

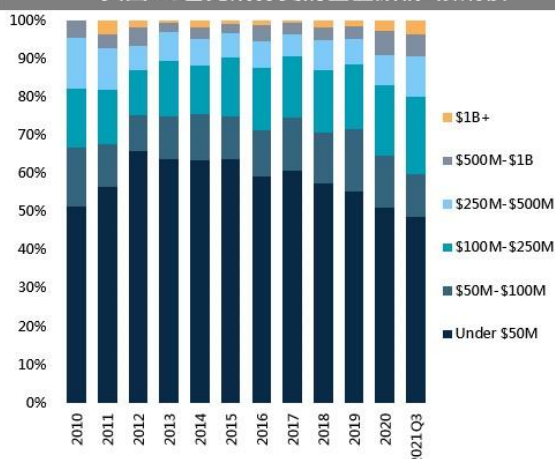
3

一、2021Q3美國創投募資趨勢

募資

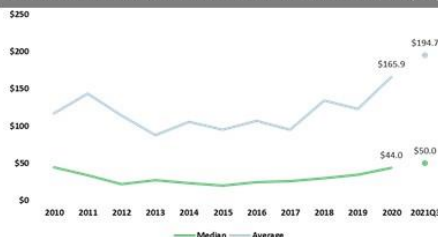
- 美國VC基金結構由過去倚重小型基金，近年來中大型基金的比重持續增加，而2021年第三季超過一億美元的基金數比重，已由2010年的28.4%增加至37.8%。
- 2021年第三季美國VC基金募資的平均值和中位數均較2020年來得高。
- 2021年第三季首次募資表現較去年同期佳，累計完成募資金額54.9億美元。

美國VC已完成募資的基金結構-依規模

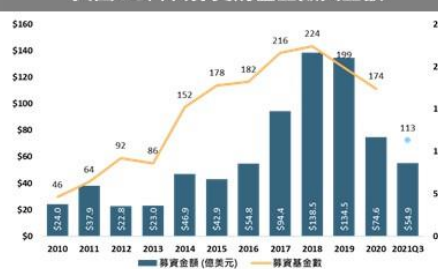


資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

美國VC已完成募資的基金中位數與平均值(M)



美國VC首次募資的基金數與金額



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

4

二、2021Q3美國創投投資趨勢-整體投資

投資

- 2021Q3美國VC投資件數為3,518件，較上季減少7.1%，但較去年同期增加22.54%。
- 2021Q3美國VC投資金額為828億美元，較上季增加2.9%，也較去年同期增加73.09%，本季的投資金額已創下自2010年來，各季度投資金額的新高水準。

2021Q3	投資件數(件)	投資金額(億美元)
數值	3,518	\$828
成長率 (前期比，去年同期比)	(-7.1%，22.54%)	(2.9%，73.09%)

美國VC投資件數與金額-按季度



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

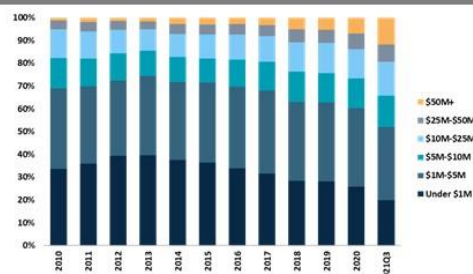
5

二、2021Q3美國創投投資趨勢-整體投資

投資

- 2021年第三季美國VC投資，在1,000萬美元以下的投資占整體的比例為56%，仍維持在接進六成的水準。
- 2021年第三季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）件數207件，較去年同期增加113.4%，而投資金額為494.8億美元，較去年同期增加104.36%。

美國VC投資在不同規模之件數占比



美國VC投資件數與金額—按年度



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

美國VC鉅額投資件數與金額



6

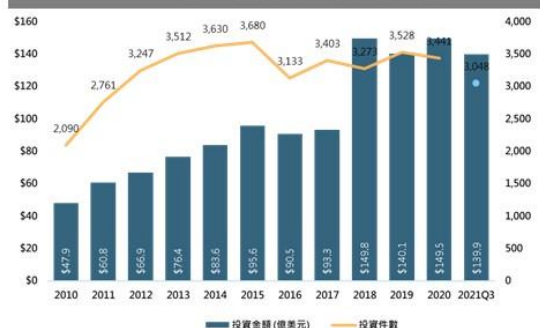
二、2021Q3美國創投投資趨勢-首次投資

投資

- 2021年第三季美國VC進行首次投資的件數為985件，較去年同期比增加了25.8%；而投資金額則為40.2億美元，亦較去年同期比增加了8.41%。
- 2021年第三季首次投資件數占比下降至27%，追加投資件數占比增加至73%，受疫情影響，首次投資的投資人會謹慎地審查案件，顯示VC投資人謹慎保守。

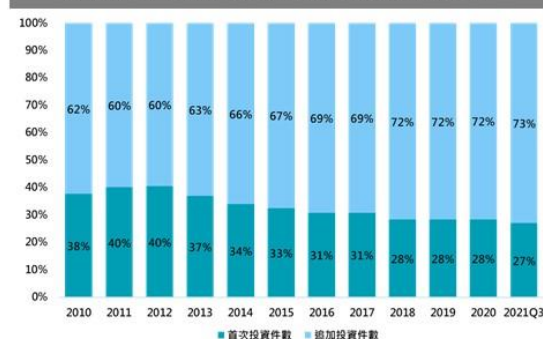
時間	首次投資件數(件)			首次投資金額(億美元)		
	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q1	2021Q2	2021Q3
數值	1,086	977	985	\$51.5	\$48.3	\$40.2
年增率	4.62%	42.42%	25.8%	73.62%	62.92%	8.41%

美國VC首次投資的案件數與金額



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

美國VC首次投資與追加投資的件數占比

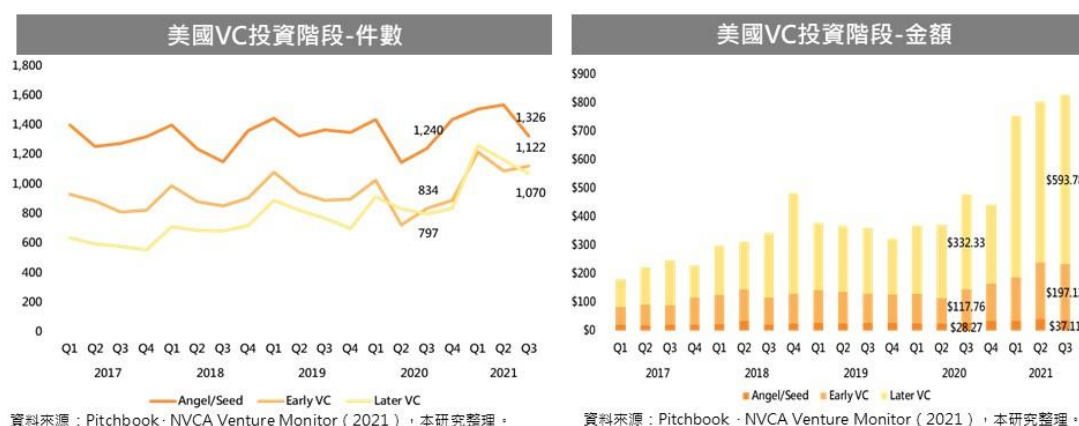


二、2021Q3美國創投投資趨勢-階段別投資趨勢

投資

- 季度階段別投資趨勢：2021年第三季美國在三個階段投資件數均較去年同期增加，天使/種子輪、早期階段與後期階段的件數成長率分別為6.94%、34.53%、34.25%。同樣的，投資金額在三個階段也都較去年同期增加成長率分別為31.25%、67.38%、78.67%。雖然當前美國VC主要還是以後期階段的案子為主，但受疫情影響，著眼在後疫情需求的潛力新創企業在本季獲投資人青睞，為早期階段投資帶來動力。

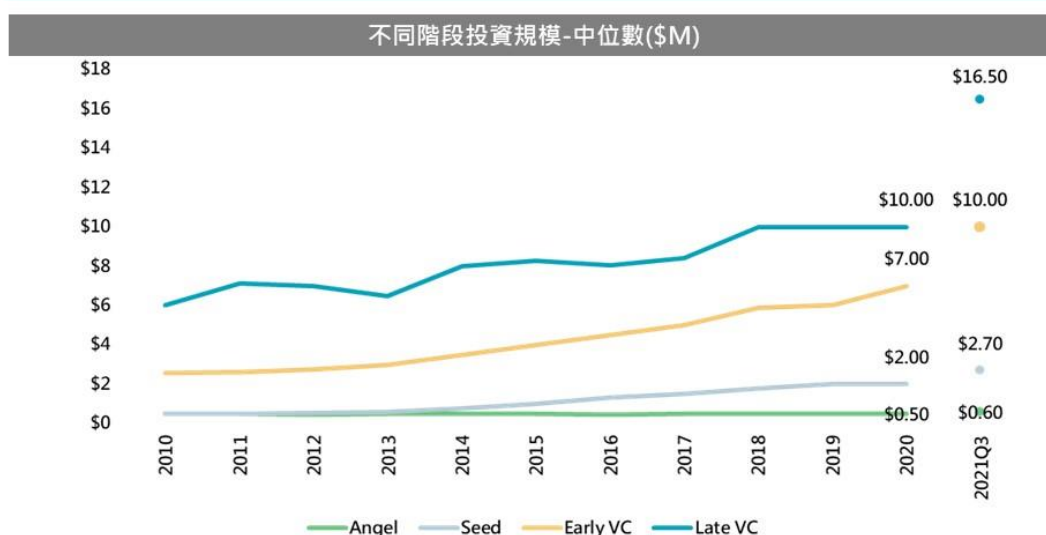
2021Q3	投資件數(件)			投資金額(億美元)		
階段	天使/種子	早期階段	後期階段	天使/種子	早期階段	後期階段
數值	1,326	1,122	1,070	\$37.1	\$197.1	\$593.8
年成長率	6.94%	34.53%	34.25%	31.25%	67.38%	78.67%



二、2021Q3美國創投投資趨勢-階段別投資趨勢

投資

- 各投資階段規模：2021年第三季美國VC在四個階段之投資規模中位數與2020年相比，天使輪、種子輪、早期階段和後期階段投資中位數均成長，成長率分別20%、35%、42.86%和65%。

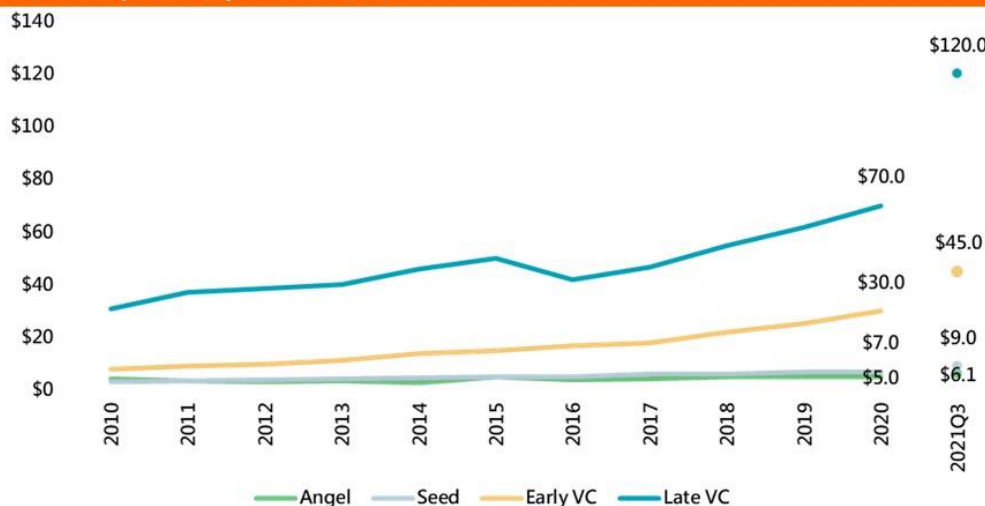


二、2021Q3美國創投投資趨勢-各輪次估值

投資

- 2021年第三季各輪次估值中位數與2020年相比，天使輪、種子輪、早期階段與後期階段投資的估值呈現增加的趨勢，分別增加22.5%、28.57%、50%與71.43%。

各輪次估值：pre-money Valuation(\$M)



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

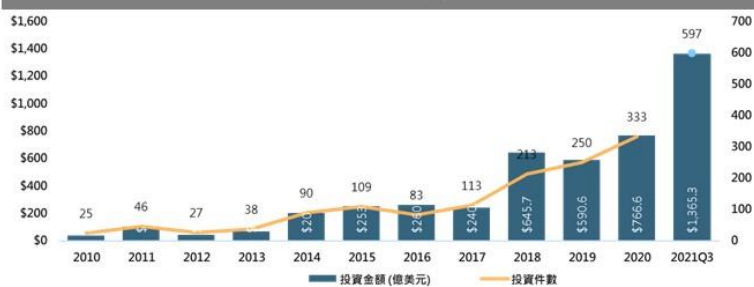
10

二、2021Q3美國創投投資趨勢-鉅額投資趨勢

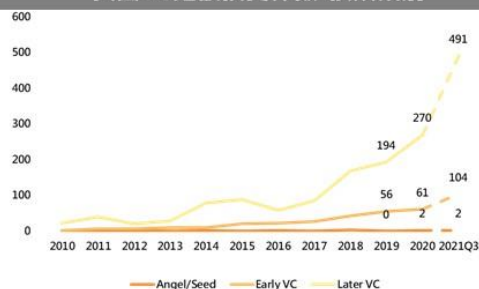
投資

- 2021年第三季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）共207件，與去年同期比成長113.4%。探究2021年第三季所有鉅額投資有162件屬於後期階段的投資，明顯地說明投資人仍著眼在低風險的投資事件。
- 美國VC鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域。

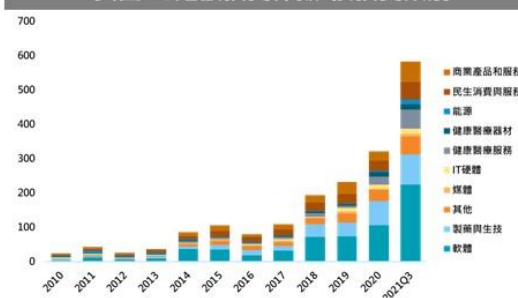
美國VC鉅額投資件數與金額



美國VC鉅額投資件數-按階段別



美國VC鉅額投資件數-按投資業別



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

11

二、2021Q3美國創投投資趨勢-獨角獸投資趨勢

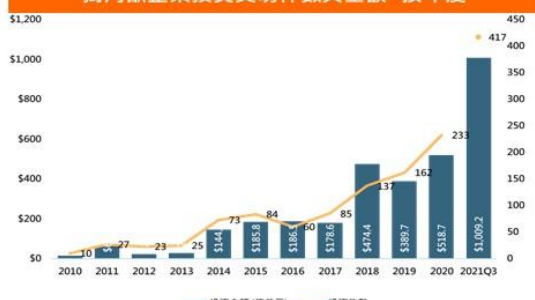
投資

- 2021年第三季美國獨角獸獲投件數為131件，較上一季減少，但比去年同期增加；投資金額350.6億美元，較上一季增加，亦比去年同期增加。
- 獨角獸交易驅動美國VC投資金額持續成長：2021年第三季美國VC投資的獨角獸企業件數占比為3.72%；投資金額占比則為42.36%，已連續13季高於20%。

獨角獸企業投資交易件數與金額-按季度



獨角獸企業投資交易件數與金額-按年度



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

獨角獸企業季度投資交易件數與金額占比



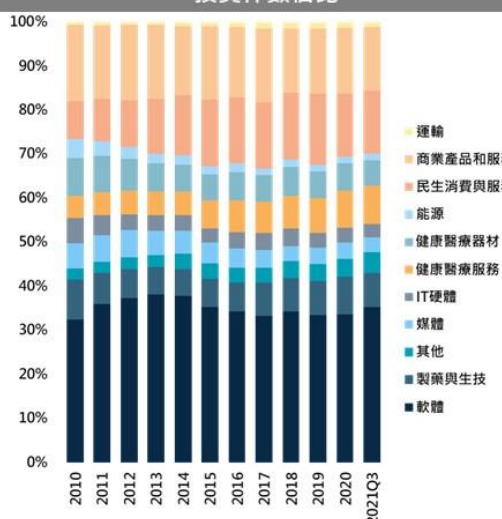
12

二、2021Q3美國創投投資趨勢-領域別投資趨勢

投資

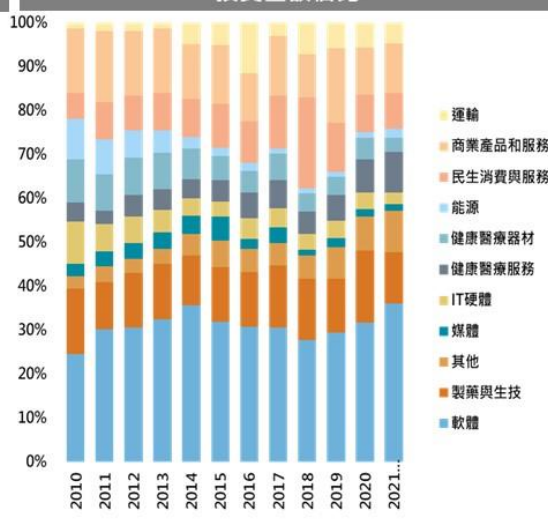
- 投資件數：2021年第三季美國VC投資件數集中在軟體35%，其次為泛健康醫療合計22%，其中健康醫療服務8.7%、製藥與生技7.7%、健康醫療器材5.6%。
- 投資金額：2021年第三季投資金額高度集中在軟體35.97%，其次泛健康醫療合計24%，其中製藥與生技12%、健康醫療服務9%、健康醫療器材3%。

投資件數佔比



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

投資金額佔比



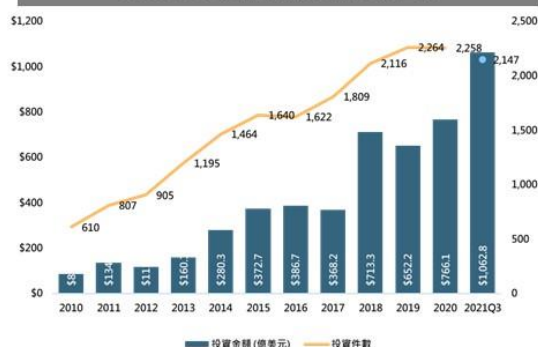
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

二、2021Q3美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

投資

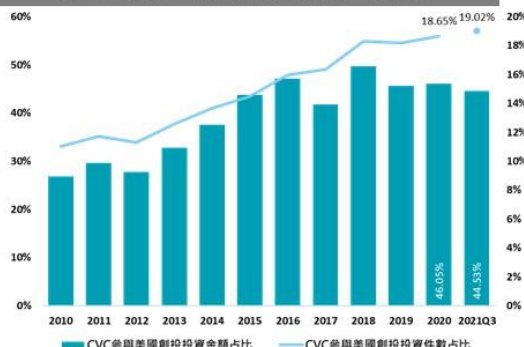
- 2021年第三季CVC參與美國VC投資件數共658件，投資金額為352億美元，與去年同期相比，件數成長22.99%，金額成長112.36%，顯示平均投資金額有在增加；若檢視企業創投單筆平均投資金額時，則超過5,000萬美元的水準。

CVC參與美國創投投資件數與金額



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

CVC參與美國創投投資件數與金額占比



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

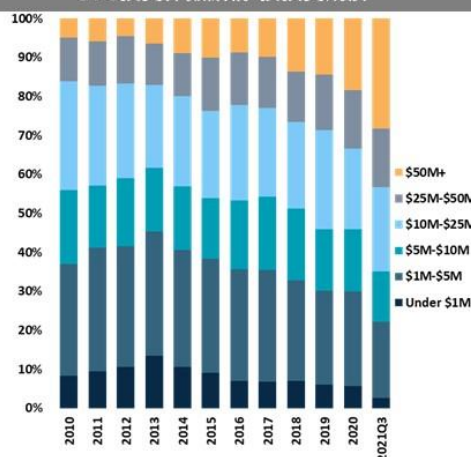
14

二、2021Q3美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

投資

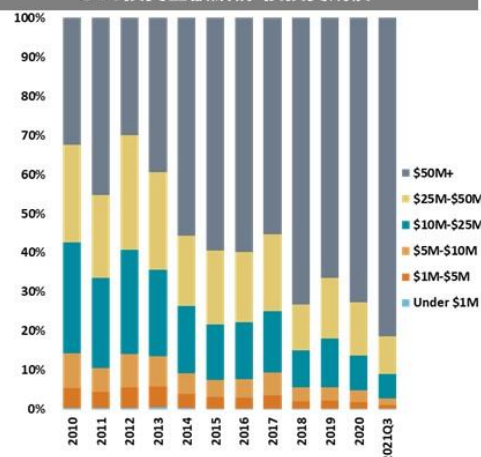
- 從投資規模而言，近年來CVC參與投資的案件，在1,000萬美元以下者，已由2013年的56.4%，降至2021年第三季的31.67%，顯示CVC參與的投資案件大多偏向中大型規模，此與VC的投資結構截然不同。

CVC投資件數結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

CVC投資金額結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

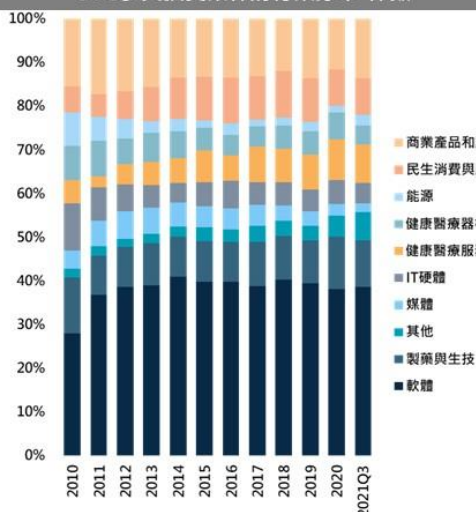
15

二、2021Q3美國創投投資趨勢-CVC投資領域

投資

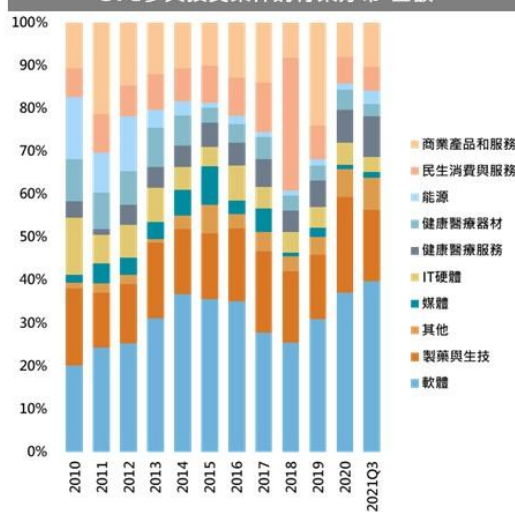
- 儘管CVC投資策略與傳統VC不同，但投資的領域大致相同，且集中度較高。
- 2021年第三季美國CVC投資件數中，**38%集中在軟體**，高於整體VC的**35%**，製藥與生技占比10%，高過VC投資比重。
- 2021年第三季美國CVC投資金額中，**36%投資於軟體**，略高於整體VC投資的**35.97%**，投資泛健康醫療領域金額占比為26%，高於整體VC的24%。

CVC參與投資案件的行業分布-件數



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

CVC參與投資案件的行業分布-金額

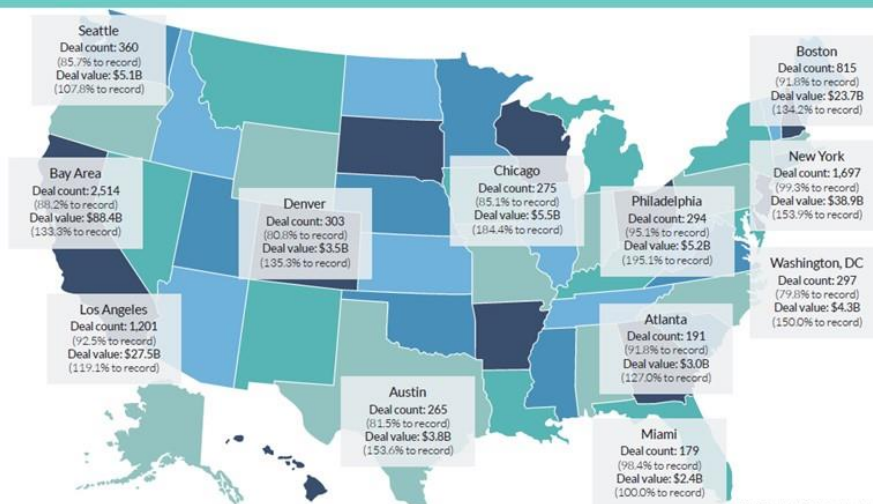


資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)，FINDIT整理。

二、2021Q3美國創投投資趨勢-地區別投資趨勢

投資

- 美國VC投資地區：2021年第三季美國VC熱門投資地區大致維持不變，仍以美國西岸、中大西洋地區、新英格蘭地區部為投資熱點。西岸交易件數占38%與投資金額占51%。
- 加州、紐約、麻州依舊名列2021年第三季獲投件數與金額最高的三州。



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2021)。

PitchBook-NVCA Venture Monitor
*As of September 30, 2021

三、2021Q3美國創投退場趨勢-退場趨勢與模式

退場

- 2021年第三季美國VC退場件數為381件，較去年同期增加51.79%；退場金額1,872億美元，較去年同期增加78.49%。
- 2021年第三季美國VC創投退場的模式以收購（59.06%）為主，其次是公開上市（24.41%）與併購（16.54%）。

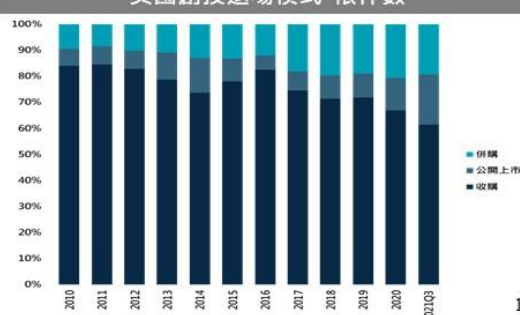
美國創投退場件數與金額-按季度



美國創投退場件數與金額-按年度



美國創投退場模式-依件數



資料來源：Pitchbook (2021)，FINDIT整理。

18

簡報結束
敬請指教



【創業投資動向觀測系列】中國投資風向掃描 (2021Q3)

關鍵字：創業投資、創投、中國

日期：2021.10



中國早期投資市場在 2021 年第三季的總體投資持續攀升，且輪次結構出現顯著變化，領域分布更是此消彼長，本研究將篩選與整理來自中國投資事件觀察資料庫 IT 桔子的數據以及研究，觀察中國 2021 年第三季在投資趨勢、鉅額投資事件、輪次變化、領域分布、重點個案等重要訊息，解構中國投資市場變化。

前言

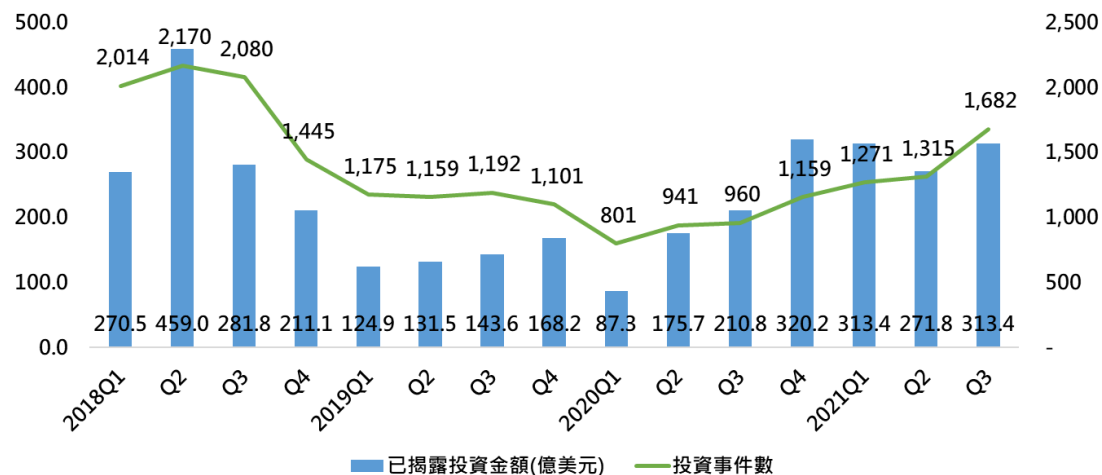
2021 年第三季中國早期投資市場持續成長，原本第二季投資市場略顯疲態的情況似乎已經解除，從輪次變化以及領域分布變化觀察，或許第二季是中國早期投資結構改變下的陣痛期，第三季帶來了全面性的革新。本研究將篩選與整理來自中國投資事件觀察資料庫 IT 桔子的相關數據，觀察中國 2021 年在投資趨勢、鉅額投資事件、輪次變化、領域分布、重點個案等重要訊息，解構中國投資市場變化。

獲投趨勢

季投資趨勢

目前已公布的 2021 年第三季中國境內投資事件數為 1,682 件，已揭露總金額約為 313.4 億美元，與 2020 年第三季相比，投資事件成長 75%，已揭露金額成長 49%，去年第三季可說是中

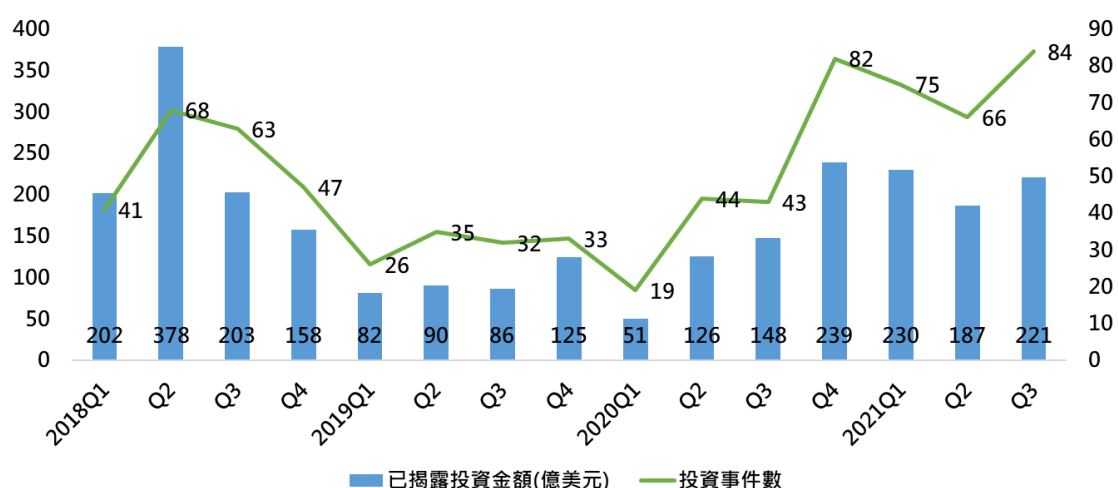
國早期投資市場從疫情干擾復甦的首季，因此，今年第三季大幅成長是符合預期的。另一方面若與上季相比，投資事件成長 28%，已揭露金額成長 15%，第二季所呈現的疲態在第三季一掃而空，投資事件數達到 2019 年以來的新高，已揭露投資金額也維持著復甦後 2020 年第四季以及 2021 年第一季的水準。



資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 3-1 中國投資趨勢(2018Q1-2021Q3)

接著我們觀察鉅額(單筆超過 1 億美元)投資的變化，鉅額投資也呈現高水準的表現，2021 年第三季已知共有 84 筆公開金額的鉅額交易事件，已揭露金額約為 221 億美元，其金額占總公開金額的 70.39%，而交易件數占總交易的 4.99%，與上季相比，投資事件成長 27%，已揭露金額成長了 18%。從新冠病毒疫情爆發以來，鉅額交易件數雖不多，但卻主導了中國投資金額的七成左右。

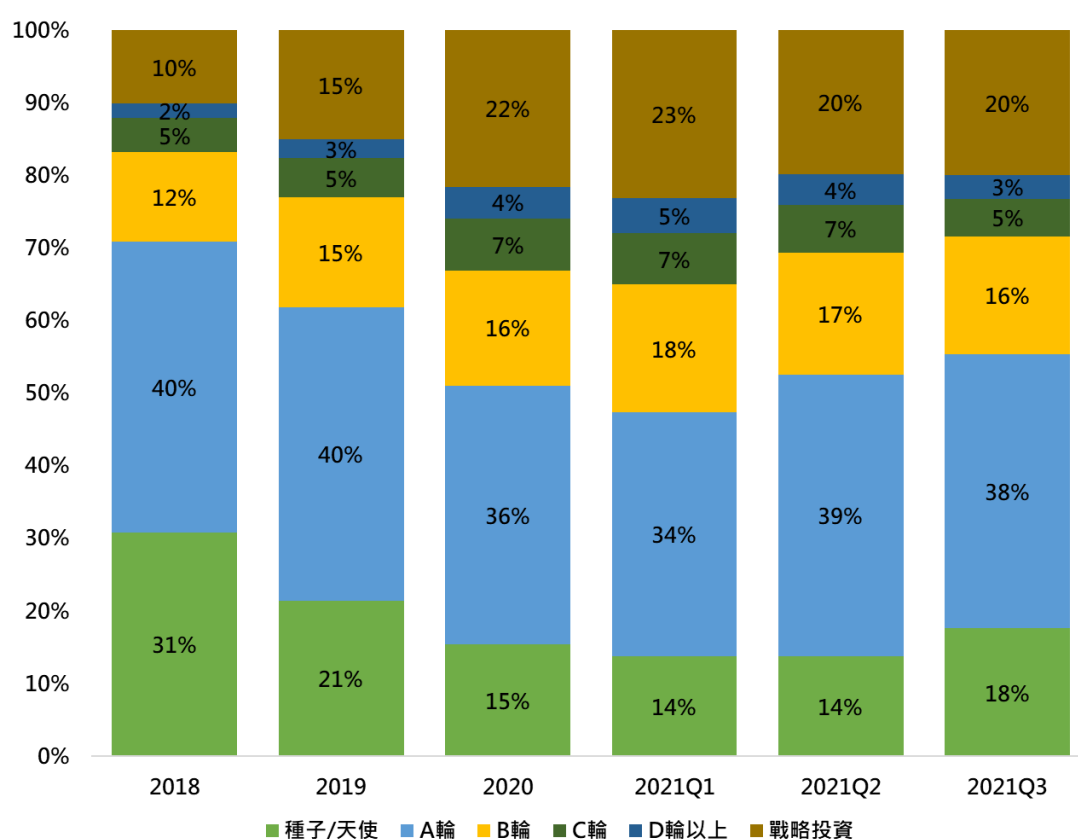


資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 3-2 中國鉅額季投資趨勢(2018Q1-2021Q3)

輪次變化

在投資輪次方面，我們可以從 2018 年以來觀察到明顯的變化，在 2018 年至 2020 年，甚至是到 2021 年第一季，種子輪、天使輪、A 輪等投資占中國投資的比例持續下滑，這些都反映了市場在這段時間的氛圍，可投資資金水位高，但投資策略趨於保守，因此大量資金追逐中後期、相對穩健、甚至是錦上添花地往獨角獸或高估值的公司持續追加投資。但在 2021 年第二季後，種子輪、天使輪、A 輪等投資占比向上攀升，後期投資比例也相對應地下降，這顯示在中國的投資環境已出現微妙的變化，整體而言是更加的健康，種子輪、天使輪、A 輪等投資的比例攀升等同宣告中國境內有許多被投資人青睞的創新公司，已能從過去 VC 投資策略保守中突圍，獲得資金挹注。



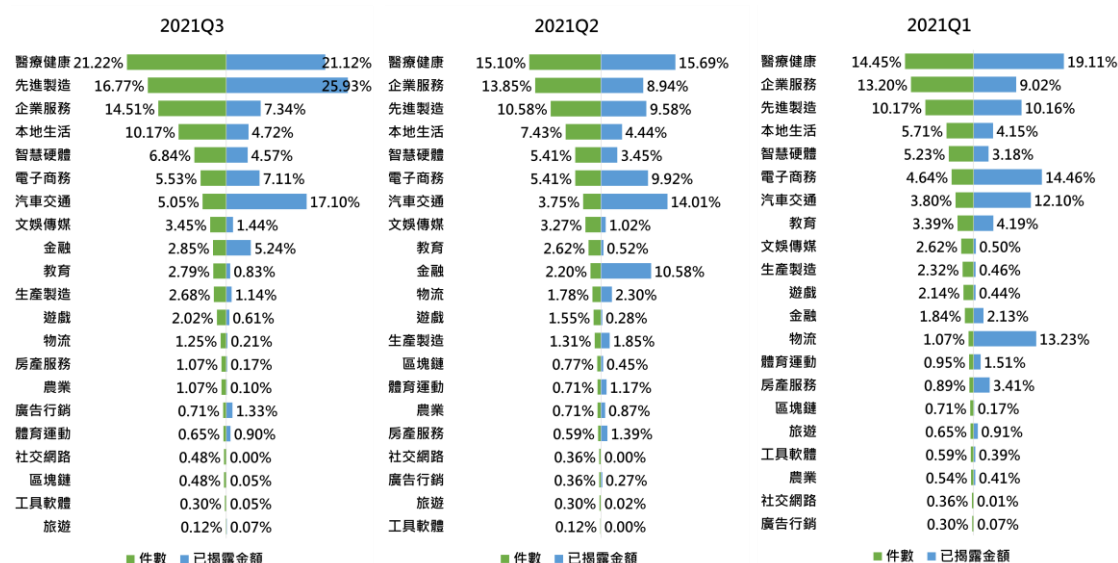
資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 3-3 中國投資輪次變化(2018-2021Q3)

領域變化

在獲投企業領域分布上，我們也可以觀察到在中國政府這波政策主導下，投資人資金轉往過去相對較少著墨的先進製造領域，而汽車交通類在吸引大額資金上也依舊強勢，反倒是過去熱門的電子商務大幅度轉弱。2021 年第三季的投資領域分布中，投資件數前三名依序為醫療健康(21.22%)、先進製造(16.77%)與企業服務(14.51%)，已揭露金額依序為先進製造(25.93%)、醫療健

康(21.12%)與汽車交通(17.1%)。



資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 3-4 中國投資領域占比(2021Q1-2021Q3)

十大案例

在中國 2021 年第三季的前十大投資案件中，居於首位的中航鋰電在 9 月份公布獲得 120 億人民幣的戰略投資，投資人為常州高新投、成都高投、武漢科創投、先進製造產業投資基金、廈門創投等，以中國國有以及地方政府投資基金為主，中航鋰電成立於 2007 年，主要從事鋰離子動力電池、電池管理系統、儲能電池及相關整合式產品和鋰電池材料的研製、生產、銷售和市場應用開發，在此輪之前，中航鋰電已完成兩輪募資，分別於 2020 年 12 月，投資人包括小米長江產業基金、紅杉資本中國、廣汽資本、中國保險投資基金等 29 家投資機構，以及 2019 年 6 月，投資人包括、金圓集團、金壇投資等，此二輪投資皆未公開金額。

其次是蜂巢能源獲得 B 輪 102.8 億人民幣，此輪由中銀投領投，其他投資人包括國家科技成果轉化引導基金子基金、碧桂園創投、深創投、建信投資、IDG、三一重工、小米集團、湖州海松、華興資本、國投招商、九智資本等。蜂巢能源前身是長城汽車動力電池事業部，是一家電動電池研發生產商，專注於鋰離子動力電池及其正極材料、儲能電池等方面的開發和銷售，提供電動汽車充電樁、電池利用回收等產品解決方案。

而出行領域似乎在中國又捲土重來，如本季 T3 出行就宣布將完成由中信集團領投的 50 億人民幣投資；曹操出行完成 38 億人民幣 B 輪投資。

此外，本季榜單中唯一一家獲得 A 輪前高額投資的企業為極氫智能，極氫智能為吉利汽車旗下公司，從事發展智慧汽車、電動汽車、汽車關鍵零組件等，在 8 月時吉利汽車宣稱引入投資人注資極氫智能，投資金額為 5 億美元，投資人包含 Intel Capital、博裕資本、鴻商集團、哩哩哩 bilibili 以及寧德時代。

而其他進入榜單的公司還包含了致力於核酸(siRNA, mRNA, DNA)新藥研發的艾博生物、電動汽車研發生產商零跑汽車、5G 通信基礎設備的中信科移動、從事積體電路用半導體晶圓片研發與生產製造的中欣晶圓、母嬰產品電商 Patpat 等。

表 3-1 中國投資 2021Q3 前十大公司

公司	時間	產品/服務	輪次	金額
中航鋰電	2021/9/13	鋰電池與儲能系統	戰略投資	120 億人民幣
蜂巢能源	2021/7/30	鋰電池與儲能系統	B 輪	102.8 億人民幣
T3 出行	2021/9/23	出行	戰略投資	50 億人民幣
艾博生物	2021/8/19	核酸新藥研發	C 輪	7 億美元
零跑汽車	2021/8/18	電動汽車	C 輪	45 億人民幣
曹操出行	2021/9/6	出行	B 輪	38 億人民幣
中信科移動	2021/7/9	通信基礎設備	B 輪	36.75 億人民幣
中欣晶圓	2021/9/4	晶圓製造	B 輪	33 億人民幣
Patpat	2021/7/19	母嬰產品	D 輪	5.1 億美元
極氪智能	2021/8/27	智慧汽車、電動汽車、汽車關鍵零組件	Pre-A 輪	5 億美元

資料來源:IT 桔子，本研究整理。

結語

2021 年第三季中國早期投資市場持續成長，原本第二季投資市場略顯疲態的情況似乎已經解除，投資事件數達到 2019 年以來的新高，已揭露投資金額也維持著復甦後 2020 年第四季以及 2021 年第一季的水準。從輪次變化的資訊顯示，在 2021 年第二季後，種子輪、天使輪、A 輪等投資占比向上攀升，宣告中國境內有許多被投資人青睞的創新公司，已能突破過去 VC 投資策略保守作為，獲得資金挹注。另以領域分布變化觀察，在中國政府這波政策主導下，投資人資金注入過去相對較少著墨的先進製造領域，而汽車交通類在吸引大額資金上也依舊強勢，可算是正式開啟中國的新投資趨勢。

中國“十四五”規劃中，要提高可再生能源、量子運算、生物技術和半導體等領域的科技能力，這個大方向目前看起來是逐漸顯現在早期市場中，至於是否能真正帶動另一波中國創新創業的大熱潮，值得我們持續觀察下去。

黃敬翔（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

IT 桔子，<https://www.itjuzi.com/>

【獨角獸觀測系列】近年中國獨角獸企業布局 樣態研析

關鍵字：創業投資、中國、新創、獨角獸、監管

日期：2021.10



圖片來源：Cornerstone Ventures

在大眾創業、萬眾創新政策推動下，加上受惠於高投資報酬率與龐大內需市場，吸引全球資本家將資金投向中國新創。在過去十年中，估值超過 10 億美元的中國獨角獸企業如雨後春筍般出現，字節跳動還占據全球獨角獸估值榜首。然而在中國獨角獸生態崛起後，近期中國政府將「共同富裕」列為重點任務，鎖定反壟斷和防止資本無序擴張，以及強調財富的重新分配。此後提出一系列產業整改措施，恐連帶限制獨角獸企業發展。本期邀請中經院第一所劉孟俊所長與吳佳勳副所長撰文，解析近年來中國獨角獸企業樣貌，並研析中國推動「共同富裕」背後邏輯與對獨角獸企業發展的影響。

一、前言

新創企業 (start-up) 有助於促進或型塑新興產業，進而靠著破壞性創新與嶄新商業模式，帶來革命性的變化與經濟利益，並引導全球經濟和社會發展。然而多數的新創企業未必具有創新內涵，僅有極少數如獨角獸企業¹享有高經濟社會影響力。獨角獸企業為典型的創新創業典範，可

¹ 2013 年美國 Cowboy Venture 創辦人 Aileen Lee 指出，要在新創型企業中找出未來能夠成長至市值 10 億美元的公司，就像要在森林中找到獨角獸一樣困難。區域獨角獸企業數量未必是創業產出的良好指標，主要由於許多地區的獨角獸企業產出為零。

用以衡量一地的創業生態體系的良莠，呈現當地的創業文化優勢，以做為評估區域創業生態系的間接績效指標。

根據 CB Insights 的定義，定義獨角獸企業主要包含兩個條件：首先是維持私營企業身分，未公開發行也未申請在任何交易所上市掛牌；其次是企業估值超過 10 億美元。中國獨角獸企業的定義，參考較有系統性建立獨角獸排行榜名單的胡潤研究院之定義，納入指 2000 年後成立、價值 10 億美元以上的全球未上市公司的獨角獸企業。

在過去十年中，中國獨角獸企業數量顯著增加。在新技術和商業模式的推動下，這些企業逐漸成為當地日常生活中不可或缺的一部分。儘管歷經美中貿易戰和新冠肺炎疫情的衝擊，中國 2020 年在全球獨角獸企業表現仍亮眼，以 CB Insights 於 2021 年 6 月的全球 704 大獨角獸企業統計來看，美國共有 371 個獨角獸企業，以數量計居全球第一；中國以 138 家獨角獸企業排名第二，美中兩國的獨角獸企業合計共占總數約 72%。中國獨角獸企業家數的成長快速，象徵其創業環境已顯現出部分優勢。

獨角獸企業在許多國家地區性的分布並不均衡，突顯出不同地區的創業生態系存在顯著落差，中國的獨角獸企業亦有同樣的發展趨勢，大量聚集於特定地區與產業部門。由於中國經濟有其特殊條件，獨角獸企業於創業階段過程的區域背景條件與地方創業生態系統的高度結合。

除此之外，現有研究多集中以描述性方法探討獨角獸企業的興起，但仍少有掌握其驅動因素 (Bock and Hackober 2020)。部分研究指出，獨角獸企業的發展顯然是由市場主導，並非具體政策直接影響所致；然而，間接政策或對經營環境的支持似乎非常重要，例如減稅、對中小企業的資金扶持、打造大學或研究中心等衍生基礎設施等 (Simon 2016)。中國具有促進獨角獸企業發展的獨特優勢，涵蓋創業生態系統、政策支持以及獲取資金挹注、人力資本、創新和企業家投入等條件，並受惠於高投資報酬率與龐大內需市場，吸引全球資本家投資中國獨角獸企業。

但值得注意的是，在中國獨角獸生態崛起後，近期中國政府將「共同富裕」列為重點任務，鎖定反壟斷和防止資本無序擴張，以及強調財富的重新分配。此後提出一系列產業整改措施，恐連帶限制獨角獸企業發展。例如，中國國務院反壟斷委員會於 2021 年 2 月 7 日，頒布《關於平臺經濟領域的反壟斷指南》；以及國家市場監管總局也進一步於 2021 年 8 月 17 日再釋出《禁止網路不正當競爭行為規定》的徵求意見稿，針對互聯網巨頭「滴滴出行」、食品外賣平臺「美團」以及互聯網龍頭「騰訊」等大型民營企業提出整改。相關動作突顯政策重點針對網路平臺業者，希冀剝離並管控網路金融平臺的跨業經營模式，要求金融管理部門回歸本業，斷開支付與其他金融產品的不當連結。另一方面亦須強化工業硬實力、建立產業自主，平定發展失衡的平臺經濟。

本文首先以 2020 年的統計數據描述中國獨角獸企業於地區、產業分布與樣貌；其次，分析近年中國獨角獸企業的產業集中趨勢與大量浮現的可能因素；其三探討中國獨角獸企業地方集中趨勢，以及深圳的創新系統之樣貌。最後，總結前述兩項趨勢以及中國推動「共同富裕」背後邏輯，如何影響獨角獸企業的發展。

二、中國獨角獸企業的產業集中領域分析

中國對獨角獸企業的重視較晚起步，2015 年方陸續有相關機構提出非正式調查統計。其中，

又以胡潤研究院的調查最具系統性，自 2017 年 12 月首度發布《2017 胡潤大中華區獨角獸指數》（Hurun Greater China Unicorn Index 2017），此後每年均定期公布相關調查。據此，本研究後續分析係使用胡潤研究院發布之獨角獸企業清單。

本研究進一步探討 2020 年中國區域獨角獸企業的產業布局樣態，按照胡潤全球獨角獸榜的 24 項產業分類，根據其家數和估值呈現於表 4-1 與表 4-2。本文試將中國獨角獸企業的布局區域分為四大區，上海、北京、南京-杭州、大灣區（廣州、深圳與香港）以及其他城市，再進一步以產業領域別計算，用以呈現獨角獸企業在不同區域與產業的分布結構差異。

表 4-1 2020 年中國獨角獸企業領域與區域分布：企業個數

領域	上海		北京		南京杭州		大灣區		合計*	
	量*	比重(%)	量*	比重(%)	量*	比重(%)	量*	比重(%)	量*	比重(%)
人工智慧	3	6.4%	13	14.0%	1	3.2%	2	6.1%	21	9.3%
大數據	1	2.1%	3	3.2%	1	3.2%	0	0.0%	7	3.1%
生物科技	1	2.1%	2	2.2%	1	3.2%	1	3.0%	6	2.7%
企業服務	1	2.1%	2	2.2%	1	3.2%	1	3.0%	6	2.7%
共享經濟	3	6.4%	9	9.7%	1	3.2%	0	0.0%	14	6.2%
物流	3	6.4%	4	4.3%	1	3.2%	4	12.1%	16	7.1%
社交媒體	0	0.0%	4	4.3%	0	0.0%	0	0.0%	4	1.8%
金融科技	3	6.4%	5	5.4%	5	16.1%	5	15.2%	18	8.0%
消費品	4	8.5%	1	1.1%	0	0.0%	2	6.1%	7	3.1%
健康科技	3	6.4%	8	8.6%	2	6.5%	2	6.1%	16	7.1%
區塊鏈	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	1	3.0%	2	0.9%
教育科技	4	8.5%	6	6.5%	0	0.0%	0	0.0%	10	4.4%
軟體服務	3	6.4%	5	5.4%	3	9.7%	1	3.0%	13	5.8%
雲計算	0	0.0%	1	1.1%	2	6.5%	0	0.0%	3	1.3%
傳媒娛樂	5	10.6%	5	5.4%	2	6.5%	1	3.0%	14	6.2%
新材料	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
新能源	1	2.1%	0	0.0%	1	3.2%	0	0.0%	2	0.9%
新能源汽車	3	6.4%	2	2.2%	3	9.7%	1	3.0%	12	5.3%
新零售	0	0.0%	2	2.2%	0	0.0%	5	15.2%	9	4.0%
遊戲	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
電子商務	9	19.1%	16	17.2%	7	22.6%	5	15.2%	39	17.3%
網路安全	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
數位科技	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
機器人	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	2	6.1%	3	1.3%
總計	47	100%	93	100%	31	100%	33	100%	226	100%

註：*含上海、北京、南京杭州與大灣區以外獨角獸企業；**以獨角獸企業估值為權重。

資料來源：整理自胡潤研究院發布 2020 年《胡潤全球獨角獸榜》。

表 4-2 2020 年中國獨角獸企業領域與區域分布：企業估值（億人民幣）

領域	上海		北京		南京杭州		大灣區		合計*	
	量**	比重 (%)	量**	比重 (%)	量**	比重 (%)	量**	比重 (%)	量**	比重 (%)
人工智慧	280	3.1%	1,930	7.3%	100	0.6%	270	4.3%	2,750	4.6%
大數據	70	0.8%	210	0.8%	100	0.6%	0	0.0%	550	0.9%
生物科技	100	1.1%	140	0.5%	70	0.5%	70	1.1%	480	0.8%
企業服務	100	1.1%	170	0.6%	70	0.5%	70	1.1%	480	0.8%
共享經濟	470	5.1%	4,910	18.5%	100	0.6%	0	0.0%	5,580	9.4%
物流	540	5.9%	1,140	4.3%	1,900	12.3%	410	6.6%	4,700	7.9%
社交媒體	0	0.0%	7,820	29.5%	0	0.0%	0	0.0%	7,820	13.1%
金融科技	3,200	34.9%	480	1.8%	10,850	70.0%	1,810	29.0%	16,340	27.4%
消費品	410	4.5%	70	0.3%	0	0.0%	440	7.1%	920	1.5%
健康科技	970	10.6%	1,090	4.1%	470	3.0%	170	2.7%	2,770	4.6%
區塊鏈	0	0.0%	300	1.1%	0	0.0%	140	2.2%	440	0.7%
教育科技	370	4.0%	1,240	4.7%	0	0.0%	0	0.0%	1,610	2.7%
軟體服務	490	5.3%	1,380	5.2%	210	1.4%	100	1.6%	2,250	3.8%
雲計算	0	0.0%	140	0.5%	200	1.3%	0	0.0%	340	0.6%
傳媒娛樂	580	6.3%	640	2.4%	340	2.2%	200	3.2%	1,900	3.2%
新材料	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	100	0.2%
新能源	70	0.8%	0	0.0%	70	0.5%	0	0.0%	140	0.2%
新能源汽車	600	6.5%	400	1.5%	310	2.0%	300	4.8%	1,850	3.1%
新零售	0	0.0%	200	0.8%	0	0.0%	520	8.3%	860	1.4%
遊戲	0	0.0%	100	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	100	0.2%
電子商務	920	10.0%	2,530	9.6%	720	4.6%	440	7.1%	4,750	8.0%
網路安全	0	0.0%	200	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	200	0.3%
數位科技	0	0.0%	1,300	4.9%	0	0.0%	0	0.0%	1,300	2.2%
機器人	0	0.0%	100	0.4%	0	0.0%	1,300	20.8%	1,400	2.3%
總計	9,170	100%	26,490	100%	13,980	100%	6,240	100%	59,630	100%

註：*含上海、北京、南京杭州與大灣區以外獨角獸企業；**以獨角獸企業估值為權重。單位為億人民幣。

資料來源：整理自胡潤研究院發布 2020 年《胡潤全球獨角獸榜》。

首先，藉由觀察中國獨角獸企業的家數與估值，可發現其獨角獸企業主要布局的 8 個產業包括：電子商務、人工智慧、教育科技、金融科技、物流、健康科技、共享經濟與傳媒和娛樂產業。此 8 個產業在 2020 年分別占中國獨角獸企業 70.4% 總家數與 78.8% 總估值。

其次，根據前述中國獨角獸於區域分布與產業優勢之分析，可歸納以下發現：就產業特性來看，中國獨角獸企業多集中於以民眾需求為目標市場的互聯網商業應用領域，且聚集於少數優勢區域。其中，先進製造業領域的獨角獸企業家數偏少，且區域布局也較分散。對於此現象，Lazarow (2020) 指出中國獨角獸企業主要具有「邊疆創新者」(frontier innovator) 的特色—身處矽谷等科技中心之外，並採取非傳統的偏好策略。在區域科技與資源相對不足下，其獨到的成功模式，源於提供當地市場所需的問題解決方案，與開發滿足當地市場需求。

進一步而言，各區域獨角獸企業的產業布局樣態，單純以家數來看雖無顯著差異，但若由其所屬產業的獨角獸企業估值而言，則出現顯著差異。此意味，不同區域的獨角獸企業，各有其產業部門擅長優勢。

不過，從中國的獨角獸企業榜單分析，其仍多停留在商業模式創新，而非產業技術創新，代表近年商業模式創新若能有效解決中國產業痛點或滿足當地市場空白，即可在短期內引發市場格局巨變而異軍突起；但技術的創新卻需要更長時間、更多資金投入，還需承擔研發失敗的風險。因此，追求短期投資回報的商業模式創新，可能為中國市場較能接受的投資項目。同時可觀察到，中國的百度、阿里巴巴、京東、騰訊等少數超級明星標竿企業，透過槓桿其國內規模市場、高利潤和自然壟斷，以及過去較為寬鬆的監管環境，創造以有限資產致富加速匯集資金的「公式」。中國新興科技企業套用此一「公式」大量培育出獨角獸企業，多採用如數位平臺等創新應用模式，在短時間內有效達到高估值。

另一方面，前述互聯網巨型企業亦扮演戰略投資者 (Corporate Venture Capital) 的角色，目前阿里巴巴和騰訊分別孵化阿里雲和騰訊雲，主要關注大數據和雲端服務；京東旗下的京東物流則聚焦人工智慧、倉儲機器人等。中國的互聯網巨型企業以其內部資源，培育相關領域創新企業，有其多角化經營與發展的企圖。但值得注意的是，前述企業雖持續加大研發投資，但是其研發支出占比，仍大幅落後 Google、Amazon 等全球領先互聯網公司的創新投入。

三、中國獨角獸企業的區域聚集現象

(一) 獨角獸企業的區域布局

中國獨角獸企業快速崛起，多仰賴龐大的內需市場成為發展優勢²。然而，不同城市群的獨角獸企業存在顯著差異，主要緣於當地人才的品質和數量、創新環境、政府政策³、平臺型企業的孵化能力等。金融、科技與人才資源為發展獨角獸企業的共同驅動要素，而中國僅有少數城市同時擁有這些關鍵資源。因此，北京、上海、深圳等少數城市作為中國的頂級金融中心，同時亦兼具高科技領域新創企業的重鎮；而城市群人力資本外溢和市場整合，更塑造了中國區域創業空間聚集的優勢。

就獨角獸設立總部之區位觀察，2020 年前六大獨角獸聚集城市依序為北京、上海、杭州、深圳、南京與廣州，占全中國獨角獸數量比重達 88.06% (表 4-3)。這些區域的人才、新型創投資

² 普華永道中國獨角獸 CEO 調研，2020，下載自：<https://www.pwccn.com/zh/entrepreneurial-and-private-business/unicorn-ceo-survey-2020.pdf>。2020 年 10 月至 2021 年 1 月期間，普華永道結合問卷調研、面對面訪談、數據模型分析和文本分析四種方式開展調研。共有 100 餘家超過 11 個行業的獨角獸企業高管回復調研問卷，20 餘家企業參加了面對面深入訪談。

³ 例如，2018 年 2 月 28 日下午，監管層對券商作出指導：若有生物科技、雲計算、人工智能、高端製造在內的四個行業獨角獸，應立即向發行部報告，符合相關規定者可以實行即報即審。這就意味著，上述四個領域的獨角獸不用排隊，只需要兩三個月就可以審核完畢。同期，深交所、上交所也要對“獨角獸”企業上市開設綠色通道。

金和創新資源較為豐沛的少數先進都市。大致而言，在空間分布上，獨角獸企業數量總體由沿海向內陸、由北京向「南」逐漸遞減。

表 4-3 2020 年中國獨角獸企業城市布局

城市	個數	比重 (%)
1.北京	93	41.15
2.上海	47	20.80
3.杭州	20	8.85
4.深圳	20	8.85
5.南京	11	4.87
6.廣州	8	3.54
香港	5	2.21
其他*	22	9.71
合計	226	100

註：成都、青島、重慶、天津、武漢、金華、長沙、桐鄉、張家口、清遠、紹興、無錫、貴陽、新鄉，與嘉興等。

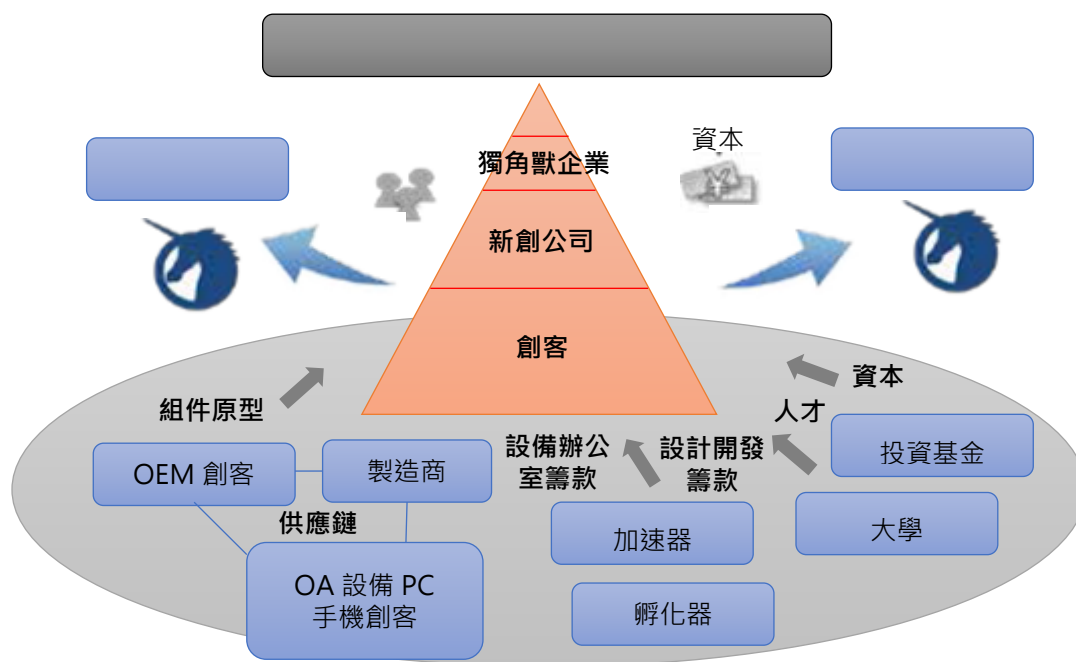
資料來源：整理自胡潤研究院發布 2020 年《胡潤全球獨角獸榜》。

承此資訊可知，中國獨角獸企業多集中在互聯網相關的多元運用等新興行業。北京、上海、深圳、杭州等地創新系統具資源集中優勢，且具有豐厚的金融、科技與人才資源，成為獨角獸企業的主要集聚地，催生許多與數位科技相關的新興行業或原創性新行業，但相對而言先進製造領域獨角獸企業數量較少。

(二)獨角獸企業地方創新系統：深圳為例

深圳相對於其他地區更有能力孵育先進製造領域獨角獸企業，2020 年深圳擁有 20 家獨角獸公司，除了著名的無人機製造商大疆科技 (DJI) 外，尚有柔宇科技 (Royole Corp.)、優必選 (UBTECH Robotics) 與碳雲智能 (Icarbonx) 等著名新創企業。柔宇科技是以史丹佛大學 (Stanford University) 的科技研究為基礎開發和製造柔性顯示器；優必選為機器人開發與製造商；碳雲智能則是基於人工智慧在數據分析中的應用，提供健康管理服務。

深圳之所以在獨角獸企業孵化上更為成功，主要原因是其具有獨特的生態系統，提供新創企業在「創意」設計、開發、融資、人力資源開發、市場拓展、材料採購、生產管理等流程的支持，有效將創意轉化為業務。特別是對於硬體新創企業而言，這樣的生態系統是製造能力的關鍵來源，形成支撐眾多新創企業成長的生態系統。(見圖 4-1)



資料來源：Suzuki and Branch (2018)。

圖 4-1 深圳創新生態系

另一方面，深圳的「加速器」在支持新創公司發揮作用，有效連接所需支持營運啟動過程所需的資源，涵蓋從資金、產品開發、設計和銷售，到 IPO 和併購的各個方面。以深圳為例，當地 Hax Accelerator 和 RocketSpace 兩個加速器表現最成熟。當地加速器廣泛使用商展和其他類似活動促銷新創企業，以便與相關投資、營運參與者建立或擴展網絡聯繫。加速器協助新創公司所建構的網絡關係，是支撐與加速深圳新創與獨角獸企業發展的關鍵因素 (Suzuki and Branch 2018)。

四、結語

近年產業科技的獨角獸企業受到大量的關注，通常是年輕且具有高市值的企業。一般而言，多數獨角獸企業是以資訊科技為核心。本研究發現，中國獨角獸企業除了生態系統完善與否的因素，導致區域高度聚集外，在產業部門也有高度集中的現象。較為特別的是，與歐美獨角獸企業在產業布局的差異上，中國獨角獸企業在網路企業有亮眼成就，尤其是透過數位網路平臺的創新應用為其主要商業營運模式，但先進製造業表現尚不突出。此現象主要歸因於中國在科技與創新資源相對短缺下，轉而運用本身龐大內需市場動能的策略選擇，加上百度、阿里巴巴、京東、騰訊等巨型網路企業以雄厚的資源培育新創企業，達到多角化經營的目的，為中國獨角獸企業特有的成功模式提供充足的養分。

2020 年雖經歷了新冠肺炎疫情衝擊，但獨角獸企業並未將其視為對公司影響最大的外部因

素，反而是強化監管的措施引起獨角獸企業的擔憂。根據普華永道 2020 年的調查顯示⁴，新冠疫情僅對 38% 的受調獨角獸企業視為重大影響，位居第七（張磊，符績勳 et al. 2021）；甚至有 51% 的企業認為其積極影響大於負面影響。然而，中國獨角獸企業認為未來 1-3 年對企業影響最大的主要因素依序包括政策與監管、數據安全與隱私保護，可看出當前中國推動的「共同富裕」與強監管政策不可避免對平臺型獨角獸企業帶來衝擊。例如中國外賣平臺巨頭美團於 2021 年 4 月遭到中國國家市場監管總局的反壟斷調查，其於 2021 年 8 月時表示現階段無法預測調查結果，但可能會被要求改變商業慣例或處以高額罰款。

習近平多次強調「共同富裕」意在鞏固民眾對執政合法性的支持，並調整 30 多年來改革開放政策經驗，從偏向美式經濟發展模式，轉向帶有社會經濟的德國模式，預期將加大干預企業營運與社會分配，協助當局解決貧富不均的問題。然而，「三次分配」所造成的「運動式」號召捐款行為，將對中國科技業產生廣泛影響，排擠可支配再運用之營收，阻礙企業未來的創新及營收成長。此外，中國參考的矽谷型的科技創業模式受各界的關注，但似乎忽略大量非科技、非資通訊與非平臺經濟企業的重要性（Lehmann, Schenkenhofer et al. 2018）。過去中國為促進創業動能，推動各項「雙創」與「互聯網+」政策亦關照獨角獸企業的發展，但獨角獸企業無法完全取代隱形冠軍企業的角色。預期中國更著重於推動「共同富裕」與強監管下，政策思維將朝向「德國模式」，扶植製造業隱形冠軍企業，強化工業硬實力、扶植自主供應鏈以替代外國技術，創造更多就業機會，亦有平衡產業發展過於傾向平臺經濟的意味。

劉孟俊與吳佳勳（中華經濟研究院 第一研究所/ 所長、副所長）

參考文獻

- Bock, C. and C. Hackober (2020). "Unicorns—what drives multibillion-dollar valuations?" *Business Research* 13(3): 949-984.
- Lazarow, A. (2020). "Beyond silicon valley." *Harvard Business Review*.
- Lehmann, E. E., J. Schenkenhofer and K. Wirsching (2018). "Main Street Entrepreneurship and Hidden Champions: A Question of the Context of Human Capital Investment." Available at SSRN 3104760.
- Lu, Y., Q. Meng and Y. Cai (2018). "Research on the Relationship between R & D Investment and Corporate Value of "Unicorn" Companies: Based on the Financial Flexibility of Artificial Intelligence Company Data." *Open Journal of Business and Management* 6(4): 953-962.

⁴ 普華永道於2020年10月至2021年1月期間，結合問卷調研、面對面訪談、數據模型分析。共有 100餘家超過11個行業的獨角獸企業高管回覆調研問卷，20餘家企業參加了面對面深入訪談。參與調研的受訪企業主要來自於上海(32%)、北京(29%)、深圳(12%)、杭州(7%)、廣州(5%)。36%的受訪企業高管是董事長或CEO，38%擔任CFO職務。

Simon, J. P. (2016). How to catch a unicorn. European Commission JRC Technical Reports,.

Suzuki, M. and S. Branch (2018). Shenzhen's Rising Startup Companies~What's happening in the Silicon Valley of China? South China – Asia Business Report. Hong Kong Corporate Banking Department No.1, Mizuho Bank, Ltd. China ASEAN Research & Advisory Section.

投中研究院 (2021). 投中統計：2020 年中國 VC/PE 市場數據分析報告. 投中研究院.

張磊, 符績勳, 鄺子平, 朱嘯虎 and 劉芹 (2021). 普華永道中國獨角獸 CEO 調研 2020., 普華永道.

【全球 M&A 動向觀測系列】一場前所未有的 「併購狂潮」正在席捲全球

關鍵字：M&A、併購、收購、合併、SPAC

日期：2021.10



良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更能為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！有鑑於此，本文將解析 2021 年前三季全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。

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

良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更能為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！

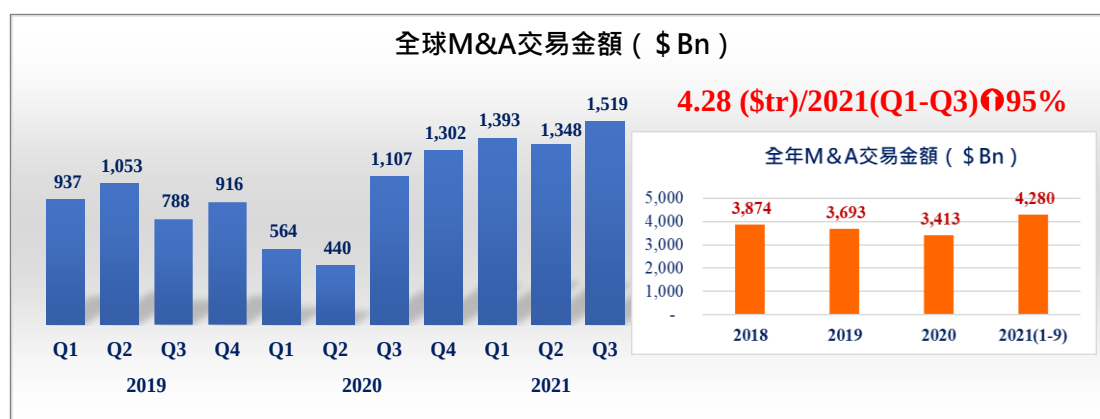
去年在新冠病毒疫情的肆虐下，導致部分企業估值下修、零接觸催生新需求與數位轉型新商機以及政府祭出貨幣寬鬆政策營造低利環境，進一步降低 M&A 成本，在 2020 年下半年吹起 M&A 反攻的號角。這股在全球掀起的 M&A 狂潮是否延續到 2021 年？以下將為大家解析 2021 年

迄今的全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。

一、拜 SPAC 上市暴增，2021 年前三季 M&A 金額倍增，全年 M&A 將超越 2015 年

不少機構紛紛公布 2021 年上半年的 M&A 交易資料，雖然數字不同，卻一致指出 2021 年上半年 M&A 交易金額再創歷史新高紀錄，如根據 PWC 針對 Refinitiv 數據的分析，指出雖然不同公司和行業的復甦速度各不相同，部分公司和行業也因疫情危機而面臨根本性變化，但低利環境降低收購成本、加上經濟的樂觀預期和充裕的資本，使得企業、私募股權基金和特殊目的收購公司(SPAC)競相尋求熱門併購交易標的公司，推升 2021 年上半年全球 M&A 交易，已宣布的交易件數(28,936 件)與金額(2.45 兆)分別較去年同期成長 30%與 135%。Pwc 報告更進一步指出 2021 年上半年鉅額 M&A 交易中超過四分之一都有 SPAC 的案件參與，且 90%的交易案都涉及科技類。

另外，根據 Dealogic 最新統計，2021 年前三季全球 M&A 交易金額已達 4.28 兆美元，較去年同期成長 95%，創下自 1995 年以來的最高紀錄。預期 2021 年全年交易量也有望超過 2015 年的紀錄。



註：不含對分拆 (Spin-off) 企業的交易金額。
資料來源：Dealogic。

圖 5-1 近四年全球 M&A 交易趨勢

2021 年全球 M&A 交易金額激增，SPAC 是最大的推手之一。SPAC 一直是美國 M&A 的一大議題，根據 SPAC Analytics 統計，美國 2021 年迄今已有 471 件透過 SPAC IPO 上市，占同期美國 IPO 756 件的 62%，SPAC IPO 募資規模為 1,328 億美元，則占整體 US IPO 募資總額 2,635 億美元的 50%。儘管第二季的 SPAC 申請量有所下降，目前 SPAC Analytics 指出，美國還有 476 件 SPAC 申請案正在尋找 M&A 對象，而 SPAC 通常有 2 年的時間來完成交易，因此，在未來幾個季度中，SPAC 在美國進行的 M&A 交易可能會繼續有增無減。

表 5-1 美國透過 SPAC IPO 的情況

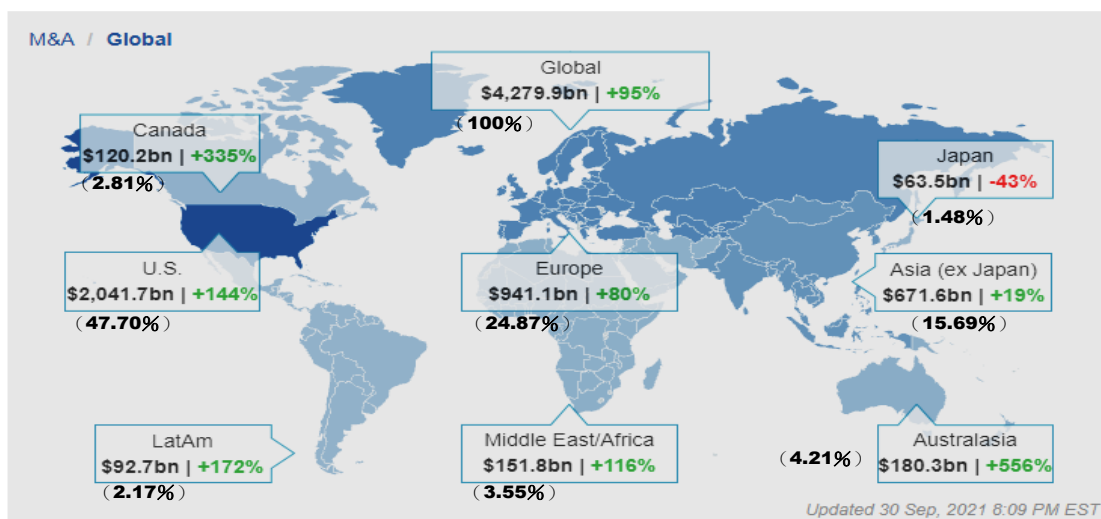
 SPAC Analytics						
Year	SPAC IPOs	US IPOs	SPAC %	SPAC Proceeds \$M	US IPO Proceeds \$M	SPAC %
2021	471	756	62%	132,805	263,542	50%
2020	248	450	55%	83,386	179,389	46%
2019	59	213	28%	13,600	72,200	19%
2018	46	225	20%	10,750	63,890	17%
2017	34	189	18%	10,048	50,268	20%
2016	13	111	12%	3,499	25,779	14%
2015	20	173	12%	3,902	39,232	10%
2014	12	258	5%	1,750	93,040	2%
2013	10	220	5%	1,447	70,777	2%
2012	9	147	6%	490	50,131	1%
2011	16	144	11%	1,110	43,240	3%
2010	7	166	4%	503	50,583	1%
2009	1	70	1%	36	21,676	0%
2008	17	47	36%	3,842	30,092	13%
2007	66	299	22%	12,094	87,204	14%
2006	37	214	17%	3,384	55,754	6%
2005	28	252	11%	2,113	61,893	3%
2004	12	268	4%	485	72,865	1%
2003	1	127	1%	24	49,954	0%
Total	1,107			285,269		

* IPOs greater than \$40M, excludes direct listings. 網站資料擷取日期：2021/10/16

二、打破 2020 年美歐亞三分 M&A 天下格局 2021 年美洲拿下過半的交易金額

以 M&A 交易的賣方（資金接收方）為統計基準，2021 年前三季全球 M&A 交易金額主要流向美國，占比為 47.7%，高於 2020 年全年的 39.63%，若加上加拿大與拉丁美洲 M&A 金額，整體美洲 M&A 金額達 2.2546 兆美元，占前三季全球 M&A 金額的 52.68%，遠高於去年四成不到的水準。其中加拿大 M&A 金額成長 335%，美國成長 144%，拉丁美洲成長 172%。

其次為歐洲 M&A 交易金額成長 80%，約占全球交易的 25%，與去年水準接近。至於亞洲（不含日本）的 M&A 金額約占 15.69%，成長 19%，而日本 M&A 金額衰退 43%，占比則縮小至 1.48%，主要是因去年有 NTT DoCoMo 高達 403 億美元的鉅額併購案。亞洲 M&A 占比為 17.17%，較去年全年占比 26.05% 萎縮許多。

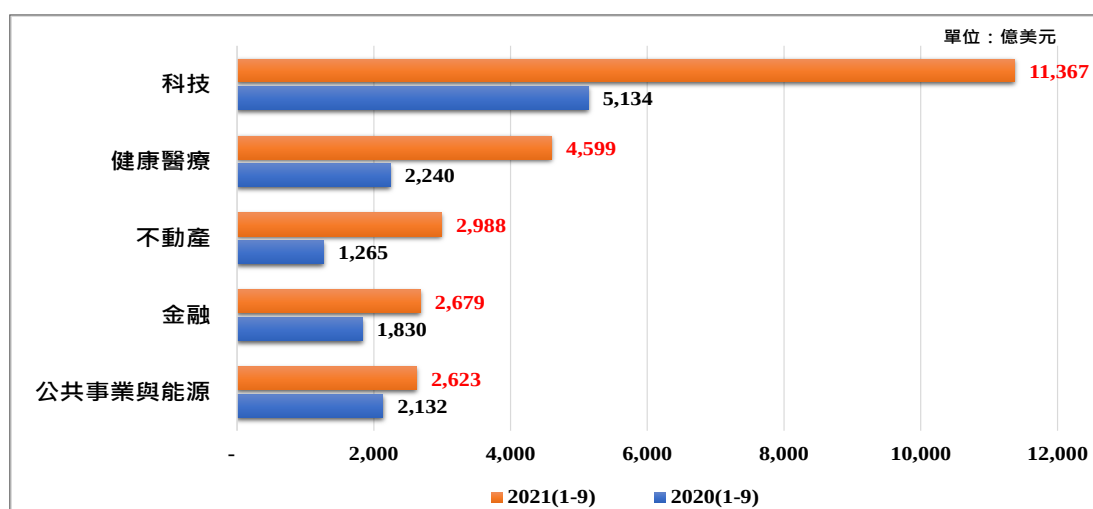


註：1. 不含對分拆 (Spin-off) 企業的交易金額。
2. 以被收購者的所在地來劃分交易的地區別。
資料來源：Dealogic。

圖 5-2 全球主要地區 M&A 交易金額分布-2021 年前三季

三、疫情促科技與健康醫療成為併購大熱門 今年不動產併購案飆升

根據 Dealogic 的統計，2021 年前三季全球 M&A 交易金額前五大領域分別為科技、健康醫療、不動產、金融與公共事業與能源。拜 COVID-19 大流行，加速對科技的應用，也挑戰企業韌性，使得「科技」與「健康醫療」在 2021 年仍為收購的熱門標的。特別是今年 SPAC 暴增，尤其是「科技」與「健康醫療」二個領域更是 SPAC 目標，使得 2021 年前三季 M&A 的金額較去年同期倍增。此外，不動產在今年前三季的併購交易金額也大幅成長 136%，躍升至併購金額第三大領域，由於疫情當下，不良資產和困境資產投資在經濟調整和轉型當下是個熱門話題。金融排名第四，地區性銀行業務合併熱絡是驅動力；第五大為公用事業與能源，則因擴大業務與 ESG 議題讓今年 M&A 成長。



註：1. 不含對分拆 (Spin-off) 企業的交易金額。
資料來源：Dealogic。

圖 5-3 全球 M&A 交易金額前五大領域-2021 年前三季

四、2021 年前三季全球前十大 M&A 案件

本研究收集 Dealogic、Crunchbase Database 與相關媒體的報導，整理出 2021 年前三季（截至 2020/09/30）全球 M&A 金額前十大案件，分別簡述如下：

第一大 M&A 交易是 AT&T 旗下華納媒體與 Discovery 在 5 月 17 日宣布以 430 億美元合併成立新公司「華納兄弟 Discovery」(Warner Bros. Discovery)，合併交易預計明年才會完成。合併後的新公司，將由 AT&T 持有 71% 股權，Discovery 持有 29% 股權，同時 AT&T 將在此次交易獲得總值達 430 億美元的現金、債券，以及華納媒體部分保留債務。兩大媒體合併後將鎖定全球串流影音內容市場，將與 Netflix、Disney+ 並列串流平台巨頭。

第二大併購案是東南亞預約車服務、O2O 生活服務與金融支付巨頭 Grab，在 4 月宣布將透過特殊目的收購公司 Altimeter Growth Corp 以 SPAC 合併形式，預計在那斯達克交易所掛牌上市。預估合併後 Grab 市場估值達 396 億美元，一旦成功上市，將成為至今最大規模以空殼公司合併上市交易。

第三大併購案為專注於二級醫療保險索償處理的美國公司 MSP Recovery，將通過 SPAC（特殊目的收購公司方式與空殼公司 Lionheart Acquisition Corp II 合併，後者最近通過 IPO 獲得了 2.5 億美元募資。通過這筆交易，合併後的公司將在納斯達克上市，潛在估值 326 億美元，交易預計將在 2021 年第四季進行。

第四大併購案為奇異公司（GE）將旗下飛機租賃事業（GECAS）售予愛爾蘭的 AerCap 控股公司，交易總值 312 億美元。全球約半數噴射機機隊由飛機租賃公司擁有，一旦 GECAS 與 AerCap 這兩大業者合併，將組成擁有逾 2,000 架飛機（已訂購的 500 架另計）的飛機租賃巨人，對全球航空公司和波音、空中巴士兩大飛機製造商，都會產生重大影響。

第五大併購案為數家私募股權投資公司所組成的收購團體（包含黑石集團（Blackstone Group Inc., BX）、凱雷投資集團（Carlyle Group, CG）和 Hellman & Friedman LLC）已經達成了收購醫療用品供應商 Medline 多數股權的協議。包括債務在內，這筆股權收購交易的價值約為 340 億美元，若不計入債務，則交易價值為 300 億美元，這可能成為金融危機以來 PE 對健康醫療產業以來最大的槓桿收購交易之一。

第六大併購案為數位支付系統 Square 宣布收購澳洲支付新創 Afterpay（先買後付），Square 將以全股票交易收購 Afterpay 所有股票，若以 Square 2021 年 7 月 30 日收盤價計算，這項併購案總值將達 290 億美元。Square 計畫將 Afterpay 先買後付平台整合至 Seller 及 Cash App 事業單位，這麼一來，就算是規模很小的商家，也能在顧客結帳時提供先買後付選項。Afterpay 消費者可直接透過 Cash App 管理分期支付項目，Cash App 顧客也可直接在應用程式內搜尋商家及先買後付服務。

第七大併購案是美國堪薩斯城南方公司（Kansas City Southern）擬接受加拿大太平洋鐵路公司（Canadian Pacific Railway Ltd）272 億美元的現金和股票收購合約，放棄先前同意以 296 億美元賣給加拿大國家鐵路公司（Canadian National Railway Ltd）的交易。可能因為加拿大太平洋鐵路公司提出的「股權信託」計畫，已經獲得美國地面交通運輸委員會通過，在監管方面的阻礙較低。堪薩斯城南方公司董事會轉而與加拿大太平洋鐵路達成協議，儘管其出價不如加拿大國家

鐵路。這項併購案關係到建立第一條連結加拿大、美國和墨西哥的直達鐵路。

第八大併購案是由前特斯拉工程師 Peter Rawlinson 創辦的電動車公司 Lucid，在今年 2 月同意透過 SPAC 方式，與銀行家 Michael Klein 創辦的 Churchill Capital Corp 的特殊目的收購公司 (SPAC) 合併，合併後估值達 240 億美元。Lucid 已於 7 月 26 日正式於美國那斯達克上市。Lucid 預計新型電動車 Lucid Air 將在今年下半年交車，該車款先前因疫情而延期推出。

第九大併購案是德國住宅房地產公司 Vonovia 同意以 190 億歐元 (合 230 億美元) 的價格收購競爭對手 Deutsche Wohnen，這是歐洲有史以來規模最大的房地產收購交易，將重塑德國的房地產行業。德國最大的兩家住宅業主控制著 50 多萬套公寓，為避免可能引發人們對大型業主市場實力的進一步擔憂，兩家公司承諾，未來三年柏林市租金每年定期上調幅將限制在 1%。

第十大併購案是加拿大電信巨頭 Rogers 斥資 260 億加幣(208 億美元)，收購另一電信公司 Shaw Communications，以進軍加拿大西部省份的市場。作為交易的一部分，Rogers 承諾在未來 5 年，在加拿大西部省份的 5G 網絡建設上投資 25 億加幣，同時設立一個總額達 10 億的基金，用於發展加拿大西部省份的農村、偏遠地區和原住民地區的高速網絡服務。由於 Rogers 和 Shaw 都是加拿大排名前 4 位的電信公司，這筆收購將受到加拿大聯邦政府的嚴格審查。

表 5-2 2021 年前三季全球已宣布的 M&A 案件-前十大

收購方	被收購方 (收購股權數占比)	領域	宣布日期	M&A 金額 (不含債務)
Warner Media	Discovery	娛樂媒體	May 17	430
Altimeter Growth Corp	Grab Holdings Inc (100%)	叫車 APP、地方生活服務、金融科技	Apr 13	396
Lionheart Acquisition Corp II	MSP Recovery LLC (100%)	醫療保險	Jul 12	326
AerCap Holdings NV	GE Capital Aviation Services Ltd (100%)	交通運輸-飛機租賃	Mar 10	312
Blackstone Group Inc Carlyle Group Inc Hellman & Friedman LLC GIC Pte Ltd	Medline Industries Inc (Maj%)	健康醫療	Jun 5	300
Square	A fterpay(100%)	金融	Aug 1	290
Canadian Pacific Railway Ltd	Kansas City Southern (100%)	交通運輸-鐵路	Mar 21	272
Churchill Capital Corp IV	Lucid Motors Inc (100%)	交通運輸-電動車	Feb 22	240
Vonovia	Deutsche Wohnen	房地產	May 25	212
Rogers Communications	Shaw Communications	通訊	Mar 15	208

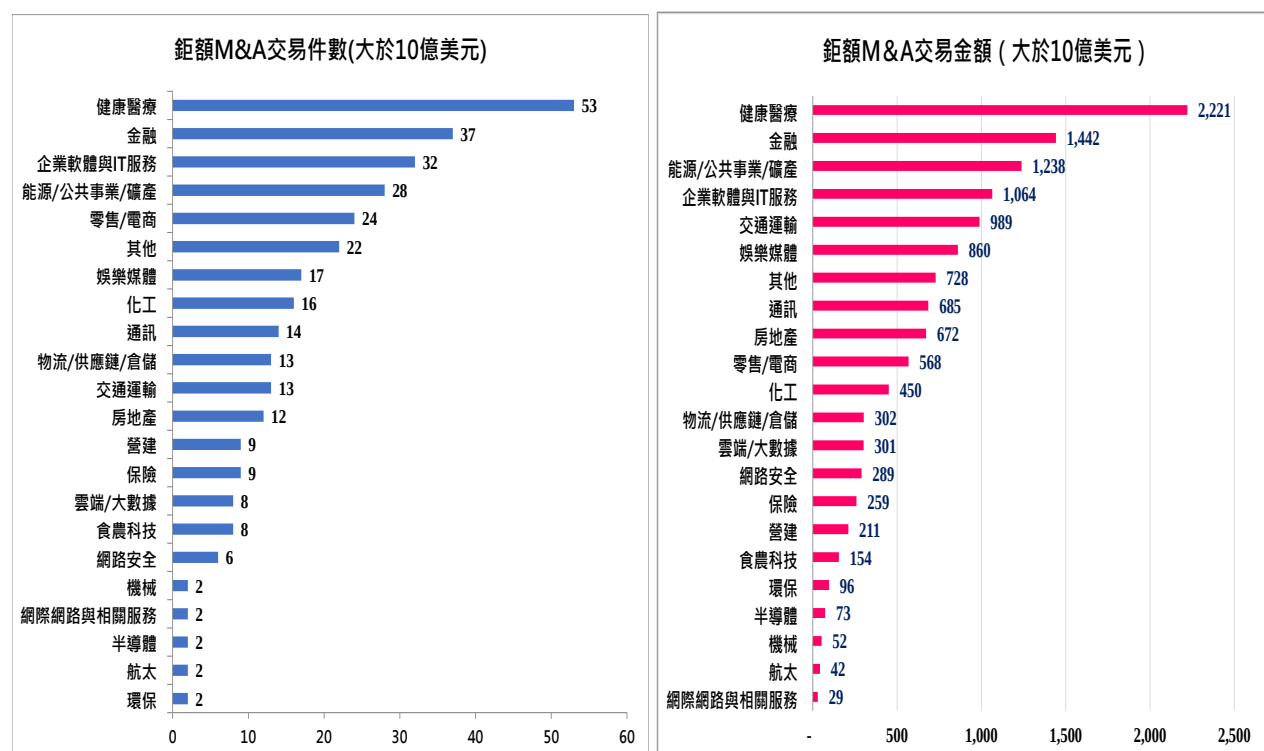
資料來源：Dealogic、Crunchbase、各新聞媒體，台經院整理。

五、2021 年前三季熱門中大型併購案件分布的領域與案例分析

(一) 2021 年前三季 M&A 交易金額在 10 億美元以上的領域分布

本文以 Crunchbase 的資料為統計基礎，進一步盤點 2021 年前三季 M&A 交易金額十億美元以上的中大型案件，件數前五大領域分別為健康醫療(53)、金融(37)、企業軟體與 IT 服務(32)、能源與公共事業暨礦產(28)、零售/電商(24)。

若就 M&A 交易金額前五名來計算，排名依序為健康醫療、金融、能源與公共事業暨礦產、企業軟體與 IT 服務與交通運輸。雖然交通運輸 M&A 案件並不多，但因為是資本密集產業且都是以大型收購案為主，使得交通運輸躍升至 M&A 交易金額第五大。



資料來源：Crunchbase，台經院整理。

圖 5-4 2021 年前三季全球中大型 M&A 交易案的領域分布

(二) 2021 年前三季五大領域的中大型交易案件

近年來，企業收購案持續受到外界關注，此種基於公司策略、營利考量、取得技術或專利甚或是研發人才、資源分享等種種因素，透過購買、販售或者與其他企業之結合等手段，來達成讓企業快速成長與擴張之目的。與一般私募股權收購案件以報酬為優先考量不相同。以下鎖定在健康醫療、金融、企業軟體與 IT 服務、雲端與大數據、能源與公共事業暨礦產等五大領域，分析該領域中 2021 年前三季企業策略性收購案件中金額前五大。

HEALTHCARE	197億美元	174億美元	130億美元	120億美元	105億美元
Finance	290億美元	80億美元	76億美元	65億美元	51億美元
Enterprise Software & IT Service	120億美元	96億美元	71億美元	53億美元	27億美元
Cloud & Big Data	147億美元	19億美元	15億美元	12億美元	11億美元
Energy, Utilities and Resources	154億美元	135億美元	109億美元	72億美元	35億美元

註：1.統計至2021.9.30，標註星號者為2010年以後成立的新創企業。
資料來源：Crunchbase, Dealogic, 台經院統計。

圖 5-5 主要領域民營企業策略性收購案前五大

1.健康醫療領域企業策略性收購案前五大

首先，最大收購案是微軟(Microsoft)在今年 4 月宣布以 197 億美元的價格收購 AI 語音辨識公司 Nuance，微軟表示這次交易目的是為了增加在醫療市場的占有率，並使潛在市場大小一舉擴大至 5,000 億美元。Nuance 是 AI 及雲端技術醫療應用的領導企業，擁有超過 1 萬名醫療領域客戶，包括各大醫療機構及研究單位，超過 77%美國醫院都使用 Nuance 的解決方案，且 2020 財年（截至 2020 年 9 月）其營收也較前一年同期成長 37%。

第二大為賽默飛世爾科技(Thermo Fisher Scientific)在 4 月公告，以 174 億美元的價格收購委外研發服務 (Contract Research Organizations, CRO) 公司 PPD，以加強對製藥和生物技術公司的臨床研究服務。在過去幾年中，賽默飛世爾也通過收購基因和細胞治療製造商 Brammer Bio(17 億美元)和荷蘭臨床試驗藥物製造商 Patheon(72 億美元)，加倍推進其為新療法 and 臨床試驗服務提供原材料的製藥服務業務。

第三大收購案是保險業巨頭 United Health Group 旗下的 Optum 以 130 億美元收購醫療科技公司 Change Healthcare，以加強其在醫療保健技術服務。Change Healthcare 成立於 2006 年，並在 2019 年在納斯達克上市，為收入和支付週期管理和臨床資訊交換解決方案的提供商。收購後，Change Healthcare 的資料分析、研究和收入週期管理產品將整合到 Optum 的服務專案中，以簡化醫療服務中的臨床、行政和支付流程。

第四大收購案為總部位於都柏林的 CRO 企業 ICON 於今年 2 月 24 日，宣布將以 120 億美元的股票和現金收購美國 CRO 企業 PRA Health Sciences，使 ICON 將躍升為僅次於 IQVIA 的全球第二大 CRO 企業。在幾年前的一系列 CRO 收購之後，這個大型市場似乎趨於平靜。而如今，

隨著行業逐漸擺脫 2020 疫情流行，CRO 收併購或許又將活躍起來，除了價格因素，遠距數位化在醫療領域的全面爆發也是重要原因。因為疫情擾亂了臨床試驗的招募，並迫使製藥公司採用虛擬試驗，該試驗使用新的患者數據收集和監控方法，例如視頻通話、穿戴式設備和活動跟蹤器等。2020 年 3 月，PRA Health 便開始部署其遠程 CRO 計畫，顯然 ICON 也是看中了 PRA 在遠程 CRO 領域的發展潛力。

第五大為醫療產品公司百特 (Baxter) 在今年 9 月 2 日宣布，將以 105 億美元，或每股 156 美元的全現金交易收購醫療科技公司 Hillrom。百特還將吸收 Hillrom 的債務和現金，使交易總價值達到 124 億美元，該交易預計將於明年初完成。Hillrom 總部位於芝加哥，專注於製造醫院病床和病人監護等設備，市值接近 90 億美元。百特 Baxter 宣稱此次收購交易能擴大公司的醫療產品組合與服務，並且加速數位化轉型。預計合併後的公司將更好地支持醫院和其他醫療照護場域（例如在宅/居家醫療照護）的患者，並提高百特在該領域的能力。

除了上述前五大收購金額案件外，值得一提的是今年健康醫療領域中完成五件收購的公司波士頓科技 (BSX)，其中有兩筆收購金額超過 10 億美元的交易。依時間序列來看，波士頓科技在 1/21 以 9.25 億美元收購心臟監測儀器製造商 Preventice Solutions；在六月時以大約 2.95 億美元的價格收購心臟消融術醫材製造商 Farapulse 的剩餘股份；9 月 1 日以 10.7 億美元收購以色列公司 Lumenis 的外科業務；9 月 21 日以 3.36 億美元收購德沃羅醫療 Devoro Medical 剩餘股份；10 月 6 日再以 17.5 億美元的預付款收購心臟病領域創新醫材開發商 Baylis Medical (貝利斯醫療)。

2. 金融領域企業策略性收購案前五大

金融領域的併購以地區性銀行合併為大宗，在前五名占了四名，美國地區銀行一直在進行合併，以應對低利率、疲弱的貸款需求以及增加技術支出的需要。

最大收購案為數位支付系統 Square 收購澳洲支付新創 Afterpay(先買後付)，這筆交易總值達 290 億美元，Afterpay 將加速進軍美國市場，該公司的營業額比去年成長了近兩倍，達到 81.5 億美元。

第二為美國合眾銀行 (U.S. Bancorp) 同意以 80 億美元現金與股票，併購三菱日聯 (MUFG) 旗下聯合銀行 (Union Bank) 的核心零售銀行業務，壯大在美國西岸業務版圖。完成交易後，合眾銀資產將達 6,640 億美元，成美國第五大零售銀行。

第三是 M&T 銀行 (MTB US) 以約 76 億美元金額價值的全股協議買下 People's United Financial Inc. (PBCT)。此次併購，將創造出擁有約 2,000 億美元資產的美國第十一大銀行。

第四是美國中西部銀行 Old National 銀行和 First Midwest 銀行宣布合併，成立中西部第六大銀行 Premier Midwestern 銀行，以總市值為 65 億美元的全股票平等交易合併。交易預計將在 2021 年底或 2022 年初結束。

第五是美國 Webster 銀行同意以 51.4 億美元的全股票交易收購總部位於紐約的 Sterling Bancorp。Webster 和 Sterling 在商業、儲蓄以及消費者和數位銀行業務擁有互補性和強大的特許經營權。合併後的公司將保留韋伯斯特的名字，在康乃狄克州斯坦福德建立新的公司總部，並在大紐約市地區和康乃狄克州沃特伯里繼續開展多區業務。

3.企業軟體與 IT 服務領域企業策略性收購案前五大

2021 年企業數位轉型的浪潮還在持續發燒，在企業軟體與 IT 服務領域，更是有許多企業看準軟體服務成為產業轉型重要推手，進而積極收購軟體公司。

最大收購案是報稅軟體 TurboTax 開發商 Intuit 宣布斥資約 120 億美元收購數位行銷業者 Mailchimp，Intuit 擬藉合併提供中小企業客戶更廣泛的服務，以因應當前不斷增長的市場契機。Intuit 將以現金與股票併購未上市公司 Mailchimp，預計 2022 財年第二季完成交易。Mailchimp 成立於 2001 年，最初以網頁設計代理商起家，隨後重心轉移至電子郵件行銷，另還提供其他數位廣告服務和客戶關係管理工具。Mailchimp 在小企業之間廣受歡迎，所服務的單月活躍用戶達 240 萬，其中 80 萬為付費用戶，此外約有一半用戶在美國以外地區，去年營收成長 20% 至 8 億美元。

其次是日本科技大廠日立 (HITACHI) 以 96 億美元的價格收購美國軟體公司 GlobalLogic，希望讓公司能從電子硬體市場向數位軟體及服務領域邁進，這次的收購行動也是日立進行業務改造計畫的一部分。GlobalLogic 總部位於美國聖荷西，其主要軟體產品以服務汽車、醫療、工業科技等領域的客戶為主。

第三大收購案為國家安全承包商 Peraton Inc. 在 5 月宣布完成對聯邦 IT 承包商 Perspecta Inc. 的 71 億美元全現金收購，加上 2 月完成收購另一家 IT 解決方案的公司 Northrop Grumman - Federal IT and Mission Support Business，新的 Peraton 將這三家公司整併起來，創建一個頂級的次世代國家安全供應商，定位為資訊、空間、網路、國防、民用、衛生、州和地方市場等重要政府機構的重要合作夥伴。

第四為全球領先的智慧財產權專業資訊服務提供者科睿唯安 (Clarivate) 在今年 5 月宣布以 53 億美元收購軟體、資料和分析供應商 ProQuest。本次收購 ProQuest 將對科睿唯安 Research Intelligence Cloud™ 提供更大面向的內容與數據的補充，大幅擴充科睿唯安旗下內容和資料產品陣容。

第五為瑞典工業技術集團海克斯康 (Hexagon AB) 以價值 27 億美元的現金和股權交易收購了雲技術公司 Infor 的企業資產管理 (EAM) 部門。Infor EAM 是工業公司用來跟蹤資產、數位化維護操作和改進數字操作的軟體。在過去十年中，海克斯康透過一系列收購將自己從一家企業集團轉變為一家工業技術公司。

4.雲端與大數據領域企業策略性收購案前五大

在雲端 / 大數據產業的前五大企業收購案之中，最受矚目的是疫情期間高速成長的通訊會議軟體 Zoom 以 147 億美元的全股交易收購雲端呼叫中心軟體供應商 Five9，期望藉由開拓新的市場、彌補既有服務的功能不足，為疫情後的長期成長奠定基礎。Zoom 認為此次收購將有助於其擴大在企業客戶中的影響力，並希望藉由進軍 240 億美元的呼叫中心市場，替長期成長奠定基礎，並透過增加 Five9 的客戶及呼叫中心軟體改善客戶互動，進而完善雲端電話服務 Zoom Phone。不過，9 月 30 日 Five9 已否決視訊會議軟體公司 Zoom 斥資 147 億美元的收購交易，宣告此案破局，也意味 Zoom 擬透過併購擴大版圖的計畫遭逢挫敗。

其次幾大併購案分別為瑞典雲端通訊軟體業者 Sinch 在 9 月以 19 億美元收購電子郵件交付平台 Pathwire，讓 Sinch 在通訊及通訊應用程序介面 (API) 領域上，成為 Twilio 的主要競爭對手。

另外，英國市場研究公司 Kantar 以 15 億美元收購美國競爭對手 Numerator，Numerator 於 2017 年被 Vista 接管，為零售和消費電子產品以及快速消費品等行業提供市場分析和消費者洞察分析。；美國工業技術集團 Fortive 以 12 億美元收購 ServiceChannel，該公司生產用於設施管理的雲端軟體，此一收購將擴大 Fortive 為設施和資產生命周期工作流提供的雲端支持軟體的解決方案。Marvell Technology 宣布計畫以 11 億美元的全股票交易收購網絡設備廠商 Innovium，Innovium 產品主要包括雲服務器以及邊緣數據中心的網絡交換芯片等產品，這宗收購將幫助 Marvell 擴大其在不斷壯大的雲端資料中心市場的實力。

5. 能源/公共事業/礦產領域企業策略性收購案前五大

第一大收購案為法國水資源和廢棄物管理公司威立雅環保(Veolia)以 130 億歐元 (154.4 億美元) 併購同業蘇伊士集團(Suez)，此交易將創造全球廢棄物清理和水資源服務的巨擘，年營收會達到 370 億歐元。

第二為加拿大最大和第二大黃金生產商 Agnico Eagle Mines Ltd.和 Kirkland Lake Gold Ltd.在 9 月宣布了一項全股票合併案，價值約 135 億美元，將創建一個新的金礦開採巨頭，其重心將位在加拿大。

第三為美國國家電網(National Grid)在 3 月宣布，以 78 億英鎊 (109 億美元) 向美國 PPL(賓州電力)買下全英最大配電業者西部配電公司 (WPD)，並把美國羅德島電力公司 Narragansett 以 38 億美元售予 PPL，以實現朝低碳排放的轉型目標。

第四為美國 Energy Transfer 在 5 月宣布，同意以 72 億美元的全股權交易收購 Enable Midstream Partners。該協議將增強 Energy Transfer(MLP)在美國中部和墨西哥灣沿岸地區的中游能源基礎設施部署，每年至少節省 1 億美元的成本，稅前利潤增加近 10 億美元。

第五是印度再生能源廠商 Adani Green Energy 在 5 月宣布將以 35 億美元企業估值，向 SBG (80%) 和 Bharti Group (20%) 收購 SB Energy India 的 100%權益，這是印度最大的可再生能源併購交易。SB Energy India 在印度四個州的可再生能源組合總量為 4,954 兆瓦，Adani Green Energy 表示此次收購將對其 2020 年 1 月提出的「2025 年成為全球最大的太陽能生產商，2030 年成為全球最大的可再生能源公司」願景邁出的另一步，加速發展清潔能源，因應氣候變遷問題的承諾。

六、結語

低利環境降低收購成本、加上經濟的樂觀預期和充裕的資本，使得企業、私募股權基金和特殊目的收購公司(SPAC)競相尋求熱門併購交易標的公司，也讓 2021 年前三季的全球 M&A 交易金額一飛衝天至 3.47 兆美元，較去年同期成長 102%，刷新自 1995 年以來的最高紀錄，預期 2021 年全年交易金額將有望超過 2015 年峰頂紀錄。

2021 年前三季全球 M&A 掀起前所未見的交易狂潮，除了與低利環境、企業估值下修外，可歸納另三股重大的驅動力，分別是：

1. **疫情加速數位和科技轉型商機：**疫情催生數位轉型新商機，使得數位與科技相關的產業在疫情期間的強勢地位，包括：重點 IT 服務、AI 促成技術、遠距信任、無所不在的低代碼、

科技驅動的媒體和娛樂線上串流服務等技術，使得 2021 年科技產業的併購增加與估值持續上升。

2. **SPAC 風潮驅動 M&A**：過去一年至今，SPAC 火燙程度前所未有。在 2020 年的美國股市中，450 家空殼公司在上市後共募集了 834 億美元，募資金額與公司數量占了 IPO 總數的 46%與 55%。2021 年的數字更加驚人，SPAC 在第一季就上市募集 934 億美元，比 2020 全年加總的數字還多，目前最新資料已突破 1,328 億美元，占 IPO 總募資金額比重也上升至 50%，是推升全球 M&A 交易金額暴增的主要原因。其中又以自駕/電動汽車、健康醫療、保險科技等相關領域 SPAC 數量最多。
3. **投資人愈來愈重視環境、社會和公司治理 (ESG) 議題**：愈來愈多併購決策者越來越考量非傳統的價值創造來源，例如環境、社會和治理因素 (ESG) 的影響，為能符合低碳減排的目標，部分廠商出售高排碳的事業或收購再生能源相關公司。因此，淨零排放的轉型風潮，影響能源、公用事業與資源產業的併購活動。與疫情前的水準相較，2021 年併購交易的數量、金額都有回溫的趨勢。

在 M&A 阻力方面，預計地緣政治和監管方面的阻力將繼續影響 2021 年與明年的併購活動，特別是技術與國家安全相關的 TMT 產業之跨境併購交易。美國聯邦交易委員會 (FTC) 自去年 2 月開始調查 Alphabet、Amazon、蘋果、臉書及微軟等美國五大科技業者，嚴格檢查美國五大科技業者過去 10 年末提報的併購交易，顯示業者利用法規漏洞來逃避反托拉斯審查。此外，若中美科技的戰火未停歇前，相信仍將持續影響跨境併購的活動。

面對這一波前所未有的 M&A 風潮，對台灣大企業的啟示是在企業轉型升級的過程，必須時刻檢視自身仍缺乏的布局與能力，並適時找到對的人、對的方法、對的資源去補強，才能鋪平企業邁向成功的最後一哩路。然而對新創而言，相較於上市櫃，接受大企業併購，對新創也許是另一條關鍵出路。因為當新創所營運的事業本質上面臨國內市場不足、後續開展資金量體過大、應用面需要相關軟硬體整合等挑戰下，或許透過接受併購可能都比 IPO 來得有意義。

林秀英、梁永強 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員、研究助理)

參考資料

1. 葡淑情，「華爾街賺翻了！一場前所未有的“併購狂潮”正在席捲全球」，華爾街見聞，2021-09-08，<https://wallstreetcn.com/articles/3639916>
2. 「120 億美元！ICON 躍居全球 CRO 第二，開啟 CRO 新賽點？」，MedTrend 醫趨勢，2021-03-01，原文網址：<https://kknews.cc/finance/v5q3xza.html>
3. 「百特將以 105 億美元收購 Hillrom」，亞洲健康互聯海外中心，2021/09/03，<https://www.hea.com.tw/newsDetail.asp?id=17574>
4. 楊又肇，「華納媒體與 Discovery 合併後 新公司以「華納兄弟 Discovery」為稱」，聯合新聞網，2021-06-03，<https://udn.com/news/story/7086/5504969>
5. 陳建鈞，「疫情紅利消失後的新出路！Zoom 豪擲 147 億美元收購雲端客服軟體商

- Five9」，數位時代，2021.07.19，<https://pse.is/3npe73>
6. 段智恆編譯，「奇異傳出售飛機租賃業務 金額逾 300 億美元」，鉅亨網，2021/03/08，<https://news.cnyes.com/news/id/4606244>
 7. 柯婉琇編譯，「堪薩斯城南方擬接受加拿大太平洋鐵路 270 億美元收購案」，時報資訊，2021/09/13，<https://reurl.cc/35LoRX>
 8. 「Square 砸錢 290 億美元買 Afterpay！為何蘋果、推特王子都在搶搭「先買後付」順風車？」，MoneyDJ 理財網，2021.08.02，<https://reurl.cc/xE09Xz>
 9. 「加拿大兩大電信巨擘合併！Rogers 以 260 億加元收購 Shaw 將進軍西部市場締造加拿大第二大電信公司」，Investing.com，2021 年 3 月 16 日，<https://reurl.cc/Xlkj93>
 10. 張朝欽編譯，「德 2 大房地產巨頭 同意 180 億歐元合併」，2021/05/25，時報資訊，<https://reurl.cc/73oDLy>
 11. Dylan Yeh，「微軟砸 5,600 億收購語音辨識公司 Nuance！史上第二貴的併購為了什麼？」，2021.04.13，<https://reurl.cc/OkqAg7>
 12. 「看上 CRO 高價值市場！Thermo Fisher 收購 PPD！」，GENEONLINE ON，2021 年 4 月 16 日，<https://reurl.cc/q185qn>
 13. Onion，「瑞典雲計算服務提供商 Sinch 收購 Pathwire，將電子郵件添加到其基於 API 的通信平臺中」，房小蜂，2021 年 9 月 30 日，<http://www.fangxiaofeng.com/hydt/2030.html>
 14. EY，「後疫情時代 跨境交易復甦 全球併購 2.6 兆美元」，2021 年 7 月 20 日，https://www.ey.com/zh_tw/news/2021/07/ey-taiwan-news-release-2021-07-20
 15. 秘叢叢，「聯合健康子公司 130 億美元收購 Change Healthcare」，億歐網，2021 年 01 月 08 日，<https://pse.is/3mcanc>
 16. 鍾志恆，「美國合眾銀行以 80 億美併購 MUFG 聯合銀行的零售銀行業務」，工商時報，2021.09.22，<https://ctee.com.tw/livenews/gj/ctee/A98601002021092219250880>
 17. PWC，「全球併購產業趨勢：2021 年 7 月」，<https://www.pwc.tw/zh/publications/global-insights/ma-trends-2021-2.html>
 18. 林冠仲，「【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難：M&A vs. IPO」，全球早期資金趨勢觀測月報，2020 年 12 月號，FINDIT，<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1604>
 19. 「法商 Veolia 砸 130 億歐元取得 Suez 100%股權案，估今年秋季前完成併購作業」，MoneyDJ 理財網，2021/04/20，<https://pse.is/3phv9m>
 20. "Agnico Eagle and Kirkland Lake Gold Announce Merger of Equals to Create Highest-Quality Senior Gold Producer"，September 28, 2021，<https://pse.is/3jq4nt>
 21. 「英國 National Grid 以 73 億美元收購 KeySpan」，新浪財經，2006 年 02 月 28 日，<http://finance.sina.com.cn>
 22. 「科睿唯安宣布收購 ProQuest，打造全球領先的科研關鍵資訊和數據驅動解決方案提供商」，科睿唯安新聞稿，MAY 18, 2021，<https://pse.is/3nafps>
 23. 「軟體公司 Intuit 砸 3321 億 收購 Mailchimp」，自由時報，2021/09/14，<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3671589>



貳、資金新活水與新創募資

亮點觀測



【早投資期基金動向-2021.10】力助新創募資的 資金推手：國發基金與 Headline Asia 介紹

關鍵字：募資亮點分析、新創、基金、募資、國發基金、台灣新創獲投、投資

日期：2021.10



台灣早期資金市場長期面臨資訊透明度不足的問題，為解決此一問題，台經院 FINDIT 研究團隊近幾年戮力收集與整理各種管道的資訊，每年定期對外公布台灣新創獲投消息與新的早期資金活水。2021 年 10 月號將介紹國發基金旗下三種投資方案，分別是直投、產創業務、加強投資中小企業實施方案與國發基金創業天使投資方案；另外，也介紹在 7 月完成第四檔基金募資的 Headline Asia。

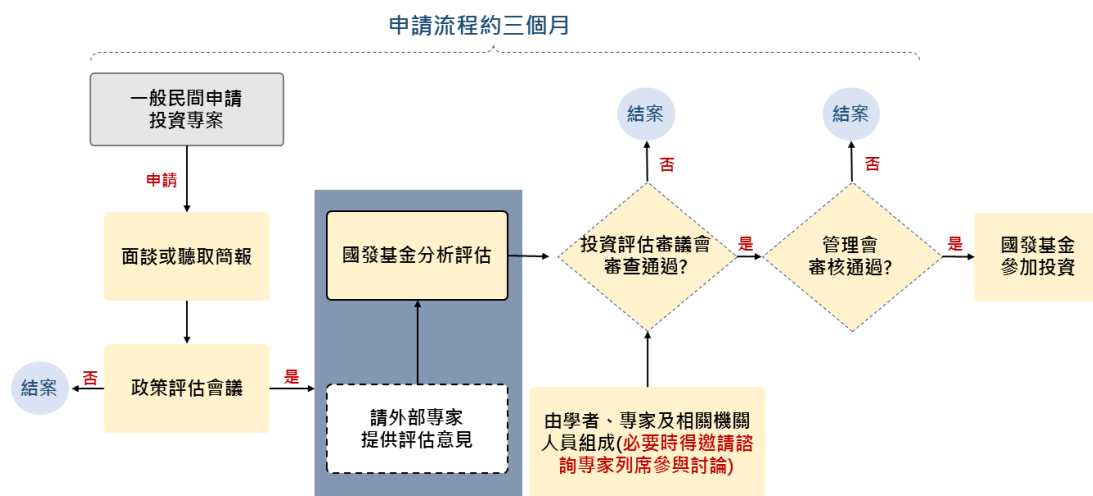
【新創資金新活水 1】國發基金直接投資

- (1) **國發基金設立宗旨：**國發基金係行政院依據《產業創新條例》第二十九條設置之基金，2006 年 10 月 1 日由行政院開發基金與行政院中美經濟社會發展基金合併成立，旨在加速產業創新加值、促進經濟轉型及國家發展。近五年國發基金績效淨值成長 1.4 倍、騰餘及繳庫成長 1 倍，累計至 2020 年共總繳庫金額 2,631 億元。
- (2) **直接投資介紹：**國發基金加強投資專案辦公室主要負責協助及輔導企業申請一億元以上的投資方案。被投資企業階段含蓋新創、未上市到上市櫃企業，截至 109 年 12 月底，直接投資組合共計 62 家企業，其中上市 19 家、上櫃 12 家、興櫃 3 家、公開發行 4 家，尚未公開發行 24 家，總投資成本 619.48 億元，依一般公認會計準則估列之公平價值為 1 兆 10.01 億元，較原始投資成本增加 9,390.53 億元。過去國發基金在直接投資知名的投資案例包含：台積電、國光生技、Gogoro、台杉投資基金、台灣高鐵、高雄捷運、中華航空、中華電信、星展新藥、陽明海運...等。

(3) 直接投資原則介紹：

- 與主導性投資人共同投資
- 投資於未上市(櫃)公司或上市(櫃)公司
- 投資於國內企業（行政院專案核可者除外）
- 國發基金加計政府其他機關及國營事業參加投資之股權比例，占被投資事業股權比例合計應低於 49%。
- 投資金額以不超過被投資事業募資後實收資本額或實際募資金額之 20%為原則。

(4) 投資方案申請流程：一般民間申請投資專案自申請至國發基金面談後，需經政策評估會議、國發基金分析評估、投資評估審議會、管理會審核等行政程序，申請流程約 3 個月。



(5) 執行單位：台灣經濟研究院

- 聯絡人：鄭專案經理或林專案經理
- 國發基金加強投資專案辦公室專線：(02)2599-7534
- E-mail：d34420@tier.org.tw、d34422@tier.org.tw

(6) 相關連結：

- 國發基金官網：<https://www.df.gov.tw/Default.aspx>
- 申請表單：<https://reurl.cc/emdjX7>

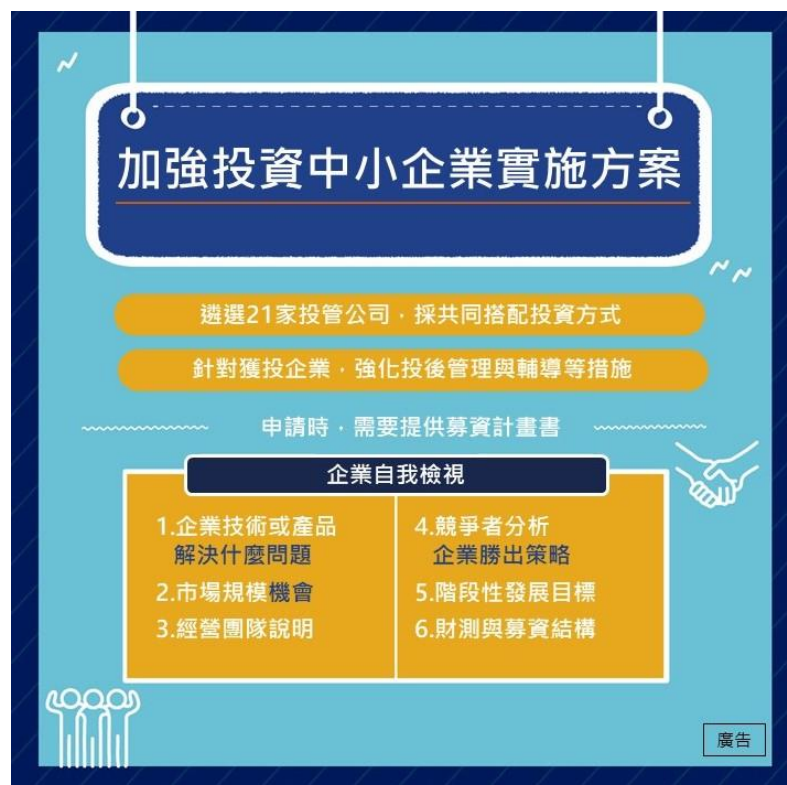
【新創資金新活水 2】國發基金加強投資中小企業實施方案介紹

(1) 核心資源：協助中小企業順利募集資金。

(2) 計畫內容：為活絡投資創業環境，協助中小企業順利募集資金，特運用行政院國家發展基金 100 億元，採政府結合民間資金搭配投資方式，帶動民間與創投資金共同投資國內中小企業。除協助中小企業順利獲取資金挹注外，並藉由專業創投公司在生產技術、公司治理、行銷通路、品牌建立等各方面資源鏈結，提供中小企業多元的專業輔導與資源協助。

(3) 申請條件

- 對有募資意願及具投資潛力之中小企業，提供投資諮詢、現場短期診斷、辦理投資課程及邀約參與投資媒合會等活動。此外，本計畫亦轉介投資案源予專業管理公司，並追蹤推薦案源之後續洽談情形或轉介其他政府資源。
- 企業若具募資需求，可逕向以下相關單位申請：(一) 直接向專業管理公司洽談，或透過投資服務窗口轉介。(二) 申請時應填具相關申請表，向投資服務窗口提出申請。
- 若個案經專業管理公司盡職調查與評估後，符合本方案之投資規範且經投資審議會建議投資，並經同意投資者，在完成投資合約簽訂後，將由信託機構核撥投資款項予被投資企業。



(4) 主辦單位：經濟部中小企業處

(5) 執行單位：中華民國全國創新創業總會

聯絡人：陳專員或楊專員 聯絡電話：(02)2368-0816#342 或 354 傳真：(02)2367-3883

E-mail：smeinvest@moca.gov.tw 網站連結：<https://findit.org.tw/StartupFundingApply.aspx>

【新創資金新活水 3】國發基金創業天使投資方案介紹

- (1) **目的：**為健全新創事業投資市場機制，改善台灣天使投資環境，藉由與天使投資人及國內外投資機構共同投資，並提供新創企業創立初期及後續發展營運資金，運用天使投資人及投資機構投資經驗，提供被投資事業後續輔導諮詢與網絡連結。本方案以扶植風險性較高新創企業為主要目的，而非以財務獲利報酬為單一考量。

方案額度：基金匡列新臺幣 50 億元辦理。

- (2) **執行期間：**自通過施行日至 114 年 12 月 31 日止均得受理申請。

- (3) **投資對象：**由本基金與天使投資人共同投資於我國登記設立之新創事業或主要營業活動於我國之境外新創事業。以新設或增資擴展(現金增資)且未曾辦理過公開發行或尚未進入資本市場(含興櫃、上櫃及上市)者為限。本方案所稱之新創事業係設立未逾 5 年、實收資本額或實際募資金額不超過新臺幣 1 億元之企業，惟經投資評估審議會同意者，不在此限。

- (4) **投資額度：**

- 本方案對於同一事業的投資金額以不超過新臺幣 2,000 萬元為原則。
- 新創事業申請本方案投資，若已取得累計募集資金或管理資產達美金 10 億元以上之國內外投資機構承諾投資，本基金對該事業初次投資金額得提高至新臺幣 3,000 萬元，惟不超過該投資機構投資金額。

- (5) **申請資格：**本方案可由天使投資人或新創事業提出申請，新創事業獲得天使投資人推薦者，本方案得優先考量投資。本方案所謂之『天使投資人』係指至少能提供 1 名業師輔導被投資事業之下列機構、組織或其成員：天使投資基金、創業投資事業、天使投資組織、天使投資俱樂部成員與加速器或育成中心。

- (6) **主辦單位：**行政院國家發展基金管理會

- (7) **執行單位：**中華民國創業投資商業同業公會（台北市松山區民生東路四段 133 號 10 樓 C 室）

- 聯絡窗口：國發基金創業天使投資方案服務辦公室
- 聯絡電話：(02)2546-5336
- 聯絡信箱：angelinvestment@tvca.org.tw、riko.chang@tvca.org.tw

【新創資金新活水 4】Headline Asia 募得超過 1 億美元第四檔基金

- (1) **新基金消息：**2021 年 7 月 31 日，創投機構 Headline Asia 宣布以超過 1 億美元完成第四檔基金的募資。過去曾合作過的機構投資人包括國家發展基金（台灣）、能率集團及奧托集團（德國）均參與本次第四檔基金。隨著新基金的成立，也有新的合夥人加入 Headline

Asia，大和證券負責法人金融和企業規劃的前高級執行董事丸尾浩一即是其一。

(2) **Headline Asia 介紹：**Headline Asia 創辦人兼合夥人田中章雄原為 Infinity Ventures 創辦人，由田中章雄及小野裕史於 2008 年創立，2015 年進駐台灣，投資過 Pinkoi、M17、KKTV 等台灣新創；2021 五月專注投資亞洲地區的 Infinity Ventures 宣布與專注投資歐美地區的創投機構 e.ventures 共組為新的投資機構，並重新以「Headline」為品牌名稱出發，Headline 在全球管理的總資產規模已經超過 20 億美元，在北京、柏林、巴黎、聖保羅、舊金山、台北、東京皆設有辦事處。而 Infinity Ventures 也更名為 Headline Asia。其實這兩家基金在過去十年已經有互助合作的實績，例如數位優惠券 Groupon、電商 Farfetch 落地日本，還有一起投資中國二維支付整合工具 Yeahka。

(3) **投資標的：**Headline Asia 於世界各地投資網路技術領域的種子期和 A 輪公司，以電子商務、物流及金融科技等領域為主，包括種子期的 freee、Yeahka、WealthNavi 等獨角獸。支持正在解決消費者痛點、顛覆市場和改變網路技術模式的創業家。

(4) **相關報導連結：**

*官網：<https://headline.com/>

*Meet 創業小聚報導：<https://pse.is/3qvz66>

*新浪新聞：<https://pse.is/3nmt2x>

張嘉玲、林秀英（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）整理

【早期募資動向-2021.10】獲投捷報連連! 12 家 近期完成募資的亮點新創

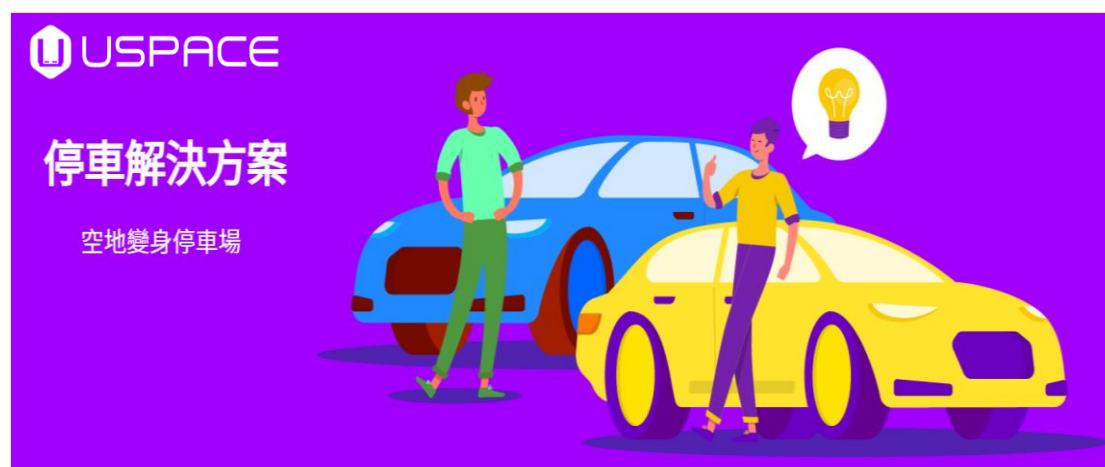
關鍵字：募資亮點分析、新創、台灣新創獲投、投資

日期：2021.10



台灣早期資金市場長期面臨資訊透明度不足的問題，為解決此一問題，台經院 FINDIT 研究團隊近幾年戮力收集與整理各種管道的資訊，每年定期對外公布台灣新創獲投消息。在產官學研各方的努力，台灣創業生態環境愈來愈完善，新創快速發展與茁壯，吸引國內外投資人的目光，也頻頻傳來獲投的捷報。本期將整理近期 FINDIT 平台所收錄到的 12 家台灣新創獲投捷報消息。

【悠勢科技 USPACE】共享車位 USPACE 完成 300 萬美元 Pre-A 輪募資



圖片來源：擷取自USPACE官網

◆ 獲投資訊

提供車位共享服務的台灣新創公司悠勢科技(USPACE)，在 9 月 6 日宣布完成募資金額超過 300 萬美元的 Pre-A 輪，本輪由成就投創、炙星投創、國發基金加碼認購與策略投資人共同完成募資。此前，在 2019 年悠勢科技曾獲得國發天使與基石創投 2,106 萬新台幣種子輪投資。

◆ 公司與產品簡介

成立於 2016 年，悠勢科技以打造「車位共用」整合全方位方案為願景，以私有車位於閒置時段與他人錯時共用的機制藍圖，藉由物聯網雲端停車管理系統與 App 會員平台，大大簡化整體停車流程，讓繳費機和零錢撤離停車體驗。

成立 5 年來已累積合作超過 300 處停車場、2 萬格停車位，今年預計突破 3 萬格，並且單月已實現獲利。同時，已在日本設立公司，在東京和大阪已有 2 座共享車位停車場，正式展開服務。近期也將和日本電信商 NTT DOCOMO 於東京秋葉原，合作預約停車服務，移植台灣經驗、落地日本

悠勢科技 # USPACE#共享車位服務

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*XREX 官網：<https://www.uspace.city/>

*數位時代創業小聚報導：<https://pse.is/3nx5qf>

【重量科技 KryptoGO】台灣監理科技 KryptoGO 完成種子輪募資，估值破億新台幣



圖片來源：擷取自KryptoGO臉書粉專與官網

◆ 獲投資訊

台灣監理科技 (Regulation Technology) 新創 KryptoGO(重量科技)宣布完成種子輪募資，具體金額未透露，經過此輪估值突破新台幣億元。此輪由政大天使投資領投，機構投資人包含東宜資訊，天使投資人則包括香港安昇金融執行長、偉康科技總經理、前華泰證券董事總經理、以及英諾瓦資訊總經理，更邀請到 TutorABC 創辦人楊正大博士出任獨立董事，而此輪的資金將協助 KryptoGO 取得國際 ISO27001/27701 相關認證，完善橫跨實體與虛擬的金融監管整合。

◆ 公司與產品簡介

KryptoGO (重量科技)成立於 2019 年，是一家監管科技 (RegTech) 公司，結合了多項具有專利 AI 和區塊鏈應用開發的技術，打造出具備前瞻性的解決方案，提供給客戶便利又快速的一站式審核風險操作體驗！讓反洗錢的流程變得迅速、節省人力同時做到精準的掌握公司內部與監管合規相關的各種風險。

重量科技提供的解決方案，包括(1)活動監測報告；(2)加強盡職調查工具；(3)網絡威脅監測；(4)即時合規性

#KryptoGO#重量科技#監理科技#Regtech # 反洗錢 # 風險調查

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網：<http://kryptogo.com/>

*數位時代報導：<https://pse.is/3q7dsu>

【生德奈 cytena Bioprocess Solutions】生德奈完成 Pre-A 輪 500 萬美金募資，強化細胞株開發自動化量能



圖片來源：擷取基因線上報導，<https://geneonline.news/cytenu-s-nest/>

◆ 獲投資訊

生德奈在近期該宣布完成 500 萬美元 Pre-A 輪募資，領投方包含生德奈德國母公司 CYTENA GmBH，以及瑞典生技公司 BICO (原名：CELLLINK)。此前，該公司於 2020 年 11 月達成 5,500 萬元新台幣 (約 190 萬美金) Pre-Seed 輪次募資。此次參與增資的瑞典生技公司 BICO 是全球最著名的 3D 生物列印公司之一，該公司與生德奈主力發展的技術都在推動細胞培養自動化，進而加速藥物開發時程。

◆ 公司與產品簡介

生德奈生物科技股份有限公司(cytenu Bioprocess Solutions co., Ltd.)為德國 CYTENA GmBH 與赴德國弗萊堡大學攻讀生物醫學博士的蔡承翰，共同於 2018 年在台成立的新創公司。德國母公司 cytena 成立於 2014 年，初期致力於 single-cell printer 開發並成功在單細胞研究領域中打開知名度。2018 年蔡承翰博士回台設立台灣子公司，並致力於研究微流體技術，應用在微量生物反應器開發。2019 年瑞典 Cellink 併購 cytena 後成為大集團成員之一。

生德奈生物科技公司於 2021 年 7 月 19 日正式推出 S.NEST™ 微量生物反應器，此為一種帶有監測系統的高通量微量反應系統，可最大限度地增加細胞生長量，並縮短工作流程與時間。在最佳化細胞生長的同時，也可將數據進一步分析為有意義的資料，加速研究過程。S.NEST 以其獨特的技術革新了細胞培養的方式，來提高生物製劑生產、藥物篩選和功能性基因研究的效率和生產力。

生德奈生物科技 # 微量生物反應器

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網：www.cytenu-bps.com

* 基因線上 GENEONLINE 報導：<https://geneonline.news/cytenu-series-a-funding/>、
<https://geneonline.news/cytenu-s-nest/>

【睿加科技 AIPLUX™】線上智財服務平台睿加科技完成 2,000 萬新台幣的種子輪募資



圖片來源：擷取自睿加科技官網

◆ 獲投資訊

台灣第一家將智慧財產權服務平台化的新創公司睿加科技(AIPLUX™)宣布完成種子輪募資，本輪募資由 Headline Asia 領投近新台幣 2,000 萬元，資金將用於開發專利申請的新平台 Pter™，以及往日本和美國拓展的海外市場計畫，並持續擴大招募研發、業務及行銷團隊。

◆ 公司與產品簡介

智財保護一直是許多大小企業的痛點，全球化的貿易市場讓智財保護至為關鍵重要。睿加科技(AIPLUX™)成立於 2019 年，致力於提供一個跨國平台，透過平台進行 IP 申請，可以一站式解決跨境 IP 問題，協助新創公司與中小企業以輕鬆、無負擔的方式保護他們成長茁壯的關鍵：商標、專利等智慧財產權。AIPLUX 以平台化的方式，提供自身的知識、技術與連結，為智慧財產權保護這樣的高專業勞力密集產業，帶來成本及時間效率上的革命。

AIPLUX 睿加科技主要產品有：(1) LOFA™ 跨國商標申請平台-於 2020 年 12 月上線，用戶商標可直接線上完成申請，至今已經累積上千付費用戶；(2) Pter™專利申請暨撰稿媒合平台-針對發明人與原創者提供專利撰寫與申請服務，預期年底推出；(3)智財管理平台：一站式管理您的商標、專利、智慧產權線上繳費、權利監控沒煩惱。

睿加科技# AIPLUX™# 線上智財服務平台

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://aiplux.com/>

*Meet 創業小聚: <https://pse.is/3r6vhhb>

【Phiar】AI+AR 導航加州新創 Phiar 完成 1,200 萬美元 A 募資



(圖片來源：Phiar 提供)

◆ 獲投資訊

來自台灣的余正平在加州所創辦的新創 PhiarTechnologies，是一家結合 AI 的深度學習和 AR 技術，為導航體驗開拓出一條嶄新的路。在 9 月 27 日宣布募得 1,200 萬美元的 A 輪募資，從 2017 年成立迄今累計募資 1,530 萬美元。本輪募資後，更找到前 Google Android 車用平台的負責人 Gene Karshenboym 加入團隊。

◆ 公司與產品簡介

Phiar 成立於 2017 年，創辦人為國中時期就到美國就讀的余正平，其在美國取得兩個電腦工程碩士學位，並取得哈佛博士學位後，參與 Y Combinator 2018 年暑期梯次加速器 (YC S18)，投入 AI/AR 導航系統開發，靠優異的 AI 技術與產品打入了汽車產業。Phiar 使用 Qualcomm Snapdragon 的現有車用晶片開發產品，並結合 AR 空間察覺應用與深度學習，打造出 Spatial-AI Engine 和 Mobility AR Engine，讓手機在進行 AI/AR 導航的同時，還可以即時偵測交通路況，順利拿下如包括 Nissan 以及其他 3 間全球汽車大廠的 POC，此外也已經與全球領導性的汽車零件供應商 Panasonic Automotive、Bosch，全球導航平台 TomTom 與 HERE 的合作。

Phiar #AI/AR 導航系統

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <http://www.phiar.net>

*數位時代報導: <https://pse.is/3r4fae>

*Crunchbase: <https://pse.is/3r76y5>

【MEandMine】教育新創 MEandMine 完成新台幣 6,000 萬元募資



(圖片來源 :擷取自MEandMine官網)

◆ 獲投資訊

來自台灣雲林的黃文馨在加州矽谷所創辦的教育新創 MEandMine，在 10 月宣布完成首次對外募資，由緯創資通、識富天使會及其他天使投資人投資，以及獲得亞馬遜 (Amazon) 的資源挹注，總金額達 6,000 萬元台幣，募資後公司估值突破 2 億元台幣。本輪資金將加速 MEandMine 產品開發速度，並結合 AI 與大數據分析賦能家長以了解孩子真實的學習狀況，繼續在 EdTech (教育科技) 領域邁進。

◆ 公司與產品簡介

MEandMine 是由一群理念相合又學有專精的兒科醫師、腦神經專家、心理學家、教育家及玩具迷，於 2019 年成立於美國矽谷，一起構思將孩子的學習從單向的「結果型導向」翻轉成為「意義型遊戲」，提升孩子的學習效果與動機。

公司名稱的“ ME and Mine” 是「我」和「我的」，從認識身體的奇妙開始、認識「我是誰」、了解情緒是什麼，再到與人合作、同理心的建立。MEandMine 是發展出全球第一個「SEL 社交情商 x STEAM 科學創客」探索盒，用冒險故事為開端、有趣的科學手作為媒介，透過遊戲將抽象難懂的情緒概念具體化，讓學齡前的孩子也能輕鬆理解。

為了擴大影響力，黃文馨與團隊的下一個目標便是將 MEandMine 的 SEL 教育系統推入全美幼兒園與學習機構。除了擴大市場外，MEandMine 還希望未來開發另一個以 AI 技術分析為主的新產品，針對自閉症孩子的行為、進行預測，讓治療師與家長更能理解是什麼因素觸發孩子的行為，以擬定因應對策，能真正幫助並改善自閉症孩子與其家庭的生活。

MEandMine#教育科技

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://meandmine.com/>

*Meet 創業小聚報導: <https://pse.is/3r8acz>

【奇異果新能源 KiWi New Energy】去中心化的綠能交易平台奇異果新能源完成 100 萬美元 A 輪募資



◆ 獲投資訊

根據 Crunchbase 的數據，奇異果新能源(KiWi)在 2021 年 8 月完成了 100 萬美元的 A 輪募資，投資人相關資訊並未揭露。

◆ 公司與產品簡介

奇異果新能源(KiWi)成立於 2019 年，為一家政府特許的綠色電力交易平台公司，其運用區塊鏈、人工智慧、物聯網與其他尖端科技的創新技術和專業知識，為企業及一般家庭用戶提供一站式綠能投資、融資、綠電及憑證交易等服務。奇異果購入的綠電將由台電的公共電網轉供電力，用戶也無須擔心供電不穩定的問題；目標是為地球的節能減碳貢獻心力，符合 RE100 理念的同時，也實現聯合國的可持續發展目標。

主要商品/服務項目包括：(1)藉由 O2O 電商模式的綠電訂閱平台，促進再生能源的利用；(2)引進 AI、AR 與 VR 等技術至供給和需求兩端，鼓勵企業和個人參與再生能源的投資；(3)善用區塊鏈與通證經濟，共享寶貴資訊，保護關鍵數據，活絡再生能源的流通。

奇異果新能源有團隊成員在半導體核心晶片設計、智能逆變器、儲能技術、中大型太陽能電站規劃設計與開發等領域，累積有 25 年以上的豐富經驗。創辦人黃偉哲更是連續創業家，過去共同創辦了上市公司「昱晶能源」(3514)「達能科技」(3686)等。

奇異果新能源(KiWi)#綠電訂閱平台

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://meandmine.com/>

*104 人力銀行的相關介紹: <https://www.104.com.tw/company/1a2x6bln5g>

*經濟日報報導: <https://pse.is/3qbupm>

【麻布數據科技 Mdata Group】麻布數據科技集團獲得網家 PChome 策略性投資

麻布數據科技



(首圖來源：PChome 網路家庭)

◆ 獲投資訊

電商集團 PChome 網路家庭於 10 月 4 日宣布以策略領導投資人身分，攜手中國信託創投參與麻布數據科技集團的策略性募資，PChome 將藉由整合跨產業之資源、服務等核心優勢，提供更多元化的數位金融服務，不過未公布具體投資金額。

旗下麻布記帳 Moneybook(睿元國際股份有限公司)於 2020 年 6 月完成超過億元估值規模之種子輪 650 萬新台幣投資，投資人包括中國信託金融集團、日本著名天使投資人砂川大以及和創投資、識富天使會。睿點行動股份有限公司在 2019 年亦獲得識富天使會 500 萬新台幣投資。

網路家庭集團表示，本次策略投資麻布集團，主要看好其用戶數增長及龐大的數據優勢，豐富的經驗也將協助 PChome 生態圈在數位金融場景的布建串聯，期盼透過共享跨產業的數據及資源，拓展 PChome 集團旗下 Pi 拍錢包、P 幣生態圈提供金融科技服務的管道，並提升數位金融產品的多樣性。

◆ 公司與產品簡介

麻布數據科技集團(Mdata Group Co., LTD.)成立於 2008 年，前身為易普網路股份有限公司，旗下擁有麻布記帳 Moneybook、發票存摺 InvoS、企業記帳 NexTrek、引客數據等金融科技品牌。

旗下麻布記帳 Moneybook(睿元國際股份有限公司)已有 60 萬用戶，並連結超過 170 萬個金融和支付帳戶，也是台灣金融科技業開放銀行 (Open Banking) 第一階段，最多銀行合作的第三

方服務提供者 (TSP)。

麻布集團的發票存摺 Invos(睿點行動股份有限公司)提供發票資訊管理與記錄的服務平台，使用者可以透過 APP 整合來自傳統發票、電子發票和雲端發票的相關資訊，同時作為發票對獎、發票整合設定、交易記錄查詢與個人消費分析的工具。用戶數截至今年第 2 季底，已突破 500 萬大關，累計交易數據也達 10 億筆，穩坐市占第 1 寶座。

匯雲數位 NexTrek(匯雲數位股份有限公司)是一款 SaaS 雲端記帳與金流管理工具，致力於協助台灣新創及微型企業的財務管理，透過金流資訊與帳務的整合，滿足中小企業記帳與營運管理需求。

引客數據(Invos Data)是消費管理 APP「Invos 發票存摺」之衍生市調研究服務，數據量累計超過 10 億筆的真實消費記錄，能即時、準確地洞察消費者行為樣態、商品銷售變化、及通路之營業狀況。

麻布數據科技集團 # 麻布記帳 Moneybook#發票存摺 Invos#企業記帳 NexTrek#引客數據 Invos Data

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*Moneybook 麻布記帳官網：<https://moneybook.com.tw/>

*發票存摺 Invos 官網：<http://invoice.tw/>

*引客數據官網：<https://biz.invos.com.tw/invosdata>

*匯雲數位 NexTrek 官網：<https://www.nextrek.co/>

*中央社：<https://pse.is/3rbnyk>

*INSIDE 硬塞的網路趨勢觀察報導：<https://pse.is/3qpx7p>

*財經新報報導：<https://pse.is/3pr4p4>

【點點全球 DOTDOT GLOBAL】點點全球獲得聯訊創投與國發基金 1,000 萬新台幣投資



(圖片來源:擷取自點點全球官網)

◆ 獲投資訊

根據國發基金最新季報揭露，在國發基金加強投資中小企業實施方案推動下，在 2021 年 7 月促成國發基金搭配聯訊創投公司投資，共同對為零售、餐飲、旅館和商場提供一站式 O2O 解決方案的點點全球股份有限公司注資 1,000 萬新台幣。

◆ 公司與產品簡介

點點全球旗下擁有「快一點-智慧餐飲零售平台」(QuickClick)、「GoFoodie 點餐快一點」、「GoWiFi 出國上網」等品牌，其中主力品牌「快一點」在 2019 年 4 月 30 日上線，國內線上點餐平台，提供 LINE 點餐、線上點餐、掃碼點餐、店家商用 WiFi 上網、多通路雲端接單...等服務，協助傳統餐飲門市數位轉型，提高營運效率，更聰明的經營餐廳。也與品牌連鎖總部、美食街、POS 廠商、電信商、美食社群應用、行動支付業者.....等上下游合作夥伴建立了緊密的合作關係，共同打造智慧餐飲科技與大數據生態圈。

此外，點點全球也致力於建立餐飲經營與行銷討論社群、以及微商圈點餐導客入口的推廣，不只是提供軟體工具協助餐飲業提高效率，更希望透過社群與導客平台的力量，協助餐飲業者熟悉數位行銷工具的使用，以及串聯周邊商圈資源共同行銷，協助餐廳提高業績，開拓新客源！點點全球的 2021 年計畫放在先站穩台灣市場的腳步，中長期則會把服務推向同樣很常使用 Line 的日本市場。

點點全球 # 快一點#線上點餐平台

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網：<https://dotdot.cc/index>

*Meet 創業小聚：<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/47244>

【高熵材料科技 High Entropy Materials】高熵材料獲得永豐創投與國發基金共同挹注
新台幣 5,000 萬元



◆ 獲投資訊

在國發基金加強投資中小企業實施方案推動下，永豐創投搭配國發基金在 2021 年 8 月注資高熵材料科技公司新台幣 5,000 萬元。

◆ 公司與產品簡介

高熵合金為 21 世紀材料新領域且源於台灣，為清華大學葉均蔚教授與林樹均教授及其團隊所開創，於 2018 年成立世界第一個高熵材料研發中心；高熵團隊於 2020 年申請通過執行科技部價創計畫，2021 年 2 月 17 日衍生創立高熵材料科技公司，以將其技術商業化推廣至業界中，由高景海當任執行長，其曾於精剛公司擔任總經理十三年。

該團隊有超過 25 年高熵材料研發經驗及資料庫，高熵合金已被證實具備比商用傳統合金更高硬度、耐溫、耐磨耗、抗腐蝕、抗沾黏及低成本等特性。其多面向的與「智慧機械」、「綠能科技」及「國防」領域的產業創新十分契合，若能將高熵合金導入台灣產業界，其能提升產業自主性，改善依賴進口及代工，增加效率、降低成本及節約資源。

高熵材料科技公司價值主張核心定位為「先進高熵合金材料一站式營運平台」，團隊已擁有高熵合金的上位專利及應用型專利，「極端高熵合金」應用包含線性滑軌及油井軸承，「高熵銅合金」應用包含無火花工具、抗菌銅刀，而產品將以專利配方所製鑄件或型材供給上中下游廠商進行加工使用，後續亦將推出「超彈性高熵合金」等系列產品，增加應用層面。長期產品為「生醫用高熵合金」、「國防及電廠用高熵合金」及「高熵超合金」等應用。

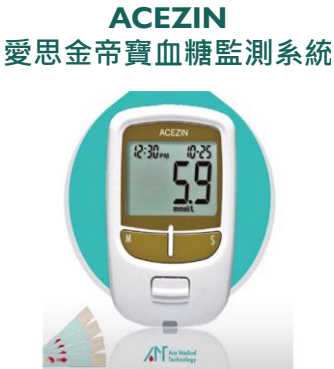
高熵材料科技 # 高熵合金

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

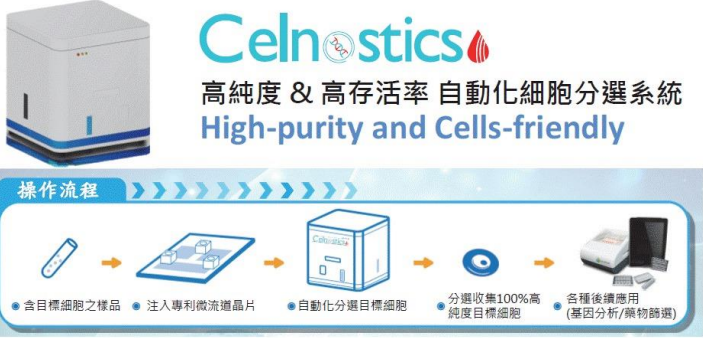
*官網：<https://www.hemiyl.com/>

*產學研鏈結中心(TSI)介紹：<https://psc.is/3gvbu3>

【金鴻醫材科技】金鴻醫材獲得台安生物科技與國發基金共同挹注新台幣 9,000 萬元



ACEZIN
愛思金帝寶血糖監測系統



Celnostics
高純度 & 高存活率 自動化細胞分選系統
High-purity and Cells-friendly

操作流程

- 含目標細胞之樣品
- 注入專利微流道晶片
- 自動化分選目標細胞
- 分選收集100%高純度目標細胞
- 各種後續應用 (基因分析/藥物篩選)

專利 中華民國專利證號I616534
美國專利證號US10456791
榮獲 第十五屆國家新創獎

金鴻醫材科技股份有限公司
Ace Medical Technology Co., Ltd.

(圖片來源:擷取自金鴻醫材官網與臉書粉專)

◆ 獲投資訊

在國發基金加強投資中小企業實施方案推動下，台安生物科技搭配國發基金在 2021 年 9 月注資金鴻醫材特別股新台幣 9,000 萬元。

◆ 公司與產品簡介

金鴻醫材科技為一間早期致力於金屬濺鍍技術並專業生產自有產品與代加工之公司，於 2016 年將專精之金屬濺鍍技術應用於各式電極檢測試片之研發、製造與生產，正式跨足醫療器材產業。2017 投入大量資源與學術單位合作，將檢測技術擴張至癌症檢測領域，開發具有高穩定、高品質、高應用之產品。2018 年，有鑒於醫學科技的進步，各類可提高醫學鑑定速度及精度的技術於學術界蓬勃發展卻未能即時進入台灣產業界，因此成立金鴻醫材科技股份有限公司，整合科研及製程經驗，開發各種體外監測(In Vitro Diagnostic, IVD)系統的電極裸片及稀有細胞計數與純化分離儀器。

金鴻醫材科技擁有旗下兩大核心部門，分別為生醫感測部門及生醫系統部門。其中生醫感測部門的核心技術為濺鍍式黃金電極之檢測試片開發，與現有碳電極與金電極比較，具有高穩定性以及低成本的優勢，在體外監測電極試片市場具國際競爭力。金鴻醫材科技自主研發設計愛思金 AM-100 多功能血糖監測系統，為國人的血糖健康精準快速把關。

生醫系統部門與學術及研究機構合作，將技術擴展至細胞精準檢測領域，開發循環腫瘤細胞計數與純化分離系統儀器；其開發的細胞分析與分離儀器 Celnostics，特點具有高細胞處理通量、低細胞處理損失率、高細胞分離純度，且分離過程不影響細胞存活度，可透過辨識細胞表面蛋白，精準分離目標細胞。

金鴻醫材 # 體外監測系統電極裸片及應用試片#體外檢測試劑與儀器#高純度細胞分選系統儀器研發

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網：<https://www.acemed.com.tw/category/22>

*亞洲生技大展介紹：<https://pse.is/3rarjs>

【優納比 UnaBiz】物聯網新創優納比獲日本資產管理公司領投 2,500 萬美元 B 輪投資

unabiz 第一家大規模物聯網解決方案供應商



(圖片來源:擷取自優納比科技官網)

◆ 獲投資訊

大規模物聯網 (Massive IoT) 解決方案供應商優納比 (UnaBiz) 於 10 月 12 日宣布, 完成 2,500 萬美元 (約為台幣 7.04 億元) 的 B 輪募資, 由日本資產管理企業 SPARX 集團領投, 其他投資人為中華開發資本、泰國石油以及新加坡 G.K Goh 控股公司。此前, 2018 年獲日本電信商 KDDI 領投, 法國能源企業 ENGIE 與新光保全跟投 1,000 萬美元的 A 輪投資。2016 年剛成立時也獲得 450 萬美元種子輪, 累計獲投 3,950 萬美元。

◆ 公司與主力產品簡介

優納比於 2016 年 7 月成立, 是法國物聯網公司 SIGFOX 在亞洲的運營商, 同時在新加坡和台北設置辦公室; 優納比 (UnaBiz) 是台灣首家 IoT 電信商, 運用 Sigfox 無線通訊技術, 在全台灣鋪設高覆蓋率的低功率廣域網路。提供全方位 IoT 解決方案並應用數據發展更實用的智慧生活。剛剛獲選為 Forbes 亞洲 100 大值得關注新創(Asia 100 to Watch)。優納比科技產品與服務從產品設計、硬體、軟體到通訊服務的完整物聯網解決方案, 不僅兼具高效節能、易於擴充和快速佈建等多項優勢, 亦提供企業以最具成本效益的方式發展物聯網創新應用, 如智慧電表、裝設在啤酒桶上的物聯網追蹤器等。

優納比 # UnaBiz #大規模物聯網 #Massive IoT

◆ 官網與相關報導, 請見以下連結:

*官網: <http://www.unabiz.com/>

*Meet 創業小聚報導: <http://user110758.psee.io/3qr8kn>

*DIGITIMES 報導: <https://pse.is/3r7dsx>

林秀英 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員) 整理



參、新興領域動向觀測



【新興領域：10 月焦點 1】投資退潮？2021 年 第三季全球健康醫療投資趨勢解析

關鍵字：健康醫療、早期投資、鉅額交易、獨角獸

日期：2021.10



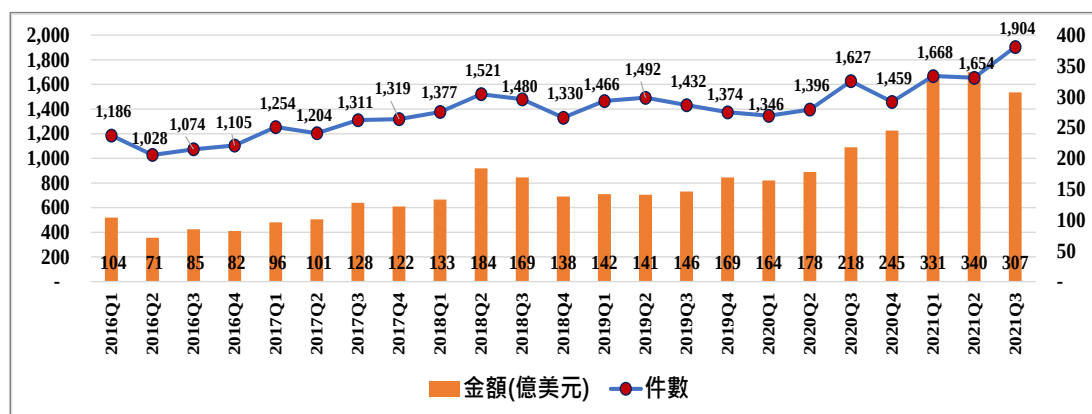
COVID-19 新冠病毒疫情肆虐全球，改變個人生活、工作型態的改變，以及企業經營方式的轉變，同時也為新創帶來新的挑戰與新契機。2020 年與人們生命息息相關的健康醫療領域，早期資金市場湧進了前所未有的資金，創下史上投資的新高紀錄。疫情發生迄今已超過 1 年多了，本文將以 CB Insights 報告為基礎，解析 2021 年第三季全球健康醫療的早期投資趨勢，涵蓋投資趨勢、投資階段、投資地區、新增獨角獸、主要次領域投資概況、投資亮點案例等，讓關心健康醫療的朋友掌握最新投資風向與亮點案例。

一、投資總覽：全球健康醫療投資金額連五季走升後，在 2021 年第三季轉降

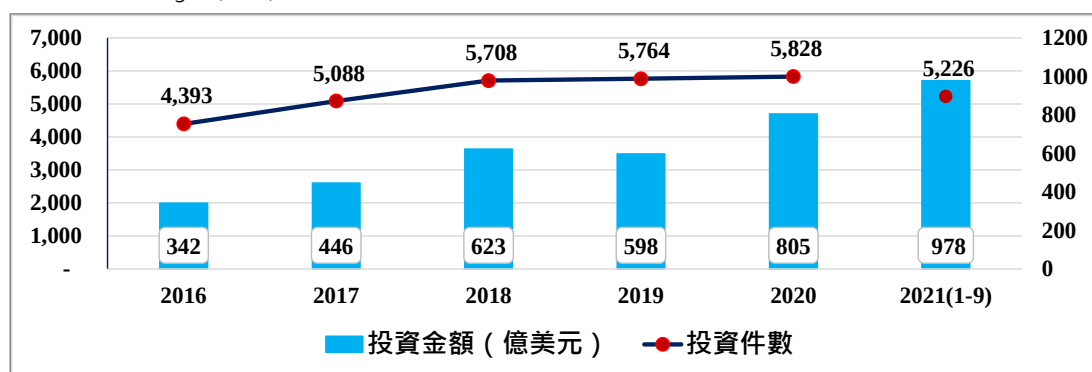
COVID-19 在 2020 年第一季爆發以來，使得與疫情直接相關的健康醫療，成為投資人押注的焦點。根據 CB Insights 統計，2021 年第三季全球健康醫療投資件數雖飆升至 1,904 件，分別較上一季與去年同期成長 15%與 17%，為史上單季投資件數新高，主要是從二季起大量的健康醫療新創進入，並獲得早期投資，推升投資件數。但投資金額方面，因第三季鉅額交易明顯下滑，為近三季最低，使得第三季全球健康醫療投資金額從上季的 340 億美元轉降一成至 307 億美元，結束連續第五季成長的走勢，但仍較去年同期成長 41%。其中美國與歐洲均較上一季下滑，只有亞洲上升。由於今年健康醫療 IPO 後的股價表現不如預期，多家跌破發行價，投資報酬率較 2020 年低，也影響目前健康醫療企業的估值，同時投資人對於高估值企業愈趨謹慎保守。

累計 2021 年前三季全球健康醫療投資件數為 5,226 件，較 2020 年同期成長 19.62%；至於

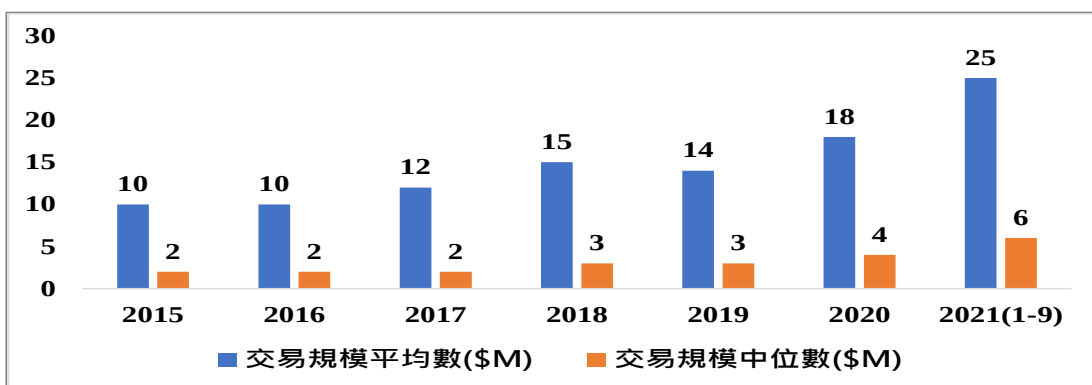
投資金額突破 978 億美元，則較去年同期大幅成長近 75% 相比，無論是平均交易規模或中位數，今年前三季的交易規模都達頂峰，遠勝於過去幾年的水準，預期 2021 年全年投資件數與金額將再創新高紀錄。



資料來源：CB Insights(2021)。



資料來源：CB Insights(2021)。

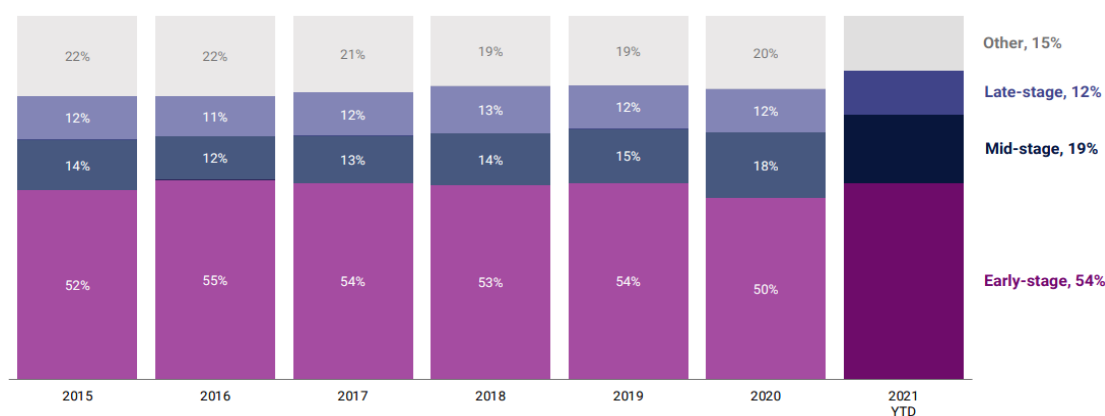


資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-1 全球健康醫療領域之投資概況

二、投資階段：大量新進者推升早期階段投資交易件數占比重返 50% 以上

若將投資件數依據階段別來計算，因大量的健康醫療新創進入，並獲得早期投資，使得 2021 年前三季早期階段的投資件數占比突破 50% 並上升到 54%，為 2019 年第三季以來最高的一季。探究其原因，本文認為可能與去年下半年至今年上半年搭上股市與 SPAC 的熱潮，許多後期階段募資後的企業紛紛 IPO，讓投資人有更多資金，重新尋覓早期新的潛力標的。

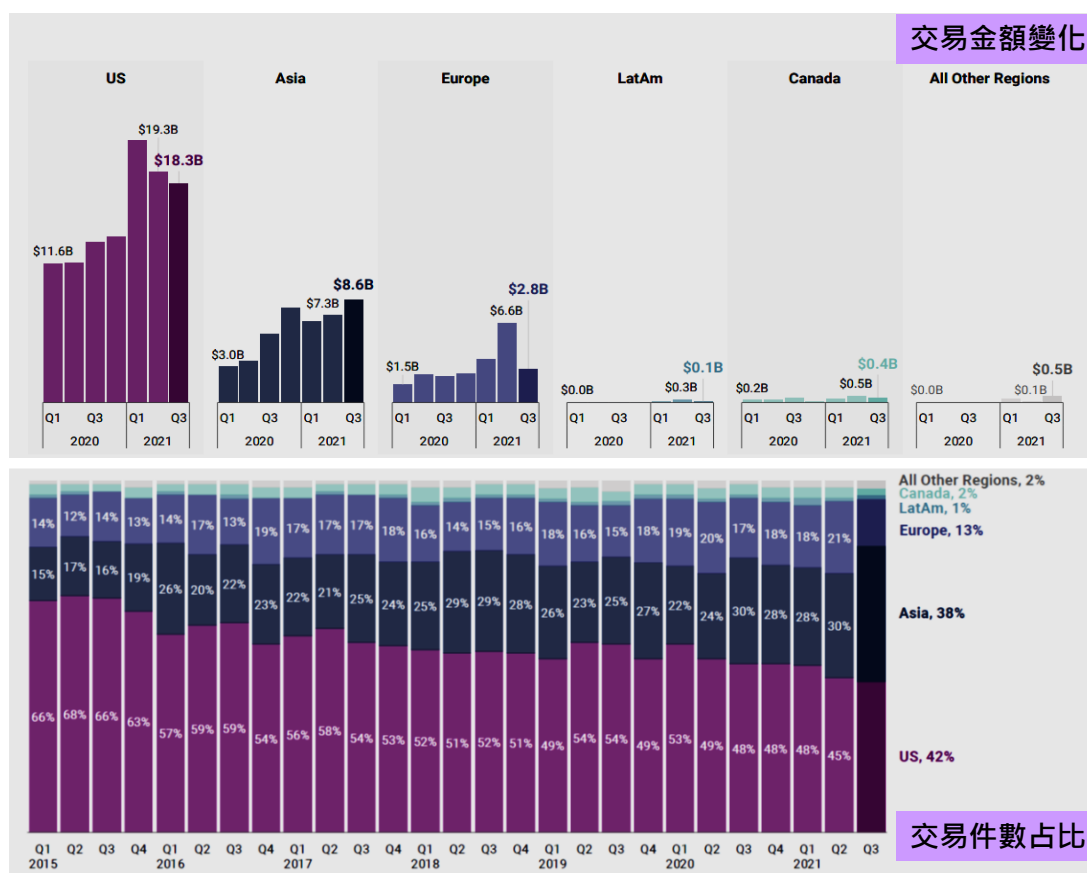


資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-2 全球健康醫療領域之投資件數占比-依件數

三、投資熱點：美國投資連兩季下滑，歐洲則大幅轉降，亞洲投資強勁

2021 年第三季主要地區健康醫療投資金額，以美國 183 億美元最高，占整體投資金額近六成，連續二季下滑。歐洲健康醫療在第二季投資金額翻倍達 66 億美元後，第三季則大幅銳減一半以上至 28 億美元，占比下滑至 9%。相反地，第三季亞洲投資金額成長 18%至 86 億美元，占比上升至 28%。至於第三季健康醫療投資件數方面，亞洲由第二季的 490 件，大幅成長 49%至第三季 730 件的歷史新高記錄，美國件數小升至 808 件，歐洲降 26%至 256 件，件數占比呈現亞洲「大幅成長」，而美國與歐洲「消退」的趨勢。

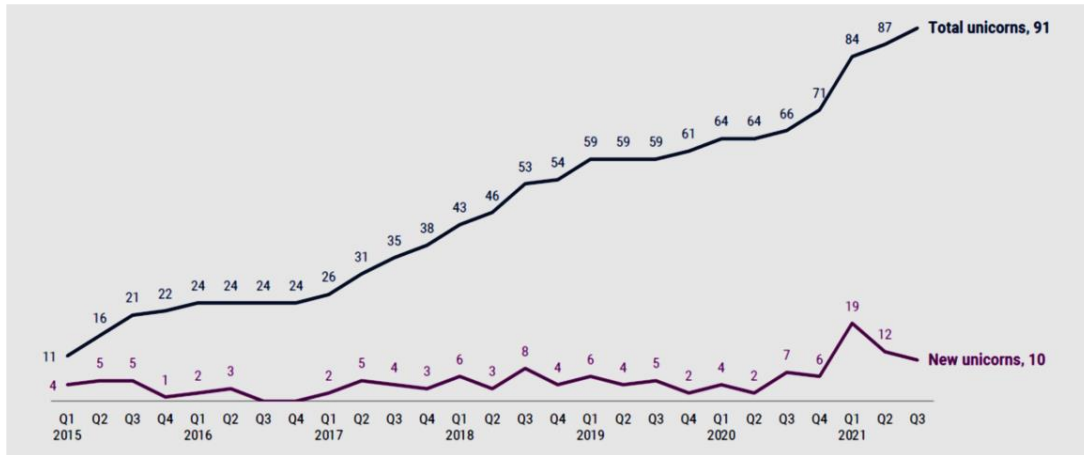


資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-3 全球健康醫療領域之投資金額分布-依地區

四、新增獨角獸家數：2021 年第三季新增獨角獸家數下降至 10 家

健康醫療鉅額投資件數在 2021 年第一季創下新高後，出現逐季遞減現象，也導致全球健康醫療新增獨角獸家數由今年第一季的 19 家，減少至第二季的 12 家，到第三季更下降至 10 家。雖第三季新增獨角獸家數減少，但與 2021 年之前各季相比，仍處於相對高位水準。累計至 2021 年第三季全球現存的獨角獸家數達到 91 家，為史上最高。



資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-4 全球健康醫療領域獨角獸家數

在第三季新增的獨角獸中，本文歸納為以下幾類：

1. **提供實體診所與線上看診平台**：分別是專門提供女性醫療的 Maven Clinic，在 8 月獲投 1.1 億美元，估值剛跨入獨角獸 10 億美元的門檻；另一家為 Carbon Health，一家將虛擬和真實個人護理相結合的新創，8 月獲得 3.5 億美元募資，估值上增至 30 億美元。
2. **線上心理健康平台**：新冠病毒疫情未歇，對人們心理造成極大恐懼與陰影，使得線上心理健康問診需求激增，美國為雇主和健康計畫提供心理健康解決方案的 Spring Health，在 9 月 16 日完成 C 輪 1.9 億美元投資，投後估值達 20 億美元；另外一家是一家專注於提供行為健康和改善心理健康臨床結果的 SonderMind，7 月 28 日完成了 1.5 億美元的 C 輪募資，估值為 11 億美元。
3. **基因編輯技術**：由諾貝爾化學獎得主 Jennifer Doudna 共同創辦的 CRISPR 基因編輯技術 Mammoth Biosciences，在 9 月宣布募得 D 輪 1.95 億美元，以估值 10 億美元成功晉升生技獨角獸的行列。另一家為「CRISPR2.0 教父」劉如謙所創辦的基因編輯新公司 Prime Medicine，在 7 月獲得 B 輪 2 億美元，累計兩年募資 3.15 億美元，估值破 10 億美元。
4. **優化臨床試驗解決方案**：這兩年受到 COVID-19 疫情的影響，加速新藥與疫苗開發的臨床試驗腳步，讓這類協助藥廠與受試者進行臨床試驗的新創，受到投資人關注。技術驅動的臨床試驗新創公司 TrialSpark，致力於提供加速臨床試驗速度與提高參與數與可靠性的解決方案，在 9 月 30 日完成 C 輪 1.56 億美元募資，估值達 10 億美元，晉升獨角獸之列。另一家是 Reify Health，是一家提供優化臨床試驗中的患者招募和注冊的雲端解決方案之新創，

在 8 月完成 C 輪 2.2 億美元募資，估值達 22 億美元。

5. **AI 輔助藥物發現與開發：**XtalPi (晶泰科技) 由一群來自中國的麻省理工學院量子物理學家所成立的 AI 運算驅動之藥物研發公司，總部設於中國，提供智慧數位藥物發現與開發平台，可以準確預測小分子藥物的多種重要特性，加速藥物臨床前研究的效率與成功率。在 8 月 11 日，晶泰科技已完成 4 億美元 D 輪募資，投後估值達 20 億美元。
6. **醫療資訊化：**醫療軟體公司 Commure 為醫療體系、供應商和新創公司提供符合醫療資訊交換標準 FHIR 的醫療軟體開發平台，以建立醫療保健應用和軟體。該平台由 AAA 安全框架、事件服務匯流排、API 閘道器、靈活的資料儲存、術語服務和醫療保健專用 UI 元件組成。在 9 月 13 日完成最新 D 輪 5 億美元募資後，該公司目前的估值為 35 億美元。

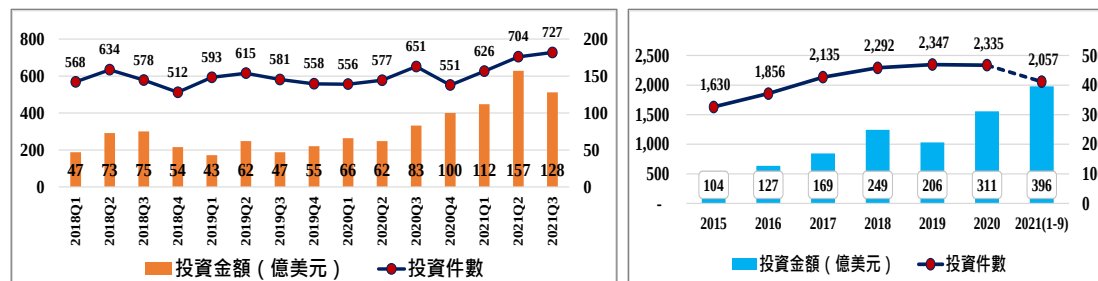
表 1-1 2021 年第三季全球新增健康醫療獨角獸

公司名稱	估值 (億美元)	加入日期	總部	描述	部分投資人
TrialSpark	10	9/30/2021	美國	提供加速臨床試驗速度與提高參與數與可靠性解決方案	Sequoia Capital, Thrive Capital, Sound Ventures
Spring Health	20	9/16/2021	美國	員工心理健康解決方案	Rethink Impact, Work-Bench, RRE Ventures
Mammoth Biosciences	10	9/9/2021	美國	CRISPR 基因編輯技術	NFX, Plum Alley, Mayfield
Maven Clinic	10	8/17/2021	美國	女性健康實體/線上診療平台	Female Founders Fund, Oak HC/FT Partners, Sequoia Capital
Reify Health	22	8/10/2021	美國	優化臨床試驗中的患者招募和註冊的雲端解決方案	Sierra Ventures, Battery Ventures, Asset Management Ventures
Carbon Health	30	7/21/2021	美國	提供實體與虛擬醫療保健服務公司	Brookfield Asset Management, Blackstone, Data Collective
Prime Medicine	12	7/13/2021	美國	基因編輯研發新創	Newpath Partners, Google Ventures, F-Prime Capital
SonderMind	11	2021/7/28	美國	數位心理健康平台	Drive Capital, F-Prime Capital, FCA Venture Partners, PremjiInvest
XtalPi	20	8/11/2021	中國	利用 AI 輔助藥物發現與開發的公司	Tencent Holdings, 5Y Capital, Sequoia Capital China
Commure	35	9/13/2021	美國	提供符合醫療資訊交換標準 FHIR 的醫療軟體開發平台	General Catalyst, HCA Healthcare

資料來源：台經院整理。

六、重要次領域投資趨勢

根據 CB Insights 的最新報告，健康醫療的三大次領域中，2021 年前三季數位醫療投資金額 396 億美元，已超過過去歷年的全年投資數據。若就季度投資來看，近三季陸續有新進者加入早期階段的獲投行列，使得連三季投資件數持續攀升；不過第三季鉅額投資減少，使得第三季數位醫療獲投金額明顯下滑。

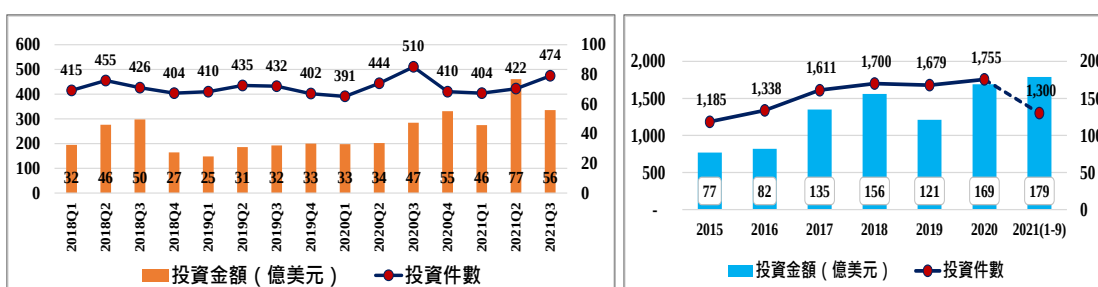


資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-5 數位醫療投資趨勢概況

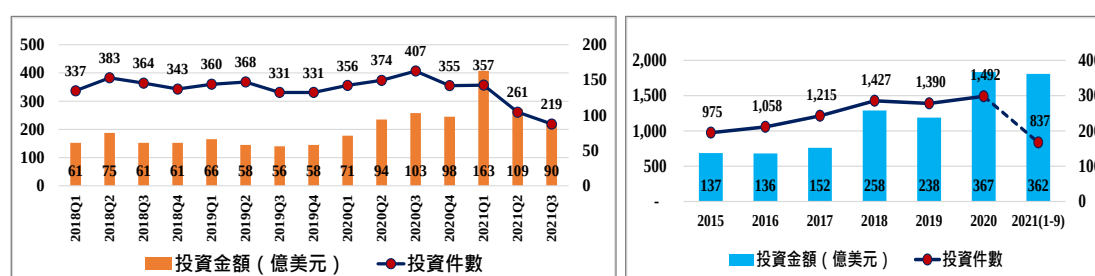
製藥領域的投資件數與金額連二季下滑，累計 2021 年前三季的投資件數僅 837 件，為 2020 年全年的 56%，但投資金額 362 億美元已經接近 2020 年全年 367 億美元。由於近期透過 IPO 或 SPAC 上市的製藥企業，股價紛紛破發，影響投資人追高的意願，投資轉趨保守。

圖 1-6 製藥投資趨勢概況



資料來源：CB Insights(2021)。

醫療器材的投資方面，在今年第二季因有 CMR Surgical 6 億美元的鉅額投資，使得醫療器材在第二季投資金額創下單季新高記錄，第三季因鉅額投資減少，使得投資金額較上一季減少 27% 至 5,600 萬美元，不過，連續二投資件數上升。累計 2021 年前三季的醫療器材金額已超過 2020 年全年投資水準的 6%。



資料來源：CB Insights(2021)。

圖 1-7 醫療器材投資趨勢概況

七、鉅額投資亮點：第三季投資前五大

2021 年第三季全球健康醫療前五大投資案件，分別是 mRNA 藥物和傳染病疫苗開發的 Abogen(\$7 億美元)、eRNA 研發公司 Laronde(4.4 億美元)、健康醫療流程自動化解決方案 Olive(4 億美元)、AI 輔助藥物發現與開發的公司 XtalPi(4 億美元)與社區中低收入戶提供醫療服務的 Cityblock Health(4 億美元)。

1. Abogen Biosciences #mRNA 藥物和傳染病疫苗開發#7 億美元#C 輪

艾博生物(Abogen Biosciences)成立於 2019 年 1 月，是一家專注於信使核糖核酸 (mRNA) 藥物研發的創新型生物醫藥公司，透過 mRNA 的指令使得人體成為自身蛋白藥物的加工廠從而達到治療或預防疾病的目的。該公司已經建立了豐富的產品管線，治療領域涵蓋腫瘤免疫、傳染病防治、各種由於蛋白表達或功能缺失引起的疾病、通用型及個性化腫瘤疫苗等。艾博生物與雲南沃森生技 (Walvax Biotechnology) 合作開發的 mRNA 新冠疫苗 ARCoV，在 2020 年 6 月成功取得中國藥品監督管理局 (NMPA) 的臨床試驗核准，成為中國第 1 款進入人體試驗的 mRNA 新冠疫苗。目前，ARCoV 已結束第 2 期臨床試驗，但數據尚未公開，並在墨西哥、哥倫比亞、巴基斯坦等國進行全球第 3 期臨床試驗，總計將招募 28,000 位受試者。隨著艾博生物加速推動 ARCoV 的臨床進度，該公司也在 7 月宣布落成中國第 1 個 GMP 認證的 mRNA 疫苗製造廠，預計一年可製造 4,000 萬劑 mRNA 疫苗。

8 月 20 日艾博生物宣布完成總額超過 7 億美元的 C 輪募資，創下 RNA 療法領域單筆投資新高。累計艾博生物已經獲投 8.14 億美元。本輪募資由淡馬錫 (Temasek)、景順發展市場基金 (Invesco Developing Markets Fund)、正心谷資本、高瓴創投、雲鋒基金、禮來亞洲基金 (LAV)、博裕投資共同領投，優山資本、高榕資本、晨壹投資、Octagon Capital、Kaiser、五源資本、和玉資本、雅惠投資、盈科資本、泰欣資本、AIHC 領健、瑞華資本、Oriental Spring、君聯資本跟投，現有股東啓明創投、弘輝資本、人保資本股權、博遠資本、CTS Capital 等繼續加持。

2. Laronde # eRNA 療法研發#4.4 億美元#B 輪

Laronde 成立於 2017 年，總部位於美國麻州劍橋，致力於開發新一代 RNA 療法-eRNA 的新型環狀 RNA，直到 2021 年 5 月結束隱形模式。Laronde 為知名的生技旗艦創投 (Flagship Pioneering) 旗下 Flagship Labs 育成出的第 50 個生命科學平台，並獲得 Flagship Pioneering A 輪 5,000 萬美元投資後。在 A 輪投後的三個月，Flagship Pioneering 在 8 月 30 日再度出手，領投 Laronde 高達 4.4 億美元的 B 輪投資案。

由於 eRNA 在生物體內的穩定性，具有可提高藥物療效的潛力，不但能夠調節、延長蛋白表現的時間點，而且 eRNA 不會遺傳給子代，可以研發成風險較低的基因編輯技術，因此，Laronde 的 eRNA 技術平台推出，吸引投資人重金押注，Laronde 此次獲投注資金不僅會應用於擴充 eRNA 技術平台與產品線，該公司也計畫打造 eRNA Gigabase Factory，預計未來 10 年內將推出 100 項藥物或相關產品上市。

3. Olive#健康醫療流程自動化解決方案#4.0 億美元#H 輪

Olive 裡用機器人流程自動化 (RPA) 平台技術應用於特定於醫療保健行業的自動化任務，例如：提供醫療領域的財務、索賠、付款、供應商管理等自動化服務之外，例如，自動處理供應商付款，自動處理發票的收/發等，減少此類工作流程中涉及的手動執行步驟的數量不僅可以為員工騰出時間，還可以降低人為錯誤的風險。此外，還針對 COVID-19 推出了特定的智能自動化解決方案，如 Olive 為醫療機構提供疫苗自動化管理：可以自動篩選符合接種的人群，預定接種疫苗，接種人員分類，臨床 HER 管理等操作。整個業務流程比人工操作效率提升了 4 倍左右，最重要的是釋放了醫護人員緩解了人力資源壓力。同時，Olive 為新冠病人提供自動化管理，如病人的入院、病歷登記、病史查詢以及出院提醒等操作。可以讓醫護人員時刻掌控病人的詳細情況。

在 2021 年 7 月 1 日，Olive 宣布獲得由 Vista Equity Partners 領投，老虎全球管理基金和 Base10 Advancement Initiative 跟投的 H 輪 4 億美元投資，估值達到 40 億美元，包括新一輪募資在內，Olive 迄今已籌集了超過 8 億美元的資金。在去年 12 月，Olive 曾獲得了 G 輪 2.2 億美元的募資，估值僅為 15 億美元。時隔 7 個多月，估值成長了 2 倍之多。

4. XtalPi #AI 輔助藥物發現#4 億美元#D 輪

XtalPi (晶泰科技) 在 2014 年 5 月由一群來自中國的麻省理工學院量子物理學家所成立的 AI 運算驅動之藥物研發公司，提供智慧數位藥物發現與開發(Intelligent Digital Drug Discovery and Development，簡稱：ID4)平台，ID4 智慧藥物研發平台結合量子物理、人工智慧與雲端運算技術，可以準確預測小分子藥物的多種重要特性，加速藥物臨床前研究的效率與成功率。成立至今，透過 ID4 平台的服務，晶泰科技成功為來自美國、歐洲、中國、日本的 70 多家先鋒藥品企業提供了藥物研發服務，包括華東醫藥、思路迪、新格元、希格生科、啓德醫藥在內的多家藥企、生物公司達成新藥發現合作，並有數款新藥正加速進入臨床研究。迄今晶泰科技已幫助開發了上百條小分子藥研發管線，而其主導藥物發現的項目約有幾十個，且絕大多數都是世界首見 “first-in-class”。

在 8 月 11 日，晶泰科技已完成 4 億美元 D 輪募資，由奧博資本、厚樸資本領投，中國生物製藥集團跟投，紅杉中國、五源資本等早期股東繼續追加投資。此次募資後估值達 20 億美元。值得一提的是，D 輪募資距離超過 3 億美元的 C 輪募資還不到 1 年，1 年內超過 7 億美元的募資額度的成績，相當令人關注。

5. Cityblock Health #社區中低收入戶提供醫療服務#4 億美元#D 輪

成立於 2017 年的 Cityblock Health 總部位於美國紐約，其透過行動裝置連結民眾與在地醫療資源，為低收入的民眾提供全年無休的各項醫療與社區救濟服務。2021 年 9 月 3 日宣布完成 D 輪 4 億美元募資，該輪投資由軟銀領投，使該公司的估值達到 57 億美元。所得資金將幫助公司在醫療補助和雙合格社區方面的擴張，以吸引其產品、工程、資料科學、臨床和商業營運方面的人才，以推出新的服務線路，並繼續投資於其專有技術平台，加速在全美國境內部署其社區和價值導向的護理模式。

表 1-2 2021 年第三季全球健康醫療投資金額前五大

公司名稱	描述	總部	宣布日期	輪次	獲投金額	已揭露總募資金額	部分投資人
Abogen	mRNA 藥物和傳染病疫苗開發	中國	2021/8/20	C 輪	\$700M	\$814M	Boyu Capital, GL Ventures, Invesco Private Capital, Lilly Asia Ventures, Loyal Valley Capital, Temasek Holdings, YF Capital
Laronde	eRNA 研發公司	美國	2021/8/30	B 輪	\$440M	\$490M	Flagship Pioneering, Invus, Longevity Vision Fund, T. Rowe Price
Olive	健康醫療流程自動化解決方案	美國	2021/7/1	H 輪	\$400M	\$856M	Vista Equity Partners, Base10 Partners, Tiger Global Management
XtalPi	利用 AI 輔助藥物發現與開發的公司	中國	8/11/2021	D 輪	\$400M	\$786M	HOPU Investment, OrbiMed, 5Y Capital, Sequoia Capital China
Cityblock Health	社區中低收入戶提供醫療服務	美國	2021/9/3	D 輪	\$400M	\$891M	SoftBank

資料來源：台經院整理。

八、結語

從去年的疫情大流行迄今，攸關生命的健康醫療與生命科技領域成為公開與私募資金市場中最受關注的焦點，投資金額從去年第二季以來連續五季一路凱歌高唱的健康醫療領域，終於在第三季投資下滑，這是否意味這股因疫情帶來的資金狂潮即將退散？

從投資趨勢來看，第三季鉅額交易減退，可能與今年生技醫療 IPO 後股價表現不如預期有關，除醫療器材仍挺立外，其他次領域的上市公司迄今股價跌破發行價，使得追求高投資報酬的投資人趨於謹慎，不再瘋狂追逐後期募資或估值過高的案源。同時，也將部分注意力移往早期階段的新創募資案件，此從第三季健康醫療領域投資件數創歷史新高的走勢，可見一斑，對健康醫療創建階段亟需早期資金挹注的新創而言，未嘗不是一個好的轉變兆頭呢？

林秀英（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. CB Insights(2021), “State of Venture Report：GLOBAL Q3 2021”, <https://pse.is/3phpcp>
2. CB Insights(2021), “State of Healthcare Report：GLOBAL Q3 2021”, <https://pse.is/3rt9nk>

3. Heather Landi, “Cityblock Health raises another megaround of cash, boosting valuation to \$5.7B”, FIERCE HEALTH, Sep 7, 2021, <https://pse.is/3qw9k6>
4. TYLER CHEN, 「中國艾博生物投資 7 億美元！拼第 1 個國產核准 mRNA 新冠疫苗」, Gene Online, 2021 年 8 月 20 日, <https://geneonline.news/abogen-biosciences-funding/>
5. 「亮相僅 3 個月再獲 4.4 億美元助力，這家新銳志在 10 年內推出 100 款 RNA 療法」, 藥明康德, 2021-08-31, <https://pse.is/3mf938>
6. KATHY HUANG, 「環狀 RNA 新創獲 4.4 億美元 B 輪投資，10 年推 100 項產品上市！」, Gene Online, 2021 年 8 月 31 日, <https://geneonline.news/erna-funding/>
7. Fabienne, 「晶泰科技獲 4 億美元 D 輪融資，估值超 130 億」, 投資界, 2021 年 08 月 12 日, <https://news.pedaily.cn/202108/475962.shtml>

【新興領域：10 月焦點 2】全球數位醫療不斷打破投資天花板，全年 400 億美元指日可待

關鍵字：數位醫療、健康醫療、早期投資

日期：2021.10



去年 COVID-19 疫情大流行病暴露了健康醫療部門的脆弱性，在多國政府支持與政策鬆綁的積極作為干預下，加速了遠距化、行動化及虛擬化等數位新醫療的採用，從虛擬醫療模式到數據驅動的藥物發現蓬勃發展。為因應疫情挑戰，既有的醫療機構和企業家都展示了巨大的領導能力和創新能力。同時，疫情大流行也刺激提供者和消費者行為的改變，並使得對數位醫療的投資空前湧入。本文將為大家解析 2021 年第三季與前三季全球數位醫療早期投資趨勢與亮點案件。

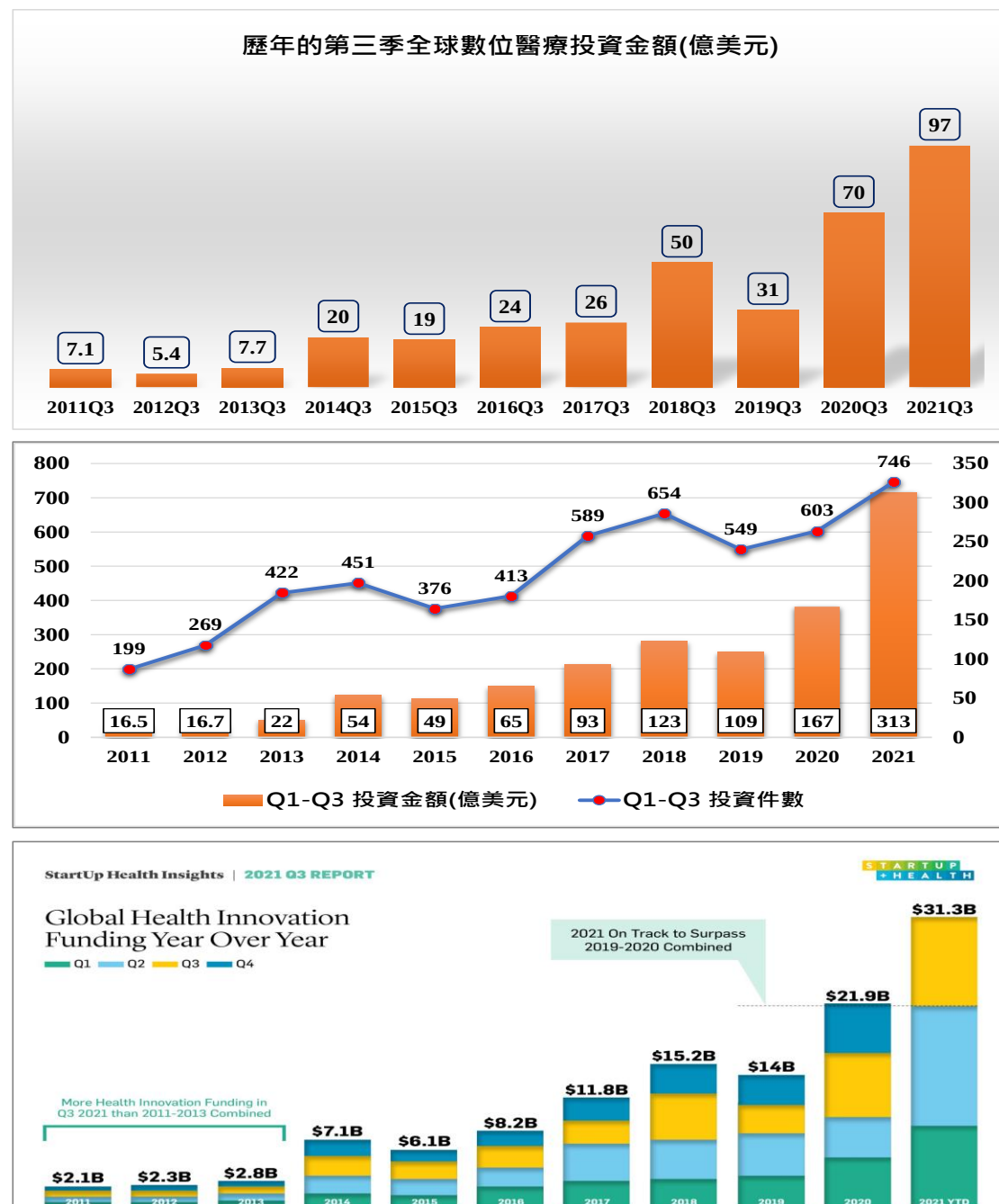
一、2021 年前三季度全球數位醫療創新投資趨勢

(一)2021 年第三季投資金額破新高，前三季累計獲投金額已超過 2019 與 2020 年總和

在過去的一年裡，看到數位醫療由一個小眾領域躍升為主流市場，雖然數位醫療已經推動很長的時間了。COVID-19 的大流行讓數位醫療進入高速發展階段，而且這個趨勢仍在持續加速中。根據 StartUp Health 最新公布的 2021 年第三季度全球數位醫療獲得 97 億美元的投資，較去年同期的 66 億美元，成長 47%。累計今年前三季度數位醫療總投資已突破 300 億美元大關，較 2020 年全年投資金額成長 39%，更遠遠超過有統計以來的單年投資金額紀錄。若依目前投資速度，預期 2021 年全球數位醫療投資金額可能達 400 億美元，為 2020 年的兩倍，並超越 2019 年與 2020 年投資總額。

2021 年前三季度大量資金湧進數位醫療領域，單筆超過 1 億美元的鉅額交易暴增，平均交易

規模為 4,196 萬美元，相對 2017 年的 1,579 億美元成長 166%，此標誌著數位醫療創新新貴與創新者的力量，不斷打破投資的天花板，並重新定義了各種可能。



註：投資資料涵蓋截至 2021 年 9 月 30 日的種子（含加速器投資）、創投、公司創投、私募股權的資料。

資料來源：StartUp Health Insights (2021)。

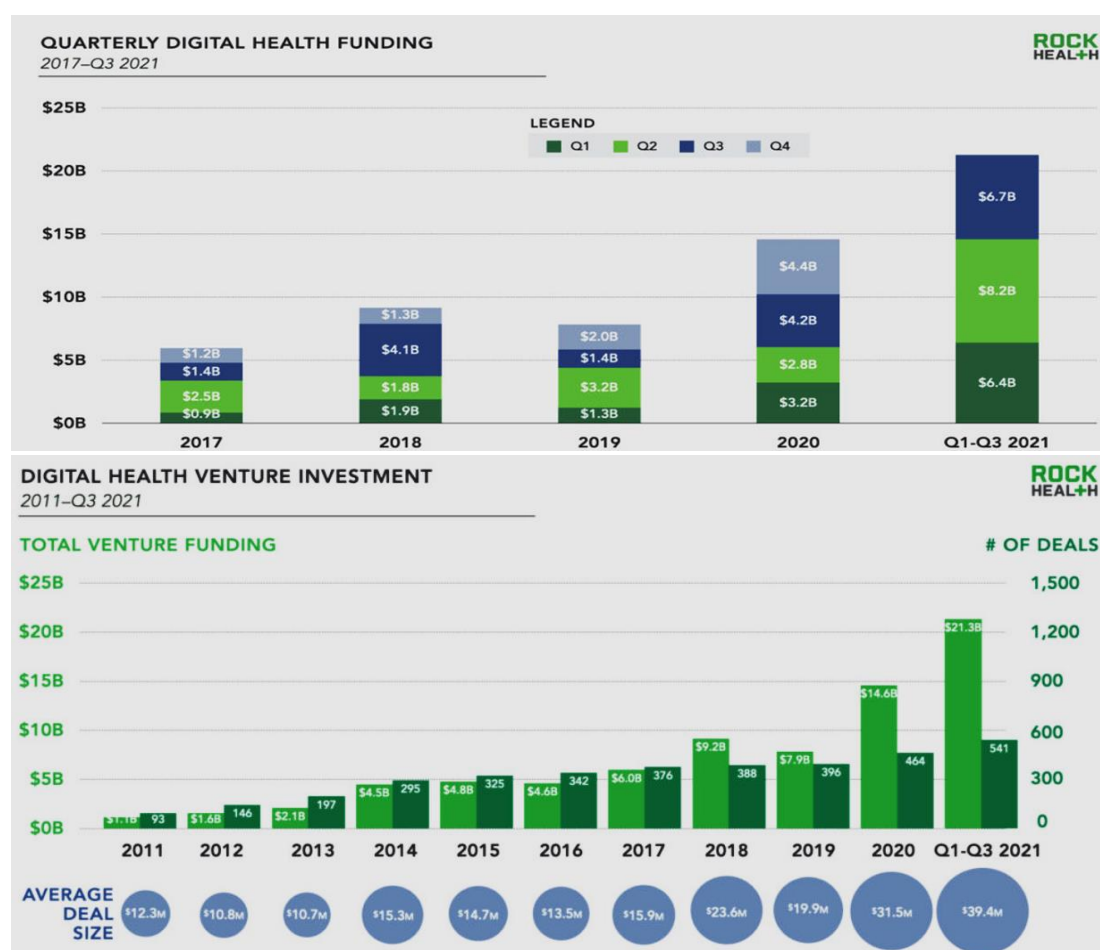
圖 2-1 全球數位醫療獲投趨勢

二、2021 年前三季美國數位醫療創新投資趨勢

(一)美國 2021 年第三季數位醫療投資金額放緩，仍為史上單季次高，前三季金額已破 200 億美元大關，超越 2020 年全年水準

根據美國醫療領域新創加速器 RockHealth 的統計，疫情力助之下，2020 年美國數位醫療投資金額交出破百億美元成績後，2021 年更是不甘示弱，光是前三季美國數位醫療計有 541 件交易獲得 213 億美元的投資金額，平均交易規模為 3,940 萬美元。

美國數位醫療在 2021 年第二季吸引 82 億美元，此一金額超過 2019 年全年投資，令人印象深刻。然而到第三季，全球數位醫療投資有放緩的現象，共 169 筆交易獲得了 67 億美元，僅略超過第一季 64 億美元，成為有史上單季投資金額次高。美國數位醫療第三季投資金額較第二季減少，主要是第三季鉅額交易減少為 15 筆，明顯較第一季 22 筆、第二季 25 筆少。



註：統計截至2021年9月30日投資金額超過200萬美元的交易。
資料來源：Rock Health Funding Database (2021.10)

圖 2-2 美國數位醫療投資與平均規模

(二)美國數位醫療 2021 年前三季的投資風口

1.依企業價值主張來分類：「研發催化」躍升為美國 2021 年最吸金的功能類別

根據 Rock Health 收錄的資料顯示，在 2021 年前三季數位健康投資者在投資主題上與往年相比並沒有太大的差異，資金流向的公司類型仍保持相對一致。依新創價值主張來分類，2021 年前三季生物製藥/設備臨床研發催化 (R&D catalyst)、提供隨選需求醫療服務 (On-demand healthcare)和支持疾病治療的數位健康公司，占據投資金額前三高的價值主張，與 2020 年類似。特別是對於研發催化，受到第三季 XtalPi (4 億美元)、Reify Health (2.2 億美元) 和 TrialSpark (1.56 億美元) 的鉅額投資挹注，使得「研發催化」類的投資金額(47 億美元)排名由去年第二位躍昇為今年的第一位。

至於提供隨選需求醫療保健服務在 2021 年前三季獲得 34 億美元，由去年第一下降為今年的第二位，其中第三季由 Maven (1.1 億美元) 和 Pager 的交易 (7,000 萬美元) 支持隨選需求的醫療保健服務。第三為疾病治療(31 億美元)，由去年的第四名上升至第三名，而 InBrace (1.02 億美元) 和 Woebot (9,000 萬美元) 支持了第三季的疾病治療投資金額。第四名健身與健康促進 (29 億美元)，第五名為非臨床工作流程(21 億美元)。

2.依臨床適應症來分類：「心理健康」持續為投資人重金押注的適應症

談到特定的臨床或疾病領域時，2021 年前三季的投資金額分布，投資者繼續為需求激增的心理健康領域提供資金，是 2021 年迄今資金投資最多的治療重點，共募資了 31 億美元。其中 SonderMind (\$ 1.5 億美元) 與 Spring Health(\$ 1.9 億美元) 兩筆鉅額交易為第三季挹注重金。其次，心血管疾病和糖尿病是獲得資金第二與第三多的臨床適應症，排名都呈現上升。相對地，基礎保健由去年第二名下滑至第四名，而腫瘤領域的投資則從第三名下降到第五名。

整體而言，在疫情下，投資人對隨選醫療保健服務模式、基礎保健、行為健康、健身和預防持續感興趣，顯示了數位醫療正朝百花齊放的發展階段中邁進。

TOP FUNDED VALUE PROPOSITIONS
2018–Q3 2021; ordered by 2021 funding

	2018	2019	2020	Q1-Q3 2021
RESEARCH & DEVELOPMENT CATALYST	\$1.2B 2 nd	\$711M 7 th	\$2.1B 2 nd	\$4.7B 1 st
ON-DEMAND HEALTHCARE	\$1.6B 1 st	\$1.3B 1 st	\$2.8B 1 st	\$3.4B 2 nd
TREATMENT OF DISEASE	\$773M 8 th	\$903M 3 rd	\$1.5B 4 th	\$3.1B 3 rd
FITNESS & WELLNESS	\$1.2B 5 th	\$1.2B 2 nd	\$1.8B 3 rd	\$2.9B 4 th
NON-CLINICAL WORKFLOW	\$548M 10 th	\$640M 9 th	\$1.0B 8 th	\$2.1B 5 th
CONSUMER HEALTH INFORMATION	\$1.0B 6 th	\$506M 10 th	\$1.1B 7 th	\$2.0B 6 th

TOP FUNDED CLINICAL INDICATIONS
2018–Q3 2021; ordered by 2021 funding

	2018	2019	2020	Q1-Q3 2021
MENTAL HEALTH	\$1.2B 1 st	\$731M 1 st	\$2.3B 1 st	\$3.1B 1 st
CARDIOVASCULAR DISEASE	\$586M 3 rd	\$532M 2 nd	\$1.0B 4 th	\$1.4B 2 nd
DIABETES	\$408M 4 th	\$502M 3 rd	\$698M 5 th	\$1.4B 3 rd
PRIMARY CARE	\$931M 2 nd	\$416M 5 th	\$1.4B 2 nd	\$1.4B 4 th
ONCOLOGY	\$398M 5 th	\$468M 4 th	\$1.3B 3 rd	\$1.2B 5 th
SUBSTANCE USE DISORDER	\$198M 9 th	\$247M 9 th	\$554M 6 th	\$793M 6 th

註：在價值主張與適應症歸類可採一對多的模式。
資料來源：Rock Health Funding Database (2021.10)

圖 2-3 美國數位醫療次領域投資件數熱力圖

三、2021 年第三季全球數位醫療獲投金額前十大企業-美國與非美國地區

本研究以 StartUp Health Insights 發布的報告為主，再輔以 Crunchbase Database 的數據，重新調整 2021 年第三季美國與非美國地區數位醫療獲投金額前十大企業。

(一) 2021 年第三季美國數位醫療獲投金額前十大企業的入門檻為 1.9 億美元

美國 2021 年前三季數位醫療投資金額前十大入榜門檻為 1.9 億美元，主要為病患/消費者賦能(如:Spring Health)、人口健康(如:Cityblock)、研究開發(如:XtalPi、Reify Health、TrialSpark)、簡化醫療機構行政流程(如:Commure)、個人化醫療(如:Exo、InterVenn)、健身/運動(如:WHOOP)等功能主張。以下分別就美國數位醫療前十大個案進行解說。

表 2-1 2021 年第三季全球數位醫療獲投金額前十大排行榜(美國地區)

名次	名稱	總部	輪次	投資金額 (億美元)	業務
1	Commure	美國加州舊金山	D 輪	5.00	提供符合醫療資訊交換標準 FHIR 的醫療軟體開發平台
2	Cityblock Health	美國紐約州紐約市	D 輪	4.00	為低收入患者提供健保
3	XtalPi	美國麻州劍橋	D 輪	4.00	利用人工智慧開發新藥物生物技術公司
4	Olive	美國俄亥俄州哥倫布	H 輪	4.00	健康醫療流程自動化解決方案
5	Carbon Health	美國加州舊金山	D 輪	3.50	提供實體與虛擬醫療保健服務公司
6	Exo	美國加州紅木城	C 輪	2.20	可携式超聲設備和配套 AI 驅動的雲端平台
7	Reify Health	美國麻州波士頓	C 輪	2.20	優化臨床試驗中的患者招募和註冊的雲端解決方案
8	InterVenn	美國加州南舊金山	C 輪	2.01	癌症早期精準診斷
9	WHOOP	美國麻州波士頓	F 輪	2.00	穿戴式健康與運動追蹤監測手環
10	Spring Health	美國紐約州紐約市	C 輪	1.90	員工心理健康解決方案

註：1.StartUp Health Insights 報告中，原第九名為 Mammoth Biosciences 募資金額誤植為 1.95 億美元，實為 1.50 億美元，未能進入前十大。另外，本研究補進在 8 月獲投 2.01 億美元的 InterVenn。

資料來源：StartUp Health Insights(2021)、Crunchbase (2021)、台經院 FINDIT 整理。

1. Commure#醫療軟體開發服務#5 億美元#D 輪

名列美國 2021 年第三季獲投金額榜首為醫療軟體公司 Commure，成立於 2017 年，在 9 月 16 日完成的最新 D 輪募資，投後估值為 35 億美元。Commure 為醫療體系、供應商和新創公司提供符合 FHIR 標準的開發平台，以建立醫療保健應用和軟體。該平台由 AAA 安全架構、事件服務、API 網關、靈活的數據存儲、術語服務和醫療保健專用 UI 組件組成。目標是幫助客戶以通用的技術語言創建產品，以便透過不同的工具來利用資訊和洞見報告，為患者提供無縫的服務。

2. Cityblock Health #社區中低收入戶提供醫療服務#4 億美元#D 輪

成立於 2017 年的 Cityblock Health，總部位於美國紐約，其透過行動裝置連結民眾與在地醫療資源，為低收入的民眾提供全年無休的各項醫療與社區救濟服務。2021 年 9 月 3 日宣布完成 D 輪 4 億美元募資，該輪投資由軟銀領投，使該公司的估值達到 57 億美元。所得資金將幫助公司在醫療補助和雙合格社區方面的擴張，以吸引其產品、工程、資料科學、臨床和商業營運方面的人才，以推出新的服務線路，並繼續投資於其專有技術平台，加速在全美國境內部署其社區和價值導向的護理模式。

3. XtalPi #AI 輔助藥物發現#4 億美元#D 輪

XtalPi (晶泰科技) 在 2014 年 5 月由一群來自中國的麻省理工學院量子物理學家所成立的 AI 運算驅動之藥物研發公司，提供智慧數位藥物發現與開發(Intelligent Digital Drug Discovery and Development，簡稱：ID4)平台，ID4 智慧藥物研發平台結合量子物理、人工智慧與雲端運算技術，可以準確預測小分子藥物的多種重要特性，加速藥物臨床前研究的效率與成功率。目前已為 70 多家先鋒藥品企業提供了藥物研發服務，並自己主導藥物發現的項目約有幾十個，且絕大多數都是世界首見 “first-in-class”。在 8 月 11 日，晶泰科技已完成 4 億美元 D 輪募資，由奧博資本、厚樸資本領投，中國生物製藥集團跟投，紅杉中國、五源資本等早期股東繼續追加投資。此次募資後估值達 20 億美元。成立迄今已累積 7.86 億美元，近 1 年內更是募得超過 7 億美元。

4. Olive#健康醫療流程自動化解決方案#4.0 億美元#H 輪

Olive 利用機器人流程自動化 (RPA) 平台來執行醫療保健行業的自動化任務，例如：提供醫療領域的財務、索賠、付款、供應商管理等自動化服務，其次，可針對 COVID-19 推出了特定的智能自動化解決方案，如 Olive 為醫療機構提供疫苗自動化管理：可以自動篩選符合接種的人群，預定接種疫苗，接種人員分類，臨床 HER 管理等操作。同時，Olive 為新冠病人提供自動化管理，如病人的入院、病歷登記、病史查詢以及出院提醒等操作。可以讓醫護人員時刻掌控病人的詳細情況。在 2021 年 7 月 1 日，Olive 宣布獲得由 Vista Equity Partners 領投，老虎全球管理基金和 Base10 Advancement Initiative 跟投的 H 輪 4 億美元投資，估值達到 40 億美元，較前一輪 (2020.12) 估值成長 2 倍。Olive 迄今已籌集了超過 8 億美元的資金。

5. Carbon Health#提供實體與虛擬醫療保健服務#3.5 億美元#D 輪

Carbon Health 成立於 2015 年，是一家總部位於加州灣區的技術型醫療保健提供商，除了在灣區提供個人醫療護理的實體診所外，還引進遠距醫療系統。病人可以透過 App 可以看到自己的健康記錄、進行預約、支付，同時進行線上視訊檢查與問診。在過去的一年中，新冠疫情加速

公司壯大，目前 Carbon Health 在六個州的診所數量已從 7 家增加到 27 家，並在 16 個州引入了遠距線上的虛擬問診。如今，Carbon Health 在全國近三分之二的地方提供醫療服務，並計畫到 2025 年將其診所覆蓋面擴大到全美 1,500 個地點。2021 年 7 月 21 日，Carbon Health 宣布已完成 D 輪 3.5 億美元募資，本輪投資由 Horizon 平台領投，Atrides、Homebrew、Hudson Bay Capital、Intersect Capital、Fifth Wall、Lux Capital、Silver Lake Waterman 以及 BlackRock 管理的基金和帳戶參與。現有投資者 Dragoneer Investment Group 和 Brookfield Technology Partners 跟投。

6.Exo#可攜式超音波設備和配套 AI 驅動的雲端平台#2.2 億美元#C 輪

超音波檢查在醫院被用於對軟組織進行成像，聲波可以掃描肌肉、肌腱、軟骨、韌帶、器官等部位。但醫學成像技術通常受限於成本、圖像質量和設備可攜性等問題。Exo 公司希望透過將高質量的成像技術打包成「價格適中」的手持式設備，希望在 60 億美元的超音波設備市場中找到一席之地。Exo 正利用全新的材料、工藝和機器學習演算法，開發可攜式超音波設備和配套 AI 驅動的雲端平台，產生更高的圖像質量、清晰度和深度的醫療影像。2021 年 7 月 29 日，Exo 已完成 2.2 億美元 C 輪募資，本輪投資由 RA Capital Management 領投，BlackRock、Sands Capital、Avidity Partners 和 Pura Vida Investments 跟投，將為其掌上型超音波設備和直觀的超音波工作流程解決方案 Exo Works 的商業化提供資金。

7.Reify Health#優化臨床試驗中的患者招募和註冊的雲端解決方案#2.20 億美元#C 輪

總部位於美國麻州波士頓的 Reify Health，成立於 2012 年，致力於透過其 StudyTeam 平台和 Care Access 為臨床試驗的實施奠定新的基礎。StudyTeam 提供一流的技術平台來優化患者招募，並被安進、阿斯利康和禮來等全球 20 大生物製藥公司以及 65 個國家/地區約 4,000 個研究站點使用。研究機構與製藥大廠透過與 Care Access 合作，在全球各地患者提供臨床試驗的機會。2021 年 8 月 10 日 Reify Health 宣布完成由 Coatue Management 領投的 2.2 億美元 C 輪投資，ICONIQ Growth 和 Adams Street Partners 以及現有投資者 Sierra Ventures 和 Battery Ventures 跟投。這筆最新的資金使該公司的估值達到 22 億美元，突顯 Reify Health 在大幅縮短臨床試驗時間的成功。

8.InterVenn # 致力多種癌症早期精準診斷 # 2.01 億美元 # C 輪

InterVenn Biosciences 成立於 2017 年，利用專有的糖蛋白質組生物標誌發現平台，提供多種癌症的早期精準診斷。其透過 AI 和深度學習優化演算法，可以在短時間內識別並準確定位樣品中的蛋白質糖基化(protein glycosylation)。InterVenn 目前已經發現了 24 項基礎診斷的生物標記物。未來，該公司還會擴大檢測的適應症範圍，包括卵巢癌、腎癌、肺癌、肝癌、前列腺癌、胰腺癌、鼻咽癌和結直腸癌等。InterVenn 在 2021 年 8 月 2 日宣布完成 2.01 億美元的 C 輪募資，由新投資者 SoftBank Group、Heritage Provider Network、Irving Investors、Highside Capital Management 領投，並得到現有投資者 Amplify Partners、Anzu Partners、Genoa Ventures 和 True Ventures 的支持。InterVenn 打算利用這筆資金加速 Dawn™ (一種用於免疫檢查點抑制劑反應預測的液體活檢分析) 的開發和商業化，同時，該公司也將投資開發蛋白質糖基化的液體活檢解決方案，涵蓋腫瘤學治療範圍以及非腫瘤學應用。

9.WHOOP#穿戴式健康與運動追蹤監測手環#2 億美元 #F 輪

WHOOP 於 2012 年創立，總部位於美國麻州波士頓，為美國穿戴裝置開發商，其智慧手環

可以 24 小時監控、提供睡眠追蹤，以及健身相關的生理數據。透過用戶的各項資料的處理和分析，自動產生報告，每周/月提供個人的鍛鍊與睡眠總結說明，並提出各項建議。WHOOP 的智慧健康追蹤手環不僅是美國代表隊在 2016 年里約奧運中所使用，目前也運用於 NFL、NBA 與英超聯賽，協助運動員提升表現。2021 年 8 月 30 日 WHOOP 獲得軟銀旗下願景基金領投 F 輪 2 億美元投資，累計獲投超過 4 億美元，估值已達到 36 億美元，是一年前的 3 倍，成為了全美估值最高的運動穿戴設備公司。本輪資金將用於研究和開發，打造穿戴技術的未來。

10.Spring Health # 心理疾病診療服務提供商 # 1.9 億美元 # C 輪

Spring Health 是一家美國行為健康福利提供商，致力為雇主提供了一種行為健康福利解決方案，以改善員工的心理健康。Spring Health 可以提供任何類型的護理-從數位練習到輔助員工協助計畫 (EAP) 服務，再到輔導、治療或藥物治療。在 2021 年 9 月 16 日，Spring Health 完成 1.9 億美元 C 輪募資，本輪由 Kinnevik 領投，新投資者 Guardian Life 以及現有投資者 Tiger Global、Northzone、RRE Ventures、Rethink Impact、Work-Bench、William K Warren Foundation、SemperVirens、Able Partners 和 True Capital Ventures 跟投。

(二)2021 年前三季非美國地區的數位醫療獲投金額前十大企業

本研究綜合 StartUp Health Insights 發布的報告與 Crunchbase Database，盤點出 2021 年前三季非美國地區的數位醫療獲投金額前十大企業，入榜門檻為 8,000 萬美元，雖低於美國地區的 1.9 億美元，但最高的獲投金額為 5 億美元，則與美國地區的榜首相同。

表 2-2 2021 年前三季全球數位醫療獲投金額前十大排行榜(非美國地區)

名次	名稱	總部	輪次	投資金額 (億美元)	業務
1	PharmEasy	印度孟買	F 輪	5.00	印度遠距醫療科技與線上藥局
2	MediTrust Health	中國上海	C 輪	3.08	醫療創新支付
3	Miaoshou Doctor	中國北京	F 輪	2.32	醫患關係及用藥管理平台
4	Deep Genomics	加拿大多倫多	C 輪	1.80	AI 驅動的 RNA 療法發現與開發
5	Meiwei Dental Group	中國上海	B 輪	1.54	數位化牙醫連鎖品牌
6	Infervision	中國北京	D 輪	1.39	AI 醫療影像輔助分析
7	Beijing Gene+ Technology	中國北京	C 輪	1.16	腫瘤基因檢測
8	Palta	英國倫敦	B 輪	1.00	健康應用程式開發商
9	Eivie	英國倫敦	c 輪	0.97	研發女性智能健康生活方式品牌
10	Oviva	英國倫敦	C 輪	0.80	糖尿病數位管理平台

資料來源：StartUp Health Insights(2021)、Crunchbase (2021)，台經院 FINDIT 整理。

1. PharmEasy#遠距醫療及線上藥局#5 億美元#F 輪

PharmEasy 創立於 2015 年，總部位於印度孟買，是一家健康科技創業公司，提供諸如遠距醫藥諮詢、藥物交付和診斷測試樣品收集服務(如：糖尿病、甲狀腺護理和肝功能檢查)等等。由於發現印度醫療生態系統是非常破碎，PharmEasy 將重點放在藥品供應上，建立一個協助病患與藥局對接的平台，讓需要的民眾以負擔得起的價格購買到他們所需的藥品。PharmEasy 目前在印度 710 多個城鎮提供藥品服務，包括孟買、德里、加爾各答、浦那、班加羅爾、齋浦爾、塔那和艾哈邁達巴德等。PharmEasy 目前服務的用戶數量已經超過了 100 萬人，在印度線上藥品服務市占率達到了 29%。該公司曾在今年 4 月進行 E 輪募資，獲得由 Prosus Ventures 和 TPG Growth 領投的約 3.9 億美元資金，助其估值達到 15 億美元，成為印度第一家線上藥房獨角獸公司。PharmEasy 接著在今年 7 月完成了 F 輪融資，共籌集 5 億美元，最終估值達到 40 億美元左右。

2. MediTrust Health # 醫療創新支付 # 3.08 億美元#C 輪

鎂信健康科技是上海醫藥旗下醫療創新支付服務品牌，成立於 2017 年成立，致力於以智慧科技驅動醫療與保險雙平台，期能為用戶及家庭提供更全面、更經濟、更優質的醫療健康服務。主要核心業務包括：(1) 藥康付是鎂信健康旗下創新支付及患者福利平台；(2) 康付互聯網醫院（又稱海南鎂信互聯網醫院）；(3) 康付智保是鎂信健康旗下為保險公司、醫藥企業和第三方合作夥伴提供一站式健康險運營的整體解決方案。(4) 康付四葉草是鎂信健康旗下針對罕見病患者的一站式關愛服務平台。8 月 10 日，鎂信健康完成 C 輪募資，此輪由博裕資本、建峽實業投資聯合領投，禮來亞洲基金、清池資本、中銀投、AIHC 瓊健、光大控股、聯新資本、波士頓投資 B Capital Group、中金公司等跟投。

3. 妙手醫生（北京圓心科技集團）#醫患關係及用藥管理平台#2.32 億美元#F 輪

妙手醫生平台背後的科技公司-北京圓心科技集團，成立於 2015 年，總部位於北京，致力打造中國互聯網醫療及用藥管理領域先鋒企業。圓心科技現已透過「妙手互聯網醫院、院邊及 DTP 藥房、妙手品牌醫生、處方共享平台、醫藥商業、妙手醫生 App&妙手商城、保險&金融」七大事業板塊，打造出「線上/下的專業醫療+醫藥服務」生態系。2021 年 8 月 4 日，北京圓心科技集團宣布完成超過 15 億人民幣（約合 2.32 億美元）F 輪募資，由紅杉資本中國基金、Springhill、B Capital Group、Hel Ved、OrbiMed、UOB、易方達、ABI 資本、中銀國際、漢策資本、中信證券、鯤翎資本、未來啟創、指數資本等聯合投資。

4. Deep Genomics # AI 驅動的 RNA 療法發現與開發 # 1.8 億美元 # C 輪

加拿大人工智慧（AI）驅動的 RNA 療法開發公司 Deep Genomics 成立於 2015 年，其利用 AI Workbench 平台來進行基因藥物的快速發現和開發，主要開發的藥物為空間阻斷寡核苷酸（Steric Blocking Oligonucleotide, SBO）。7 月 28 日，Deep Genomics 宣布完成了 1.8 億美元的 C 輪融資，本輪融資由軟銀願景基金 2 領投，Canadian Pension Plan Investment Board、Fidelity Management & Research Company LLC、Alexandria Venture Investments 等機構跟投。所獲資金將用於推動 Deep Genomics AI 平臺的建設和 RNA 療法管線的開發。

5. Meiwei Dental Group#數位化牙醫連鎖品牌#1.45 億美元#B 輪

成立於 2016 年的美維口腔醫療集團，是中國首開全國性的口腔連鎖醫療服務機構 (Dental Service Organizations，簡稱 DSO) 模式發展的口腔醫療平台級企業，開放打造「中國口腔醫療第一平台」，並透過戰略投資、標準輸出、醫療技術提升、品牌管理為中國的口腔醫療品牌和專家賦能並實現個性化發展，共同推進民營口腔醫療健康產業快速發展。未來美維口腔還將醫療、運營與管理走向數位化、資訊化、智慧化的全方位結合。7 月 15 日，美維口腔醫療集團宣布完成 B 輪 10 億人民幣(約合 1.45 億美元)募資，本輪投資由達晨財智、天風天睿、新希望集團等知名機構聯合投資。

6.Infervision # AI 醫療影像輔助分析 # 1.39 億美元 # D 輪

中國北京推想醫療科技(Infervision)成立於 2016 年，致力成為全球領先的人工智能醫療科技企業，利用人工智慧和深度學習技術開發多個平台，為客戶提供「篩、診、治、管、研」醫療全流程智慧解決方案，包含 AI 輔助預防篩查、AI 輔助診斷、AI 輔助治療、AI 輔助隨訪、AI 質控和 AI 科研六大服務板塊。在 7 月 23 日宣布完成 D 輪 1.39 億美元的募資，本輪投資方包括中關村併購母基金、高盛資管、建行建信信托、啓峰資本、深圳投控東海投資、橡櫟資本、中關村科學城、深圳一村同盛、上海聯一、老股東等其他投資人。

7.Beijing Gene+ Technology # 腫瘤基因檢測 # 1.16 億美元 # C 輪

吉因加成立於 2015 年，是一家深耕腫瘤精準醫療領域的高科技企業。公司在北京、蘇州和深圳三地建立了醫學檢驗實驗室、醫療器械產業化基地、基因研究院等多個實體機構，打造國產 NGS 測序平臺和基因大數據分析平台，提供臨床檢測服務、醫療器械製造、科技合作服務、腫瘤防治服務四大業務板塊，提供腫瘤防治全鏈條產品和服務。在 7 月 22 日，吉因加宣布完成總金額約 7.5 億元人民幣 (1.16 億美元) 的 C 輪募資。本輪由建銀國際領投，跟投方包括達晨財智、金茂資本、GGV 紀源資本，另有阿里健康、園豐資本、建信投資、華金投資、BV 百度風投、盛宇投資、雋賜投資、中關村中諾基金、金種子基金、蔚亭資本、創合匯資本等多家知名機構參與投資。

8.Palta # 健康應用 App 開發 # 1 億美元 # B 輪

2021 年 8 月 2 日健康應用程序開發商 Palta 已完成 1 億美元 B 輪募資，由 VNV Global 領投，Target Global 和其他現有和新投資者跟投。這筆現金將用於開發更多產品，如其現有產品 Flo.Health、Simple Fasting、Zing Fitness Coach 等。

9.Elvie # 研發女性智能健康生活方式品牌 # 0.97 億美元 # C 輪

Elvie 是聯網的穿戴式擠奶器和智慧骨盆訓練器背後的女性健康技術先驅，2013 年成立於英國倫敦。Elvi 致力於推動有助於女性健康的設備與軟體結合的智能設備，現階段銷售四種產品：Elvie Trainer 強化骨盆的訓練器、穿戴擠乳器 Elvie Pump，外加兩個非電動擠乳器。Elvie 在 7 月與 9 月分別募得 C 輪 5,800 萬、1,270 萬英鎊，合計 C 輪募資總額達到 7,000 萬英鎊(約合 9,700 萬美元)。

10.Oviva # 糖尿病數位管理平台 # 0.8 億美元 # C 輪

英國新創公司 Oviva 透過應用程序提供個性化的營養和生活方式建議，用於治療 2 型糖尿

病等，以便讓更多人得以控制病情，目前 Oviva 已與醫療保健系統、保險公司和醫生建立了 5,000 多個合作夥伴關係，業務推廣英國、德國、瑞士和法國等地。在 8 月 31 日獲得了 C 輪 8,000 萬美元的投資，本輪由 Sofina 和淡馬錫以及現有投資者 AlbionVC、Earlybird、Eight Roads Ventures 和 F-Prime Capital、MTIP、加上幾個天使投資跟投。

四、結語

隨著高齡化、少子化、照護人力不足及急性疫病衝擊，推動醫療結合 ICT 科技發展數位醫療已成為全球趨勢。全球醫療健康產業正在不斷融合人工智慧、物聯網、大數據、雲端運算、5G 等數位科技，使醫療照護服務朝向智慧化發展。數位科技在智慧醫療業的應用領域極為廣泛，將會驅動遠距醫療、遠距患者監護、整合型電子病歷管理系統、穿戴型裝置、線上醫療諮詢、AI 看診等技術進入市場。數位科技能夠解決醫療業長期承擔的問題，如缺乏醫療人才、診斷錯誤率、資源應用率、及患者的醫療品質與體驗等，市場潛力龐大。

近兩年全球遭受新冠肺炎疫情來襲，更加速數位醫療的落地，使得數位醫療成為這波疫情下，最受投資人關注的目標之一。在 2021 年前三季全球健康醫療的投資金額以驚人的 313 億美元，再度刷新過往歷年的全年投資水準，也超越 2019 年與 2020 年兩年的投資總和，預期 2021 年全年投資將有望突破 400 億美元的大關。其中 AI 結合健康醫藥產業型態正快速崛起，並且為健康醫藥產業注入新的成長動能。AI 應用在健康醫藥領域相當廣泛，包括健康管理、病患照護、醫療管理、醫學影像分析與診斷、基因定序及藥品開發等，其中，AI 輔助藥品開發相關公司和合作案如雨後春筍般出現，成為 2021 年美國數位醫療前三季投資金額最高的功能類別，超越遠距醫療投資。儘管面對未來疫情的不確定性，但深信這些數位醫療科技新創仍將持續創新，提供堅強的防疫能量，也將帶來嶄新商機。

林秀英（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. StartUp Health, “StartUp Health Insights – 2021 Q3 Report”, <https://reurl.cc/r19ly4>
2. Charlotte Hawks, Pavan Shah & Adriana Krasniansky, “Q3 2021 digital health funding: To \$20B and beyond!”, Rock Health, October 4, 2021, <https://reurl.cc/1ovQ58>

【新興領域：10 月焦點 3】老人也時尚！千萬別小看高齡商機！

關鍵字：老年化、超高齡社會、高齡科技、Age Tech

日期：2021.10



你們家也有「科技阿嬤」或「科技阿公」嗎？隨著越來越普及的科技應用工具，年長者的社會群像也越來越不同，他們不再枯守自己的舊城堡壘、期待後輩照料服侍；相反地，他們更願意透過網路、手機等科技載體的應用，讓自己的生活過得更舒適、有質感，也因而使得致力打造出「獨立自主」的老年生活之「高齡科技」(Age Tech)快速發展，並創造出規模龐大的「銀光經濟」，本文將帶您瀏覽高齡科技的應用層面與產業樣貌，一起嗅出高齡科技新商機。

「生育率低」、「少子化」、「人口負成長」等這些詞彙，常見於媒體報章，對全體臺灣人民來說，面對「超高齡社會」就像是坐上一台一路走緩降坡的空中列車，沒有人能夠下車置身事外，但也沒有人能夠踩剎車延緩問題的到來，所有人只得往可知的未來走去，如同「人都會老」的議題一樣，熱切地考驗著我們面對真實的勇氣。

邁入超高齡社會

2021 年 9 月，主計總處公布民國 109 年人口及住宅普查報告，從統計資料當中顯示，109 年 15 至 64 歲工作年齡人口為 1,654.7 萬人、占全國 71.5%，較 99 年大減 16.9 萬人，創下歷次普查首次負成長的紀錄；另外，109 年常住人口（不含移工）當中，未滿 15 歲幼年人口有 291.4 萬人、占 12.6%，減少 66.8 萬人；而 65 歲以上老年人口 367.1 萬人、占 15.9%，劇增 122.6 萬人

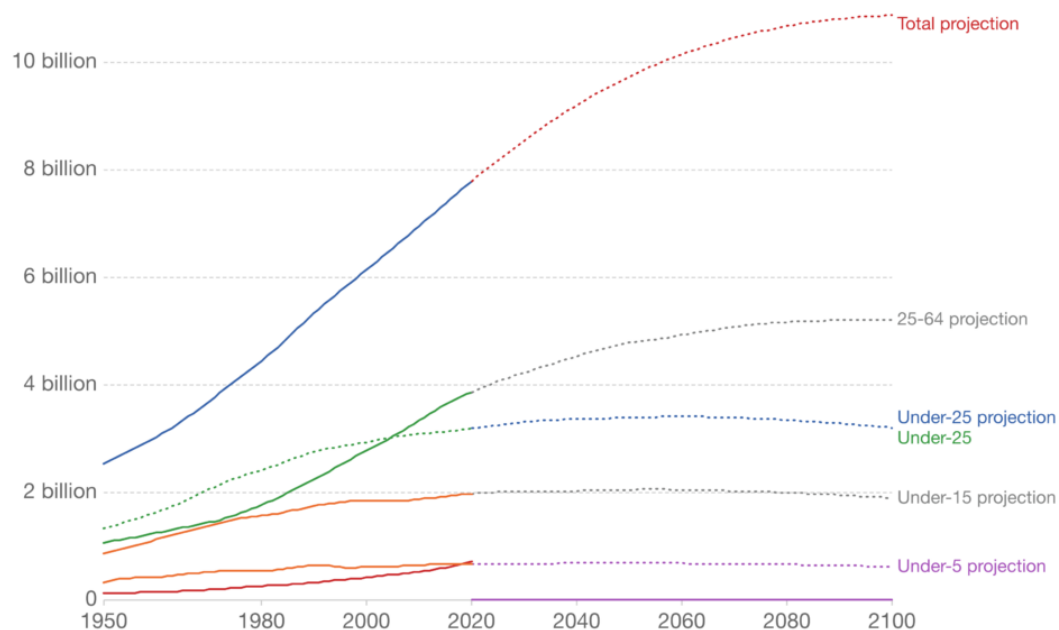
(成長 50.1%)。顯示出臺灣少子化、高齡化的趨勢已難逆轉，且因疫情關係有些人選擇不出來找工作，勞參率下降，遠低於美、日、韓。

同樣地，國發會在 2020 年 8 月所公布的人口推估報告（2020 年至 2070 年）也顯示，臺灣總人口已在 2020 年 1 月達到最高峰 2,360 萬人，在此高點之後，出生數低於死亡數，出現了死亡交叉，人口轉呈負成長，預估 2025 年臺灣將提前進入超高齡社會，65 歲人口占比超過 20%，社會中每五位就有一位是長者。另外，我們還看到，人口年齡中位數持續走揚，2016 年已超過 40 歲，2020 年預估為 42.7 歲，直至 2034 年將超過 50 歲，也就是說，全國人口約有一半為 50 歲以上的中高齡族群。對此，不僅央行憂慮老年人口的高儲蓄率會使得資金市場流動性降低，高教市場的萎縮，流浪教師的問題更是屢屢成為社會討論的焦點。長此以往，許多專家憂心臺灣經濟成長動能將受到波及。

當然，這也並非只是臺灣所面臨的議題，日本、義大利、德國等均早已到達超高齡社會的標準。預估至 2050 年，全球會有 20% 的人口（約 20 億人）超過 60 歲，邁入「超高齡時代」，這是人類歷史上，我們首次面對這麼多人步入老年。

Population by age bracket with UN projections, World

Historical population estimates (from 1950 to 2020), and projections through to 2100 based on UN medium fertility scenarios. This is shown for various age brackets and total population.



資料來源：United Nations-Population Division (2019 Revision)

圖 3-1 世界人口按年齡分布趨勢走向圖

究竟超高齡社會具有哪些特色，本文參考《The Gerontechnologist》關於 2021 年高齡科技(Age tech)的報告，綜整說明如下：

1. 照護人力短缺

隨著老年人口的增長，照護的需求越來越高，但家庭本身的照顧資源，又因為生育率下降而萎縮，家庭成員同時照顧一位以上年長親屬的狀況以極為常見。全球來說，一個 80 歲以上的年長者，在 2010 年有 7.1 位潛在的家庭照顧者，但預估至 2030 年時，將下滑只剩 4.1 位，顯示照護人力短缺的問題將隨時間逐步擴大，許多國家正面臨護理人員不足的問題。

臺灣方面，根據衛福部 2016 年《長期照顧十年計畫 2.0》的報告來看，2010 年的戶口普查資料顯示我國老年人的長期照顧需要率為 12.7%；若以該項結果進行推估，我國長期照顧需求人數將由 2017 年的 55.7 萬人，增加至 2026 年的 77 萬人，其中 65 歲以上老人所占比率逐年上升。然而，相對於照護需求的快速增長，我國照顧服務員、社工人員、護理人員、物理治療師、職能治療師等在過去十年，人數未見顯著成長，照顧服務員人力不足的情形將越來越嚴峻。



資料來源：AARP Public Policy Institute

圖 3-2 照護人力短缺

2. 追求「就地養老」目標

根據美國一項調查顯示，有 90% 以上的 65 歲老年人，希望自己在晚年的時候，能待在自己熟悉的環境下養老，不樂見生活環境有太多的變動，但往往會因為身體素質下降、家人分居等因素，被迫經歷搬遷。因此，美國疾病控制與預防中心提出「就地養老」(Aging in place) 的概念，意旨「無論年齡、收入或能力水平如何，都能安全、獨立且舒適地在自己家和社區中養老」，並將此設為理想的目標，認為結合科技的護理將有助於達成此一宗旨，實踐樂活安居、養老的終極追求。

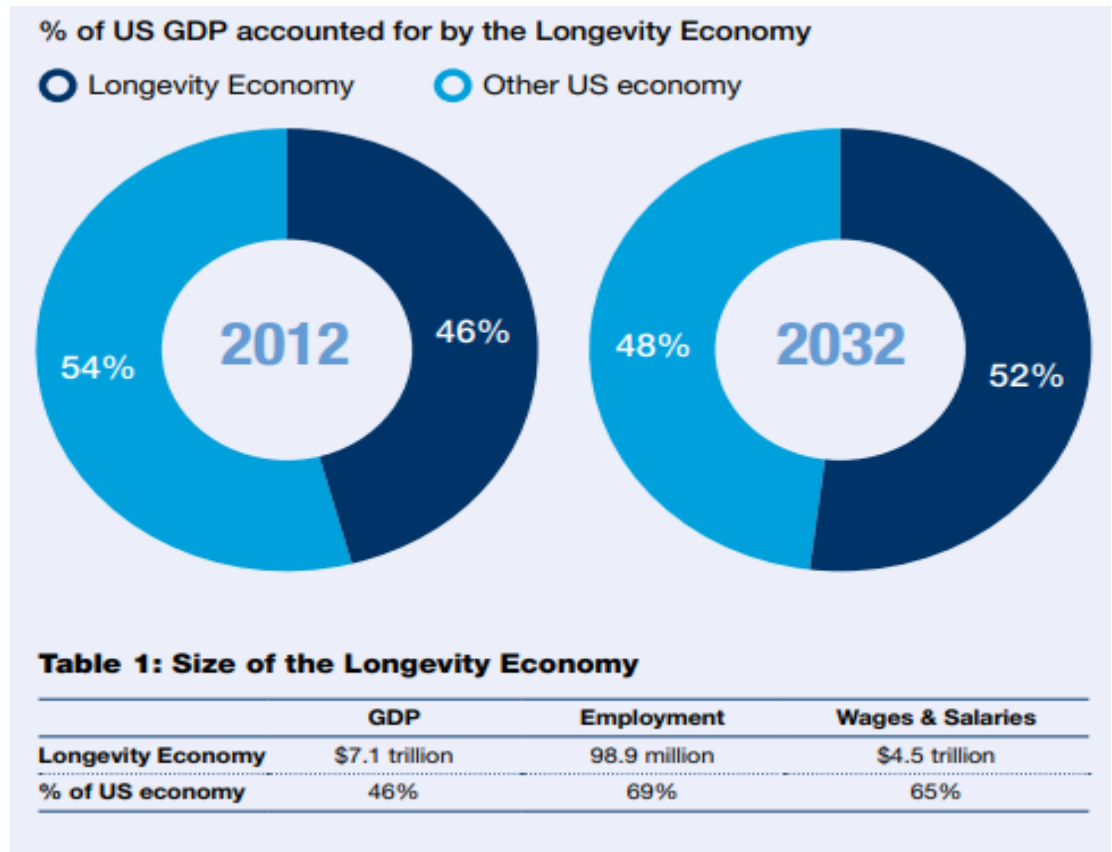
3. 銀光經濟新藍海

過去，企業多半不會把中高齡族群當作商品或服務銷售的核心目標客群，即使針對該族群所販售的商品或服務，行銷包裝往往也都會朝向「退化照護」與「衰老扶助」等方向，從不曾與「科技」或「時尚潮流」連結。然而，銀光經濟(Longevity Economy)又稱為「長壽經濟」，率先由美國

退休人員協會(AARP)提出，並由麻省理工學院年齡實驗室(Age Lab)的總監約瑟夫.柯佛林(Joseph F. Coughlin)表示，未來長者群像將與上一個世代大不相同，我們都必須揚棄過去窠臼的概念，以新經濟的眼光對待這群「新熟齡族」。

對新熟齡族來說，退休與老年生活已不傾向仰賴子女輩照顧，他們能自我備戰老化的過程，且加上對遠距聯繫的剛性需求，他們甚至比其他年輕世代還更能因應網路裝置。不久的將來，成功的銀髮產品將必備高科技功能，例如許多有手抖問題的長者，不再只能選擇過去又俗又矬超大按鍵的簡易手機，有機會選擇擁有靈敏音控功能的智慧型手機。

根據牛津大學調查顯示，2018 年 50 歲以上的美國人在商品和服務上花費了 7.6 兆美元，預計到 2050 年將增長到 27.5 兆美元，且光是 2030 年，預估他們每人每年花費在科技產品就會超過 200 美元，實為新藍海市場。同樣地，2025 年正式進入超高齡社會的臺灣，老年人口超過 330 萬，每年商機上看新台幣 500 億元。宏碁集團創辦人施振榮力對此表示，臺灣應積極邀請產業打造銀光生態圈，鎖定「智慧醫療」與「智慧家庭技術」，才能把握未來商機。

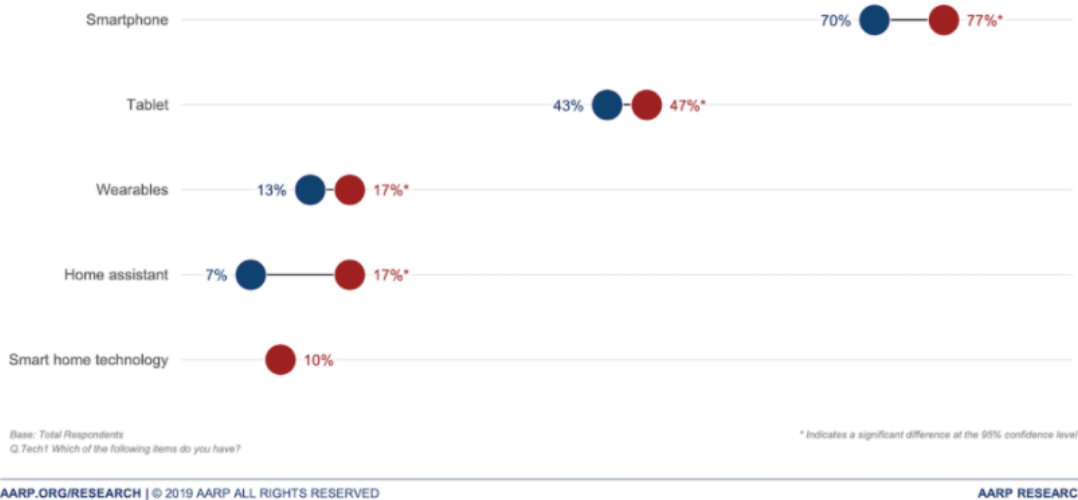


資料來源：OXFORD Economics (2019)

圖 3-3 美國銀光經濟發展規模

Older adults continue to adopt all forms of modern technology devices.

Device adoption rates among adults ages 50 and older, 2017 (n=1,520) and 2019 (n=2,597)



資料來源：AARP Research (2019)

圖 3-4 美國 50 歲以上長者科技產品使用比例變化 (2017、2019 年)

高齡科技(Age tech)關注的重要議題

根據美國人口普查局預測，到 2060 年，美國 65 歲或以上的人口數將增長到 9,500 萬，占該國總人口近四分之一。面對越來越龐大的老年族群，美國聯邦政府不得不更積極地制定相關的戰略指引、工具及建議，使長者能夠健康且獨立地自主生活。對此，國家科技委員會(NSTC)成立了高齡科技研究與開發工作小組，提出一系列具備強大潛力的高齡科技新興技術報告，作為公私部門研發(R&D)指南，目前已確立了六項重要議題，希望能藉此提高年長者的生活質量、保持獨立性、減輕護理人員壓力，並降低醫療保健成本。以下說明之。

1. 自主生活的能力

美國國家科技委員會(NSTC)認為自主生活包含日常生活(ADL)及工具性日常(IADL)兩種層次，其中 ADL 為進食、洗澡、穿衣、如廁、步行、移動和節制；IADL 則是可靠家庭以外的社區協助的部分，分別有烹飪、駕駛、電話或電腦使用、購物、記賬、藥物管理、洗衣等家務。

為能強化高齡者完成上述這些日常活動的自主能力，其報告中指出高齡科技能介入協助的三大部分，分別為衛生（包含沐浴、口腔護理和皮膚護理）、營養（包含：膳食準備、購物和飲食）及藥物治療（時間與藥量管理）等。

2. 自主行動的能力

行動能力是獨立生活的最重要的關鍵，通常是指基本步行、移轉上床、基礎休閒、完成日常任務、從事工作、鍛鍊活動與汽車駕駛等。應對這些挑戰，高齡科技主要可以介入運動輔助、監測及安全防護的部分。

3. 自主交通的能力

隨著年齡的增長，個人身體與思維認知的靈敏度正在下降，在一定程度上限制了交通的能力，部分高齡者可能需要改裝車輛或引用先進技術來幫助他們駕駛，或者應用導航與行程安排應用程式(App)，幫助老年人更安全、更輕鬆、更順利地搭乘公共交通工具。

4. 認知疾病的護理

精緻飲食所導致的高血壓、高血糖及各式心臟病，都是已知的癡呆症誘發因子。2017 年，全球有 5,000 萬癡呆症患者，預計 2050 年全球病例將增至 1.52 億，世界衛生組織(WHO)已宣布將癡呆症列為公共衛生優先事項。另外，不光是癡呆症，2017 年在美國大約有 600 萬 65 歲以上的人患有阿茲海默症(AD)或由 AD 引起的輕度認知障礙(MCI)，預計到 2060 年，美國患有 AD 症狀者將增至 1,500 萬。有鑑於此，應透過創新科技的照護模式，來滿足高質量且以人為本的護理需求。對此，美國國家科技委員會(NSTC)認為高齡科技的切入重點在於：認知監測、認知訓練和財務安全的部分。此處所提之財務安全主要是避免因為年長者的認知照護的花銷而拖垮整個家庭的經濟能力。

5. 社群的溝通與聯繫

由於聽力損失、社會孤立和孤獨，老年人時常面臨溝通挑戰，尤其是在經濟困難的農村社區，透過高齡科技能提升聽力設備，並透過網路及社群媒體加強遠距通信的便利性，盡可能維持老年人與廣大社區的聯絡頻率。

6. 有效的醫療保健

現今社會，高齡者罹患文明病及慢性病者眾，為了減輕第一線護理人員和臨床醫生的壓力，高齡科技成為必備的策略，同時，也會輔以遠距醫療和隨身護理儀器(eCare)，能大幅預防和管理慢性病程，維持健康，並避免錯誤的護理介入。

高齡科技(Age tech)生態系

面對超高齡社會及高齡科技的浪潮，大型科技公司，如蘋果、亞馬遜和 Google 當然也沒有缺席在這場藍海戰略中，近來他們主力開發「通用年齡」的功能與新設備。

舉例來說，蘋果的 Apple Watch 有內建跌倒檢測的功能，2020 年，他們更推出「家庭方案」，針對沒有 iPhone 的高齡使用者，能透過簡單操作方法與家人通話、發信與分享 GPS 位置。

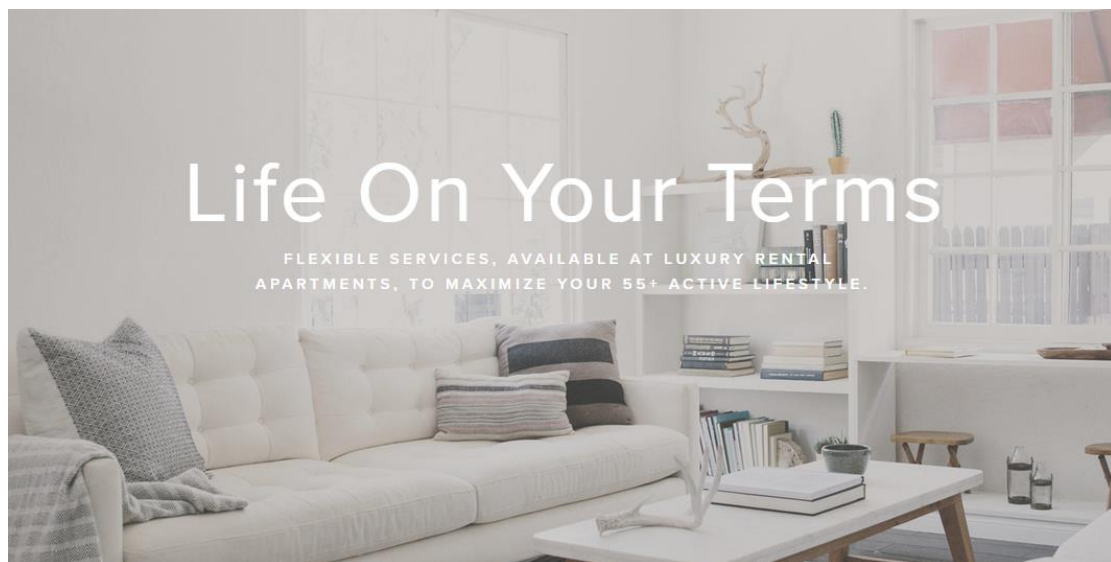
另外，亞馬遜的 Amazon Echo 智慧型喇叭所搭載的智慧型語音助理 Alexa 的「drop in」對講機功能，一直以來都被老年人和其照顧者愛戴。2020 年，他們推出了「Alexa Care Hub」，主要是讓家庭成員能更留意家中年長的親人，在家人喊救命時能夠遠端接收到相關警告。2021 年 9 月，他們又開發了「Alexa Together」的延伸服務項目，能讓更多家中成員一同遠端照顧家中年長者，有助讓兄弟姐妹共同分擔照顧責任。而緊跟亞馬遜的腳步，Google 近期也一直在試行一個專為老年人設計的簡單的介面，名為「Nest Hub Max」。

除了大型科技公司，也有越來越多新創公司投入高齡科技應用開發的行列，通常這類的產品與服務不僅考慮老年人，其家庭成員、政府、醫療保健體系或其他相關服務提供者等，也都會成為利益相關者，形成高齡產業的保護傘，使整體社會都受益。

《The Gerontechnologist》已於四年中第四度發布高齡科技的生態系報告，2021 年全球有 200 家高齡科技公司被選入其中（如下圖），相較 2020 年的產業地圖，今年特別多出了三個新類別，分別是「住房」(Housing)與被歸類在社交和溝通(Social & Communication)大分類裡的「學習/指導」(Learning/Mentoring)及「詐騙預防」(Scam Prevention)。這些項目也彰顯了高齡科技市場已從醫療健康為主力的產業內容，日益多角化延伸至老年人的各種日常需求。可從如下個案說明瞭解其公司營運內容與近期獲投金額。

■ 住房平台 / UpsideHōM (種子輪，230 萬美元)

UpsideHōM 是於 2020 年創立於美國退休人士天堂－佛羅里達州的高齡科技新創業者。他們為老年人提供全面管理的出租公寓，打造一個「就地養老」的空間，每個人可就自身的地域需求在其公司的官網上搜尋、選擇，所有定價都有清楚標示，約是每個月 2,500 至 3,500 美元不等的租金。而日常寢居方面，會有專屬的廚師準備飯菜、洗衣服務、雜貨配送及安全監控，另外，該公司也注重老年人外出的安全，可選擇有人或無人陪伴的交通方案，或者報名社區內的健身計畫或終身學習課程等等，致力於提供高齡階段高質感的生活方式。他們於 2021 年 7 月獲得 Freestyle Capital、Triple Impact Capital 的種子輪共 230 萬美元的投資。



圖片來源：UpsideHōM 官網

■ 學習平台 / GetSetUp (風險投資，510 萬美元)

GetSetUp 於 2019 年成立於美國舊金山，是提供給 55 歲以上的中老年人線上學習的課程平台，包含領域專家的直播課程、線上社交活動以及與高齡、樂活主題相關的演講內容，以英語、西班牙語、印地安語及華語為主。目前全球會員人數已擴展至 160 個國家超過 220 萬名用戶，其核心團隊位於美國、澳洲、印度等地。

在疫情期間，GetSetUp 發揮其影響力，線上教導老年人如何使用 Zoom、Google 等線上會議的應用程式，不僅有助於減少他們對新科技的恐懼，也讓疫情期間長時間居家隔離的老年人得以線上聯繫親友。就連線上叫車平台 Uber，10 月也宣布與 GetSetUp 建立合作夥伴關係，鎖定老年人的「自主移動」需求，開設叫車 App 教學的相關課程，將服務大幅擴展至高齡市場。

目前，GetSetUp 已籌集了 1,510 萬美元的資金，並在今(2021)年 9 月獲得 510 萬美元的風險投資，主要投資者未公開。



圖片來源：GetSetUp 官網

■ 詐騙預防 / teleCalm

TeleCalm 是 2016 年於美國成立的高齡科技新創公司，主要提供安全的電話服務，一方面避免患有阿茲海默症及認知障礙的老年人被電話詐騙的機率，另一方面過濾來電，阻止深夜通話及重複撥打，以減輕家庭護理人員的壓力。

目前，該項服務需要至家中安裝硬體設備，訂閱者須付 60 美元的啟動金及每月 54.99 美元的服務費用，還能連結智慧型手機以監控通話、設置靜音時間等功能。

2019 年，TeleCalm 從 689 名報名參賽團隊中獲得了由美國德州 MassChallenge 所頒發的 10 萬美元鑽石獎，顯示其有潛力成為對社會有積極影響力的頂級新創公司。



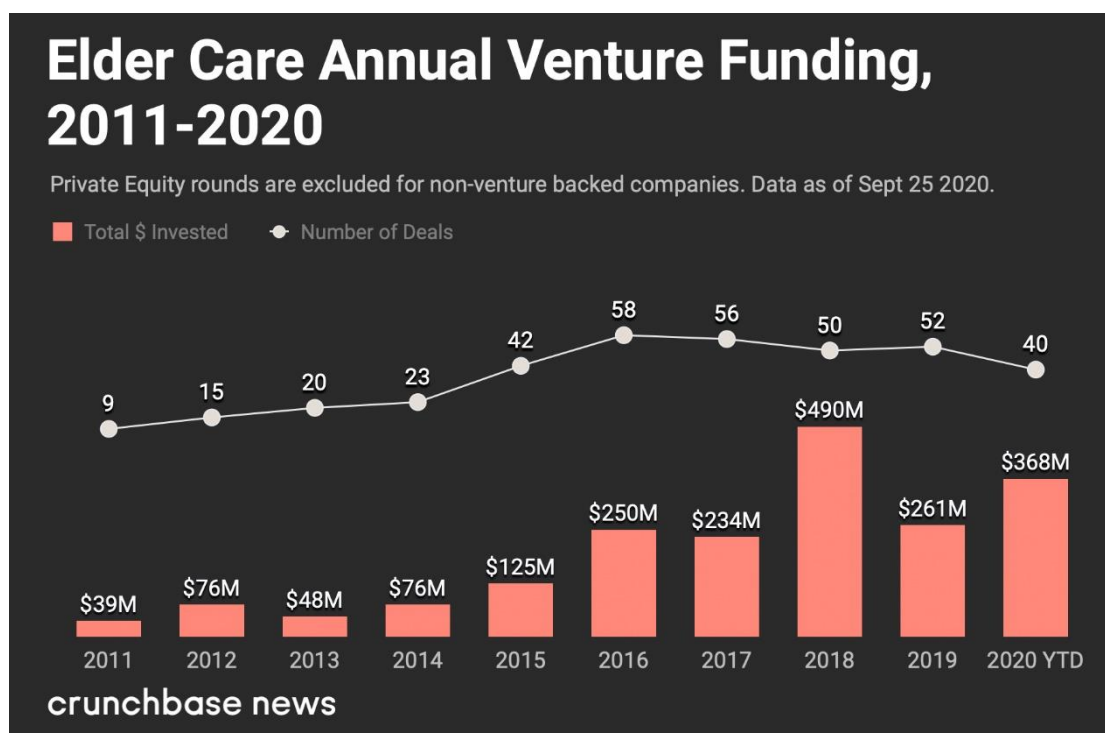
資料來源：The Gerontechnologist (2021)

圖 3-5 高齡科技產業地圖

疫情下高齡科技(Age Tech)樣態

從 2020 年年初至今，可說是人類面對生存最具挑戰的一段時光，特別是老年人口，他們患病，並成為急重症或死亡的風險遠高過於其他年齡層。根據美國疾病預防控制中心的數據，新冠肺炎(COVID-19)的死亡病例中，有 80%發生在 65 歲以上的老年人身上；而美國退休人員協會最近的一份報告也說明，有超過 30%的死亡病例發生在療養院和其他長期照護機構，這也使得超高齡社會下，長期照護機構的管理與從業人員的缺乏，再度成為社會討論的焦點。

再者，除了長照機構所面臨的高風險危機之外，受迫於疫情而孤立於社會、單獨生活的老人，也成為越來越嚴峻的課題。因此，遠距醫療和視訊通話在疫情期間發展快速，對其相關產品或服務的需求猛增，比如提供中老年人線上訓練的 Bold、開設線上多元課程的 GetSetUp，或隨插即用的 Amazon Echo 居家照護等，促使越來越多投資人關注高齡科技的研發。根據 Crunchbase 的數據（如下圖），2020 年截至 9 月 25 日，共有 3.68 億美元投資於 40 家高齡科技公司，其公司家數雖較 2019 年下滑，但平均單筆投資金額卻遠高於 2019 年，顯示該類型產業的新創業者發展可期，越來越有吸納大額資金的能力。如下舉例說明高齡科技新創公司努力開發新功能以對應疫情需求的現況。



資料來源：Crunchbase (2020)

圖 3-6 高齡科技歷年獲投

■ 接觸者追蹤 / CarePredict

CarePredict 於 2013 年創立於美國，主要是透過物聯網的穿戴式裝置，蒐集年長者的生活數據，以人工智慧分析包含年老記憶問題、慢性病、尿路感染、跌倒風險和憂鬱症病發等細微變化，予以監測及示警，並提供即時照護支援。同樣的，疫情之下 CarePredict 能透過位址追蹤功能指出確診新冠肺炎的人所接觸的場所及路徑，特別適合大型養老院或療養院執行有效的感染控制。

■ 遠距陪伴 / Papa

由於深切體會到家人彼此陪伴的價值，Papa 於 2018 年創立於美國，並推出了「遠距陪伴」(Virtual Companionship)的功能。平台將大學生與老年人聯繫在一起，提供噓寒問暖之餘，也會一起思考、玩遊戲。疫情期間，許多老人因社交距離限制及封鎖措施，完全孤立於社會之外，為能幫助到這一族群，「Papa Pals」除了提供遠距陪伴，也會協助購買雜貨、幫助運送藥物、一般衛生技術指導及消毒概念推廣，同時還線上教導年長者遠距醫療工具的使用，並落實身體健康的計畫，宛若虛擬子女如侍在側一般，體貼我們社會中最無助的一群。

結語

時間的腳程一去不回頭，年齡帶給社會的負累，在追逐學歷與個人自主意識抬頭的現今社會，會是越來越沉重的課題。沒有人知道自己終將如何老去，但至少祈願自己在孤身之時，能「獨立自主」好好地活著，而「高齡科技」正是為此宗旨而逐步發展起來。未來，年長者將不再是被科技遺下的孤群，相反地，他們會是技術設計與發想的核心，且不再與潮流絕緣，他們能有屬於自己的時尚，也能在多變的時代下，活出自信與品味。

施雅庭 (台灣經濟研究院研六所/助理研究員)

參考資料

1. The Gerontechnologist (2020), “2020 Was Unlike Any Other Year In Human History – Here’s What It Meant For Age Tech”, 2020, <https://www.thegerontechnologist.com/2020-was-unlike-any-other-year-in-human-history-heres-what-it-meant-for-agetech/>
2. The Gerontechnologist (2021), “2021 AGE TECH MARKET MAP”, 2021, <https://www.thegerontechnologist.com/>
3. Oxford Economics (2020), “The Longevity Economy: Generating economic growth and new opportunities for business”.
4. The news Lens (2018), “《銀光經濟》：年長消費者不只想活著，還想要有生活”，December, 2018, <https://www.thenewslens.com/article/109054>

【新興領域：10 月焦點 4】人造肉市場的美麗與哀愁

關鍵字：早期投資、植物肉、食品科技

日期：2021.10



以實驗室培育的肉類、海鮮替代品和昆蟲蛋白為特色的無肉食品業會成為食品的未來嗎？隨著 Covid-19 顛覆傳統的肉類供應鏈，食品巨頭和新創公司都在努力迎接一個蛋白質攝取不受傳統肉類所主導的未來。本文將簡介植物性食品市場概況、消費者輪廓、關注人造肉領域的食品巨頭，以及植物肉產業所面臨的挑戰。

一、植物性食品市場概況

根據推廣動物產品替代品的非營利組織 Good Food Institute(GFI)和植物性食品協會 (PBFA) 所發布的最新數據顯示，植物性食品的銷售額從 2018 年到 2020 年成長了 43%，同期美國零售食品的美元銷售額僅成長 17%，而以植物為基礎的食品零售總額在 2020 年成長了 27%，達到 70 億美元，成長速度幾乎是美國食品零售總額成長率的兩倍。

在植物性食品領域銷售額的強勁成長也同步顯示在該領域的投資金額中。2020 年投資者對植物性食品公司的投資金額創下 31 億美元的歷史新高，為過去十年來該領域所獲得資金的一半以上，突顯出消費者和投資者對植物性食品的興趣日益濃厚，資金大多投資於植物肉新創 Impossible Foods 和燕麥奶 Oatly。

由下圖可見，在美國市場中，以植物奶、雞蛋和乳製品、植物肉占植物性食品銷售前三名，其中植物奶在植物性食品銷售中處於領先的地位，其銷售額在 2020 年成長 20%，達到 25 億美元，杏仁奶是最大的植物奶類型，但燕麥奶在過去兩年中經歷了大幅增長，成為第二大植物奶的子類別，對燕麥奶日益增長的興趣已經延續到其他植物性乳製品類別，推出了大量以燕麥奶為基礎的植物性優格、飲料和奶精產品。在台灣部分，植物奶也越來越普及，除了在各大通路如電商、咖啡廳都能購買之外，也和超商推出珍珠燕麥奶等多元飲品。

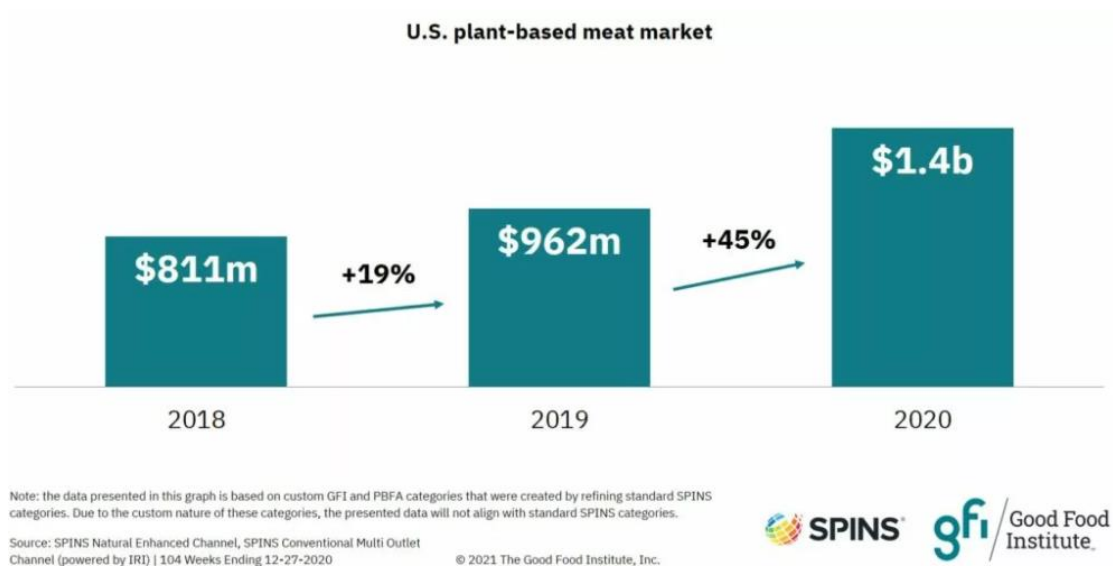
植性肉部分，在 2020 年突破了 10 億美元大關，全年銷售額達到 14 億美元，與過去幾年一樣，其銷售成長主要是由冷藏植物肉所帶動，而且它在植物肉類別中所占的份額越來越大。以銷售額來看，植物肉漢堡在植物肉分類中占比最大，2020 年以植物為基礎的肉類銷售金額增加一倍多，部分是因為在銷售通路的佈點增加中。其中，熟食切片和培根等產品形式雖然是相對銷售比例較低的子類別，但也突顯出這些領域的發展和成長潛力。與無肉漢堡和香腸（也是最大的植物性食品公司所開發的產品）的受歡迎程度相比，消費者並未購買大量的植物性雞肉或魚肉，這對雞肉和魚來說是個壞消息，因為他們被殺死的數量最多。

從另一方面來看，可以發現植物性雞蛋的興起，其 2020 年的銷售額成長 168%，比其他子類別都要多，主要是因為植物性雞蛋的基期較低，代表性新創 Eat Just 的液態植物性雞蛋直到 2020 年底才廣泛可用，且幾乎沒有競爭對手。



資料來源：The Good Food Institute, Inc.

圖 4-1、2020 年美國各類植物性食品銷售金額及年成長率



資料來源：The Good Food Institute, Inc.

圖 4-2、2018 年至 2020 年美國植物肉市場銷售金額及年成長率

Alternative protein investment summary, 2010-2020

Category	Total invested capital, 2010-2020	Invested capital, 2020	1-year growth	Largest round
Total alternative protein	\$5.9 billion	\$3.1 billion	3x	\$500 million Impossible Foods Series F
Plant-based	\$4.4 billion	\$2.1 billion	3x	\$500 million Impossible Foods Series F
Fermentation	\$1 billion	\$590 million	2x	\$300 million Perfect Day Series C
Cultivated	\$490 million	\$360 million	6x	\$186 million Memphis Meats Series B

Good Food Institute

資料來源：The Good Food Institute, Inc.

圖 4-3、2010 年至 2020 年美國植物替代性蛋白質投資概況

二、植物性食品主要消費者輪廓

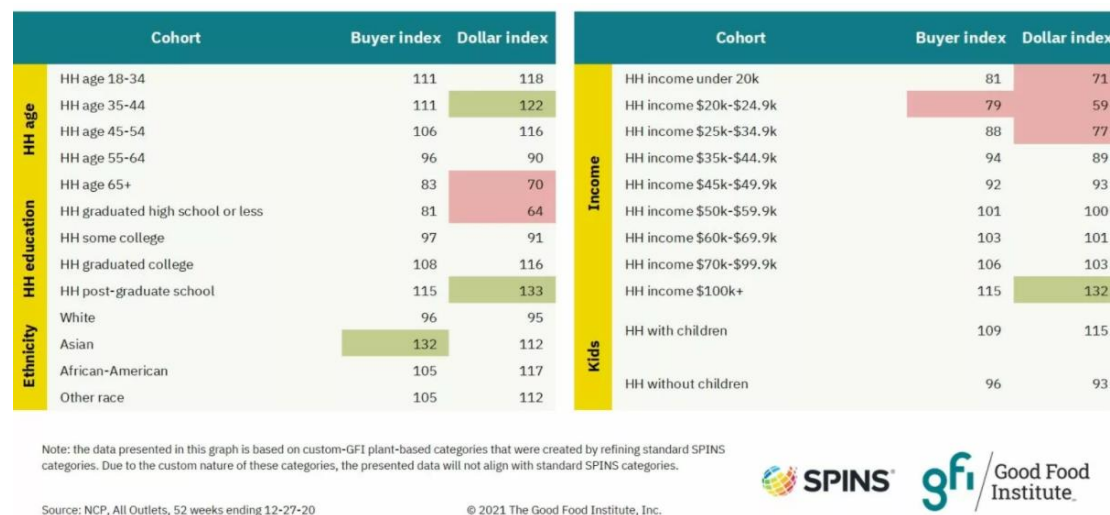
據 GFI 和 PBFA 針對於超市購買植物性食品的消費者所做的調查報告發現，其買家往往更年輕，年齡介於 35 至 44 歲之間、收入較高，年收入超過 10 萬美元，且擁有大學或碩博士學位。

他們也更有可能擁有孩子，或是屬於有色人種。雖然所有人種都關注植物性採購，但其中亞洲消費者的互動性特別高。根據 2018 年美國蓋洛普 (Gallup) 民意調查發現，美國非白人被認為素食主義者的可能性是美國白人的三倍，這可能代表了非素食有色人種比非素食白人更有可能購買植物性食品。

調查結果發現年收入低於 35,000 美元的家庭，在這些食品上的花費最少，而在植物性食品上花費的所有資金中，略多於半數是來自年收入超過 70,000 美元的家庭(美國家庭收入中位數為 68,703 美元)。

這顯示出植物性食品公司應努力降低售價的重要性，該報告並建議應該從一開始就嘗試使植物性肉品盡可能便宜，而不是先製造出昂貴、高需求的產品，再期望可以隨著時間的推移而大量生產，使其變成消費者負擔得起的價格，也是迄今大多數新創公司所採用的方法。

整體而言，購買植物性產品的美國家庭比例僅比 2020 年上升了 4 個百分點。然而，令人印象深刻的是，儘管只有一小部分美國人認為自己是素食主義者，但有超過一半的美國家庭宣稱在 2020 年購買過肉類或奶製品的植物性替代品。



資料來源：The Good Food Institute, Inc.

圖 4-4、2020 年美國植物性食品消費者輪廓

三、關注植物性替代品的肉品公司

全球許多食品巨頭也關注肉類替代品的發展，以及植物性食品的興起的趨勢，並投資押注於發展無肉或細胞培養肉的新創公司，關注全球包裝食品業的媒體 Just Food 提供了一份關於肉品製造商投資基於植物和細胞的替代品公司的概況。

1. 雀巢(Nestlé)：

瑞士跨國食品和飲料公司 Nestlé 為全球最大的食品製造商，持有歐洲肉品公司 Herta 少數的股權，並購買肉類以製成各種即食食品(ready meals)和方便食品(convenience-food)，在肉類替代品市場上的影響力越來越大。

Nestlé 在 2017 年 9 月透過收購美國植物性食品公司 Sweet Earth 切入植物性食品市場。在歐洲則採取了一系列措施，試圖滿足消費者對肉類替代品日益成長的需求，該公司於 2018 年春季在英國推出 Garden Gourmet 的品牌，但 2019 年 4 月時，該產品就不再在英國市場銷售了，儘管同期間雀巢還在部分歐洲市場推出了 Garden Gourmet 品牌的 Incredible Burger。2020 年 6 月，雀巢打輸了與美國植物漢堡製造商 Impossible Foods 的商標官司，被迫放棄 Incredible Burger 的名稱，取而代之的是 Sensational Burger 的名稱。在澳洲，這家瑞士巨頭於 2019 年以 Harvest Gourmet 的名義推出植物性肉類產品。Harvest Gourmet 品牌於 2020 年秋季在中國推出。

2021 年 7 月，雀巢確認其“正在與多家外部夥伴和新創企業合作評估生產培養肉或培養肉成分的創新技術”的消息。雀巢表示，其中一個例子是其與以色列細胞培養肉新創公司 Future Meat Technologies 的合作，該公司亦表示正在與 Future Meat Technologies 合作，以“探索不影響口味或永續性的培養肉成分的潛力”。

2. 泰森食品(Tyson Foods)：

Tyson Foods 為美國肉品巨頭之一，在肉類替代品方面所做的努力，可能比任何競爭對手做得還要多。該公司之前投資美國植物性漢堡公司 Beyond Meat，並以資金支持兩家實驗室培養肉新創公司—Memphis Meats 和 Future Meat Technologies。

2018 年 5 月，Tyson Foods 透過 Tyson Ventures 創投部門，共同領投這家以色列公司的種子輪共 220 萬美元，其投資目的為研發負擔得起的非基改培養肉生產技術。Future Meat Technologies 是一家總部位於以色列耶路撒冷的生技公司，推出了一個分佈式製造平台，可直接從動物細胞中生產具有成本效益的非基改肉類，無需飼養動物。

總部位於美國舊金山灣區的 Memphis Meats 表示，計畫使用新資金來加速產品開發。2019 年 4 月，在 Beyond Burger 製造商 IPO 之前，泰森已退出對美國植物肉公司 Beyond Meat 的投資。泰森在 2019 年 6 月，於美國推出品牌 Raised & Rooted，銷售植物性產品和所謂的“混合”食品(肉類和植物成分)。到 2020 年秋季，泰森將該品牌推廣到歐洲，瞄準餐飲服務市場。

2020 年 12 月，泰森宣布將對其在美國銷售的 Raised & Rooted 植物系列產品進行調整，包括該品牌自去年以來推出的混合漢堡。

泰森食品於 2021 年開始以 Jimmy Dean 品牌推出植物性早餐肉餅，據稱該產品將有助於滿足早餐時段對無肉食品的需求。2021 年 6 月，該公司繼續推出肉類替代品，並在亞洲推出第一個植物性肉品牌 First Pride。

3. JBS：

2019 年春天，總部位於巴西的肉類巨頭、全球最大的食品加工集團 JBS 推出了植物性漢堡。JBS 在其巴西旗艦品牌之一 Seara 下推出了純素產品。該公司表示，Incrível Burger Seara Gourmet 漢堡含有大豆、甜菜、小麥、大蒜和洋蔥。2020 年 3 月，JBS 宣布將透過新子公司 Planterra Foods 在美國推出植物蛋白品牌 Ozo，漢堡是要推出的產品之一。

4. Marfrig：

另一家巴西肉類巨頭 Marfrig 於 2019 年 8 月宣布，計畫與美國農業巨頭，也是全球最大的農產加工及製造公司 Archer Daniels Midland(ADM)獨家合作，並踏入植物性食品領域。

ADM 負責生產基礎原料，而 Marfrig 負責製造和銷售終端產品。Marfrig 的無肉漢堡(品牌名稱為 Revolution)於 2019 年 12 月推出，從那時起，他們就以餐飲服務市場為主，透過快餐巨頭漢堡王和當地連鎖店 Outback Steakhouse 等公司進行銷售，後者為其品牌提供無肉的澳洲植物漢堡，售價約為 8 美元，該產品很可能會在適當時機通過零售店販售。

5. BRF：

另一家巴西肉品巨頭 BRF 也投資傳統行業的替代品。在以植物為基礎的領域，BRF 推出 Sadia Veg & Tal 品牌來銷售產品，而該公司與以色列細胞培養肉新創 Aleph Farms 簽訂合約，並於 2021 年 3 月宣布結盟，兩家公司將共同開發在巴西銷售細胞培養肉。當時 BRF 的執行長表示：“BRF 已準備好在這場食品革命中發揮主導作用，並積極參與這一代最偉大的行業變革。”

BRF 於 2021 年 7 月 Aleph Farms 所獲得 B 輪共 1.05 億美元中，投資了 250 萬美元，該輪次其他投資者包含美國農業食品巨頭 Cargill。

6. 嘉吉(Cargill)：

美國農業食品巨頭 Cargill 也投資人造肉新創 Memphis Meats。2017 年 8 月，嘉吉參與了該公司包含微軟創始人比爾蓋茨和維珍創始人理查德布蘭森在內，以及其他眾多投資者的 A 輪募資。

Cargill 蛋白質業務部門負責人當時表示，公司的目標是為客戶提供一系列完整的商品，故將透過發展傳統蛋白質業務，以及進入新蛋白質和投資創新替代品來實現這目標”。

嘉吉持續投資於傳統肉類產品，但同時也投資其他肉類替代品公司。

2019 年 5 月，嘉吉宣布成為以色列新創 Aleph Farms 的投資者，2020 年 2 月則宣布將針對自有品牌無肉餡餅和絞肉產品，並透過餐飲進行銷售。

7. 史密斯菲爾德食品(Smithfield Foods)：

2019 年 8 月，中國萬洲國際旗下的美國肉類巨頭 Smithfield Foods 推出了自己的無肉系列產品，產品線包括八種以天然成分製成的大豆製品，不含乳製品和麩質，包括早餐餡餅、“肉”丸、漢堡和開胃菜等肉類替代品，均屬於 Pure Farmland 這個品牌之下，其產品於 2019 年 9 月中旬在美國雜貨零售商的生鮮冷藏區進行銷售。

8. 荷美爾食品(Hormel Foods)：

總部位於美國明尼蘇達奧斯汀的荷美爾食品，旗下具有 Skippy、Spam 和 Applegate 等午餐肉品牌，其於 2019 年 9 月推出肉類替代品牌 Happy Little Plants。該公司表示，這是其培養肉食品(Cultivated Foods)計畫下的第一個項目，之前曾推出過混合肉類和蔬菜產品。

下圖為 GFI 所整理之美國前 6 大肉品公司(Tyson、JBS、Cargill、Smithfield、Hormel 和 CONAGRA)投入植物肉/人造肉市場的情況，除均於製造端為植物肉開出產品線或推出植物性產品外，其中 Tyson、Cargill 和 CONAGRA 也投資人造肉領域的新創公司。

						
Manufacturing Launch of a plant-based product or product line	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Investment Known investments in a plant-based or cultivated meat company	✓		✓			✓

資料來源：The Good Food Institute, Inc.

圖 4-5 美國前 6 大肉品公司投入植物肉/人造肉市場的情況

四、植物肉產業所面臨的挑戰

據 GFI 統計，現在美國植物性肉類銷售額僅占整體包裝肉銷售額的 2.7%，若換算成實際銷售數量，占比可能低於 2.7%。看來植物肉品的未來仍面臨一些挑戰。

首先，對於實驗室所培養的肉類，將對部分消費者造成食用上的心理障礙，且高科技肉類替代品的價格仍居高不下，儘管食用植物肉對於消費者而言，主要基於食品來源較健康、環保、對環境而言較低碳永續等因素，近幾年來經過大力推廣後，植物肉已較為消費者所接受，在市面上也越來越普及，美國也已有植物肉新創 Beyond Meat 上市的先例，但由於植物性產品的成本往往高於動物源性產品，等過了嘗鮮期，植物肉的下一步，則是贏得對動物肉的價格戰，才能持續大幅拓展市佔率，於肉品市場中再下一城。

此刻，動物肉仍然是王道。據估計，全球人類消耗的卡路里中有 30% 來自肉製品，包括牛肉、雞肉和豬肉。根據 CB Insights 的分析，到 2040 年，全球肉類市場的市值可能高達 2.7 兆美元。根據美國農業部的數據指出，2020 年美國人均消耗 225 磅的紅肉和家禽，而在 1960 年，這一數字僅為 167 磅。

而新創從投資者所獲得的大筆資金將有助於克服成本問題，並透過研發使得植物肉口感更佳、用途更加廣泛。在價格和供應方面，Impossible Foods、Beyond Meat 和 Eat Just 已不斷降低價格，同時進入越來越多的雜貨零售商店和連鎖餐廳，儘管還不足以吸引低收入消費者。

其次，儘管該領域許多新創公司聲稱其產品將徹底改變肉類消費，但植物肉的生產是否能規模化，亦為是否能使其成為市場主流的關鍵因素之一，否則它可能僅僅是分子美食的新浪潮。

第三，無肉產品是否真的對環境更好？值得令人省思。儘管業者聲稱減少肉類消費能降低對環境的影響，但實驗室培養的技術本身在電力、暖氣供應和其他資源方面的成本其實很高，都應納入整體考量。

第四，肉類生產自動化可能對農業產生深遠的就業影響。肉品業在美國農業中提供最多就業機會，一旦無肉消費成為主流，可能會為該行業帶來經濟挑戰，從而消除整個肉類生產價值鏈的

就業機會。在考慮自動化對整個肉類行業的影響時，應一併納入肉類生產商、遊說者和其他機構所面臨的風險。

周佳寧 (台灣經濟研究院研究六所 助理研究員)

參考資料：

1. Our Meatless Future: How The \$2.7T Global Meat Market Gets Disrupted, CB Insights, https://www.cbinsights.com/research/future-of-meat-industrial-farming/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_general_thurs_2021_09_30&utm_term=block-4&utm_content=research-public
2. Kyle Gaan, Plant-based food retail sales reach \$7 billion, Good Food Institute, 2021.4.6. <https://gfi.org/blog/spins-data-release-2021/>
3. Kenny Torrella, The state of the plant-based food industry, VOX, 2021.4.16. <https://www.vox.com/future-perfect/22385612/plant-based-meat-milk-alternative-protein>
4. Jack Ellis, 1 in 5 ‘eager to try’ cell-cultured protein – but most prefer animal meat ‘in the long run’, Agfunder, 2021.8.19. <https://agfundernews.com/piplsay-data-snapshot-1-in-5-in-us-uk-eager-to-try-cell-cultured-meat.html>
5. Kelsey Piper, The next challenge for plant-based meat: Winning the price war against animal meat, VOX, 2020.8.18. <https://www.vox.com/future-perfect/21366607/beyond-impossible-plant-based-meat-factory-farming>
6. Andy Coyne, Eyeing alternatives – meat companies with stakes in meat-free and cell-based meat, Just Food, 2021.10.6. <https://www.just-food.com/features/eyeing-alternatives-meat-companies-with-stakes-in-meat-free-and-cell-based-meat/>
7. Maia Keerie, Record \$3.1 billion invested in alt proteins in 2020 signals growing market momentum for sustainable proteins, Good Food Institute, 2021.3.18. <https://gfi.org/blog/2020-state-of-the-industry-highlights/>
8. Dean Best, Tyson Foods launches First Pride plant-based meat brand, Just Food, 2021.6.2. <https://www.just-food.com/news/tyson-foods-launches-first-pride-plant-based-meat-brand/>

【新興領域：10 月焦點 5】燃油車大限將至，台灣早期投資在電動車產業情歸何處？

關鍵字：早期投資、台灣新創獲投、電動車

日期：2021.10



當世界各國紛紛訂下禁售燃油車的時間表的同時，等同於是宣告燃油車的大限將至，也為電動車時代掀開了序曲。台灣在電動車政策雖然尚未訂出明確時間表，然無論是大廠或者早期投資早已經動作頻繁。本文將透過 FINDIT 平台所收集之台灣新創獲投數據，帶領讀者一窺早期資金在電動車領域情歸何處，進而探討台灣電動車領域發展利基與困境。

電動車發展始於聯合國潔淨能源部長會議於 2009 年通過的電動車倡議，透過強化全球對電動車的使用以達成減碳的目標。參加的會員國包括中國、美國、英國、加拿大、日本、法國、德國、荷蘭、挪威、瑞典等 10 國。對先進國家來說，重視的是能源戰略，對開發中國家來說，產業經濟發展與供應鏈的形成則更加重要，然而，無論背後的目的為何，電動車時代的到來，已是全球共同的趨勢。在目標確定以及政策推動下，各國禁售燃油車的時間表也相繼出爐，較早實施的如荷蘭、挪威預計於 2025 年實施，較晚的則如印尼、法國將禁售燃油車的時間表訂於 2040 年。台灣在電動車政策雖然尚未訂出明確時間表，但是產業界已經動作頻繁。當中，聲勢最為浩大的莫過於以鴻海、裕隆為首的 MIH 電動車平台。MIH 自 2020 年 10 月成立到 2021 年 6 月，就已有超過 1,684 家企業加入。在早期投資方面，最為國人所熟知的莫過於近期赴美上市的睿能創意股份有限公司 (Gogoro)。除了大廠在電動車的投入與電動車新創明星之外，台灣電動車新創分

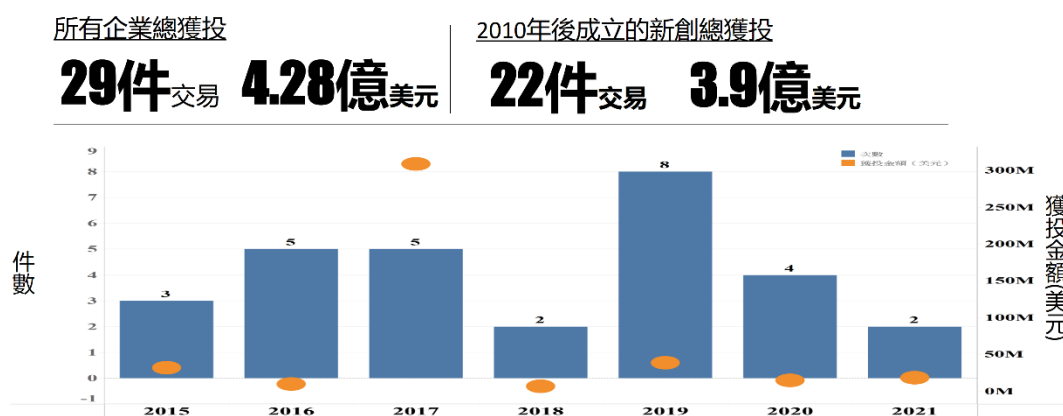
布與利基為何則相對較少文章探討，以下，本文將透過 FINDIT 平台所收集之台灣新創獲投數據帶領讀者一窺早期資金在電動車領域情歸何處，進而探討台灣電動車領域發展利基與困境。

一、電動車領域獲投趨勢總覽

在資料來源與定義上，本文收錄的台灣獲投企業定義為：（1）公司註冊地點在台灣或註冊地點在海外，但創辦人來自台灣；（2）上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；（3）不包含收購及母公司對子公司投資。（4）台灣「新創」獲投的定義，除上述條件外，再多加「成立時間 2010 年以後」的條件，以示區別。FINDIT 所收錄的台灣獲投資料來源包括：（1）國際早期投資資料庫 Crunchbase；（2）科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；（3）獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；（4）國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；（5）投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；（6）經濟部商業司公司登記相關資訊。

根據 FINDIT 收錄的資料，在 2015 年至 2021 年 7 月期間台灣交通科技獲投件數為 29 件，約占整體交通科技獲投件數的 30%；已揭露的獲投金額為 4.28 億美元，則占整體台灣交通科技獲投金額的 71%。若將獲投企業限縮為 2010 年後成立的新創企業，同期間共有 22 件投資交易，約占整體台灣交通科技獲投件數的 23%，已揭露交通科技新創獲投金額為 3.9 億美元，則占整體台灣交通科技獲投金額的 65%。

綜合而言，電動車在在獲投件數上雖然不是交通科技獲投的主要項目，但就獲投金額來看卻是交通科技早期投資吸金之所在。



註：1.分析期間為 2015-2021.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到 2020 年第四季，國發基金投資名單收錄至 2021 年第一季投資資料。

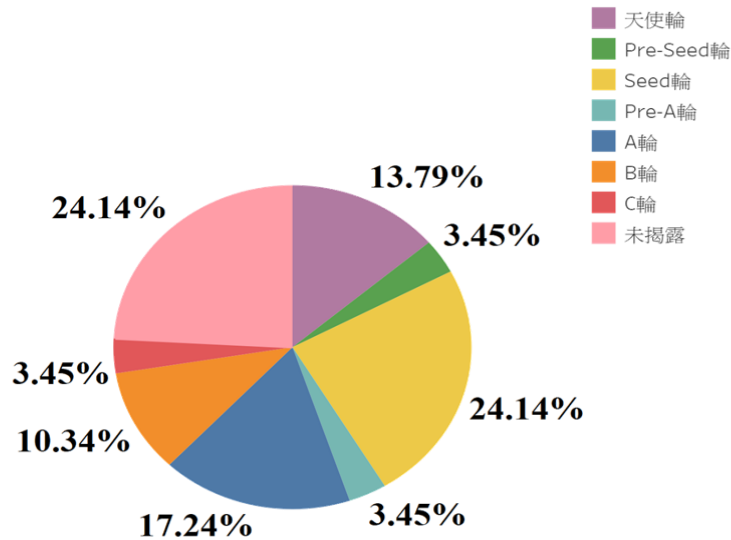
2.所有企業係指 2015-2021.7 年交通科技領域獲得 Pre-IPO 之前投資的企業，新創企業則針對 2010 年(含)以後成立的企業。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5-1 台灣電動車領域獲投總覽

二、台灣電動車獲投的階段以早期為主

從獲投階段來看，2015 年至 2021 年 7 月間收錄的交通整體獲投資料中，依投資件數占比來看，以 A 輪（含）以前的早期階段交易件數占多數，約 62.07%，中期階段約 13.79%，未揭露者占 24.14%。簡言之，台灣電動車早期投資階段別高度集中在早期，能夠進階到中期階段的則為少數。



註：1.分析期間為 2015-2021.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到 2020 年第四季，國發基金投資名單收錄至 2021 年第一季投資資料。

2.所有企業係指 2015-2021.7 年交通科技領域獲得 Pre-IPO 之前投資的企業，新創企業則針對 2010 年(含)以後成立的企業。

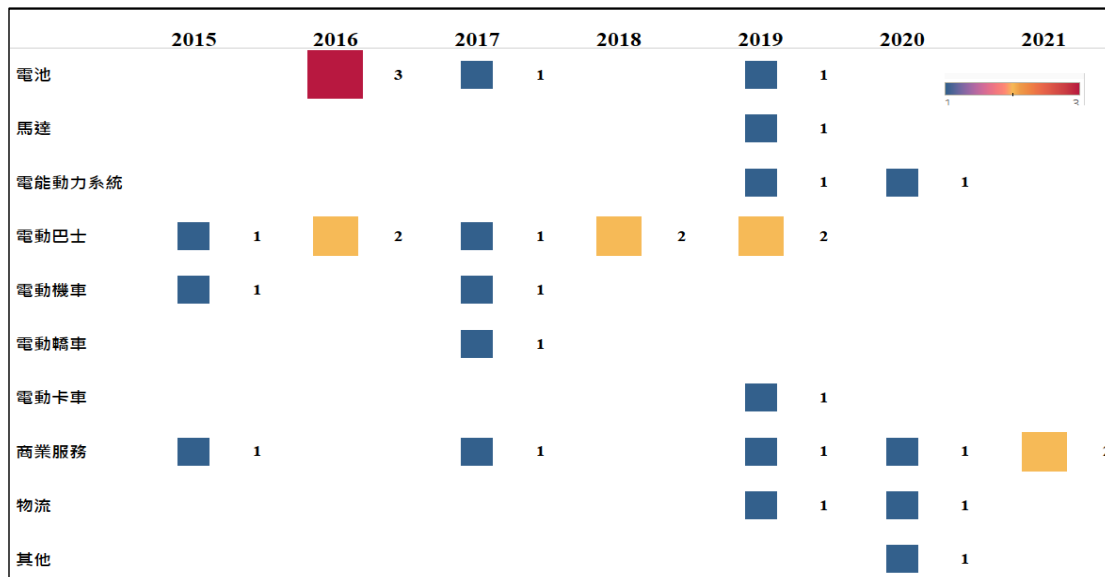
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5-2 2015-2021.7 台灣電動車獲投統計-投資階段

三、就獲投件數來看，早期投資押寶電動巴士

為了解電動車次領域獲投狀況，本研究將電動車再細分為電池、馬達、電能動力系統、電動巴士、電動機車、電動轎車、電動卡車、物流、商業服務與其他等類別。由獲投件數來看，以電動巴士的獲投件數最多，就獲投金額來看則以電動機車獲投金額最高，達 3.3 億美元，獲投金額次高的則為電動巴士的 4,000 萬美元。

值得注意的是在電動機車領域中，僅有睿能創意股份有限公司 (Gogoro) 於 2015 年獲國發基金、Panasonic 株式會社、潤泰企業集團的 3,000 萬美元 B 輪投資，與 2017 年獲淡馬錫控股私人有限公司、法國天然氣蘇伊士集團、Generation Investment Management、住友商事株式會社等投資者 3 億美元 C 輪投資等兩筆記錄。換言之，撇除台灣電動車之星睿能創意股份有限公司 (Gogoro) 不看的話，台灣在電動車的發展可以說是押寶在電動巴士上。

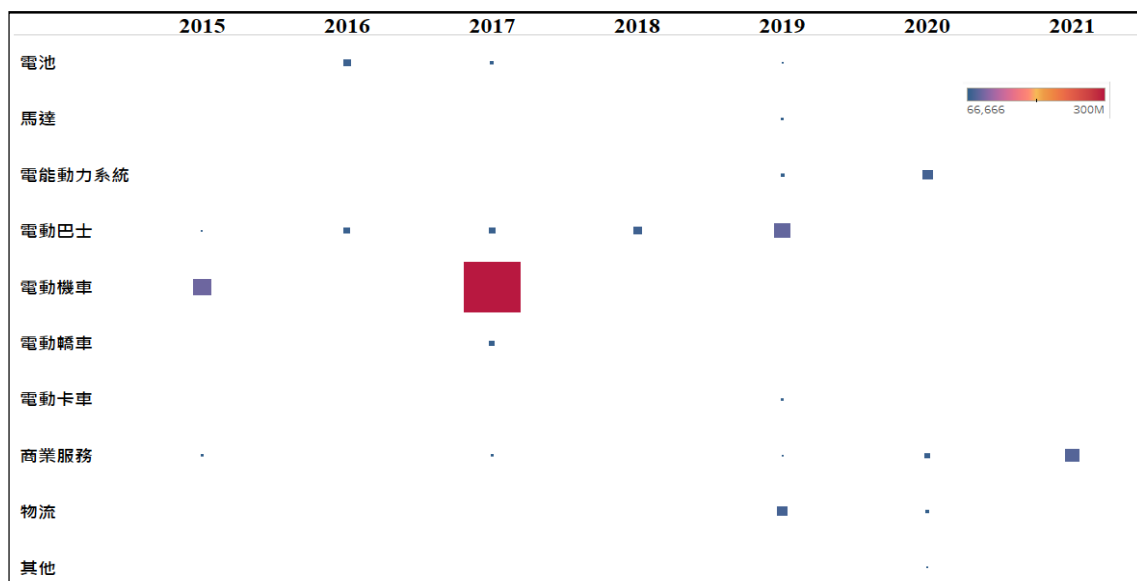


註：1.分析期間為 2015-2021.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到 2020 年第四季，國發基金投資名單收錄至 2021 年第一季投資資料。

2.所有企業係指 2015-2021.7 年交通科技領域獲得 Pre-IPO 之前投資的企業，新創企業則針對 2010 年(含)以後成立的企業。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5-3 2015-2021.7 台灣電動車次領域各年獲投統計-按件數



註：1.分析期間為 2015-2021.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到 2020 年第四季，國發基金投資名單收錄至 2021 年第一季投資資料。

2.所有企業係指 2015-2021.7 年交通科技領域獲得 Pre-IPO 之前投資的企業，新創企業則針對 2010 年(含)以後成立的企業。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5-4 2015-2021.7 台灣電動車次領域各年獲投統計-按金額

四、台灣電動巴士獲投企業介紹

台灣電動巴士獲得早期投資的都是電動巴士整車廠，以下本文依整體獲投金額高低依序介紹台灣電動巴士獲投企業。

1. 唐榮車輛科技股份有限公司/累計獲投超過 1,900 萬美元/未揭露輪次

唐榮車輛科技股份有限公司位於台中大雅，前身為唐榮鐵工廠車輛事業部，是台灣最大鐵路客車與貨車製造工廠。2002 年唐榮車輛科技股份有限公司成立，2004 年唐榮爭取到 VOLVO 卡車與巴士的技術授權，歷經半年轉型，唐榮拿到 1,350 輛 VOLVO 卡車與巴士代工組裝合約。2006 年唐榮車輛科技開始生產並上市 Volvo 低地板公車。2012 年唐榮申沃低地板公車之量產上市，2014 年唐榮申沃電動公車正式量產上市，同年獲得獲濟部工業局智慧電動車先導運行計畫補助。2017 年唐榮申沃電動公車正式投放市場於桃園市、台中市、台南市、金門縣商業營運。目前唐榮車輛科技股份有限公司主要提供的產品包含電動大巴、電動中巴、電力電池組、電池管理系統、大功率智慧快速充電機等，可以看出唐榮在充電模式，找出解方的企圖心。今年 8 月，唐榮結合包括大同、漢翔、台灣松下、為升電裝等十家各領域領導廠商，成立 CTP 電動商用車聯盟，順利開發出「漢唐 1 號」電動巴士新車型。由於，唐榮車輛擁有國內唯一「全低地板底盤平台技術」，故唐榮車輛科技表示 CTP 開發的電動巴士，可望名列國際前 7 位。就獲投記錄來看，唐榮車輛科技於 2019 年獲得亞力電機股份有限公司、兆豐創業投資股份有限公司、台新證創業投資股份有限公司等超過 1,900 萬美元的投資。

2. 華德動能科技股份有限公司/累計獲投超過 1,600 萬美元/未揭露輪次

華德動能科技股份有限公司成立於 2005 年，總部位於桃園，由創辦人蔡篤雄設立，創業宗旨為開發有創意且符合政府節能減碳宣導的新型環保車輛，創造綠色產業最重要的指標事業與平台。2015 年其電動車已於竹科、故宮南院與南科...等地正式營運。2016 年結合車王電子，發布車聯網技術暨創新服務模式，建構行動式公務商業服務第二空間的智慧電動中型巴士，並且於國光客運(宜蘭南方澳線)交車 3 輛電動大型巴士、桃園客運 GR2(桃園八德線)交車 7 輛電動大型巴士，正式營運。2017 年車王電子董事長蔡裕慶出任華德動能新任董事長，華德動能將利用車王電子所提供之相關資源，將商用電動巴士的車聯網技術再提升，同年與明基智能合作開發「智慧車輛管理系統」，開始 Drive by wire 和 ADAS 的第一步並日本住友商事簽訂電動巴士出口合作備忘錄。2018 年獲符合國際標準之 600V 高電壓新款車型正式通過 VSCC (車安中心) 及欣欣客運(動物園-松山車站)交車 12 輛電動大型巴士正式營運。目前華德動能主要產品包含電動大巴、電動中巴、無人巴士、車輛管理系統、低底盤骨架、HMI 人機介面。華德動能在整車、車身、底盤傳動、車輛控制、電池動力等五大系統內，絕大部份都已經完成國產化，也是台灣唯一以電動巴士取得交通部 VSCC 的自主開發設計資格的廠商，側重在推動電動巴士的電動化、聯網化、自駕化、服務與共享，透過物聯網管理電網、車聯網在雲端管理車況。就獲投記錄來看，華德動能科技股份有限公司於 2016-2019 年連續獲得車王電子股份有限公司的投資，累計獲投超過 1,600 萬美元，輪次未揭露。

3. 創奕能源科技股份有限公司/累計獲投超過 300 萬美元/A 輪

創奕能源科技股份有限公司(tron-e)創立於 2011 年，總部位於桃園。專注在動力及儲能材料、元件、系統等的專業領域上的技術開發與創新與開發。目前主要產品包含 4 米與 7 米自駕迷你巴士、9 米與 12 米電動巴士、電動巴士底盤、動力電池、磷酸鋰鐵電池組、電動行李牽引車與儲能系統等。創奕能源科技已投注十年以上的時間在綠色能源及儲能系統的研究發展，擁有綠色材料技術開發能力、奈米化粉材研磨及分散技術等專利。創奕能源多次與台灣智慧駕駛公司合作參與自駕巴士的測試運行，包括 2018 年桃園農業博覽會園區自駕接駁巴士、2019 年台中麗寶樂園園區自駕接駁巴士、2020 年在台北市信義路公車專用道，進行全台灣第一個商業區內自駕測試計畫，與 2021 年機捷 A17 站青埔開放場域自駕測試計畫並且為加速海內外智慧化公共運輸市場的推廣，創奕能源科技與法國的自動駕駛領導廠商 Navya 公司簽署合作備忘錄，共同發展自駕巴士在智慧城市的應用。2021 年 7 月創奕能源科技與印尼國營列車製造公司 INKA 及綜合型大學 Universitas Sebelas Maret 舉行線上合資簽約儀式，將在印尼共同成立合資公司 INOTRONS，積極推展電動巴士與新能源事業。印尼常年高溫，電動車的電池系統必須有完整的散熱設計來保護電池壽命及維持正常運作。創奕能源擁有液體冷卻電池系統專利，電池系統在高溫環境下，能有更好的溫度控制，確保電池系統的使用壽命和更好的妥善率。就獲投記錄來看，創奕能源科技股份有限公司於 2018 年獲國超投資興業股份有限公司、碩禾電子材料股份有限公司超過 300 萬美元的投資。

4. 凱勝綠能科技股份有限公司/累計獲投超過 170 萬美元/A 輪

凱勝綠能科技股份有限公司 創立於 2012 年，總部位於台中，主要從事電動車之研發、組裝生產及銷售。2013 年，順利取得電動大客車 K9 的測試認證，2014 年 3 月，在台灣完成第一部電動大客車 K9 的組裝以及取得正式牌照，2014 年 4 月 28 日於苗栗客運苑裡保養廠舉辦交車啟動典禮。2021 年 8 月凱勝綠能宣布與澳洲麥格理資本共同合作開發台灣電動車充電基礎設施、各式純電商用汽機車市場及其創新之營運模式，包括但不限於電動汽車、公車、卡車、機車及儲能系統項目。麥格理資本看中的是台灣完整的產業供應鏈，結合資本市場與綠能產業，以創新的合作模式搶占台灣電動車市場。就獲投記錄來看，凱勝綠能科技股份有限公司 於 2015 年獲主新德科技股份有限公司 40 萬美元天使輪投資，2016 年則獲富邦綜合證券股份有限公司、台新創業投資股份有限公司、強茂股份有限公司超過 128 萬美元投資。

五、當台灣電動巴士出海搶外銷市場...

燃油車大限將至，台灣電動車早期資金投資除了重金投入睿能創意股份有限公司(Gogoro) 外，其次就是電動巴士。為什麼是電動巴士？首先，台灣電動巴士發展已逾十年之久，在我國政策補貼下已具備外銷能力，雖然，面對中國宇通、金龍、比亞迪、中車等電動巴士企業的競爭，但受中美貿易戰影響，反而為台灣電動巴士產業帶來發展機會。其次，電動巴士充電地點可直接設置於公車總站，省去電動自小客車或電動自行車需要廣布充電站的資金成本。第三，相較於自小客車，大客車也比較沒有品牌迷思，相對容易透過價格優勢與傳統車廠競爭。最後，當燃油改成電後，電源、充電、系統整合、控制器、晶片等，都是台灣的強項，「三電整合」成為台灣領先其他國家最大的利基。

雖然說台灣電動巴士是短期內台灣可望出海的電動車項目，然而，真的要出海的話，面臨的

考驗恐怕也不小，扣除傳統車廠不說，光是在早期資金挹注上來看，台灣電動巴士廠商所獲資金就遠低於國外新創，例如，法國的 EasyMile 已累計獲得 8,900 萬美元早期資金，同樣來自法國的 NAVYA 也已獲得超過 7,200 萬美元早期投資，相較於我國電動車獲投企業資金水位高出許多，在資金的支持下，國際電動巴士廠商也有更大的空間發展自動駕駛技術。未來，如何透過國內資源整合發揮我國電動巴士整車優勢？如何強化軟體功能提供國外客戶全面性的解決方案？如何增加電池與系統的穩定度以適應各國不同的氣候環境？都將成為我國電動巴士業者是否能夠在這波浪潮下脫穎而出的關鍵。

張嘉玲（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）

參考資料

1. 黃敬哲 (2021)，「2021 電車襲來》禁售燃油車玩真的，看政策法規如何牽動產業變化」，科技新報，<https://reurl.cc/n5LOGX>。
2. 林鳳琪 (2021)，「鴻海也看好的國產電動巴士，被哪三道逆風絆住未來？」，遠見，<https://www.gvm.com.tw/article/81958>。
3. 王則翰 (2021)，「【MIH 電動車平台】大全：聯盟成員、概念股、優勢有哪些？」，股感知識庫，<https://reurl.cc/95Rpdv>。
4. ____ (2021)，「唐榮及漢翔等 10 家企業組 CTP 聯盟開發「漢唐 1 號」 Q4 進軍海外電動巴士市場」，自由財金，<https://reurl.cc/35exaR>。
5. ____ (2021)，「只要花 1 年，電動巴士發展將超越過去 10 年 車王電如何讓世界走向台灣」，天下，<https://reurl.cc/0xZ1yb>。
6. 翁永全 (2021)，「前進印尼電動巴士市場 創奕能源與印尼 INKA 共組合資公司」，經濟日報，<https://reurl.cc/2oELGa>。
7. ____ (2021)，「凱勝綠能、麥格理資本簽訂 MOU 共探台灣綠能產業商機」，ETtoday 財經雲，<https://reurl.cc/mv00GM>。
8. 翁永全 (2021)，「創奕能源與法國 Navya 合作推廣公共運輸自駕車」，經濟日報，<https://reurl.cc/zW6D1N>。
9. ____ (2021)，「台灣電動巴士 10 年 1600 億商機 有望超前電動車 誰會是競逐下的贏家？」，今周刊，<https://reurl.cc/82NXD7>。

【新興領域：10 月焦點 6】禁售燃油車政策搖擺不定，電動車如何擄獲民心？

關鍵字：交通科技、電動車、電動車政策、國際發展趨勢

日期：2021.10



隨氣候變遷日益嚴峻，為減少碳排放，全球市場不僅以「禁售燃油車，鼓勵電動車使用」為目標外，各國紛紛推動電動車禁售燃油車時間及各項補貼政策，與此同時，今年蔡總統宣示「2050 淨零轉型是全世界的目標，也是台灣的目標」，如何達成目標，基礎建設及相關進程仍是一大挑戰。

國際電動車三大市場因應禁售燃油車訂定年限，各大電動車廠相繼推動電動車款，若要普及電動車，增加民眾購買意願，無不需要克服成本、性能、基礎建設不足、生產策略及原物料限制等問題，而政府積極的投入及扶持電動車產業才是長期方案。以下，本文將由全球市場電動車發展切入，進而探討各國如何透過政策帶動電動車產業發展，最後分析台灣電動車面臨的問題與挑戰。

一、全球電動車市場與電動車大廠動向

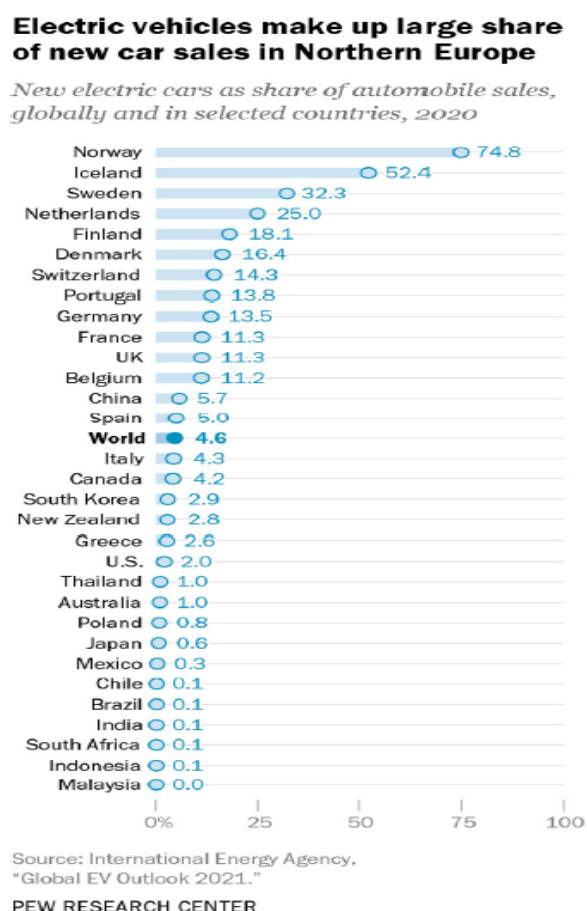
全球主要電動車市場為中國、歐洲及美國，三大電動車市場於 2021 上半年市占率高達 97%。其中，以中國電動車市場以 47% 為全球之首，歐洲及美國分別為 40% 及 10%。若就電動車占新車銷售來看，歐洲電動車占新車銷售量比例為 15%，中國為 12%，美國僅 3%。

歐洲因為政策推動及補貼措施最為完善，電動車使用率最高，電動車占新車銷售量前三大國家分別為挪威、冰島及瑞典。歐洲電動車廠以 BMW、Volkswagen、Daimler 最具規模，其中 BMW 投資約 5,600 百萬美元擴建德國工廠，為電動車隊生產第五代先進電池組，亦投資電池供

應系統，自舊電池回收做為新電池組的原料，更採用彈性製造平台生產汽油車、混合動力車、插電式混合動力車或是全電動車，並計畫於 2025 年前推出 12 種全電動車款 (all-electric models) 。

Volkswagen 推出「MEB 模組化底盤平台」，2025 年前打造 50 款不同電動車型，並計畫運用 MEB 於未來 10 年內發布 70 種不同的電動車款，其中首款遠程電動掀背車 ID.3 是 2020 年歐洲排名第三暢銷電動車款，續航力為 336 英里，2021 年則開始銷售 ID.4 。

Daimler 旗下的 Mercedes Benz 於 2020 年全球銷售 16 萬輛電動車，並計畫於 2022 年前每款 Mercedes 皆提供電氣化版本，包含輕度混合動力車、插電是混合動力車以及 10 種以上由電池或氫燃料電池供電的車款，目前遠程車款 Mercedes-Benz EQC 在歐洲版續行力可達 270 英里 (美國版更遠)，2019 年與中國企業 Geely 合資推出全電動車品牌，將於中國新工廠組裝，於 2022 年開始全球銷售，預計於 2025 年前純電池電動車將占銷售量的 15% 至 20% 。



資料來源：CBINSIGHTS。

圖 6-1 各國電動車占新車銷售量概況

中國市場部份，2021 上半年中國銷售超過 110 萬輛電動車，採用雙軌並行策略，提供補貼、強制汽車公司獲得一定數量的電動車銷售額度，各大品牌陸續推出電動車，像是廣汽 (GAG Group)、比亞迪 (BYD)、上汽通用五菱 (SAIC-GM-Wuling)、蔚來汽車 (NIO)、小鵬汽車 (Xpeng)、理想汽車 (Li Auto)。其中，上汽通用五菱 (SAIC-GM-Wuling) 因屬國際大廠合

作，Wuling Hongguang Mini EV 成為 2020 年全球銷售排名第二的車款（僅次於特斯拉），也是 2021 上半年中國銷售最好的車款。

蔚來汽車（NIO）已於紐約證交所上市，該企業擁有 5 款電動車，並在 2020 年 4 月獲得多家國有企業 1 億美元的投資；小鵬汽車（Xpeng）於 2020 年 8 月於紐約證交所上市，籌資 15 億美元，不到一年的時間，也在香港上市，籌資 18 億美元。根據報導指出，小鵬汽車 2020 年銷售 27,041 輛電動車，較去年大幅成長 112%。理想汽車（Li Auto）於 2020 年 7 月於 NASDAQ 上市，籌資 11 億美元，一年後也在香港上市，再獲 15 億美元資金，2021 上半年銷售 38,743 輛車，並在 67 個城市中擁有 109 家零售店家，除上述車廠之外，中國幾家如百度、小米、滴滴出行等科技巨頭也紛紛投入電動車領域。

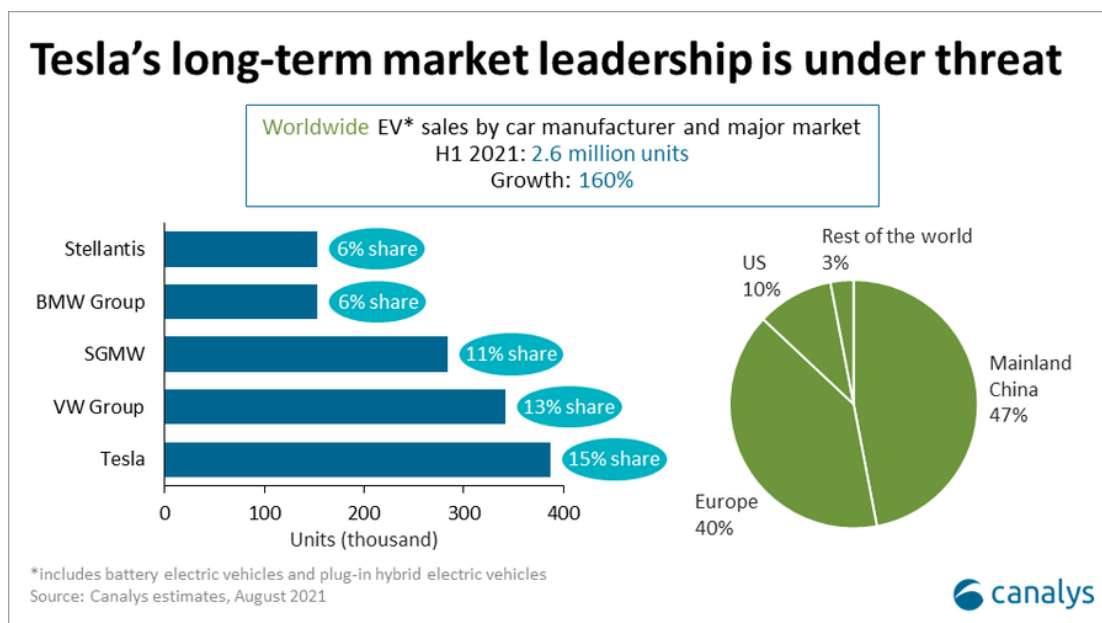
在美國市場方面，雖然擁有電動車霸主 Tesla，但電動車技術的採用卻落後於歐洲與中國，自 2018 至 2020 年，全美銷售 4,900 萬輛車中僅有 2% 是電動車，有鑑於此，拜登計畫投資 1,740 億美元於獎勵措施及大量基礎建設中，預計 2030 年前電動車將占新車銷售 50%。在政策帶動下，各車廠也相繼訂定明確新車款生產計畫推動電動車發展。

美國電動車廠特斯拉（Tesla）於電動車市場占據重要領導地位，技術優於其他製造商，尤其是在續航力方面，如 Model S Long Range 一次充電可達 412 英里，Model S Plaid 達到 396 英里，遠高於一般電動車的 250 英里，為鞏固市場，更在中國與德國設立工廠。

通用汽車（General Motors）2023 年底至少推出 20 款全新電動車，2025 年至少推出 30 款新電動車，2026 年電動車年銷售量至少達到 100 萬輛，2035 年所有車型都將轉向電動車，預計 2025 年將投入 270 億開發及生產電動車，屆時約有 40% 車型採用電池供電的電動車。

福特汽車（Ford）2021 年底生產電動貨車 E-Transit，2022 年對電動車投資金額為 110 億美元，並推出 16 款全電動車及 24 款油電混合車，2022 年春季卡車 F-150 首度亮相，2025 年投資電動車超過 300 億，期望 2030 年全球銷售額中有 40% 將是電動車，2028 年讓 3,300 萬輛 Ford Lincoln 有 OTA 功能。

主要電動車廠銷售排名 Tesla 以 15% 位居第一，雖然在歐洲已被超越，但在美國仍占有一席之地；第二 VW Group 市占率為 13%，最著名的就是 ID 系列車款；第三為上汽通用五菱（SAIC-GM-Wuling）市占率為 11%，Wuling Hongguang Mini 是全球銷售排名第二的車款；第四及第五市占率皆為 6%，分別為 BMW Group 及 Stellantis。



註：電動車包含純電動車及插電式混合動力車。

資料來源：Canalys estimates, August 2021。

圖 6-2 國際主要電動車市場及電動車廠市佔概況

二、各國透過補貼政策助攻電動車，台灣政策搖擺無明確的扶持措施

隨著越來越多國家明確訂定禁售燃油車年限，各國計畫禁售燃油車年限自 2025 年至 2040 年間，在目標確立情況下，各國也相繼提出電動車補貼政策，以達成「禁售燃油車，鼓勵電動車使用」，電動車的普及化，不僅減少碳排放，節省成本支出，更可以提供許多就業機會。

歐洲國家中，挪威透過大量稅收減免，使電動車與燃油車價格相近，可與燃油車競爭；英國最高 6,000 英鎊的補助，首相 Johnson 宣布將投資 24 億英鎊（32 億美元）補貼電動車生產和充電基礎建設；法國每人最多可補助 7,000 歐元；德國聯邦政府分配 10 億歐元（12 億美元）於電動車補貼政策並延長補貼年限至 2025 年（原 2021 年），如電動車免道路稅、免流通稅 10 年，電動車優惠停車、公車專用道使用權以及特別通道許可，每位民眾購買 4 萬歐元以下的純電動車（fully electric vehicle）將獲得 9,000 歐元補貼，針對購買超過 4 萬歐元的電動車（EVs）和油電混合車（hybrids）則獲得較少的補貼。

美國每輛車最高有 7,500 美元之稅額抵減，且總統 Biden 宣布計畫投資高達 75 億美元於電動車充電網絡和補貼，透露出將於 2030 年能使電動車佔全美銷售的一半。

亞洲國家中，日本購置 PHEV（20 萬日圓）、BEV（40 萬日圓）、FCEV（225 萬日圓）等電動車皆有補助，免徵購置稅和車輛稅的稅務優惠，以及停車費減半和道路通行費補助 5,000 日圓；中國免消費稅、購置稅及一次性特種貨物稅，新能源汽車視純電池行駛里程給予補助，2020 年配合政府汽車下鄉活動，購車補助最高達 8,000 元人民幣，購買電動車約有 18,000 人民幣補貼，取消補貼計畫始於 2021 年 1 月，直至 2022 年（原 2020 年）完全取消，且對電動車減少 20% 的補貼；紐西蘭新車最高可獲 8,625 紐西蘭元補助。



資料來源：台經院產經資料庫及 CB INSIGHTS。

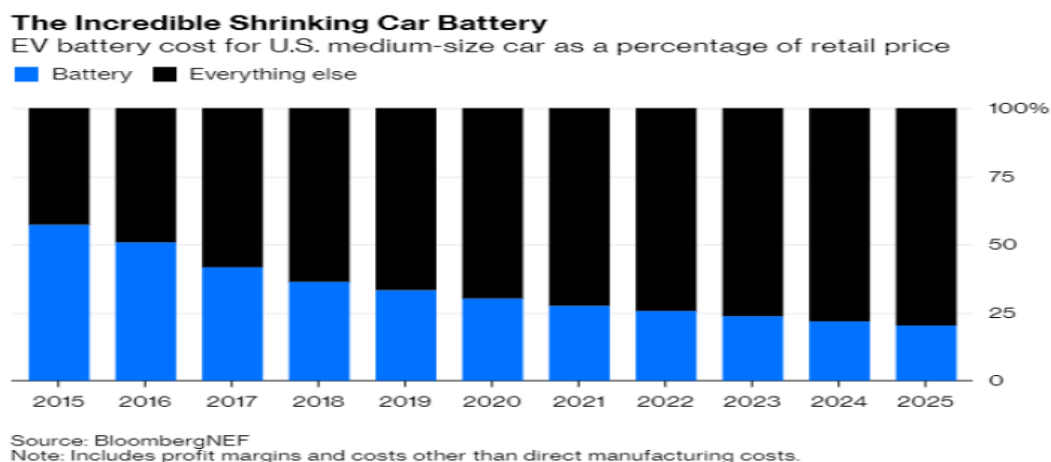
圖 6-3 各國電動車補貼政策

由上述可知，多數國家不僅訂定禁售燃油車年限，政府也透過補貼政策支持電動車的推廣，反觀台灣，雖然前行政院長曾於 2018 年宣布台灣將於 2040 年禁售燃油車，但 2019 年時行政院長卻以「油電平權」為由取消燃油車禁售年限，而 2021 年蔡總統宣示「2050 淨零轉型是全世界的目標，也是台灣的目標」，透露出我國政策搖擺不定，即便訂定出政策目標，卻還沒有明確的扶持措施，相較於其他國家，台灣由政策面來帶動電動車產業發展的力道明顯不足。

三、電動車面臨的挑戰 - 成本、性能限制、基礎設施不足、生產策略、原物料限制

即便各國政府透過各大補貼措施，提高民眾購買電動車的誘因，但是仍有許多問題一直是民眾或車廠製造商所擔憂的，像是購買電動車的コスト仍高於燃油車、充電站不足且充電時間長、續航力不高、電池原物料短缺等。

就購買電動車的コスト來看，截至 2021 年 3 款最暢銷電動車平均底價為 40,000 美元，已超出購買者預算，年收入 15 萬美元僅占家庭總數 15%，大多無法參與電動車改革，由於核心成本大多來自電池，若電池能低於每千瓦 100 美元（目前每千瓦 137 美元），或許才能與燃油車市場競爭，Bloomberg 預估電池佔電動車成本比例呈現下降趨勢，2025 年將可降至 25%。

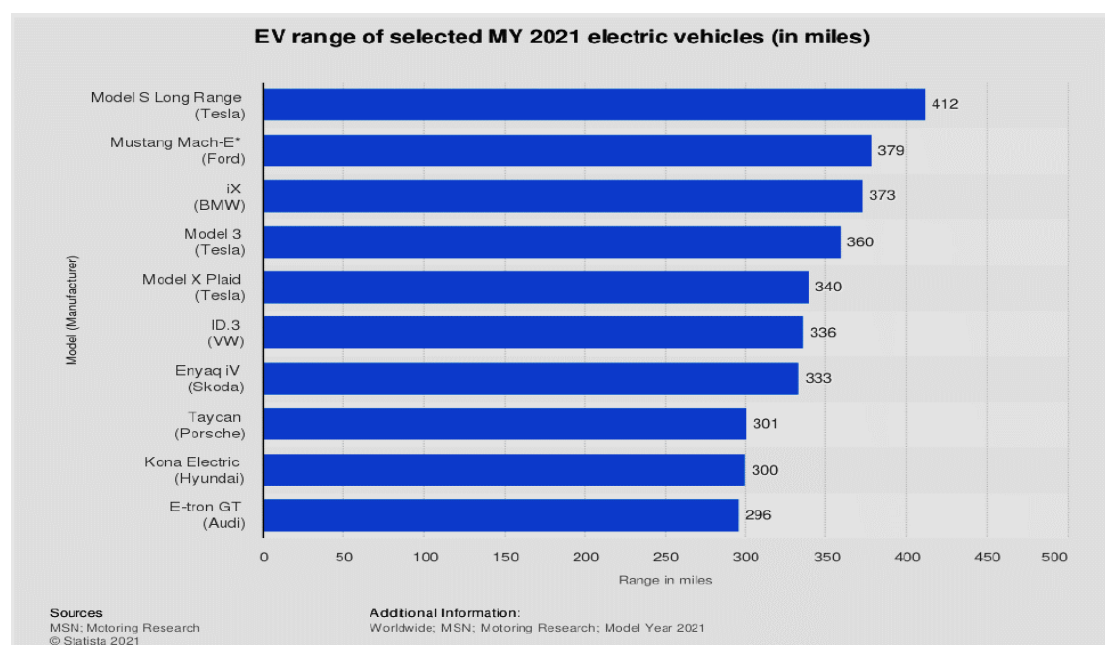


資料來源：CBINSIGHTS。

圖 6-4 電動車電池成本趨勢

充電性能限制也限制了電動車的發展，燃油車加油時間約 5 至 10 分鐘，便可行駛約 400 至 500 英里。但目前的電動車充電時間從不到 30 分鐘到將近 20 小時都有，甚至需要更長的充電時間。CleanTechnica 分析預計 2025 年，若要改使用電動車，達 80% 的電量所需充電時間將減少 30 分鐘，2022 年平均續航里程預計達 275 英里。

基礎建設方面，充電站及維修廠相對不足，高盛估計有 6 兆美元的資金投入電動車基礎建設，包含充電站、充電網路，2020 年全球超過 130 萬個公共充電站，提供全球約 1,000 萬輛電動車提供服務，國際能源署（IEA）預計 2030 年，有 3,000 萬個公共充電站為全球乘用車服務。



資料來源：CBINSIGHTS。

圖 6-5 電動車續航里程

電動車廠生產策略雖然既有汽車企業已擁有到位的基礎建設，在生產策略上比新創公司有優勢，但面臨的挑戰是如何大量生產電動車、電池需求供應，以及供過於求的庫存問題，因此，許多製造商已採取應對措施，如 BMW、Jaguar 正實施彈性製造平台，該平台同時生產傳統、混合動力車、電動引擎於同一平台上。此外，為降低供應鏈風險，Tesla、BMW、Volkswagen 等車廠，直接與原物料公司進貨，避免中間商所產生的成本，基於長期考量，Redwood Materials(Tesla 前主管創立) 也運用電池回收技術，透過熔化電池提取鋰、鎳、鈷等原物料。

各大電動車廠推出各種電動車款，若要是能與燃油車互相抗衡並廣泛被採用，需要克服成本、性能、基礎建設不足、生產策略及原物料限制等問題，各大車廠也相應提出可行的解決方案，但研發、生產、製造等各層面仍有一段路要走。

四、借鏡國際市場，反思台灣電動車產業政策與挑戰

隨著美國重返巴黎氣候協定，蔡總統今年也宣示 2050 淨零轉型，雖然交通部於 2020 年 11 月中旬核定要點，為達成行政院「2030 年客運(公車)全面電動化」之目標，在導入電動車上尚未針對電動化提出整體性規劃的運輸政策及誘因，如大眾運輸業者需自行設置充電樁，所需成本高昂、政府補貼後的價格與燃油車差異不大、民眾是否買單會選擇搭乘電動車而非燃油車、燃油車汰換成電動車造成的廢鐵汙染等，都為業者積極導入電動車帶來極大的考驗。

除此之外，充電站設置數量分布不均，數量排名前三多的縣市為台北市、台中市及新北市，不論是對當地人或是長途駕駛都非常不利，且並非所有充電樁皆適用各廠牌電動車，當電動車普及後，便會造成嚴重的排他效應，雖然台灣於今年選定 CCS1 作為台灣公共充電站規格標準，但尚未真正於政策中明確訂定，亦使廠商在生產上缺乏遵從之規則，減緩量產的步伐。

此外，長久來看，台灣要發展電動車也不得不面對供電危機議題，台電評估未來 15 年內電動車將增加用電約 63.4 億度，又基於台灣是獨立電網，無法向外購買能源，加上未來用電大幅增加及電源開發不易情況下，如何因應未來電動車用電需求，將是我國電動車能否普及的關鍵。

筆者建議，短期內可由從大眾運輸導入，讓我國已萌芽電動車技術可以持續發展。中期則可創造電動車市場的普及性，就供給面促進來說，我國應明確排定進程及相關基礎建設規格訂定，以利業者遵循及生產。就需求帶動來看，可透過政府的購車補貼、稅收減免、停車優惠，來增加民眾消費意願，當然，前提是各項補貼政策能夠創造出購買電動車相較於購買燃油車的利基差距，方能改變消費者的消費習慣。長期目標則應著眼電池研發，並解決電動車的用電問題。特別是，台灣一直有電量供不應求現象，推動電動車的同時，我國亦需及早布局儲能系統研發，以因應電動車時代的用電量。

鄭佳欣 (台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

參考資料

1. ____ (2021) , “The Race For The Electric Vehicle” , CBINSIGHTS , <https://reurl.cc/n5LOGX> .

2. ____ (2021) , “Global electric vehicle sales up 160% in H1 2021 despite supply constraints” , Canalys , <https://reurl.cc/73M3GD> 。
3. 梁宜峰 (2021) , “2021 年我國電動車業發展現況與展望” , 台經院產經資料庫 。
4. 徐珍翔 (2021) , “零碳總動員》台灣拼 2030「電動巴士」全面上路？問題出在充電樁” , 商周 , <https://reurl.cc/L764R7> 。
5. 歐陽夢萍 (2021) , “總統：2050 淨零轉型是全世界目標 也是台灣的目標” , 中央廣播電臺 , <https://reurl.cc/ye6nvE> 。
6. 蔡百蕙 (2021) , “蔡總統宣示淨零轉型之後，運具電動化如何加快腳步？” , 報導者 , <https://reurl.cc/43W3XL> 。
7. 林子揚 (2021) , “全球政府擬定禁售燃油車時程、傳統車廠搶食大餅...超級成長股達人林子揚：電動車發展是不可逆的趨勢” , 商周財富網 , <https://reurl.cc/L767de> 。
8. ____ (2021) , “電動車輛產業相關產業政策” , 產業價值鏈資訊平台 , <https://reurl.cc/NZy0qq> 。
9. Iain Jr. (2021) , “台灣各縣市充電站分布統計：這三個城市的電動車主最幸福，充電站數量超過全國一半！” , DDCAR , <https://reurl.cc/GbKjmp> 。
10. 高敬原 (2021) , “電動車遍地開花，但充電站規格還是一片混戰？四大問題看懂台灣公共充電站現況” , 數位時代 , <https://reurl.cc/Rbyqze> 。
11. 鄭朝陽、黃有容、吳姿賢 (2021) , “能源迷航 政府隱形 碳中和成死穴” , 經濟日報 , <https://reurl.cc/NZyQ2x> 。

【新興領域：10 月焦點 7】電動車的心臟 - 電池產業鏈中的主要玩家有哪些？

關鍵字：電動車、鋰電池、EV、PHEV、綠能、能源科技

日期：2021.10



電動車的產業前景一片欣欣向榮，目前電動車的**成本結構**中**鋰電池**為最大宗，大約占四成左右，要了解電動車產業必須要先了解電池產業。本文將先介紹全球電動車電池產業鏈的現況，主要的代表性廠商，最後提出台灣電動車電池產業如何切入全球供應鏈的建議。

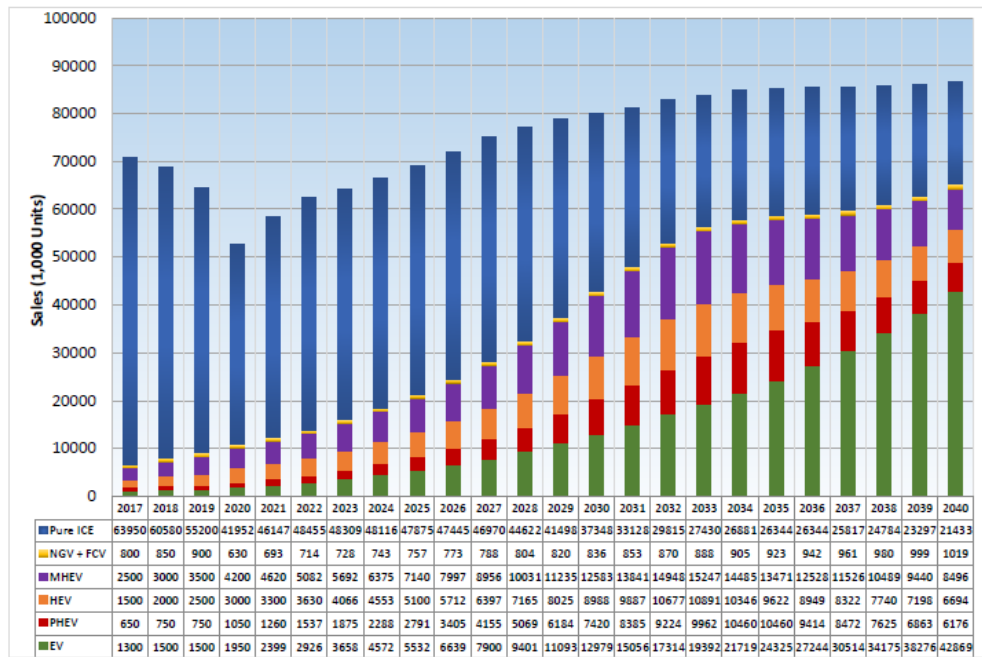
一、電動車市旺，帶動電動車電池需求

在 COVID-19 之前，有多種因素推動了汽車電氣化(electrification)，但最主要的因素還是因為各國監管力度逐年提升，特別是在歐洲和中國，其他地區（例如日本）的力度就相對較小。在 COVID-19 大流行之後，全球汽車銷量急劇下降，傳統汽車行業相繼陷入困境，導致許多 OEM 和供應商的利潤率不斷下降。

(一) 電動車需求

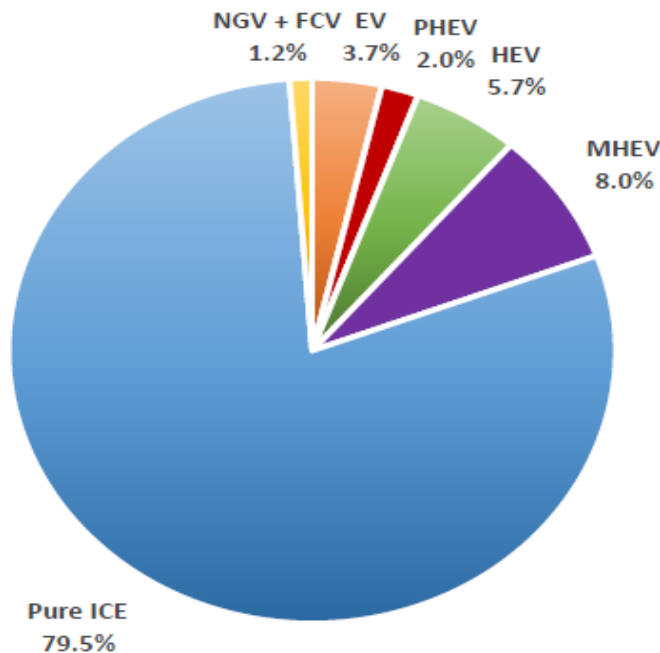
儘管整體汽車銷量下降了約 20%，但在技術改進、政府、OEM 的共同推動下，消費者加速了對 EV 和 PHEV 的需求，使得 2020 年全球電動車銷量較 2019 年成長約 33%。在歐洲，EV 和 PHEV 的銷量在 2020 年更是翻了一倍左右。根據相關機構的分析，在全球 EV 和 PHEV 的市占率從 2019 年的 3.4% 上升到 2020 年的 5.6%（其中 3.7% 是純電動車）。

至於電動汽車和所有類型的混合動力車（包括輕度、全混合和插電式混合動力車）占動力車總組合的 19.2%，這意味著近五分之一的全球乘用車銷量已經在使用某種鋰離子電池。到 2030 年，預測全球新車銷量的 53% 將是純電或以某種方式混合動力。



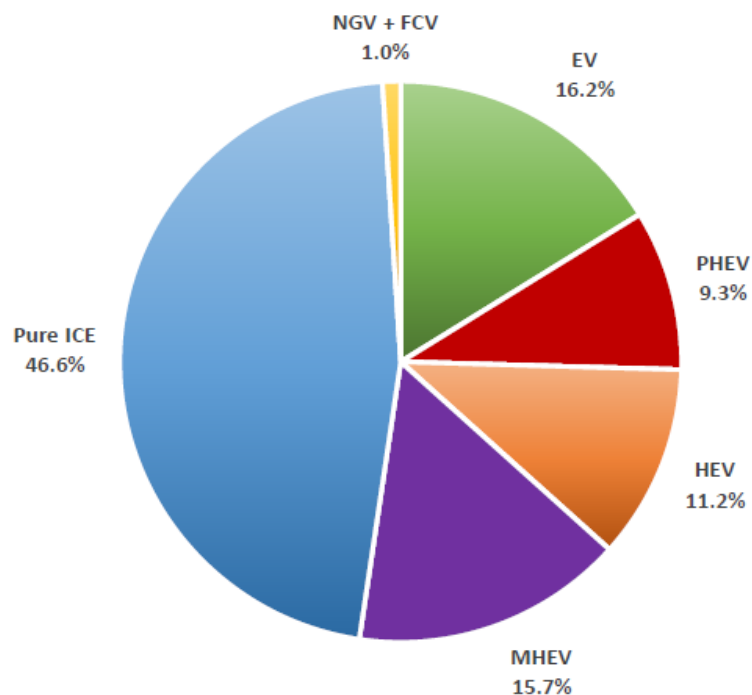
資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-1 2021-2040 年全球乘用車新車動力總成預測



資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-2 2020 年全球新車動力總成市場份額



資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-3 2030 年全球新車動力總成市場份額預測

(二)電池需求

未來十年預測全球電動車銷量將以的 21%驚人的年複合成長率成長，但電池生產量和容量的成長率應該會比電動車的銷量成長還快。原因在於隨著電池價格不斷下降，汽車電池的平均容量將在未來十年內以每年 3%的速度成長，從而使 OEM 廠能夠安裝更大容量的電池以提高行駛里程。再者，電動車的發展始於中小型車，它們更容易電氣化以滿足監管機構碳排放的目標。如今越來越多的製造商開始邁向中大型車款。例如，全球電動 SUV、北美電動皮卡等市場的細分可能會增加不同尺寸的電池，從而增加電池需求。



資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-4 鋰電池需求及容量預測

二、電池供應鏈中的主要玩家

電池主要由三部分組成分別為電池芯、機殼、電源控制板；上游主要為電池材料廠商，包含電極、電解液、隔離膜、罐體、銅箔、鋁箔等材料供應商；中游主要為電池芯製造廠商；下游為電池模組廠商，以下分別介紹全球上中下游的產業現況。

(一)電池供應鏈上游

供應鏈上游主要為電池原材料相關廠商，其中又以正極、負極、電解液、隔離膜最為重要，占電池芯成本的六成左右，以下分別介紹四種主要材料。

1. 正極材料(Cathodes Materials)

正極材料一般以錳酸鋰(LiMn₂O₄)、磷酸鐵鋰(LiFePO₄)、鎳鈷鋰(LiNiCOO₂)三種為主要材料，在正極活性物質中再加入導電劑、樹脂粘合劑，然後塗在鋁基體上。鋰電池的整體性能有很大程度上取決於正極材料的品質，因此在相關應用中，品質控制至關重要。包括 LG 化學、松下(Panasonic)和比亞迪(BYD)在內的許多領先的電池製造商都擁有內部正極材料的生產能力。除了圖中描述的領先電池正極材料廠商外，還有一些廠商也在急起直追，如德國的巴斯夫(BASF)、中國的國軒高科、英國的莊信萬豐 (Johnsson Matthey)

Company	Location
Umicore	Korea, China, Poland
Nichia	Japan
Toda Kogyo	Japan
Beijing Easpring	China
Ningdo Jinhe	China
GEM	China
Shanshan Energy	China
Xiamen Tungsten	China
Kingray New Materials Science & Tech	China

資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-5 正極材料領先製造商

2. 負極材料(Anodes Materials)

負極材料以碳材料為主，又分為石墨系與焦碳系，石墨系的重量能量密度高且材料本身的結構具有規則性，具平穩電壓功能，適用於充電器及 3C 電子產品。製造負極材料的領先公司主要位於日本和中國，其中領先的製造商，包括日立(Hitachi)和 BTR Energy 為全球主要電池製造商提供服務。除了日本和中國之外，還有一些大廠也進行重要投資，例如，LG 化學投資了韓國負極生產商 GSE&C。除了領先企業，其他較小的負極材料生產商，包括日本的三菱化學(Mitsubishi Chemical)以及東海炭素(Tokai Carbon)、韓國的 LS Mtron Carbonics、中國的杉杉科技。

Company	Location
Hitachi Chemicals	Japan
BTR Energy	China
Nippon Carbon	Japan
Ningbo Shanshan	China
Hunan Shinzoom Technology	China
Jiangxi Zeto New Energy Tech	China

資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-6 負極材料領先製造商

3. 電解液(Electrolytes)

電解液是電池中陽極和陰極之間的液體介質，這些材料也高度集中在亞洲，特別是中國和日本，包括新宙邦(CapChem Technology)和三菱化學。然而，除了領先企業之外還有一些新進入廠商，包括韓國的 LG 化學、美國的杜邦(DuPont)、日本的大金 (Daikin)。

Company	Location
CapChem Technology	China
Tinci Materials Tech	China
Guotai-Huarong (GTHR)	China, Poland
Panax-Etec	China
Mitsui Chemicals	Japan
Ube	Japan
Mitsubishi Chemicals	Japan
Ningbo Shanshan	China
Do-Fluoride Chemicals	China

資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-7 電解液材料領先製造商

4. 隔離膜(Separators)

隔離膜的功能是將電池中的正負極隔離，隔膜形成催化劑使離子在充電時從正極移動到負極，而在放電時從負極移動到正極。生產隔離膜的市場主要由日本主導，包括旭化成(Asahi Kasei)和東麗(Toray Tonen)等日本廠商，為主要電池製造商提供產品。另外，中國也有大量且越來越多的隔離膜製造商；美國在隔離膜市場的市占率很小。

Company	Location
Asahi Kasei	Japan
Toray Tonen	Japan
SKI	Japan
Celgard	US
Entek	US
Senior Technology Material	China
Victory Precision Manufacture / Suzhou Greenpower New Energy Materials	China
UBE	Japan
Jinhui Hi-tech	China
BNE	China
Cangzhou Mingzhu	China
Shanghai Energy New Materials	China
Zhongke Science and Tech	China
Donghang	China
Newmi Tech	China
Sinoma	China
SK IE Technology Company (SKIET)	South Korea, China

資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-8 隔離膜材料領先製造商

(二)電池供應鏈中游

電池芯的製造流程係經由混合、打漿、塗佈、乾燥、輾壓、分條等製作出正負兩極，再經組裝、灌電解液、封罐後產製完成。電池芯廠的量產規模與良率是競爭力來源。

由於鋰離子電池芯為電池供應鏈中最為關鍵的環節，讓電池芯製造商在汽車電池供應鏈中迅速崛起。OEM 電氣化的戰略成功在很大程度上取決於和電池芯製造商所建立的合作關係。隨著汽車製造商加速電氣化，這些電池芯製造公司成為汽車價值鏈中的「王者」，並有助於確定電動車計畫的成功。

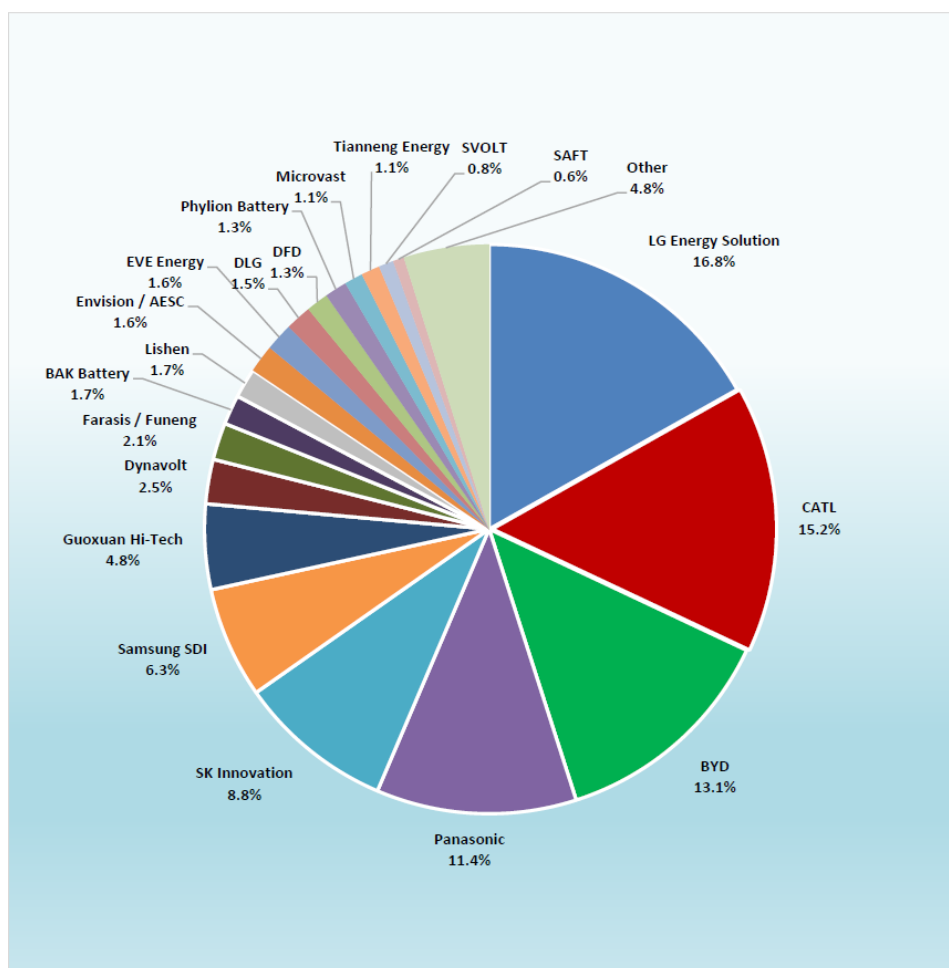
目前電池芯主要的供應來源依然是日韓廠商，產能最大的電池芯製造商是韓國的 LG Energy Solution (LG 化學獨立運營的子公司)，為世界各地的各種原始設備製造商提供產品。但其他製造商也正在快速增加產能，其中成長最快的是中國寧德時代。前五名電池芯製造商 LG Energy Solution、比亞迪、松下、CATL 、SKI 都計畫在全球擴廠，其中也包括在歐洲和北美。

目前有約 44%的電池芯產能由中國企業控制、約 93%的產能由亞洲企業控制。因此，北美和歐洲的 OEM 幾乎完全依賴這些亞洲電池芯供應商。雖然如此，但電池芯企業在全球的產能也正在快速擴張，同時也出現了一些新的參與者和新創公司。

Rank	Company	Country	Capacity In 2020*	Plants 2020
1	LG Energy Solution (LG Chem)	South Korea	80 GWh	5
2	Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL)	China	72 GWh	5
3	BYD	China	62 GWh	6
4	Panasonic	Japan	54 GWh	9
5	SK Innovation (SKI)	South Korea	42 GWh	5
6	Samsung SDI	South Korea	30 GWh	13
7	Guoxuan High Tech Power	China	23 GWh	5
8	Dynavolt	China	12 GWh	2
9	Farasis/Funeng	China	10 GWh	1
10	BAK Battery	China	8 GWh	1
11	Lishen	China	8 GWh	1
12	Envision AESC	China	7.5 GWh	3
13	EVE Energy	China	7.5 GWh	1
14	DLG	China	7 GWh	2
15	DFD	China	6 GWh	1
16	Phylion Battery	China	6 GWh	1
17	Microvast	China	5 GWh	1
18	Tianneng	China	5 GWh	1
19	SVOLT	China	4 GWh	1
20	SAFT	France	3 GWh	2
	Others		23 GWh	
Total			475 GWh	

資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-9 2020 年全球前 20 大鋰電池製造商

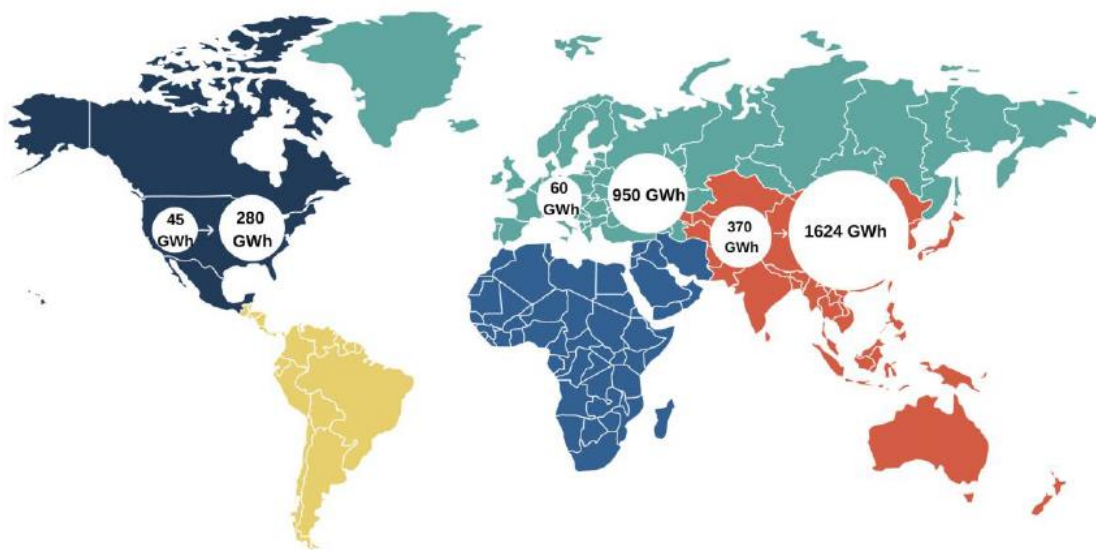


資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-10 2020 年全球前 20 大鋰電池製造商產能占比

目前鋰電池產能有 74%位於亞洲；13%位於歐洲；10%位於美國(大部分目前為特斯拉與松下的合資企業)。然而，歐洲不斷成長的電動汽車需求以及當地相關法規，將導致歐洲鋰電池製造廠的上游供應鏈大幅成長。預計歐洲工廠的產能將從 2020 年的 15%增加到 2030 年的 33%，達到 950 GWh 的產能；與此同時，亞洲的產能預計將增至 1,620GWh。截至 2020 年，歐洲目前有 14 家電池超級工廠，估計約有 33 家新工廠已經宣布建設或正在建設中，預計到 2030 年，歐洲地區的市佔率將提升至 33%左右。

北美除了現有的 9 個鋰電池超級工廠之外，美國還宣布即將再建 12 個新的超級工廠。目前，北美地區除美國以外沒有現有或規劃中的超級工廠，但包括通用汽車和福特在內的 OEM 正在投資加拿大和墨西哥以提升兩國的電動車生產能力，預計到 2030 年，北美地區的市占率還是維持在 10%左右。



資料來源：Automotive from Ultima Media。

圖 7-11 2020、2030 年各區域鋰電池產能比較

(三)電池供應鏈下游

位於下游的電池模組就是電池芯加上廠商所設計的電路板組合而成，智慧型電池模組管理與電池老化壽命偵測技術將是勝出關鍵；通常電池模組組裝廠將原始的單顆電池芯組合成模塊(modules)；然後將這些模塊組合成完整的模組(packs)。因此，許多國外電池芯大廠亦同時生產電池模組，如日本的 SONY、Panasonic、韓國的 Samsung、LG，以及中國大陸的比亞迪、比克、力神等。

OEM 廠可以實現產品差異化和競爭優勢。例如，兩家 OEM 可能使用相同寧德時代製造的電池芯，但相對有更好的軟體和散熱管理，這樣可以將續航里程或充電速度提高幾個百分點從而實施差異化，這些因素通常會影響消費者購買的選擇。

根據 OEM 廠的不同，電池模組組裝廠和設廠位置的考量可能會有所不同。一些較小的新創公司會將電池組組裝外包給第三方或讓電池芯製造商提供這項服務。規模較大的 OEM 通常會將電池組組裝廠的地點安排在靠近車輛生產線旁，以最大限度地降低物流成本並提高供應鏈效率同時也保持對關鍵電池模組組裝過程的控制。

三、切入電池上游材料開發，擺脫低毛利魔咒

綜觀整個電動車電池供應鏈，日本、韓國、中國等國家幾乎控制了整個鋰電池產業上游以及中游，短時間難以扭轉目前局勢。

台灣在電池產業方面落後不少，目前在下游的電池組裝方面還占有一定的優勢，電池模組產值占全球大約四成(主要應用於 3C 產品)。如新普、順達等電池模組廠；其技術經驗與品質一向優於中國廠商，但電池組裝方面由於技術門檻相對較低導致毛利相對較低。

建議台灣可以考慮從電動車的電池上游-電池材料切入，台灣技術不差，且在電池主要材料正極、負極、隔離膜、電解液，均有對應廠商，如正極材料的壹久科技、康普；負極材料的中碳、榮炭；隔離膜的明基材；電解液的聚和。如果能集中資源加上政府支持，台灣廠商還是有機會從日韓廠商手中搶下一定的市占率。

林匯凱 (台灣經濟研究院研六所/助理研究員)

參考資料

1. Daniel Harrison (2021), “Electric Vehicle Battery Supply Chain Analysis”, <https://reurl.cc/px517x>
2. ____ (2021), “產業價值鏈資訊平台(能源元件產業鏈簡介)”, <https://reurl.cc/aN4n64>

【新興領域：10 月焦點 8】成於疫情，阻於晶片 - 物聯網重要趨勢觀察

關鍵字：物聯網、早期投資、IoT

日期：2021.10



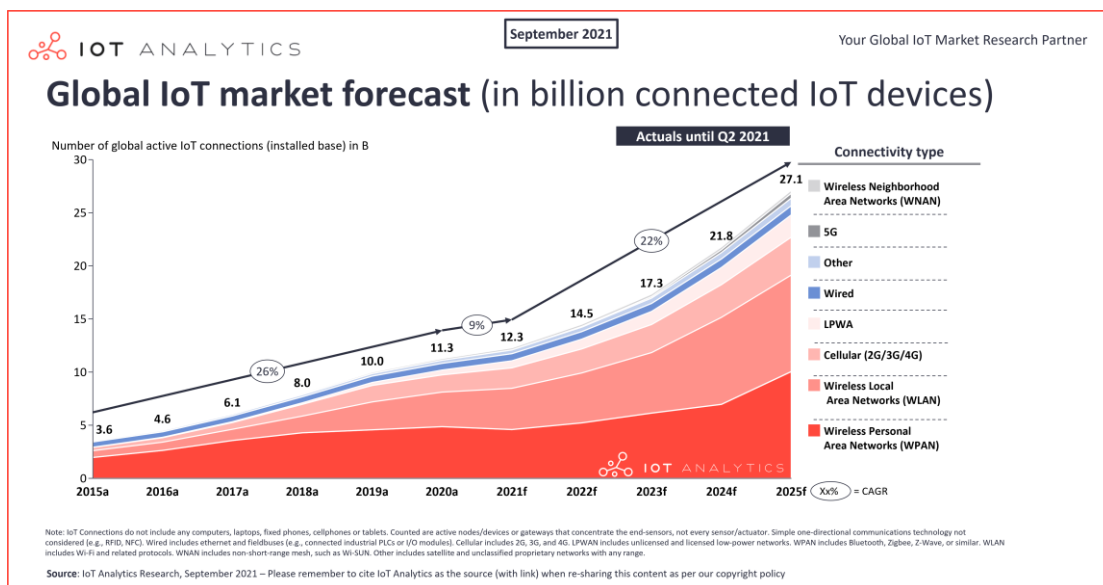
疫情使全球供應鏈受影響，晶片產能難以短時間提升下，物聯網市場發展仍持續成長；雖然成長力道因上述因素受到壓抑，但是商機卻是蓬勃的，新創企業技術應用，有多元突破口可以持續發展。在此背景下，Iot Analytic 提出在數位化加速趨勢中，客戶可能會持續存在付費意願的八個物聯網應用方向。為協助對物聯網有興趣的讀者掌握市場脈絡，本篇專文除針對物聯網市場近期發展趨勢進行說明外，亦針對物聯網領域新創獲投案例進行觀測，以供各界參考。

物聯網整體狀況：市場成長明顯加速，晶片短缺成為阻礙

知名市場研究機構 Iot Analytic 以每年兩次的頻率針對全球物聯網市場現狀提出看法與見解，在 2021 年 9 月 16 所提出的分析報告中指出，物聯網供應商在疫情初期失去了大量業務，商業與投資都減速或甚至停擺，但疫情也強迫全球範圍下的人類活動行為數位化。2020 年下半年也是 COVID-19 流行後的半年，雖然許多地方仍處於封鎖狀態，但企業卻再次甦醒。物聯網解決方案湧向機場、醫院和需要追蹤的物聯網應用；這跡象顯示個別應用場景下，技術應用業務成長大相逕庭，而不同地區的復甦與發展也有所差異，北美和歐洲率先跨出第一步，物聯網技術支出已明顯增加。以北美地區為例，商業信心指數已超過 COVID-19 之前的水準，2021 年 Q2 的北美商業信心指數 107，而 2019 年第二季度的指數為 100，亞洲地區物聯網支出仍然保守。

整體而言，物聯網市場發展因為企業數化加速，對於物聯網設備的採用意願也提高；然而物聯網半導體晶片的短缺(主因)以及 COVID-19 在區域持續性的影響(尤其是在亞太地區、拉丁美洲和非洲)干擾全球供應鏈表現等兩項因素壓抑了物聯網市場成長力道。

然而儘管晶片短缺和 COVID-19 對供應鏈的影響擴大，物聯網市場仍在繼續成長；Iot Analytic 在 9 月 22 日所發布的「State of IoT—Summer 2021 and the updated Cellular IoT & Low-Power Wide-Area (LPWA) Market Tracker (Q3 2021)」報告指出，預計 2021 年全球連接的 IoT 設備數量將成長 9%，達到 123 億個活動端點，到 2025 年物聯網連接數可能會超過 270 億。



資料來源：Iot Analytic。

圖 8-1 全球物聯網市場預測

目前物聯網技術供應商有很多發展機會，解決當前市場上已處於趨勢之中的需求問題，可加強解決方案說服力並贏得客戶。IoT Analytic 於 2021 年 9 月 16 所提出的分析報告中進一步指出有八個重要技術主題，是客戶越來越願意為之付費的方向，其分別是：

1. **雲端化和現代化服務**：製造軟體應用程式大量移到雲端
2. **低程式碼/無程式碼開發介面**：全球技術人才短缺，允許非技術人員輕鬆開發並使用程式建立解決方案，逐漸成為物聯網客戶低所期待的需求
3. **先進網路安全設置或功能**：疫情之下遠端工作與線上活動行為明顯增加，網路攻擊行為也隨之增加，迫使企業對網路安全支出增加
4. **End-to-end Solution (E2ES)**：複雜度與低接觸，是近兩年推廣物聯網解決方案的阻力之一，因此供應商在安裝、架設或整合物聯網產品時，可獨立滿足客戶的所有軟硬體需求問題，顯得日益重要
5. **解決方案支援開放 API 與資料生態系**：隨著 IT 技術與晶片普及，新數據市場不斷被開發(例如：智慧汽車、智慧建築相關數據)，新的數據分析模型將取代現有的；物聯網數據複雜，數據分析的通用化以及使數據結構化成為「乾淨數據」的解決方案越來越受到重視
6. **邊緣智能解決方案**：為了提升物聯網裝置服務性與作用，數據採集後如何進到決策的需求增加，使供應商競相投入更多連接和智慧化的邊緣設備

7. **能支持永續發展的產品：**物聯網解決方案對於地球環境永續性，扮演著重要角色；提高能源效率，減少溫室氣體排放，實現財務和可持續性等，都可能是很好的切入點
8. **結合人工智慧的應用程式：**程式將變得更加智慧化，自動化的數據收集與自動建模是物聯網未來重要趨勢之一

近期值得觀察的物聯網早期投資案例

■ 出場案例：Kore

Kore Wireless Group Inc.為一家在加拿大成立近 20 年(2003 成立)的公司，是一家物聯網應用領域中全球物聯網連接即服務(CaaS)提供商，總部位於喬治亞州 Alpharetta；KORE 約有 500 名員工，其中近 100 名在喬治亞州，KORE 與各行各業約 3,600 家公司有合作關係，幫助這些企業安全地獲取、設置和管理連接設備。物聯網設備的設置和設備管理系統的使用，對於一般公司來說可能是一個緩慢而繁瑣的過程，涉及很多參與者；KORE 的解決方案可加快和簡化其客戶的工作，並將新的物聯網和 M2M 創新成果快速引進市場。此外透過靈活的收費方式，小流量的連接資費、按使用量付費，還有超過 100GB 的大流量資費，讓各種不同類型客戶都有對應的收費形式。KORE 在 2020 年收入為 2.14 億美元，淨虧損為 3,500 萬美元，管理著超過 1,200 萬台連接設備。預期合併後的公司將在亞洲、拉美、歐洲和北美擁有廣泛的實體業務部門和資料中心營運部門，可為客戶提供全球範疇的支援。

KORE 在 2021 年 10 月 1 日，透過 SPAC 於紐約證交所上市，交易代碼為 CTIL.U；合併的 SPAC 公司則為 Cerberus Telecom Acquisition Corp.。依據彭博社 3 月 13 日報導，這家位於紐約的公司以 10 美元的價格發行 5,000 萬股股票，每單位包括一個股普通股和四分之一的認股權證，可在 11.50 美元的價格上行使；交易完成後，SPAC 的股東將擁有該公司約 36.8% 的股份。3 月份 KORE 宣布計畫與 Cerberus 合併時，對 KORE 的估值約為 10 億美元，該交易將為合併後的公司提供約 4.84 億美元的現金，其中包括 2.25 億美元的 PIPE(Private Investment in Public Equity)，又稱為上市後私募投資。

■ B 輪獲投案例：Sternum、Xinyi

物聯網安全和可視化新創公司 Sternum，於 2021 年 9 月 23 日宣布其獲得由 Spark Capital 領投的 B 輪 2,700 萬美元資金，參與此次投資案的投資者包括：Square Peg Capital、Hinrich Foundation、Btov 等單位；此輪募資總額度為 3,700 萬美元，將用於研發、上市規劃和業務國際擴張。Sternum 指出世界上估計有超過 210 億台物聯網設備，而隨著邊緣計算逐漸被企業採用，這個數字預計還會攀升；這個成長趨勢使物聯網成為駭客攻擊者眼中一個很有吸引力的目標。Sternum 的服務旨在透過利用二進制分析和儀器控管幫助公司修補漏洞並從物聯網設備收集日誌，提供數據分析、軟體和安全警報等功能與服務，以協助企業掌握物聯網設備的安全；成立於 2018 年的 Sternum 截至 2021 年 10 月已累計募得 3,700 萬美元。

除資訊安全議題外，疫情之下，晶片相關供應商與設計商被訂單追著跑，擁有相關解決方案的新創也搭上這股浪潮。成立於 2017 年的「芯翼資訊科技(上海)有限公司」，是一家專注於物聯網智慧終端機系統 SoC 晶片研發的公司，其解決方案與服務涵蓋通訊、主控計算、感測器、電

源管理、安全等領域。2018 年芯翼資訊科技推出自主研發之 NB-IoT 系統 SoC 晶片 XY1100，具有高整合度、超低功耗、低成本等優勢。主要應用於智慧檢錶(如：天然氣錶、水錶)、智慧煙霧感測、資產追蹤、智慧換電、共享電動腳踏車管理、智慧家庭等物聯網領域應用；合作客戶包括：中移物聯、芯訊通、視源、天喻信息、高新興物聯、塗鴉、移遠、金卡、寧水、積成、千嘉、穩信等。

芯翼資訊科技於 2021 年 9 月 12 日宣布獲得 B 輪 7,750 萬美元的投資；該輪投資由招銀國際、中金甲子聯合領投，跟投者包括招商局資本、甯水集團、亞昌投資等單位，元投資者峰瑞資本、晨道資本、華睿資本則持續追投。

除了上述兩家快速發展中的企業外，數位時代 2021 年 10 月 13 日的報導指出致力於大規模物聯網(Massive IoT)解決方案的供應商 UnaBiz 於 2021 年 10 月 12 日宣布獲得來自日本資產管理企業 SPARX 集團(領投)、中華開發資本、泰國石油以及新加坡 G.K Goh 控股公司合計 2,500 萬美元的 B 輪投資。

UnaBiz 成立於 2016 年在新加坡和台北都有設置據點，透過台灣企業的 IT 設計和製造優勢成功將解決方案推展至日本；該合作案由 UnaBiz 和 SORACOM 主導，與日本 NICIGAS 合作，將 85 萬個瓦斯錶加裝瓦斯錶讀取器，是一項極具規模的公共事業智慧化應用案例。該公司另一項代表性合作案則是與澳洲啤酒桶租賃公司「Konvoy」的合作，透過「客製化啤酒桶物流定位追蹤和監控系統」，將定位技術用於澳洲及紐西蘭營運的 7 萬件不銹鋼啤酒桶，以提升運輸營運效率降低啤酒桶遺失及損壞機率。

■ 其他重要獲投案例：KEWAZO、Exein、Bruvi、Axelera AI

KEWAZO 成立於 2016 年，為工業和建築智慧機器人及智慧電梯開發商。KEWAZO 第一個解決方案為鷹架的組裝；KEWAZO 指出 80%的場景中，在建築工地裝設或拆除鷹架都是手工完成的。因此，這家總部位於慕尼黑的德國公司開發了名為 LIFTBOT 的建築機器人，用於鷹架材料運輸的自動化，可解決勞動力短缺問題；此外 LIFTBOT 提高了組裝效率並節省了高達 44%的工時。除上述應用，LIFTBOT 還可用於其他絕緣、噴漆和其他現場材料運輸等用途；同時，LIFTBOT 還可收集運營數據並將其上傳至數據分析平台中。2021 年 9 月 20 日 KEWAZO 在 True Ventures 領投的 A 輪交易中獲得了 500 萬美元的資金；創始投資者 BioNTech 也參與了此輪投資，該公司截至 A 輪已累計籌集了 900 萬美元的資金。

除了上述 Sternum 外，另一家總部位於羅馬的物聯網網絡安全服務新創 Exein，於 2021 年 9 月 22 日宣布獲得 A 輪 600 萬歐元的投資；該輪由致力於製造業未來的投資基金 Future Industry Ventures 和專注於早期 DeepTech 投資的德國獨立創業投資公司 eCAPITAL 共同領投，此外現有投資者之一，專門從事數位技術投資的意大利風險投資公司 United Ventures 也參與此輪的交易。

隨著嵌入式設備數量的增加，如：路由器、電話、汽車、家庭自動化和工業設備等，是安全漏洞和網路攻擊的弱點，Exein 開發了一套用於自我保護和遠程監控的開源工具，旨在幫助嵌入式系統識別和抵禦不良網路攻擊行為。新一輪資金預計將用於推動公司產品擴張，將 Exein 功能與服務推展到其他市場以及跨足工業物聯網、汽車和醫療物聯網等方面的應用，並支應技術開發人員的招聘。

物聯網的應用除了針對企業痛點外，面向消費者需求的設備與服務也是一個重要的競爭市場。咖啡機製造新創公司 Bruvi 在 2021 年 9 月 21 日宣布籌得 700 萬美元 pre A 輪的資金；該公司規劃將這筆資金用於支付咖啡機製造、軟體開發、膠囊庫存和數位廣告等費用，Bruvi 準備在 2021 年 11 月開始提供預訂並於 2022 年第一季度推出。Bruvi 的咖啡機也採取膠囊填充式設計，與其他競爭者不同的是，Bruvi 咖啡沖泡器可透過 Wi-Fi 連接並由應用程式控制，可調整加熱參數和沖泡強度，填充咖啡時系統會對其進行掃描，應用程式將依據使用者設置，調整沖煮時間並監控使用情況；在膠囊方面則採用聚丙烯製成，聲稱在大約 600 天內可生物降解 63%。

解決方案順應趨勢而生，是最能貼近市場需求並能快速獲得發展機遇的創業題材。常見的網路裝置，包括智慧手機、相機、智慧城市感測器等，這些設備中的每一個感測器，而即使是最微型的感測器，也會產生巨量的分析數據；現在僅有部分的數據能被充分運用，其因是缺乏專業知識和人工智慧工具，預估只有 2% 的數據被進行分析。物聯網人工智慧的解決方案能使人們徹底分析和理解這些數據；然而，巨量數據和日益複雜的算法需要新一代更強大、更高效、更易於使用的計算硬體，在同時考慮隱私、安全和網路流量的前提下，越來越多的數據邊緣的地方進行處理。荷蘭 AI 半導體新創公司 Axelera AI 透過開發應用於邊緣計算的晶片，從而抓住這一機遇。

2021 年 9 月 13 日 Axelera AI 宣布成功募得 1,200 萬美元的種子輪資金，該輪融資由新興技術領導者 Bitfury 領投，全球奈米電子研發中心 imec 和前沿科技創業投資基金 Innovation Industries 和 imec.xpand 跟投。值得一提的是 Axelera AI 的 CEO Fabrizio del Maffeo，在創立 Axelera AI 之前，他曾任 Bitfury AI 部門主管和 AAEON Europe(華碩集團)的副總裁暨董事總經理。

結語

新冠病毒疫情帶來供應斷鏈的影響，而物聯網設備發展的命脈－晶片亦受到短時間產能限制所囿，整體市場成長速度受到壓抑；然而疫情也迫使全球數位化加速進展，為物聯網設備與解決方案的採用開了很大的門。資訊安全、結合人工智慧的應用程式以及現有產業升級等，都是當前熱門的物聯網發展領域。物聯網相關企業應乘著此波熱潮，加速將準備好的產品推展出去，過往不易推展的業務可能因為企業或消費者需求改變而更有機會獲得銷售實績；對於發展中的技術，要符合「可持續性」，畢竟疫情遲早會退，無論是與病毒共存或是完全沒有疫情，競爭者永遠會出現，選對市場需求才有價值變現的機會。

徐慶柏（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. 經濟日報(2020)，「UnaBiz 發揮物聯網影響力 啤酒桶全球定位助攻新創業者」，
<https://money.udn.com/money/story/10860/5025599>
2. 數位時代(2021)，「物聯網新創優納比獲日本資產管理公司領投 7 億元 B 輪募資，中華開發也投資」，<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/48299>

3. Satyajit Sinha (2021), “State of IoT 2021: Number of connected IoT devices growing 9% to 12.3 billion globally, cellular IoT now surpassing 2 billion”, IoT Analytics, 2021-09-22, <https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices/>
4. Knud Lasse Lueth (2021), “IoT technology market attractiveness: Where to invest going into 2022”, IoT Analytics, 2021-09-16, <https://iot-analytics.com/iot-technology-market-attractiveness-where-to-invest-going-into-2022/>
5. Hagar Ravet (2021), “IoT cybersecurity platform Sternum raises \$27 million Series B”, Calcalistech, 2021-09-23, <https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L-3918292,00.html>
6. Carly Page (2021), “Cybersecurity startup Sternum raises \$27M to ‘immunize’ IoT devices”, Techcrunch, 2021-09-23, <https://techcrunch.com/2021/09/23/cybersecurity-startup-sternum-raises-27m-to-immunize-iot-devices/>
7. Matt Kempner (2021), “Alpharetta has a new tech company on the New York Stock Exchange”, Atlanta Journal-Constitution, 2021-10-02, <https://www.ajc.com/news/business/alpharetta-has-a-new-tech-company-on-the-new-york-stock-exchange/NETA47NNVVCEPMP2F55NZ55KKM/>
8. Eudora Wang (2021), “China Digest: IoT chip startup XINYI, biopharma firm Alebund raise funds”, Deal Street Asia, 2021-09-14, <https://www.dealstreetasia.com/stories/xinyi-alebund-raise-funds-260368/>
9. Source Bruvi (2021), “Coffee brewer startup Bruvi secures \$7 million in pre-series A funding”, Vending Market Watch, 2021-10-06, <https://www.vendingmarketwatch.com/coffee-service/news/21240386/bruvi-new-singleserve-coffee-company-raises-22-million-seed-funding>
10. Eindhoven (2021), “Dutch AI Semiconductor Startup Axelera AI Launches With \$12 Million Seed Round”, Design-Reuse, 2021-09-15, <https://www.design-reuse.com/news/50596/axelera-ai-semiconductor-startup-funding.html>

【新興領域：10 月焦點 9】Cyber Defenders 2021

關鍵字：資訊安全、網路安全

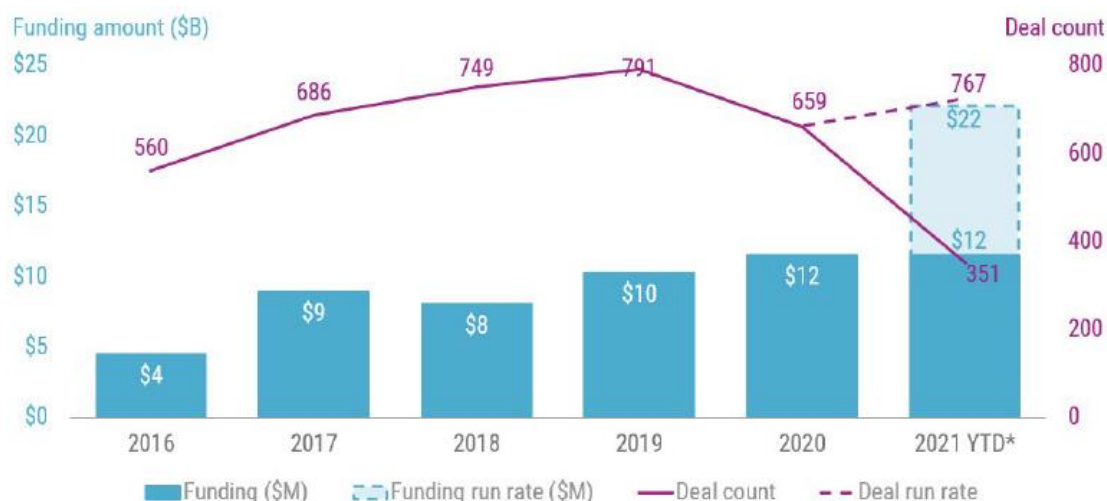
日期：2021.10



CB Insights 每年都會篩選出資安相關的潛力次領域，並挑選出對應的新創企業，稱其為 Cyber Defenders，這些次領域與新創可作為觀察資安領域未來發展走向的重要訊息，本文將整理今年的 Cyber Defenders 相關資訊，提供給讀者參考。

資安領域創業投資概況

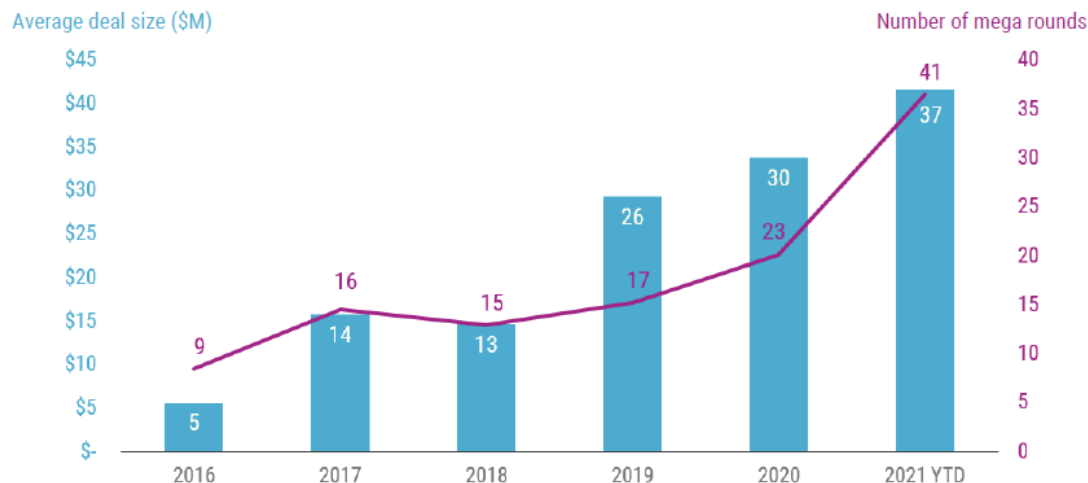
根據 CB Insights 的統計，資安領域的創業投資已由 2016 年的 560 件成長至 2020 年的 659 件，已揭露金額也從 2016 年的 40 億美元成長到 2020 年的 120 億美元。此外，2021 年的數據統計至 6 月 15 日，資安領域的投資事件為 351 件，CB Insights 推估年底將達 767 件，略低於近年來在 2019 年達到的最高點 791 件；投資金額則是達近年新高的 220 億美元。由此可知，資安領域近年來雖然不是爆炸性地成長，但仍是逐步向上攀升，顯示該領域有著越來越多的公司獲得投資人的青睞，並提高了資金的挹注。



資料來源: CB Insights

圖 9-1 資安領域投資件數與揭露金額變化(2016 年至 2021 年 6 月 15 日)

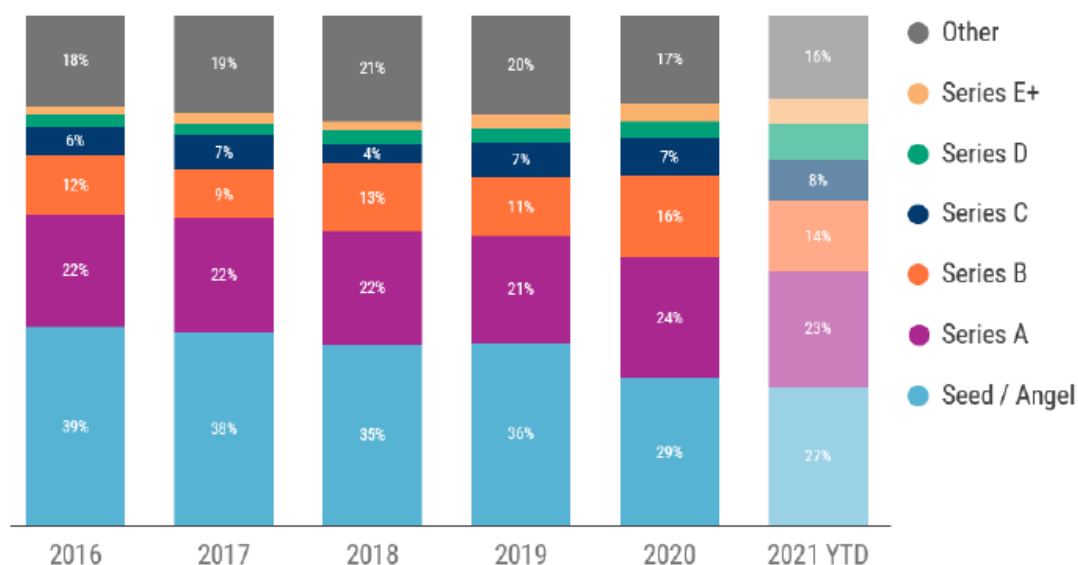
此外，若由平均交易金額以及獲得鉅額投資的投資事件觀察，更可以體認到這個領域持續加溫的態勢。由資料顯示此二者近年來持續攀升，其中平均交易金額從 2016 年的 500 萬美元，上升到 2021 年(至 6 月 15 日)的 3,700 萬美元；鉅額交易事件數也由 2016 年的 9 件成長到 2021 年(至 6 月 15 日)的 41 件！



資料來源: CB Insights

圖 9-2 資安領域平均金額與鉅額交易件數變化(2016 年至 2021 年 6 月 15 日)

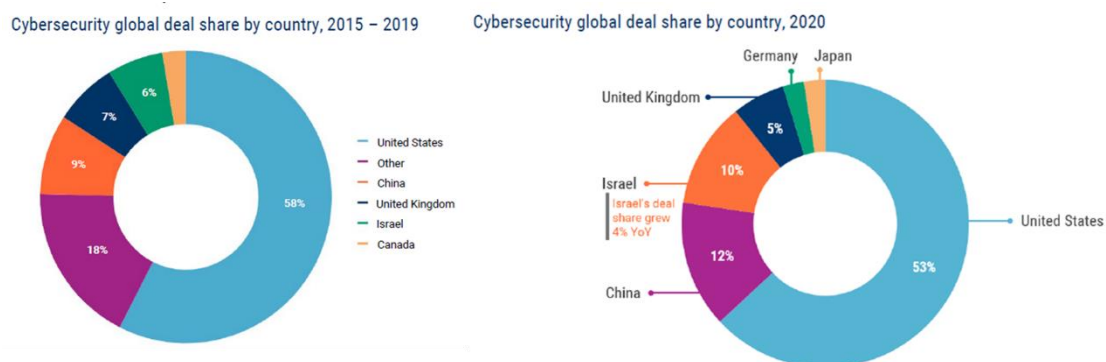
另一方面，若由輪次分布比例觀察之，種子輪/天使輪投資比例在 2020 年呈現較大幅度的減少，而 A 輪與 B 輪投資則是提升，2021 年至統計截止日時的數據也有相似的發展，這或許代表著因應這些年的變化，許多創新的資安技術與模式，正式從概念發想走向正式營運甚至擴大成長。



資料來源: CB Insights

圖 9-3 資安領域投資件數輪次比例(2016 年至 2021 年 6 月 15 日)

從獲投新創企業的總部位置分析，以 2020 年的獲投事件統計，不意外的美國仍是占比最大的國家，高達 53%；而中國與以色列的成長非常亮眼，相較於去年 CB Insights 針對 2015 年至 2019 年的統計比例，這兩個國家占比在 2020 年增加了 3%與 4%，達到 12%與 10%，以人口比例來說，以色列更讓人驚豔，這兩年也可觀察到非常多出身於以色列的人士，在美國創立資安領域的公司，這樣的趨勢其實也不意外，與以色列所面臨的處境及國家發展策略有著極大關係，以色列許多國防軍、網路局和曾服役於 8200 部隊的軍人，許多退役後都成為資安領域的創業者。



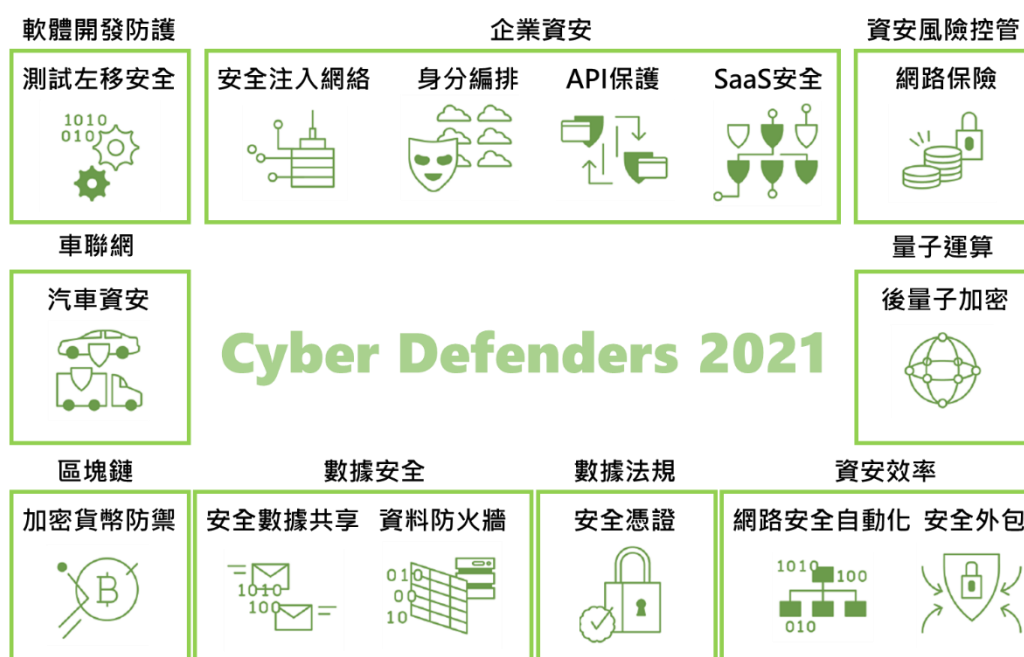
資料來源: CB Insights

圖 9-4 資安領域投資件數國家比例(2015 年至 2019 年；2020 年)

Cyber Defenders

對於近年來資安領域的創業投資有了基礎的了解後，接下來我們將為各位朋友一一介紹 CB

Insights 篩選出的資安次領域，簡述這些次領域的重要性，以及值得關注的新創公司。



1. 身分編排 (Identity orchestration)

Gartner 的研究顯示，81% 使用雲端的企業，擁有兩個以上的雲端平台供應商，而使用多個公有雲意味著每個雲端都需要自己的身份管理，跨多個雲端營運的公司，往往缺乏了可用於身份管理以及對數據和系統訪問的單一解決方案。

身份編排使用了分散式身份模式，讓企業可以突破單一雲端供應商的限制，這種方式使用戶能夠安全、有效地訪問雲端資源，同時也強制執行集中訪問策略，在所有雲端系統中保持相同級別的安全性。

(1) Ermetic

2019 年成立於以色列的 Ermetic，目前在以色列 Tel Aviv、美國 Palo Alto 與 Boston 設有辦事處。Ermetic 開發了一套雲原生的雲端基礎設施帳戶與權限管理工具，協助企業以嚴格的最低權限訪問策略，自動發現雲端中的所有人和機器的身份，並使用連續生命週期方法分析他們的權利，以防止 AWS、Microsoft Azure 和 Google Cloud Platform 中的數據洩露。

創始團隊成員中，Shai Morag 來自網路安全公司 Secdo(被 Palo Alto Networks 收購)，也曾任 Integrity-Project(被 Mellanox 收購)的 CEO；Arick Goomanovsky 來自 Sygnia Consulting(被淡馬錫收購)，也曾在麥肯錫工作，擁有 20 年以上有關部門的戰略、技術、研究和領導方面的經驗；Michael Dolinsky 以及 Sivan Kringsman 來自 Aorato(被微軟收購)，之前也曾任在微軟擔任開發人員，此外，前三人也曾於以色列 IDF 服役。

Ermetic 募資總額達 2,730 萬美元，主要投資人包含 Accel、Glilot Capital Partners、Norwest Venture Partners 以及 Target Global。

(2)Strata Identity

Strata Identity 在 2019 年成立，總部於美國 Boulder。Strata 提供了一個抽象層來整合不同的身份管理系統，透過為多雲部署提供單一身份解決方案，有助於降低安全風險。

創始團隊成員中，Eric Olden 是 Securant/ClearTrust (Web 訪問管理) 以及 Symplified(IDaaS 公司)的創始人；Topher Marie 曾任 Auth0 的產品負責人、身份識別公司 JumpCloud 的聯合創始人、Symplified 的首席架構師；Eric Leach 則在 Apcera、Salesforce、Oracle 有多年工作經驗。

Strata Identity 募資總額達 1,430 萬美元，主要投資人包含 ForgePoint Capital、Menlo Ventures。

2.資料防火牆(Data firewalls)

根據 Verizon 2020 年數據洩露調查報告，導致資料洩露的錯誤是網路安全領域中最普遍、成長最快的威脅之一。資料洩露將使所有行業蒙受損失，當資料被駭客竊取或洩露給大眾時，企業將面臨財務和聲譽的損害。針對資料建立靜態防禦措施已被證明是不夠的，企業必須制定解決方案，為資料發掘、分類並添加保護措施。

(1)Cyril

Cyril 成立於 2018 年，總部位於美國 Redwood City，Cyril 為所有數據服務(如 S3、Snowflake、Kafka、MongoDB、Oracle 等)提供企業數據安全和治理，Cyril 的雲原生服務建立在無關狀態攔截技術之上，可即時監控所有數據端點活動，並實現統一可見性、身份聯合管理和訪問控制。Cyril 使工作流程自動化，並支援 DevOps 和安全團隊之間的協作，以實施保障措施並防止數據洩漏。

Cyril 募資總額達 4,110 萬美元，投資人包括 A.Capital Ventures、Costanoa Ventures、Firebolt Ventures、Redpoint、SV Angel、Trifecta Capital 和 Silicon Valley CISO Investments。

(2)Open Raven

Open Raven 成立於 2019 年，總部位於美國 Los Angeles。Open Raven 推出的雲原生數據保護平台，為防止數據洩露，它自動進行資產發現和數據分類，為 AWS S3、Snowflake 和 Google BigQuery 提供即時映射和保護策略。

創始團隊成員中，Dave Cole 曾任網路安全公司 CrowdStrike 與 Tenable(皆已上市)的 CPO；Mark Curphey 為 SourceClear(2018 年被 Veracode 收購)創辦人。

Open Raven 募資總額達 1,910 萬美元，投資人包括 Kleiner Perkins、Upfront Ventures、現任 Google 資安長 Phil Venables、RSA 前 CSO Niloo Razi Howe 以及網路安全公司 Signal Sciences 等。

3.安全憑證(Security credentials)

為滿足各國對於資料、資安的法規以及稽核要求，以便能順利推廣業務，許多企業都須完成

多項認證，當前已有因應此需求的供應商出現，提供簡單化的認證過程服務並持續審視企業是否滿足條件。

(1)Vanta

Vanta 成立於 2017 年，總部位於美國 San Francisco，另在 New York 設有辦公室。Vanta 透過提供連接到企業基礎設施和工具的持續監控解決方案，協助企業快速滿足 SOC 2、HIPAA 或 ISO 27001 合規性，包括 Clubhouse、Lattice、Calm、Loom、Notion 和 UserTesting 在內的許多公司都信任 Vanta 來為其安全性和合規性提供支援。

創始團隊成員中，Christina Cacioppo 曾擔任 Dropbox 產品經理。

Vanta 募資總額達 5,300 萬美元，投資人包含 Sequoia Capital、Y Combinator 等。

(2)Drata

Drata 成立於 2020 年，總部位於美國 San Diego。Drata 是一個安全與合規自動化平台，透過持續收集企業安全控制的證據，同時簡化端到端的合規工作流程，為審計需求做好準備。

創始團隊成員中，Adam Markowitz 曾為火箭工程師，與 Daniel Marashlian 同為學生經歷平台 Portfolium(2019 年被 Instructure 收購)創始人，Daniel Marashlian 也是調查軟體 RapidEngage 的聯合創始人(2014 年被 QuestionPro 收購)。

Drata 募資總額達 2,820 萬美元，投資人包含 Basis Set Ventures、Cowboy Ventures、GGV Capital、Leaders Fund、Okta Ventures、Silicon Valley CISO Investments、SV Angel 等。

4.安全外包(Outsourced security)

企業以 DIY 的方式處理網路安全問題有著巨大的挑戰性，管理多個供應商、即時了解最新技術和威脅以及僱用合格的人才對企業安全團隊形成壓力。透過安全託管，可以用更小的成本達到更好的防護力。

(1)ActZero

ActZero 成立於 2019 年，總部在美國 Seattle，提供中小企業託管檢測和響應(MDR)解決方案，ActZero 將威脅搜尋技術與人工智慧相結合，可更快地辨識更多漏洞，並主動建議且採取行動以彌補漏洞、快速遏制和修復威脅，藉此強化客戶的網路安全。ActZero 也在 2020 年時透過收購 IntelliGo Networks，加強其人工智慧網路威脅模型。

創始團隊成員中，Sameer Bhalotra 為 StackRox(2021 年被 Red Hat 收購)聯合創辦人，曾於 Google 從事網路安全工作，並在 Imperium (2014 年被 Google 收購)擔任 COO，也擔任過美國白宮國家安全委員會網路安全高級主管、參議院情報特別委員會的網路安全和技術負責人。

ActZero 募資總額為完全來自種子輪的 4,000 萬美元，投資人為 Point72 Ventures。

(2)Conflura

Confluera 成立於 2019 年，總部位於美國 Palo Alto。Confluera 透過“連續攻擊圖”即時地阻止和修復網路威脅，在包含全基礎設施範圍內提供自主的網路攻擊狙殺鏈跟踪和響應，該公司使用機器學習技術即時識別攻擊，並自 2019 年後已有 6 項技術專利。

創始團隊成員中，Bipul Sinha 創立數據保護和儲存公司 Rubrik，並為 Lightspeed Venture Partners 合夥人。

Confluera 募資總額達 2,900 萬美元，投資人包含 Harpoon、Icon Ventures、Lightspeed Venture Partners、賽門鐵克前 CEO John W. Thompson、ServiceNow 前 CEO、Snowflake 現任 CEO Frank Slootman 和 Palo Alto Networks 前 CEO Lane Bess 等。

5.SaaS 安全(SaaS security)

近年來各行各業的公司都增加了對 SaaS 的使用，管理和監控龐大的應用程式網路是一大挑戰。配置錯誤是導致 SaaS 數據洩露的主要原因，AppOmni 的研究顯示，95% 的公司有著對數據具有過高訪問權限的外部用戶。

(1)AppOmni

AppOmni 成立於 2018 年，總部在美國 San Francisco。AppOmni 的 SaaS 安全態勢管理 (SSPM) 平台使企業能夠更好地保護其 SaaS 數據，同時減少安全和 IT 團隊的工作量。

創始團隊成員中，Brendan O'Connor 曾擔任 ServiceNow 的安全 CTO 和 Salesforce 的 CSO。

AppOmni 募資總額為 5,300 萬美元，投資人為 ClearSky、Costanoa Ventures、Inner Loop Capital、Salesforce Ventures、Scale Venture Partners、Silicon Valley Data Capital 等。

(2)Grip Security

Grip Security 成立於 2021 年，總部在以色列 Tel Aviv。Grip Security 提供全面的可視性、治理和數據安全性，幫助企業輕鬆保護混亂的 SaaS 生態系統。

創始團隊成員中，Lior Yaari 曾擔任 YL Ventures 的 CTO，在其任職期間誕生 Grip Security 的想法。

Grip Security 募資總額為 600 萬美元，投資人為 StoneMill Ventures、YL Ventures、CrowdStrike 聯合創始人 George Kurtz、Akamai CSO Andy Ellis、前 Zscaler CISO Michael Sutton、前美國銀行首席安全科學家 Sounil Yu 和 Amazon Whole Foods CISO Sameer Sait 等。

6.加密貨幣防禦(Crypto defense)

雖然區塊鏈技術具有安全和隱私的特性，但它也不能避免受到網路攻擊。根據 CertiK 研究，去中心化金融(DeFi)在 2020 年就有超過 5 億美元遺失或被盜取。

(1)Valid Network

Valid Network 成立於 2019 年，該公司總部位於美國 New York，在以色列 Be'er Sheva 設有辦事處。Valid Network 提供對分散應用程式的可視性，該公司提供工具檢視出分散應用程式代碼中的漏洞並即時監視和控制交易。

聯合創始人 Kfir Nissan 與 Gilad Eisenberger 也為分散式雲端應用平台 Distribyte 的聯合創始人。

Valid Network 募資總額為 800 萬美元，投資人為 Jerusalem Venture Partners、TenEleven Ventures 等。

(2)CertiK

CertiK 是由耶魯大學邵中教授和哥倫比亞大學顧榮輝教授於 2017 年創立，該公司總部位於美國 New York。CertiK 提供 Skynet 平台，使用鏈上和鏈下數據提供對 DeFi 應用程式安全狀態的即時洞察。

CertiK 募資總額為 7,220 萬美元，投資人為 Ausvic Capital、Binance、Coatue、Coinbase Ventures、DHVC、Foothill Ventures、GL Ventures、Lenovo、Lightspeed Venture Partners、Shunwei Capital、Tiger Global Management、Wing 等。

7.安全注入網絡(Security-infused networks)

資安企業正在將網路安全建構到軟體定義的網路解決方案中，以服務形式交付的統一安全模型，降低複雜性並協助企業保持其網路安全協議處於最新狀態。

(1)Twingate

Twingate 成立於 2019 年，該公司總部位於美國 Redwood City。Twingate 為用戶提供更安全、可用和高性能的零信任訪問解決方案取代企業 VPN。

創始團隊成員中，Lior Rozner 是個連續創業家，曾為 Labgoo、Wondermall 共同創辦人。

Twingate 募資總額為 1,700 萬美元，投資人為 8VC、Green Bay Ventures、SignalFire、WndrCo 等。

(2)Ananda Networks

Ananda Networks 成立於 2020 年，該公司總部位於美國 San Francisco。Ananda Networks 提供雲端管理、安全的全球 LAN，讓客戶能創建具有加密、微分段和細粒度訪問控制等安全功能的專用網絡。

創始團隊成員中，聯合創始人 Adi Ruppın 在網路安全和企業網路方面擁有 20 多年的經驗，曾創立防火牆/UTM 企業 SofaWare Technologies (被 Check Point Software 收購)、文件同步企業 BeInSync (被 Phoenix 收購) 和安全文件同步與共享企業 WatchDox (被 BlackBerry 收購)。

Ananda Networks 募資總額為 600 萬美元，投資人為 Citrix Systems、Cyber Mentor Fund、Gefen Capital、GreatPoint Ventures、J-Ventures、JiranSecurity、MizMaa Ventures 等。

8.網路安全自動化(Cyber automation)

網路安全存在效率問題，網路攻擊、警報和漏洞不斷增加，而合格的網路安全專業人員的供應仍然有限。根據非營利組織國際資訊系統安全認證協會 (ISC) ² 去年調查，美國目前約 87.9 萬名資安人才在職，但仍有 35.9 萬個職缺虛席以待；放眼全球，資安人才缺口逼近 312 萬個。

(1)tines

tines 成立於 2018 年，該公司總部位於愛爾蘭 Dublin。tines 提供無代碼安全自動化平台，將安全編排和機器人流程自動化與低代碼/無代碼用戶界面相結合，tines 的架構以簡單和易用為核心所開發，資安團隊無需任何專業軟體開發知識即可快速設置自動化流程。

創始人 Eoin Hinchey 和 Thomas Kinsella 過去在 DocuSign、eBay 擔任高級安全操作員。

tines 募資總額為 4,120 萬美元，投資人為 Accel、Addition、Blossom Capital、CrowdStrike Falcon Fund、Index Ventures、Lux Capital、Silicon Valley CISO Investments 等。

(2)Strike Ready

Strike Ready 成立於 2019 年，總部位於美國 Palo Alto。Strike Ready 開發數位網路意識和響應分析來解決安全事件。Strike Ready 可以透過自動警報、執行漏洞測試和響應攻擊，協助資安團隊提高效率和效力。

該公司的創始人和大部分團隊成員來自威脅情報網路安全公司 FireEye。

Strike Ready 募資總額為 360 萬美元，投資人為 11.2 Capital 與 Outliers Venture Capital。

9.API 保護(API protection)

儘管現在很多企業都在關注 API 安全，但仍然存在明顯的 API 安全漏洞。Dark Reading 的 2021 年安全應用程式調查顯示，41%的受訪者將 API 視為 Web 應用程式，只有 23%的受訪者有專門的流程來評估 API 安全性。Gartner 預測，到 2022 年，API 攻擊將成為最頻繁的攻擊媒介。

(1)Noname Security

Noname Security 成立於 2018 年，該公司在美國 Palo Alto 以及以色列 Tel Aviv 設有辦公室。Noname Security 提供 API 安全平台，該平台使用人工智慧和機器學習，使企業能夠查看和保護企業所有 API，從而消除 API 安全盲點。

公司 2 位聯合創始人 Oz Golan 以及 Shay Levi 曾任職於以色列情報部隊 8200。

Noname Security 募資總額為 8,500 萬美元，投資人為 Cyberstarts、ForgePoint Capital、Insight

Partners、Lightspeed Venture Partners、next47、The Syndicate Group 等。

(2)Traceable

Traceable 成立於 2018 年，該公司總部位於美國 San Francisco。Traceable 結合了點到點分散式跟踪和基於上下文的行為分析功能，為客戶的雲原生和基於 API 的應用程式提供安全性。

創始團隊成員中，Jyoti Bansal 曾創辦 AppDynamics (2017 年由思科以 37 億美元收購)。

Traceable 募資總額為 2,000 萬美元，投資人為 BIG Labs 與 Unusual Ventures 等。

10.網路保險(Cyber insurance)

再保巨頭慕尼黑再保 2020 年估計全球網路保險市場價值超過 70 億美元，其中僅在美國就有 53 億美元，也預測到 2025 年全球市場將超過 200 億美元。

(1)Cowbell Cyber

Cowbell Cyber 成立於 2019 年，該公司總部位於美國 Pleasanton。Cowbell Cyber 透過其雲端平台自動化數據收集，將其與風險評估、精算科學和承保相結合。該公司的產品組合包括網路安全意識培訓、持續風險評估以及違規前後風險改進服務等。

Cowbell Cyber 的創始團隊來自保險和網路安全領域，如 Jack Kudale 曾任 Lacework CEO、Cavirin Systems COO；Trent Cooksley 曾任 Markel Managing Director。

Cowbell Cyber 募資總額為 2,360 萬美元，投資人為 Avanta Ventures、Brewer Lane Ventures、Global Insurance Accelerator、Holmes Murphy、ManchesterStory、Markel Corporation、Pivot Investment Partners、Tri-Valley Ventures 等。

(2)CyberCube

CyberCube 總部位於美國 San Francisco，該公司在賽門鐵克內部孵化，並在 2018 年獨立營運。CyberCube 為保險公司提供網路安全分析和數據，以告知承保風險。

創始人 Ashwin Kashyap 過去為賽門鐵克產品管理總監。

CyberCube 募資總額為 3,500 萬美元，投資人為 ForgePoint Capital 以及 HSCM Bermuda。

11.測試左移安全(Shift left security)

測試左移本質上是要儘早的發現，預防問題，使用必要的測試手段在軟體開發週期的早些階段發現問題。測試左移安全不僅可以減少網路風險，而且可以降低成本。IBM 系統科學研究所發現，在設計階段解決安全問題的成本比執行開發階段便宜 6 倍，比測試過程中解決安全問題的成本便宜 15 倍。

(1)Cycode

Cycode 成立於 2019 年，總部位於以色列 Tel Aviv。Cycode 推出了源代碼控制、檢測和響應解決方案，防護範圍從源代碼到雲端配置的軟體開發過程。

創始團隊成員之一為前賽門鐵克安全架構師 Lior Levy。

Cycode 募資總額為 2,460 萬美元，投資人為 Insight Partners、YL Ventures、D2iQ CEO、賽門鐵克前總裁兼 COO Mike Fey、LogRhythm 前總裁兼 CEO Andy Grolnick、SAP 前 CSO Justin Somaini、Cynet 的創始人兼 CEO Eyal Gruner。

(2)BluBracket

BluBracket 成立於 2019 年，總部位於美國 Palo Alto。BluBracket 透過評估風險和跟踪使用情況來保護軟體代碼。該平台可以即時監控代碼庫、Git 配置、基礎設施即代碼、代碼副本和代碼訪問並解決問題。

BluBracket 由連續創業者 Ajay Arora 和 Prakash Linga 創立，他們之前創立網路安全公司 Vera 和 RAPsphere。

BluBracket 募資總額為 1,850 萬美元，投資者包括 Evolution Equity Partners、Firebolt Ventures、Point72 Ventures、Unusual Ventures 和 SignalFire 等。

12.安全數據共享(Secure data sharing)

從敏感數據中獲取價值是很困難的，企業可能會共享、組合和分析敏感訊息，以利用這些數據，但在滿足監管標準的同時保護這些共享數據是一項挑戰。

(1)Cape Privacy

Cape Privacy 成立於 2018 年，總部位於美國 New York。Cape Privacy 可以在不暴露數據的情況下進行數據協作，其加密學習平台使外部數據源能夠安全地在多方之間發送加密數據，Cape Privacy 無需解密即可處理該數據，並在這些加密數據上訓練人工智慧模型。

創始團隊成員來自 Salesforce、Cisco、IBM 和 DataDog 等大型企業以及 GoInstant、Snips、DigitalOcean、Zenly、InVision 和 OmniSci 等新創公司。

Cape Privacy 募資總額為 2,500 萬美元，投資人包括 Boldstart Ventures、Evolution Equity Partners、Faktory Ventures、Haystack、Ridgeline Partners、Tiger Global Management 和 Version One Ventures 等。

(2)TripleBlind

TripleBlind 成立於 2019 年，該公司總部位於美國 Kansas City。TripleBlind 提供了一種共享和分析加密數據的解決方案，它的平台讓企業加密其數據和算法，以支援保護數據分析和共享。

TripleBlind 募資總額為 820 萬美元，投資人為 Accenture Ventures、Alumni Ventures Group、Anorak Ventures、Clocktower Technology Ventures、Dolby Family Ventures、Flyover Capital、KCRise Fund、Manresa Ventures、Mayo Clinic Ventures、NextGen Venture Partners、Okta Ventures、Operator Partners、Parity Responsible Technology Fund、Quiet Capital、Wavemaker Three-Sixty Health 等。

13. 汽車資安(Auto security)

隨著車輛採用新技術，成為路上移動的數據中心，這也讓駭客有可趁之機。根據以色列汽車網路安全平台 Upstream 的報告，2016 年至 2019 年間，汽車行業的駭客事件數量增加了七倍；麥肯錫合夥人 Ben Ellencweig 表示，越來越多的資安事件以及政府監管機構的要求，推動汽車行業尋找解決方案，預計到 2030 年全球汽車網路安全的價值將達到 97 億美元。

(1)Upstream

Upstream 成立於 2017 年，總部位於以色列 Herzliya。Upstream 利用儲存在聯網車輛中的數據，使用機器學習和數位分身分析技術提供安全的即時洞察分析。

創始團隊成員中，Yoav Levy 在 Check Point、Juniper Networks 和 Broadcom 等公司服務超過 12 年的經驗；Yonatan Appel 則擁有在 Check Point 和 Imperva 等應用程式安全公司的網路安全創新豐富經驗。

Upstream 募資總額為 1.39 億美元，投資人包括 57 Stars、Alliance Ventures、CRV、Glilot Capital Partners、Hyundai Motor Company、La Maison Partners、Maniv Mobility、Mitsui Sumitomo Insurance Company、Nationwide Ventures、Salesforce Ventures、Volvo Group Venture Capital 等。

(2)C2A Security

C2A Security 成立於 2016 年，總部位於以色列 Jerusalem。C2A Security 推出網路安全平台 AutoSec，此開放平台可應對快速發展的車輛網路安全挑戰，該平台能夠識別和減輕網路攻擊，同時在車輛的生命週期內維持風險管理能力。

創辦人 Michael Dick 是電視訊號加密先驅 NDS 的聯合創始人，該公司被出售給 Rupert Murdoch's News Corp.，然後以 50 億美元的價格賣給思科。

Ups 募資總額為 650 萬美元，投資人包括 Labs/02、Maniv Mobility、MoreVC。

14. 後量子加密(Post-quantum cryptography)

隨著量子運算的發展，它最終將能夠破解當今的公鑰加密方法。例如一台 20M qubit 的電腦可以在短短 8 小時內破解常用的 2,048 位元 RSA 加密系統。美國 NIST 目前正在制訂後量子加密標準，以及在使用量子電腦的世界中保護數據和通訊的方法。

(1)ISARA

ISARA 成立於 2015 年，總部位於加拿大 Waterloo。ISARA 提供了量子安全工具套件，是一種高性能、輕量級、標準取向的量子安全軟體開發工具套件，ISARA 的開發工具可測試和開發滿足當前安全措施的解決方案，同時添加向後兼容的後量子算法。

該公司團隊由密碼學和網路安全專業人士組成，其中許多人在 BlackBerry、Certicom、Oracle 和 McAfee 等公司擁有多年經驗。

ISARA 募資總額為 2,150 萬美元，投資人包括 Quantum Valley Investments、Shasta Ventures 等。

(2) QuSecure

QuSecure 成立於 2019 年，總部位於美國 Menlo Park。QuSecure 透過其 Quantum 安全管理套件 (QSMS) 提供加密引擎，QSMS 是一種針對企業的整合產品軟體套件，QSMS 使用量子加密引擎，確保企業數據的安全性、機密性和完整性。

該公司目前為量子技術專家、密碼學家、經驗豐富的專業人士、前情報界成員和連續創業者組成的 18 人團隊。

QuSecure 募資總額為 350 萬美元，投資者包括 Techstars Starburst Space Accelerator 以及 United States Air Force。

結語

隨著雲端快速發展，車聯網、物聯網也蓄勢待發，加上加密貨幣的流行，讓勒索軟體有更多變現的管道，這幾年的資安環境是越來越複雜，對資安的認知與需求也相應地提升，在創業投資市場上，也可觀察到資安領域的獲投事件數與金額持續加溫。

CB Insights 於本年度公布的 Cyber Defenders 2021 次領域清單中，從針對軟體開發的「測試左移安全」，到針對企業能安全使用網路、雲端布署以及應用程式的「安全注入網路」、「身分編排」、「API 保護」、「SaaS 安全」，還有數據安全的實際操作「安全數據共享」與「資料防火牆」，以及法規上的「安全憑證」，此外增進資安效率的「網路安全自動化」與「安全外包」，以及資安風險控管「網路保險」，加上針對車聯網的「汽車資安」，針對區塊鏈的「加密貨幣防禦」，甚至是預想到因應未來將面臨量子運算發展所帶來威脅的「後量子加密」，可以明顯地看到數個當前或是在可預見的未來必定需要留意的資安問題，而這些次領域對應的新創企業，相信在接下來的幾年內，也是值得大家持續關注的市場焦點。

(台灣經濟研究院研六所/黃敬翔副研究員)

參考資料

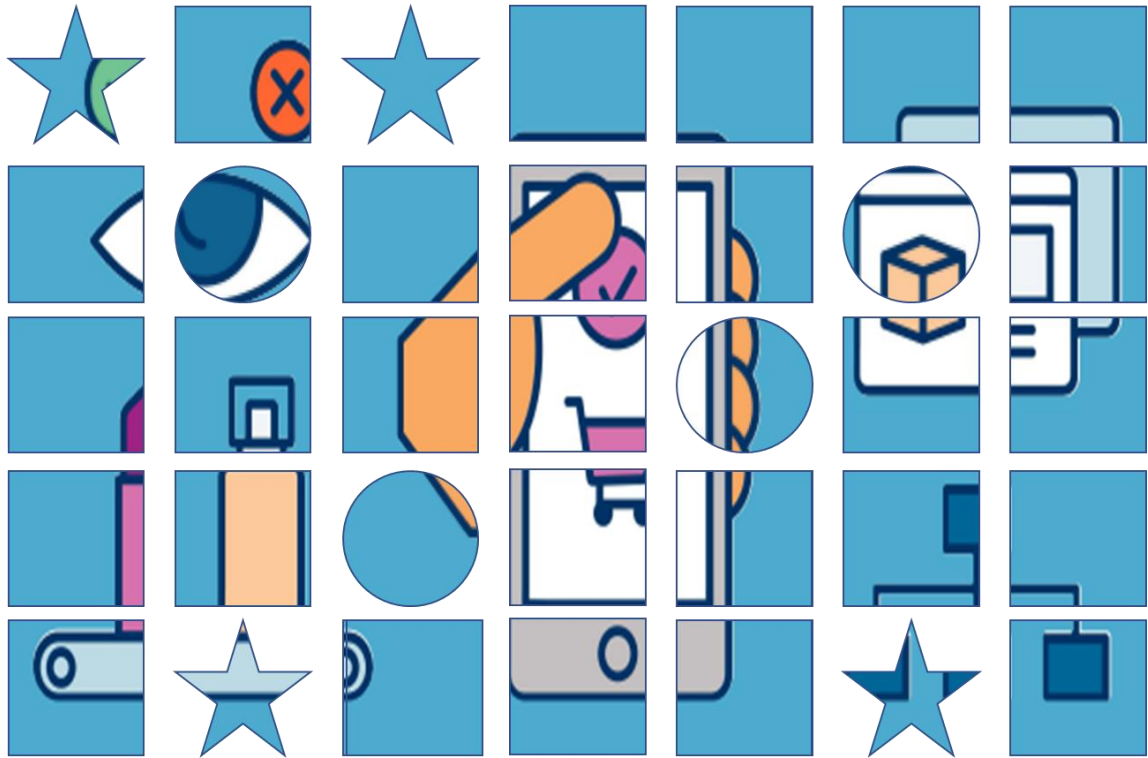
1. 以色列成為全球第二大資安強國 關鍵竟是這支神秘部，
<https://www.cw.com.tw/article/5093988?template=transformers>

2. 安全「測試左移」的四大實用步驟 · <https://www.paloaltonetworks.com/blog/2019/08/4-practical-steps-shift-left-security/?lang=zh-hant>
3. 資安分析師夯 求才戰開打 · <https://udn.com/news/story/6811/5512012>
4. 5 Reasons Enterprises Fail at Closing API Security Gaps · <https://nonamesecurity.com/blog/5-reasons-enterprises-fail-at-closing-api-security-gaps>
5. A cyber seatbelt to keep your car safe from hackers · <https://www.timesofisrael.com/spotlight/a-cyber-seatbelt-to-keep-your-car-safe-from-hackers/>
6. Blockchain security firm CertiK raises \$37M to combat DeFi and crypto risks · <https://cointelegraph.com/news/blockchain-security-firm-certik-raises-37m-to-combat-defi-and-crypto-risks>
7. Cyber Defenders 2020 · <https://www.cbinsights.com/research/report/cyber-defenders-2020/>
8. Cyber Defenders 2021 · <https://www.cbinsights.com/research/report/cyber-defenders-2021/>
9. Discover 5 Quantum Technology Startups You Should Watch in 2021 · <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/discover-5-quantum-technology-startups-you-should-watch-in-2021/>
10. How Identity Orchestration Can Prevent Multi-Cloud Personality Disorder · <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/02/25/how-identity-orchestration-can-prevent-multi-cloud-personality-disorder/?sh=295784df415c>
11. Israeli cloud security co Ermetic raises \$17m · https://en.globes.co.il/en/article-israeli-cloud-security-co-ermetic-raises-17m-1001337609#utm_source=RSS
12. More Cyber Attacks Could Spur On Insurance Space · <https://news.crunchbase.com/news/more-cyber-attacks-could-spur-on-insurance-space/>
13. Open Raven raises \$15M to accelerate growth through expansion of key functions · <https://www.helpnetsecurity.com/2020/06/18/open-raven-series-a/>

【新興領域：10 月焦點 10】電子商務獲投趨勢 中的新寵兒—收購 Amazon 第三方賣家

關鍵字：零售、電商

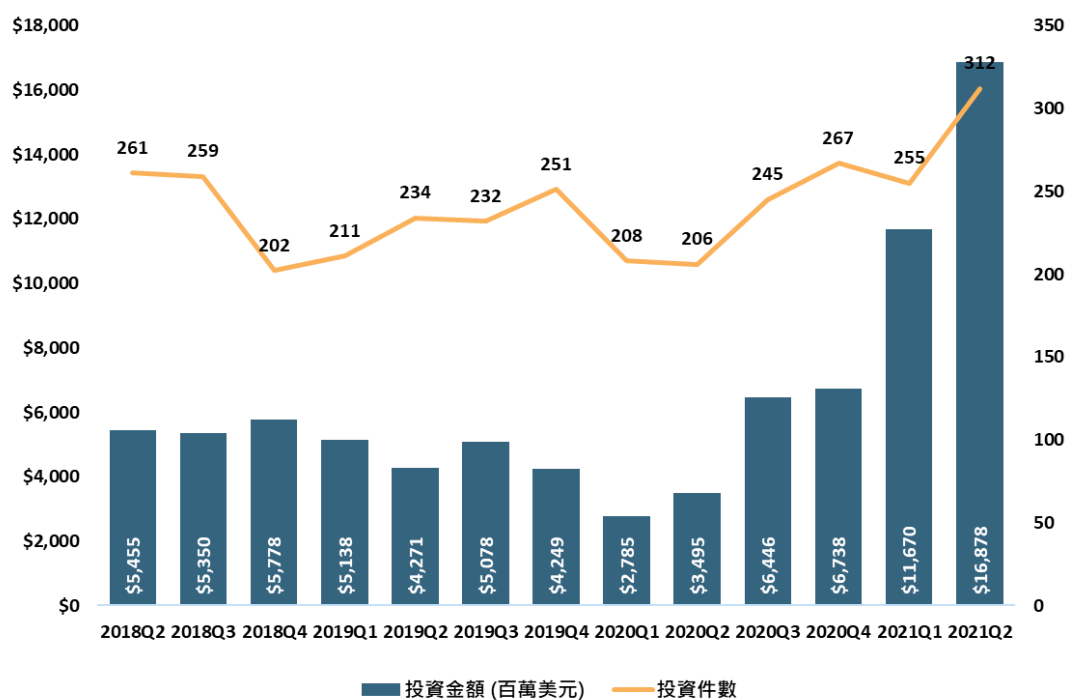
日期：2021.10



疫情下的「零接觸」生活模式，讓電子商務業務量有顯著性的成長，這帶動了 Amazon 第三方賣家的業務，也增加第三方賣家彼此間的競爭。Amazon 第三方賣家為了突破成長的瓶頸，收購第三方賣家的企業順勢而生，近年成為電子商務獲投趨勢中的新寵兒。何謂 Amazon 第三方賣家？何謂收購 Amazon 第三方賣家企業以及兩者代表性的個案有那些，本文將透過次級資料的蒐集，讓讀者了解它們在夯什麼。

一、前言

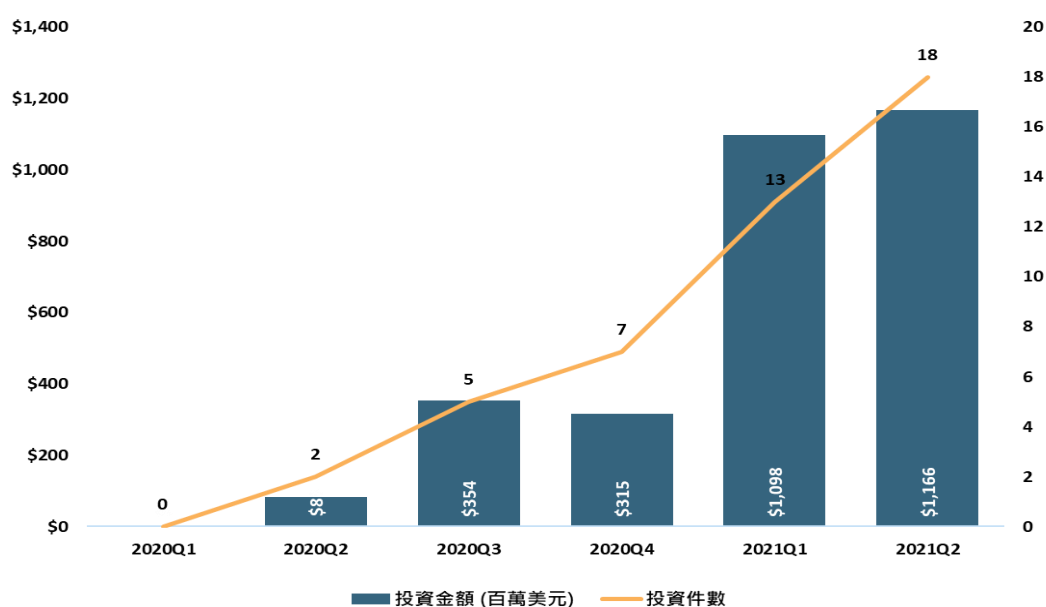
受疫情影響，「零接觸」的生活模式，讓消費者購物習慣轉往線上消費，這不僅帶動了電商業務量的成長，也讓電子商務的資本市場蓬勃發展。依 CB Insights (2021) 的數據顯示，全球電子商務在 2021 年第二季的獲投件數與金額已創近年來的新高紀錄，獲投件數為 312 件（較同期成長 51%；較前一期成長 22%），獲投金額為 168.7 億美元（較同期成長 383%；較前一期成長 45%）。



資料來源：CB Insights (2021)，台經院整理。

圖 10-1 全球電子商務歷年獲投金額與件數

在電子商務獲投趨勢呈現成長之際，收購 Amazon 第三方賣家的企業悄悄地成為近期投資人追捧的對象。依 CB Insights (2021) 的數據顯示，自 2020 年起，收購 Amazon 第三方賣家企業的獲投件數與金額逐漸成長，而 2021 年第二季獲投金額已來到 11.7 億美元的水準。



資料來源：CB Insights (2021)，台經院整理。

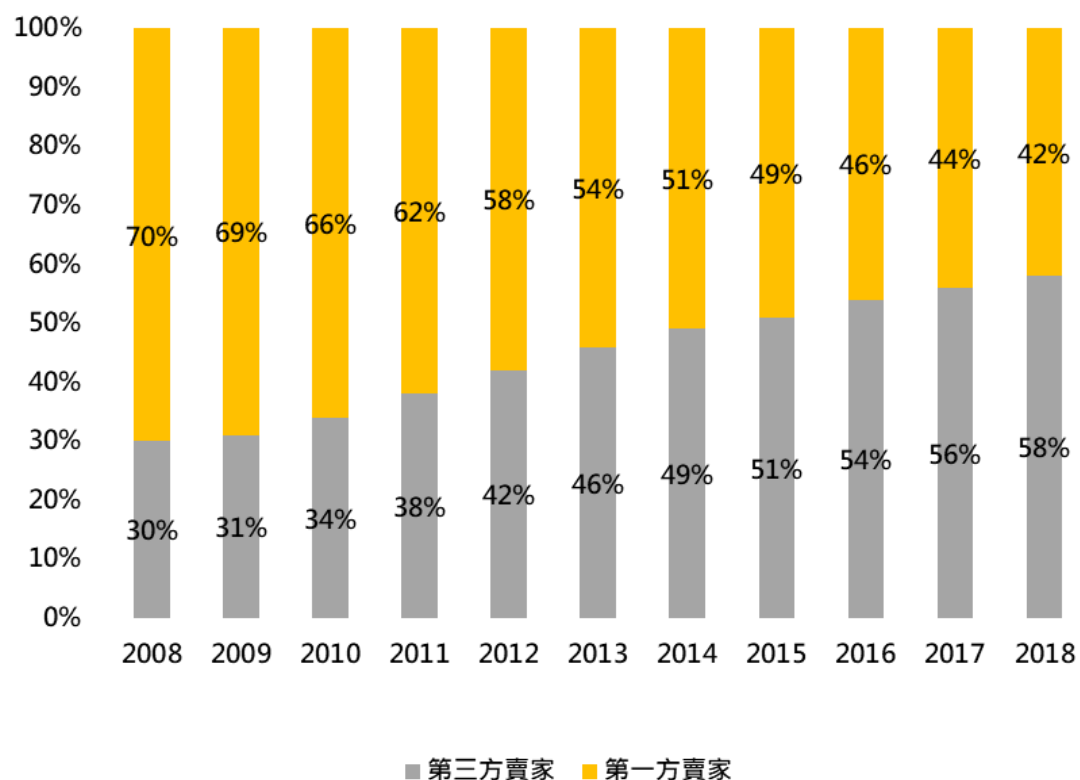
圖 10-2 收購 Amazon 第三方賣家企業歷年獲投金額與件數

二、Amazon 第三方賣家的簡介與代表性個案

基於收購 Amazon 第三方賣家企業已成為電子商務獲投的一個趨勢，以下透過次級資料的蒐集，簡述何謂 Amazon 第三方賣家，何謂收購 Amazon 第三方賣家企業，以及兩者代表性的個案，讓讀者了解它們在夯什麼。

在 Amazon 銷售商品有「第一方賣家」和「第三方賣家」的名稱，前者係 Amazon 自己銷售自家擁有的商品；後者是透過自己註冊或 Amazon 招商經理註冊的賣家，其在 Amazon 平台上銷售商品。

就過往的數據顯示，早期在 Amazon 平台的銷售額占比，主要以「第一方賣家」為主（2008 年的占比為 70%）；但「第三方賣家」的占比逐年有明顯成長的趨勢（2018 年已來到 58% 的水準）。



資料來源：FourWeekMBA (2021)，台經院整理。

圖 10-3 歷年 Amazon 第三方賣家銷售額占比

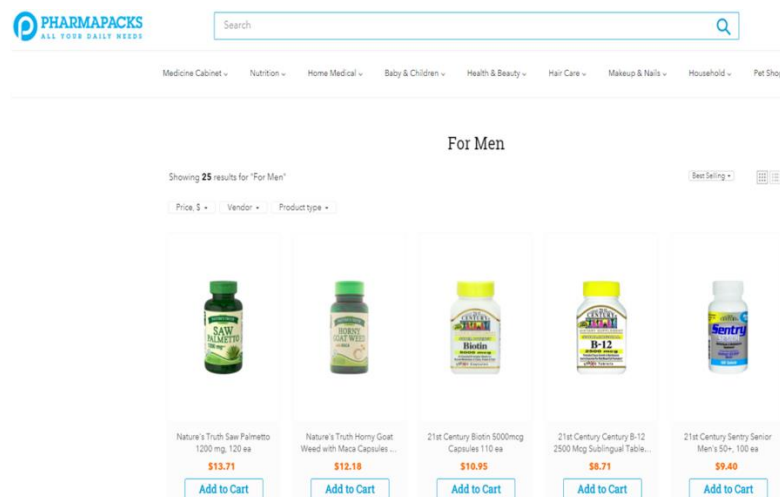
這些第三方賣家，為什麼會受到投資者的關注，以下分別介紹 Pharmapacks、Zappos、Anker 等知名的 Amazon 第三方賣家，看看他們獨到之處。

1. Pharmapacks

Pharmapacks 成立於 2010 年，創辦人為 Adam J. Berkowitz、Andrew Vagenas，Pharmapacks 起家於紐約布朗克斯，當時只是一家小零售藥房。亞馬遜在美國零售業的突飛猛進引起了 Andrew 關注。於是向朋友和家人募集了大約 75 萬美元。在紐約皇后區租了一個 3,000 平方英尺的倉庫就開始做起了亞馬遜電商。Pharmapacks 主營藥品、營養品、個人護理產品、美妝產品、護髮產品、嬰兒用品、家居產品等品類。特別要指出，這些品牌都是暢銷熱賣的市場大牌。後來 Pharmapacks 更是積極與簽訂品牌獨家協議，開展品牌帶運營，並且與這些知名品牌行銷活動緊密配合。同時，也開發一些獨家品牌產品，以提高利潤率。

另外，Pharmapacks 的軟體開發人員，設計一個追蹤價格的演算法，可以隨時追蹤 Amazon、Walmart、eBay 等平台上同類競爭對手的價格，即時調整價格。另外，隨著訂單增多，投訴和抱怨也在增多的狀態下，Pharmapacks 開發 Trustpilot 軟體，可以快速篩選所有 3 星或 3 星以下的評論，此時，客服人員會特別針對這些評論來做處理。如果經過「處理」後客戶仍不願意調整評論分數，則客服會主動向 Amazon's Seller Support group 申訴。在倉儲物流環節，Pharmapacks 與 Sealed Air 合作，透過 I-Pack 系統精準測量內容物，並用最合適的箱子來裝載產品，以節省物流成本。

去年 11 月，Pharmapacks 從私募股權公司凱雷集團 (Carlyle Group) 籌集了超過 2.5 億美元，當時該交易對該公司的估值約為 11 億美元。10 月 14 日 Pharmapacks 宣布將透過與 SPAC 公司(特殊目的收購公司) Highland Transcend Partners I Corp. 合併上市，合併後的公司估值為 15.5 億美元。



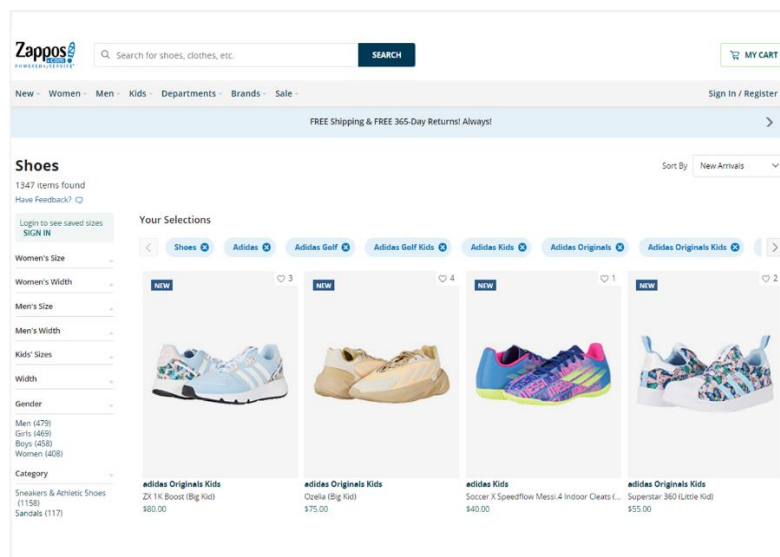
(官網: <https://pse.is/UKRQA>)

2. Zappos

Zappos 成立於 1999 年，總部位於美國，Nick Swinburn 所創辦，不久前意外過世的台裔美籍創業家謝家華 (Tony Hsieh) 也加入該公司，當任 CEO 一職，開始擴大 Zappos 的規模。Zappos 是網路上最大鞋，該網站上有上千個品牌，幾十萬種款式，而每一雙鞋都有不同角度的照片讓消

費者能輕易觀賞。當消費者購買一雙鞋子時，該企業會送三雙相同的鞋供試穿，最終消費者只需保留最合適的，並將其他兩雙鞋免郵費地寄回即可；若消費者不滿意買的鞋，在一年內都可以寄回，同樣是免郵費。整體而言，Zappos 的客戶服務能夠驚艷其客戶的原因，並不是單單藉由金錢補償，像是，給顧客一張折價券、舉辦促銷活動，而是藉由專業的服務態度為顧客解決問題，讓顧客感受到 Zappos 的貼心，讓消費者在買鞋能有高規格的體驗。

2009 年，亞馬遜以 12 億美元買下 Zappos。亞馬遜當時特別承諾，不會過問 Zappos 的經營方針和企業文化，可見 Zappos 和其他公司的不同。



(官網：<https://pse.is/3pqd0j>)

3. Anker

Anker 成立於 2009 年，總部位於美國，創辦人為 Steven Yang，該企業是一間專門製作充電器、充電線、耳機等手機視聽周邊產品的中國品牌。然而 Anker 的產品卻打破外界對中國製品「便宜、山寨、大量、低端、不耐用、假貨、會爆炸」的刻板印象，成功的在歐美多國的 Amazon 站上了熱銷排行榜第一名，年營收超過一億美金，市占率高達 40%。

Anker 的創辦人陽萌是他留學美國德州大學後進入 Google 在矽谷公司工作，在 2011 年他回到中國創立海翼電子商務有限公司，用自創的品牌 Anker 主打充電器、行動電源等筆電周邊產品。他了解海外消費者的習性，知道只要產品有設計特色，好的消費者體驗，品質嚴控，中國製造高性價比的好產品賣到海外大有可為。Anker 透過 Amazon 和 ebay 等跨境電商平台直接面對歐美消費者，他從美國市場的電商平台 Amazon 開始起步，透過跨境電商平台讓公司直接面對海外消費者，讓 Anker 能夠快速反應消費者對產品的喜好和正負面意見，在生產上能加快改進產品缺點使其更符合消費者需求，提升消費者的體驗。目前 Anker 的產品線相當多元，不僅在快充行動電源有一席之地，其也擴展到智慧居家及手機的其他週邊配件；而為了多通路布局，該企業在平台上開店外，亦經營自己的網站。



(圖網：<https://pse.is/3pz8hm>)

三、收購 Amazon 第三方賣家企業的簡介與代表性個案

疫情影響期間，在 Amazon 業務快速成長的情形下，平台上第三方賣家的業務亦有顯著成長，這也讓更多的第三方賣家加入了 Amazon 平台的行列，增加了第三方賣家間的競爭。

為了突破成長的瓶頸，當小規模的第三方賣家要擴大自身的業務時，收購第三方賣家的企業就順勢而生。收購 Amazon 第三方賣家的企業，其透過收購 Amazon 第三方賣家或品牌，透過有經驗的團隊和完善的管理体系，為第三方賣家或品牌提供品牌行銷、產品搜尋開發、供應鏈管理、財務和物流營運等一系列的服務，協助第三方賣家的業務成長，而知名的收購 Amazon 第三方賣家包括 Thrasio、Berlin Brands Group、Perch，以下簡介這些代表性的案例。

1. Thrasio (1 億美元，C 輪)

Thrasio 成立於 2018 年，總部位於美國，創辦人為 Carlos Cashman、Joshua Silberstein。該企業是一家數位消費品企業，其收購在 Amazon 市集的小型賣家，並透過行銷、搜索、產品開發和供應鏈管理來優化和營運這些品牌，且在必要時提供資金的協助。

Thrasio 於 2021 年 4 月 1 日獲得 1 億美元的 C 輪投資，該輪次的投資人包括：Western Technology Investment、PEAK6 Investments LLC、Oaktree Capital Management、Jason Finger、Harlan Capital Partners LLC、Advent International。

2. Berlin Brands Group (7 億美元，PE 輪)

Berlin Brands Group 成立於 2005 年，總部位於德國，創辦人為 Peter Chaljawski，其於 2021 年 9 月 1 日獲得 7 億美元的 PE 輪投資，Bain Capital 是該輪次的投資人。

Berlin Brands Group 是電子商務企業，早期專注在打造自有品牌，近年以收購 Amazon 第三方賣家在全球快速擴張。在營運模式方面，其是收購小型品牌後進行集中管理，並協助該品牌成長；但不同於美國品牌營運企業，該企業還看好歐洲的市場。

當前 Berlin Brands Group 已有 30 多個電商品牌，並銷售高達 3,700 種產品，而耳機、運動裝備、家具電器等消費電子領域，是該企業聚焦的方向。

3.Perch (7.75 億美元，A 輪)

Perch 成立於 2019 年，總部位於美國，創辦人為 Chris Bell，該企業於 2021 年 5 月 26 日獲得 7.75 億美元的 A 輪投資，Victory Park Capital、Spark Capital、SoftBank Vision Fund 是該輪次的投資人。Perch 建立了一個技術平台，用於併購和運營在亞馬遜上的 D2C 品牌。該企業能對銷售進行分析，研擬定價、廣告策略以及庫存定位。從長遠來看，它能協助零售商在社群和零售管道上銷售商品。整體而言，該企業熟稔電子商務、Amazon 和併購等相關的資訊和程序，其能判斷什麼是優質、可擴展的消費商品，並將這些品牌收購後，提升該品牌的水準。

四、收購 Amazon 第三方賣家企業，已開始收購非 Amazon 平台上的賣家

鑑於 2021 年第二季，收購第三方賣家企業的獲投件數和金額達到一個新的高點，顯見收購第三方賣家企業已成為近期投資人看好的標的。只是，在 2021 年第二季收購 Amazon 第三方賣家企業的獲投案例中，已浮現收購非 Amazon 平台賣家的現象，諸如 Una Brands、Mensa Brands 和 Powerhouse91 都是當前知名的收購 Amazon 第三方賣家企業，但其已開始收購非 Amazon 平台上的賣家，以下介紹這三個代表性的案例。

1.Una Brands (4,000 萬美元，種子輪)

Una Brands 是一家品牌行銷服務商，該企業提供一個結構化的流程來擬定長期的品牌策略，以實現增值。在收購標的方面，Una Brands 設定年收 30 萬~2,000 萬美元的平台，且有多個品項、大規模庫存單位，以及低季節性（如：避免快時尚）者。除了 Amazon 平台上的賣家，Una Brands 亦收購亞太電商平台上的賣家店鋪，而 Tokopedia、Lazada、Shopee、Rakuten 等電商平台，均是該企業鎖定的對象。

Una Brands 總部位於新加坡，創辦人為 Adrian Johnston、Kiren Tanna、Kushal Patel、Srinivasan Shridharan、Tobias Heusch，其於 2021 年 5 月 6 日獲得 4,000 萬美元的種子輪投資，該輪次的投資人包括：Presight Capital、MPGI、Maximilian Bittner、Kingsway Capital、Global Founders Capital、500 Startups、468 Capital。

2.Mensa Brands (5,000 萬美元，A 輪)

Mensa Brands 成立於 2021 年，創辦人為 Ananth Narayanan、Aniket Nikumb、Pawan Kumar Dasaraju。該企業是印度電商，其設定的標的：年收入約 1,000 萬美元左右，類別以收購家居、生活方式和美容等直接面向消費者的品牌為主。收購後，該企業協助進行流程優化、需求規劃、擴張和行銷等。除了 Amazon 平台上的賣家，Mensa Brands 亦有收購 Flipkart、Myntra、Nykaa 等電商平台上的賣家。

Mensa Brands 於 2021 年 5 月 31 日獲得 5,000 萬美元的 A 輪投資，Scott Shleifer、Rahul Mehta、Norwest Venture Partners、Mukesh Bansal、Kunal Shah、Falcon Edge Capital、Accel 是本輪次的投資人。

3.Powerhouse91 (未揭露金額，種子輪)

Powerhouse91 成立於 2020 年，總部位於印度，創辦人為 Aqib Mohammed、Shashwat Diesh，該企業於 2021 年 6 月 30 日獲得未揭露金額的種子輪投資，Crossbeam Venture Partners 是本輪次的投資人。Powerhouse91 是電商整合平台，該企業主要以收購個人護理、運動與健身以及一般健康為主，未來將朝家居廚房、園藝戶外的領域發展。Powerhouse91 擁有電子商務、行銷、技術和供應鏈方面的經驗，能協助品牌商克服當前的限制。除了 Amazon 平台上的賣家，Powerhouse91 收購電商平台上的賣家，而相關的電商平台包括 Flipkart、Nykaa、Snapdeal 等。

五、2021 年第三季獲鉅額交易的收購第三方賣家企業

依 Crunchbase 的資料顯示，2021 年第三季的鉅額交易事件，有三筆屬於收購第三方賣家的企業，分別為 Berlin Brands Group、Merama 和 Olsam Group。由於 Berlin Brands Group 已介紹於第 3 小節的內容中，以下僅簡介 Merama 和 Olsam Group 的案例。

1.Merama (2.25 億，B 輪)

Merama 成立於 2020 年，總部位於墨西哥，創辦人為 Felipe Delgado、Guilherme Nosralla、Olivier Scialom、Renato Andrade、Sujay Tyle，該企業 2021 年 9 月 28 日獲得 2.25 億美元的 B 輪投資，Advent International、SoftBank 是本輪次的投資人。Merama 是從事電商的新創企業，該企業是一家收購 Amazon 第三方賣家的企業，其同時也收購拉丁美洲的品牌。在運作模式方面，Merama 通常會收購品牌的多數股權，並允許創始人保留所有權並繼續經營業務，且在必要時提供電商專家團隊和運營資金，以支援被收購的企業發展。當前該企業已收購了墨西哥、巴西、智利、秘魯、哥倫比亞和美國的 20 多個品牌的股份，預期每個品牌將單獨推廣，以增強其直接面向消費者的能力，進而推動銷售的成長。

2.Olsam Group (1.65 億美元，A 輪)

Olsam Group 成立於 2020 年，總部位於英國，創辦人為 Ollie Hörbye、Sam Hörbye。該企業是一家收購 Amazon 賣家的企業，該企業是由前 Amazon 團隊所創立的。Olsam 擁有 20 年 FBA (Fulfillment by Amazon) 的經驗，這讓該企業在 Amazon 平台建立品牌有相對的優勢。當前，Olsam 正在建立歐洲下世代消費者公司，持續在全球市場收購和擴展領先品牌。本次募資的資金將用於收購更大的品牌，擴大其核心市場運營團隊的能量，並繼續投資其專有運營技術平台。

Olsam Group 於 2021 年 9 月 1 日獲得 1.65 億美元的 A 輪投資，Apeiron Investment Group、Elevat3 Capital 是本輪次的投資人。

六、結語

全球電商迅速成長讓 Amazon 第三方賣家的業務有顯著性的成長，不但讓收購 Amazon 第三方賣家的企業們不斷地湧進這個市場，亦讓投資人找到新的投資標的，甚至不乏出現鉅額交易案

例。顯見在未來收購 Amazon 第三方賣家的市場，其競爭程度勢必會變得激烈。然而，在 2021 年第二季的收購 Amazon 第三方賣家企業中，已發現開始有收購非 Amazon 平台賣家的企業出現，因此，各個收購 Amazon 第三方賣家的企業，如何運用自身獨特的技術與營運策略讓其能在未來競爭環境中，找到一個長期發展的方向，值得我們持續關注。

劉育昇摘要整理 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料

1. AMZ123 (2021)「估值 8.5 億美元！電商初創公司 Merama 宣布完成 2.25 億美元 B 輪融資！」，<https://pse.is/3qggrl>。
2. CB Insights(2021)「State Of Retail Tech Q2' 21 Report: Investment & Sector Trends To Watch」，<https://pse.is/3r3qdk>。
3. FunPinPin(2021)「亞馬遜品牌收購繼續，其中一家公司獲億元融資！」，<https://pse.is/3pre65>。
4. TechStartups.com (2020)「Thrasio, a tech startup that buys Amazon businesses, joins the \$1 billion unicorn club with \$260 million Series C funding」，<https://pse.is/3baekm>。
5. TransBiz，「全球知名品牌跨境電商成功案例——在亞馬遜用行動電源闖天下 Anker」，<https://pse.is/3pkxdh>。
6. Marketer (2021)，「揭秘亞馬遜美國站第一賣家成功秘訣（最全版）」，成長駭客，<https://reurl.cc/r19YOZ>
7. 中企動力 (2021)「專注收購亞太賣家店鋪的 Una Brands 獲得 4000 萬美元融資」，<https://pse.is/3p4xft>。
8. 北京新浪網 (2020)「46 歲的他意外去世，留給世界三雙鞋」，<https://pse.is/3q6frv>。
9. 每日頭條(2019)「亞馬遜美國站排名第一的賣家 到底是何方神聖」，<https://pse.is/V67GR>。
10. 海豚島跨境電商綜合論壇(2020)「Perch 籌集了 1.235 億美元發展其亞馬遜上 D2C 品牌」，<https://tinyurl.com/yfz4wx>。
11. 雪球網 (2021)「前亞馬遜團隊創立的 Olsam 完成 1.65 億美元 A 輪融資」，<https://tinyurl.com/yzxywn8x>。
12. TransBiz 跨境電子商務智庫，「中國製造也能在美國打造品牌神話，傳奇亞馬遜賣家 Anker 給台灣廠商的啟示」，<https://transbiz.com.tw/amazon-chinese-seller-anker-in-us-market/>
13. 網易(2021)「Tiger Global 以超過 2.5 億美元的估值投資 Mensa Brands」，<https://pse.is/3l3mhv>。
14. 優樂(2021)「Berlin Brands 成為歐洲獨角獸，再獲 5.9 億歐元融資」，<https://pse.is/3q3u5b>。

【新興領域：10 月焦點 11】鉅額投資正在悄悄地改變金融科技賽道

關鍵字：金融科技、鉅額投資、數位借貸、區塊鏈、支付、數位銀行

日期：2021.10

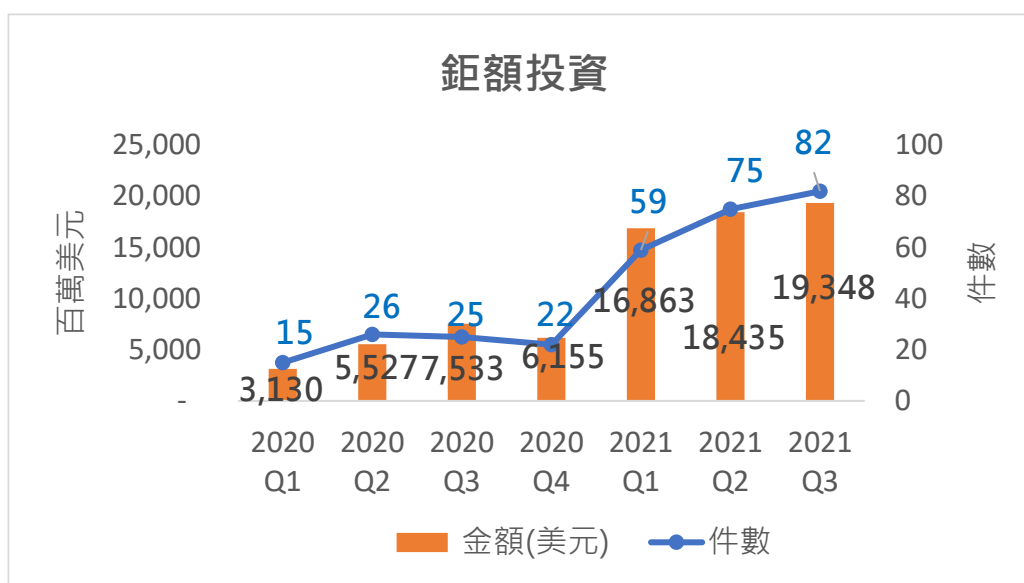


COVID-19 疫情深化金融數位服務的需求，金融科技成為近兩年全球募資市場中最主要獲投的領域。其中相對容易獲利出場的鉅額投資案因具發展潛力、或經市場驗證正在加速擴張階段、或具即將上市等題材，在這疫情不安的時代，格外成為投資人追捧的投資標的。惟從 2020 年至 2021 年 Q3 的鉅額投資資料整理發現，當前投資人對金融科技的投資布局似乎正在悄悄地改變中，包括投資階段正朝向加碼早期階段案件轉向，投資領域也有轉向數位銀行、區塊鏈跡象。

一、金融科技鉅額投資概況

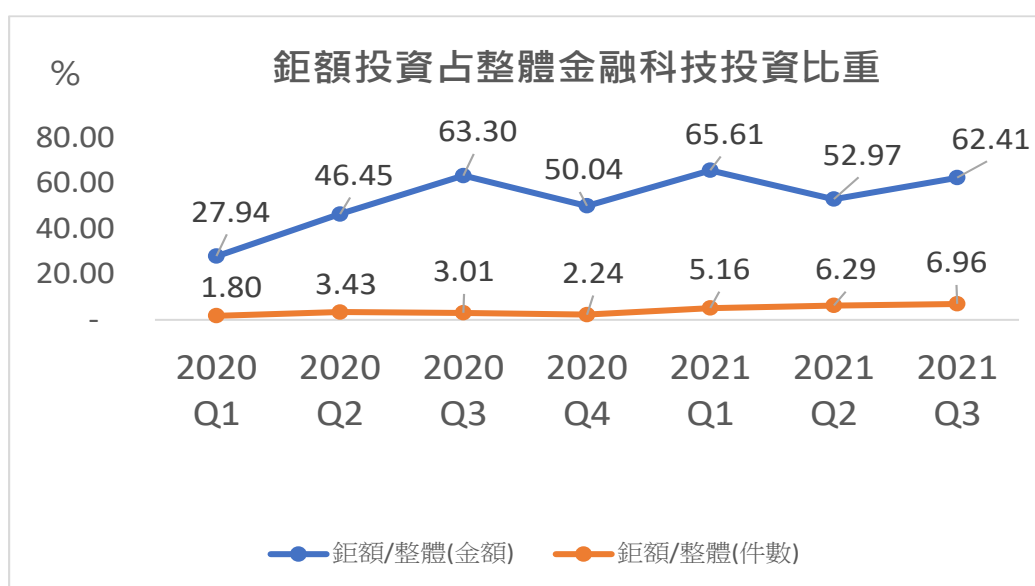
1. 金融科技投資金額半數以上流向鉅額投資

根據 CrunchBase 的資料顯示，2021 年 Q3 金融科技的鉅額募資案共有 82 件，共募得 193 億美元，為近年來最佳表現，較前一季分別成長 9.3%、5.0%；較上年同期更是大幅成長 228%、156.8%。另外，若與 CBInsights 公布的全球創投對金融科技的投資總額相較，可發現自 2020 年 Q3 以來金融科技的鉅額投資金額占整體投資金額的 50% 以上，2021 年 Q3 更達 62.4%，顯見金融科技鉅額投資案成為投資人趨之若鶩的投資標的。



資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-1 金融科技鉅額投資案概況



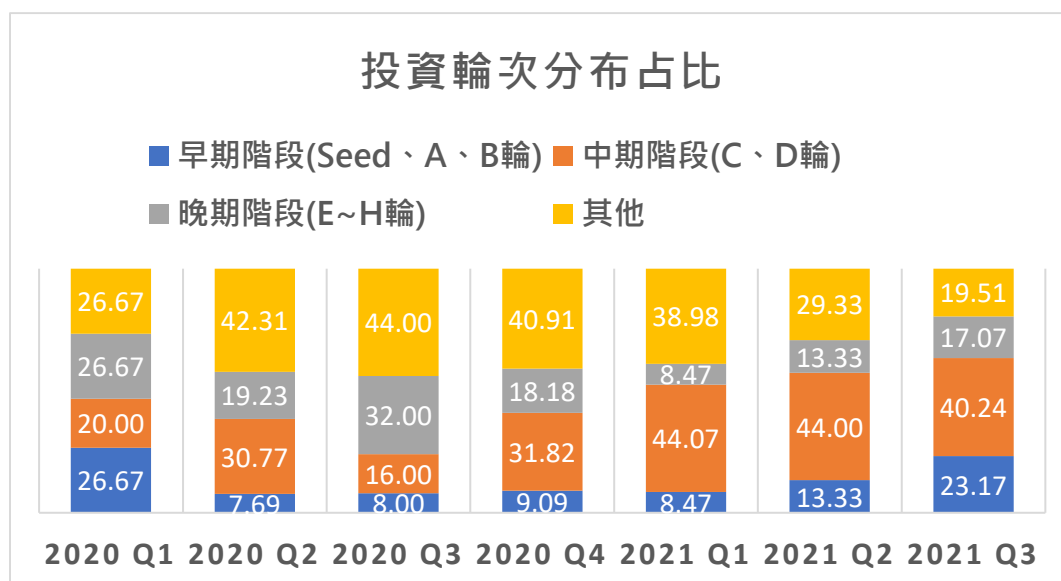
資料來源：CBInsights Venture Report Q3 2021，CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-2 金融科技鉅額投資占整體金融科技投資比重

2. 金融科技鉅額投資有轉向早期階段布局趨勢

在投資輪次方面，中期階段（C、D 輪）的鉅額募資案最受投資人青睞，以投資金額觀之，自 2021 年以來中期階段每季占比都逾 40%，顯示經市場驗證、正在快速成長擴張的金融科技募資案是這波疫情不安下，最能打動投資人加碼投資的理由。其次值得關注的則是，金融科技鉅額投資階段有朝向早期階段（種子、A、B 輪）布局的趨勢，自 2021 年 Q1 起，早期階段鉅額投資金額占比逐季增加，至 2021 年 Q3 提高至 23.17%，較前季提高 9.84 個百分點，較上年同期更是大

幅提高 15.17 個百分點，意味經過近年來的追捧，隨著先前一些創新應用模式的成熟，投資人開始找尋、布局下一階段市場前沿技術與商品；抑或是原先投資的後期階段案件已趁這兩年熱絡 IPO 潮而出場了，使得投資人開始往早期另覓新的潛力投資標的。反之投資人對於晚期階段(E~H 輪)段的投資布局已不若 2020 年踴躍，2021 年 Q3 占比 17.07%，較上年同期下降 14.93 個百分點，是否是因為經過前幾年的追捧，這些相對晚期的企業已較不缺乏資金或是否意味第三季起 IPO 熱潮逐漸降溫，失去快速出場誘因，亦或因估值過高令投資人退步等因素，值得持續關注探究。



資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-3 金融科技鉅額投資之投資階段分布情況(件數比)

3. 2021 年 Q3 共有 19 件早期階段鉅額獲投案件，主要集中在區塊鏈、數位銀行、支付、借貸、保險科技領域

今年第三季 19 件早期階段鉅額獲投案件，其中區塊鏈早期階段鉅額獲投公司包括：加密貨幣交易所 FTX、Mercado Bitcoin、加密貨幣稅務自動化軟體提供商 TaxBit、NFT 交易市場 OpenSea、以及加密貨幣發行商 Offchain Labs。

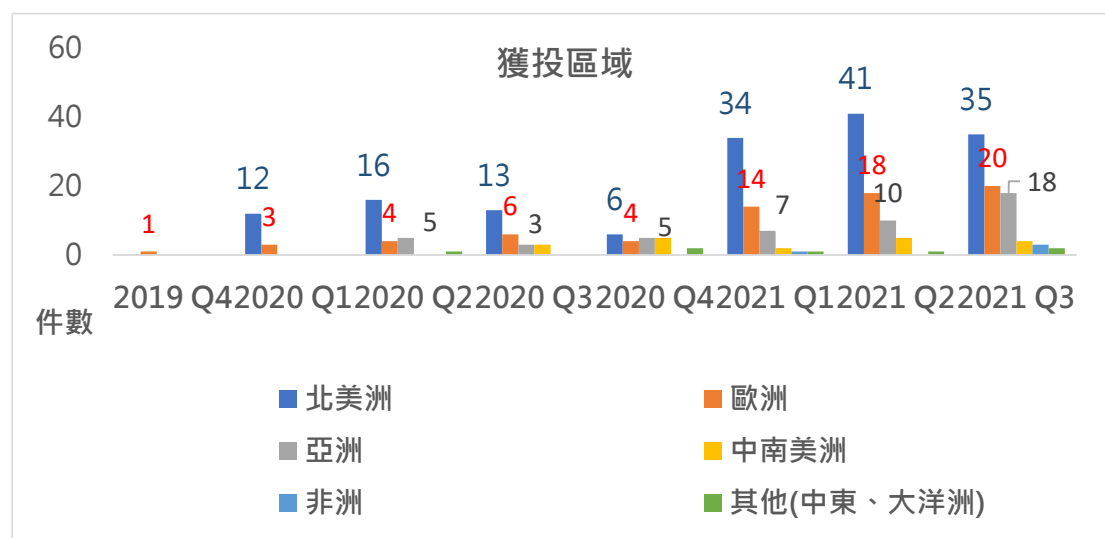
另外，早期階段鉅額獲投的數位銀行包括：荷蘭 bunq、非洲 Wave Mobile Money、法國 Onto、以及美國 Mercury；支付類鉅額案件則包括：越南 VNLIFE、義大利 Scalapay、以及英國 Zilch；至於借貸包括：美國專屬為電商及中小企業提供借貸服務的 SellersFunding，以及提供動態貸款解決方案的 LoanPro、與巴西中小企業借貸 Cora；保險科技則包括新加坡數位保險平台 Bolttech、英國再保險 Envelop Risk、以及美國線上車險公司 Insurify；以及一家美國財務管理公司 SIMON。

區塊鏈小學堂

NFT 的全名為 Non-Fungible Token，中文稱作「非同質代幣」，代表 NFT 作品不像是錢幣、紙鈔、比特幣 (Bitcoin) 等這類可以被複製、互相取代的「同質代幣」。「非同質代幣」是利用區塊鏈 (Blockchain) 的加密技術、去中心化等特質，讓交易更加具有公信力。也因此每一個 NFT 作品都具有不可替代與複製的特點。購買者是購買藝術作品、音樂及數位圖片的「所有權」，而非作品本身。因此 NFT 的價值就在於擁有所有權的「稀缺性」。

4. 美國為金融科技的世界中心

金融科技以美國為翹楚，2021 年以來每季逾 4 成的金融科技鉅額募資案發生在美國，2021 年 Q3 有 35 件獲投的鉅額募資案，為 2020 年以來次高，僅次於上季的 41 件；歐洲、亞洲分居第二、三大發生地區，2021 年 Q3 分別有 20、18 件；該三大地區累積鉅額投資件數占全球近 9 成高。



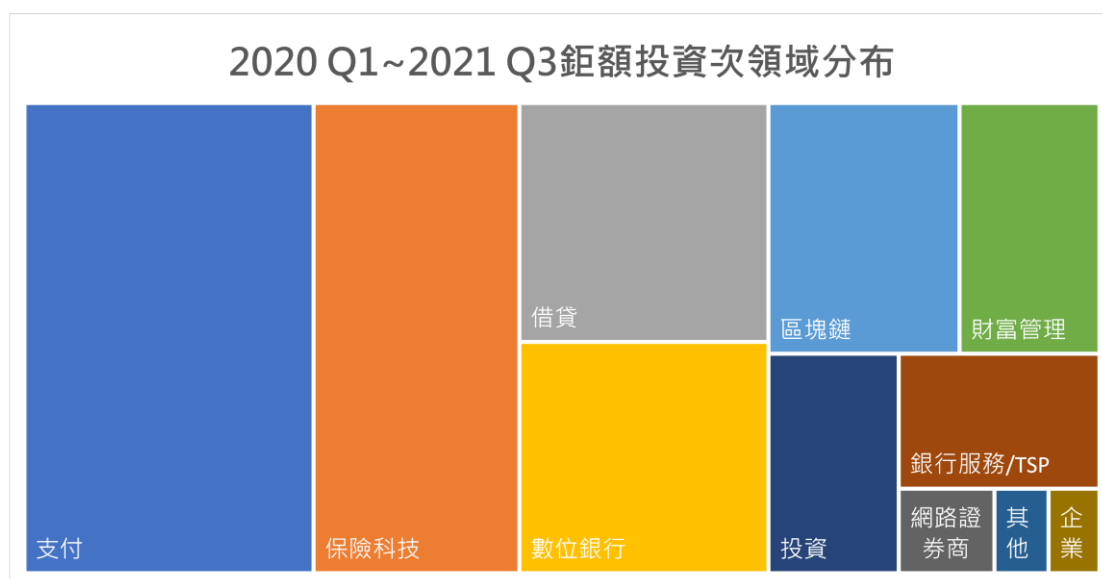
資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-4 金融科技鉅額投資之投資地區分布(件數比)

5. 支付始終是鉅額投資的鎂光燈，2021 年 Q3 數位銀行、區塊鏈躍升成為前三大投資標的

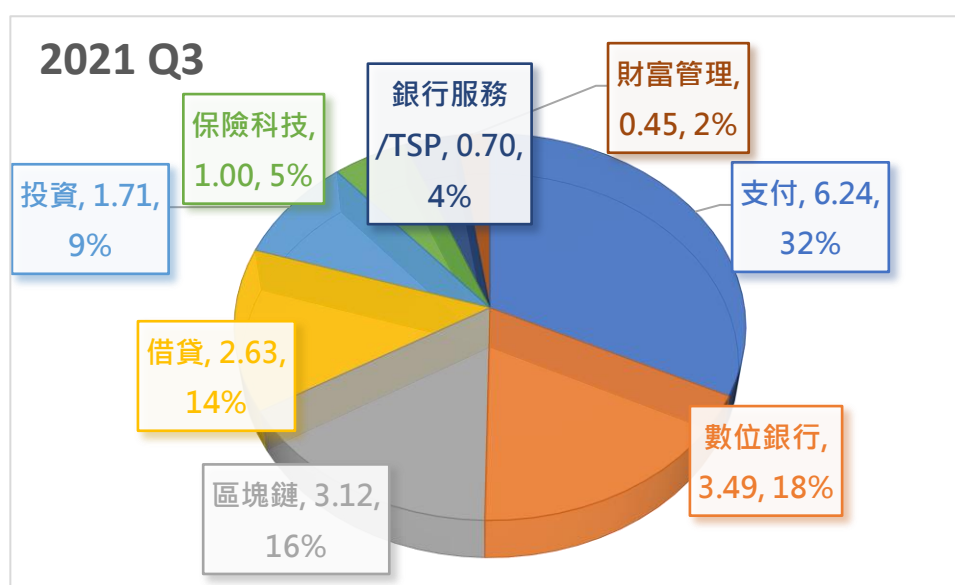
在投資領域方面，若以投資金額觀之，自 2020 年初疫情大爆發以來，金融科技鉅額投資案以支付(獲投 208 億美元、占 26.9%)、保險科技(獲投 147.8 億美元、占 19.2%)、借貸(獲投 90.8 億美元、占 11.8%)、數位銀行(獲投 88 億美元、占 11.4%)、區塊鏈(獲投 73.1 億美元、占 9.5%)

為前 5 大投資領域。惟最新一季(2021 年 Q3)的主要受青睞領域略有改變，支付仍是最吸睛的領域，但數位銀行、區塊鏈躍升成為第二、三大主要投資標的。



資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-5 金融科技鉅額投資 2020 Q1~2021 Q3 次領域分布情況(金額別)

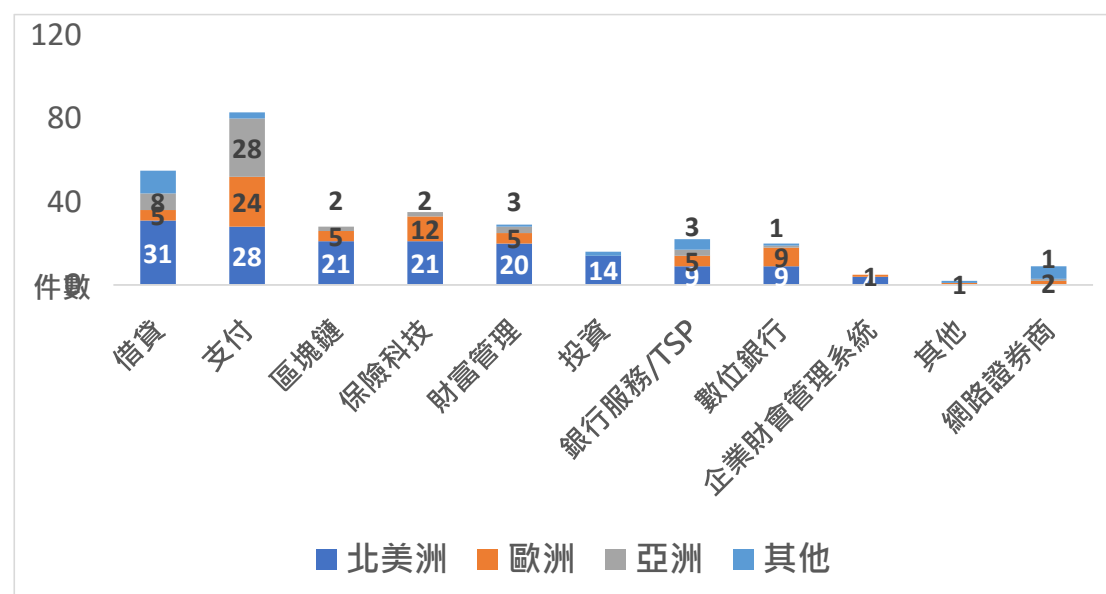


資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-6 金融科技鉅額投資 2021 Q3 次領域分布情況(金額別)

6. 北美、歐洲與亞洲的支付鉅額投資相互較勁，其他領域則以北美洲為最主要發展地區

行動支付是金融服務業轉型的核心，尤其疫情期間，在交易時提供流暢、無縫的嵌入式支付，開創出許多支付場景與新商機，支付成為全球各國、各地區金融科技業者兵家必爭之地，也因此發現自 2020 年以來，支付領域的鉅額投資案件數在北美洲、歐洲、亞洲相差不多，分別有 28、24、28 件，不像其他領域如區塊鏈、借貸、保險科技、財富管理的鉅額投資案主要發生在以美國為主的北美洲。



資料來源：CrunchBase 資料庫、本研究整理

圖 11-7 2020 Q1~2021 Q3 金融科技鉅額投資次領域於全球分布情況(件數別)

二、2021 年 Q3 前 10 大金融科技鉅額投資案簡介

1. Chime—助用戶做好財務管理的消費金融科技公司

Chime 為美國舊金山的消費金融科技公司，旨在幫助客戶大幅減免各類銀行手續費，並用較低的成本獲得優質的銀行服務，最大特色產品為自動儲蓄功能（儲蓄帳戶），可以幫助客戶有更好的財務能力。Chime 在 2021 年 8 月 G 輪募資中獲投 11.05 億美元，估值約 250 億美元，預計最快或於 2022 年進行首次公開募股(IPO)。

2. FTX—加密貨幣之衍生性金融商品交易所

FTX 為美國舊金山的加密貨幣交易所，有別於傳統加密貨幣交易所專注在現貨交易，FTX 一開始就瞄準了由加密貨幣所衍生出的金融商品，並提供了許多目前加密貨幣交易所沒有的標的，例如槓桿代幣、股權通證、預測類商品...等等。最新消息報導，FTX.US 推出基於 Solana 區塊鏈的 NFT 交易市場「FTX NFTs」，允許用戶交易、鑄造、拍賣和認證基於 Solana 的 NFT，該

市場計畫很快將支持以太坊區塊鏈上的 NFT，且該交易市場先對擁有 FTX 帳戶的用戶開放，未來將支持信用卡和銀行轉賬購買 NFT。FTX 在 2021 年 7 月份的 B 輪募資案中獲投 9 億美元。

3. Revolut—歐洲金融科技第一大估值的獨角獸純網銀

Revolut 是一間英國純網銀，提供了即時付款通知、點對點支付，以及貨幣交換等多種銀行服務，一切皆在線上完成，省去不少成本，因此將此回饋給用戶，提供用戶更優惠的匯率以及免掉不必要的手續費。Revolut 估值達 330 億美元，為英國最有價值的獨角獸，同時也是全歐洲第二大市值的金融科技獨角獸，僅次於瑞典金融新創 Klarna。在 2021 年 7 月份的 E 輪募資案中，Revolut 獲投 8 億美元。

4. TNG Digital—有螞蟻集團富爸爸的電子錢包公司

TNG Digital 為螞蟻集團與馬來西亞第二大銀行聯昌國際銀行 (CIMB) 在馬來西亞合資成立的電子錢包公司；該公司的電子錢包 Touch'n Go 在馬來西亞擁有超過 1,500 萬名註冊用戶，業界排名第一。TNG Digital 並透過電子錢包對中小微企業提供一整套基本的數位解決方案，協助提升企業競爭力。在 2021 年 7 月份的募資案中，TNG Digital 獲投 7.1 億美元。

5. Varo Bank—從數位走向實體的銀行

Varo Bank 原為於美國舊金山灣區成立的純網銀，與 The Bancorp 銀行合作提供銀行賬戶，為用戶提供傳統銀行的所有功能，如儲蓄、在線支付、開設支票、財務管理，以及個人借貸服務，2020 年 7 月底該銀行獲美國監管單位授權成立「Varo Bank, N.A.」實體銀行，Varo 遂從純網銀正式轉型為傳統銀行。在全球掀起純網銀風潮之際，Varo 為了不再與合作銀行分享利潤與受其限制，遂申請轉型成為實體銀行。根據美國法規限制，純網銀業者除非有申請到自己的執照，否則需要仰賴合作銀行的營運協助。在開設實體銀行後，Varo 提供一套更全面的銀行業務，從信用卡、分期貸款到定存、機器人投資等。在 2021 年 9 月份的 E 輪募資案中，Varo 獲投 5.1 億美元。

6. Carta—讓新創公司股權流動起來的股權交易平台

Carta 位於美國舊金山灣區的股權交易平台，致力於為私募股權行業提供 SaaS 管理軟體與加值服務，讓新創公司可以線上發行、購買或出售股權，使新創股權交易變得像一般股票交易簡單，讓更多人享受新創企業股權交易的收益。在 2021 年 8 月份的 G 輪募資案中，Carta 獲投 5 億美元。

7. DriveWealth—提供投資安全氣囊的行動投資平台

DriveWealth 位於美國紐約，是一家致力於提供零售股票交易的行動投資平台，旨在幫助散户投資者進入美國股市的金融科技公司，為個人投資者提供一系列的交易所交易基金(“ETFs”)、美國上市股票及美國存托憑證 ADRs，以及提供免費投資理財等教育內容，與低佣金服務。最特別的是 DriveWealth 提供自動止損—投資安全氣囊功能，投資者根據自身的風險承受能力來管理投資組合，當投資價格低於設定的百分比，DriveWealth 將代表客戶自動平倉，使客戶能夠最大限度地減少本金損失。DriveWealth 此功能也獲得的專利申請。在 2021 年 8 月份的 D 輪募資案中，DriveWealth 獲投 4.5 億美元。

8. iCapital Network—搓合另類投資市場的金融技術平台公司

iCapital Network 位於美國紐約的金融服務公司，擁有金融技術平台，為註冊的投資顧問、經紀自營商、私人銀行、家族辦公室和其他成熟等高淨值的投資人提供模板化的另類投資解決方案，並使基金經理能夠獲得新的資金來源。隨著全球越來越多的高淨值投資人加碼另類投資，iCapital Network 日益受到大型投資機構的青睞，使用該公司的解決方案，以更低的投資門檻和簡化的數據工作流程，吸引更多投資資金；資產管理公司和銀行則利用 iCapital Network 的技術，簡化和擴大私募基金營運的基礎設施。在 2021 年 7 月份的 C 輪募資案中，iCapital Network 獲投 4.4 億美元。

9. Genesis Digital Assets—全球最有經驗的比特幣礦工

Genesis Digital Assets 為總部位於美國紐約的比特幣挖礦企業，是全球最有經驗的比特幣礦工，自 2013 年以來便以工業規模進行挖礦，截至 2021 年 9 月，Genesis Digital Assets 數據中心發電量超過 170 兆瓦，總算力超過 3.3EH/s，超過全球比特幣挖礦算力的 2.4%。未來 12 個月將再增加 8.6EH/s，到 2023 年底，Genesis Digital Assets 預計發電量將超過 1.4 吉瓦（GW）。為使用清潔能源進行比特幣挖礦業務，Genesis Digital Assets 2021 年 9 月的募資中獲投 4.3 億美元。

10. OPay—非洲奈及利亞新誕生支付獨角獸

OPay 成立於 2018 年，是目前非洲最大的行動支付公司之一。用戶可通過 App 進行帳單支付、轉帳匯款、商品購買、現金提取等操作，致力於為用戶提供全方位的行動支付服務。OPay 近年來衍生出了共用出行（Oride）以及外賣送餐（Ofood）等業務，並將市場拓展至埃及，為布局中東市場打下基礎。目前 OPay 共擁有 3,000 多個代理網點，月交易量超過 30 億美元，經過 2021 年 8 月 C 輪募資 4 億美元後，估值達 20 億美元，晉升獨角獸俱樂部。

三、結論

當前全球金融科技投資有逾 50% 以上的資金流向鉅額投資案，由於這些鉅額投資案的企業往往具有雄厚的富爸爸背景、或名人推薦，或是具有成功的營運模式，正處於快速擴張階段，因此亟需外部資金挹注，助其進一步開拓全球市場，或是具有即將上市，投資人可以即早獲利了結出場的優勢，因此備受投資人青睞，尤其在這變種病毒隨時伺機作亂的不安時刻，鉅額投資案較疫情前更受投資人青睞。

惟經過近期的布局，發現 2021 年 Q3 投資人對金融科技的布局有加重早期階段、尋求新前沿技術、商機布局的跡象，尤其近來加密貨幣交易價格屢創新高，令區塊鏈相關的加密貨幣交易、投資公司成為市場新寵兒。另外驚見在美國以外地區有數起數位銀行、支付、借貸鉅額投資案，顯見隨著相關技術、服務與產品日益成熟，其相關的金融科技創新營運模式將會複製推行至全球其他有需要、有商機的地區，嘉惠各地區普惠金融發展。

簡淑綺（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. 金融科技初創公司 Chime Financial 估值升至 250 億美元，華爾街日報，2021.08.14
2. 估值突破 4,000 億！Chime 排名超越 Robinhood，如何成為全美最值錢的 FinTech 獨角獸？，數位時代，2021.06.10
3. FTX 加密貨幣交易所介紹：美股通證、現貨、合約買賣，高安全性、低手續費，2021.08.01，<https://www.rayskyinvest.com/23118/ftx-intro>
4. 讓 12 歲孩童賺進千萬！鯰魚、猴子價值數百萬，NFT 交易特別在哪？有何風險？，經理人，2021.10.01，<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/63400>
5. Wise 勁敵來了！純網銀 Revolut 如何能獲得軟銀注資，躍身成為英國身價最高 FinTech，科技報橘，2021.07.16，<https://buzzorange.com/techorange/2021/07/16/wise-vs-revolut-fintech/>
6. 螞蟻在馬來西亞的支付合資公司傳擬融資 1.5 億美元，聯合報，2021.01.21，<https://udn.com/news/story/7333/5193610>
7. Digi，TNG Digital 將加快馬來西亞中小型企業的數字增長-馬來郵件，<https://reurl.cc/1oGzvD>
8. 手續費通通免除，移動銀行「Varo Money」完成 B 輪 4500 萬美元融資，yahoo 新聞，2018.01.20
9. 純網銀風潮正起，美國百萬用戶新創 Varo 為何想「回頭」做傳統銀行？，Meet 創業小聚，2020.08.15
10. Carta：讓私有公司的股權流動起來，未央網，2020.08.10
11. SaaS 收入持續增長，美國金融科技公司「Carta」估值達 69 億美元，36Kr，2021.06.07
12. 消息人士：金融科技公司 DriveWealth 將在由軟銀等牽頭的 D 輪融資中籌集至多 4 億美元，鉅亨，2021.07.20
13. Drivewealth，百科知識，<https://www.easyatm.com.tw/wiki/DRIVEWEALTH>
14. 另類投資市場數字化解決方案平臺獨角獸：iCapital Network,Inc.，2021.08.02，<https://www.mg21.com/icapital.html>
15. 比特幣礦企 Genesis Digital Assets 完成 4.31 億美元融資，由 Paradigm 領投，鏈聞，2021.09.22
16. Genesis Digital Assets，CypherHunter，<https://www.cypherhunter.com/zh-hant/p/genesis-digital-assets/>

用，同時與美國新創獨角獸 Olive 結盟，陸續導入智慧醫療編碼至全美 775 家醫院。未來將以智慧醫療資訊系統、醫療大數據、個人化健康管理三大平台延伸 AI 創新應用，攜手夥伴共創新藍海。(經濟日報，2021-10-05，<http://bioeconomynews.com/newsDetail.asp?id=17821>)

2. 鴻準斥資 25 億 入股台康

鴻海集團旗下金屬機殼廠鴻準在 9 月 22 公告，參與生物藥廠台康私募，以每股 91.5 元取得 2.75 萬張台康 股票，總金額 25.16 億元。這是繼鴻海創辦人郭台銘先前以私人投資的銘維公司斥資 50 億元參與台康私募後，鴻海集團關係企業「加碼」投入台康。郭台銘個人與鴻海集團關係企業合力注資，凸顯台康在郭董與鴻海集團布局生技事業的重要性。業界預期，台康獲得鴻海創辦人郭台銘與鴻準的資源後，將火力全開，劍指新冠 mRNA 疫苗海外代工市場。(經濟日報，2021/9/23：<https://pse.is/3pnere>)

《國際重要消息》

1. 默克以 115 億美元收購 Acceleron，攻心血管療法商機

默克 (Merck) 日前以 115 億美元收購美國生技公司 Acceleron Pharma (Acceleron)，預計今年第四季完成收購。將擴大產品組合，攻向潛在罕病心血管療法商機治療藥物商機。此一收購案最值得關注的是，默克將取得 Acceleron Pharma 旗下 2 款心血管明星藥物的所有權，這拓展了默克在心血管藥物上的布局，一是治療肺動脈高血壓 (PAH) 的候選藥物 Sotatercept，目前正處於晚期研究階段，默克看好該藥商機，預測到 2026 年 PAH 治療藥物的市場規模約 75 億美元。默克預計在 2024 至 2025 年在美國推出 Sotatercept，其在 PAH 治療藥物的市場銷售專屬期可望延續為 2036 至 2037 年。二是將獲美國食品藥物管理局 (FDA) 批准銷售的治療血液疾病藥物 Reblozyl，此為全球唯一一個紅血球成熟劑 (erythroid maturation agent)，可治療有造血功能障礙的血液疾病患者。該藥物已於美國、歐洲、澳洲、加拿大核准治療罕見血液疾病中的貧血症狀。(基因線上 GENE ONLINE/TYLER CHEN，2021-10-01：<https://pse.is/3pk7nf>、鉅亨網/段智恆編譯，2021-10-01：<https://pse.is/3q2fl9>)

2. AZ 1.5 億美元收購罕病藥商 Caelum 攻輕鏈澱粉樣蛋白沉澱症

阿斯特捷利康 (AstraZeneca) 近期將目光轉向罕見疾病「AL 澱粉樣變性」，阿斯特捷利康在今年 7 月以 390 億美元收購罕病藥物開發公司 Alexion Pharma，而繼承了收購 Caelum 的選擇權。阿斯特捷利康表示，預計於 10 月 5 日完成此項收購，Caelum 將獲得 1.5 億美元的選擇權行使費。未來再支付 3.5 億美元的里程碑付款，總計達 5 億美元 (新台幣 139 億元)。輕鏈澱粉樣蛋白沉澱症是由有缺陷的漿細胞分泌澱粉樣輕鏈 (amyloid light chain) 蛋白，錯誤折疊的澱粉樣輕鏈蛋白在各組織與器官沉澱所造成，可導致器官衰竭或死亡。在美國，每年約有 4,500 個新病例。Caelum 所開發的候選藥物 CAEL-101，是一種能與錯誤折疊蛋白結合的抗體，CAEL-101 目前正在臨床三期試驗中。阿斯特捷利康認為此候選藥物很有前景，指出其有潛力清除澱粉樣蛋白沉澱物，並改善器官功能。(環球生技雜誌，2021-09-30：<https://pse.is/3pssdk>、自由時報，2021-09-29：<https://pse.is/3nkd8c>)

3. 羅氏與 CombiGene 簽訂授權合約 以 3.285 億美元獲得抗藥性癲癇基因療法

羅氏旗下基因治療公司 Spark Therapeutics 在近日與瑞典基因治療公司 CombiGene 簽署了獨

家合作及授權合約，以高達 3.285 億美元取得 CombiGene 的抗藥性癲癇基因療法 CG01。CombiGene 將獲得 850 萬美元預付款，在達到臨床前和臨床里程碑後可獲得 5,000 萬美元。在 CG01 商業化後，CombiGene 將有資格根據淨銷售額獲得從中個位數到低兩位數的分層特許權使用費。CG01 在主要臨床前療效研究中已獲得積極結果。通過這項協定，Spark 將獲得開發、製造、商業化 CG01 的全球獨家許可。(新浪醫藥新聞，2021-10-13：<https://pse.is/3qpreu>)

4. 武田砸 36 億美元 與 Poseida 合作 8 項臨床前「非病毒載體」基因療法

10 月 12 日，日本武田製藥(Takeda)宣布與美國 Poseida Therapeutics 達成協議，以總計 36 億美元的金額，針對 Poseida 的 6 至 8 種針對肝臟與血液疾病基因療法進行合作。據外媒報導，這些療法皆未進入人體臨床試驗，現階將由 Poseida 領導研究，產生進一步的候選療法後，再由武田進行後續開發與銷售。(環球生技雜誌，2021-10-13：<https://pse.is/3qwl7p>)

5. GE Healthcare 以 14.5 億美元收購超音波暨手術可視化開發商 BK Medical

GE Healthcare 於 9 月 23 日宣布，已同意以 14.5 億美元，從 Altaris Capital 手中收購專業超音波暨手術可視化開發商 BK Medical。GE 表示，此次收購將幫助其 30 億美元的超音波業務擴展到外科和治療干預領域。BK Medical 總部位於波士頓和丹麥哥本哈根，已在成像領域深耕 40 年，在全球擁有超過 14,000 座超音波平台的安裝基礎。除了在微創和機器人手術期間幫助指導外科醫生外，BK Medical 的可視化平台可使他們能夠在神經和腹部手術程序，以及超音波泌尿外科中可視化深層組織。該即時指導外科手術的超音波技術，被公司稱為「主動成像」。該交易預計將於 2022 年完成，等待監管機構的審查。(亞洲健康互聯海外中心，2021-09-24：<https://tinyurl.com/y42jm6o5>)

6. 今年第五起收購 波士頓科技 112 億收購心血管醫材新創 Baylis

波士頓科技 (BSX，以下簡稱波科) 10 月 6 日，波科宣布簽署一項協定，以 17.5 億美元的預付款收購心臟病領域創新醫材開發商 Baylis Medical (貝利斯醫療)。按照收購協定，Baylis Medical Company 及其心臟病學產品將過渡到波士頓科技公司。其中包括 NRG® Transseptal Platform、VersaCross® Transseptal Platform，全套經隔膜鞘和擴張器，以及左心室心跳過速解決方案。Baylis Medical 為經營心臟病領域醫材的公司，產品可用於心房顫動消融術、左心耳封堵術和二尖瓣介入治療等手術。這項交易預計將在 2022 年 Q1 完成，最終金額將視併購條件調整而定。

Baylis 是波士頓科技今年的第五筆交易，也是第二筆超過 10 億美元的交易。今年上半年，波士頓科技花費 10.7 億美元收購 Lumenis 公司的外科業務、9.25 億美元收購心臟監測儀器製造商 Preventice Solutions，並以 2.95 億美元收購心臟消融術醫材製造商 Farapulse。在下半年，9 月 21 日以 3.36 億美元收購德沃羅醫療 Devoro Medical 剩餘股份、9 月 1 日以 10.7 億美元收購以色列公司 Lumenis 的外科業務(36 氦，2021/10/9：<https://www.36kr.com/p/1433334178430595>、台灣實驗室網，2021/10/8：<https://pse.is/3r6677>)

7. 3D 列印微針疫苗貼片 可增強免疫力

史丹福大學和北卡羅來納大學教堂山分校的研究人員開發出優於針刺的 3D 列印微針疫苗貼

片，以開發各種流感、麻疹、肝炎或 COVID-19 疫苗的貼片。根據 9 月 28 日發表在《美國國家科學院院刊》的一項動物研究顯示，疫苗貼片產生的免疫反應，是傳統注射至手臂肌肉疫苗的 10 倍。微針(MN)是微米大小的實心針突起陣列，可以無痛地刺穿角質層並將治療藥物輸送到表皮/真皮中。微針可以由固體金屬、矽或聚合物製成，並塗有治療劑或由封裝治療劑的可降解材料製成。(亞洲健康互聯海外中心，2021-09-27：<https://tinyurl.com/y42jm6o5>)

8. 《美國》FDA 首批 SyncThink VR 眼動追蹤系統診斷腦震盪

美國時間 10 月 5 日，專注於開發神經科技的 SyncThink 公司宣布，其開發的虛擬實境 (VR)眼動追蹤產品 Eye-Sync，已獲得美國 FDA 批准用於輔助診斷俗稱「腦震盪」的輕度創傷性腦損傷，這是 FDA 首次批准行動快速腦震盪檢測診斷，也是 Eye-Sync 繼 2016 年 3 月獲批用於眼動追蹤功能受損後，第二項獲批的適應症。(環球生技雜誌，2021-10-06：<https://pse.is/3pw5eh>)

9. 美敦力 Hugo 終獲 CE 認證 手術機器人市場掀變局

10 月 11 日，美敦力(Medtronic)宣布，其 Hugo 機器人輔助手術(RAS)系統，在等待許久後，終於獲得了歐盟 CE 認證。這是美敦力在手術機器人市場上，一系列里程碑中最新的一項，有望打破 Intuitive Surgical 公司「達文西手術機器人」壟斷市場的局面。(環球生技雜誌，2021-10-12：<https://pse.is/3qybkl>)

10. 默克藥廠公布武肺口服新藥臨床數據 臨床測試證能有效降住院或死亡風險 50%！

《路透》10 月 1 日報導，美國默克藥廠 (Merck & Co.)及其藥商夥伴 Ridgeback Biotherapeutics 針對新型冠狀病毒病(COVID-19)研發的口服藥物「莫納皮拉韋」(Molnupiravir)傳來新進展，臨床試驗的最新結果顯示，追蹤全球 775 名出現染疫症狀不到 5 天的患者在服用該藥後，其住院率或死亡率比未服用者降低約 50%。2 家公司將儘快向美國食品暨藥物管理局 (FDA) 申請緊急授權使用 (EUA)，同時也將向各國監管單位提出申請。一旦順利，molnupiravir 將成為首個獲准投用的抗武肺口服藥物，預計年底可生產 1,000 萬份療程，明年會更多。此外，美國政府已簽約採購 170 萬份療程 molnupiravir，每個療程價格為 700 美元。默克也同意授權多家印度藥廠負責生產，以賣給低、中收入國家。台灣也有參與臨床試驗，由我疫情指揮中心專家小組召集人張上淳主持，由於我有參與試驗，有望提早拿到新藥，指揮中心指揮官陳時中日前也證實，目前正在談判中。(自由時報，2021-10-01：<https://pse.is/3qb5p3>、BBC News，2021-10-02：<https://pse.is/3pwubx>、聯合報，2021-10-04：<https://pse.is/3phc8t>)

11. AZ 對抗新冠肺炎病毒的抗體雞尾酒療法提交 EUA，高風險族群預防達 77%

路透報導，英國藥廠阿斯特捷利康(AZ)研發的抗體雞尾酒療法(「AZD7442」的抗體療法)，已向美國食品藥物管理局 (FDA) 申請 EUA。第 3 期臨床試驗數據顯示，AZD7442 能把出現新冠肺炎症狀的風險降低 77%。有別於新冠疫苗倚賴完整的免疫系統來產生抗體，AZD7442 內含實驗室製造出來的抗體，被設計成可停留在身體裡好幾個月，以抑制住感染新冠病毒後的反應。(世界日報，2021-10-05：<https://pse.is/3pg2w5>)

12. Novavax 疫苗 申請列入WHO「緊急使用清單」

美國生物科技公司諾瓦瓦克斯 (Novavax) 於 9 月 23 日宣布，已和其合作夥伴印度血清研究所 (Serum Institute of India) 向世界衛生組織 (WHO) 提出申請，要求該公司所研發的 COVID-19 疫苗列入「緊急使用 清單」。綜合外媒報導，WHO 的「緊急使用清單」是向全球藥物監管機構發出有關疫苗產品安全性和有效的重要訊 號，也是把疫苗出口到參與 COVAX 疫苗共享平台國家的先決條件。諾瓦瓦克斯和全球最大疫苗生產商 SII 已承諾，共同向 COVAX 提供超過 11 億劑疫苗。諾瓦瓦克斯公司執行長爾 克 (Stanley Erck) 表示，提交申請「是在加速向全球急需的國家提供服務和更公平分配 (疫苗) 的道路上 邁出重要一步」。諾瓦瓦克斯在美國、墨西哥進行的第三期大型臨床試驗顯示，其疫苗對有症狀感染具有 90.4% 的保護力。諾瓦瓦克斯的疫苗尚未在美國或歐洲獲得授權，該公司多次延後向美國監管機構提交申請，目前預計年底提出。(自由時報，2021/9/23：<https://pse.is/3rbpum>)

13. 近期基因療法動向：武田 3.03 億美元與 11.2 億美元與不同製藥公司合作開發非病毒載體技術、羅氏 30 億美元攻克世代基因療法

美國時間 8 月 23 日，武田與核酸藥物遞送系統開發商 Genevant Sciences 宣布再次達成全球合作與許可協議，共同開發、商化創新的非病毒載體基因療法，目標適應症是兩種目前尚未公開的罕見肝臟疾病。Genevant 將有望獲得高達 3.03 億美元的前期金及潛在里程碑金，以及未來產品銷售的權利金。

美國時間 10 月 4 日，武田(Takeda)宣布以 11.2 億美元與專注奈米藥物免疫療法開發的生技製藥公司 Selecta Biosciences 達成戰略合作，主要是想解決當前與腺相關病毒(AAV)載體的基因治療問題，目前許多第一代基因療法公司都在面臨基因治療造成的安全性問題。武田將利用 Selecta 專有的 ImmTOR 平台，在溶小體儲積症(LSDs)領域開發可治療兩種適應症的下一代基因療法。

美國時間 8 月 24 日，羅氏與 Shape Therapeutics 達成合作，針對阿茲海默症、帕金森氏症及罕見疾病，利用 Shape 的 RNA 編輯技術平台 RNAfix 及 AAVid 技術平台，開發靶向多個目標的候選基因療法，羅氏將負責產品開發及全球商化。若達到開發、監管、銷售目標，Shape 將獲得超過 30 億美元的前期金和里程碑金。

美國時間 8 月 25 日，美國製藥公司 Vertex Pharmaceuticals (Vertex) 宣布日前投入 12 億美元，攜手基因編輯巨頭張峰創立的 Arbor Biotechnologies (Arbor)，透過 CRISPR 的技術開發體外編輯細胞療法，標靶糖尿病與血液性疾。Vertex 在過去數年積極推動與基因療法公司合作，除了 Arbor 外，還有與 Jennifer Doudna 創立的 CRISPR Therapeutics、Affinia Therapeutics(Affinia) 等公司。Vertex 更在 2019 年收購美國基因療法新創 Exonics Therapeutics (Exonics)。

(環球生技雜誌，2021-09-03：<https://store.gbimonthly.com/Article/Detail/61273>、2021-10-05：<https://store.gbimonthly.com/Article/Detail/62177>、基因線上 /TYLER CHEN，2021-08-25：<https://geneonline.news/vertex-arbor-collaboration/>)

14. 10 年內最大的技術進步！西門子新型光子計數 CT 掃描儀獲 FDA 核准

光子計數技術被全球公認為下一代 X 光成像技術，代表著未來影像技術的發展趨勢。近日，

美國食品藥品監督管理局(FDA)批准了西門子醫療公司的新型光子計數掃描儀，並且肯定了這是該領域近十年來最大的技術進步。西門子長期來一直致力於光子計數 CT 的研發。在過去的幾年裡，西門子與梅奧診所合作開發了光子計數 CT 掃描儀的原型，並於 2015 年開始進行人體試驗研究。2020 年，他們終於使用第三代設備進行了第一次心臟掃描。CT 掃描儀中光子計數探測器的使用是 CT 成像技術的一次革新，因為 x 射線探測器是決定圖像質量的秘方，掃描儀能夠分辨冠狀動脈壁周圍腔內完整的部分，並將它們與稠密的、堵塞血液的鈣化區分開，同時還克服了每次跳動時獲取心臟跳動快照的額外挑戰。(壹讀-秋霞聊科學，2021/10/04，原文網址：<https://read01.com/KDeeePN.html>)

15. 韓國新型可撓性神經介面 微流體通道遞送藥物

近期，韓國大邱慶北科學技術院(DGIST)開發出一項 3D、多功能、可撓性(flexible)的神經介面，新穎的設計使其可在量測神經元訊號的同時，向植入部位輸送藥物。該研究在 8 月 18 日發表於《Microsystems & Nanoengineering》。(環球生技雜誌，2021-10-04：<https://pse.is/3pzmuw>)

參考來源：環球生技雜誌、基因線上、自由時報、世界日報、亞洲健康互聯海外中心、壹讀、36 氪，台灣實驗室網、新浪醫藥新聞、鉅亨網、經濟日報(林秀英摘要整理)

【2021.10 交通科技動態】阿里巴巴積極發展自駕車，Gogoro 赴美國上市

關鍵字：汽車科技、自駕車、電動車、共享汽車

日期：2021.10



本月交通科技領域動態消息，將收集國內外報章與科技媒體等報導為參考來源，整理最新的自駕車、電動車與共享汽車近期重要消息報導，提供各界掌握交通科技最新發展概況。

一、自駕車

1. 阿里巴巴積極發展自駕車，三年後要將智慧車物流車隊「小蠻驢」拓展至 1 萬輛

阿里巴巴正積極發展自動駕駛，並開發智慧物流車「小蠻驢」，期能全面實現無人配送。而阿里巴巴達摩院近日宣布，小蠻驢問世一年以來，累積配送訂單已經超過 100 萬筆，在中國 52 個城市為 160 多個社區、校園配送包裹，合計服務 20 多萬消費者。阿里巴巴更計畫在 3 年後，將小蠻驢車隊規模擴大至 10,000 輛，並將包裹配送能力提升至平均每日 100 萬件。2015 年，阿里巴巴開始探索自動駕駛技術。2020 雲棲大會期間，達摩院發表 L4 自動駕駛車輛，也就是末端物流無人車小蠻驢，服務物流「最後一公里」快遞配送；負責快遞驛站到住宅或公司樓下的路程，方便網購消費者。

據悉，小蠻驢的雲上智慧仿真測試平台可創建多達 10,000 個虛擬場景，包括將極端天氣和夜間能見度極差的場景用於測試機器人演算法；若以一般典型的工作狀態，一台小蠻驢一天辨識超過 4,000 萬個障礙物。（科技新報：<https://reurl.cc/95Rb3n>）

2. 自駕車新創公司 Aurora 在休士頓以及達拉斯間之高速公路進行測試

自駕車新創公司 Aurora 於 9 月 22 日宣布，與 FedEx 和全球最大卡車製造商 PACCAR 合作，在德州兩個最大城市休士頓以及達拉斯之間 250 英里的 I-45 公路進行商業測試。Aurora 表示，德州境內 I-45 公路是全美使用率最高的貨運走廊之一，是測試卡車運輸服務最合適的地方。該公司有意在德州開闢更多路線，特別是在主要人口中心之間。（經貿透視：<https://reurl.cc/6DQbkO>）

3. 自駕車拚場 11 案上路實驗

經濟部技術處無人載具科技創新實驗計畫辦公室，自 2019 年 10 月 25 日公告「無人載具科技創新實驗計畫」受理申請以來，目前已核准台北、新北、桃園、新竹、台中、彰化、台南及高雄等 11 案的「上路實驗」（如觀光接駁、夜間試驗、公共接駁最後一哩、高精圖資測繪及物流等），截至今年 8 月 12 日止，將可帶動投資 4.7 億元。（工商時報：<https://reurl.cc/52ObRq>）

4. 高通以 38 億美金買下先進駕駛輔助系統技術供應商 Veoneer 繼續推動自駕車發展

Qualcomm 稍早證實，將與投資集團 SSW Partners 共同以每股 37 美元價格正式收購位於瑞典的先進駕駛輔助系統技術供應商 Veoneer，同時所有交易均以現金完成。在此之前，Veoneer 原本是由與 LG 合組公司，藉此強化車輛市場布局的加拿大車用零件供應商麥格納 (Magna) 出資收購，但 Qualcomm 後來提出以總值達 46 億美元價格，希望說服 Veoneer 董事會取得其公司資產，並且標榜以總值 38 億美元價格收購，高於麥格納提出價格約 18%。而 Qualcomm 之所以收購 Veoneer，不僅是基於先前雙方曾簽署合作，同時也能透過 Veoneer 旗下感知與駕駛決策軟體技術，結合 Qualcomm Snapdragon Ride 平台，藉此對應 Level 1 至 Level 4 的車輛自動駕駛等級設計，並且計畫在 2024 年應用在量產車輛產品。（Cool3C：<https://reurl.cc/GbKGaY>）

5. Deeproute、Momenta、Covarobot 於 9 月份獲鉅額投資

成立於 2019 年的中國自動駕駛新創 DeepRoute 於 9 月獲得阿里巴巴領投的 3 億美元的 B 輪投資，其他投資者包括之前的支持者復星銳正資本、雲啟創投和榮耀創投。此輪資金將用於到 2021 年底將其機器人出租車車隊擴大到 150 輛，並發展公司在貨運供應和城市物流方面的研發。DeepRoute 開發的自動駕駛汽車目前在武漢和深圳運營，迄今已行駛超過 120 萬英里。同時，DeepRoute 還獲得了加州監管機構的許可在美國州部署車輛。（網易：<https://reurl.cc/OkjRWR>）

成立於 2016 年的中國自動駕駛新創 Momenta 於 9 月獲得通用汽車公司 3 億美元投資，由於各個國家的駕駛習慣和場景地域差異顯著，而這會影響到算法。在中國交通擁堵環境下的自動駕駛非常困難，同一解決方案並不能夠在各個國家的不同環境下適用。Momenta 定位於打造自動駕駛大腦，其核心技術是基於深度學習的環境感知，高精度地圖和駕駛決策算法。產品包括不同級別的自動駕駛方案以及衍生出的大數據服務，是中國少數家擁有電子導航地圖的公司之一，可以開展高精地圖的數據採集和製作。（澎湃新聞：<https://reurl.cc/6DQbAr>）

成立於 2016 年的中國自動駕駛新創公司酷哇機器人宣布獲得 2.5 億美元 C 輪投資，由產業資本及部分知名財務投資人聯合投資，此前公司曾獲得來自盈峰資本、創世夥伴 CCV、中民金服、睿鯨資本等多家機構的數億元人民幣投資。本輪資金主要用於產品研發，拓展中國市場，並進一步擴大 Robotaxi 測試車隊的規模。（維科網：<https://reurl.cc/bnldkE>）

二、電動車

1. Gogoro 赴美國上市

台灣電動機車龍頭 Gogoro 傳出將透過 SPAC（特殊目的收購公司）在美國上市的消息，且與空殼公司 Poema 洽談合併上市。專家認為，Gogoro 之所以選擇在美國上市，主要原因有二。第一，美國股市對科技新創企業的接受度高，會給出較好估值；其次是也有機會打開美國市場。而自 2018 年起，金管會積極替 Gogoro 規劃多元上市方案，但隨著電動機車龍頭可能赴美上市的消息出現，金管會恐怕要失望了！

Gogoro 前往美國納斯達克上市，簡立峰認為最重要的事情，就是讓國際看到台灣新創，對國內的新創圈也是一種鼓勵。特別是 Gogoro 技術橫跨軟、硬體，是非常適合台灣的主題，因此，獨角獸不在台灣 IPO 不是問題。

政府若能記取 Gogoro 棄台上市的失敗教訓，就應立即多方改善新創企業的募資模式。我們建議可朝三大方向進行，一是新創企業上市櫃前的融資須更多元化，具備債股相混的融資工具應被鼓勵，並且允許金融機構在一定限額內參與；二是廣納各類投資機構參與新創公司上市櫃前後的募資活動，而特殊目的收購公司（SPAC）也應被允許設立；三是真正優化櫃買中心的上櫃過程與條件，必要時甚至考慮籌設全新交易平台，建構高風險與高報酬的特殊市場文化。（數位時代：<https://reurl.cc/zW6QG6>、<https://reurl.cc/Xlm2yg>，經濟日報：<https://reurl.cc/mv0pgG>）

2. 鴻海參與 Gogoro 上市私募 投資 2 千萬美元持股 0.76%

鴻海在 9 月 16 日宣布參與 Gogoro 透過 SPAC 方式在美國上市的私募增資，認購金額 2,000 萬美元，持股比例 0.76%，成為 Gogoro 新股東；至於認購私募原因，主要是看好 Gogoro 在中國和印度市場能源網絡的發展。（中央社：<https://reurl.cc/L76289>）

3. 特斯拉死敵逼近：Lucid 電動車

Lucid 是第一家透過 SPAC 協議上市的電動汽車初創公司，被視為電動汽車行業領頭羊特斯拉的強有力競爭者。Lucid 由特斯拉前副總裁兼董事 Bernard Tse 和甲骨文前高層 Sam Weng 於 2007 年創建。Lucid 約半數的工程師來自特斯拉。美國環保署(EPA)最近公布了 Lucid Air Dream Edition range 的官方里程估計，這是美國環保署評級的電動汽車中最長的里程：一次充電 520 英里(約合 837 公里)，比其競爭對手特斯拉的 Model S 還多出了 100 多英里。Lucid Air Dream Edition 的性能和 Lucid Air Grand Touring 也達到了 EPA 估計的範圍，遠遠超過任何其他電動汽車。（36Kr：<https://reurl.cc/px58xQ>）

4. 鴻海攻電動車電池負極材料 石墨製程及成本是關鍵

鴻海積極布局電動車領域，近日攜手碩禾、榮炭、中碳加速研發磷酸鋰鐵電池負極材料。

產業人士指出，掌握關鍵原料人造石墨製程、降低加工費和直接材料成本，是鴻海切入負極材料的兩大關鍵。目前已布局部分電池關鍵材料，包括納米矽植入高容量密度負極材料、高容量矽碳負極材料、可低溫操作型高倍率負極材料、高電壓無鈷正極材料、類固態電解質薄膜、負極極片、固態電解質及人造石墨的原料石油焦等。（經濟日報：

<https://money.udn.com/money/story/5612/5807864>）

5. VanMoof、Ola Electric Mobility 獲鉅額投資

成立於 2008 年的荷蘭電動自行車公司 VanMoof 獲得亞洲最大的私募股權管理公司-高領投資(HillhouseInvestment)領投的 C 輪募資中獲得 1.28 億美金的投資。此輪募資更加鞏固 VanMoof 產業領導者的地位，亦將推動全球電動自行車普及率，有效幫助產品於全球快速擴張。該輪融資包括 TriplePointCapital、NorwestVenture 和 Booking.com 的前首席執行官兼現任主席 GillianTan 的參與。（旺得富：<https://reurl.cc/ZjyMz6>）

成立於 2017 年的印度電動共享交通工具獨角獸 Ola Electric 已於近日宣布獲 2 億美元 C 輪投資。這筆投資由 Falcon Edge、軟銀等公司聯合領投，Ola Electric 的估值將達到 30 億美元。Ola Electric 將利用這筆新的資金加大公司在電動摩托車、電動滑板車以及電動汽車方面的研發。（搜狐：<https://reurl.cc/MkyDr4>）

三、共享汽車

1. 共享汽車美其名 坐 Uber 比自己開車更污染

有研究指出，Uber 等所謂共享汽車服務，其實造成更嚴重的交通污染，最近美國卡內基美隆大學(CarnegieMellonUniversity)工程和公共政策研究人員研究也發現，坐共享汽車會對氣候造成更大破壞。研究人員在奧斯汀、芝加哥、紐約和加州城市收集關於 Uber、Lyft 和其他服務的公共數據，使用電腦模型模擬 10 萬次行程，繪製行程長度、兩次乘車間隔時間，以及司機使用的車輛類型圖片。研究人員再利用現有研究將溫室氣體排放、空氣污染物、交通、噪音和碰撞等影響轉化為額外的社會成本，結果發現，平均而言，任何共享汽車產生的社會成本比私人車輛相同旅程高 30%~40%。碳足跡方面，雖然共享汽車通常比普通乘用車更新且更省油，但共享汽車每次行程排放量比私人車輛高約 20%。（聯合新聞：<https://reurl.cc/aN4z63>）

2. 中國網路安全周 官媒重提對滴滴、貨車幫安全審查

中國官方已對滴滴、貨車幫、BOSS 直聘等啟動網路安全審查，強調應對網路安全風險挑戰，需要防患於未然。近年來，中國大陸不斷加強網路安全事件應急指揮能力建設，國家網路安全應急體系日益健全。文章舉官方推出網路安全法、數據安全法、個人訊息保護法、《國家網路空間安全戰略》《關鍵信息基礎設施安全保護條例》等為例，強調大陸網路空間法治進程邁入新時代。

今年 6 月中國網約叫車平台龍頭滴滴出行赴美上市後，官方於 7 月 2 日和 5 日先後公告，對「滴滴出行」、「運滿滿」、「貨車幫」和「BOSS 直聘」等幾家網路平台企業實施網路安全審查，要求將 APP 下架、停止新用戶註冊，已下載者仍可使用。這是去年 4 月大陸發布網路安全審查辦法以來，首次展開的審查行動。（聯合新聞：<https://reurl.cc/GbKlZG>）

參考來源

科技新報、經貿透視、工商時報、聯合新聞、Cool3C、網易、澎湃新聞、維科網、數位時代、經濟日報、中央社、36Kr、旺得富、搜狐（張嘉玲摘要整理）

【2021.10 AR/VR 動態】香港社會企業用 AR 和 VR 提升特殊教育需要學童的學習力

關鍵字：AR、VR

日期：2021.10



一、產業動態消息

(一) 以 AR+VR 為特殊教育需要 (SEN) 添教材

鑑於特殊教育需要 (Special Educational Needs, SEN) 學童的資源有限，香港的科技社企「AESIR.hk」研究以 AR 和 VR 技術製作 SEN 教材，冀突破傳統教學上的限制。該企業朝三個方向改革：(1) 將訓練內容數位遊戲化，期望以更有趣又具有挑戰性的方式，增加學習動力，讓兒童更容易集中精神在遊戲中；(2) 透過數位化訓練取得數據及分析，減少治療師及教師處理行政工作的時間；(3) 針對本地各類特殊教育需要，配合臨床研究及理論，找專業團隊製作並測試，達到更具系統及切合需求的教學設計。

而特殊教育體感遊戲 Minute Game Play，是一款運動感測器遊戲，讓 SEN 學童透過 1 分鐘的遊戲培養注意力，適合有閱讀障礙、多動症、自閉症等學習困難，需要視覺提示或視覺刺激的學生。當前「AESIR.hk」已推出超過 30 款遊戲，涵蓋範圍除了 SEN 教育之外，還有復康體感遊戲、ADHD 訓練、社交場景訓練等。(香港經濟日報：<https://pse.is/3psq6t>)



(圖片來源：<https://tinyurl.com/y3h83wa9>)

二、鉅額交易事件的消息報導

(一) Nreal (1 億美元, C 輪)

Nreal 成立於 2017 年, 總部位於中國, 創辦人為 Bing Xiao、Chi Xu。該企業是一家致力於用 AR/MR 產品研發、生產、銷售的科技公司。該企業於 2019 年發布了公司首款可與手機連接的消費級 AR/MR 眼鏡 Nreal Light, 之後又發布了全新 3D 系統「星雲」(Nebula) 可支持所有 Android 應用。

近期, Nreal 透過與韓國通信運營商 LG U+ 合作, MR 智慧眼鏡「Nreal Light」的銷售成功實現了與三星 Note20 系列、LG Velvet 等 5G 旗艦手機的適配, 並透過與運營商 5G 流量數據套餐綁定的形式進行銷售。未來, Nreal 將繼續拓展海內外商業落地機會, 積極推進行業內外生態合作, 在 5G 產業環境下, 不斷探索混合現實技術與多元應用場景的結合。(天天要聞: <https://pse.is/tzq6v>)

Nreal 在 2021 年 9 月 23 日獲得 1 億美元的 C 輪投資, YF Capital、Sequoia Capital China、NIO Capital、GP Capital、GL Ventures、Angel Plus China 是本輪次的投資人。



(官網: <https://pse.is/w7kav>)

三、千萬級獲投事件的消息報導

(一) Phiar Technologies (1,200 萬美元, A 輪)

Phiar Technologies 成立於 2017 年, 總部位於美國, 創辦人為 Chen-Ping Yu、James Briscoe、Xinyu Li。該企業提供汽車 AR 導航解決方案。該企業透過人工智慧技術與行動 AR 引擎, 讓車能即時了解環境, 進而實現智慧導航、智慧停車、高清地圖、即時道路檢測等。據悉, Phiar Technologies 在車用晶片方面, 已與高通建立合作關係。其他的合作夥伴亦包含 Tier1 供應商(如松下汽車和博世), 以及領先地圖和導航供應商(如 TomTom 和 HERE)。(網易: <https://pse.is/3qv8lx>)

Phiar Technologies 在 2021 年 9 月 27 日獲得 1,200 萬美元的 A 輪投資, The Venture Reality Fund、Telenav、State Farm Ventures、Norwest Venture Partners、GFR Fund、Cambridge Mobile Telematics 是本輪次的投資人。

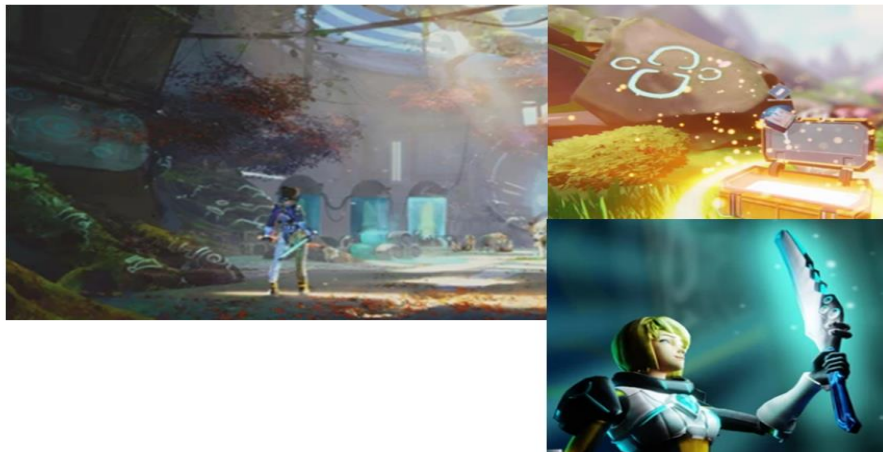


(官網：<https://pse.is/3pdlbm>)

(二) Ramen VR (1,000 萬美元，A 輪)

Ramen VR 成立於 2015 年，總部位於美國，Andy Tsen、Lauren Frazier 是創辦人。該企業是一家 VR 遊戲工作室。旗下的「Zenith：The Last City」是一款動漫和角色扮演的 VR 大型多人線上遊戲。在 VR 的環境下，玩家能置身在 Zenith 的世界中，並在角色扮演的模式下，探勘整個虛擬世界。此外，玩家還能與線上其他玩家，一起籌組公會，一同破解遊戲中的任務。該遊戲將於主流的 VR 平台上發布，包括 Oculus Quest、Quest 2 及 PSVR 等。

Ramen VR 在 2021 年 9 月 27 日獲得 1,000 萬美元的 A 輪投資，Makers Fund、Dune Ventures、Anthos Capital 是本輪次的投資人。



(官網：<https://pse.is/3qhlr8>)

參考來源

Crunchbase、香港經濟日報、天天要聞、網易 (劉育昇摘要整理)

【2021.10 區塊鏈動態】中國央行宣稱所有的加密貨幣交易都是違法的

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣、加密資產、數位資產

日期：2021.10



1.中國央行宣稱所有的加密貨幣交易都是違法的

中國人民銀行在 9 月 24 日頒布《關於進一步防範和處理虛擬貨幣交易炒作風險的通知》，明訂虛擬貨幣(加密貨幣)不具有法定貨幣的地位，不僅禁止金融機構提供或參與加密貨幣業務，也將取締境內的加密貨幣交易與代幣的發行融資平台，此一通知涵蓋中國境內的加密貨幣交易平台，以及針對中國用戶提供加密貨幣服務的海外平台。(iThome <https://bit.ly/3Avrymj>)

2.IMF 總裁表示 110 個成員國正研究 CBDC；比特幣是資產不是貨幣

IMF 總裁 Kristalina Georgieva，10 月 5 日在義大利博科尼大學舉行的年度線上會議上表示，國際貨幣基金組織正從宏觀經濟穩定的角度，來研究央行數位貨幣 (CBDC) 和整個數位貨幣領域。他進一步表示這項創新技術讓人們有機會以更「無延遲且更低成本」的方式轉帳，並稱 CBDC 將會是最可靠的數位貨幣形式，因為它們得到了「國家的支持」而且還符合監管上的要求，但同時需要公眾對其的信任以及適當的法律和監管框架。

但在談及加密貨幣時，Kristalina Georgieva 在會議上將比特幣和其他加密貨幣視為資產而不是貨幣，強調價格的劇烈波動是對加密貨幣的主要擔憂之一，而且沒有價值穩定的資產作為抵押。(動區動趨 <https://bit.ly/3iMgEm8>)

3.IMF 建議採「全球通用標準」維護金融穩定

IMF 最新發布的《全球金融穩定報告》中，探討加密資產生態系及其為金融穩定性帶來的挑戰，並向新興市場和開發中經濟體提供政策建議，以求在加密貨幣逐漸獲全球採納之際，降低相關金融風險並確保金融穩定性。

IMF 在報告中建議，決策官員應對加密資產採行全球通用標準，並透過解決數據缺口來加強監督加密資產生態系。面臨加密化 (Cryptoization) 風險的新興市場，則應強化總體經濟政策，並考慮發行央行數位貨幣 (CBDC) 的益處。(區塊鏈客 <https://bit.ly/2YFgpSM>)

4. 八家銀行與兩大航運商共組的環球貿易共享區塊鏈，已獲金管會銀行局核准試辦

國泰金控與國泰世華銀行在 9 月 23 日共同宣布，環球貿易共享區塊鏈近期已正式獲得金管會銀行局核准試辦，參與聯盟鏈的成員包括上海商銀、國泰世華、台中銀行、新光銀行、陽信銀行、遠東商銀、元大銀行、永豐銀行等 8 家銀行。此外，國內兩大航運商陽明海運、長榮海運也已加入，介接貨運提單資訊到共享區塊鏈上。

環球貿易共享區塊鏈有 2 大功能：一是讓聯盟銀行可在區塊鏈平臺上，查詢企業是否有重複融資；第二是，透過與航運商介接航運資料，來解決資料造假的問題。獲得核准試辦後，預計 1 至 2 個月之內可以正式上線。(iThome <https://bit.ly/3lt9tkg>)

5. 以 NFT 為核心打造夢幻足球隊平台的法國新創 Sorare 宣布獲 6.8 億美元 B 輪投資

法國新創 Sorare 在 9 月份時宣布已募集由軟銀願景基金領投的 6.8 億美元 B 輪投資，公司估值達 43 億美元。Sorare 建立基於 NFT 的夢幻足球隊平台，每張球員數位卡片都在以太坊區塊鏈上註冊為唯一的 NFT，Sorare 的獨特之處在於它與 180 家足球組織合作，其中包括一些歐洲最著名的俱樂部，如 Real Madrid, Liverpool 以及 Juventus，這成為其他公司進入該領域的障礙。

本輪除了軟銀願景基金外，包含 Atomico、Bessemer Ventures、D1 Capital、Eurazeo、IVP 和 Liontree 也參與此輪投資，還有一些現有投資者也再次投資，如 Benchmark、Accel、Headline 等。(TechCrunch <https://bit.ly/3iRPF8x>)

6. 比特幣挖礦公司 Genesis Digital Assets 獲得 4.31 億美元投資

比特幣挖礦公司 Genesis Digital Assets 在 9 月 22 日表示獲得 4.31 億美元投資，本輪由專注於加密貨幣的投資公司 Paradigm 領投，其他投資人包括專注於比特幣的金融服務公司 NYDIG、交易所 FTX、風險投資公司 Ribbit 和 Electric Capital 以及英國的私募股權基金 Kingsway Capital。

自 2013 年以來，Genesis 已開採超過 10 億美元的比特幣，最近向中國製造商嘉楠耘智購買 2 萬台礦機，以擴大在北美和北歐的業務。(REUTERS <https://reut.rs/3AwYlaz>)

7. 印度加密貨幣買賣服務新創 CoinSwitch Kuber 獲 2.6 億美元 C 輪投資

CoinSwitch Kuber 是印度少數幾家可讓用戶買賣加密貨幣的新創公司之一，在 10 月初獲得 Andreessen Horowitz 和 Coinbase Ventures 共同領投的 2.6 億美元投資，公司的估值達 19 億美元，進入獨角獸公司行列。

CoinSwitch Kuber 的聯合創始人兼 CEO Ashish Singhal 表示，新資金將用於為其應用程式增加更多資產類別進行投資，此外也致力於增加機構型客戶使用該應用程式。(TechCrunch <https://tcrn.ch/2YFWZgA>)

8. Dapper Labs 於 9 月宣布獲得新一輪 2.5 億美元投資。

溫哥華的區塊鏈新創 Dapper Lab 成立於 2018 年，是 NBA 數位收藏品遊戲 NBA Top Shot 與加密貓 (Cryptokitty) 的開發商。Dapper Labs 在 9 月時宣布，公司新一輪募資中共獲得 2.5 億美元，此輪由 Coatue Ventures 領投，原投資人包括 Andreessen Horowitz、GV、Version One Ventures 等參投，也有新投資者 BOND 和 GIC 共同參與。

Dapper Labs 募得的新資金，將被使用在擴展 NBA Top Shot 平台上，並透過原生區塊鏈 FLOW，在全球開闢與支援更多與體育、娛樂與音樂有關的產品項目。(動區動趨 <https://bit.ly/3mKtL8f>)

9. DeSo 已完成 2 億美元募資

去中心化社群平台 BitClout 匿名創辦人 (Diamondhands) 於 9 月 21 日證實自己即是先前大眾所猜測的前 Google 工程師 Nader Al-Naji，同時宣布 BitClout 底層技術建構的新區塊鏈「DeSo」已完成 2 億美元募資，投資機構包括 Andreessen Horowitz、紅杉資本、Social Capital、TQ Ventures、Coinbase Ventures、Winklevoss Capital、Polychain Capital、Pantera Capital 和 Arrington Capital 等。

目前有 100 多個應用程式正在 DeSo 區塊鏈上構建。包括類似 Twitter 的 BitClout、NFT 交易平台 Polygram.cc、社交代幣交易所 BitCloutPulse 和類似 Clubhouse 的語音社群 APP Clubrooms 等。(動區動趨 <https://bit.ly/3lrwYua>)

10. Blockdaemon 在 B 輪募資中獲得 1.55 億美元

區塊鏈基礎設施公司 Blockdaemon 為機構型客戶提供質押和節點基礎設施，繼今年 6 月獲得 2,800 萬美元 A 輪投資後，9 月宣布完成 1.55 億美元的 B 輪募資，估值達 12.55 億美元。該輪由 SoftBank Vision Fund 2 領投，Matrix Capital Management、Sapphire Ventures 和 Morgan Creek Digital 跟投，現有投資者 Boldstart Ventures、Goldman Sachs、Greenspring Associates、CoinFund、Kenetic、Kraken Ventures、Borderless Capital 和 Lerer Hippeau 也追加投資。

在過去的一年內，該公司以令人難以置信的速度讓估值增加了 70 倍，收入增加 20 倍，員工人數增加 5 倍。該公司還推出了 10,000 多個 ETH 2.0 驗證器，平均抵押資產超過 100 億美元，並在全球數據中心擴展到 70 個節點。(businesswire <https://bwnnews.pr/3oRNQfc>)

11. 主打 Play to Earn 模式的區塊鏈遊戲 Axie Infinity 母公司 Sky Mavis 獲 B 輪投資 1.52 億美元

主打 Play to Earn 模式的區塊鏈遊戲 Axie Infinity 母公司 Sky Mavis 於 10 月初宣布，完成 B 輪募資 1.52 億美元，使其估值達 30 億美元。本輪由 Andreessen Horowitz 領投，其他參與者還有加密投資基金 Paradigm、Accel、交易所 FTX 的創投基金，以及 SNO、KONVOY、Fabric Venture、Rainfall、Standard rypto、Librttus Capital、Dialectic、not boring capital 等。Sky Mavis 表示將把資金用於基礎設施、建立自有平台。(動區動趨 <https://bit.ly/3FEm1NK>)

12. NFT 遊戲平台 Immutable 獲 6,000 萬美元 B 輪投資

澳洲新創 Immutable 是打造 NFT 的以太坊第 2 層協議 Immutable X 的創建者，也是 NFT 遊戲 Gods Unchained 和 Guild of Guardians 開發者，在 9 月中宣布獲 B 輪投資 6,000 萬美元，本輪由 BITKRAFT Ventures 和 King River Capital 共同領投，其他參與者包括 Prosus Ventures、

Galaxy Interactive、Fabric Ventures、Alameda Research、AirTree Ventures、Reinventure、Apex Capital 和 VaynerFund。(THE BLOCK <https://bit.ly/3aJ7qmh>)

13. 阿根廷加密貨幣服務 Ripio 獲 B 輪投資 5,000 萬美元

阿根廷加密貨幣服務 Ripio 在 9 月時獲 B 輪投資 5,000 萬美元，該輪由區塊鏈投資公司 Digital Currency Group(DCG)領投，以及之前的投資者 Tim Draper 和 San Mateo 孵化器 Boost VC，還有新投資者如 Amlo VC、Latin American marketplace MercadoLibre 的創始人兼 CEO Marcos Galperin、軟體公司 Globant 的創始人兼 CEO Martín Migoya。這筆新資金將用於 2021 年在哥倫比亞、墨西哥和烏拉圭開設 Ripio 業務，並將於 2022 年第一季度開始在西班牙提供服務。此外，在今年 1 月時，Ripio 收購巴西第二大加密貨幣交易所 BitcoinTrade。(CoinDesk <https://bit.ly/3lvrnmw>)

14. RECUR 宣布獲得 5,000 萬美元的 A 輪投資

目前正在設計和開發讓消費者可以購買、收集和轉售數位產品、收藏品、NFT 的鏈上品牌體驗的技術公司 RECUR，在 9 月時宣布完成 A 輪募資 5,000 萬美元，估值達 3.33 億美元，本輪由 DIGITAL 領投。

RECUR 計畫利用這筆資金來擴展其平台並增聘員工，同時推出名為 NFTU.com 的大學 NFT 市場，該公司已與大學商標公司 CLC 和 Pacific 12 Conference 的許可合作夥伴 Veritone 合作，創造出徽標、影片剪輯和各種大學收藏品的 NFT。(THE BLOCK <https://bit.ly/3aw1blo>)

15. 加密貨幣交易服務系統 Ramp 完成 3,000 萬美元 A 輪募資

加密貨幣交易服務系統 Ramp 完成由英國風險投資 Balderton Capital 領投的 3,000 萬美元 A 輪募資。Ramp 將金融機構與去中心化網路連接起來，使用開放銀行 API 為用戶解決進入加密貨幣市場中的 KYC 問題，Ramp 讓合作夥伴的用戶可以在應用程式中直接交易加密貨幣以及用當地法定貨幣購買加密貨幣。(THE BLOCK <https://bit.ly/3AxTy8K>)

16. 台灣監理科技 KryptoGO 完成種子輪募資，宣稱估值破億新台幣

台灣監理科技新創 KryptoGO 宣布完成種子輪募資，具體金額未透露，經過此輪估值突破新台幣億元。此輪由政大天使投資領投，機構投資人包含東亞資訊，天使投資人則包括香港安昇金融執行長、偉康科技總經理、前華泰證券董事總經理、以及英諾瓦資訊總經理，並邀請到 TutorABC 創辦人楊正大博士出任獨立董事，此輪的資金將協助 KryptoGO 取得國際 ISO27001/27701 相關認證，完善橫跨實體與虛擬的金融監管整合。

創立於 2019 年的 KryptoGO，以區塊鏈以及 AI 技術協助金融機構快速識別洗錢風險，目標是將客戶審查流程自動化，讓合規變得更加簡單，幫助加密金融可以合乎 FATF(Financial Action Task Force on Money Laundering，防制洗錢金融行動工作組織)反洗錢規範。(創業小聚 <https://bit.ly/3BxFnC0>)

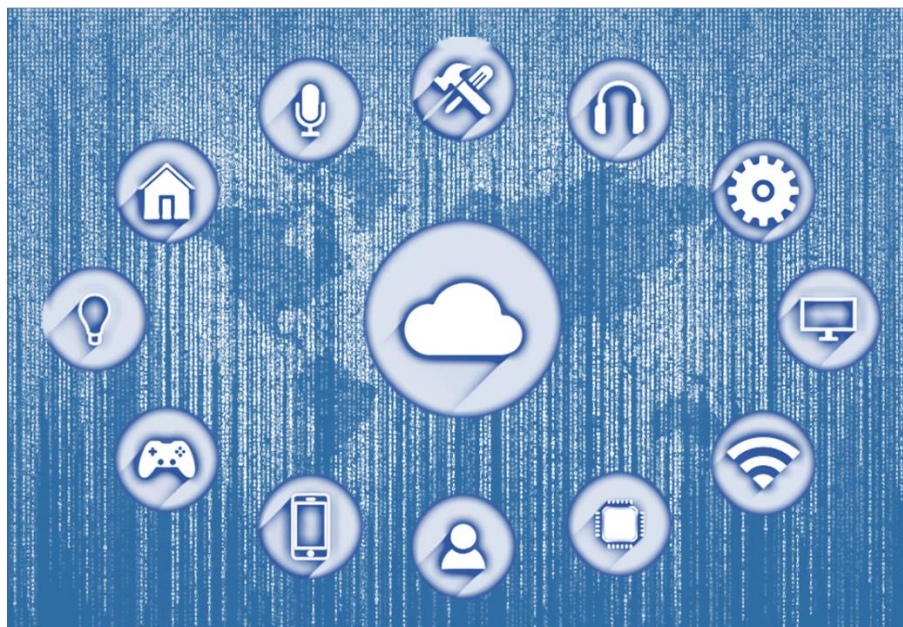
參考來源

businesswire、CoinDesk、iThome、REUTERS、TechCrunch、THE BLOCK、區塊鏈客、創業小聚、動區動趨 (黃敬翔摘要整理)

【2021.10 雲端運算動態】多家雲端企業獲投，突顯後勢看漲領域

關鍵字：雲端運算

日期：2021.10



1.自動資料整合 Fivetran 獲得 5.65 億美元 D 輪投資

自動資料整合 Fivetran 在 9 月獲得 5.65 億美元 D 輪投資，估值達 56 億美元，此輪與 C 輪募資一樣由 Andreessen Horowitz 領投，其他如 General Catalyst、CEAS Investments、Matrix Partners 等原投資人追加投資，新投資者則包含 ICONIQ Capital、D1 Capital Partners 和 YC Continuity。

Fivetran 開發了工具提供連接各種數據源的管道，如連接到各種應用程式（如 Salesforce、Box 或 Airtable）、數據庫（如 Postgres SQL）或數據儲存庫（如 Snowflake 或 Databricks），並讓企業使用與分析。今年 Fivetran 收購了 Teleport Data 解決資料庫複製問題，以及競爭對手 HVR 以鞏固市場地位。（TechCrunch <https://tcrn.ch/3Axx7yC>）

2.SaaS 監控平台 Chronosphere 在 C 輪募資中獲得 2 億美元

Chronosphere 在 10 月初宣布 C 輪募資獲得 2 億美元，晉身獨角獸行列，此輪由 General Atlantic 領投，Greylock Partners、Lux Capital、Addition 追加投資，新投資人包含 Founders Fund、Spark Capital 和 Glynn Capital。

Chronosphere 在因應企業的微服務和基於容器的基礎設施採用成長，提供針對雲原生環境的 SaaS 監控解決方案，是具可擴展性、可靠性和可客製化的監控平台。（Chronosphere <https://bit.ly/30d1TCd>）

3.企業人工智慧搜索引擎 AlphaSense 在 C 輪募資中獲得 1.8 億美元

總部位於紐約的企業人工智慧搜索引擎 AlphaSense 在 9 月底宣布 C 輪募資中獲得 1.8 億美元，此輪由 Goldman Sachs 與 Viking Global 領投，其他投資者包括 Citi、Morgan Stanley、Bank of America 以及 Wells Fargo。

AlphaSense 是一個市場情報搜索引擎，它使用專門設計的人工智慧來理解和分類商業訊息，該平台讓客戶可以訪問華爾街股票研究、貿易期刊、分析師研究、電話會議記錄和公司文件等內容，包括 Goldman Sachs 和 Morgan Stanley 在內的許多投資者同時是 AlphaSense 的客戶。(Forbes <https://bit.ly/3iS5nAL>)

4.雲端數據整合平台 Matillion 獲 1.5 億美元投資

雲端數據整合平台 Matillion 在 9 月中宣布獲得 1.5 億美元的 E 輪投資，估值達 15 億美元，此輪由 General Atlantic 領投，Battery Ventures、Sapphire Ventures、Scale Venture Partners 和 Lightspeed Venture Partners 參投。

Matillion 提供的解決方案是可充分利用雲端功能，與雲端數據倉庫環境(Snowflake、Amazon Redshift、Google BigQuery 和 Microsoft Azure Synapse 等)以及 Databricks 上的 Delta Lake 一起使用。從提取和加載數據到執行數據轉換，以低代碼的方式運作，與傳統 ETL 工具相比具備簡單化、迅速以及可擴展性。(TechCrunch <https://tcrn.ch/3DD5gkx>)

5.服務網格 Solo.io 宣布獲 1.35 億美元 C 輪投資

服務網格 Solo.io 宣布獲 1.35 億美元 C 輪投資，估值達 10 億美元，此輪由 Altimeter Capital 領投，現有投資者 Redpoint Ventures 和 True Ventures 跟投。創始人兼 CEO Idit Levine 表示，此輪資金是因應客戶需求快速成長，必須藉由資金加速擴大規模。

Solo.io 是 Envoy proxy 以及 Istio service mesh 的貢獻者，這兩個項目都已成長為該領域的領先者，這使 Solo.io 處於在這些項目之上建構商業產品的是相當有利的。(TechCrunch <https://tcrn.ch/3FHgNkG>)

6.雲端自動化提供商 SkyKick 獲 1.3 億美元投資

SkyKick 是一家為 IT 服務提供商提供雲端自動化的供應商，在 9 月中宣布完成 1.3 億美元募資，本輪由新投資者 Morgan Stanley Investment Management 領投，現有投資者 Navin Thukkaram、Craig Nerenberg、Hawk Capital、Trebuchet Capital、Schechter Capital 和其他私人技術投資者參與。

SkyKick 的最新產品 Cloud Manager 提供自動化工具，透過涵蓋 SaaS、PaaS、IaaS 的工具來保護、管理和解決客戶的問題，SkyKick 還銷售針對 ITSP 的雲端備份以保護其客戶免受數據丟失的影響，以及雲遷移工具，以便他們能夠輕鬆採用其服務。(siliconANGLE <https://bit.ly/3n1XsCf>)

7.SaaS 平台的數據保護技術提供商 Rewind 獲 B 輪募資 6,500 萬美元

Rewind 是一個針對 SaaS 的數據備份和復原平台，在 9 月中宣布 B 輪募資獲得了 6,500 萬美元。投資人包含來自 Insight Partners、Bessemer Venture Partners、Atlassian Ventures、Union Ventures、FundFire、Inovia Capital、Ridge Ventures 和 ScaleUp Ventures。

Rewind 於 2015 年在加拿大成立，歷來為運行 Shopify、BigCommerce 和 Intuit QuickBooks 的企業提供數據備份服務，今年進一步收購 BackHub 以擴展對 GitHub 的支援，後來也增加了對 Trello 的支援，Rewind 已經宣布了與 Xero、Zendesk、GitLab、Bitbucket、Jira、Weebly、HubSpot、Zoho、Confluence、Basecamp、Monday.com、Asana 和 Airtable 等 SaaS 服務整合的計畫，預計將在未來幾個月至 2022 年年初分別推出。（VentureBeat <https://bit.ly/3Ds6uPa>）

8.雲端數據庫和分析工作負載專用處理器開發商 Speedata 獲 5,500 萬 A 輪投資

Speedata 成立於 2019 年，一直處於隱匿狀態，在 9 月底時公開宣布獲 5,500 萬美元 A 輪投資，由 Walden Catalyst Ventures、83North 和 Koch Disruptive Technologies (KDT) 領投，Pitango 和 Viola 以及 Mellanox Technologies 的聯合創始人兼前 CEO Eyal Waldman 參投。

數據中心正在採用越來越專業的晶片來處理不同類型的工作負載，從 CPU 轉向採用 GPU 和其他類型的加速器，以便處理更複雜和資源密集型的計算需求。Speedata 正在建構處理以滿足大數據分析的特定領域。（TechCrunch <https://tcrn.ch/3mI2Ry1>）

9.安全基礎架構訪問控制平台 strongDM 獲 5,400 萬美元 B 輪投資

StrongDM 在 9 月中獲 5,400 萬美元 B 輪投資，由 Tiger Global 領投，新的投資者 GV 參投，現有投資者紅杉資本、True Ventures、HearstLab、Bloomberg Beta 和 Godfrey Sullivan 追加投資。

strongDM 是一個企業級平台，可提供企業所需的安全基礎架構訪問控制，strongDM 將身份驗證、授權、網路和可觀察性整合，DevOps 團隊可以安全地大規模提供基礎設施訪問，同時滿足現代安全性和合規性要求。（PR Newswire <https://prn.to/308NoiK>）

10.線上分析處理 ClickHouse 宣布獲得 5,000 萬美元的 A 輪投資

ClickHouse 在 9 月宣布獲得 5,000 萬美元的 A 輪投資，本輪由 Index Ventures 和 Benchmark 領投，Yandex 參投。

ClickHouse 是一個開源的線上分析處理數據庫管理系統，允許用戶使用 SQL 查詢即時生成分析報告，其技術的運算速度比傳統數據庫管理系統快 100 至 1,000 倍，每台服務器每秒可處理數億到超過 10 億行和數十 GB 的數據。該技術因其可靠性、易用性和容錯性在全球擁有廣泛的用戶群。（businesswire <https://bwnews.pr/3vaNFgD>）

參考來源

Businesswire、Chronosphere、Forbes、PR Newswire、siliconANGLE、TechCrunch、VentureBeat (黃敬翔摘要整理)

【2021.10 資安動態】指標企業明年得公開資安作法

關鍵字：網路安全

日期：2021.10



1.指標企業明年得公開資安作法

證期局在 10 月 5 日發布條文修正預告，要求公開發行公司的年報，未來須新增企業資通訊安全的政策、具體管理方案，還有投入多少資源來推動。這項法條修正公告之後，如果沒有進一步的爭議，就很有機會在年底前上路，未來，上市、上櫃企業明年公布的年報，就需要在年報中揭露自家的資安作為。（iThome <https://bit.ly/3oZ7Z3H>）

2.車輛網路安全 ISO/SAE 21434 標準出爐，確保產業從設計開始就考慮潛在威脅

ISO/SAE 21434:2021 全名是「道路車輛 - 網路安全工程 2021 年版」，主要由國際標準組織（ISO）以及國際汽車工程協會（SAE）發布。而它的前身是 SAE J3061:2016，以此為基礎再將內容與結構完全重新編整。傳統汽車產業過去熟知的標準是 ISO 26262，是車用電子系統的功能安全（Functional Safety）規範，然而隨著車聯網領域的蓬勃發展，對於網路安全的風險，以及車載系統與軟體安全等資訊安全功能，也成為各方關注議題。

為此，2016 年 10 月，ISO 與 SAE 召開 ISO/SAE 21434 標準啟動會議，隨後在 2018 年提出委員會草稿，於 2019 年 12 月開始登記草案版本並準備投票。在 2021 年 3 月開始登記最終草案版本（FDIS），經過後續投票作業確認 FDIS 版本，並在 8 月 31 日正式發布為國際標準。在這套國際標準制定之後，意謂著汽車製造商與零組件供應商依循 ISO/SAE 21434 標準，可便於符合全球汽車網路安全管理法規要求。（iThome <https://bit.ly/3iQ8dpW>）

3.Orca Security 的 C 輪投資擴展至 5.5 億美元

以色列的網路安全新創 Orca Security 之前於 3 月時宣布，獲得 2.1 億美元 C 輪投資，在此之後收到更多投資人的合作興趣，因此再由淡馬錫領投，其他投資人如 CapitalG（Alphabet 的獨立

成長基金)、Redpoint Ventures、GGV、ICONIQ Capital、Lone Pine Capital、Stripes、Adams Street Partners、Willoughby Capital 和 Harmony Partners 參投，使 C 輪募資額達到 5.5 億美元。

Orca Security 是雲端安全創新領導者，為 Amazon Web Services (AWS)、Google Cloud 和 Microsoft Azure 提供即時安全性和合規性。Orca Security 正在申請專利的 SideScanning™ 技術直接從雲端提供商 API 收集數據，該公司可揭示關鍵的攻擊媒介，包括最嚴重的風險，例如漏洞、惡意軟體、錯誤配置、弱密碼和洩露密碼、橫向移動風險等，Orca Security 已經為該領域的主要客戶提供服務，包括 BeyondTrust、Hunters、Very Good Security、BigID 等。(FINSMES <https://bit.ly/2X7Jwh0>)

4.BitSight 獲 Moody's Investors Service 2.5 億美元投資並收購網路風險新創 VisibleRisk

BitSight 是一家評估企業被入侵可能性的新創公司，9 月中時從信用評級巨頭 Moody's Investors Service 獲得 2.5 億美元的投資，這筆投資使 BitSight 的估值達 24 億美元，並使穆迪成為該公司的最大股東，同時 BitSight 以未公開的金額收購以色列網路風險評估新創 VisibleRisk。(TechCrunch <https://tcrn.ch/3Dz4QeI>)

5.網路安全保險公司 Coalition 獲 E 輪募資 2.05 億美元

網路安全保險公司 Coalition 在 9 月底完成 E 輪募資，獲得 2.05 億美元，估值超過 35 億美元，該輪由 Durable Capital、T. Rowe Price 和 Whale Rock Capital 共同領投。

成立於 2017 年的 Coalition 在美國和加拿大提供網路安全保險，提供主動的網路安全平台(24/7 全天候監控、員工培訓和安全服務，可在網路事件發生之前進行預防並在事件發生時協助解決)以及達 1,500 萬美元的全面網路保險，在過去一年以來，Coalition 的客戶成長了一倍。(TechCrunch <https://tcrn.ch/3BydERG>)

6.目錄即服務 JumpCloud 獲 1.59 億美元 F 輪投資

目錄即服務 JumpCloud 獲 1.59 億美元 F 輪投資，此輪由 Sapphire Ventures 領投，新投資者包括 Owl Rock、Whale Rock Capital、Sands Capital 和 Endeavor Catalyst 參投，現有投資者 General Atlantic、BlackRock 和 HIG Growth Partners 追加投資。

JumpCloud 成立於 2012 年，JumpCloud 目錄即服務提供以雲端架構為基礎的使用者認證以及權限管理平台，簡化具有多個用戶目錄的公司的目錄管理，提供核心身份和訪問控制服務，多因素身份驗證、單點登錄以及與其他目錄的整合。(TechCrunch <https://tcrn.ch/3lx59k8>)

7.可信身份基礎設施 Persona 完成 1.5 億美元 C 輪投資

在 9 月中 Persona 宣布完成由 Founders Fund 領投的 1.5 億美元 C 輪投資，Meritech Capital Partners、BOND 以及現有投資者 Index Ventures 和 Coatue Management 跟投。此輪使估值達 15 億美元。

Persona 的可信身份基礎架構為企業提供安全收集、驗證和管理個人身份所需的模組，以及自動化和編排工具，以簡化整個端到端流程，其高度靈活和可配置的解決方案使企業能夠定制身

份流程，並根據其風險承受能力、使用的案例和客戶群客製化用戶流程。Persona 能夠與任何類型的企業合作，包括著名的高成長公司，例如 Square、DoorDash、Coursera、Robinhood、Gusto、BlockFi、Sonder、Brex，它們依靠 Persona 來滿足合規性要求、打擊詐欺和建立信任與安全。(PR Newswire <https://prn.to/30cPU7D>)

8.智慧身份和訪問治理解決方案提供商 Saviynt 獲得 1.3 億美元投資

智慧身份和訪問治理解決方案提供商 Saviynt 獲得 1.3 億美元，由 HPS Investment Partners 和 PNC Bank 投資。

Saviynt 的 Enterprise Identity Cloud 可幫助現代企業擴展雲端計畫並解決最棘手的安全和合規挑戰。該公司將身份治理(IGA)、應用程式訪問、雲端安全和特權訪問結合在一起，以保護業務生態系統並提供良好的客戶體驗。(Businesswire <https://bwnnews.pr/3mI7nN3>)

9.中國零信任安全企業數篷科技獲 5,000 萬美元 B+輪投資

9 月底中國零信任安全領域企業數篷科技宣布完成 5,000 萬美元 B+輪投資，本輪由老虎環球基金領投，原股東經緯創投、時代資本(Jeneration Capital)、高瓴創投、金沙江創投加碼跟投。

數篷科技成立於 2018 年，為企業提供軟體定義的網路安全基礎架構解決方案。2019 年數篷科技發佈的 DACS 零信任安全工作空間，不僅為企業提供一般零信任解決方案提供的基礎功能，如網路接入、網路隱身、存取控制等，還幫助企業解決終端資料保護問題。2020 年 9 月數篷科技發佈 HyperCloak®零信任安全框架，與眾多合作夥伴共同為企業提供整體解決方案，該框架已在京東、貝殼等企業場景落地應用。2021 年 8 月數篷科技聯合萬國資料推出 SASE 解決方案，幫助企業實現混合雲場景下的高速連接和安全訪問能力。(數篷科技 <https://bit.ly/3mK7Y0L>)

10.DevSecOps 自動化 Rezilion 獲得 3,000 萬美元 A 輪投資

Rezilion 在 9 月時宣布獲得 3,000 萬美元 A 輪投資，此輪由 Guggenheim Investments 領投，JVP 和 Kindred Capital 參投。

Rezilion 是自主 DevSecOps 平台，可讓企業輕鬆控制和減輕從開發到生產以及跨雲基礎設施、應用程式和物聯網設備所受的攻擊，極大地減少安全和工程團隊必須做的工作。(PR Newswire <https://prn.to/3DvipvO>)

11.SaaS 安全態勢管理 Adaptive Shield 獲得 3,000 萬美元 A 輪投資

SaaS 安全態勢管理 Adaptive Shield 在 10 月初獲得 3,000 萬美元 A 輪投資，此輪由 Insight Partners 領投，其他投資者包括 Okta Ventures 和現有投資者 Vertex Ventures Israel 跟投。

由於企業依賴多個 SaaS 應用程式，確保每個應用程式的正確配置變得難以管理，Adaptive Shield 是 SaaS 安全態勢管理(SSPM)公司，它使安全團隊能夠在其 SaaS 環境中快速定位和修復配置弱點，確保符合公司和行業標準。(PR Newswire <https://prn.to/3iU7NPc>)

12.代碼庫分析平台 Relyance AI 獲得 2,500 萬美元 A 輪投資

Relyance AI 獲得 2,500 萬美元 A 輪投資，由 Menlo Ventures 和 Unusual Ventures 領投。

Relyance AI 是一家幫助公司在代碼層面遵守隱私法規的新創公司，Relyance AI 連接到代碼儲存庫、基礎設施工具和外部供應商 API，跨內部 API 和第三方系統盤點數據資產。該平台生成處理活動的記錄，了解數據類型和類別、處理目的、傳輸基礎、安全措施和處理活動等內容。Relyance AI 可以檢測缺失的供應商和數據處理協議、協議中無效的合規框架以及缺失的數據類別，此外可以透過提供對內部服務和外部供應商之間如何共享個人數據的可見性來顯示關鍵術語，例如安全性和代碼庫檢查。（ VentureBeat <https://bit.ly/3v1RSTG> ）

參考來源

FINSMES、iThome、PR Newswire、TechCrunch、VentureBeat、數篷科技(黃敬翔摘要整理)



肆、新創 885 園地



【新創園地專欄-林冠仲】新創事業不同階段的關鍵目標與資金規劃

關鍵字：新創園地、新創、發展階段、資金

日期：2021.10



新創事業在不同階段的發展，會有不同階段的任務、目標以及因應策略，過去文章我們談論過不同階段的新創資金來源，包含群眾募資、天使投資、機構投資（創投與企業投資部）、策略性/財務性投資，本文除針對不同階段總體性說明新創資金，業針對不同事業階段的關鍵議題、營運目標提出建議。期盼提供新創業者，依據當下的事業發展狀態，調整步伐找出合適的各項經營策略。

新創事業的發展階段

新創事業的發展依據不同定義可以提出幾個不同的事業階段。依據經典書籍「企業生命週期^{註1}」，定位出包含孕育期、嬰兒期、學步期、青春期、盛年期（前/後）、貴族期、官僚期、死亡期，是一個涵蓋新創事業發展到一般企業發展的整體性分析。在新創發展的範疇，可以從孕育期到盛年期為階段。

國內較為普遍的新創事業發展，從創業的角度出發，大致上會以種子期（Seed）、創建期（Startup）、擴充期（Expansion）、成熟期（Mezzanine）、重整期（Turnaround）五個階段區分^{註2}，針對新創成長與發展規劃，我們先暫且忽略重整期。進入重整雖然也是許多新事業後期的過程，但到了這個階段，也比較不用探討營運目標、募資以及策略。本文以此新創階段區分為基礎，融合企業生命週期觀點，提出對應的事業關鍵與作法。

種子期大概還在概念、創新創意、技術研發的階段，產品、服務或者商業模式都還無法提出討論。完成概念、技術研發，大概已經完成 Prototype，需要試量產到商品化量產，屬於創建期。

擴充期通常產品或者服務(概念以及流程)已經確認，開始推展通路，因此需要較多的生產投入、設備建置、行銷費用，此階段因為以及完成產品，開始有銷售實績，是創投事業投入最多的區段。成熟期事業通常已經進入相對穩定狀態，營收成長、獲利能力等具備一定基礎，並且資金上雖不見得綽綽有餘，但也不致於捉襟肘見。

不同階段的關鍵指標

種子期一切都還不確定，最基本的基本，是先組建好創業的「核心創業夥伴 (Partners/Co-Founders)」。團隊是一切新創事業的核心，而越早期的階段通常技術、產品/服務、商業模式等客觀評斷標準都不完整，也因此回歸到人的判斷，團隊，特別是共同創辦人們，是此階段最關鍵的關鍵。團隊之後，才是創業的概念、想法、點子，先透過團隊卻認出技術創新點、概念創意點，並且團隊理出一個頭緒 (概略的發展可行性)，篩選出團隊具有優勢，並且技術上可行的創業概念或者產品概念。

進入創建期，新創的關鍵指標包含「原形機 (Prototype)」以及「試產 (Pilot Run)」。接續概念確認以及驗證，從技術研發逐漸進入到產品發展，需要解決的很多時候是生產端的問題，此階段團隊面臨產品能否依照標準設定產出，調整各項的生產設定以及經由測試生產的回饋，提供下一個階段需要的量產條件 (參數)。

擴充期在創建期確立的原形產品以及試車下，需要著重在「生產驗證」以及「市場驗證」的環節。產品驗證 (生產驗證，Proof of Product/Production) 需要確認產品量產的可行性，通常在試量產階段能夠找出相關的問題，從需要的模具、材料、機電等，逐步確認量產可行的各項方案。許多新創在生產端多以委外為主，因此也需要了解到生產的流程以及品管機制，降低未來銷售的成本以及客訴。另外一個關鍵指標「市場驗證」，包含初期的通路鎖定、行銷/Event 方案，搭配產品的定位，使用對應的通路型態，會是團隊的任務。

成熟期相較之下已經比較穩定，新創的關鍵指標在於「規模化 (Scale-up)」以及「可複製性 (duplication)」。規模化除了生產的數量提昇，也要思考產品線的擴張、通路的拓展，從產到銷的規模提昇都是需要考量的，當然，也包含組織內部的人員規模。可複製性包含商業模式是否可以適用到不同的市場，不同的產業別或者應用端。

各新創事業階段的特徵與目標

早期事業總是會面臨混亂的過程，種子期的團隊需要更多的「想像力 (Imagination)」，畢竟這還是在一個創意到概念的階段。團隊在概念發想過程，相對的不會是一個組織嚴明、紀律嚴格的狀態，相對的，可能很多事情都有些混亂 (Chaos)，團隊這時候需要的不是管理，而是碰撞！此階段的創業是「機會導向 (Opportunity driven)」，團隊總是要找到一個市場空缺、產品需求的機會點，所以投入創業，在早期，團隊以機會導向來進行創業概念，可以降低未來市場需求的風險。

進入創建期，團隊整體上以「產品導向 (Product driven)」或者「生產導向 (Production driven)」為主，這個階段關鍵既然是原形開發到試量產，產品以及生產可行性一定是核心任務。相較於大企業或者大廠，很多時候新創抓的機會點是一個短期空缺，因此在創建期新創要發揮小事業體彈性 (Flexibility) 以及速度 (Speed) 的優勢，對產品調整可以依據市場給予調整的彈性、部分客

製化服務的彈性等，速度則包含進入量產的時間、跟其他競爭者相較的研發或者產品時程。

擴充期是創業者從技術專家、創業家需要轉換成為管理者的階段，許多「機制的建立 (Mechanism)」是這時期的需求，例如專業經理人、獎懲制度、人力培育制度、出缺勤、財務以及會計制度等，隨著此階段要擴展事業，規模化之下無法在以人為中心的處理事務，各項分工以及任務都需要制度化的流程，人員也從創辦團隊、核心成員擴展到更多新進同仁，甚至大企業背景的經理人，也因此衝突 (Conflict) 逐漸出現，創業者自己角色轉換的衝突、新舊團隊的衝突、業務開發與生產端的衝突等等。擴充期雖然相較之下已經比較穩定，創投的投入也多，但為何還是有許多事業後來一直都不上不下？除了技術或者產品問題外，很多時候反而是內部的團隊衝突。

創業團隊很多時候，同共苦易，同享福卻難！

邁入事業的成熟期，代表團隊經歷上面階段並且還存活。此時應該相對的管理制度都已經明確，「授權制度 (Authorization)」逐漸形成階層的管理分工，相對應的獎勵以及懲罰也都建立，此時創業者通常還是管理者 (總經理、執行長)，也有部分事業在此階段開始聘任專業經理人做主要業務執行。又有甚者，此階段創業者已經出脫 (賣給大企業、私募基金等)，開啟退休或者再次創業的旅程。

依據新創階段的資金及財務要點

資金需要依造不同階段需求，尋找不同的投資來源^{註3}。初期必然的需要從團隊自身擴大，包含創辦團隊、親友、夥伴，到早期的核心初創員工、上下游夥伴。進入創建期，開始有更多機會從天使投資人手上獲得青睞，完成 Prototyping 後可以透過群眾募資來獲取初次量產的資金^{註4}，也因為邁入生產階段，上下游或者產業內的企業投資部、企業創投，開始有更多的機會了解團隊技術、產品，衍生出潛在的投資可能。

到了擴充期，基本上許多機構投資應該會開始主動的拜訪，不論是一般性創投、企業創投乃至於家族投資公司，基金來源不再是團隊的挑戰，而如何善用資金來達到加速規模化，獲得資金後的使用能耐才是團隊的重點。到了成熟期，募資主動權在團隊，承銷券商、市場大戶、大大小小的投資人到投資銀行、私募基金等，團隊可以依據營運狀態以及中長期目標，思考需要哪方面的股東。

在早期各項資源都欠缺下，團隊利用新創的彈性能耐，需要充分展現打帶跑 (Hit and Run) 的策略，可能是在兜技術、兜產品，甚至兜資金。創建期開始，創辦成員要開始有會計概念，並且關注在「現金流 (Cash Flow)」。重點是要讓資金盡量不要被卡死，重大設備、資產等需要謹慎考量必要性，降低現金的流出或者延長資金在公司的時間。

擴充期的財務要點，建議團隊應該採取「獲利導向 (Profit Matters)」，還不到可以不賺錢搶單的情況，每個專案、銷售、合作、聯盟，都要確保公司有利可圖。並且，一定要注意貨款的收款帳期，太多新事業在面對擴張期，一來營運週轉金不足，二者沒有思考好帳期，結果因為擴大業務導致跳票，最後結束事業。到了成熟期，比較有機會進入「營收導向 (Revenue 1st)」或者說「市占率 (Market Shares)」策略的階段，不論是規模擴大、提高商業模式的可複製性，最終大概都是要擴大團隊的市占率，盡量邁向市場領導者的地位。

正向面對階段挑戰，需要創辦團隊的心態調整

表 1 不同創業階段之特色、目標以及資金

事業階段 ^{註1}	孕育期	嬰兒期	學步期	青春期	盛年期
事業階段 ^{註2}	種子期		創建期	擴充期	成熟期
資金來源	創辦人們、3Fs	核心團隊、3Fs、天使	天使投資、群眾募資、企業創投	創投、企業創投、家族投資	投資銀行、券商、私募基金
新創的關鍵指標	核心團隊建立、創意點子	概念驗證、Prototype	Prototype 到試量產 (pilot run)	生產驗證、市場驗證、商業模式驗證	規模化、可複製性
財務要點	打帶跑 (Hit and Run)		現金流 (Cash Flow)	獲利導向、注意帳款/應收	營收導向、擴大市佔率
階段特徵	機會導向、想像力、混亂的狀態		產品導向/生產導向、彈性、速度	機制建立、團隊衝突	授權制度、分工以及指揮鏈

創業是條漫漫長路，創業團隊需要步步為營，面對不同階段的挑戰，正面正向的看待。畢竟創業的夢想應該都是達到最後甜美的果實，每個階段的目標、任務都不同，創業團隊需要調適好心態，並且不吝於分享與學習，成功案例很多，是仰慕學習的標竿，失敗的故事雖也不少，但我們要吸收別人失敗的原因。資金永遠都是新創關注的議題，除了了解不同階段的需求，找到合適資金，更加建議創業者在不同階段設定好事業目標、營運策略，特別是對創投機構，除了事業機會的外部環境，通常創業者的理念以及執行步驟若能夠明確，任務目標連貫必且一致，相信獲得資金會是一個水到渠成的結果。

林冠仲 (台灣新光國際創投/副總經理、大同大學/兼任助理教授)

註解

註 1：Ichak Adizes 著，徐聯恩 譯，企業生命週期 (Corporate Lifecycles)，1996/5/25，台北：長河出版。

註 2：參閱中華民國創業投資商同業公會「創業投資所投資的事業階段區分」。
<http://www.tvca.org.tw/regulation/view/10>

註 3：可以參閱「新創尋求國外資金真的比較容易嗎」
<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1633>；「新創事業的兩難：找策略投資？還是財務投資？」<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1314>；「新創事業的兩難：找補助？還是找投資？」<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1028>

註 4：「新創事業的兩難：找補助/投資？還是找群募？」
<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1267>

【新創園地專欄-黃沛聲】你的公司值多少錢？從公司法趨勢看企業出場時該如何被合理估值(上)

關鍵字：新創園地、新創、出場、估值、公司法

日期：2021.10



每種商品在市場上都有它的價值 (Value)，企業也不例外，尤其當公司發生與股權相關的交易時刻，這個「價值」如何判斷就是關鍵議題。

舉例來說，公司在要被投資時，這間公司被投資前的價值與被投資的金額相比，就會是原有股東與投資人的持股比例，因此如何判斷公司價值涉及原有股東在公司的持股比例，十分重要。再舉一例，公司在將被併購時，公司的價值就應該是併購的交易價格，買方會需要提出現金或同額的股票來交易原有股東手中的持股，方能在併購後實際控制被併購公司，這時公司的價值判斷當然也是最敏感的議題。

公司與股份

其中值得說明的是，首先，在公司併購的交易中，交易的標的其實是所有這公司已發行之股份，也就是存在於原有股東手中的持股。畢竟股份有限公司是由所有已發行股份所組成的 (有限公司則是以出資比例呈現)，因此公司的價值相等於個別「股份」的總和，也就是說，股份其實也就是分成許多小片的公司，每一片都是公司。至於所謂的企業併購，就是將所有的公司片段都買下，這就算是買下了整個公司。而在大多數的案例中，與買家交易的對象應該是持有公司股份的「股東」，而不是公司，因為公司只是被交易的對象，這點常常是多數人搞錯的重點。(因為行文方便與慣用語的關係，本文內容將換用「企業」與「公司」，「股份」與「股權」，「收購」與「併購」，其實概念都是相同的。)

公司之價值與價格

而從經濟學上來說，一個商品對消費者而言，到底實際具有多少效用？消費者主觀的認定就是該商品的「價值」(Value)，而透過經濟供需理論所談定、體現出來可以量化的就是「價格」(Price)。公司股份的價值也是同理，在實際的投資情境或併購情境發生時，前述投資或併購情境下所討論的價值，其實是買賣雙方因應當時情境的供需情形之「交易價格」。理論上，在經濟效率能充分運作的情況下（例如想買一定能輕易買得到，想賣也一定能輕易賣得掉），那麼價格就會與價值一致。但在實際的情況下，價格一定與價值不同。價格如何決定？就取決於買賣雙方的需求情形，買方有多想買，或賣方有多想賣了。

公司估值方法

說到企業價值的評定方法，一間企業的價值究竟如何被估計？依照理論上常見的方式，常見分別為「資產法」、「收益法」、「市場法」三種。

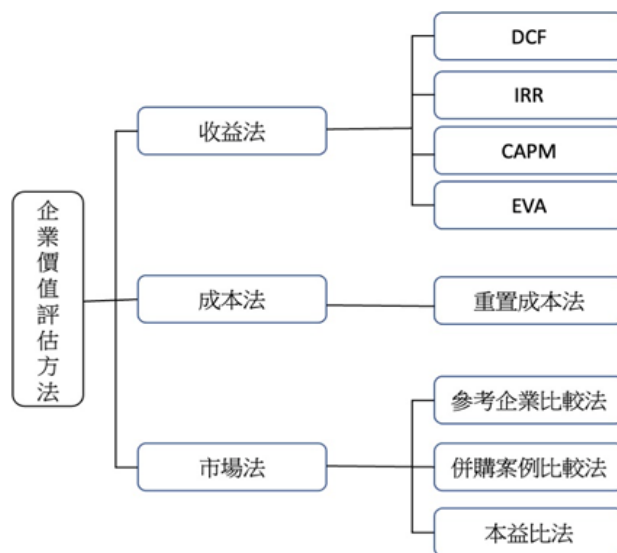


圖 1 企業價值評估方式

所謂「資產法」，是指以重置成本作為估算的標準。更簡單的說，如同一台老車，如果想要重新打造一台同樣效能的車需要付出的成本，同樣的，想建立相同效率狀態的企業要付出多少成本，這就會是以資產法估算出來的價值數字。而因為資產法的主要判斷方式是以成本為中心，因此又稱為「成本法」。

而「收益法」，則是以公司為獲利目的而存在之基礎，以一定年限作為衡量標準，進行該企業究竟能賺到多少金額的推估理論；至於「市場法」，就是找出市場上相對應的類似企業（包括產業、市場及商業模式等等標準），參照該企業可對照的市場價格，同時參酌其經營績效、市場占有率等，進行整體評估所得出來的數字。

三種理論相較起來，資產法的成本估計邏輯，是比較類似清算的概念；而收益法與市場法則重視公司現在及未來的表現。以老車的類比來說，資產法比較類似將老車現狀停駛出售的價格；

而收益法、市場法趨近判斷這台車子在現在與未來可能發揮多少效益來進行估價。就企業來說，收益法與市場法看重的是該企業未來的表現，因此以推測未來之營收或參酌市場上類似公司的參照價格來進行計算。

先不論這三種估值方式的優劣，自從公司制度存在以來的幾百年間，只要有投資或併購，價值的判斷都不外乎參照這些方式進行估值，但通常成交的總是讓雙方都覺得不滿意、而都可以接受的價格。因此，在結論上針對價格的判斷，只能說是買賣雙方盡力找到共識點，所以與其說企業估值是要判斷一個絕對「正確的」價值，不如說是透過理論來給買賣雙方一個相對「合理的」參考依據。

從公司法判決看企業估值的趨勢

在公司法裡面有一個法律用語：「公平價格」。所謂公平價格，是指在某些情況下公司經過民主機制多數決定必須去執行商業上有利的經營決策、合併、併購等重大交易時，部分不認同該決策的小股東，可以藉由強制的股份收買來解決此一問題，而公司法中就明定小股東們可以要求公司以「公平價格」買回其股份。其中，若是價格雙方無法談定，則由法院裁定這個所謂的「公平價格」。

本文前述的併購案例與股份買回制度的相同點在於，二者都是買回股東手上的持股，只是併購通常一次買下比較多數的股份；但法定的股份買回權指的是買回小股東的持股。但無論如何，股份就代表了公司的一部分，仍然必須決定整體企業的價值後按已發行股份總數來分算，因此法院一旦裁定了「股份」的公平價格，也就代表裁定了「企業整體」的公平價格。

在併購交易與投資案與股份買回的制度相較，差異最大的是，前者的股份價格是可以透過供需法則決定，因此價格終究會達成共識，否則不會成交；但後者的特色在於，公司由於透過民主機制必須執行某決策，這時反對之小股東是具有強制公司買回持股的請求權利，也就是說公司法是強制規定一旦小股東要求了就先成立交易，然後才決定價格。若是價格雙方講不定，則由法院決定「公平價格」。這事後所要決定的「價格」必須滿足「公平」，所以這個「公平價格」的概念就真的是最接近理論上的「企業價值」了，那麼，法院該如何扮演上帝的角色呢？

對於上市櫃企業而言，相對簡單，由於每日股市的交易盤價，正是多數股民都能參與，都能買都能賣的效率市場，如前所述，交易價格適足以反應企業價值，是法院決定「公平價格」時所能參考的依據；但若是針對未上市櫃的企業，因為沒有客觀的交易價格供參考，其公平價格如何判斷，就常常是爭議的焦點！

以往數十年，這類針對未上市公司買回股份價格認定爭議的法院裁判，通常是依據公司財報中的「淨值」作為標準，以士林地方法院 98 年抗字第 178 號民事裁定為例，法院即認為請求收買股份之價格，應得以「股東會決議之日」的公司淨值作為參考準據；另以臺中地方法院 109 年司字第 74 號民事裁定為例，法院亦認定未上市、未上櫃公司得以每股淨值作為客觀公平價格之依據。我們都清楚財務報表是必須依據公認會計法則入帳，而會計學科的原則是以保守原則為核心，其中數值多是以成本入帳。換句話說，以「淨值」評價股份價值比較類似「資產法」，以成本作為評估邏輯，因此在經濟景氣好時價格容易偏低，在景氣不佳時又容易偏高，造成小股東要求買回股份時的公平價格判斷爭議。

正因如此，近年來隨著企業經營理論的演進趨勢，以及會計公認原則的演進方向，我觀察到法院的裁定也有了與時俱進的調整。原因在於，自 2001 年起，國際會計公認原則已經改採以「國際財務報導準則 (IFRS)」為核心，其基礎邏輯就是認為企業的價值應在於「持續經營」而不在於成本。此說法一出，也讓全球企業在以會計基礎上的估值，從過往的資產法評斷標準，走向以「企業繼續經營的假設前提」為主的收益法或市場法。因為若當企業持續經營，估值方式就不該以舊車廢鐵成本的標準衡量，而應該要評估該企業未來可能的表現作為評斷依據，更符合市場對公平價格的期待。

這股風氣當然也影響台灣，近年來有許多法院裁定，在未上市公司的股份買回價格上，以「繼續營運假設」的標準，來進行企業估值判斷。以臺北地方法院 110 年度司字第 9 號民事裁定為例，法院據以認定股份合理收買價格之基礎為會計師按收益法所出具之專家意見，其中即以消滅公司未來年度之預估財務報表評估其股權價值；另以橋頭地方法院 107 年度司字第 15 號民事裁定為例，法院所採納的會計師意見同樣將涵蓋企業發展前景及未來獲益情形之財務資訊納入價值評估之中，最後併採收益法及市場法中之同業比較法以得出合理收買價格之評估。足見近期司法實務見解現已多數改採「收益法」與「市場法」中幾種以企業繼續經營假設為基礎邏輯的理論進行評價，這的確也是較為合理的走向，值得贊同！

整體來說，「企業持續經營假設」已成為近代企業經營理念的基礎，公認會計原則上也在近年逐步採取 IFRS 的趨勢，而在所有相關領域中進行改革；從而，公司法判決上也可見到台灣已接受近代的企業經營法則，逐步改採市場法的方式進行股份價格的裁定，可以預見這將是市場對於企業估值這一議題的共通語言。見微知著，公司買回自己股份時的估值方向趨勢如此明顯，以輕明重，在企業併購全部股份的場合，未來對整體公司價值評價的方向也應該會以公司未來的發展及成長性為主要評估依據，尤其值得追求高成長性的新創公司作為出場策略的重要參考！

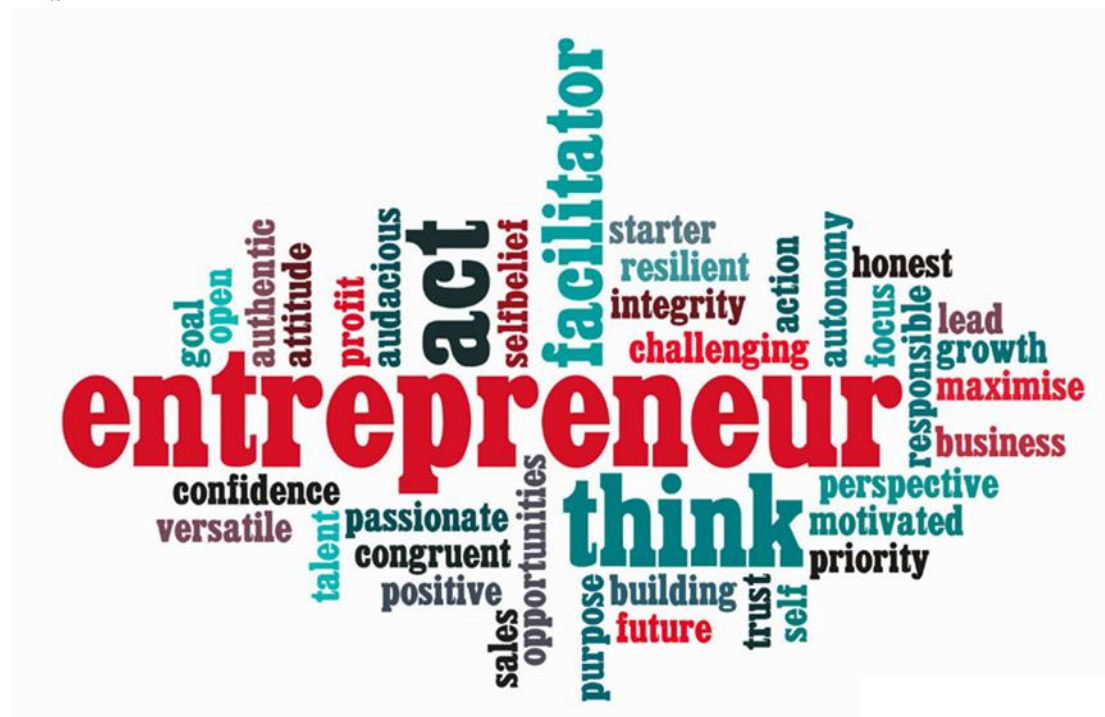
至於新創企業又該如何被正確估值，且留待下回分曉。

黃沛聲（立勤國際法律事務所/主持律師）

【新創園地專欄-創業家管理思維系列(九)】創業家在投資階段應留意的議題

關鍵字：新創園地、新創、投資意向、盡職調查、投資評估、投資協議

日期：2021.10



隨著新創公司的成長，創業家為了搶時搶市，對於外部資源的需求會持續增加；此時，投資人提供的資源，可以補足此缺口，加速公司成長。所謂的「募資」，即為此尋投資人的行動。然而，募資是資源交換，創業家必須提供自己公司的股份交換投資人的資源（主要是資金），在這過程中就涉及了許多專業事項。首先，如何捉住投資人眼球，即是難題，除了產品服務及商模的介紹外，還涉及市場分析預估，最重要的是了解不同投資人（天使投資人、創投 VC、私募基金等）的需求。而接續的投資協商過程，涉及的是創業家更多心血的投入，亦是細膩複雜的工程。畢竟，要讓投資人從口袋掏出一大筆資金投資陌生的新創公司，本非易事，特別是像 VC 這類需對於背後股東負責的投資人。而這樣的投資流程，雖然都是和投資人互動，但公司在不同階段、不同時間，適用的法律文件及會計確認及預估處理事項，也會有所差異。以下我們就先就募資共同事項及隨著公司的發展而有不同的募資階段應關注的重點，進行討論。

一、募資共同事項

投資人對於創業團隊的了解，往往出於圈內相傳，或透過 Pitch 了解創業團隊和其募資需求，而後有投資興趣時，投資人會希望進一步取得新創公司進階資訊，以判斷投資可行性。此時，雙方多會簽署「保密協議」（NDA），於此互信基礎下，創業家提出公司內部資訊（如，營收、財務等），供投資人評估設計投資條件（如，願購每股價格、股權比例等），雙方也可能以簽署「投資

意向書」(MOU 或 LOI) 或「投資條件書」(Term Sheet) 為起手式，確認有投資意向，以確保後續投資流程及事項的進行。通常，投資意向書及投資條件書差別在於是否已提出具體的投資條件。

(一) 確認投資意向

投資意向書基本架構為該次擬投資金額、前提要件、提供資訊（如，配合進行盡職調查）、保密條款、投入費用各自負擔等約定。投資人有時也會要求「獨家議約權」，目的除了避免案件被中途攔胡，也防止創業家騎驢找馬，一邊協商，一邊另與其他投資人接觸，甚至被創業家用於和其他投資人喊價的籌碼。此外，要提醒創業家的是，儘管意向書的效力有不少爭論，特別是在屬於預約或已發生契約拘束力的議題，但也絕不要因「意向書」標題，就輕忽了內容，或是在已提出部分投資條件的意向書（具有投資條件書功能）先給予較多的讓利，想說之後可以再扳回來。常見的情況是，在意向書已包含部分投資條件、或投資條件書內的條件，常延續到投資案後續正式底定時簽署的投資協議書（Investment Agreement）、或稱股票購買契約（Stock Purchase Agreement）的文件中。因此，在投資意向書或投資條件書中的股權交易條件，如為不利創業家或是新創公司的被投資條件，除非這時候已協商確定，不然寧先留白也不要恣意應允，否則很容易埋下後續破局的種子，造成浪費這段時間的成本，殊為可惜。

再者，簽署投資意向書或投資協議書中另一個重點為保密條款，保密內容可能包含參與投資的相關人身分，及新創公司揭露的資料。正因投資過程涉及「盡職調查程序」(Due Diligence，簡稱 DD) 時，公司會提出及揭露許多內部重要資料，透過此條款可防弊及控管商業機密被目的性的取得及另為他用之風險。保密義務是公司基本功，不僅只是投資案，各類提案也都有其出場的重要性，投資案件未必都會成功，但機密資訊的外洩，卻是扼殺團隊競爭力的一大兇手，不可不慎。

(二) 盡職調查，進行投資評估

投資流程中，投資人會透過 DD 評估投資條件，也確認創業家喊出的口號是否背後確有素材支撐。創業家基本上依投資人提供的調查清單準備對應資料，主要為一般事項資料、歷年財務相關資料（常見為近三年財務報表、未來三年的財務預估資料、稅捐紀錄、借貸紀錄、公司資產清單等）、客戶端及供應端合約、智慧財產權相關文件及產品資料、公司成員的相關紀錄或合約、訴訟紀錄等，而不同產業的公司還會有不同的重點核心資訊，像是網路服務的核心資產就在於用戶數等，這些相關營運報表會是投資人要確認的。DD 進行方式視投資案規模而定，可能是投資人的專業團隊到公司查核、也可能透過檔案線上提交檢視；當然，對於創業家而言，提供電子檔案多了一份資料外流的風險，務必留意。但無論如何，在 DD 過程中，基本的真實資訊是必要的；畢竟，如被發現資訊不實，輕則影響估值，重則交易不成立或對公司造成負面影響，甚至，最終的「投資協議」中，投資人還是會要創業家及公司聲明這些資料都是真實而非隱匿虛偽，如有違反，則會導致交易案違約破局，建議團隊務必謹慎面對。

同樣地，創業家對於陌生的投資人也要 DD，不要因為有被投資機會就沖昏了頭，特別是國外的投資人，其背景資訊相對模糊，儘管交易談判進展順利，但執行時才發現投資款無法到位、甚至是投審會的限制等，都增加了不可控的風險，這都是創業家事前應做好的功課。

(三)投資條件書

前面提及的投資條件書，在 DD 程序前後皆可能出現，但目的皆為草擬出最終的投資協議書。投資條件書多會擬定公司估值，而這個估值可能在 DD 後有所變動（通常是被下修）。估值對於新創公司而言，因公司人如其名為新創，常有難以衡量的困擾，但注意漫天喊價恐對於往後募資造成不利影響，因為本次的價值通常為下一輪募資的地板，估值無法持續增加，會讓前一輪投資人質疑是否買貴或是公司價值減損、創業家經營不力，皆非好現象；同樣的質疑也可能由新一輪的投資人提出，因此，估值也是需要留意的事項。此外，天使輪、pre-A 輪等愈前期的輪次，因為公司產品及商模尚不固定，導致營收不定，財務資訊參考價值低，但愈後面的輪次，募資金額及估值都會倍數放大，其也愈來愈倚賴財務紀錄的支持，估值也愈需要精確的數據佐證。

接著，關於投資條件，其架構大致為本次投資擬投資金額、股份數（比例）外，常見還有公司治理約定（經營權）、股份轉讓限制、保護條款、退場機制，及其他一般約款。除了股權和估值外，我們也就投資人在投資條件書的常見條款說明：

1.董監席次及經營團隊拘束條款：

我們先前系列文章已介紹過公司運作的基本架構，與此同理，投資人也會希望透過獲得董事席次，參與公司經營，加深對於公司掌控。同時，約定經營團隊（特別是創業家）不得變動，這樣的拘束條款在新創公司投資案亦常見，理由在於投資新創的決定因素，很多是在於團隊或創業家本身。這些條款對於創業家而言，都是一種責任和限制，如何和投資人建立好的互動，是創業家必修的學分。

2.股權轉讓限制：

承前述提到的拘束團隊條款，除了不得辭任職務外，具體實現方式也包括了股權轉讓限制，以拘束創業家或被限制的成員不得任意、或於一定期間內不得轉讓持股，避免創業家無心經營公司的代理風險、或套利等損害投資人利益的情況。

3.優先權：

常見的優先權條款有：優先認購權（Preemptive Right）、優先購買權（Right Of First Refusal）、優先清算權（Liquidation Preference）等，目的均為使投資人享有更好的加碼投資選擇權利或確保有優先跳船兌現的機會，像是公司被併購時，對於具有優先清算權的投資人而言就是理想的執行時機，依此要求約定倍數的回報，當然，這也就影響了團隊的收益。

4.反稀釋條款：

公司成長過程只走一次募資就能順利運行的機率太低，因此隨著發展階段募資是相當正常的現象，但在公司發動新一輪募資時，原本投資人擔心的是其股權被稀釋（對於公司的話語權）的情況。此時，如果有反稀釋條款的投資人，便可依此條款要求特定人（多半是簽約拘束的創業家）移轉持股，或要求再發行股份的方式，維持其持股比例。再者，如果投資人取得的是「特別股」，也可能透過轉換權的啟動條件約定，事先約定轉換為普通股的股數、轉換價格等，這都會

對團隊造成影響。

5.退場機制：

即投資人出脫股份變現獲利的方式，也是這段投資旅程的終點。常見退場事件包含：IPO（initial public offering, 首次公開發行）、公司出售或被併購、主要業務部門被分割外，還有透過贖回權（Redemption Right）、共同出售權、強賣權（Drag-along Right）的方式，讓投資人達到兌現目的。

(四)投資協議

投資案的最後一步是簽訂投資協議。投資協議，除將前述投資條件書的條件拍板，還會規範具體交易方式、交割條件、協議生效的先決條件、聲明及擔保事項等。有些另會透過「股東協議」以約束其他原始股東，強化控制。

有鑑於完成投資協議簽署後，款項的依約取得對於公司是最重要的事項，茲提醒在投資協議中，有關投資款的匯入條件皆需謹慎，避免出現打款時點取決於投資人需履行任何義務時的情況，縱使有，且評估有必要時（如，開設專戶），也應設定期限，否則最後上演畫餅充飢的情況，將打亂公司計畫。

二、不同的募資階段應關注的重點

創業家常聽到募資的階段在 IPO 前有種子輪、天使輪、Pre-A 輪、A 輪、B 輪等階段，其實這些都是視公司不同時期募資的對應名稱；重點在於，創業家應視不同時期的募資，留意不同的重點，以利於加速協議且不留過多風險，促使公司得處理資源不中斷的環境繼續成長。

(一)早期

創業家應珍惜手中的持股，這是我們一再強調的觀念。初始實際運行的投資協議，很常做為未來使用的版本。因此，第一份的投資協議實不宜有過大讓出股權的情況，否則容易造成後續募資的困境，畢竟這份會一直伴隨著公司至退場的法律關係，一旦有所疏忽，除非雙方能另行協議，否則勢必對未來募資造成羈絆。而接續的早期募資，投資協議更需留意其中約定的優先清算，及投資人保護性條款等。甚至，優先清算條款如置入於章程特別股的發行條件，則請留意此會影響普通股股東的權利，而非僅為契約約束的效力，影響更為重大。亦即，當公司進入清算階段時，公司即需直接以章程中規定的分配清算後剩餘財產的順序，優先分配給持有優先清償權的特別股投資人（股東），而有可能發生創業家持有普通股下，列於較後分配的順位，甚至無法受清償。此外，保護性條款還要留意的是，不同回合的投資人要求的保護性條款，其間是否會有矛盾或衝突，甚而導致最後創業家甚麼都沒拿到，或是陷於違反前幾份投資協議書約款的狀態。也因此，為預防此情況下，當不同回合的投資人取得的保護條款權利不均等時，隨著每一回募資，就更需要往後逐一確認該回合募資的影響，綜觀且整體性的考量是必要的。另外，有關投資人權利涉及表決的情況，建議盡量將約款定為以一次性全部投資人整體表決，做出決議。畢竟，每份投資協議書均約定為需逐一取得該投資人個體同意時，則基於契約拘束效果，除前述一般公司股東決議

外，尚需逐一取得每個投資人的同意，此時等於賦予投資人對於募資事件享有黃金否決權，而使公司醞釀的投資案無法順利產出。

(二)中後期

常見每一回募資，投資人要求至少一席董事席次，但隨著募資回數的累積，如每次均給予一席董事名額，則長久下來有可能產生董事會組成肥大，犧牲的就是決議的成效、或是創業家喪失公司控制權的情況。因此，及早規劃投資人可指定的董事席數上限，並同時考量創業家可掌握董事會的控制權席次，才是根本作法。此外，股權架構也同樣有上述類似情況。隨著募資回合的增加，發行股數越多，而創業家並未增加持股數、或是透過可取得較多表決權的制度時，創業家即漸漸喪失對於公司控制權的情況，而淪為為他人效力經營公司，或是突發公司突發易主的情況。

三、投資人的目標是什麼？

投資人的目標是什麼？基本上，就是資源交換，甚至，投資只是過程，對於投資人而言，出場才是目的。新創團隊最缺的就是資金。投資人期待的是團隊未來的獲利，以小博大，或是新的合作關係。重點是，團隊應理解投資人的目標，才可能在目標上達成一致，如此在合作期間遇到問題甚至誤會時，仍然能一起化解危機。幾個常見的目標，(1)公司 IPO (initial public offering)，首次公開發行。對於公司而言有諸多好處，對於投資人也是。其中最主要就是估值增加，對於前期投資人而言也可因此獲利出場。(2)同樣也是獲利出場的思考，就是公司被併購，這裡也包括了被投資人併購等情形。(3)具有專屬或獨家合作關係。投資人的期待，會反應在契約的相關投資條件中，對於契約應務必謹慎。

最後，很多創業家會以 IPO 為目標，然而此公開籌資制度尚有對應門檻，尤其是在財務及公司治理合規等要求，甚至，不同國家的市場，IPO 基本規模也都有所差異，這些要件在預計的時間內是否能夠滿足，反而是創業家應該務實思考的議題。當然，目前新創的 IPO 模式也愈發多元，可使用的工具也更加靈活，像是最近常被談論的「SPAC (Special Purpose Acquisition Company, 特殊目的性收購公司)」，我國的 GOGORO 就是擬以 SPAC 架構赴美上市。同時，像是先前新創沛星互動科技(Appier)選擇在日本上市，背後都有其最適配置的考量；但我們還是要強調，每個國家的金融市場條件不同，以這些個案認定優劣，也無此必要。重點還是在於，如何務實和投資人規劃好公司合作每個階段的任務及退場，讓雙方對於目的有一致認識，方能共存共榮，也是公司持續往前走的根本。

陳全正 (眾勤法律事務所律師/副所長)、張媛筑 (眾勤法律事務所律師)

作者與其團隊介紹：

1. 眾勤法律事務所於西元 2008 年成立。至今提供企業商務、科技、法律與智慧財產權全方位專業服務，發展以知識經濟為導向的知識服務業，及企業商業策略緊密結合的法律模式，以滿足我國各類產業發展的法律服務需求。

2. 本文作者陳全正律師為眾勤法律事務所副所長，現任律師全聯會智財委員會、資訊委員會委員、經濟部中小企業榮譽律師。致力於商務、智慧財產權、個人資料隱私保護等領域，並針對我國不同類型及規模之事業提供自創立至營運管理間之法律諮詢，累積相當實務經驗。
3. 本文共同作者張媛筑律師，畢業於國立政治大學法律科際整合研究所及國立成功大學企業管理學系。承辦商務相關非訟及訴訟案件，並持續研析新興商務模式。

【新創園地專欄-邱重威】財務資訊品質對於投資人的意涵

關鍵字：新創園地、新創、策略性投資人、財務資訊、財報

日期：2021.10



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

我們常常在接觸到想要募資的新創企業，都會提醒三件事情，分別是財務資訊是否願意對外公開？經營過程是否願意被外部參與？經營成果是否願意與外部分享？今天就來談談財務資訊品質對投資人的意涵。

很多新創企業與中小企業主並不夠重視財務報表 (如果說不重視，大多數企業主會跳起來，跟你說我很重視，故作者稱之為不夠重視)。這可分成三種層面來探討，第一種狀況，且為大多數，是以稅務為導向，因此財報數字不實，無法反映實際營運狀況，更遑論以財務數字作為經營判斷基礎；第二種狀況是即便有真實的財務報表，企業主們還是不清楚公司「真實的」經營績效為何，這種企業主通常認為只要損益表上呈現的數字「有賺錢」就好，然後憑著自己的經驗來管理公司，最終可能會遇到一個問題，就是我賺的錢去哪了？第三種狀況，為數不多，是以操弄財務數字，以獲取外部資金為導向，當然財報數字是虛偽不實的。

對投資人來說，從財報上看懂企業是否做假帳，進而避免造成投資損失，這是基本面；而投資人若能從財報中了解該公司財務結構品質，商品組合與營收成長，商業模式與獲利能力，甚至是經營者的能力與心態，進而決定企業的投資價值，這才是真正的財務評估價值。

最近工作小組在協處一家以承接智慧建築工程為主的企業進行募資，在進行財務結構釐清時，就發現一連串的問題。首先，在其過去三年的自結損益表中，可以看到其毛利率在最近一年，突然大幅增加，對於一般投資人而言，除非商品結構大幅度調整，或是營業規模突然放大，很容易就歸類成美化後的數字；再進一步與團隊進行了解，才知道在過去的年度，係由於稅務的考量，都刻意讓財務比例變差，讓公司處在小賺的狀況，可以減少納稅給政府。

然而，對投資人而言，可能沒有機會再進一步了解公司過去財務數字形成的原因，更有機會將其解讀成美化後的數字，對於募資企業而言，不僅沒有辦法解釋，更容易讓投資人在誠信度上失分。

其次，由於該企業係以承做工程案為主。由於工程案仍有許多該產業獨特的舊習，而此舊習不容易在財務報表上處理，因此在這個部分，工作小組還在尋求相關的解決方案，以在未來有公開發行機會時，不會變成絆腳石。

另外，工作小組在協助確認未來三年度財務預估，發現其損益表中，哪些科目要歸類到營業成本，哪些科目要歸類到營業費用，該公司並未按照一般會計原理原則來進行編制。例如過去該公司將固定薪資部分，放入營業成本，而將變動薪資部分(例如獎金等)，放入營業費用，因此在財務預估部分，也是承襲過去方式。工作小組與會計師討論，想試圖運用 ABC 法則來進行會計科目歸類，但會計師認為，若無法將人力使用很明確的歸類到為專案事務或是一般例行性事務，這樣的預估財報編製出來，仍然會是失真。

這也凸顯一件事情，若過去財務數字並沒有辦法呈現真實的營運狀況，在未來編制財務預估時，就會缺少依據，當然可信度就大幅降低。而在一般的投資者做法，就會要求企業先進行整帳，並取得四大會計師事務所財簽之後，才會願意進行投資評估，這也大幅增加募資的財務成本。

本案在工作小組與會計師反覆 DD 作業確認下，由未來商業模式的發展，及業務訂單可視度確定，將本案的財務預估進行可行性的評估後，提交至新創總會創業投資委員會召集人會議中進行最後審議，最終獲得推薦投資。

邱重威 (中華民國全國創新創業總會/新事業部主任)

作者與其團隊介紹：

1. 作者為新創總會工作小組團隊，負責經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」，及中華民國全國創新創業總會「投資委員會」業務推動。
2. 經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」-為帶動民間與創投資金共同投資中小企業，遴選 21 家投管公司，採共同搭配投資方式，促進投資國內中小企業。
3. 中華民國全國創新創業總會「投資委員會」-針對新創團隊或潛力投資個案做專業的評

估或予以輔導，使其能有效媒合適當的投資團隊，提高創業成功的機會；建立產業互動平台，創造產業垂直整合機會，讓投資者與被投資企業互蒙其利；結合創業楷模資源，擴大總會在創業投資、輔導領域的能量與影響力。現行共計 100 餘位海內外創業楷模共襄盛舉。

【新創園地】國際天使知多少？漫談東南亞天使組織

關鍵字：新創園地、新創、投資、天使組織、天使投資

日期：2021.10



圖片來源：Fast Forward Advisors

天使投資在歐美最早起源於八零年代，當時為匿名且非正式的投資行動，主要透過天使投資人私下的人脈和社交圈來尋找投資商機，所謂的「天使組織」是比較鬆散的概念，組織成員大多因為交易而相聚，範圍也侷限於居住地或是特定州別。以東南亞國家而言，天使投資的發展較為零星，新加坡的發展最早，起始於九零年代中期的科技潮，政府意識到公民是創新的源頭，因此大力投資，打造世界級的大學和研究機構，以強化創新研究能力。2000 年時受到網路泡沫影響，天使投資傾向於採用更謹慎、更具方法論的模式來進行，自此也改變了天使投資的環境與生態。本篇引用國際非營利機構日本笹川和平基金會的分析，介紹東南亞主要天使組織的發展概況和取向。

東南亞天使網絡分布

東南亞地區第一個天使投資網絡(Angel Investment Network, AIN)是新加坡的 BANSEA，成立於 2001 年，主要取經於矽谷的 Band of Angels 還有南加州的 Tech Coast Angels，其成員同時和泰國、馬來西亞、越南和印尼的其他投資組織相互連結，爾後過了 12 年，新加坡以外的天使投資組織才陸續誕生，例如 Cambodia Investor Club (2013)、Angel Investment Network Indonesia (2014)，天使投資的蓬勃發展也和服務創新、數位轉型、網路滲透力以及手機的普及性密切相關。東南亞地區八個國家至今主要 21 個天使組織如下圖所示：

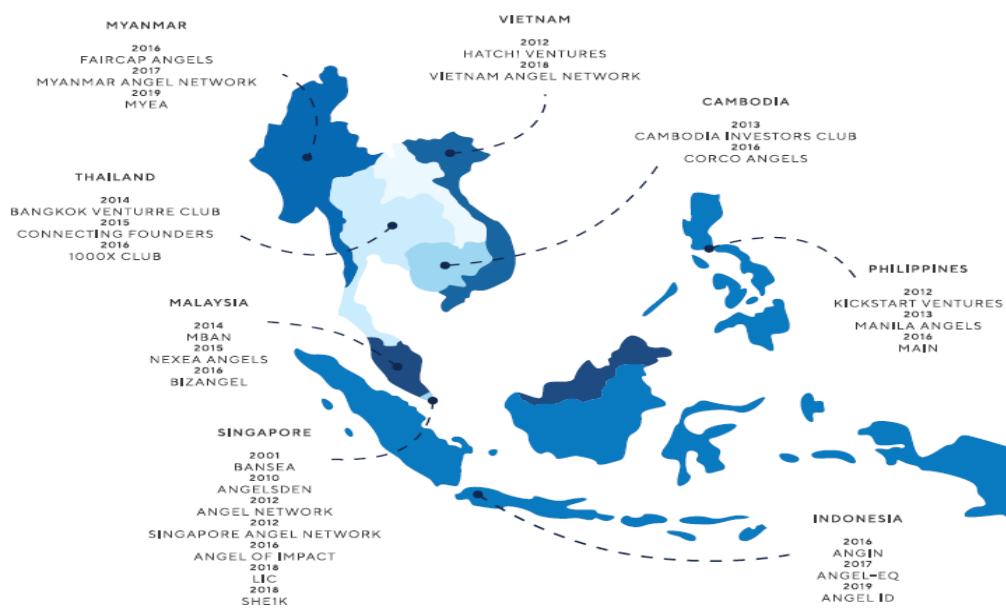


Figure 1: Regional Presence of Angel Investment Networks (AINs)

資料來源：日本笹川和平基金會

圖 1 東南亞天使組織

如果以天使組織發展的成熟度來看，本篇根據該國天使組織的活躍比例、促成交易、退場比例、政府相關政策或機制等因素做為評等，所謂的成熟度也意指未來成長的潛力，國家之間的差異性也顯示國家之間可能合作的空間。如果將發展階段分為孵化、崛起、成長、熟成期四大階段，分類可見下表，其中以新加坡跟馬來西亞的成熟度最高，該國都有三個以上的活躍天使組織，每年促成和退場的交易案件超過五件，政府也有專屬的政策，資本市場也相當活絡。印尼、菲律賓、泰國和越南的天使組織則是快速成長中，但是寮國、汶萊則處於孵化期，尚未有相關機制或投資出現。

Stage of Growth	Indicators	Countries
Mature	# AINs: At least three active AINs # deals made by each AIN: More than five investments reported per year # exits by each AIN: At least five per year - Government policies on AIN and angel investment: Dedicated angel-targeted policies - Inclusion in the early-stage capital markets: High	- Singapore - Malaysia
Growing	# AINs: At least two active AINs # deals made by each AIN: More than two investments reported per year - Government policies related to AIN and angel investment: In discussion - Inclusion in the early-stage capital markets: Establishing	- Indonesia - Philippines - Thailand - Vietnam
Emerging	# AINs: At least one active AIN # deals made by each AIN: At least one investment reported per year - Government policies related to AIN and angel investment: None and not on the agenda - Inclusion in the early-stage capital markets: Low	- Cambodia - Myanmar
Infancy	# AINs: None # deals made by each AIN: None # exits by each AIN: None - Government policies related to AIN and angel investment: None and not on the agenda - Inclusion in the early-stage capital markets: Low	- Laos - Brunei

資料來源：日本笹川和平基金會

圖 2 東南亞天使組織-成熟度比較

一般而言，天使組織除了「**交流樞紐**」的特性之外，還具備**支援交易案**(例如找案源，降低資訊成本)、**教育訓練**(例如早期投資的概念和相關知識)、培養思維領導力，**為早期投資生態系發聲**等功能。天使組織所扮演的就像「總召集人」的角色，集結股東，透過潛在合作的促成、策略性鏈結或者網絡交流等方式，支持創業家進行創意和想法的激盪。其他額外加值的服務包括 pitch 活動、工作坊、對談活動等，因此會員關係維護、凝聚會員的投入程度將是關鍵。

支援交易案可說是天使組織最重要的核心功能，可謂新創企業和投資機構之間的橋樑，在交易案的支援細節上，又分為基礎和加值功能兩大類型，找案源意指從加速器、孵化器、民間企業、口耳相傳推薦等管道找尋合適案源，天使組織也有成立審查委員會，募集有經驗的經理人和成員來代表組織挑選案子，符合標準者在入選後，就可以參與天使組織所舉辦的 Pitch 活動；在加值功能方面，有些天使組織(端賴審查委員會的成員結構而定)因成員具備相關專長，會額外進行實質審查(Due Diligence)、談判協商、投資以及投後管理的功能，由於這部分耗費的資源最多，有時候也會需要相關專家的協助。如果新創企業需要再募集下一輪資金，或者尋求出場，天使組織也會協尋天使投資人，加速募資的流程。

在教育訓練方面，除了投資相關專業，各種不同的投資概念也是天使投資組織會處理到的議題，例如近年來風行的性別平等投資(Gender Lens Investment)。由於這類型新興概念往往資訊不夠透明，天使組織該如何發揮影響力，探討出合適的執行方式將會十分關鍵，對於天使活動或交易案的結果可能都有不同的影響。除此之外，天使組織發揮政策倡議的發聲功能，打造活絡的早期投資系統也是目前東南亞地區天使組織的發展重點之一，目前活躍的組織也積極提出政策倡議，進行研究和工作坊討論，為政府擔任特別顧問。

天使組織的投資對象

和其他成熟市場十分相近的地方是，即使是在東南亞地區這樣的新興市場，所偏好的投資階段仍然很接近。假使新創企業尚未/剛剛推出最小可行性產品(minimum viable product, MVP)，意味著該家新創仍然處於高風險期，願意出資的投資者也如鳳毛麟角。以投資金額來看，非正式的投資人和機構型投資人偏好的明顯有所落差。如下圖所示，3F(創辦人、朋友、家人)出資金額通常介於 10,000~25,000 美元之間，天使投資人則是 25,000 至 200,000 美元之間，機構型投資人、創投基金甚至知名投資者，所出資金額可能是 50,000 或者 10,000 美元以上不等。

Informal Investor		Formal Investor
Founders, Friends & Family or Love Money	Angel Investors	Institutional Investors, Venture Capital Funds and Impact Investors
Ticket Sizes: USD 10,000 - USD 25,000	Ticket Sizes: USD 25,000 - USD 200,000	Ticket Sizes: USD 100,000 and above (some case of USD 50,000 ticket size from certain VC in emerging markets)
Pre-Seed Stage	Seed Stage	Seed and Later Stage

資料來源：日本笹川和平基金會

圖 3 東南亞天使組織-成熟度比較

天使投資人往往又被譽為「耐心資本」，投資年限上看五至七年，對於投資條件和交易架構彈性較大，也有量身訂做的空間。因為天使投資人的自主性較高、營運操作的彈性較大，投資案例也較其他類型的投資機構更加多元，同時也不會受到機構型基金的規範所限制。目前東南亞地區尚未出現所謂的「超級天使」(投資超過百萬美元、或者超過三十家新創企業者)，這類型的專業投資人大部分仍以歐美或是印度市場為重心。

天使組織根據組成成員不同，特性也有所差異。通常組織成員會透過熟人推薦或是各種商業場合、投資論壇、會員活動中認識，下表列出東南亞地區常見的七種天使投資人類型：

表 1 天使投資人的七大類型

類型	簡介	特性
企業集團	多國企業或各產業上市公司	有專門團隊進行全面又仔細的實質審查，如果認定可進行投資，資金水位充足，會占股並位居領導角色
	資金來源龐大，積極透過新科技尋找解決方案	如果該集團設有創投公司，每年的交易案通常有一定規模
大型企業高層	專業高層經理人	通常願意積極運用自身經驗和知識來協助新創
	擁有充足的薪資或水位來參與天使投資	通常每年進行兩至三筆天使投資
名人、具影響力者	通常是文創產業中知名人士，或者社群媒體中的意見領袖，有一定的公信力	所投資的新創往往和他們的個人興趣或專長相關，比較像是興趣投資者，干預程度較低
		主要透過其人脈、社交圈或是專業基金參與天使投資
		考量到個人隱私，加入天使組織的比例相對較低
僑民	因海外教育或是成長經驗，對於外國文化和商業環境有一定的瞭解	因為瞭解當地文化和社交網絡，因此比較能掌握當地的投資概況
	通常收入和社會地位都高	傾向於尋找國外可行性較高的商業模式
		通常偏好建立相同背景的僑民社群，透過「校友網絡」找尋投資標的
東南亞地區的外國人	派遣至東南亞地區的外國人士	考量到風險還有投資規模，當地文化、產業和當地市場的熟悉度是決定投資的關鍵
	通常和當地股東有一定的關係，才能共同投資	
(連續)創業家	過往可能有創業失敗/成功的	由於其對創業生態的熟悉度，風險容忍

類型	簡介	特性
	紀錄	度和彈性相對較高
	在產業界擁有一定人脈、知識和見解，能大幅減少新創企業可能經歷的問題	具備同時投入多項交易案和業師的能耐，對於投資的關注度和涉入程度也較高
個人天使	科技時代下的數位游牧者	因投資經驗豐富、社交網絡也較強，加入機構型基金的意願也較高
	可能是家族企業的年輕富二代，具備一定產業經驗	新手投資者通常透過天使組織，的引導和協助來進行投資

資料來源：日本笹川和平基金會

新創企業尋求天使組織協助的原因

根據調查，新創企業尋求天使組織協助的原因不外乎六大因素：**資金、彈性、資源、時機、鏈結、知識**。除了新創企業最需要的錢之外，相較於機構型投資人，天使投資人在投資條款、產業協助等支援的彈性也較大，還能夠提供附加的業師諮詢、客戶或是產業知識，動員資金的時機彈性也較高。除此之外，天使組織因為背後有更多的天使投資人，對於尚在種子或天使輪的新創企業而言，也是比較容易找到資金和援助的方式，對於創業家而言，天使組織也願意針對募資和產業知識等層面進行輔導和協助。

根據統計調查，需要天使投資的企業大致上可從公司的本質和發展方向分為：**商業導向、影響力導向、新創企業和中小企業**。當然企業的狀態都是持續成長變化中，可能橫跨多種不同類型特色。一般而言，無論是影響力或是商業導向，盈利都是不變的目標，但商業導向的企業會以增加財務報酬為主要目的，企業的績效和成長也都以財務數字做為衡量指標，影響力導向的企業則會側重於對社會或環境的影響力，財務利潤是附加的報酬。如果從公司本質來看，新創企業的價值創造大多來自於網路科技、嶄新營運模式或是硬體，追求高成長的市場和盈利，並為東南亞地區帶來嶄新的解決方案；中小企業則通常是沒有運用網路科技的傳統產業，營運較為保守，追求穩定而非急速成長，已經有固定的成績但希望拓展市場。

綜合以上特質會發現，東南亞地區大多數天使組織所能協助的對象，以商務導向、新創企業為大宗，影響力導向的企業明顯也並非該地區主要投資傾向。對於天使組織而言，新創企業是否成熟並非必要條件，重要的是**具備 MVP、強勁的創始團隊和可行的商業規劃**。當然公司近期表現優良、營收客戶數字亮眼，獲得投資的可能性就會更高。儘管如此，東南亞各地區的重心不同，例如柬埔寨和緬甸仍然在起步中，以打造生態系統為當務之急，目前正同心協力的透過教育和商業工作坊，和加速器及孵化器共同拔擢新創。

東南亞天使組織之首—新加坡的政策扶植與天使組織

新加坡政府身為東南亞地區的標竿，打造了創業友善的生態環境，希望創業家精神能成為國家永續發展的一部分。Startup SG 就是集結新加坡所有支援創業計畫的一站式平台，企業家無論是尋求種子投資、業師輔導、策略鏈結或是其他資源，都可以到這個網站一探究竟。如果有募資規劃可以參考 Startup SG Founder、Startup SG Tech 和 Startup SG Equity(旗下管理 Spring Seeds Capital)。Startup SG Founder 的專案為初次創業者提供了業師輔導和資金補助，申請者除了產品服務介紹之外，須針對市場可行性的驗證步驟、是否申請過政府補助是否進行說明，共同創辦人 also 必須為新加坡公民(且需要持股)。Startup SG Tech 主要協助新創企業針對專有技術商業化部分取得資金，SG Equity 主要是由 Spring SEEDS Capital (SSC)和 SGInnovate 所共同管理，Startup Enterprise Scheme, SEEDS 是 2000 時推出，主要在鼓勵第三方投資者參與新創企業(尤其具備可規模化的商模)的投資，2017 年時，SSC 保證進行 1 億星元的共同投資，來研發當地的深度科技，例如製造業、工程業、健康醫療、城市解決方案和永續產業等。為了鼓勵天使投資，新加坡政府也推出了 Angel Investors Tax Deduction Scheme (AITD)，自 2010 年起十年，投資 50 萬星元在兩年持股期滿後，至多可折抵 50%的減稅方案。

除此之外，新加坡也是東南亞唯一一個同時有超過兩個天使組織在推廣性別友好投融資的國家，例如 Angels of Impact，主要由社會意識濃烈的投資者所成立，當初初衷就是希望女性和在地社群能共同結合，一同改善社會貧困、促進社會永續發展，因此主要訴求都是拒絕貧困、性別平等、負責任的消費與生產等方案；另外一家 CRIB 成立於 2014 年，是由新加坡女性企業家所成立，主要提供服務包括投資者媒合、專業知識技術交流、為社會邊緣社群舉辦慈善活動等，核心會員超過 300 位，包括創業家和商業老將等。另外像 Ladies Investment Club (now HerCapital) 和 she1K 都是協助女性創業為主的天使組織，前者成立於 2018 年，三年來完成三筆交易案，其餘的尚在進行中，該家組織後來成立了 HerCapital 進行基金管理、加速創業者募資，也會協助進行相關的實質審查程序，後者為全球第一個邀請制女性天使組織，目標希望募集一千位成員，針對具成長潛力的新創進行投資，該組織也執行完整的投資流程，從找案源、審查、Pitch 和產品驗證等一條龍服務。

由於新加坡本身已經充滿各式早階新創企業可運用的資源，天使組織發展也十分蓬勃，無論是天使投資人或是新創企業，在選擇投資標的/募資管道時都有多種資源可以運用，假使新創有選擇困難，可以參考 SPRING Singapore 所指定的 17 個產業夥伴，也就是所謂的 Accredited Mentor Partner(AMP)，為初次創業者提供業師諮詢還有三萬星元的資金補助。雖然新加坡居於東南亞地區的發展樞紐，但政府和天使組織也意識到，國內可以投資的新創企業實則非常有限，各天使組織目前也正積極拓展投資區域，只要該新創業務營運地是在東南亞地區即可，顯示如侷限在國內標的，投資可能性會大幅降低。

天使組織所面臨的挑戰

東南亞天使組織目前所面臨的問題主要分為內部及外部因素。內部因素而言，**專業管理、投入時間、會員留存度**等都是潛在問題。天使投資組織需要具備高度專業能力，通常大型的組織可能沒有太多時間手把手的教導新創，為了確保諮詢品質，能夠個別輔導的人數也有上限，如不能

確實控管品質，也會影響到新創後續商業發展以及天使組織的名聲。另一方面，對於剛起步的天使組織而言，亟需具影響力的天使投資人投入，以拓展人脈和名聲，但由於短期內成效尚未做出來，因此當地天使組織的價值尚未得到驗證，政府能否透過天使減稅方案來推動天使投資生態的盛行，也是該地區目前的當務之急。

在外部因素上，市場競爭是目前比較重大的挑戰。目前國外的天使組織也開始進入東南亞市場，而且往往背後有政府的資金或集團基金所支持。在新創企業的選項上，隨著早期投資市場的發展，新創能募資跟取得創業資源的管道也比以往來得多，例如加速器、股權投資平台、政府補助、創投、ICO 等等，在比較成熟的新創市場，如新加坡和馬來西亞當中就更加活絡，天使組織 BANSEA 建議，假使往後要做出區隔，可以考慮培育更多新加坡加速器，提供當地新創進軍國際市場的網絡和資源，如果能在更上游的位置培養新創，可能比運用人脈或者單槍匹馬找案源來得更加有系統。

小結

過去十年以來，早期投資歷經爆發性的成長，熱錢的追捧成就了各國土生土長的獨角獸，許多創新產品服務因應而生，在早期投資市場當中，創投、CVC、影響力投資者和私募基金都是要角，天使投資組織集結資金、經驗和知識，將其影響力發揮至最大，提供新創一個舞台和環境加速成長，無疑是早期投資生態系中不可或缺的一環。在成熟的市場中，天使投資組織往往會持續的精進、改變，隨時調整步伐以因應瞬息萬變的早期投資市場，如何伸展觸角，拓展投資案例的垂直市場、建立跨國的策略性合作關係，都是天使投資組織可以發展的方向，也是打造一個穩健、有影響力的投資生態環境所應必備的能耐。

楊孟芯 (台灣經濟研究院/ 助理研究員)

參考資料

1. The emergence of Angel Investment Networks in Southeast Asia Report I: Gender Investment and Innovation Department-Reports and books. THE SASAKAWA PEACE FOUNDATION. (n.d.). Retrieved October 14, 2021, <https://www.spf.org/en/gender/publications/20200612.html>.
2. The emergence of Angel Investment Networks in Southeast Asia Report III: Gender Investment and Innovation Department-Reports and books. THE SASAKAWA PEACE FOUNDATION. (n.d.). Retrieved October 14, 2021, <https://www.spf.org/en/gender/publications/20200612R3.html>.

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】錦堂文化股份有限公司



資料來源：錦堂文化股份有限公司

茶行是茶產業關鍵角色，在台灣曾扮演過重要的茶葉交易與銷售的角色，也曾是台灣茶國際化的主要推手，傳統茶行主要專注於銷售，但錦堂文化股份有限公司（TEAMOLLY，前身為京九設計股份有限公司）擁有嶄新的理念，且充分理解茶行的業務模式，期望建立茶產業的電子商務平台，提供訂閱式的茶飲服務，結合行銷、視覺設計、品牌規劃、科技，打造一條龍服務的茶產業。

錦堂文化的團隊皆出身自茶產業，理解原葉茶飲風味，能將味覺心理體驗轉成視覺感受，體現於行銷活動，每一次視覺設計都可以搭配行銷活動或主題，產生加倍的效果。其產品主要針對25~38歲潮流世代，希望使茶產業年輕化，養成未來客戶。錦堂文化目前積極規劃國內茶品牌服務，計畫與麵包店、飲水機公司合作，接收零散消費者，進入企業茶水間市場，積極拓展客源，從品牌形象、設計包裝、推廣行銷等方式與成本優勢，前往潮流世代，邁向國際化。

錦堂文化股份有限公司於2020獲選參與夏季募資特快車，並於今年獲得資金挹注。



資料來源：FINDIT 平台

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】環球睿視股份有限公司



資料來源：環球睿視股份有限公司 <https://ubestream.com/ai-chip>

EDGE AI 將成為全球人工智慧發展的潮流，也就是具有 AI 能力的邊緣或終端裝置將成為普及化的趨勢，甚至在晶片中實現。而環球睿視股份有限公司(Ubestream Inc.)已成功發展此技術，將其應用至智慧家庭旅館(如冷氣空調、電視音響、電燈安控)智慧商店餐廳之多功能訂購點餐機台、智慧交通運輸之自動/無人駕駛車，手機、耳機、穿戴式手錶手環等行動裝置，甚至是運用 XR 科技之虛擬偶像等互動式裝置當中。

環球睿視提供 aibuyin 智慧點服務，輕鬆擁有雲端數位智慧商店，降低成本，增加商店曝光機會，提供免接觸下單管道，搭配行動支付，加上與外送平台合作，更全面移轉現代消費習慣。而 AI Text/Voice Bot 系統的服務可串接在客戶網站、Line@官方帳號與群組、FB messenger 或其他 IM 即時通訊軟體，提供 24 小時人工智慧自動答詢或轉接真人諮詢之人機協同一體化數據通訊服務。該公司目前已經與硬體廠、SI、Fabless 廠開始進行合作計畫，將以 AI 軟硬整合模式進行全球市場推展。連續兩年獲選 SCSE 智慧城市展全球最佳 AI50(World's Best AI 50)。

環球睿視股份有限公司於 2020 獲選參與國際天使與創業投資峰會閃約，並於今年獲得資金挹注。



資料來源：FINDIT 平台

【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2021 年度活動表

媒合會

系列活動 01

冬季

11 月 2 日 (二) 下午

集思台大會議中心 柏拉圖廳

投資機構報名請至: <https://forms.gle/dvTDFX8mUaCH4zrt8>

聯盟報名請至: <https://forms.gle/ccY8fta9zU1oPS9w8>

投資人關係: 楊小姐: d31867@tier.org.tw

新創企業關係: 周小姐: d32073@tier.org.tw



伍、政策動向觀測



【政策評析-邱昱芳】中國「能耗雙控」政策對於台灣電子產業供應鏈的影響

關鍵字：能耗雙控、限電、電子業、供應鏈

日期：2021.10



2021 年全球雖仍持續面對新冠肺炎疫情的干擾，但隨著歐美等國家疫苗施打率達一定目標後，陸續宣布解封，帶動全球經濟景氣漸趨復甦，終端市場消費力道明顯回升。對於台灣電子產業而言，由於台商在蘋果供應鏈扮演重要的角色，因此每年蘋果 9 月推出的 iPhone 新機，攸關台灣蘋果供應鏈下半年的出貨表現。除此之外，2020 年下半年起全球電動車銷售規模大幅成長，引領全球電動車市場進入新的階段，各家車廠紛紛宣示將加速投入電動車市場的布局，驅使汽車電子應用亦成為帶動台廠營運成長的動能來源。然而各項晶片持續短缺、東南亞疫情嚴峻及各國缺櫃、塞港問題頻傳以致運輸成本大幅提升等挑戰，使得台廠對於下半年的出貨展望在樂觀中仍存在高度的疑慮。

就在各國高度關注半導體供應短缺、終端廠商持續面臨「長短料」、「塞港」等營運挑戰的同時，2021 年 9 月 26 日中國蘇州、昆山等地方政府突然通知當地廠商停電停產，使得部分印刷電路板、被動元件、終端組裝等電子廠商被迫停產至 9 月底，此舉使得從年初就持續面臨晶片短缺的電子產業，無疑是雪上加霜。對於台商而言，中國此次啟動無預警的限電限產措施，除導致廠區短期運作受到明顯干擾，恐將進而衝擊年終銷售旺季的出貨表現外，廠商更憂心未來不定期的限電措施將成為常態，電價成本亦將進一步攀高，對於高度依賴中國生產基地的台商將帶來深遠的影響。

一、中國陸續訂定「能耗雙控」明確目標，目標 2060 年實現碳中和的目標

因應氣候變遷，中國推動能源轉型，自「十一五」計畫期間，中國就已將單位 GDP 能耗降低作為約束性指標。「十二五」計畫期間，則提出合理控制能源消費總量。2015 年中共中央十八

屆五中全會提出「能耗雙控」，目的是節約能源、從源頭上減少污染和溫室氣體排放，轉變經濟發展方式，提高綠色發展水準。所謂的「能耗雙控」，主要是針對「能耗強度」與「能耗總量」的控管，其中「能耗強度」指的是單位 GDP 的能源消耗量；而「能耗總量」則是指在一定時間內消耗的能源總量。在「能耗雙控」的政策方向確立之下，「十三五」計畫、「十四五」計畫均針對能源消耗與能源消費訂定明確目標(詳見表一)。2020 年 9 月，中國國家主席習近平表示，中國將力爭於 2030 年前達到「碳達峰」(二氧化碳排放量達峰值)，並在 2060 年前實現「碳中和」(以節能減排、採用再生能源等方式，抵銷二氧化碳排放量)。

表 1 中國十三五、十四五計畫期間能耗與能源消費目標

期間	政策目標
十三五計畫 (2015 年~2020 年)	2020 年能耗強度比 2015 年降低 15%。 能源消費總量控制在 50 億噸標準煤以內。 單位 GDP 二氧化碳排放比 2015 年下降 18%。
十四五計畫 (2021 年~2025 年)	重點控制化石能源消費。 2025 年能耗強度比 2020 年降低 13.5%。 單位 GDP 二氧化碳排放比 2020 年下降 18%。

資料來源：科技產業資訊室、台灣經濟研究院產經資料庫整理，2021 年 10 月

二、中國拉開限電的主要因素：用電需求大增、煤炭供應吃緊、能耗雙控達標壓力

2021 年以來，隨著各國陸續開始施打疫苗，逐步解除封城等強制防疫措施，帶動全球經濟景氣漸趨復甦，報復性消費開始帶動終端需求明顯回升，作為世界工廠的中國因疫情相對控制得宜，產能恢復相對較快，加上東南亞疫情嚴峻衝擊供應鏈運作，部分廠商轉而透過中國廠區產能調度支援，導致中國工業用電大幅提高，根據中國國家能源局的資料，2021 年上半年全社會用電量與同期相比增加 16.2%，較 2019 年同期增長 15.8%，其中 2021 年上半年工業用電較同期成長 16.5%。

中國電力供應主要以火力發電為主，2021 年 1~8 月火力發電占全國發電總量比重達 71.9%，其次為水力發電，發電比重為 14%，至於風力發電、核能發電比重分別為 7%、5%。面對用電需求大增，中國燃料動力煤需求隨之明顯提高，然而中國因考量煤礦產區安全，制訂嚴格的煤礦生產管理辦法，考量嚴格的增產條件與處罰規範，部分煤礦公司因而縮減產能或關閉小型礦區，衝擊自身煤炭產出水準，加上中國禁止自澳洲進口煤礦導致中國進口煤炭量減少，使得中國燃料動力煤出現明顯短缺，2021 年 1~8 月中國煤產量僅年增 6%，而燃煤發電需求卻增加 14%，加上逐步進入冬季，北方省分開始針對寒冬儲備取暖用燃煤，使得煤炭供需失衡的情況更加惡化。在煤炭價格大幅飆漲，中國電廠煤炭庫存降至低點，燃料成本明顯大於基準電價，在電廠不堪虧損之下，陸續面臨關閉，以致整體供電能力受到影響，中國開始面臨限電危機。

另一方面，中國「能耗雙控」政策早在 2015 年就已提出，過去幾年並未嚴格實行，2021 年以來，為有效達成 2030 年碳達峰、2060 年碳中和的目標，十四五規劃重點控制化石能源消費，中國發改委開始嚴格落實「能耗雙控」政策的要求。在中國實行「能耗雙控」政策過程中，各省、

自治區、直轄市行政區域須設定能耗強度與能耗總量的目標，中國發改委將針對各級地方政府進行監督考核，將節能指標納入績效評價指標體系，若無法達成能耗雙控的目標，地方政府將實行限制高耗能企業用電總量、提高電價、限制用電時段等措施。

根據中國發改委 8 月 17 日所發布的《2021 年上半年能耗雙控目標完成情況晴雨表》，多數省市均未能達成能耗雙控的目標，以能耗強度降低進度而言，包括江蘇、廣東、福建等 9 個省(區)能耗強度不降反增，列為一級預警；而在能源消費總量控制方面，亦有 8 個省區列為一級預警(詳見表二)。為確保達成全年能耗雙控目標，中國發改委 9 月 16 日進一步提出《完善能源消費強度和總量雙控制度方案》，嚴格制訂各省能耗雙控目標，要求地方政府嚴格管控高耗能、高排放項目。

面對工業用電需求大幅提高，中國因煤炭供應嚴重短缺，煤價大幅上漲，以致整體電力供應開始出現缺口，加上各地方政府為達成全年能耗雙控的目標，9 月中下旬陸續啟動限電限產等高強度措施，被歸類為高耗能、高污染的產業面臨全面停產，遼寧、吉林及黑龍江等東北三省各地於 9 月 23 日起出現無預警停電，至於陝西榆林、雲南針對電解鋁、水泥、化工產品等行業的限產令將直至年底，而廣東、江蘇為重點限電地區，要求大部分企業以「開二停二」執行；而蘇州市、昆山市部分地區更無預警地要求當地企業 9 月 26 日至 30 日全面停產，由於廣東、江蘇及浙江等地為全球終端電子產品與零組件的主要生產基地，更是台商聚集的大本營，因此中國此次無預警的拉開限電，是否對於進入出貨旺季的電子產業供應鏈運作造成衝擊，引發市場高度關注。

表 2 中國能耗雙控目標完成進度一覽表

預警等級	能耗強度降低進度	能源消費總量控制預警
一級預警	江蘇、廣東、福建、青海、寧夏、廣西、新疆、雲南、陝西	江蘇、廣東、福建、青海、寧夏、廣西、雲南、湖北
二級預警	浙江、河南、甘肅、四川、安徽、貴州、山西、黑龍江、遼寧、江西	新疆、陝西、浙江、四川、安徽

註：形勢十分嚴峻(能耗強度不減反增)列為一級預警；形勢比較嚴峻列為二級預警。

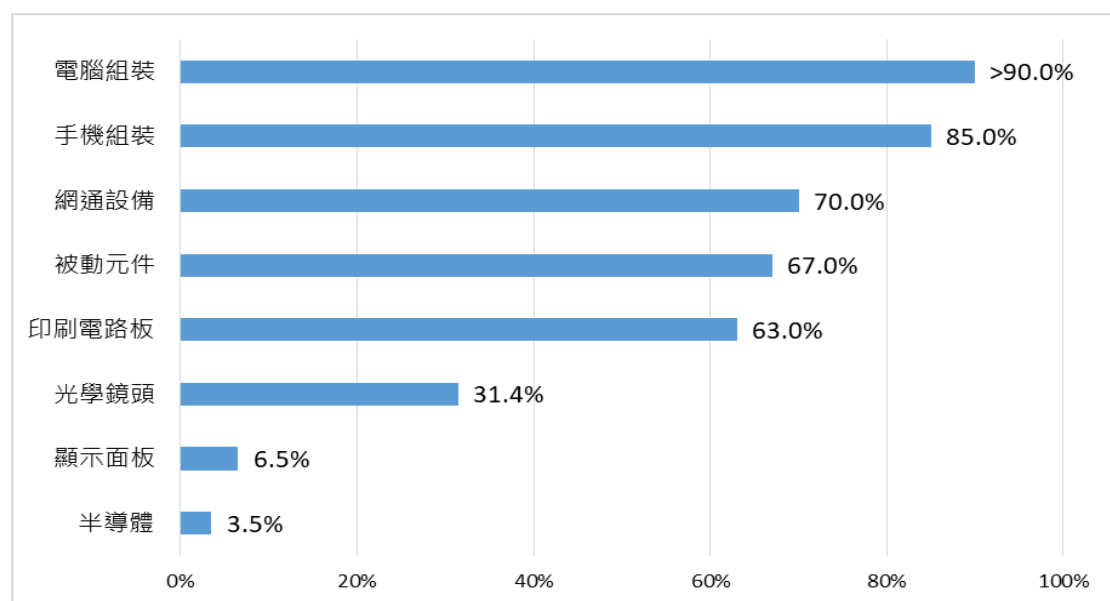
資料來源：中國國家發展和改革委員會、台灣經濟研究院產經資料庫整理，2021 年 10 月

三、台廠短期以既有庫存、跨廠區調度支應客戶需求，後續密切觀察限電措施、上游原料供應及終端消費需求變化

過去考量中國具有勞力成本低廉、內需市場龐大以及產業聚落相對完整的優勢，台商陸續前往中國設廠，使得中國成為台灣電子產業主要的生產基地。美中貿易戰開打以來，由於中國出口至美國的產品將面對高額關稅，加上美中科技戰的情勢持續升溫，促使台商開始思考生產基地必須進行部分的分散，陸續在越南、印度等地設立產線，或回台投資設立中高階產品的產能，使得

2019 年以來我國主要電子產業中國產能比重緩步下滑，然而供應鏈的調整非一蹴可幾，印度、越南等地的上下游供應鏈相對缺乏，加上新冠肺炎疫情肆虐，均使得整體供應鏈調整的進度仍相對有限。

觀察我國各項電子次產業的中國產能比重，根據工研院產科國際所、資策會 MIC 等研究機構的調查資料顯示(詳見圖一)，2020 年包括電腦組裝、手機組裝及網通設備中國產能比重仍高達 70%~90%，而印刷電路板、被動元件中國產能比重亦達 60%以上，顯見終端組裝與部分零組件仍高度仰賴中國生產，且主要廠區多集中於廣東、江蘇及浙江等地，相較之下，半導體、顯示面板、光學鏡頭等主要產能仍以台灣為主。



資料來源：工研院產科國際所、資策會 MIC、台灣經濟研究院產經資料庫整理，2021 年 10 月

圖 1 我國主要電子次產業中國產能比重

此次中國在煤炭供應短缺及能耗雙控達標壓力下，自 9 月下旬起超過 20 個省分、自治區實行程度不等的停電、限電措施，由於廣東、江蘇(蘇州、昆山)及浙江等地為我國 EMS 組裝廠商、印刷電路板、被動元件及網通設備廠商的主要生產據點，因而成為此波中國限電首當其衝的族群，加上蘋果於 9 月中旬推出 iPhone 13 系列新機，正值新機組裝拉貨的高峰期，且電子產業供應鏈 2020 年下半年以來已深受晶片短缺、東南亞疫情嚴峻及運輸成本大幅攀高的衝擊，因而中國此次無預警的限電措施除影響自身廠區的運作外，後續對於上游材料的供應與下游組裝廠商的訂單是否造成影響亦成為廠商關心的焦點。

以印刷電路板、被動元件為例，台商超過 60%產能均集中於中國，其中約 20%~25%產能位於蘇州及昆山，主要以生產軟板、多層板為主，相較之下，IC 載板因與半導體產業連結程度高，超過 80%產能均在台灣生產，因而受此次限電的影響相對輕微，而被動元件大廠國巨、華新科位於蘇州、廣東廠區產能比重約 50%，主要生產大宗標準品的被動元件，立隆電、凱美等鋁質電解電容廠商則產能高度集中於江蘇、廣東等地，受影響程度相對較大。相較之下，包括手機、筆電

及網通設備組裝廠區多數未在限電區域內，產能大多如常運作，並未受到明顯影響。

對於廠商而言，面對 9 月 26 日～30 日的停產，短期仍可以庫存、提前歲修以及跨廠區的調度因應客戶需求，短期並未對於廠商營運帶來明顯的影響，然而十一長假之後，產能雖陸續恢復運作，但由於地方政府仍不定期的要求降載生產，且個別廠商所面對的降載要求亦不相同，在缺乏統一、明確的政策指引下，當地廠區的生產仍面對高度的不確定性，對於廠商在人力、設備的安排調度上仍造成相當大的困擾。

除此之外，中國此次面對限電危機，導致許多企業面臨限電停產等挑戰，且限電範圍更進一步延伸至民生用電，對於中國經濟景氣復甦力道將造成一定程度的影響，而能耗雙控政策所導致的通貨膨脹疑慮不斷升溫之下，亦將進一步抑制當地民眾的消費意願，包括外資機構與中國當地投資銀行均陸續提出中國第四季 GDP 成長率恐將面臨下修，恐將影響電子業年底銷售旺季的訂單表現。對於印刷電路板、被動元件等零組件廠商而言，除面對第四季終端市場需求恐將出現旺季不旺的挑戰外，包括樹脂、玻纖紗、銅箔、電解鋁等上游原料製程因相對屬於高耗能產業，在中國許多省市都啟動限電限產措施之下，未來是否進一步導致上游材料供應吃緊或調漲價格，亦成為後續廠商關注的重點。而組裝廠商雖自身產能供應未受影響，但在中國啟動限電措施下，如何確保零組件供應及供應鏈運作順暢亦成為第四季的當務之急。

四、中國生產條件惡化及政策的不確定性，將加速全球供應鏈重組

2021 年 9 月底中國限電風暴引發全球高度關注，為確保能源供應，中國發改委要求檢討全區域內礦產停產整頓的不合理政策，並要求山西、陝西及內蒙古等產煤重鎮提高產煤規模，與主要省區簽訂第四季煤炭中長期保證供應合同，然除此之外，中國更進一步允許澳洲貨船進港卸煤，並從俄羅斯、哈薩克等地緊急進口，使得中國電廠煤炭庫存逐步回升，庫存七天以下電廠數量較十一長假前明顯減少，然而在要求電廠提高煤炭庫存的同時，將刺激煤炭價格進一步上漲。另一方面，中國國務院總理李克強宣布改善煤電價格市場化形成機制，在穩定居民、農業、公益性事業電價前提下，將市場交易電價上下浮動範圍由原本不超過 10%、15%，調整為原則上不超過 20%，而高耗能產業電價則不受 20% 的限制。在此政策公布次日，南方電網就已宣布 10 月起開始執行新電價政策，廣東針對工業用電的尖峰電價將調漲 25%，顯見電價成本提高已成為不可逆的趨勢。

觀察近年來中國各項生產條件，2017 年底中國大陸江蘇省昆山市官方以書面通知吳淞江沿岸的企業因河川污染問題要求停產 17 天，後續雖改為要求廢水減排 50%，降低對於廠商營運的衝擊，但台廠製程管理的環保成本已明顯提高，而工資成本不斷的走揚、招工不易，亦使得台商在中國的經營面臨考驗，再加上此次中國無預警限電及電價的大幅上揚，在在都顯示中國生產條件持續惡化，廠商在中國的經營成本不斷提高。除此之外，不論是 2017 年因環保減排要求停產或是 2021 年的限電措施，當地政府均未事先預警，並缺乏明確、統一的政策標準，使得廠商措手不及、無所遵循。而 2021 年以來中國針對補教業、第三方支付平台、金融產業等啟動一連串的監管、整頓措施，均凸顯政策施行充滿不確定性。因此，在美中貿易戰、科技戰等對峙情勢未解，加上生產條件不斷惡化、政策具高度不確定性的態勢下，恐將進一步影響國際廠商在中國的投資意願，加速全球供應鏈的重組。

五、因應中國經營條件惡化與各國加速投入能源轉型，產能分散、綠能投資及數位轉型已成為台廠不可忽視的關鍵議題

對於台廠而言，十一長假之後，主要廠區產能運作逐步恢復，但仍面臨電力不定期降載要求，中國雖透過增產、擴大進口及調漲電價等各項政策措施，全力確保電力供應，然而山西近期面對暴雨襲擊，導致超過 60 座礦場停產，未來是否能有效擴增煤炭供應出現變數，加上要求電廠提高煤炭庫存使得中國煤炭價格進一步飆漲，而國際煤炭、天然氣價格不斷攀升，均顯示煤炭等燃料成本仍將持續走高，因此台廠多預期 2021 年第四季仍可能面對限電、降載要求的考驗。除此之外，電價成本的大幅上揚已無法避免，未來經營成本將進一步提高。

此次中國無預警實施限電，台廠短期雖可透過既有庫存、跨廠區的產能支援降低衝擊，但面對中國近年來勞力、水電等經營成本不斷提高，生產條件持續惡化，且政策具高度不確定性，恐將加速全球供應鏈進行重組。加上蘋果等品牌大廠及各國陸續訂定實現「碳中和」目標的時程，加速投入能源轉型的趨勢漸趨明確，台廠已難置身事外，即便相較於中國，東協各國當地產業聚落條件相較並不成熟，短期全面移出中國，進行供應鏈搬遷的難度相當高，台廠仍應持續進行區域布局的評估，進行多點部署，逐步透過產能分散布局以降低營運風險，除此之外，針對製程能耗程度進行盤點、提升綠電使用比重、投資節能及減少碳排等相關技術，並透過導入數位轉型以提高生產管理效率、創造產品附加價值，均是台廠不可忽視的關鍵議題。

邱昱芳（台灣經濟研究院產經資料庫/資深分析師）

【政策補給站】五倍券來了！10/8 上路

關鍵字：行政院、五倍券、數位綁定、境外電商、數位標章、加碼券、經濟部、好食券

日期：2021.10

2020 年三倍券推出後，創造很大的經濟效益，2021 年振興五倍券不僅「更好領、更好用、更刺激」，整體方案預估將創造新臺幣 2,000 億元的效益。行政院長蘇貞昌在 9 月 9 日率相關部會首長召開「振興方案記者會」，向國人說明「振興五倍券」方案，並宣布五倍券準備上路。蘇院長表示，面對疫情，政府不敢掉以輕心，除規劃照顧受衝擊的內需產業、服務業及相關員工生計，亦盼在疫情穩定後能振興經濟，讓臺灣邁向新防疫階段，過更好的生活。

更好領 更好用 更刺激

500

振興五倍券

2021 9/22 數位券綁定

2021 9/25 紙本券超商(市)預訂

2021 10/4 紙本券郵局預約

2021 10/8 消費開始

2022 4/30 消費截止

經濟部 | 經濟部中小企業處 廣告 1

(圖片取自：經濟部臉書)

凡是 2022 年 4 月 30 日以前出生的全體國民、外籍配偶、持永久居留證及外交官員證者皆可透過數位綁定以及預約等方式領取振興五倍券。為能基於防疫需求分流，五倍數位券及實體券推動時程相互錯開。針對數位券部分，9 月 22 日起可利用信用卡、電子票證及行動支付等方式綁定，10 月 8 日起開始消費；至於實體券部分，全國 15,000 多家超商（市）於 9 月 25 日起開始受理預訂作業，10 月 8 日起開始領取；另，民眾 10 月 4 日起也可透過郵局網站或電話預約實體券，10 月 12 日起皆可至全國 1,299 家郵局據點領取。

關於五倍券面額，為 200 元 5 張、500 元 2 張及 1,000 元 3 張，民眾不可要求店家找零，但店家若基於自身營業作業需要而決定找零，政府也予以尊重。對於中央銀行此次採用專業材料、紙張、油墨印製五倍券，更有高達 18 種防偽設計。

關於五倍券使用範圍，蘇院長指出，民眾可到餐飲業、夜市、市場、百貨公司等商家使用，也可繳交學費及補習費，但不能使用於境外電商網購、股票、禮券、繳稅、繳交罰單等，且五倍券需於明年 4 月 30 日前使用完畢。

振興五倍券

5000 [使用說明懶人包] —— 更好領。更好用。更刺激



數位綁定 紙本預訂 加碼優惠

最新訊息都在振興五倍券官網

5000.gov.tw

★預計2021/09/22前上線

誰可以領？

2022/04/30前出生的國民
外籍配偶、持永久居留證者、持外交官員證者

用在哪？

餐飲、夜市、市場、百貨、學費、補習費、
書店、演唱會、體育賽事、部分電商和外送

不可用 買 股票、禮券、儲值、菸品 繳 帳務、罰金、水電費

經濟部 2

(圖片取自：經濟部臉書)

紙本券 - 預訂&領取

超商超市 超過15,000家門市

【第一梯】預訂 2021/9/25 - 10/1 領取 2021/10/8 - 10/21

【第二梯】預訂 2021/10/25 - 10/31 領取 2021/11/8 - 11/21

郵局 共1299家

預約 2021/10/4 起

領取 2021/10/12 起

數位券 - 綁定&使用

【隨時綁定】2021/9/22-2022/4/30

【使用期間】2021/10/8-2022/4/30



【行動支付】【電子票證】【信用卡】

NEW

- ★ 新增 數位標章
同享紙本券優惠
- ★ 新增 共同綁定
(9/22-10/1) 總共5人
- ★ 不用滿額再回饋
消費回饋最快次月入帳
- ★ 個人綁定後不可再變更



(圖片取自：經濟部臉書)

■ FINDIT 叮嚀：境外電商貨品超商取貨 禁五倍券付款哦！

近來有網絡教學表示，若購買境外電商的物品，只要選擇超商取貨，就能使用紙本五倍券付款。對此，經濟部澄清，超商取貨付款屬於代收、代付的性質，因此只收現金，無法代收五倍券，也已要求四大超商，境外電商貨品超商取貨，不得以五倍券支付，鼓勵民眾綁定數位，開放國內電商交易使用。

■ FINDIT 科普：「數位標章」是什麼？

為了鼓勵民眾使用五倍券進行消費，許多業者都會推出五倍券的限定優惠，只要付款時使用五倍券，就可以有更多折扣。為了不讓領取「數位」五倍券的民眾被排擠於優惠之外，只要出示「數位標章」就可以證明目前這筆消費是使用五倍券進行付款。若是使用「行動支付」的民眾，在支付畫面就會有數位標章，不用另外出示證明。

意思是說，並不是所有消費都需使用「數位標章」，如果不出示也一樣可以使用五倍券；「數位標章」只是用來向店家確認「我現在正在使用五倍券」的證明，以能參與店家推出的優惠。

至於如何能取得「數位標章」呢？

無論是透過銀行信用卡、或是電子票證綁定五倍券，在綁定成功時，都會提供一組「數位標章」，每個平台的顯示方式可能不同。如果已經完成綁定，只要再登入銀行、電子票證的網站，就能查詢到自己的數位標章。同時，為了更方便民眾使用數位標章，在行政院「振興五倍券」官網（<https://5000.gov.tw/>），只要輸入「身分證字號、手機」就能登入查詢，並且出示使用數位標章。

特別留意的是，掃描「數位標章」QRcode，也能更快速了解綁定資訊，如果五倍券額度已經使用完，也會在 QRcode 顯示「已額滿」，接下來的消費就不算使用五倍券了。



(圖片取自：<https://www.walkerland.com.tw/subject/view/307941>)

另外，不單只是五倍券，各部會也總共推出了八種加碼券，有經濟部推出的「好食券」，可用於餐飲業、糕餅、夜市及市場；文化部的「藝 Fun 券」、農委會的「農遊券」、交通部的「國旅券」、教育部的「動滋券」、客家委員會的「客庄券」、原住民族委員會的「i原券」及國家發展委員會的「地方創生券」等。唐鳳政委表示，今年的八大部會加碼採一站式登記和抽獎，除經濟部好食券為五倍券前 400 萬名數位綁定專屬外。民眾可從 9 月 22 日起，到五倍券官網進行登記，將分別於 10 月 11 日至 11 月 5 日共 4 週，每週進行抽籤，每人每週最多中籤 1 次。

■ FINDIT 報好康：加碼再加碼的「好食券」

為了為鼓勵民眾綁定數位券以領取「好食券」，經濟部也加碼推出抽獎活動，獎項包含 3 台 Gogoro Eeyo 1 極輕量智慧電動單車及國營事業提供多項住宿券等，只要 10 月 29 日前綁定數位五倍券的民眾就可參與加碼抽獎，並預計在 11 月 5 日下午抽出幸運得主。

政府五倍券官網「5000.gov.tw」提供詳細說明，民眾可隨時上網查詢數位綁定及紙本預定狀況，也可以追蹤加碼券中籤結果。

振興五倍券
5000 [使用說明懶人包] —— 更好領。更好用。更刺激

店家 + 部會 + 地方加碼

預計創造 **2000** 億元效益

經濟部加碼 — 好食券

- 綁定數位五倍券
前**400**萬名即可獲好食券
- 餐飲業、糕餅業、夜市、市場店家
皆可使用，累計上限500元

500元 好食券

讓你的**5000**多**500**!!

1988 救發發專線

更多QA，可上五倍券官網查詢，或撥打1988專線 經濟部 4

(圖片取自：經濟部臉書)

施雅庭 (台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

【創新創業與產經政策】

一、國內創新創業與產經政策

1. 「境外資金匯回專法」及「投資臺灣三大方案」實施成效顯著

關鍵字：境外資金匯回專法、投資臺灣三大方案、行政院

日期：2021.10

行政院蘇貞昌院長表示，為因應國際經濟變局以及美中貿易衝突，政府審時度勢，因勢利導，自 2019 年起，即分別推動「投資臺灣三大方案」，並制定「境外資金匯回專法」，促使企業加碼投資臺灣、加速引導境外資金回流我國，投資產業及金融市場。

資金匯回專法實施兩年來，已匯回資金超過 3,200 多億元，創造實質投資超過 1,000 億元，同時也為國庫帶來超過 250 億元的稅收。而投資臺灣三大方案，總投資金額也超過 1 兆 3,400 億元，創造超過 11 萬個就業機會，兩者皆是穩定國內經濟成長的重要因素，成效都相當顯著。在全球經濟受疫情重創的情況下，該兩項政策不僅協助長年在海外打拚的臺商重新調整全球布局，更為國內經濟注入活水，提振經濟動能，讓我國這兩年的經濟成長率，都有非常亮眼的成績。

參考來源：行政院 (<https://pse.is/3p25bv>)

2. 行政院會通過「生技醫藥產業發展條例」草案 將函請立法院審議

關鍵字：生技醫藥產業發展條例、行政院

日期：2021.10

行政院會於 9 月 9 日通過經濟部擬具的「生技新藥產業發展條例」修正草案，並將法案名稱修正為「生技醫藥產業發展條例」，這項修法從四大面向納入新興生技領域、鼓勵研發與製造並重、引領資金投入和強化留才攬才誘因，促使我國在全球生技醫藥產業供應鏈中扮演關鍵地位。該草案修正要點如下：

- (1) 法規名稱修正為「生技醫藥產業發展條例」。(修正法規名稱)。
- (2) 增訂「新劑型製劑」、「再生醫療」、「精準醫療」、「數位醫療」、「受託開發製造生技醫藥產品」為租稅獎勵適用範圍，完備我國生技醫藥產業，並從研發為主，朝向研發與製造並重。(修正條文第 4 條)。
- (3) 將人才培訓支出之對象限於專職研究發展人員，並納入研究與發展支出項目內，爰刪除人才培訓支出；將研究與發展支出投資抵減率自 35%調整為 25%，且限定適用對象為從事研發或研發製造之生技醫藥公司，並修正授權子法之主政機關。(修正條文第 5 條)

- (4) 增訂生技醫藥公司投資於生產製造所使用之全新機械、設備或系統，其支出金額在新臺幣（下同）1,000 萬元以上 10 億元以下，得抵減應納營利事業所得稅額（1 年內抵減 5%或 3 年內抵減 3%，抵減上限為應納稅額 30%）。（修正條文第 6 條）。
- (5) 增訂「營利事業股東」每年度得抵減總額以不超過營利事業股東當年度應納營利事業所得稅額 50%為限。（修正條文第 7 條）。
- (6) 明定「個人股東」參與投資未上市或未上櫃之生技醫藥公司，於同一生技醫藥公司達 100 萬元以上取得新股且持股滿 3 年，得就投資金額 50%限度內，自當年度起 2 年內減除所得額。該個人適用本規定每年得減除之金額，合計以新臺幣 500 萬元為限。（修正條文第 8 條）。
- (7) 明定生技醫藥公司高階專業人員，因獎酬及技術投資人因技術入股而取得之新發行股票，持有股票且繼續於該公司任職或提供該公司之技術應用相關服務累計達 2 年者，得於轉讓時以「轉讓價」或「股票取得之時價或價格」擇低課稅，並授權主管機關及財政部就適用緩課所得稅及擇低課稅資格與稅務程序訂定子法。（修正條文第 9 條）。
- (8) 放寬認股權憑證取得之股票，持有股票且繼續於該公司任職或提供該公司之技術應用相關服務累計達 2 年者得於轉讓時以「轉讓價」或「股票取得之時價或價格」擇低課稅，並授權主管機關及財政部就核准認股權憑證發行及緩課、擇低課稅等事項訂定子法。（修正條文第 10 條）。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/3mr8x5>)

3. 行政院 2022 年編列 5,164 萬資安預算 成立兩大國家級資安實驗室

關鍵字：資安預算、通訊資通安全實驗室、晶片資安檢測實驗室、行政院

日期：2021.10

行政院在 2022 年的預算編列 5,164 萬資安預算，基於資安即國安，提升公家機關資安的防護能力，主要用在行政資訊電腦系統與設備的建置、汰舊更新、維護及資通安全防護等經費，除此之外，還編列了國土及資通安全業務預算 781 萬 9 千元。

為迎接 5G 時代來臨和提升台灣資訊安全的實力，行政院已核定「國家資通安全發展方案（2021~2024 年）」，推動第六期國家資安發展藍圖，並規劃成立兩大國家級資安實驗室及三項首要目標。

在規劃成立兩大國家級資安實驗室方面：成立「通訊資通安全實驗室」以提升台灣 5G 網路安全；成立國際規格的「晶片資安檢測實驗室」用以支援半導體產業在台灣的重要性，解決潛藏於晶片的資安風險。

在三項首要目標：第一是籌備資安卓越中心，使台灣能成為「亞太資安研訓的樞紐」；第二是面對資安事件採取積極防禦，「建構主動防禦基礎網路」；第三是「公私協力共創網安環境」，將持續結合產官學研各界資源與能量，將資安防護能量與民間單位進行更好的整合。

根據國家資通安全發展方案的規劃，政府預計在未來四年內培養 350 位資安實戰人才，將透過國外資安的業界、學界和社群專家培訓台灣的人才，2021 和 2022 年預計各培養 50 名，2023 和 2024 年則是預計各培育 125 位資安專業人才，來深植台灣資安在前瞻研究的能量和實戰領域上的人才。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/3r93v1>)

4. 經濟部助企業減碳 規劃 3 面向加速低碳轉型

關鍵字：企業減碳、經濟部

日期：2021.10

當碳中和成為全球課題，企業減碳與競爭力已劃上等號，經濟部會持續導入技術，兼顧財務可行性及健全相關法規與制度，初步規劃國營企業帶動民營企業，從製程改善、能源使用、循環經濟等 3 大面向加速低碳轉型。而製程改善有鋼鐵業電弧爐汰舊換新、石化業開發先進觸媒；能源使用則有石化業採混合氫能汽電鍋爐、電子業使用綠電；循環經濟則有鋼鐵業增用廢鋼等。

另外，經濟部工業局長表示，透過大型企業帶頭，中小企業也能展開低碳轉型，而政府已組成產業及能源效率工作圈委員會，針對鋼鐵、石化、水泥、紡織、造紙、電子及玻璃 7 大產業組工作小組，整合資源並透過供應鏈協助中小企業，像是盤查碳足跡、分享減碳技術等。

參考來源：經濟日報 (<https://pse.is/3qmeul>)

二、國外創新創業與產經政策

1. 英國政府「國家 AI 戰略」十年計畫：AI Roadmap 建議 16 條

關鍵字：英國、國家 AI 戰略

日期：2021.10

英國政府於 9 月 22 日公布「國家 AI 戰略」(National AI Strategy) 十年計畫，主要在提高全國企業使用 AI 的程度、吸引國際資金投資英國 AI 企業，並培養下一代本土技術人才。人工智慧委員會 (AI Council) 曾於 2021 年 1 月提出人工智慧路線圖 (AI Roadmap)，向政府提供了 16 條建議及戰略方向。其核心呼籲是要求政府制定國家人工智慧戰略，以通過人工智慧部門交易取得的投資成功為基礎，同時保持適應顛覆未來技術的能力。人工智慧委員會提出人工智慧戰略方向的 16 條建議：

- (1) 擴大公共部門對人工智慧的投資規模，確保計畫延續、確保持續招募來自世界各地的頂尖人才、找到新的方法將研究人員、學科和部門結合起來。
- (2) 鞏固艾倫圖靈研究所 (Alan Turing Institute) 成為真正的國家研究所，擁有吸取英國各地優勢的區域性投資。

- (3) 確保月球行動 (moonshots programmes) , 如研發路線圖中所描述的 , 作為挑戰主導的、高風險的、可擴展的計畫 , 推進和利用人工智慧的發展。
- (4) 擴大並致力發展持續 10 年的高水準人工智慧技術培育計畫。
- (5) 將多樣性和包容性列為優先事項。
- (6) 致力於實現每個人的人工智慧和數據能力。
- (7) 鞏固和加快所需的基礎設施 , 以增加對人工智慧數據的訪問。
- (8) 帶領制定數據管理方案及其用途。
- (9) 透過公眾監督確保公眾信任。
- (10) 在人工智慧找到英國定位 , 看齊其他領先國家。
- (11) 在所有產業和所有規模的公司中提高買方信心和人工智慧能力。
- (12) 支持英國的人工智慧新創或社群。
- (13) 促使公共部門對人工智慧進行強有力的投資。
- (14) 利用人工智慧挑戰淨零碳排放。
- (15) 利用人工智慧來幫助維護國家的安全和保障。
- (16) 在 NHSX (英國國民保健服務與社會保健部門聯合單位) 和其他機構的工作基礎上 , 使用人工智慧改善結果和創造醫療價值方面發揮領導作用。

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

2. 英國在未來五年內將投資 116 億英鎊 , 協助開發中國家因應氣候變遷

關鍵字：國際氣候資金計畫、英國

日期：2021.10

英國國際氣候資金計畫 (International Climate Finance , 簡稱 ICF) 在未來五年內將投資 116 億英鎊 , 協助開發中國家遏阻氣候變遷帶來之負面影響。英國強生首相承諾將為全球氣候變遷行動提供新資金 , 包括進一步提高向開發中國家的金援計畫 , 從 2020 年目標增至年目標 1,000 億美元。未來五年內 , 來自英國 CDC 團體金融發展機構 (development finance institution) 的所有投資中 , 有 30% 將投入氣候相關項目 , 預計至少投資 16 億英鎊 , 可擴大英國在全球氣候金融目標的貢獻。首相還宣布 , 將撥出 5.5 億英鎊經費作為國際氣候基金 , 對朝向低碳科技轉型的發展中國家提供技術援助 , 並於全球氣候投資基金 (Climate Investment Funds) 中加碼 3.5 億英鎊資金 , 致力於在開發中國家推廣減緩氣候變遷影響的解決方案 , 另將額外投資 2 億英鎊於英國加速氣候轉型合作計畫 (UK Partnering for Accelerated Climate Transitions, UK PACT) , 向公私營和民間機構等提供專業知識 , 以協助各國尋找更永續的發展方式 , 以減少碳排放與貧窮問題。英政府

尚將在生物多樣性景觀基金 (Biodiverse Landscapes Fund) 投資超過 1 億英鎊，以保育全球一些瀕臨危機的生態景觀。

參考來源：英國/駐英國台北代表處經濟組 (<https://pse.is/3qjvz4>)

3. 新加坡政府推出 1.8 億星元「企業永續發展計畫」，積極推動淨零排放

關鍵字：新加坡、淨零排放、企業永續發展、溫室氣體排放

日期：2021.10

(1) 星國將儘快達致淨零排放目標，以緩解氣候變化衝擊

新加坡永續發展與環境部長傅海燕 2021 年 10 月 11 日出席新加坡證券投資者協會(SIAS)主辦的線上「企業治理周(Corporate Governance Conference 2021)」時表示，目前全球正面對新冠疫情、氣候變化，以及不平等問題等三大挑戰，聯合國已將此挑戰列為人類紅色警報，而疫情和氣候變化將加劇不平等問題。新加坡承諾將盡責任緩解氣候變化的衝擊，儘快達致淨零排放目標，並支援企業努力減排。新加坡已推出綠色計畫，包括推動碳稅和公共部門減排目標。新加坡金融管理局(MAS)亦鼓勵綠色投資，提供貸款補助計畫；新加坡企業發展局(ESG)也將推出「企業永續發展計畫」(Enterprise Sustainability Programme，簡稱 ESP) 將在未來四年撥款 1 億 8,000 萬星元協助當地企業邁向永續發展經營，預計有 6,000 家企業受惠邁向永續發展轉型。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/82NrKR>>

(2) 新加坡推出「企業永續發展計畫」未來 4 年撥款 1.8 億星元協助企業朝永續發展經營

新加坡貿工部(MTI)部長顏金勇 2021 年 10 月 1 日於 ESP 介紹儀式上指出，不同企業處在不同發展階段，面對的挑戰也各異，政府需要協助它們取得關於永續發展的知識和能力。永續發展不只是環境保護的問題，也是個市場問題。越來越多消費者希望其購買的產品符合永續性，包括生產過程、材料來源等。因此星國企業必須具前瞻性，為永續發展策略做好準備。新加坡企業發展局(ESG)會同業界夥伴、企業、商會和其他政府機構密切合作為企業提供協助，包括補助開辦培訓工作坊，以及在策略開發、標準採納以及產品和服務創新等相關專案給予協助。

貿工部兼文化、社區及青年部政務部長劉燕玲指出，已發展國家如美國和歐洲，而越來越多市場要求供應商遵循永續發展條例。如果星國當地企業能達到這些要求，能提升市場競爭力。在業務和產品注入永續發展元素，長遠來說，對公司聲譽和利潤是有益的。

此外企發局與星展集團、滙豐銀行、華僑銀行和大華銀行攜手推出「企業融資計畫-綠色貸款」(Enterprise Financing Scheme-Green)，為研發節能減排科技的業者提供綠色貸款，協助它們掌握綠色經濟的成長機會。企發局宣布，從 10 月 1 日至 2024 年 3 月底，該融資計畫將分擔 70% 的貸款風險，以支援參與合作的金融機構向綠色領域，包括潔淨能源、循環經濟、綠色基礎設施和潔淨運輸領域等。該計畫涵蓋一系列融資需求，包括開發資本、固定資產、貿易、項目、風險債務及合併與收購等，為綠色領域的項目開發商、系統整合商和促成科技與解決方案的企業提供貸款。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/Mk41kK>>

(3) 新加坡將立法降低電力系統的溫室氣體排放，推動綠色發展藍圖

新加坡人力部長兼貿工部第二部長陳詩龍 2021 年 10 月 4 日在國會提呈「能源(韌性措施和雜項修正)法案」一讀時表示，該法令讓「能源市場管理局」(EMA)能實行政策，減少發電廠、電力傳輸和進出口的溫室氣體排放，同時確保星國電力能源的永續、安全及可靠，協助推動 2030 年新加坡綠色發展藍圖。

新加坡貿工部和能源市場管理局正規劃實施長期計畫，透過多個方式將星國電力生產系統過渡到低碳發電，包括提高天然氣發電廠的能源效率、加快太陽能的部署、以及利用區域電網發掘低碳電力進口管道等。部分以天然氣燃料為主的現有發電廠，因達到使用年期，將在未來 10 至 20 年內退役。能源市場管理局需要處理此過渡時期，同時讓新加坡能源系統維持穩定。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/gz48VQ>>

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組

4. 新加坡交易所將計畫推出「ESG 數據平台」與「碳交易市場」

關鍵字：新加坡交易所、ESG、數據平台、碳交易市場

日期：2021.10

新加坡交易所(SGX)首席執行長羅文才 2021 年 10 月 7 日表示，隨著「環境、社會與治理(ESG)」投資越來越受重視，投資者要求相關數據更易於取得、透明及標準化，該所計畫推出新的「ESG 數據平台」。ESG 投資是四大發展趨勢之一，新加坡交易所盼成為領先的永續轉型金融和交易平台。

「ESG 數據平台」將彙整上市公司依據一致的指標和披露要求所陳報的資料，此將補充新加坡交易所和淡馬錫控股(Temasek Holdings)的數位資產合資公司 Marketnode 即將推出的「固定收益發行服務平台」，後者將提供發行商、律師事務所和銀行數據分析產品和解決方案，如 ESG 報告和市場進入機制。

羅文才強調，新加坡交易所成長策略須涵蓋永續發展，此是全球政策制定者的關鍵優先事項，尤其是氣候行動。全球投資者已開始採取行動減輕氣候變化對投資組合的影響。作為市場基礎建設和前線監管者，該所正與生態系統的夥伴密切合作，以確保市場面向未來。

此外為協助企業採取因應氣候行動，新加坡交易所、淡馬錫控股、星展集團(DBS)與渣打集團(Standard Chartered)預計於 2021 年底聯合推出「碳交易市場 Climate Impact X」，將為企業提供高品質的碳信用額度(carbon credit)以克服減排問題。新加坡交易所監管公司(SGX Regco)2021 年 8 月發佈新監管藍圖，建議強制掛牌公司在每年永續發展報告中作出氣候相關的披露，同時強制制定董事會多元化政策，在常年報告作出披露。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/DZ4gxE>>

新加坡人力部長兼貿工部第二部長陳詩龍 2021 年 9 月 27 日出席「第 37 屆年度亞太石油會議」時表示，儘管過去兩年大宗商品貿易面對新挑戰，但星國仍是具有吸引力的全球能源貿易樞紐，未來亦將致力於透過提升能源價值鏈能力以及促進碳交易市場成長，發展成亞洲領先的碳交易和服務樞紐。

新加坡將積極建立能源價值鏈的能力，例如展開專案開發、融資和認證等關鍵活動，以及擴大「自願碳(voluntary carbon)」的市場規模和提高交易量的信用額度。此外，星國也正在改善國

際碳市場的信任與透明度，並探討將世界銀行(World Bank)的「氣候倉庫(Climate Warehouse)」設在新加坡的可能性。「氣候倉庫」的目的是藉由區塊鏈驅動的「元數據(meta-data)」平台，連接全球各地的不同碳登記系統。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/mvrL1W>>

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組

5. 新加坡淡馬錫攜手銀行，成立債務融資平台分別扶持科技新創與永續基礎建設

關鍵字：新加坡、債務融資平台、新創科技、永續

日期：2021.10

淡馬錫與星展銀行共同推出規模 5 億美元的債務融資平台 助科技新創成長發展

結合淡馬錫的投資專長與星展銀行的全球銀行網絡，雙方共同推出名為 EvolutionX Debt Capital 的 5 億美元科技新創成長階段債務融資平台。EvolutionX 總部位於新加坡，為亞洲尤其是中國、印度、東南亞國家成長階段技術型公司提供非稀釋性融資資金，以促進亞洲技術生態圈快速發展。EvolutionX 將以投資金融服務、消費、醫療保健、教育和工業發展等領域的科技新創為主，此計畫乃是淡馬錫與星展銀行現有早期債務計畫和投資活動的延伸與延續。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/2oE5g6>>

淡馬錫攜手匯豐打造債務融資平台 助力亞太地區永續基建專案

淡馬錫與匯豐銀行在 2021 年 9 月底宣布合作，將為東南亞國家永續基礎建設專案可再生能源、水及廢物處理、可持續運輸等，成立一規模達 1.5 億美元的債務融資平台，以此做為減少氣候變化努力的一部分。

在聯合聲明中雙方表示，將尋求建立一系列規模化的項目，預計在未來 5 年內發放規模擴大逾 10 億美元的貸款。該平台的融資案除了提供融資資金之外，在必要時將提供開發項目的專業知識、技術援助等解決方案。亞洲開發銀行(ADB)和 Clifford Capital Holdings (CCH) 將作為該平臺的戰略合作伙伴，以支援這個債務融資平臺。ADB 將為該平臺提供各種形式的援助，包括技術援助和專案開發專業知識，而 CCH 將為該平臺提供其專案融資專業知識以及後續的運營提供支援。〈詳細資訊請見：<https://reurl.cc/OkjdRD>>

參考來源：fintechnews.sg

6. 新加坡加密貨幣交易所進入有照營運時代

關鍵字：新加坡、加密貨幣交易所、牌照

日期：2021.10

依據新加坡聯合早報 2021 年 10 月 1 日的報導，創立於 2013 年的澳洲加密貨幣交易所「Independent Reserve」(簡稱 IR)獲得新加坡金融管理局(MAS)頒發正式執照，代表星國加密貨幣交易所從無照營運正式進入「有照營運」時代。IR 向散戶和機構投資者提供加密貨幣交易服務，目前已擴展至紐西蘭和新加坡等兩個海外市場，逾 25 萬名客戶。

IR 首席執行官 Adrian Przelozny 指出，新加坡良好的監管環境將解決保護投資者的問題，包

括資產安全保管、認識客戶(know your customer，簡稱 KYC)以及防止市場操縱，使該平台更有效地提供加密貨幣服務。

加密貨幣在星國又稱「數位付款代幣」(digital payment token，簡稱 DPT)，自 IR 在 8 月宣布獲得金管局原則上批准，可在「付款服務法令」(Payment Services Act)提供 DPT 服務後，大量散户和機構投資者湧入平台，尤其是新加坡客戶在不到兩個月內增加逾 5 倍。金管局指出，有 170 家 DPT 業者申請執照。

星展集團旗下的證券業務星展唯高達(DBS Vickers)已宣布獲得金管局原則上批准，可支援基金經理和公司透過星展數位交易所進行加密貨幣交易，但目前僅開放機構投資者和合格投資者。金融科技新創公司「FOMO Pay」也獲提供 DPT 服務正式執照，但該公司並未提供投資者加密貨幣交易服務。

而日前被金管局列入投資者須警惕名單的加密貨幣交易平台「幣安」(Binance)，新加坡使用者從 10 月 26 日起將無法再透過交易平台 Binance.com 存入法定貨幣、交易或購買加密貨幣。不過該公司表示，並未完全暫停當地業務，星國用戶仍能透過新加坡分支機構 Binance Asia Services(簡稱 BAS)的交易平台交易加密貨幣，而 BAS 會持續向金管局申請有關執照。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組<<https://reurl.cc/6D7aoM>>

7. 中國央行新增 3,000 億元人民幣「先貸後借」模式的紓困貸款，扶持中小微企業

關鍵字：中國、支小再貸款、先貸後借、中小微企業貸款

日期：2021.10

據中國人民銀行官網消息，為加大對中小微企業紓困幫扶力度，人民銀行新增 3,000 億元支小再貸款額度，採取「先貸後借」模式發放，即地方法人銀行先發放小微企業和個體工商戶貸款，之後等額向人行申請支小再貸款，以確保再貸款政策的精準和直達作用。

新增 3,000 億元支小再貸款額度在 2021 年剩餘 4 個月之內將以優惠利率發放給符合條件的地方法人銀行，支持其增加小微企業和個體工商戶貸款，要求貸款平均利率在 5.5%左右，引導降低小微企業融資成本。

人民銀行指出，近年來，支小再貸款作為人民銀行專門支持金融機構發放小微企業貸款的貨幣政策工具，有效調動了地方法人銀行的積極性，撬動小微企業貸款較快增長，實施效果良好。

參考來源：中國人民網 <https://reurl.cc/MkyY8k>

8. 日本全面解除「緊急事態宣言」等防疫重點措施

關鍵字：日本、防疫措施、解除

日期：2021.10

據日本經濟新聞 10 月 1 日報導稱，有鑑於日本國內疫情感染人數減少及醫療資源緊迫情況改善，日本政府宣布東京、大阪等 19 個都道府縣適用「緊急事態宣言」對象，以及針對 8 個縣

發布之「防止疫情蔓延等重點措施」範圍，自 9 月 30 日起全面解除。

此係日本全國約半年以來首度無任何地區適用緊急宣言或重點措施。對此，日本內閣官房長官加藤勝信表示，「包括已接種疫苗的人士在內，盼大家繼續採取基本防疫對策（勤洗手、戴口罩），且應避免前往感染風險高的場所，避開人員混雜的場所及時間」。

目前日本政府計畫階段性放寬對餐飲店的限制及舉辦活動的規範，也呼籲尚未接種疫苗者應進行病毒 PCR 檢測，並繼續對往來沖繩縣及羽田等主要國內機場的航班乘客，免費給予實施核酸檢測。

此外，為防範疫情再次擴大蔓延，確保民眾能接受必要的醫療服務，日本政府預定強化完善醫療供應體系，持續推動疫苗接種工作，力求兼顧防疫及社會安全生活。

參考來源：日本/駐大阪辦事處經濟組 (<https://reurl.cc/Yj89Zn>)

9. 韓國投入 424 億韓元開發氫能電車 推動氫經濟

關鍵字：韓國、氫能電車、氫經濟

日期：2021.10

氫能電車正在興起，可以替代地鐵，且因不需要供電基礎設施，建設成本更低。韓國政府為實現 2050 年碳中和目標，投入 424 億韓元（約 3,580 萬美元），利用韓國現代汽車製造商結合國內學研機構既有氫燃料車製造能力和技術，目標 2023 年底前實現氫動力電車（hydrogen-powered tram）的商業化，作為下世代城市環保交通工具，擴大氫能交通運輸應用。

韓國產業通商資源部表示，計畫旨在測試和確保領域的核心技術。其中，氫燃料電池和零件技術部分由韓國汽車技術研究院（Korea Automotive Technology Institute）與七家氫燃料車零件製造商和大學研究中心聯手，在電車車頂上安裝改裝後的現代 Nexo SUV 的氫燃料電池和儲能系統，以擴大車廂容積。而關於技術標準化和駕駛性能評估，以及駕駛環境評估和操作技術驗證。未來蔚山站和蔚山港之間的閒置鐵路，將被用來測試最佳駕駛模式和里程。

一旦於 2023 年完成測試，政府計畫從 2024 年開始大規模生產氫氣電車，並在國內和國外探索新的銷售網路。比如蔚山和東灘等有新城市鐵路計畫的地區是政府在韓國應用新型零排放城市交通的首選。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://reurl.cc/6DNZgV>)

2021 全球早期資金趨勢觀測月報-10 月號

網址：<http://findit.org.tw>

出版單位：經濟部中小企業處

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

總編輯：吳孟道

執行編輯：林秀英、黃敬翔

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



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。

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