

111年度創新籌資智慧支援計畫

全球早期資金 趨勢觀測月報 2022.10



目 錄

摘要	1
壹、全球早期資金總體動向觀測	7
【全球創投風向掃描】大江東去！創投市場寒風尚未停歇	8
【美國創投風向掃描】2022Q3 美國創投市場持續退燒	20
【中國投資風向掃描】2022 年第三季創投市場止跌，未來究竟會是如何？	35
貳、M&A 動向觀測	41
【M&A 亮點新聞集錦-2022 No.10】全球併購交易踩剎車，2022 年第三季 M&A 金額衰退 55%	42
參、股權募資亮點觀測	54
【股權投資亮點觀測】投資人提前放「寒」假？2022Q3 全球鉅額投資急凍	55
肆、新興領域動向觀測	64
【新興領域/2022.10 焦點】擁抱變革 掌握商機-麥肯錫發布 2022 年 14 項核心技術趨勢展望	65
【新興領域/2022.10 焦點】5G 企業專網正式啟航 臺廠搶攻數位轉型新商機	72
【新興領域/2022.10 焦點】雲端領域巨頭當道，主打 CP 值的新創企業也浮出檯面	80
【新興領域/2022.10 焦點】2022Q3 健康醫療鉅額交易降至 11 季最低，9 月鉅額交易美國全 包	83
【新興領域/2022.10 焦點】重整旗鼓再出發—旅遊科技的現在與未來	90
【新興領域/2022.10 焦點】盤點 2022 年你不能錯過的十大 NFT 動向與趨勢	97
【新興領域/2022.10 焦點】2022 Q3 全球金融科技投資在寒風中掘光而行	110
【新興領域最新發展與獲投消息】	121
【2022.10 區塊鏈動態】美國「加密貨幣監管法案」很可能在 6 個月內通過	121
【2022.10 資安動態】iThome 資安大調查顯示從 2020 年以來企業各項資安強化作為，開 始發揮了作用	124
【2022.10 零售科技與電子商務動態】Walmart 進軍元宇宙 鉅額交易事件聚焦電商與物流	126
【2022.10 健康醫療動態】新創看過來！FDA 公布十年間核准支持 AI/ML 的醫療設備清 單，高度集中在放射學和心血管領域	129
【2022.10 半導體動態】美國全力圍堵中國半導體，中國恐難以招架	138
【2022.10 能源產業動態】離岸風電扶植在地化產業發展 浮動式風場計畫即將展開	142
【2022.10 交通科技動態】電動車充電服務公司 TERA WATT INFRASTRUCTURE 獲 10 億美元 A 輪投資	146
伍、新創 885 園地	151

【新創園地專欄-黃沛聲】新創企業股權結構及技術入股-以價創 2.0 為例	152
【新創園地專欄-創業家實務思維（九）】淺談法律盡職調查（Legal Due Diligence）（中）	154
【新創園地專欄-邱重威】新創與投資人的距離-從現金流看新創企業發展	158
【新創園地專欄-徐慶柏、楊孟芯】經濟學視角下對投資與創業競賽活動的觀察	162
【臺灣新創圈熱點-2022 No.11】證交所再祭出創新板鬆綁政策，近期 2 家新創登錄戰略新板	167
【臺灣新創圈熱點-2022 No.12】IAPS 及台本基金，帶領台灣新創邁向國際	171
【臺灣新創獲投-2022.10】近期獲投的臺灣新創亮點案件	173
【FINDIT * STAR】奇翼醫電股份有限公司	180
【FINDIT * STAR】達標智源科技股份有限公司	181
【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2022 年度活動表	182
陸、政策動向觀測	183
【名家專欄-吳孟道】強勢美元正在吹響全球經濟輓歌？	184
【政策補給站】「綠色金融行動方案 3.0」出爐！整合金融資源深化支持	187
【創新創業與產經政策】	191
一、國內創新創業與產經政策	191
1. 引領產業淨零轉型 經濟部發布「製造部門 2030 淨零轉型路徑」	191
2. 經濟部青創及紓困振興貸款利息補貼權益不受升息影響	191
3. 證交所發布上市櫃風險管理實務守則	192
4. 推動多元網路保險發展，金管會已修正「保險業辦理電子商務應注意事項」部分規定	192
二、國外創新創業與產經政策	194
1. 芬蘭政府認為加速綠色轉型將有助強化能源安全	194
2. 韓國啟動 80 兆韓元救中小企業 倒閉重啟的企業也在列	194
3. 日本將創設淨零碳排官民基金 帶動民間投資	195
4. 新加坡企發局將以品質、標準助中小企業進軍海外市場	195
5. 協助中小企業深化創新能力與拓展海外市場的創新廠將在 2023 年於裕廊創新區正式設點起跑	196
6. 新加坡為電子、航空、能源與化學、精密工程和物流五大領域推出產業轉型計畫更新版，致力促進中小企業與大型企業與研究機構合作	196
7. 新加坡企業發展局推出「2025 年零售業轉型藍圖」，以協助零售業打造新加坡全球品牌	197
8. 新加坡金融管理局推出「ESG 影響力中心」，推動發展 ESG 金融科技	197

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。

2022 年 10 月「全球早期資金趨勢觀測」包含五個單元，重點如下：

壹、全球早期資金總體動向觀測

時序進入 2022 年第三季，影響上半年全球經濟與金融市場的利空因素非但未獲得緩解，英國在 9 月最後一周意外觸發股債大跌的小型金融風暴，使得全球地緣政治與金融市場的風險升高到崩潰的邊緣。不僅如此，面臨通膨問題，加上美元升值的壓力以及 FED 拉高升息音量刻意打壓市場風險情緒下，9 月美國三大股市指數表現持續低迷，美股三大主要指數更是連續三季收黑。第三季寒風刺骨的不只是公開股票市場，資金大撤退也同樣影響早期私募的創投市場。FINDIT 在 2022 年 10 月在【壹、全球早期資金總體動向觀測】單元安排「全球創投風向掃描-大江東去！創投市場寒風尚未停歇」、「美國投資風向掃描- 2022Q3 美國創投市場持續退燒」、「中國投資風向掃描- 2022 年第三季創投市場止跌，未來究竟會是如何？」三篇專文，分別為大家解說 2022 年第三季全球創投、美國創投、中國早期投資市場的動向，讓新創與投資界的朋友，掌握早期資金市場脈動，以及未來可能走勢，擬好因應措施。

貳、M&A 動向觀測

9 月全球迎來災難般的股、匯、債三重挫外，美股三大主要指數更是連續三季收黑，標普和道瓊為 2002 年迄今最大季跌幅，那指則是 2008 年以來最差。面對全球經濟衰退迫在眉睫，抑制了許多公司透過收購進行擴張的興趣，也讓今年第三季的併購活動明顯急踩剎車，全球 M&A 交易進入一個乾涸的季節。本月【貳、M&A 動向觀測】單元安排「全球併購交易踩剎車，2022 年第三季 M&A 金額衰退 55%」一文，將報導 2022 年第三季暨前三季全球 M&A 交易概況，同時，摘要整理 2022 年 9 月全球重要的 M&A 案件。

參、股權募資亮點觀測

今年下半年以來，主要國家央行收緊貨幣政策的步伐不斷加快，資金開始逃離風險資產，流向較為安全的避風港或是收益前景更佳的資產，靜待熊市過去。2022 年 9 月美、德、法、英等國股市重挫，且連三季指數收黑。Crunchbase 統計指出第三季 VC 總投資金額僅為 811 億美元，較去年同期縮水超過一半，為 2020 年第一季以來的最低。同樣地，全球第三季鉅額投資也相當慘烈。本月「股權募資亮點觀測」單元安排「投資人提前放「寒」假？2022Q3 全球鉅額投資急凍」一文，將從五個重點解析 2022 年第三季暨前三季全球鉅額交易輪廓與趨勢轉變，帶領大家看看哪些領域與新創們在資本寒冬下，募資活動仍可逆風成長。

肆、新興領域動向觀測

2022 年 9 月號「新興領域動向觀測」單元中，安排二個部份，分別是【新興領域 10 月焦點篇】與【新興領域最新發展與獲投消息】。

一、【新興領域/2022.10 焦點】

1. **擁抱變革 掌握商機-麥肯錫發布 2022 年 14 項核心技術趨勢展望：**麥肯錫(McKinsey)在今年 8 月底發布的「麥肯錫 2022 年科技趨勢展望」報告，此為麥肯錫技術委員會發布的第二份年度技術趨勢展望。選出了 14 種領先科技趨勢，包括：先進連接、人工智慧應用、雲端與邊緣運算、沉浸式實境技術、機器學習產業化、下世代軟體開發、量子技術、信任架構和數位身份、Web3、生物工程技術、潔淨能源技術、移動技術、太空技術、永續消費。本文將介紹麥肯錫對 2022 年 14 項科技的創新度、關注度與投資力的評分結果，進一步分析值得關注的領域趨勢，包含重要性、關鍵技術與解決方案，並補充代表性新創個案，期望讀者一起發掘趨勢、擁抱變革與創新、及早因應布局並掌握商機。
2. **5G 企業專網正式啟航 臺廠搶攻數位轉型新商機：**5G 技術的發展向來是迭代更新，不久前，3GPP Release 17(簡稱 R17)標準正式凍結，意味 5G 第二代演進的版本標準正式完成，使得發展企業專網的條件漸趨到位，吸引各國加速推動企業專網的發展。本文將針對 5G 技術標準演進、主要國家推動 5G 企業專網政策做一進介紹，並就國內 5G 垂直場域設置管理辦法上路後，國內大企業加速導入發展與佈局的情況，讓讀者更加了解國內 5G 通訊發展的新里程碑，以及臺廠將端出哪些 5G 專網整體解決方案，搶占全球 5G 垂直應用市場先機。
3. **雲端領域巨頭當道，主打 CP 值的新創企業也浮出檯面：**雲端儲存對於現今的企業來說變得越來越重要，即使有部分企業認為現有的方式才更能安全保護企業數據，但是快速的災難恢復和存取效率以及可靠的儲存空間仍是不可忽略的優勢，臺灣大型企業也因疫後加速這兩年轉型的腳步，掀起混合雲浪潮，三巨頭 AWS 更是在今年 6 月宣布設置坐落臺北的 LocalZone 等級的雲端機房，當這朵 AWS 臺北小雲一啟用，臺灣雲端市場也正式邁向多雲競爭態勢。本文將介紹在 9 月獲投的三間雲端大數據領域的新創公司。
4. **2022Q3 健康醫療鉅額交易降至 11 季最低，9 月鉅額交易美國全包：**2022 年 9 月全球健康醫療的投資表現持續回升，三大次領域中僅有數位醫療投資件數減少，投資金額則有明顯成長趨勢。不過，9 月健康醫療的鉅額交易件數持續下探，所幸有 Verily 10 億美元這筆今年最大一筆投資撐腰，讓鉅額投資金額回升。值得關注的是在 8 月美國將鉅額投資金額冠軍寶座讓給中國後，9 月回神過來力圖振作，包下 9 件所有的鉅額投資。本文目的在觀察分析 2022 年 9 月全球健康醫療的投資趨勢，並解析重要次領域中值得關注的亮點鉅額交易案件。
5. **重整旗鼓再出發—旅遊科技的現在與未來：**也許在一場疫情之前，大家從未想過觀光旅遊其實是不可或缺的剛需。如今終於迎來國門開啟的自由，在後疫情時代下，究竟看好或者看壞？本篇採用旅遊科技研究機構 Skift 的調查報告，來探討疫後旅遊科技的發展與走向。
6. **盤點 2022 年你不能錯過的十大 NFT 動向與趨勢：**隨著實體世界的經濟景氣，2022 年下半年虛擬貨幣市場迎來瀾漫著沉重的熊市氛圍，許多投機者急於收手，想要藉此市場營利的

玩家，也開始做壁上觀。但事實上，熊市才可能讓真正貼地的應用被看見，許多深層的營運型態才有機會脫穎而出。本文整理 METAV.RS 關於 NFT 於 2022 年十大趨勢應用的報導，為您回顧並梳理 2022 年市場的動態與未來發展趨勢，或許您會發現 NFT 不再只是一張數位「.jpg」圖檔，也不是為人所詬病的炒幣工具，NFT 正在為熊市過後的榮景沉潛預備著。

7. **【新興領域/2022.10 焦點】2022 Q3 全球金融科技投資在寒風中掘光而行：**面對 2022 年全球籠罩在高通膨、加速升息、景氣下滑，以及糧食與能源危機高漲、加密貨幣價格重挫的不安環境中，以及經過 2021 年高峰，2022 年全球金融科技投資回歸冷靜，投資金額與件數逐季銳減，至 Q3 全球金融科技獲投金額降至 129 億美元，年減 64%，季減 38%，為 2020 年 Q4 以來最差的一季；鉅額投資也急凍，對全球金融科技投資影響力勢微；在各領域中，若與上季與上年同期獲投情況相較，近兩年因加密貨幣交易所而爆紅的財富科技成為表現相對較差的領域，反之保險科技因疫情、汽車保險等議題，表現相對平穩。在早期階段方面，具底層技術或基礎環境建造或具創新營運模式的加密貨幣交易與應用業者，以及區域性如印尼、中東的支付、數位銀行業者，與貝利基市場的保險科技業者在寒風中繼續掘光而行。

二、【新興領域最新發展與獲投消息】

從 2022 年 9 月 1 日到 2022 年 10 月 20 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，分別是：

1. **【2022.10 區塊鏈動態】美國「加密貨幣監管法案」很可能在 6 個月內通過**
2. **【2022.10 資安動態】iThome 資安大調查顯示從 2020 年以來企業各項資安強化作為，開始發揮了作用**
3. **【2022.10 零售科技與電子商務動態】Walmart 進軍元宇宙 鉅額交易事件聚焦電商與物流**
4. **【2022.10 健康醫療動態】新創看過來！FDA 公布十年間核准支持 AI/ML 的醫療設備清單，高度集中在放射學和心血管領域**
5. **【2022.10 半導體動態】美國全力圍堵中國半導體，中國恐難以招架**
6. **【2022.10 能源產業動態】離岸風電扶植在地化產業發展 浮動式風場計畫即將展開**
7. **【2022.10 交通科技動態】電動車充電服務公司 TeraWatt Infrastructure 獲 10 億美元 A 輪投資**

伍、新創 885 園地

1. **【新創園地專欄-黃沛聲】新創企業股權結構及技術入股-以價創 2.0 為例：**為引領具前瞻能量之新創事業形成新興科技產業聚落，經濟部技術處將原價創 1.0 計畫之產學合作型態，於 110 年 5 月轉型為「科研成果價值創造計畫」(價創 2.0 計畫)。希望能以補助學界的方式促成來自學研機構的技術能不僅僅是單純的技術研究，更能落實成為商業應用，進而成為科技產業基石。立勤國際法律事務所黃沛聲律師肯定這個補助學界培育新創團隊的計畫實為立意良善的

制度，同時，也提醒學界的創業團隊必須跳脫單純技術框架，說出有價值的商業模式才是最動聽的故事。

2. **【新創園地專欄-創業家實務思維 (九)】淺談法律盡職調查 (Legal Due Diligence) (中)：**
眾勤法律事務所陳全正副所長、林勇麒資深律師針對「法律盡職調查」主題分上、中、下集來闡釋，上期專欄文章先從法律盡職調查的功用與目的切入，分析可能需採行該調查程序的需求者與流程。本次專欄文章則續從實質面來討論一般法律盡職調查所可能查核的內容概要，包括「公司組織基本資訊及資本組成相關」、「勞工及受雇者相關」、「資產狀況相關」、「營運及重要契約相關」等事項，俾利新創朋友更進一步瞭解法律盡職調查的查核內容概要。
3. **【新創園地專欄-邱重威】新創與投資人的距離-從現金流看新創企業發展：**在資本寒冬來臨之際，新創面臨生存戰，現金流管理尤其重要，中華民國全國創新創業總會新事業部邱重威主任在本月的專欄中，提醒新創重視 burn rate、現金流管理、商業模式與創造營收，才能吸引投資人目光。
4. **【新創園地專欄-徐慶柏、楊孟芯】經濟學視角下對投資與創業競賽活動的觀察：**自 2015 年至 2022 年 6 月，FINDIT 平台辦理了 32 場媒合會，新創申請參與案件數 1,667，入選媒合會新創達 473 家次，投資人參與人次 1,414，累計促成新創獲投交易 143 筆，獲投金額則超過 33 億新臺幣，促投比率達 30% (獲投交易筆數/通過家次)。在參與審查過程中累積了審查人員寶貴的意見，此外 FINDIT 平台也透過與創育機構合作辦理了多項活動；據此，本文希望透過 FINDIT 平台歷年活動的辦理經驗以及對外參與活動的觀察，以研究者的角度，針對活動審查、利害關係人 (如：投資者、新創企業等) 的篩選過程與思考的重點進行分享，供各界參考。
5. **【臺灣新創圈熱點-2022 No.11】證交所再祭出創新板鬆綁政策，近期 2 家新創登錄戰略新板：**
FINDIT 研究團隊從今年起，將動態彙整最新的新創資金活水、國內新創圈重要新聞與相關政策消息，提供給關心這個議題的朋友。近期在新創相關政策方面，證交所調降「創新板」上市市值標準至 10 億美元，轉板年限縮短至 1 年。在新創資金活水方面，新世代的創投公司 Venture+ 第一期基金 7.5 億元銀彈到位，鎖定臺灣軟體新創。至於近期新創登板消息，包括：玩美移動十月底赴美掛牌、循環經濟的益鈞環保、獨創鎢金屬循環技術的聯友金屬陸續在興櫃戰略新板掛牌。
6. **【臺灣新創圈熱點-2022 No.12】IAPS 及台本基金，帶領台灣新創邁向國際：**國立陽明交通大學產業加速器暨專利開發策略中心 (稱 IAPS) 於 2013 年成立，為全國第一家由學界成立的育成加速器，IAPS 的創辦人黃經堯教授致力於打造一個能提升台灣在世界舞台重要性，且帶領台灣新創拓展國際的平台，更成立台本新創基金 (TX Venture)，期帶動早期投資。IAPS 成立即將滿十年，本文將介紹作為 IAPS 這個從校園出發的加速器，輔導與帶領超過 950 以上個新創團隊及學研團隊，每年累積 20M 美金投資額的故事。
7. **【臺灣新創獲投-2022.10】近期獲投的臺灣新創亮點案件：**臺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，每年定期對外公布臺灣新創獲投消息與新的早期資金活水外，也每月公布從公開管道所收錄到的臺灣新創獲投捷報消息。2022 年 10 月收錄的臺灣新創獲投亮點案件中，以

AI 新創耐能智慧募得 4,800 萬美元 B 輪資金額最高。

8. **【FINDIT * STAR】**每月將介紹台灣創業之星，2022 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「奇翼醫電股份有限公司」、「達標智源科技股份有限公司」二家新創公司。
9. **【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2022 年度活動表：**為 FINDIT 團隊 2022 年度所舉辦的媒合會、新創籌資分享會活動行事曆，歡迎新創朋友與投資人踴躍參加。

陸、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」三個部份：

1. **【名家專欄-吳孟道】強勢美元正在吹響全球經濟輓歌？：**「美元是我們的貨幣，但卻是你們的問題。」前美國財政部長 John Connally 在 1971 年尼克森衝擊時，脫口而出的一句話，看來正隨著美元持續走升而一語成讖，成為各國難以擺脫的一個大麻煩。近期新興市場資本加速外逃、部分主權債恐爆發違約潮、殖利率曲線倒掛與主要股市頻頻破底，恐怕都與強勢美元脫離不了干係。為深入了解強勢美元可能對全球經濟與金融市場的影響，10 月名家專欄委請台經院研究六所吳孟道所長撰寫「強勢美元正在吹響全球經濟輓歌？」一文，提醒投資人提高危機意識，要懂得知所進退，才能在這股美元升值浪潮中，順利存活下來。
2. **【政策補給站】「綠色金融行動方案 3.0」出爐！整合金融資源深化支持：**金融監督管理委員會 2022 年 9 月發布「綠色金融行動方案 3.0」，方案內容涵蓋五大推動重點，包括推動金融機構碳盤查及氣候風險管理、發展永續經濟活動認定指引、促進 ESG 及氣候相關資訊整合、強化永續金融專業訓練，以及協力合作凝聚淨零共識，期能深化我國永續發展並邁向淨零轉型的目標。
3. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2022 年 9 月 1 日到年 10 月 20 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

2022.10





壹、全球早期資金總體動向觀測



【全球創投風向掃描】大江東去！創投市場寒風尚未停歇

關鍵字：創業投資、創投市場

日期：2022.10



Image by kinkate from Pixabay

兩年間的榮景猶如一場資本大夢，而如今疫情下的熱錢效益消失，投資市場迅速冷卻，並將眾人拉回了現實。2022 年第三季全球創投市場數據持續探底，交易件數下滑至 7,936 件，較前一季減少 9.5%；交易規模僅 745 億美元，較前一季減少 33.8%，更不到去年同期的一半。在「不確定性」仍在市場上空盤旋之際，寒風尚未停歇。對投資者來說，或許能趁著資金需求更加競爭的時刻，把握機會發掘到更具價值的標的，但總體經濟的影響恐怕將持續考驗這些熱門項目的表現，以及投資者們的績效。

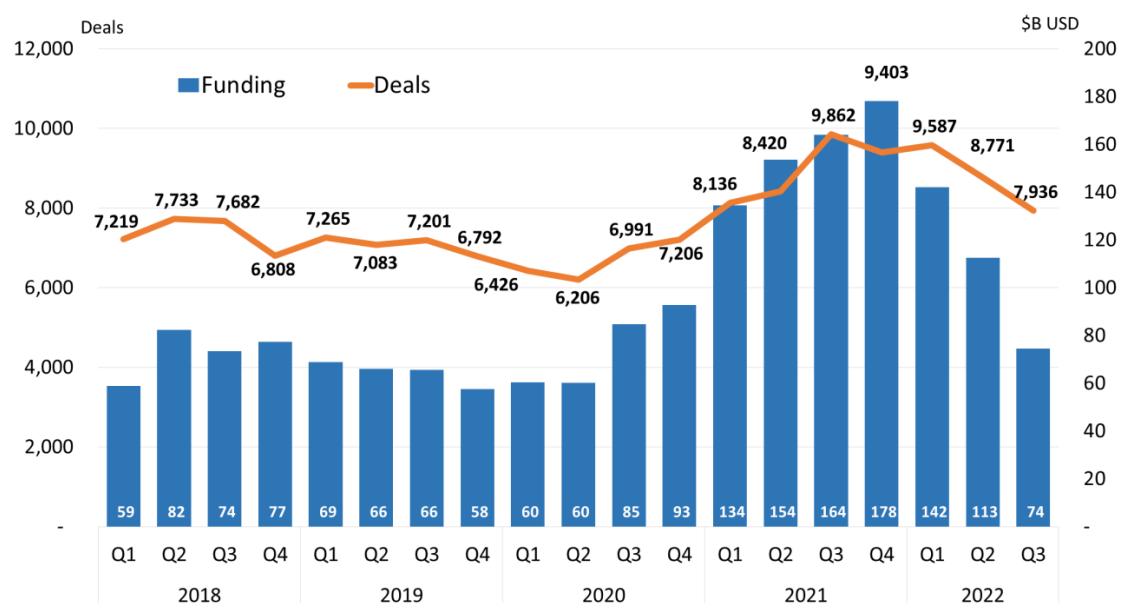
一、寒風未停！投資持續探底

根據 CB Insights 的統計，全球創投市場交易件數連續兩季下滑，2022 年第三季為 7,936 件，與去年第三季相比下滑 19.5%，與第二季相比則是減少 9.5%。而在交易規模上，第三季達 745 億美元，較去年同季大幅衰退 54.6%，亦較前一季的 1,126 億美元下滑 33.8%。

從投資數據來看，過去兩年的全球創投市場猶如雲霄飛車，2020 下半年發車啟動，2021 年達到頂端，2022 年向下俯衝。交易件數與規模被這波衝擊打回了疫情前的狀態。不確定性持續籠罩，對投資者來說，一方面能在資本競逐的環境裡站上更有利的談判位置，觸及資金榮景下難

以接近的熱門項目；另一方面，也勢必會以更理性與審慎的態度檢視投資標的的「合理性」，在支援既有投資組合的同時，找尋具成長潛力的新標的。

另外，根據 KPMG Venture Pulse 的統計，創投基金募資仍在高點。2021 全年募資規模達 2,578 億美元，而 2022 年前三季雖然募資件數未達 2021 年的一半，但累計規模卻高達 2,207 億美元，是去年全年的 86%。其中，基金規模低於 5,000 萬美元的超過四成，資金持續流入更具規模的創投與延續性基金（follow-on venture funds）的趨勢未變。換言之，儘管投資市場冷卻，掌握熱錢的資產管理機構對創投們仍具信心。然而，對於募到大量 dry powder 的創投來說，更艱難的挑戰或許是該如何將這些銀彈精準打到能支撐基金整體獲利的項目上。



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

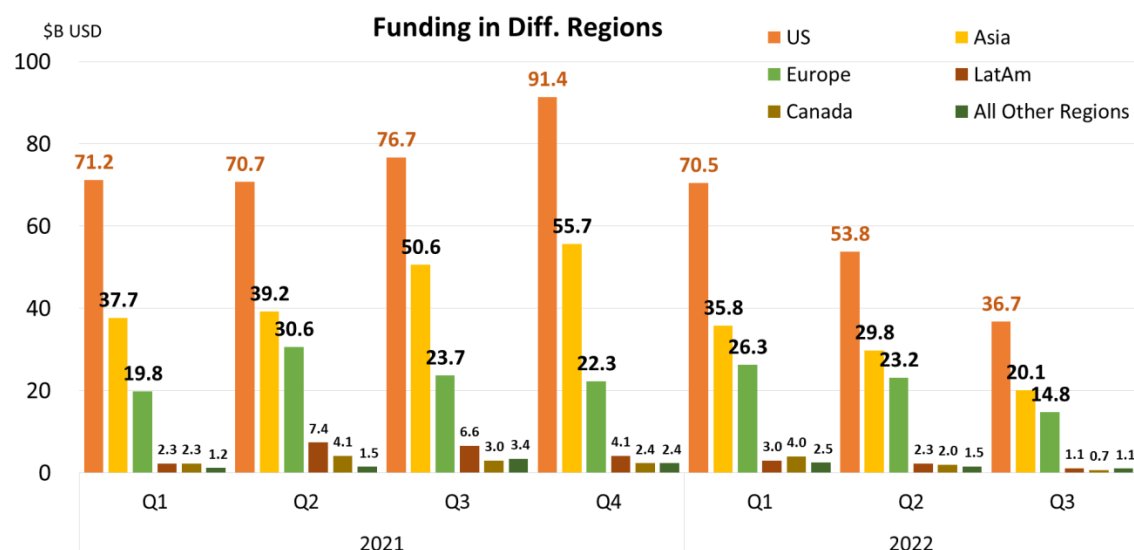
圖 1 全球 VC 投資趨勢-按季統計

二、全球性的資本寒流，美國仍是觀察重點

如同疫情大流行，這波資本寒流也帶來全球性的影響。最具指標性的兩個地區，美國與亞洲，2022 年第三季交易規模下滑超過三成。美國創投投資金額約 367 億美元，占全球規模的 49.3%，與第二季相比下跌 31.7%；亞洲地區則是 201 億美元，占全球規模 27%，與第二季相比下跌 32.5%。歐洲地區也撐不住來自經濟面的衝擊，交易規模 148 億美元，較前一季衰退 36.3%。拉丁美洲與加拿大跌幅更超過五成。

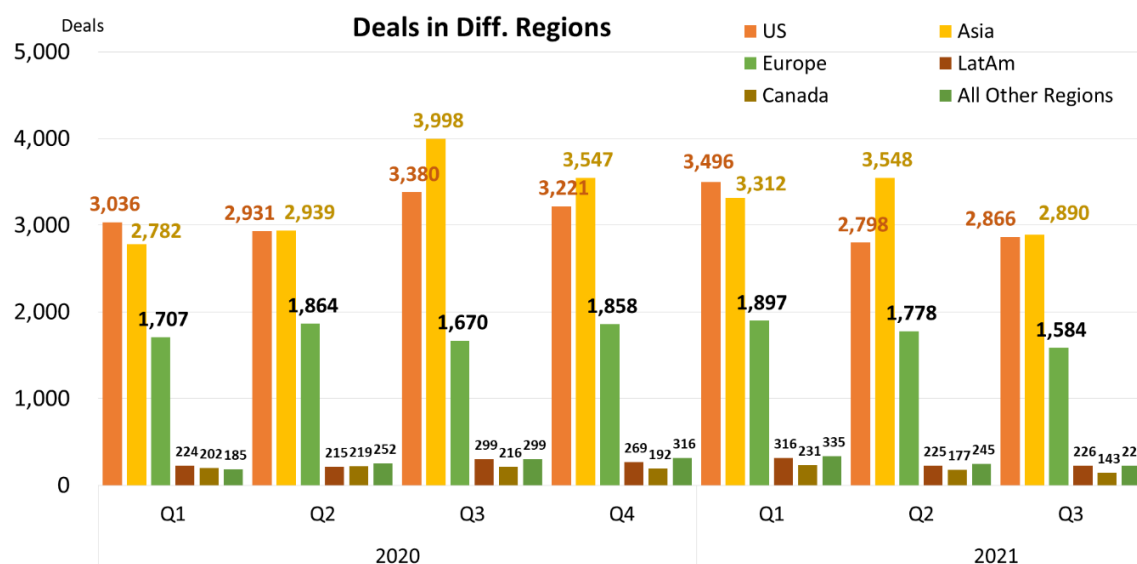
相對於交易規模的下挫，交易件數的數據或許能帶給我們一些較為正面的訊息。2022 年第三季美國投資案為 2,866 件，占整體件數的 36.1%，與第二季相比微幅上升 2.4%；亞洲地區投資案為 2,890 件，占整體件數的 36.4%，與第二季相比減少約 18.5%；歐洲地區則是 1,584 件，較第二季下降 10.9%。做為市場領頭羊的美國在交易件數上有了一些起色，而這是否代表創投市場的復甦，還言之過早，但至少在下一季的校正數據出來前，我們還是能夠樂觀預期。

隨著美國與亞洲地區的衰退，全球各地創投市場也陷入低潮，相繼回到了疫情前的水準，而單筆交易達一億美元以上的鉅額交易也迅速地反應這波寒冬。美國鉅額投資案在 2022 年第三季為 77 件，低於前一季的 127 件（減少 39.4%）；亞洲地區從前一季的 63 件下降至 44 件（減少 30.2%）；歐洲地區為 23 件，較前一季衰退 58.2%。其他地區的鉅額交易則是出現全數掛零的現象。



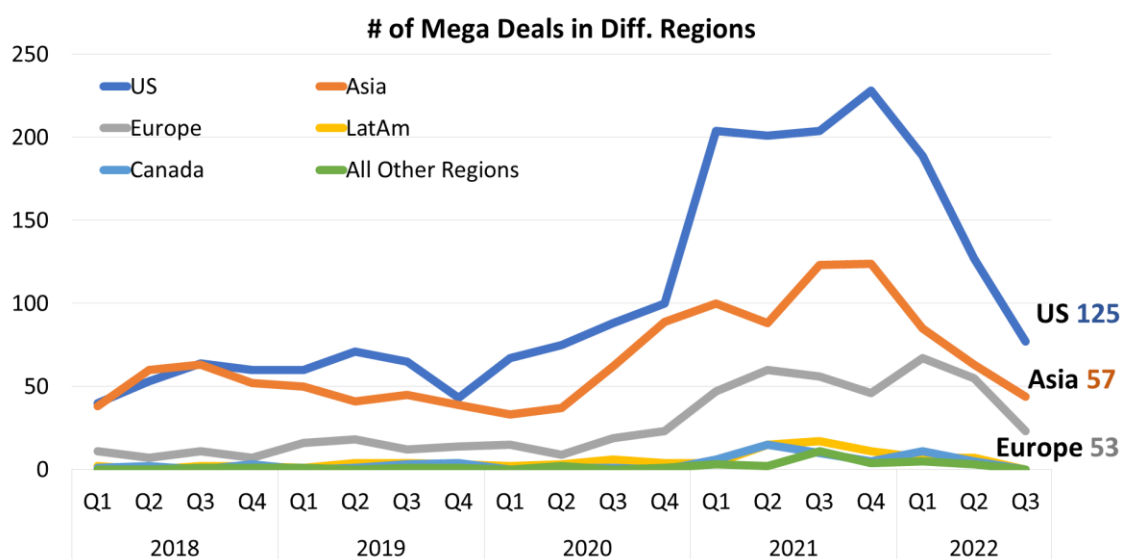
資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 2 主要地區 VC 投資金額趨勢



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 3 主要地區 VC 投資件數趨勢



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

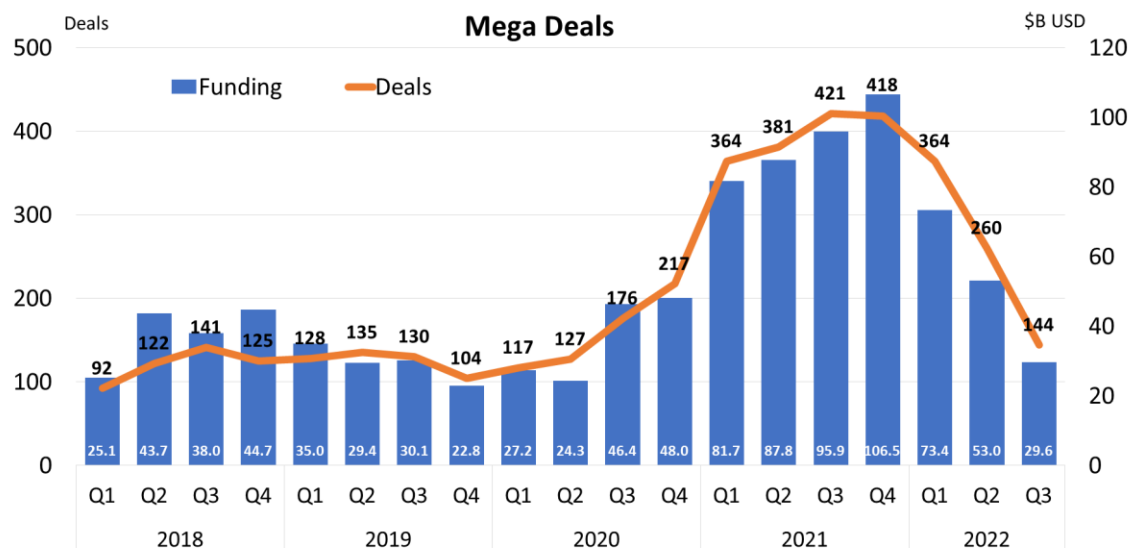
圖 4 主要地區鉅額投資交易趨勢

三、鉅額交易價量齊縮

2020 至 2021 年的資本浪潮帶動交易的熱絡，投資者們紛紛追逐著越來越貴的項目，開出一張張吸引力驚人的支票，高價求股。然而，當資本退潮時，投資標的們開始反過來向投資者們靠攏，以更「合理」的條件，待價而沽。因此，這一張張的鉅額支票也真實地反映了近年市場上的驟變。

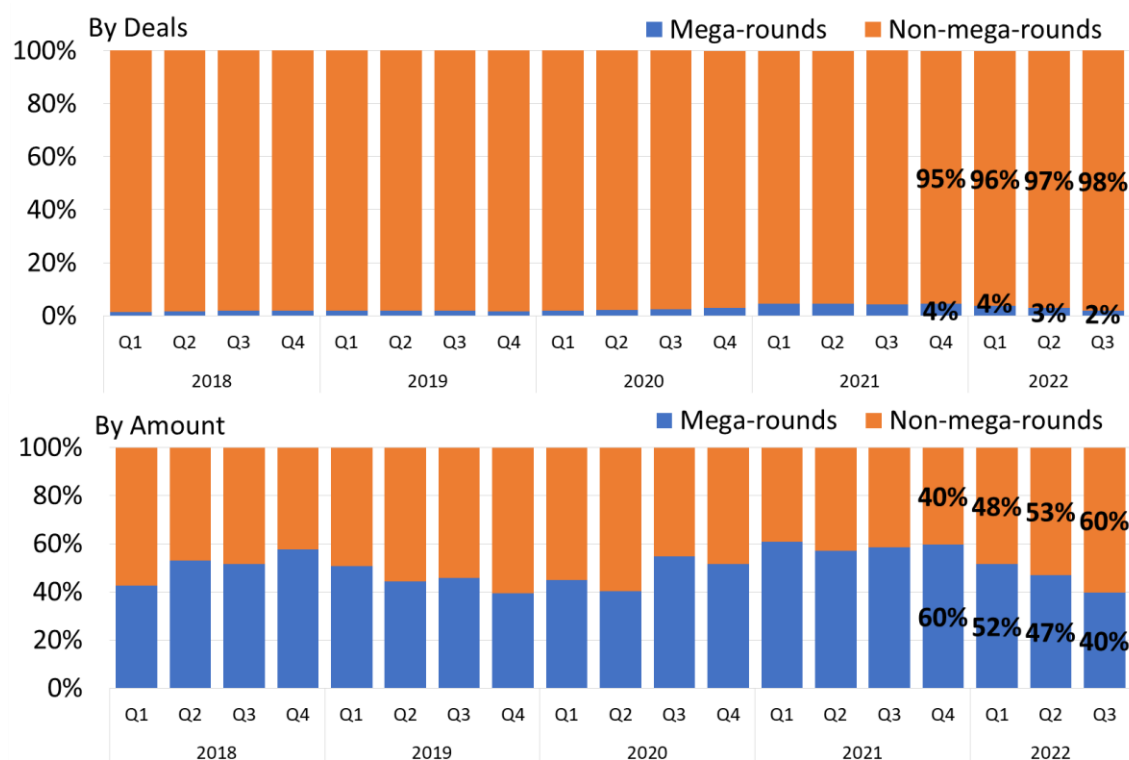
2022 年第三季全球鉅額交易件數為 144 件，較前一季減少 44.6%，與 2021 年第三季的高點相比更下降了 65.8%；交易金額則僅約 296 億美元，較第二季下滑 44.2%，與去年同期相比衰退 69.2%。鉅額交易的價量齊縮也使其占比出現明顯變化。以件數來說，鉅額交易一直都是市場上的少數，僅在 2021 年第二季達 5%。而在 2022 年寒風吹起時，占比則是由第一季的 4% 減半至第三季的 2%。以規模來說，鉅額與非鉅額交易占比從 2021 年第四季的四比六，翻轉至 2022 年第三季的四比六。

除了支票過億的鉅額交易案外，平均交易規模也出現不小的變化。2021 年全球創投市場平均交易金額為 2,517 萬美元，中位數為 430 萬美元。2022 年前三季在少了鉅額交易的拉抬後，平均金額減少至 1,775 萬美元，中位數則相對影響較小，為 390 萬美元。觀察過去幾年的趨勢，平均規模因鉅額交易而有著較大幅度的變化，中位數交易金額雖遇寒冬，卻能保持一定的水準。可見整體創投市場尚未出現大規模降價求售的現象，投資者與正在募資的企業抱持著信心的同時，也反映了市場上「易漲難跌」的現實。



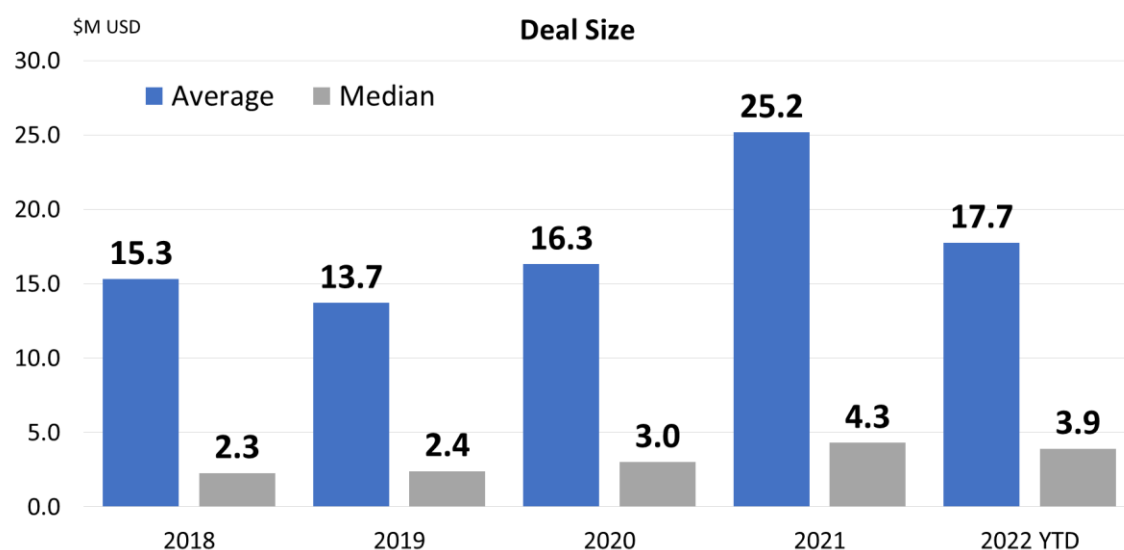
資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 5 全球鉅額投資交易趨勢-按季統計



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 6 全球鉅額與非鉅額交易占比趨勢



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

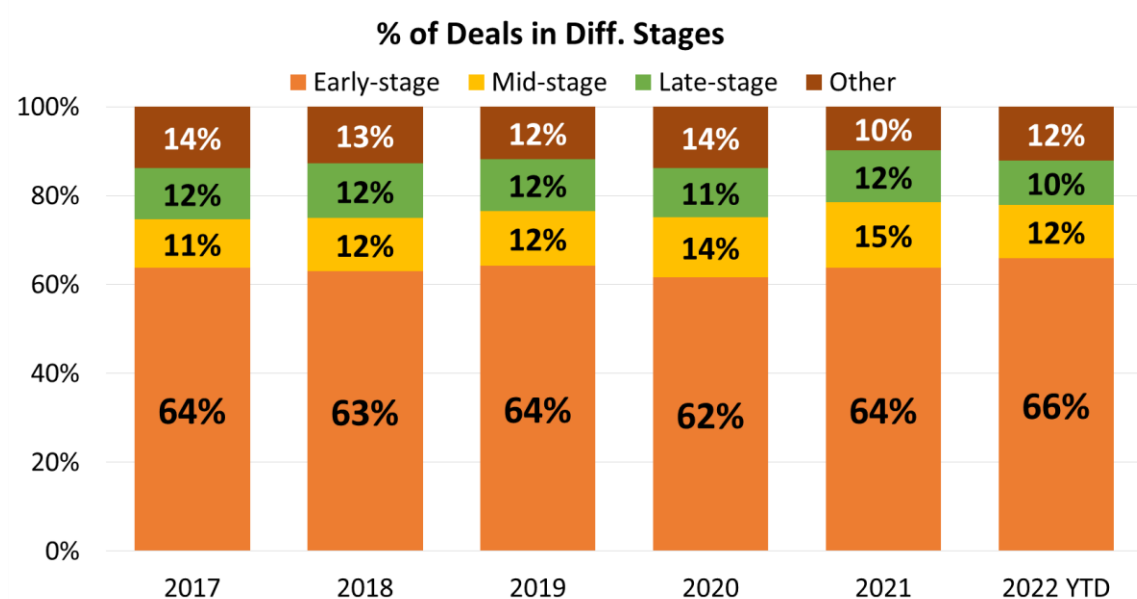
圖 7 全球 VC 投資交易規模-平均值與中位數

四、投資向早期階段移動？

種子到 A 輪的早期階段 (Early-stage) 投資案約占六成，2022 年前三季為 66%，較 2021 年增加 2%；B、C 輪的中期階段 (Mid-stage) 與 D 輪以後的後期階段 (Late-stage) 投資案則分別為 12%與 10%。在整體投資件數下滑的情況下，早期階段的投資案似乎較受到投資者的關注。在投資規模上，2022 前三季早期階段投資規模中位數為 270 萬美元，高於 2021 年的 259 萬美元；中期階段為 2,978 萬美元，接近去年的 3,000 萬美元。然而，相對於早期與中期階段的穩定，後期階段則是從 2021 年的 5,000 萬美元大幅下跌至 2022 年的 2,915 萬美元 (減少約 41.7%)，甚至低於中期階段投資的水準。快速消退的鉅額交易對後期階段的投資帶來重大影響。

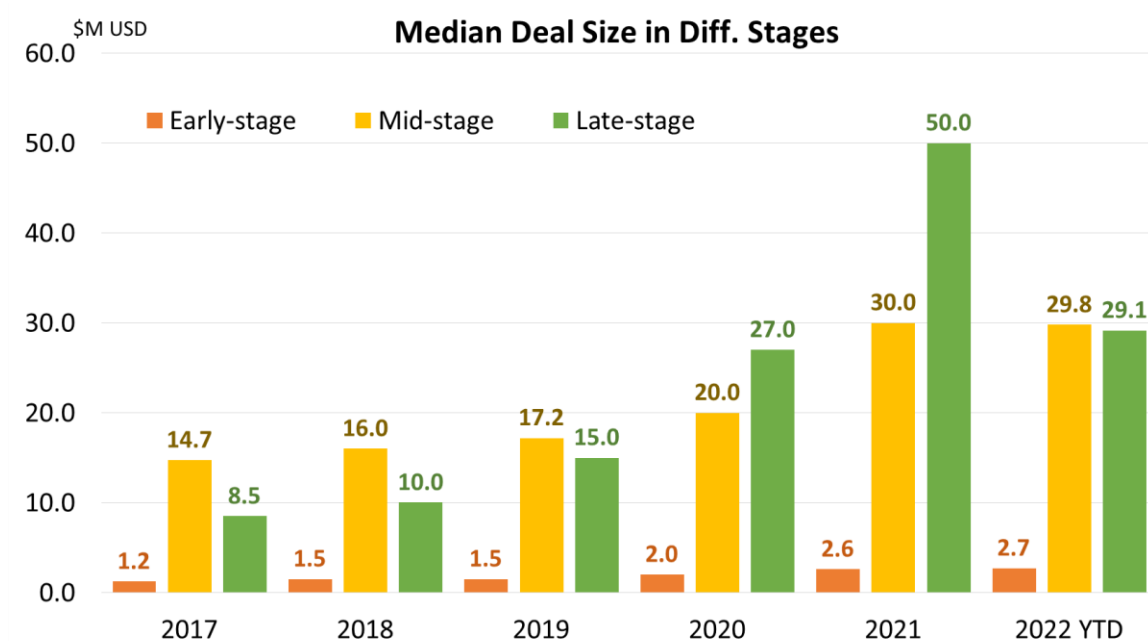
而在估值的觀察上，根據 KPMG Venture Pulse 的統計，2022 年前三季以更高估值進行募資 (up-round) 的交易件數約占整體市場的九成，降價求售 (down-round) 的比例不到一成。各輪次的估值亦未見大幅衰退，種子輪交易前估值 (pre-money valuation) 為 325 萬美元；天使輪 900 萬美元；A 輪 3,600 萬美元；B 輪 1.2 億美元；C 輪 3 億美元；D 輪以上高達 9.6 億美元。

鉅額交易的下滑也使得獨角獸輪 (unicorn rounds) 出現連續三季的衰退，但仍有不少公司跨過估值十億的門檻。CB Insights 統計目前全球獨角獸俱樂部成員達 1,192 家，2022 年第三季新增 25 家獨角獸企業，其中以美國 14 家最多，如估值 20 億美元的加密貨幣公司 21.co、估值 17 億美元的健康照護公司 Redesign Health 與估值 15 億美元的生技醫療公司 Orna Therapeutics 等；亞洲地區則有 7 家，如估值 44 億美元的中國智己汽車、估值 27 億美元的南韓農產交易平臺 Tridge 等；歐洲地區 3 家，如估值 15 億美元的英國工業區塊鏈公司 5ire。



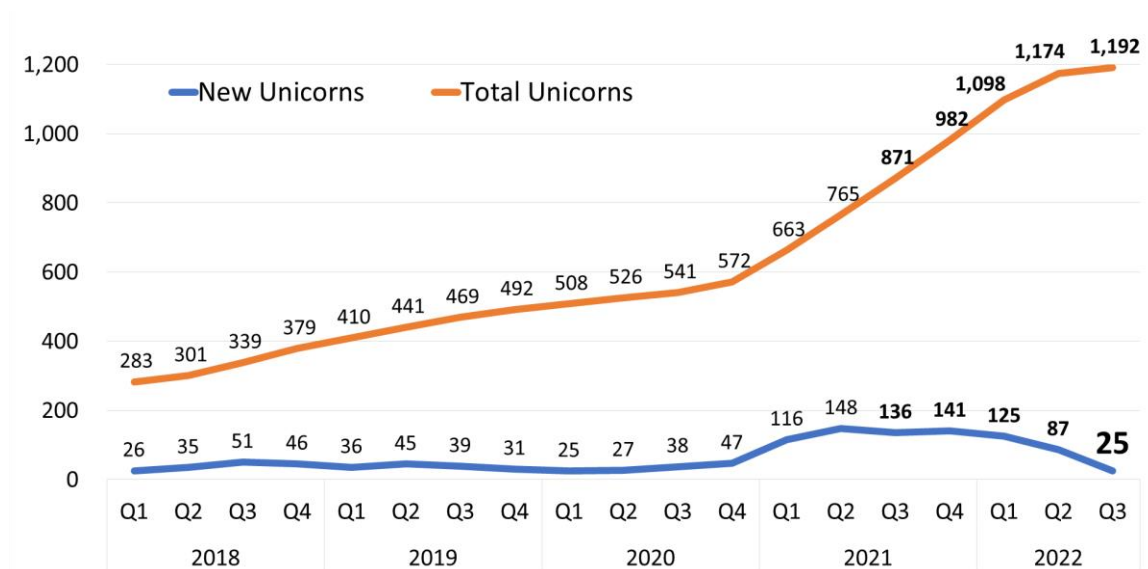
資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 8 全球 VC 投資件數占比-按投資階段



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 9 全球 VC 投資規模中位數-按投資階段

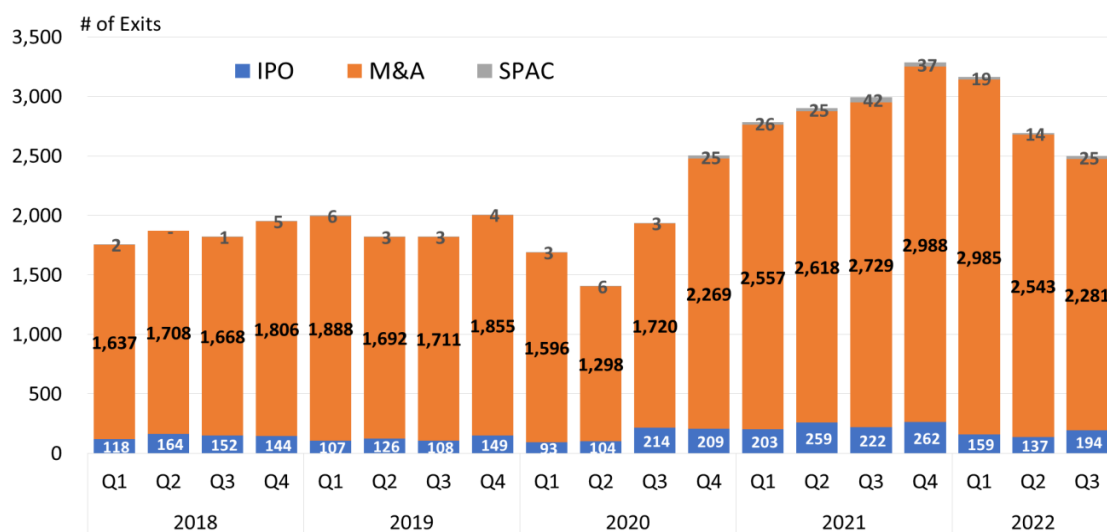


資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 10 全球現存與新增獨角獸家數

五、M&A 仍是王道，IPO 與 SPAC 略見起色？

在各個退場管道中，收購 (M&A) 仍是最主要的途徑。2022 年第三季共計 2,500 筆退場案，其中 M&A 數量高達 2,281 件，占整體的 91.2%，較前一季減少 10.3%。相對於此，IPO 案為 194 件，透過 SPAC (特殊目的收購公司) 退場則有 25 件，分別較前一季的 137 件 (IPO) 與 14 件 (SPAC) 有所增加。其中，前十大 IPO 公司均在中國，如南京國博電子、中信科移動通信技術、華大九天、天新藥業與叮嚀健康等；SPAC 退場企業則多在美國，如 Prokidney、Rubicon、D-Wave Systems 等。然而，以上市作為退場途徑的項目能否持續擴張，並進而帶動投資回溫，仍有待後續觀察。



資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

圖 11 全球 VC 支持的企業退場家數

六、前十大投資案，能源領域成為焦點

2022 年第三季前十大投資案總募資金額約 65 億美元，獲投金額最高的是來自瑞典的電動車用鋰電池研發製造商 Northvolt，該公司成立於 2016 年，兩位創辦人 Paolo Cerruti 與 Peter Carlsson 均曾歷經過特斯拉的草創時期。Northvolt 與 Volkswagen、BMW、Volvo 等知名車廠合作，並在瑞典北部設有年產量為 60 GWh（百萬度）的 Northvolt Ett 電池工廠。目前規劃在瑞典與德國北部建立兩座新工廠，預計 2025 年可以啟用，使總產量達到 170 GWh。此外，Northvolt 也投入開發新的電池回收技術，與紙漿及紙張生產商 Stora Enso 合作研發一種從木材取出的木質素基硬碳材質，作為電池芯製造材料，讓電池變成 100% 可回收利用產品。7 月 5 日 Northvolt 宣布完成 11 億美元的可轉換公司債（Convertible Note）募資，投資者多為既有股東，如 Volkswagen Group、ATP、Baillie Gifford、Compagnia di San Paolo 與 Folksam 等。

其次是來自美國的電動車充電站開發商 TeraWatt Infrastructure，該公司成立於 2018 年，2021 年 5 月才對外揭露更完整的公司訊息。雖然充電站本身並不是新商品，但隨著不同廠牌與型號的電動車投入市場，開發商成本負擔加重。基於此，TeraWatt Infrastructure 專注於大規模解決方案。整合站點營運、當地電網系統、公共事業，甚至房地產開發，提供一個能持續完善設施，適應不同電動車輛的商業化模式。該公司目前在全美 18 個州設有站點，並與不同類型的電動車隊合作，以期實現長程運輸的全電動化。9 月 13 日 TeraWatt Infrastructure 完成 A 輪 10 億美元募資，由 Vision Ridge Capital Partners 領投。

第三季募資金額第四高的 TerraPower 同樣屬於能源領域，該公司成立於 2006 年，專注於新的核能反應爐設計，創辦人是比爾蓋茲（Bill Gates）。現今全球核電主要使用的是輕水反應爐，以水作為冷卻劑及中子緩劑，吸收熱量後，轉化為蒸氣推動渦輪發電。TerraPower 則是採用液態鈉（Sodium）作為冷卻劑，擁有更高的沸點，並能儲存多餘熱能，避免反應爐內累積高壓，提升其安全性。然而，此類第四代核能反應爐的發展並不順遂，從科研成果到商轉仍有一段不小的差距。惟目前 TerraPower 已與太平洋電力（PacifiCorp）合作，規劃於美國懷俄明州凱默勒市（Kemmerer）建立全球首個新型鈉反應爐，電廠容量 345 MW，若順利將可在 2030 年運轉。8 月 15 日 TerraPower 完成 7.5 億美元募資，由 Bill Gates 以及南韓第二大財團 SK 集團旗下能源公司 SK Innovation 領投。

另一家上榜的獲投能源領域公司為 EnergyX，其成立於 2018 年，總部位於美國，專注於鋰直接萃取技術（DLE）以及固態鋰電池開發，主要技術為鋰離子傳輸和分離（LiTAS）和固態鋰金屬電池（SoLiS）。該公司已申請超過 50 項專利，期待透過鋰萃取技術的改善，減少對環境開採的影響。此外，提升透過簡化電池組成架構，並採用對環境衝擊低的金屬材料，達到低成本、高產量及高效率電池開發。EnergyX 於 7 月 27 日獲得來自 Global Emerging Markets 的 4.5 億美元投資。

募資金額第三高的公司則是來自瑞典的 Klarna，其商業模式在去年國內也掀起了一波熱烈的討論。Klarna 成立於 2005 年，為電商業者提供線上金融服務，首創「先買後付」（Buy Now, Pay Later, BNPL）的支付模式，消費者可在取得商品，並滿意後，再透過 Klarna 完成付款，如不滿意或沒收到貨品，則可選擇退貨或取消交易。這樣的商業模式能夠實現，極大程度地仰賴對消費者的風險評估系統，確保違約風險在公司可控的範圍。Klarna 在 2021 年 6 月完成 6.39 億美

元募資，由 SoftBank Vision Fund 領投，估值高達 456 億美元。然而，進入 2022 年，市場不確定性與競爭壓力陡升，Klarna 不僅被迫裁員，7 月份完成的 8 億美元募資，估值僅剩 67 億美元，下滑 85%，主要投資者為 Sequoia Capital、BESTSELLER、Silver Lake、CPP Investments 等。

同屬於金融科技領域，印尼最大的電子錢包公司 DANA 也在今年第三季登上募資前十大。號稱印尼支付寶的 DANA 成立於 2017 年，提供消費者與店家多種數位金融服務，如銀行往來、信用卡、繳款、轉帳等，並在疫情期間快速成長。目前該公司在印尼擁有超過 1.15 億註冊用戶，平均每日處理千萬筆的轉帳交易。此外，DANA 也深入整合 Lazada 與 Bukalapak 兩大印尼電商平臺，以及購票平臺 TIX ID，優化使用者在平臺上的支付體驗。目前 DANA 正規劃提供貸款、財富管理與保險服務。DANA 的部分股權為中國螞蟻集團所持有，8 月份完成約 5.55 億美元 A 輪募資，投資者包含 Lazada 與 Sinar Mas Indonesia。

最後值得一提的是總部位於中國的黑芝麻智能科技 (Black Sesame Technologies)，其於 2016 年成立，專注於自動駕駛運算晶片的開發與算力的提升，核心技術包括圖像、影像處理及 AI 算法等。成立之初便獲得北極光創投的 A 輪投資，2019 年與一汽集團合作開發自駕車晶片。黑芝麻智能於 8 月完成 C 輪募資，由武岳峰資本 (SummitView Capital) 領投，廣發信德、興業銀行等投資者參與。

表 1 2022 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(億美元)	國別	主要投資者
1	Northvolt	電動車鋰電池設計開發	7/5	CN	11.0	瑞典	Volkswagen Group、ATP、Baillie Gifford、Compagnia di San Paolo、Folksam
2	TeraWatt Infrastructure	電動車充電站開發商	9/13	A	10.0	美國	Cyrus Capital Partners、Keyframe Capital、Vision Ridge Partners
3	Klarna	電商線上金融服務	7/11	PE	8.0	瑞典	Sequoia Capital、BESTSELLER、Commonwealth Bank of Australia、Silver Lake、CPP Investments
4	TerraPower	第四代核能反應爐設計開發	8/15	-	7.5	美國	Bill Gates、SK Innovation
5	DANA	電子錢包	8/10	A	5.5	印尼	Lazada、Sinar Mas Indonesia
6	Black Sesame Technologies	自駕車晶片設計開發	8/8	C	5.0	中國	武岳峰資本、廣發信德、興業銀行

	公司	主要產品/服務	公告時間	投資輪次	投資金額(億美元)	國別	主要投資者
7	Rothy's	環保材質與時尚設計商品	7/28	B	4.7	美國	Lightspeed Venture Partners
8	EnergyX	鋰直接萃取技術與固態鋰電池開發	7/27	PE	4.5	美國	Global Emerging Markets
9	Ziply Fiber	光纖網路部署與服務	9/8	PE	4.5	美國	British Columbia Investment Management、CPP Investments、Searchlight Capital Partners、WaveDivision Capital
10	Xpansiv	環境大宗商品交易	7/6	PE	4.0	美國	Blackstone Energy Partners
10	ContentSquare	使用者行為AI分析	7/21	F	4.0	法國	Sixth Street Partners、BlackRock、Bpifrance、Canaan Partners、Eurazeo
10	Celonis	企業流程資訊技術服務	8/23	D	4.0	德國	Activant Capital、Qatar Investment Authority、Accel、83North、Arena Holdings
10	wefox	保險數位銷售與管理平臺	7/12	D	4.0	德國	Mubadala、Horizons Ventures、OMERS Ventures

資料來源：CB Insights, “State of Venture Q3’22 Report.”

七、結語

度過了疫情後的資本熱浪，全球創投市場迎來了近五年來的最強寒流，投資熱度回到了疫情前的狀態。「不確定性」或可做為 2022 年趨勢的最佳註解。交易件數與規模雙雙滑落，鉅額交易的消退也對晚期階段的投資帶來影響。然而，創投基金的募資規模仍在高點。雖然絕大部分的現金流入大型與延續性基金，這卻也反映了資產管理機構對創投市場的信心。

對早期投資者而言，機會浮現，面對易漲難跌的市場，得以在資本競逐的環境裡站上更有利的談判位置，觸及資金榮景下難以接近的熱門項目。不僅支持既有的投資組合，亦關注於早期階段具成長潛力的新標的。但面對大環境的變遷，投資者們該如何妥善運用這些銀彈，精準打到足以支撐基金獲利目標的項目上，或許是更加嚴峻的考驗。對創業者來說，寒冬是危機也是轉機。募資難度固然提升，但對於能實踐成長承諾，具備高度適應力與執行力的團隊，依舊能獲得投資者的青睞。

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, 2022/10/11, “State of Venture Q3’22 Report.”
<https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-q3-2022/>
2. KPMG, 2022/10/19, “Venture Pulse Q3 2022.”
<https://home.kpmg/xx/en/home/campaigns/2022/10/q3-venture-pulse-report-global.html>

【美國創投風向掃描】2022Q3 美國創投市場持續退燒

關鍵字：創業投資、創投

日期：2022.10



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 2022 年第三季美國創投觀測報告(Venture Monitor 3Q2022)，該報告收集美國創投截至 2022 年 9 月 30 日相關資料。FINDIT 執行團隊利用此一數據，進行 2022 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 2022 年第三季 VC 已完成募資的基金共 178 支，募資金額較去年成長

美國 2022 年第三季 VC 完成 178 支基金 294.7 億美元的募資，募資金額較去年同期增加，成長率為 34.75%，但募資基金數減少，成長率為-5.32%。整體而言，2022 年第三季募資活動強勁，且資金結構集中於中大型的基金上，主要是知名的創投基金完成大型基金的募資所致，包括 Bessemer Venture Partners、Battery Ventures、Lightspeed Venture Partners 和 Oak HC/FT 等，均在第三季完成超過 10 億美元基金的募資。預期未來將有更多資本集中在這些知名的創投基金身上，讓更多大型基金能將活水投入到創投市場。

2. 美國 VC 基金朝中大型化移動，第三季基金募資的平均值和中位數均上升

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 2022 年第三季超過一億美元的基金數比重，已由 2012 年的 18.2% 增加至 34.6%，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，2022 年第三季美國 VC 基金募資的平均值和中位數分別為 2.68 億美元和 5,000 萬美元，平均值和中位數分別較 2021 年成長 70.32% 和 38.89%。

檢視首次募資表現時，則 2022 年第三季首次募資，累計完成募資金額為 92.4 億美元，較去年同期 54.9 億美元佳，成長率為 68.26%。

二、美國 VC 投資趨勢

(一) VC 整體投資：2022 年第三季美國 VC 投資降溫，件數與金額均較上季減少

在全球大環境不佳的情形下(如地緣政治衝突、物價膨脹、供應鏈中斷、緊縮性貨幣政策等)，讓全球經濟與金融市場進入修正時期。前述影響亦出現在私募的創投市場中，這讓投資人的投資步調轉趨謹慎。2022 年第三季美國 VC 投資件數為 3,076 件，較上季減少 24.14%，投資金額為 430.3 億美元，也較上季減少 40.11%；VC 投資的件數與金額已連三季呈現下跌走勢，兩者均是近七季最低。

CB Insights(2022) 條列了 2022 年第三季美國獲投前十名的企業包括：運輸服務商 TeraWatt Infrastructure 獲 10 億美元的 A 輪投資、核能技術企業 TerraPower 獲 7.5 億美元未揭露輪次的投資、行動通訊服務商 Ziply Fiber 獲 4.5 億美元的 PE 輪投資、儲能企業 EnergyX 獲 4.5 億美元的 PE 輪投資、ESG 大宗商品交易平台 Xpansiv 獲 4 億美元的 PE 輪投資、軟體服務商 VulcanForms 獲 3.55 億美元的 C 輪投資、房地產金融企業 Flow 獲 3.5 億美元未揭露輪次的投資、保險科技企業 Pie Insurance 獲 3.15 億美元的 D 輪投資、行動通訊服務商 Triller 獲 3.1 億美元的 D 輪投資、臨床階段生物製藥企業 ACELYRIN 獲 3 億美元的 C 輪投資、Web3 基礎設施新創企業 Mysten Labs 獲 3 億美元的 B 輪投資。綜合上述可以看出，運輸、能源、行動通訊、軟體、金融、醫療等仍獲投資人青睞，其中著眼在 ESG 和 Web3 的企業亦有在行列內。

(二) VC 投資階段：2022 年第三季美國 VC 首次投資、鉅額投資與獨角獸的交易件數與金額呈減少趨勢，美國 VC 市場整體呈現持續退燒的狀態

1. 首次投資

2022 年第三季美國 VC 進行首次投資的件數為 870 件，與去年同期比減少了 30.68%；而投資金額則為 44.5 億美元，亦較去年同期減少了 4.93%。檢視首次投資件數和追加投資件數的占比時，2022 年第三季首次投資件數占比為 29.5%，追加投資件數占比為 71.4%，這與 2013 年首次投資件數占 38.8% 有相當的落差，顯示 VC 投資人謹慎保守。

2. 階段別投資

2022 年第三季美國在三個階段投資件數呈現減少的趨勢。在投資件數方面，天使/種子輪、早期階段與後期階段的按年成長率分別為-32.33%、-31.19%、-25.64%，三者均是屬近六季的新低。投資金額方面，大環境不佳影響投資人信心，今年第三季投資金額亦降至近六季最低。不過，天使/種子在金額方面略有成長，係有知名投資機構相對過去多參與了種子階段的投資事件（如 Tiger Global 參與了 15 件種子階段企業的投資，這是該機構過往交易件數的兩倍），亦有在種子階段的企業獲鉅額投資（如行動通訊服務商 LiveOak Fiber 獲 1.5 億美元的種子輪）。整體而言，在大環境不佳的狀態下，投資人已放緩投資步調，開始審慎評估投資標的。

2022 年第三季美國 VC 在四個階段之投資規模中位數與 2021 年相比，種子輪和早期階段投資中位數呈現成長走勢，成長率分別為 12.01%和 5.26%；天使輪和後期階段投資中位數呈現減少狀態，成長率分別為-0.76%和-20.77%。顯示投資人不再追高後期階段的標的，而開始重新檢視新創的價值，加碼優質的標的。

在估值方面，2022 年第三季各輪次估值中位數與 2021 年相比，種子輪和早期階段投資的估值呈現增加的趨勢，成長率分別為 16.67%和 25%；天使輪和後期階段投資的估值呈現減少的趨勢，成長率分別為-28.25%和-9%。此現象說明，雖然部分階段的投資件數減少，但對於好的投資標的，投資人仍願意用高價投資。

3. 鉅額投資：2022 年第三季美國 VC 鉅額投資件數與金額均較上季減少。鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域

2022 年第三季美國 VC 鉅額投資（單筆超過 1 億美元）共 96 件，較上季減少 40.99%；投資金為 192.1 億美元，較上季減少 50%，這與去年鉅額交易讓美國創投市場創新紀錄的景象完全不同。

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、商業產品和服務、製藥與生技領域，分別占整體的 38.07%、14.66%和 13.57%。

4. 獨角獸的投資交易：獨角獸交易件數與金額較前一季減少

2022 年第三季美國獨角獸獲投件數為 59 件（較去年同期減少，成長率為-59.59%；較上季減少，成長率為-48.25%），投資金額 75.5 億美元（較去年同期減少，成長率為-80.71%；較上季減少，成長率為-75.35%），此降溫的現象與鉅額交易件數下滑的影響有關。CB Insights（2022）條列了 2022 年第三季美國新生獨角獸包括：電腦軟硬體服務商 21.co 估值 20 億美元、醫療保健技術開發商 Redesign Health 估值 17 億美元、醫護人員求職平臺 Incredible Health 估值 17 億美元、生物技術企業 Oma Therapeutics 估值 15 億美元和家校溝通平臺 ClassDojo 估值 13 億美元。整體而言，新生獨角獸著眼在軟體和醫療等相關領域。

（三）投資業別：2022 年第三季美國 VC 投資標的集中在軟體、健康醫療相關領域

2022 年第三季美國 VC 投資件數集中在軟體 40%，其次為泛健康醫療合計 19%，其中健康醫療服務 8%、製藥與生技 6%、健康醫療器材 5%。至於投資金額亦集中在軟體 38%，其次為泛健康醫療合計 22%，其中製藥與生技 12%、健康醫療服務 7%、健康醫療器材 3%。

（四）公司創投（CVC）投資趨勢：2022 年第三季公司創投參與 VC 的投資件數與金額較上季減少，但投資領域仍著眼在軟體與健康醫療相關領域

2022 年第三季 CVC 參與美國 VC 投資件數共 562 件，投資金額為 196.7 億美元，與去年同期相比，件數減少 37.76%，金額減少 51.73%；與上季相比，件數成率為-27.58%，金額成長率為-30.36%，呈現降溫的狀況。

若檢視 2022 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為 19.16%，而投資金額占超過四成，顯示 CVC 仍在 VC 圈中具一定程度的重要性。

不過，若由投資規模的角度來看，在 1,000 萬美元以下者，已由 2013 年的 56.24%，降至 2022 年第三季的 35.81%，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。2022 年第三季美國 CVC 投資件數中，46%集中在軟體，高於整體 VC 的 40%，製藥與生技占比 7%，高於整體 VC 的 6%。2022 年第三季美國 CVC 投資金額中，38%投資於軟體，與整體 VC 投資占比相同，投資泛健康醫療領域金額占比為 23%，高於整體 VC 的 22%。

（五）投資熱點：加州、紐約、麻州名列 2022 年第三季獲投件數與金額最高的三州

2022 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、新英格蘭地區為投資熱點。西岸約占 35%的交易件數與 49%的投資金額。

2022 年第三季 VC 投資件數前三州分別為加州（1,271 件，占 32%）、紐約（543 件，占 13%）、麻州（210 件，占 5%）。若依金額來看，矽谷所在的加州以 229 億美元穩居冠軍，吸引美國 VC 共 45%的投資，次是紐約（53 億美元，占 10%）、麻州（40 億美元，占 8%）。

三、美國 VC 退場趨勢

2022 年第三季創投退場模式以收購為主，退場交易件數與金額均較上季減少

最後為退場表現，2022 年第三季美國 VC 退場件數為 220 件，較去年同期減少 53.68%，亦較上季減少 29.71%；退場金額 139.7 億美元，較去年同期減少 92.75%，亦較上季減少 10.55%，

這主要是因投資活動降溫，亦連帶影響到美國 VC 退場的表現。至於 2022 年第二季美國 VC 創投退場的模式，仍是以收購（68.6%）為主，其次是併購（25.5%）與公開上市（5.9%）。

四、結語

根據市場研究機構 PitchBook 近日發布的報告顯示，2022 年第三季美國創投趨勢呈現持續退燒的狀態。在投資方面，當前全球經濟與金融市場進入修正時期，而美國創投市場亦身受其中，整體投資趨勢呈現持續放緩的狀態。而投資放緩也減少了鉅額交易事件，連帶影響獨角獸誕生的狀況。在退場方面，在整體投資減少的狀態下，退場件數與交易金額亦連三季呈現減少的狀態。

不過，在募資的層面，因為有知名創投機構募集了大型基金，讓資金結構集中於中大型的基金上。這對於 2022 年全年度的投資活動有高的可投資水位支撐。儘管大環境不佳，但仍有企業獲投資人青睞，甚至成為獨角獸企業：獲投企業若以前十名企業涵蓋的領域則運輸、能源、行動通訊、軟體、金融、醫療等仍獲投資人青睞，其中 ESG 和 Web3 的企業亦有在行列內；而新生獨角獸著眼在軟體和醫療等相關領域。

展望 2022 年全年度的狀態，由於當前募資狀況仍算理想，有高的可投資水位，能減緩當前 VC 市場正處於下修的環境。只是這些屬於中大型基金能否流向新興的生態系統是重要課題。

劉育昇（台灣經濟研究院研究六所 副研究員）

參考資料

1. CB Insights (2022), State of Venture Q3'22 Report, <https://pse.is/4ju42w>.
2. PITCHBOOK & NVCA (2022), VENTURE MONITOR Q3 2022, <https://pse.is/4gp2lt>.

***FINDIT* 圖解** **2022Q3美國創投趨勢**

劉育昇 副研究員

2022年10月15日



台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research

大綱 CONTENTS

摘要

- 一、2022Q3美國創投募資趨勢
- 二、2022Q3美國創投投資趨勢
- 三、2022Q3美國創投退場趨勢

摘要-圖解 2022Q3美國創投趨勢綜覽



資料來源：
PITCHBOOK



資料期間：
截至2022年
9月30日



統計分析
FINDIT 團隊



2

一、2022Q3美國創投募資趨勢

募資

- 美國2022年第三季VC完成178支基金294.7億美元的募資，募資金額較去年同期增加，成長率為34.75%，但募資基金數減少，成長率為-5.32%。
- 整體而言，2022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2022年第三季的募資金額已超過2021年全年度1,471.6億美元的水準，主要是知名創投基金完成大型基金募資所致。



募資

募資基金(數量)				募資金額(億)			
2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022 Q1-Q3	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022 Q1-Q3
199	216	178	593	\$738.2	\$476.3	\$294.7	\$1,509.2

美國VC完成募資基金數與金額(億美元)



資料來源：Pitchbook、NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

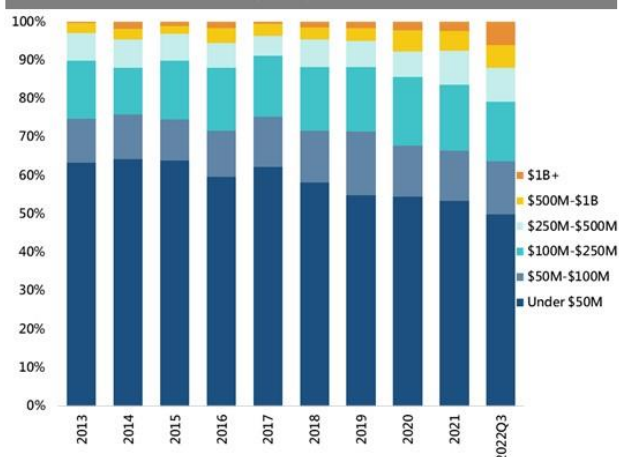
3

一、2022Q3美國創投募資趨勢

募資

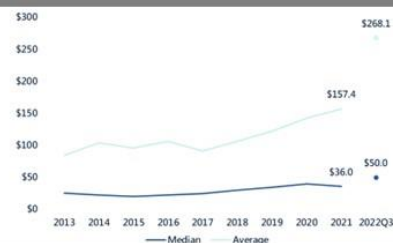
- 美國VC基金結構由過去倚重小型基金，近年來中大型基金的比重持續增加，而2022年第三季超過一億美元的基金數比重，已由2012年的18.2%增加至34.6%。
- 2022年第三季美國VC基金募資的平均值和中位數均較2021年來得高。
- 2022年第三季首次募資表現較去年同期佳，累計完成募資金額92.4億美元。

美國VC已完成募資的基金結構-依規模



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，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 (2022)，FINDIT整理。

4

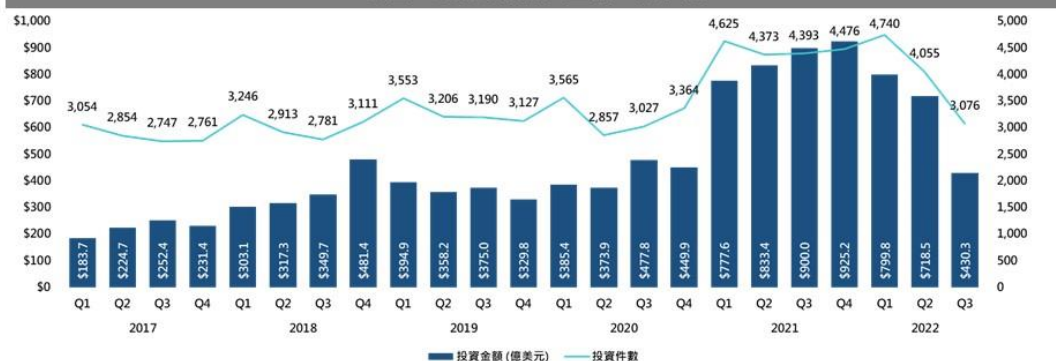
二、2022Q3美國創投投資趨勢-整體投資

投資

- 2022Q3美國VC投資件數為3,076件，較上季減少24.14%，亦較去年同期減少29.98%。
- 2022Q3美國VC投資金額為430.3億美元，較上季減少40.11%，也較去年同期減少52.18%。不同去年創新紀錄的景象，在全球大環境不佳的情形下，投資的步調開始轉趨謹慎。

2022Q3	投資件數(件)	投資金額(億美元)
數值	3,076	\$430.3
成長率 (前期比，去年同期比)	(-24.14%，-29.98%)	(-40.11%，-52.18%)

美國VC投資件數與金額-按季度



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

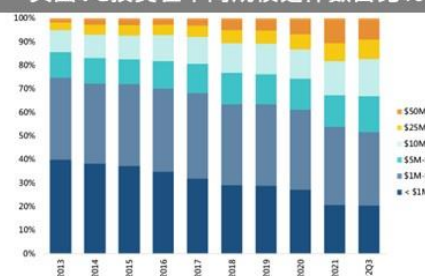
5

二、2022Q3美國創投投資趨勢-整體投資

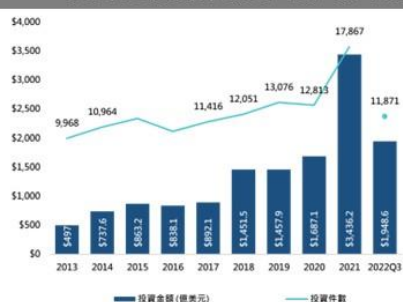
投資

- 2022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54%，仍維持超過五成的水準。
- 2022年第三季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）件數95件，較去年同期減少54.55%，而投資金額為192.1億美元，較去年同期減少63.11%。

美國VC投資在不同規模之件數占比

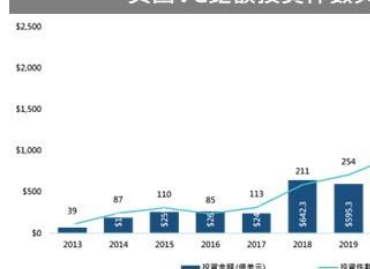


美國VC投資件數與金額—按年度



資料來源：Pitchbook (2022)，FINDIT整理。

美國VC鉅額投資件數與金額



6

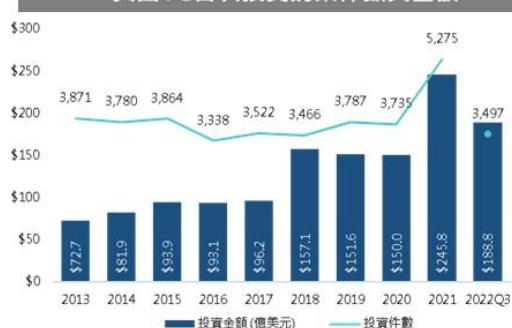
二、2022Q3美國創投投資趨勢-首次投資

投資

- 2022年第三季美國VC進行首次投資的件數為870件，與去年同期比減少了30.68%；而投資金額則為44.5億美元，亦較去年同期減少了4.93%。
- 2022年第三季首次投資件數占比為29.5%，追加投資件數占比為71.4%，這與2013年首次投資件數占38.8%有相當的落差，顯示VC投資人謹慎保守。

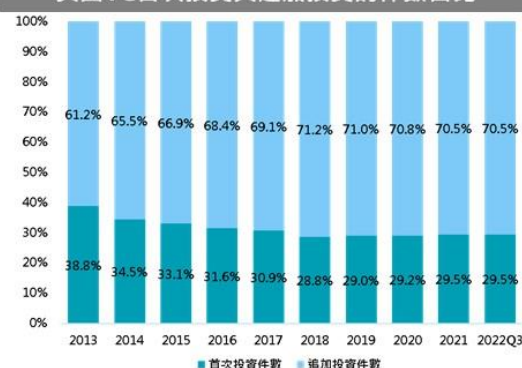
時間	首次投資件數(件)			首次投資金額(億美元)		
	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q1	2021Q2	2021Q3
數值	1,321	923	870	\$85.1	\$54.5	\$44.5
年增率	-2.72%	-19.88%	-30.68%	46.30%	-3.56%	-4.93%

美國VC首次投資的件數與金額



資料來源：Pitchbook (2022)，FINDIT整理。

美國VC首次投資與追加投資的件數占比



二、2022Q3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：2022年第三季美國在三個階段投資件數均較去年同期減少，天使/種子輪、早期階段與後期階段的件數成長率分別為-32.33%、-31.19%、-25.64%。投資金額在早期階段與後期階段都較去年同期減少成長率分別為-35.00%與-61.60%；但天使/種子略為成長，成長率為4.17%。整體而言，受大環境不佳的影響，各階段投資件數與金額呈現減少的狀態較多。

2022Q3	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	1,174	922	980	\$46.6	\$135.2	\$248.5
年成長率	-32.33%	-31.19%	-25.64%	4.17%	-35.00%	-61.60%



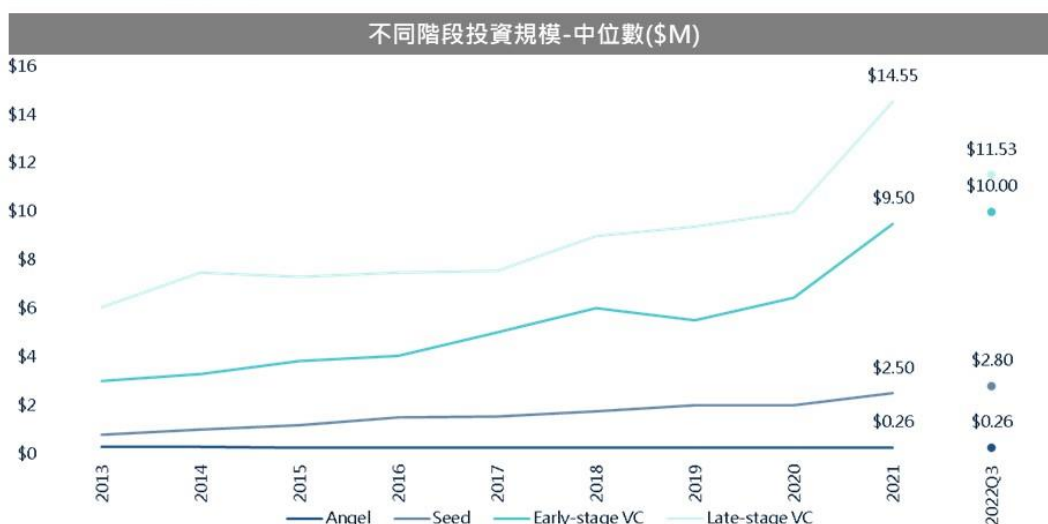
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，本研究整理。

資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，本研究整理。

二、2022Q3美國創投投資趨勢-階段別投資趨勢

投資

- 各投資階段規模：2022年第三季美國VC在四個階段之投資規模中位數與2021年相比，種子輪和早期階段投資中位數呈現成長走勢，成長率分別為12.01%和5.26%；天使輪和後期階段投資中位數呈現減少狀態，成長率分別為-0.76%和-20.77%。



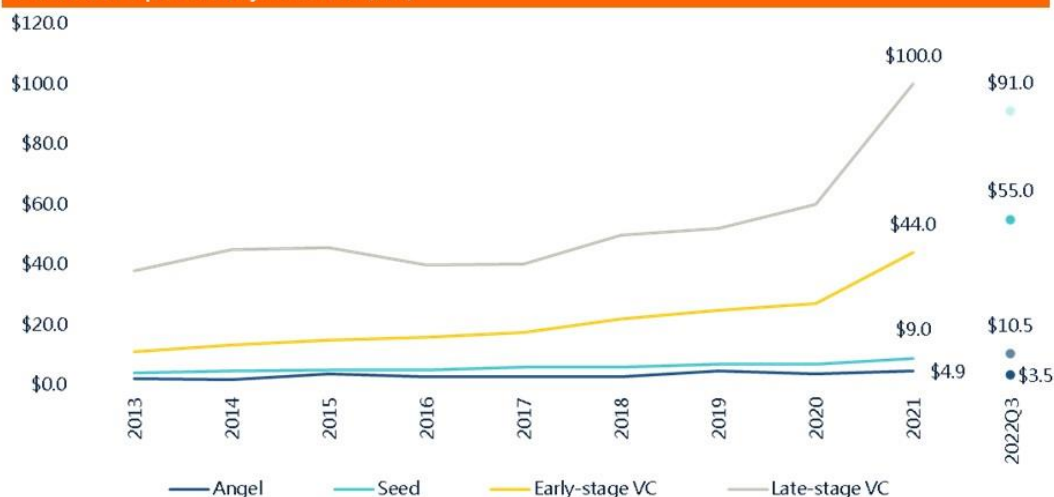
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

二、2022Q3美國創投投資趨勢-各輪次估值

投資

- 2022年第三季各輪次估值中位數與2021年相比，種子輪和早期階段投資的估值呈現增加的趨勢，成長率分別為16.67%和25%；天使輪和後期階段投資的估值呈現減少的趨勢，成長率分別為-28.25%和-9%。

各輪次估值：pre-money Valuation(\$M)



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

10

二、2022Q3美國創投投資趨勢-鉅額投資趨勢

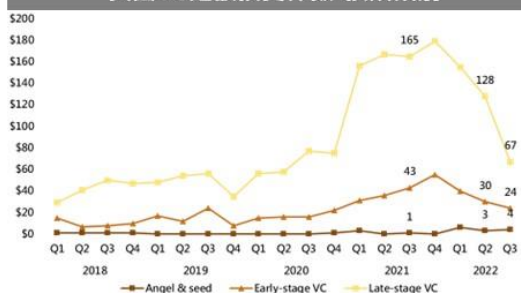
投資

- 2022年第三季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）共96件，與去年同期比減少54.55%，亦較前一季減少40.99%；投資金額為192.1億，較去年同期減少63.11%，亦較前一季減少50%。
- 美國VC鉅額投資的領域主要集中在軟體、商業產品和服務、製藥與生技領域。

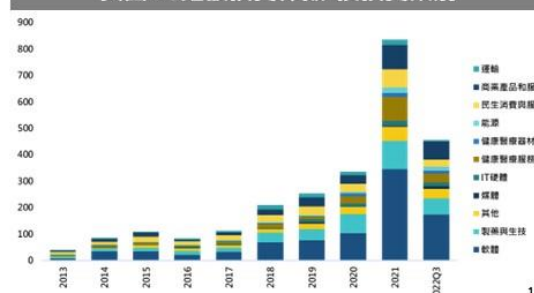
美國VC鉅額投資件數與金額



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 (2022)，FINDIT整理。

11

二、2022Q3美國創投投資趨勢-獨角獸投資趨勢

投資

- 2022年第三季美國獨角獸獲投件數為59件，投資金額75.5億美元，較上一季減少，亦比去年同期比減少。
- 獨角獸交易驅動美國VC投資金額持續成長：2022年第三季美國VC投資的獨角獸企業件數占比接近二成；投資金額占比則為35.8%，已連續22季高於15%。

獨角獸企業投資交易件數與金額-按季度



獨角獸企業投資交易件數與金額-按年度



獨角獸企業季度投資交易件數與金額占比



資料來源：Pitchbook (2022)，FINDIT整理。

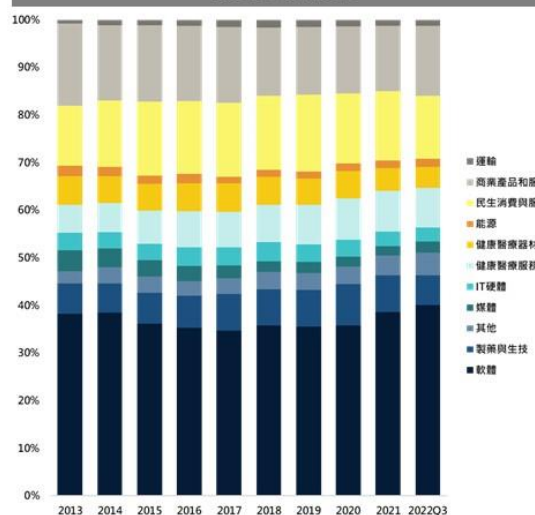
12

二、2022Q3美國創投投資趨勢-領域別投資趨勢

投資

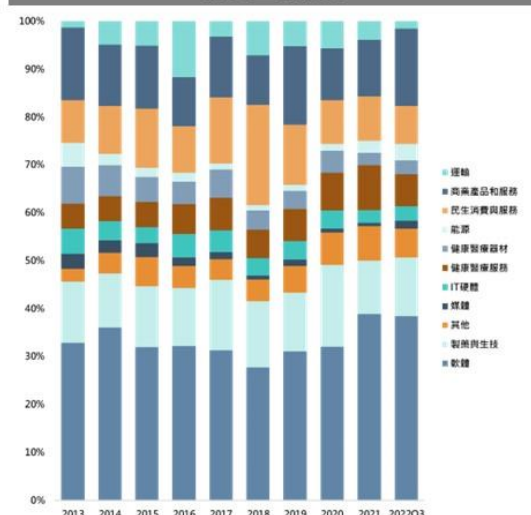
- 投資件數：2022年第三季美國VC投資件數集中在軟體40%，其次為泛健康醫療合計19%，其中健康醫療服務8%、製藥與生技6%、健康醫療器材5%。
- 投資金額：2022年第二季投資金額亦集中在軟體38%，其次為泛健康醫療合計22%，其中製藥與生技12%、健康醫療服務7%、健康醫療器材3%。

投資件數佔比



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

投資金額佔比



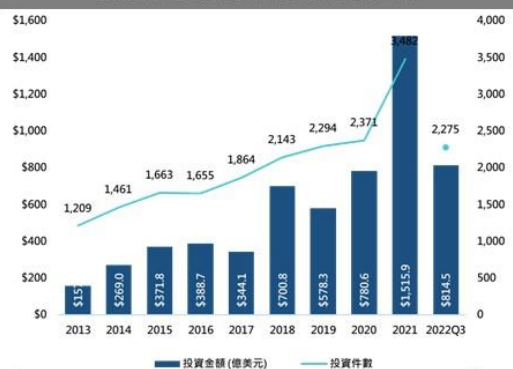
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

二、2022Q3美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

投資

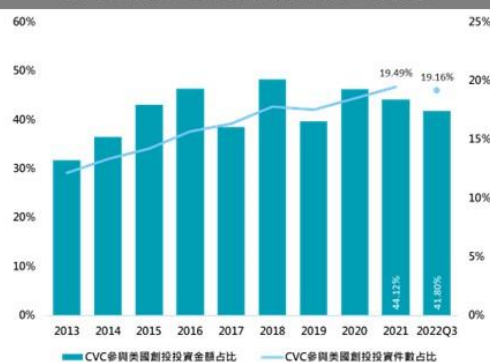
- 2022年第三季CVC參與美國VC投資件數共562件，投資金額為196.7億美元，與去年同期相比，件數減少37.76%，金額減少51.73%；與上季相比，件數成長率為-27.58%，金額成長率為-30.36%，呈現降溫的狀況。

CVC參與美國創投投資件數與金額



資料來源：Pitchbook、NVCA Venture Monitor (2022)，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 (2022)，FINDIT整理。

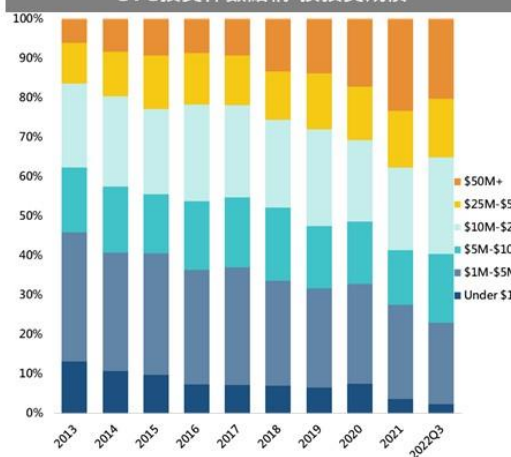
14

二、2022Q3美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

投資

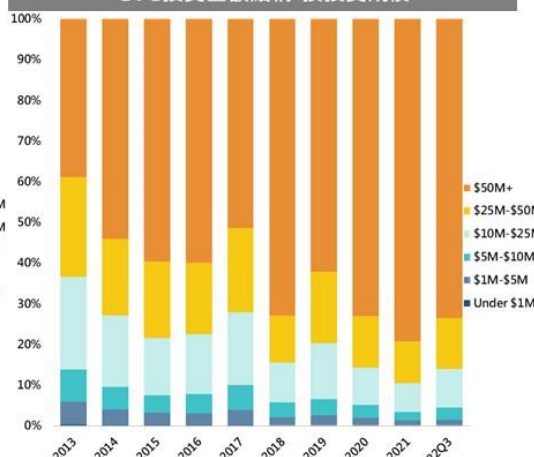
- 從投資規模而言，近年來CVC參與投資的案件，在1,000萬美元以下者，已由2013年的56.24%，降至2022年第三季的35.81%，顯示CVC參與的投資案件大多偏向中大型規模，此與VC的投資結構截然不同。

CVC投資件數結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2022)，FINDIT整理。

CVC投資金額結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2022)，FINDIT整理。

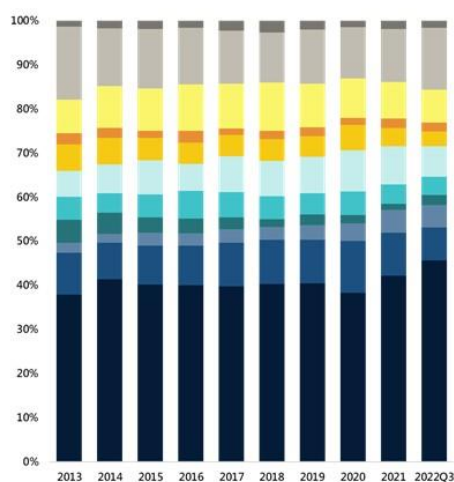
15

二、2022Q3美國創投投資趨勢-CVC投資領域

投資

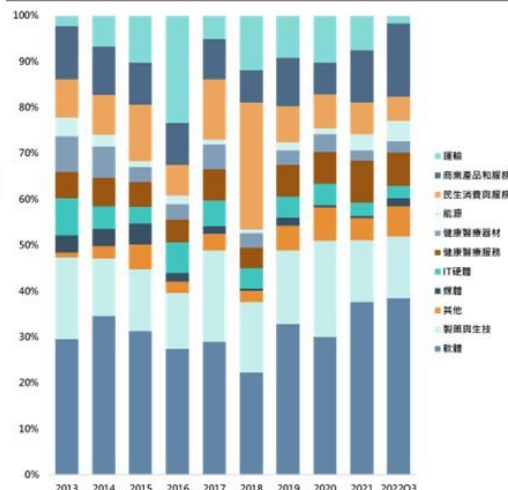
- 儘管CVC投資策略與傳統VC不同，但投資的領域大致相同，且集中度較高。
- 2022年第三季美國CVC投資件數中，**46%集中在軟體**，高於整體VC的**40%**，**製藥與生技占比23%**，高於整體VC的**22%**。
- 2022年第三季美國CVC投資金額中，**38%投資於軟體**，與整體VC投資占比相同，**投資泛健康醫療領域金額占比為23%**，高於整體VC的**22%**。

CVC參與投資案件的行業分布-件數



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

CVC參與投資案件的行業分布-金額

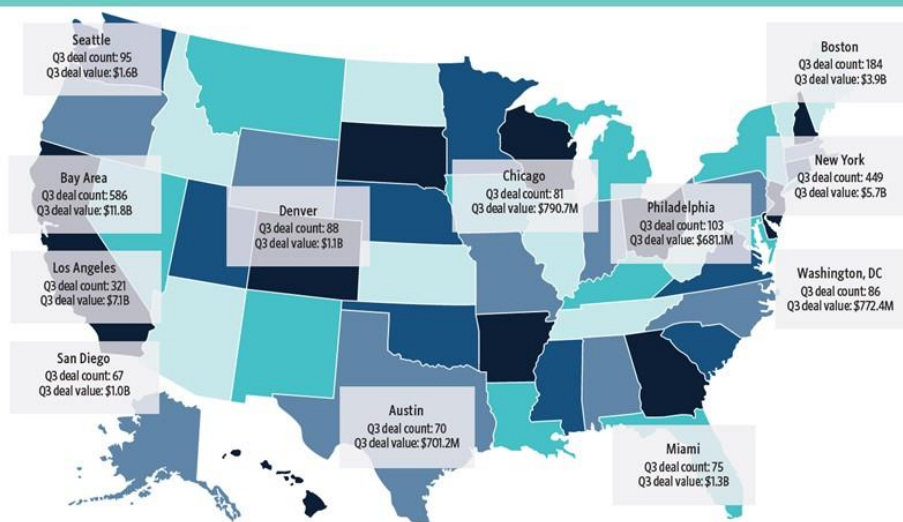


資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)，FINDIT整理。

二、2022Q3美國創投投資趨勢-地區別投資趨勢

投資

- 美國VC投資地區：2022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、新英格蘭地區為投資熱點。西岸約占35%的交易件數與49%的投資金額。
- 加州、紐約、麻州依舊名列2022年第三季獲投件數與金額最高的三州。



PitchBook-NVCA Venture Monitor
*As of September 30, 2022

資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2022)。

三、2022Q3美國創投退場趨勢-退場趨勢與模式

退場

- 2022年第三季美國VC退場件數為220件，較去年同期減少53.68%，亦較上季減少29.71%；退場金額139.7億美元，較去年同期減少92.75%，亦較上季減少10.55%。
- 2022年第三季美國VC創投退場的模式以收購（68.6%）為主，其次是併購（25.5%）與公開上市（5.9%）。

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 (2022)，FINDIT整理。

18

簡報結束
敬請指教



【中國投資風向掃描】2022 年第三季創投市場 止跌，未來究竟會是如何？

關鍵字：創業投資、創投、中國

日期：2022.10



中國早期投資市場在 2022 年第三季稍稍止跌的表現，減緩了上半年急速下跌所帶來的恐懼。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、投中信息、青科研究的數據及報告，觀察中國 2022 年上半年的投資趨勢、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。

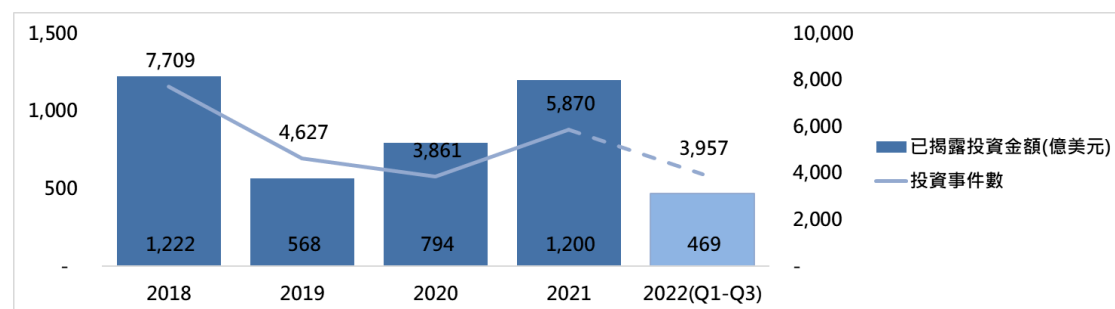
前言

中國早期投資市場第三季的表現稍稍減緩了上半年急速下跌所帶來的恐懼，雖然並非一舉反轉向上成長，但至少維持住與上一季差距不大的投資能量，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、投中信息、青科研究的數據及報告，觀察中國 2022 年第三季的投資趨勢、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

年投資趨勢

以 2022 年進行到第三季的中國早期投資市場數據而言，相較於 2021 年，無論在投資件數與金額上明顯地大幅衰退，且不僅無法超越 2021 年的投資數據，甚至可能低於 2020 年疫情剛發生時的投資金額水準。目前已公布的 2022 年前三季中國境內投資事件數為 3,957 件，已揭露總金額約為 469 億美元，距離 2021 年全年的 5,870 件投資事件與揭露金額 1,200 億美元高牆還有一大段距離，已難以在第四季扭轉今年的衰退趨勢，但相較於 2020 年的 3,861 件投資事件與揭露金額 794 億美元，2022 年的投資件數已超越，但金額方面大概仍是難以跨越。

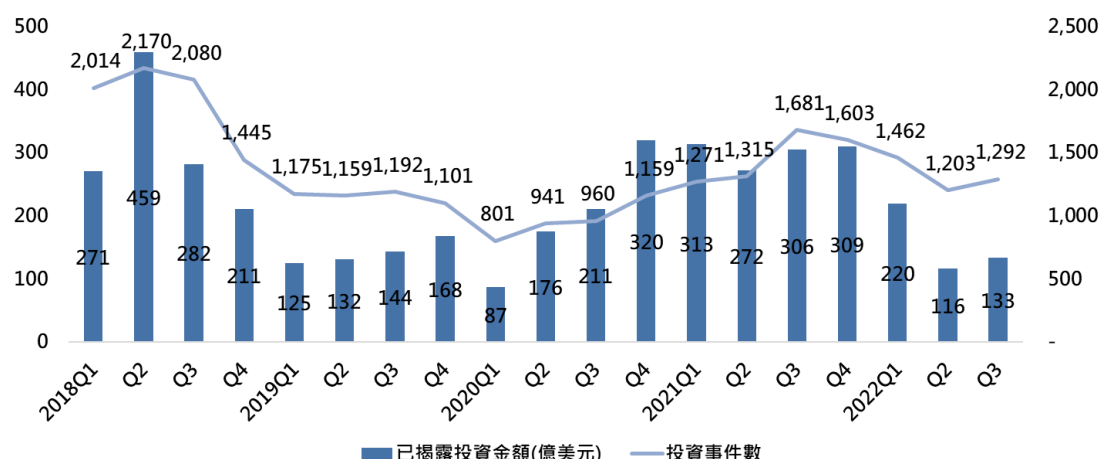


資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 1 中國年投資趨勢(2018-2022Q3)

季投資趨勢

進一步觀察單季投資數據，第三季投資表現可視為暫時止跌，未隨著第一季與第二季態勢的大幅度崩跌，第三季中國境內投資事件數為 1,292 件，已揭露總金額約為 133 億美元，相較於第二季，投資事件數成長 7.4%，投資金額成長 14.3%。是否能重演 2019 年第一季後的止跌回穩，就端視接下來市場表現了。



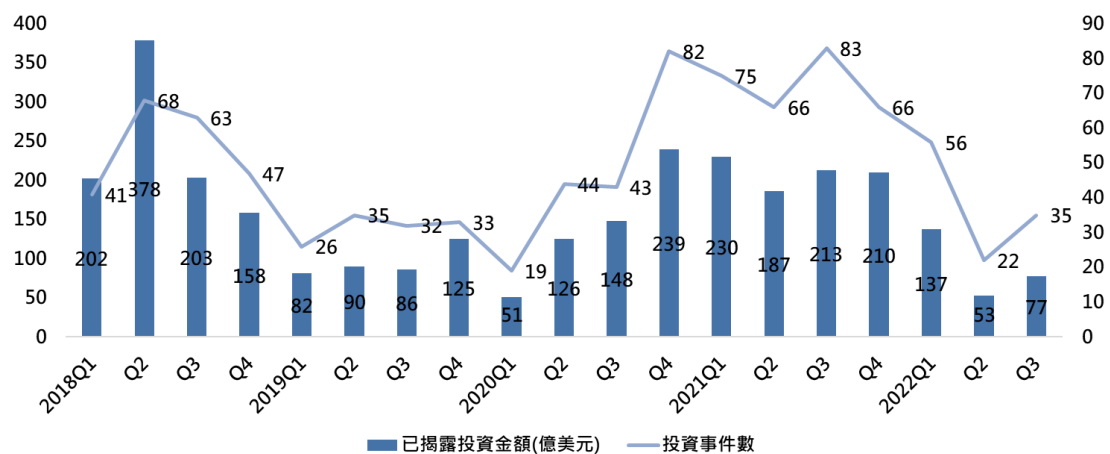
資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 2 中國季投資趨勢(2018Q1-2022Q3)

此外從鉅額(單筆超過 1 億美元)投資的變化觀察之，2022 年第三季數據也是相對樂觀，同樣暫緩了過去一年以來的下跌。2022 年第三季的鉅額交易事件數為 35 件，已揭露金額為 77 億美

元。是自從 2021 年第三季的 83 筆鉅額交易事件與 213 億美元的近期高點持續下跌後首度止跌回升，鉅額投資作為早期投資重要的火車頭，這已是這一年以來較為樂觀的變化。

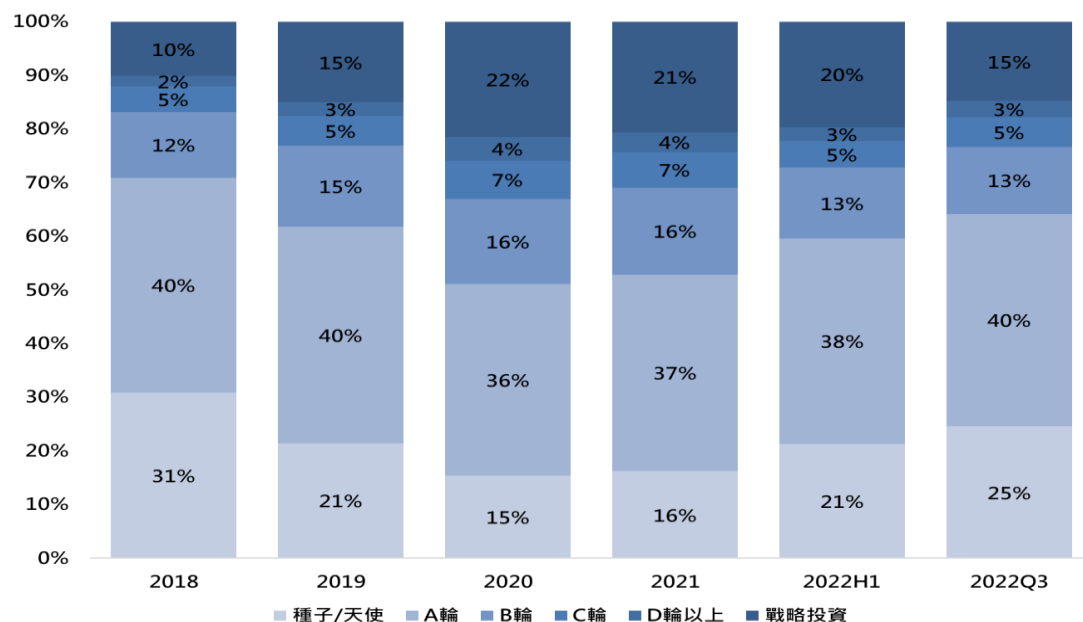
中國境內第三季鉅額投資交易在半導體、AI 晶片與電子元件、健康醫療、能源/資源/環境、電動自駕車與其電池及換電服務、電商與電商倉儲物流機器人等多點開花的情況下，交出亮眼的成績。特別是在今年全球第三季鉅額交易件數前五大國家中，僅有中國鉅額件數與金額逆勢成長，顯示在政府引導基金與民間大型創投基金的主導下，中國正在國家策略性領域上力挽狂瀾。



資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 3 中國鉅額季投資趨勢(2018Q1-2022Q3)

輪次變化

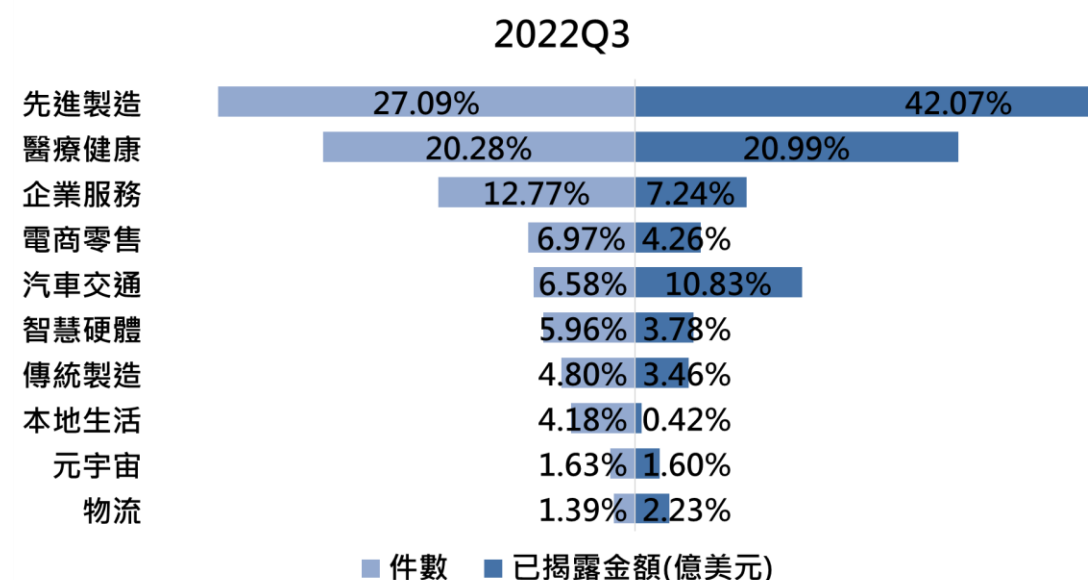


資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 4 中國投資輪次變化(2018-2022Q3)

在投資輪次方面，延續著上半年結構改變的趨勢，前期階段輪次的交易占比繼續上升，此外本季另一個較為不同的地方在於戰略投資占比下降了，一反自 2020 年以來戰略投資占比維持 20% 的現象，而此一變化究竟是單季的波動，還是長期結構的改變，還需待時間的驗證。

領域變化



資料來源:IT 桔子，本研究整理。

圖 5 中國投資前 10 名領域占比(2022Q3)

在獲投企業領域分布上，先進製造領域在中國政府政策主導下，投資件數與金額占比持續上升，由上半年的 25.1% 與 29.47% 上升到第三季的 27.09% 與 42.07%。投資件數的第二名與第三名依然是醫療健康(20.28%)與企業服務(12.77%)；而投資金額為醫療健康(20.99%)、汽車交通(10.83%)。投資件數與金額的前三名占比皆已超過 50%，金額更超過 70%，領域間的吸金程度差異極大。

十大案例

在中國 2022 年第三季的前十大投資案件中，居於首位的是欣旺達 EVB，為欣旺達電子股份有限公司子公司，是一家電動車電池解決方案提供商，在 8 月底獲得由美團戰投、源碼資本、博華資本、基石資本、深創投聯合領投的 60 億人民幣 A 輪投資；位居第二為鋰電池正極材料研發生產商融通高科，8 月中的 50 億人民幣 D 輪投資，投資人包含廣汽、一汽、東風、上汽、蔚來、小米、農道、象嶼等產業鏈上下游合作夥伴，也包括國家綠色發展基金和國家製造業轉型升級基金；獲投金額第三高為先導集團下屬子公司先導薄膜，研發、生產、銷售和回收真空鍍膜用濺射靶材和蒸發材料，9 月底獲得由中金資本管理部旗下基金領投的 B 輪 45 億人民幣；獲投金額第四高為光伏矽片研發商高景太陽能，為 25.15 億人民幣 B 輪投資，由華民投、中金資本、中信金

石、海通開元、廣東粵科、華登國際等機構共同參與；位居第五者為麗豪半導體，從事高純晶矽等半導體材料的工藝技術研發、生產、銷售，9 月底獲得三峽集團旗下長江證券創新投資、海松資本、雲暉資本、中國-比利時直接股權投資基金、中美綠色基金、稼沃資本、浙民投等參與投資，老股東正泰、IDG 資本、金雨茂物等均追加投資的 B 輪 22 億人民幣。

表 1 中國投資 2022H1 前十大公司

公司	時間	產品/服務	輪次	金額
欣旺達 EVB	2022/8/25	汽車零件	A 輪	60 億人民幣
融通高科	2022/8/17	新材料	D 輪	50 億人民幣
先導薄膜	2022/9/28	新材料	B 輪	45 億人民幣
高景太陽能	2022/8/31	新能源	B 輪	25.15 億人民幣
麗豪半導體	2022/9/27	積體電路	B 輪	22 億人民幣
泰邦生物	2022/8/2	生物技術和製藥	戰略投資	3 億美元
微容科技	2022/8/16	電子設備	D 輪	20 億人民幣
德爾科技	2022/9/16	新材料	Pre-IPO	20.36 億人民幣
鑫芯半導體	2022/7/7	積體電路	戰略投資	17.9 億人民幣
維泰瑞隆 Sironax	2022/8/3	生物技術和製藥	B 輪	2 億美元

資料來源:IT 桔子，本研究整理。

基金募資

重點基金募資

根據投中研究提供的資訊，2022 年第三季以中國企業為主要投資對象的基金，完成募資的包含紅杉中國七期成長基金以及一期擴張基金，規模皆為 36 億美元；啟明創投八期美元基金，規模 25 億美元；小米智造股權投資基金，規模 63.3 億人民幣。

此外新設立基金方面，最亮眼的是官方色彩的兩筆基金，分別為武漢市政府產業引導基金以及廣州前沿科技產業基金，規模都達到 500 億人民幣。而整體新設立基金的量體仍維持在相對高的水準，代表仍有許多資金願意投入到早期投資市場中。

退場趨勢

退場概況

根據清科研究統計，2022 年第三季有著 VC/PE 支持的中國企業 IPO 家數為 114 家，此外前三季有著 VC/PE 支持的中國企業 IPO 家數占總 IPO 的比例維持於七成，略高於 2019 年至 2021 年的 66%上下。

另一方面，就清科研究統計初估前三季投資的公開發行時帳面回報率約為 5.04 倍，高於 2017 年至 2021 年的水準，其中又以半導體與電子設備類、清潔技術領域等公開發行時帳面回報率更高，皆超過 6 倍。以今年公開市場相對低迷的市況而言，能維持超過過往的報酬率，顯示投入資金的效益極高。

結語

2022 年上半年中國早期投資市場呈現驚心動魄的急凍下跌秀，市場快速緊縮下勢必帶動更多不利的漣漪，好在於第三季暫時止跌，並相較於第二季略有成長，鉅額投資也從 2021 年第三季以來首度止跌回升；同時我們也可以看到中國早期投資市場結構上的改變更進一步的加強，包含前期輪次的占比繼續上升、先進製造領域在中國政府政策主導下，投資件數與金額占比持續上升等。

在募資方面，以新設利基金而言，整體的量體維持在相對高的水準，代表仍有許多資金願意投入到早期投資市場中。在退場方面，也維持著相當不錯的回報率，這代表著近年來創投投入的成本與獲利比，保持著頗佳的紅利，但隨著全球市況反轉向下，可預期未來成本與獲利間的價差將會逐步縮小。

總體而言，中國早期投資市場已不再如 2021 年時的大鳴大放，逐步轉趨保守是必然的發展方向，無論是創投本身或是新創企業，在這個轉捩時刻，如何持盈保泰等待下一次的盛況，自然是這一兩年內的主要問題了。

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/>

投中信息，<https://www.chinaventure.com.cn/index.html>

清科研究，<https://www.pedata.cn/>



貳、M&A 動向觀測



【M&A 亮點新聞集錦-2022 No.10】全球併購交易踩剎車，2022 年第三季 M&A 金額衰退 55%

關鍵字：M&A 趨勢、M&A 亮點

日期：2022.10



為抑制通膨，各國央行祭出強勢升息動作，再加上俄烏戰爭不斷升級，核子戰爭烏雲密布，以及英國在 9 月最後一周意外觸發股債大跌的小型金融風暴，使得全球地緣政治與金融市場的風險升高到崩潰的邊緣。9 月全球迎來災難般的股、匯、債三重重挫外，美股三大主要指數更是連續三季收黑，標普和道瓊為 2002 年迄今最大季跌幅，那指則是 2008 年以來最差。面對全球經濟衰退迫在眉睫，抑制了許多公司透過收購進行擴張的興趣，也讓今年第三季的併購活動明顯急踩剎車，全球 M&A 交易進入一個乾涸的季節。本月將報導 2022 年第三季暨前三季全球 M&A 交易概況，同時，摘要整理 2022 年 9 月全球重要的 M&A 案件。

一、2022 年第三季暨前三季全球 M&A 交易趨勢

1. 2022 年第三季 M&A 金額急煞車，連八季破兆後首度跌破 1 兆美元

根據路孚特 (Refinitiv) 在 2022 年 10 月 6 日發布的數據顯示，近期規模最大、持續時間最長的併購熱潮在 2022 年年中戛然而止，在經歷了歷史性連八季 M&A 交易金額超過 1 兆美元的繁榮後，全球併購交易開始踩剎車了。今年第三季全球已公布的併購交易為 11,738 筆，總金額僅 6,920 億美元，為連續八個季破兆後首次跌破 1 兆美元，也是自 2020 年第二季以來最低的交易金額，比去年同期下降 55%，這也是自 2009 年全球金融危機以來的最大同比跌幅。

由於全球通膨高漲、政府持續升息提高了收購的成本，加上美股三大主要指數連續三季收黑，標普和道瓊為 2002 年迄今最大季跌幅，那指則是 2008 年以來最差。歐股三大指數中的德國 DAX 指數與法國 CAC40 指數在第三季也同步寫下今年的新低。面對全球經濟衰退迫在眉睫，抑制了許多公司透過收購進行擴張的興趣，也讓今年第三季的併購活動明顯急踩剎車，全球 M&A 交易進入一個乾涸的季節。

2. 受大型交易案減少的影響，2022 年前三季併購金額為 2.7 兆美元，較去年同期減少三分之一

累計 2022 年前三季全期併購交易金額為 2.7 兆美元，較去年同期減少三分之一，交易數量下降了 17%。今年迄今為止，規模在 10 億至 50 億美元之間的中端市場交易已下降 43%。與此同時，大型交易（超過 50 億美元）的數量減少了一半以上，今年迄今為止只有 73 筆交易。然而，最大的輸家是 SPAC，與去年同期相比暴跌約 85%，達到 770 億美元，僅占全球併購總額的 3%。

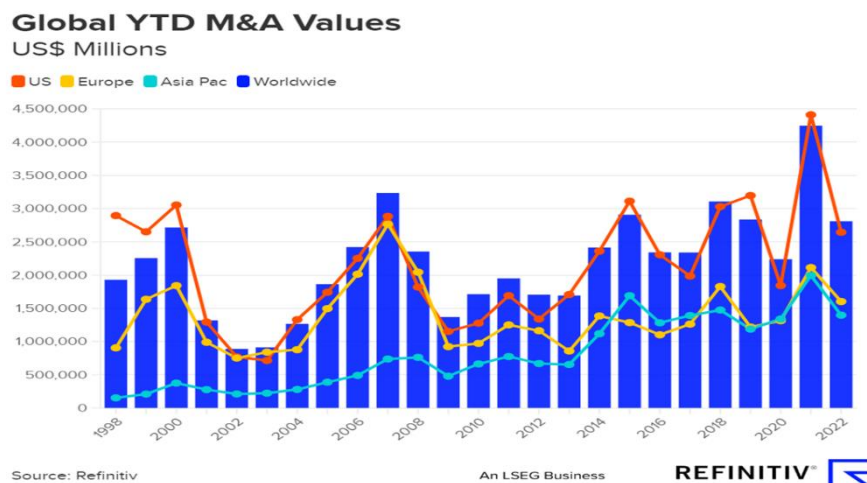
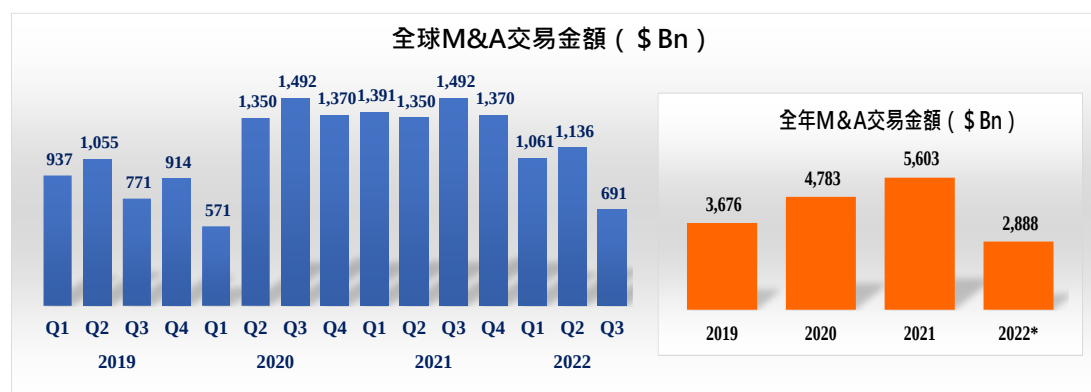


圖 1 全球 M&A 交易趨勢-路孚特 (Refinitiv)

另外，Dealogic 近期公布數據(截至美國時間 2022 年 9 月 30 日)也呈現相同的走勢，2022 年第三季全球 M&A 已宣布的交易金額僅為 6,910 億美元，較去年同期下降 54%，也較上一季減少 39%。累計 2022 年前三季，全球 M&A 交易金額為 2.89 兆美元，較去年同期減少 32%。



資料來源：Dealogic，台經院整理。

圖 2 全球 M&A 交易趨勢-Dealogic

3. 美國今年前三季併購金額雖減少四成，但仍主導全球 42% 的交易

Dealogic 資料顯示，主導全球併購交易地位的霸主仍為美國，依舊主導今年前三季 42% 的併購交易金額，但較去年同期卻大減 40%，下降至 1.22 兆美元，也是三大地區受到衝擊最深的地區。歐洲今年前三季併購金額 7,203 億美元，下滑 25%，亞洲地區下跌 16% 至 6,384 億美元。

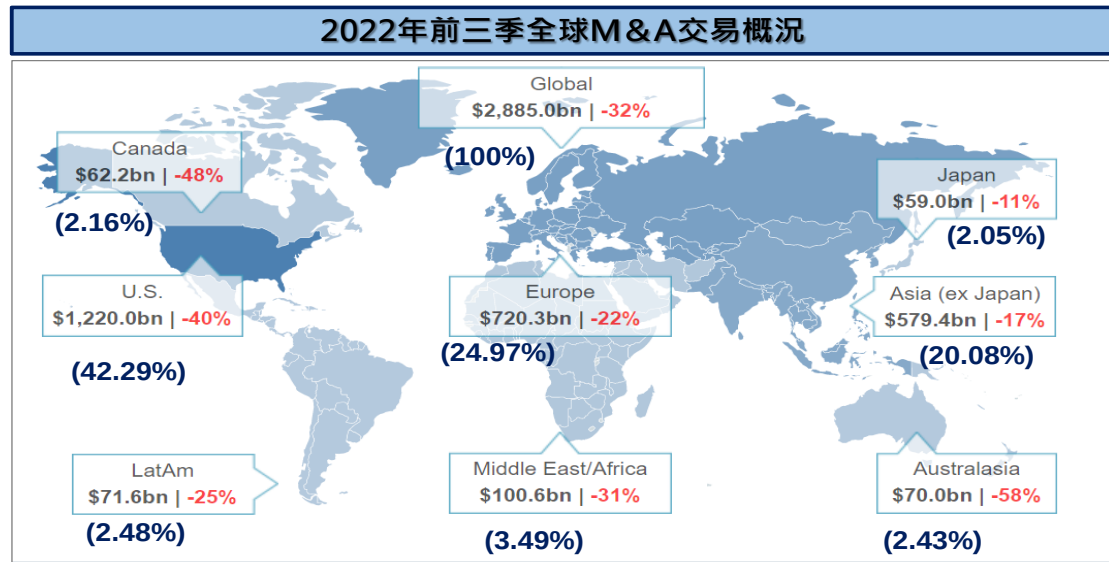


圖 3 2022 年上半年全球主要地區 M&A 交易趨勢-Dealogic

4. 2022 年前三季熱門併購領域為科技、不動產、金融、健康醫療與運輸

根據 Dealogic 資料顯示，今年前三季全球前五大 M&A 熱門交易領域與 2021 年度同期有些落差，由於社群平臺、遊戲、雲端、軟體等領域多筆收購案，使得「科技」領域仍獨占鰲頭。其他領域如不動產、金融、健康醫療與運輸則名列二到五名。

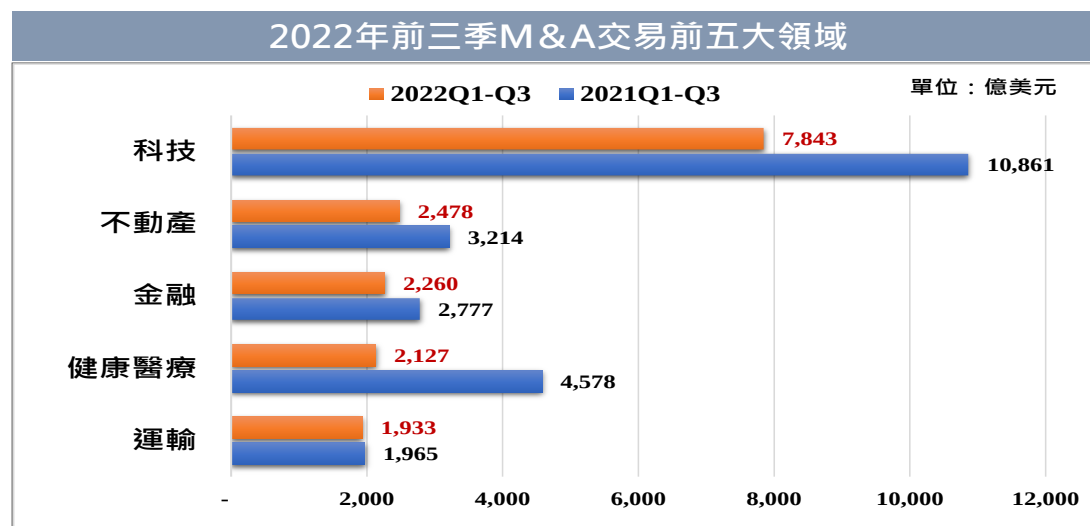


圖 4 2022 年前三季全球 M&A 交易金額前五大領域

至於 2022 年前三季科技領域最值得矚目的前三大併購案(未必已完成)，分別為微軟在 2022

年 1 月 18 日宣布以 687 億美元全現金方式，收購美國遊戲開發商動視暴雪(Activision Blizzard)，創下微軟史上最大交易規模，也是遊戲業史上最大收購案，幾乎是 2016 年收購 LinkedIn 的三倍。微軟預期可在 2023 財年結束前完成收購動視暴雪，而在多數股東均同意此筆交易後，依然需要獲得美國監管機構同意才能順利完成此項收購。第二大收購案是美國晶片大廠博通Broadcom 於 5 月 26 日宣布，將以現金加股票的方式收購雲端運算公司 VMware，按 5 月 25 日收盤價計算，總價值為 610 億美元，創史上第三大科技併購案。這筆交易僅次微軟 687 億美元收購動視暴雪，以及戴爾 2016 年以 670 億美元收購 EMC。第三案案件是 2022 年 4 月 25 日推特公司宣布同意特斯拉執行長馬斯克(Elon Musk)以 440 億美元收購推特(Twitter)一案，但隨後在 7 月 8 日，馬斯克宣布取消收購提議。10 月 3 日，馬斯克又向推特表示計劃按此前協定的原報價收購推特公司。

不動產併購交易中金額最高的是全球倉庫營運商龍頭安博 (Prologis) 在 2022 年 6 月 13 日宣布以 260 億美元收購同業 Duke Realty，此為疫情以來最大的商業房地產交易案。倉庫與配送中心 (Distribution center) 成為房地產的熱門領域，尤其是疫情爆發後人們更熱衷於網購，帶動電商倉儲需求。

金融併購案中以印度最大的專業房貸公司和最大的私營部門銀行 Housing Development Finance Corporation Limited (簡稱 HDFC)，在今年 4 月 4 日宣佈，董事會已批准與其全資子公司 HDFC Investments Ltd.及 HDFC Holdings Ltd.合併，隨後，再併入 HDFC Bank Ltd.，合併後價值為 400 億美元。

健康醫療併購案中最受關注的是輝瑞在今年 5 月 10 日宣布將以 116 億美元現金收購 Biohaven Pharmaceutical Holding Company Ltd. (BHAVN)，並於 10 月 3 日完成正式收購行動。Biohaven 是雙效偏頭口服藥 Nurtec ODT 製造商，該款藥在 2020 年 2 月獲美國食品及藥物管理局(FDA)批准銷售，該款藥物其後亦獲歐盟藥管局批准，以 Vydura 的名稱在歐盟銷售。另外，Biohaven 正研發該種藥物的噴劑 zavegepant。輝瑞收購完成後，輝瑞將獲得 3 期偏頭痛候選藥物 zavegepant 以及其他用於治療強迫症、肌萎縮側索硬化症和脊髓性肌萎縮症等疾病的後期資產。

運輸領域併購案中金額最高的是飛機租賃公司 SMBC 航空在 2022 年 5 月 14 日宣布將收購總部位於都柏林的全球飛機出租商 Goshawk。SMBC 航空將收購 176 架 Goshawk 自有和管理的飛機，合併後將擁有 709 架自有和代管飛機。

(資料來源：Refinitiv Perspectives，<https://reurl.cc/D3VrN5>，FINDIT 研究團隊摘譯)

二、2022 年 9 月全球主要領域 M&A 動向消息

FINDIT 研究團隊每月盤點 Crunchbase 收購資料，在上個月研究中發現 8 月 M&A 交易有回溫的現象，但到這個現象果然是曇花一現而已，因為 9 月全球 M&A 活動明顯減弱很多，10 億美元以上的中大型 M&A 交易案件僅 22 件，超過 50 億美元以上的大型 M&A 案件則僅有 Adobe 以 200 億美元收購競爭對手 Figma、美國連鎖藥局 CVS 將以 80 億美元收購家庭保健業者 Signify Health。9 月併購中仍以健康醫療領域最為活躍，但收購規模都不大。以下摘要介紹 9 月各主要領域中重要的併購案件。

(一) 健康醫療領域的企業收購

1. 美國連鎖藥局 CVS 將以 80 億美元收購家庭保健業者 Signify Health

美國連鎖藥局 CVS Health 於 9 月 6 日宣布已達成協議，以約 80 億美元收購家庭醫療保健公司 Signify Health (SGFY-US)。CVS 將以每股 30.5 美元的現金收購 Signify，Signify 可提供技術和分析來協助進行家庭患者護理，CVS 透過此收購將持續加強其醫療保健服務。CVS 之前收購了保險公司 Aetna 和藥品福利管理商 Caremark，客戶可以在其商店內的 MinuteClinic 診療櫃檯獲得疫苗或緊急護理。(鉅亨網，2022/09/06，<https://bit.ly/3Vbz15c>)

2. 藥物分銷公司 AmerisourceBergen 宣布以 12.8 億歐元收購 PharmaLex，以擴大全球生物製藥服務平臺

2022 年 9 月 12 日，美國藥物分銷公司 AmerisourceBergen Corporation 宣布已簽署一項最終協議，決定以 12.8 億歐元現金收購 PharmaLex Holding GmbH 公司。PharmaLex 是一支由科學、監管和安全與合規 (GxP) 專家組成的國際團隊，在產品的整個生命週期內為生物製藥公司提供戰略援助和監管支持，並提供從臨床開發諮詢到營銷授權的技術驅動服務，幫助客戶將產品引入國際市場和不同的患者群體。在交易完成後，PharmaLex 將被納入 AmerisourceBergen 的國際醫療保健解決方案部門，鞏固其於生物製藥專業服務領域的領導地位。(Pharmaceutical Technology，2022-09-13，<https://bit.ly/3SLhak3>)

3. 以 11 億美元收購 Forma Therapeutics 2/3 期臨床療法，諾和諾德擴展血液疾病管線

諾和諾德藥廠 (Novo Nordisk) 在 2022 年 9 月 1 日宣布共耗資 11 億美元收購 Forma Therapeutics，該公司專注於鐮狀細胞疾病 (Sickle Cell Disease, SCD) 及罕見血液疾病的治療。諾和諾德為了完善血液疾病生產線的策略，因此收購 Forma Therapeutics，包括其主要開發候選藥物 Etavopivat，此舉將擴展並加速諾和諾德在血紅蛋白疾病 (haemoglobinopathies) 的研發管線。SCD 是一種慢性、漸進性與紅血球健康與壽命相關的遺傳性疾病。患者的紅血球並非健康的圓盤狀，而是呈現新月狀，因此較為脆弱、不具彈性且無法有效地輸送氧氣。全世界大約有 170 萬 SCD 患者。Etavopivat 是一款一天一次的選擇性丙酮酸激酶-R (PKR) 活化劑，可透過活化紅血球內天然的 PKR 進而降低紅血球內無氧糖酵解產物 2,3-二磷酸甘油酸的含量，使得細胞能夠攜帶更多氧氣、增加腺苷三磷酸 (ATP) 產量並減少溶血與鐮狀細胞的產生。Etavopivat 已獲得美國 FDA 的快速通道資格、罕見兒科疾病認定與孤兒藥資格。此外，此藥品亦獲得歐盟委員會 (EC) 授予孤兒藥資格以治療 SCD。Etavopivat 目前正於全球性 Hibiscus 臨床 2/3 期試驗中，檢視其在 SCD 患者中的療效與安全性。另一項 Gladiolus 臨床 2 期試驗也正在進行中，用以檢視此藥品於輸血依賴性 SCD，以及另一項稱之為地中海貧血症 (thalassemia) 的血紅蛋白遺傳性疾病患者中的作用。(藥明康德，2022-09-02，<https://bit.ly/3V2mv8a>)

4. McKesson 簽署協議以 8.75 億美元收購 Rx Savings Solutions

McKesson 公司於 2022 年 9 月 19 日宣布已簽署最終協議收購 Rx Savings Solutions (RxSS)，該交易價值高達 8.75 億美元，其中包括 6 億美元的預付款和最高 2.75 億美元的對價，具體取決於 RxSS 到 2025 年的財務業績。本交易預計將於 2023 財政年度下半年結束。

Rx Savings Solutions 是一家處方價格透明和精算工具軟體提供商，為健康保險計畫和雇主提供可負擔性和依從性 (affordable and compliant) 解決方案，其軟體可找出會員處方箋藥用中所有低

成本的選項，以及為用戶計算將支付多少保險費用，幫助會員找到藥效相同但更為便宜的替代性處方藥。Rx Savings Solutions 目前會員人數已高達 1,700 萬人。

收購方是總部位於美國加州舊金山 McKesson Corporation McKesson Corp，是一家多元化的醫療服務提供商，致力於改善各地患者的健康狀況。該公司透過四個部門開展業務：美國製藥、處方技術解決方案 (RxTS)、醫療外科解決方案和國際部門。此收購交易完成後，Rx Savings Solutions 納入 McKesson 公司處方技術解決方案業務的一部分。(McKesson，2022-09-19，<https://bit.ly/3T6MbPs>)

5. Church & Dwight 以 6.3 億美元收購祛痘護膚品牌 Hero Cosmetics

美國個人清潔產品製造商 Church & Dwight Co., Inc. 已簽署最終協議，以 6.3 億美元收購美國祛痘護膚品牌 Hero Cosmetics 和其他痤瘡治療產品，包括現金和限制性股票，交易預計將於第四季度完成。

Hero Cosmetics 為美國第二大的痤瘡護理產品品牌，銷售額近 7 億美元，且其中的痤瘡貼片產品隨著市場上消費者從使用乳液或軟膏轉向使用貼劑解決痤瘡問題的趨勢帶動下，有著顯著的銷售成長。在將 Hero Cosmetics 品牌併入旗下後，Church & Dwight 將可為現有的專業頭髮和皮膚產品組合帶來全新的產品，同時透過其原先的零售商通路及國際商業網絡，將 Hero Cosmetics 的產品銷售範圍從美國本土擴張到全球。(churchdwight.com，2022-09-07，<https://bit.ly/3CFhw6h>)

6. Arcutis Biotherapeutics 斥資 4 億美元收購生物技術公司 Ducentis BioTherapeutics

LifeArc Venture 於 2022 年 9 月 8 日宣布其投資組合公司 Ducentis BioTherapeutics 已被 Arcutis Biotherapeutics 以 4 億美元收購。

總部位於英國牛津郡的 Ducentis BioTherapeutics 成立於 2015 年，致力於開發其位於臨床前階段，用於治療異位性皮膚炎的生物資產 DS-234，目標解決當前治療需求快速成長但服務嚴重不足的問題。DS-234 是一種融合蛋白，為 CD200R 的高選擇性和強效活化劑，而 CD200R 是一種免疫調節受體，被認為是重要的免疫檢查點，在維持免疫耐受中扮演著關鍵角色。預計收購後，在 Arcutis 所擁有的資源及經驗幫助下，相信能加速 DS-234 的臨床開發過程，以治療異位性皮膚炎及其他缺乏有效治療方案的嚴重自身免疫性疾病，並作為 Arcutis 現有產品 Roflumilast 乳膏的互補品，提供另一種潛在的創新治療選擇。(BioSpace，2022-09-08，<https://bit.ly/3SN6QYU>)

7. 羅氏斥資 2.5 億美元收購 Good Therapeutics 的創新抗癌療法

Good Therapeutics 在 9 月 7 日宣布與羅氏 (Roche) 確認達成併購協定。根據此協定，羅氏將會支付 Good 公司達 2.5 億美元的預付款，並根據預定的開發、監管與商業里程碑支付對應款項。羅氏可獲得 Good Therapeutics 公司的創新、條件性活化、由 PD-1 調節的 IL-2 項目，以及透過此平臺科技開發 PD-1 調節的 IL-2 受體活化劑療法的專屬權利。在羅氏收購交易完成後，Good 公司計畫以 Bonum Therapeutics 作為新公司名稱，繼續使用此蛋白異構調節技術開發其他免疫腫瘤藥物。

Good 公司專注於開發能夠對特定生物標誌物產生免疫反應的蛋白療法。這一類新式療法能夠使得藥物的生物活性局限於靶標細胞，進而增加治療的安全性。由此平臺開發出來的蛋白藥物

由感應 (sensor) 與治療 (therapeutic) 兩個部分組成。蛋白的感應部分作用與抗體類似，可以被設計辨認天然或修飾過後的蛋白質或代謝物，當此感應部分與靶標相結合時，會引發蛋白質進行異位調節 (allosteric change)，進而從非活化狀態轉變成具生物活性的活化狀態。與傳統由蛋白酶 (protease) 活化藥物不同的是，這種蛋白異位調節機制是可逆的，亦即當藥物一旦與靶標脫離便會變回原本非活化的狀態，因此也更具安全性。(藥明康德，2022-09-08，<https://bit.ly/3rDiERB>)

8. 德國眼科巨頭 Veonet 以 2.5 億美元收購眼科集團 Miranza

由法國私募股權公司 PAI Partners 和加拿大基金 Ontario Teachers Pension Plan 私人控股的德國眼科集團 Veonet 以 2.5 億美元向風險投資基金 Magnum Industrial Partners 收購旗下組合 Miranza，本交易仍在等待相關監管機構批准，此一收購完成之後，原先的 Miranza 高層將繼續負責領導集團運作。

Veonet 是歐洲眼科領域的領導者，在德國、英國、瑞士和荷蘭等地擁有 210 家眼科診所，同時持續透過合併眼科診所和收購新中心的方式在西班牙和南歐擴張，因此便將目標放在西班牙的優質醫學眼科集團 Miranza 上。Miranza 在西班牙擁有 21 家診所和 13 家門診中心，旗下聘僱 1,000 多名員工，為當地眼科領域的佼佼者。(Webcapitalriesgo，2022-09-13，<https://bit.ly/3rVQscZ>)

9. DCC Healthcare 以 2.45 億歐元收購 Medi-Globe Technologies GmbH

DCC plc 將透過子公司，同時也是領先的醫療保健企業 DCC Healthcare，於 2022 年 9 月 8 日宣布將以 2.45 億歐元向私募股權集團 Duke Street 收購醫療器材製造商 Medi-Globe Technologies GmbH，本交易仍待取得德國和法國的競爭監管部門審查，預計將於 2022 年第四季完成。

Medi-Globe 是一家知名的國際醫療設備製造商和銷售商，產品銷往 120 多個國家/地區，專注於研發在胃腸病學和泌尿學領域關鍵外科和診斷程序中使用的一次性配件。而 Duke Street 於 2016 年對該業務進行了投資收購，並與 Medi-Globe 的管理層一起推動業務管理的重大轉型，並加快了新產品和進入新市場的成長率，鞏固且擴展了 Medi-Globe 的國際影響力，最終獲得 DCC 的認可，將 Medi-Globe 視為其推動醫療保健領域發展的關鍵戰略要素。(PharmiWeb.com，2022-09-09，<https://bit.ly/3Mfw53F>)

10. Torrent Pharmaceuticals 以 2.45 億美元收購 Curatio Health

仿製藥製造商 Torrent Pharmaceuticals 於 2022 年 9 月 27 日以 2.45 億美元收購皮膚科公司 Curatio Healthcare，本交易預計於 2022 年 10 月完成，使 Torrent 躋身印度十大皮膚病學公司之列。

總部位於印度的 Curatio Healthcare，成立於 2005 年，擁有約 50 個皮膚科產品品牌，透過 700 多家遍布印度各地的經銷商所組成的網絡營運，主要銷售頭髮、頭皮和臉部用品，以及專門針對幼兒和敏感皮膚的產品給印度國內超過 6,000 名醫生，在不斷成長的印度護膚品市場中占有一席之地。Torrent 執行董事表示：「此次收購為 Torrent 提供了差異化產品組合，增強其在皮膚病學領域的影響力的機會，並且具有強大的戰略契合度。」(Crunchbase News，2022-09-27，<https://bit.ly/3Cdnj1l>)

(二) 雲端、大數據、軟體、AI、資安領域的企業收購

1. Adobe 斥資 200 億收購競爭對手 Figma

Adobe 於 2022 年 9 月 15 日宣布同意以 200 億美元的現金與股票形式收購設計軟體開發商 Figma，創下該公司歷來最大收購案的紀錄。該筆交易預估將於 2023 年完成，在完成後的第一年與第二年將會稀釋 Adobe 的非 GAAP 每股獲利，預估第三年將實現損益兩平，進而實現成長。總部位於美國加州舊金山的 Figma，成立於 2012 年，是一間非常年輕的公司，主要產品為向量圖形編輯器及原形設計工具，提供專案團隊成員基於瀏覽器的線上即時協作系統，客戶包括 Microsoft、Google 及甲骨文等知名軟體公司，在使用者介面設計 (UI Design) 上具有不可撼動的領先地位，而其競爭對手除了 Sketch 以外，正是收購方 Adobe 旗下的 Adobe XD。Figma 也是投資人看好的新創，累計獲得 3.33 億美元的資金，最近一筆投資是 2021 年 6 月完成 E 輪 2 億美元的資金，投資人包括 a16z、Sequoia Capital、Kleiner Perkins 等。

不過這筆交易在市場上引起了不小的爭議，首先是關於成交價格的討論，無論是投資人或是投行分析師，皆認為 200 億美元的收購金額過高，根據華爾街投行表示，以 Adobe 的 ARR 140 億美元計算，Figma 的占比僅有 2.8%，但 Adobe 卻砸下等同自身市值 11% 的金額來進行併購，不僅是 Figma ARR 的 50 倍，創下史上最高倍數，還遠遠高過去年 Figma 進行募資時評估的 100 億美元身價，顯然高得不合常理，使 Adobe 的營收預估容錯空間變得非常低，如此批評也正反應在其股價暴跌上。除此之外，根據過往經驗，為了維持自己在軟體業的領先地位，Adobe 時常「打不過就買」，卻沒有認真經營這些被併購的公司，造成這些公司不是停滯更新就是慘遭雪藏，許多用戶深怕 Figma 踏上這些「前輩」的後塵。最後便是反壟斷的問題，近來歐美監管單位向來不吝於對涉及壟斷的企業出手，Adobe 是否能成功併購 Figma 還是未知數。(非凡新聞，2022-09-24，<https://bit.ly/3fOuNk6>)

(三) 社群媒體領域的企業收購

1. 峰迴路轉，馬斯克有意以原報價 440 億美元繼續完成收購 Twitter 的交易

根據 Twitter 提交至監管方的文件顯示，特斯拉執行長馬斯克於 10 月 4 日致函表示有意按原先 4 月收購協議中每股 54.20 美元的報價，繼續以 440 億美元完成收購 Twitter 的交易，同時希望法院暫停庭審和所有其他訴訟程序。4 月達成收購協議，卻又在 7 月以假帳號數據問題為由宣布終止交易，馬斯克於 7 月 12 日被 Twitter 告上法院，要求履行協議，將於 10 月 17 日開始為期五天的審判。

根據彭博資訊在內的媒體推斷，使馬斯克在開庭審判前不到兩個禮拜回心轉意，願意繼續收購 Twitter 的可能原因有以下四點：

- (1) 敗訴機率高：由於無法證實機器人帳戶構成實質負面影響，難以達到退出協議所需的法律標準，馬斯克認為本案敗訴機率高，且將被迫執行收購 Twitter 的協議。
- (2) 充足資金：根據媒體推斷，馬斯克可能已向其他投資者籌得鉅額資金，舒緩收購 Twitter 對其所造成的壓力
- (3) 審理前的法律操作手法：根據先前簽下重大法律文件後卻又反悔的行徑，馬斯克並無法讓 Twitter 領導層完全信任其本次的提議，推特領導層質疑馬斯克致函推特的作法只是審查前的法律花招，此宗交易破局的可能性依舊存在。

(4) 想法改變：馬斯克在 10 月 4 日的推文中公開表示，收購 Twitter 能加速社群平臺應用程式 X 的開發，顯示現在的他或許認為 Twitter 收購案是項值得投資的交易。

(鉅亨網，2022-10-05，<https://bit.ly/3MhDS10>，聯合新聞網，2022-10-05，<https://bit.ly/3fElz9Q>)

(四) 區塊鏈領域的企業收購

1. 在 Voyager 破產拍賣的買方三方角力戰中，FTX 以 14.22 億美元勝出

在由 FTX、Binance 和 CrossTower 三方角力的拍賣案中，加密貨幣交易所平臺 FTX 最終以 14.22 億美元成功競標獲得 Voyager 相關資產，交易內容將在法院批准後立即完成。

Voyager Digital 成立於 2019 年，同年透過反向合併上市，主要業務為營運加密貨幣借貸平臺，吸收客戶存款，向他們支付利息，並將資產借給他方。該公司的市值在 2021 年時達到峰值 39 億美元。不過，在今年七月上旬時因受到三箭資本破產連帶影響，宣布破產重組，目標在明年 Q1 以前脫離破產保護階段，吸引了大量加密貨幣交易所平臺參與其資產出售。(BlockTempo，2022-09-27，<https://bit.ly/3T28kOB>)

(五) 零售與電子商務領域的企業收購

1. CommerceHub 以 6.6 億美元的價格收購電子商務方案提供商 ChannelAdvisor

CommerceHub 於 2022 年 9 月 6 日與 ChannelAdvisor Corporation 達成最終協議，以每股 23.10 美元現金收購 ChannelAdvisor 的流通股，預估交易金額為 6.6 億美元，已經獲得兩家公司的董事會一致批准通過。在交易完成後，ChannelAdvisor 將成為一家私人控股公司，其普通股將不再於任何公開市場上市。

CommerceHub 是一家 SaaS 提供商，主要透過其商業網絡為世界知名的零售商和品牌提供連接供應、需求和交付的服務，而 ChannelAdvisor 則是雲端電子商務解決方案提供商，透過其多元通路商務平臺幫助全球品牌和零售商增加線上銷售績效。此交易將可讓兩家公司互補組合，以擴大服務的效率及成果，同時加速創新並進一步幫助塑造商業的未來。(CommerceHub，2022-09-06，<https://bit.ly/3RJB10k>)

(六) 物流領域的企業併購

1. 快遞公司 Instabox 和 Budbee 合併建立 Instabee

兩家創立於斯德哥爾摩的新創物流獨角獸公司 Instabox 和 Budbee 宣布合併成立一家新的控股公司 Instabee，估值約為 17 億美元，Budbee 的創始人 Fredrik Hamilton 將擔任首席執行官，而 Instabox 的創始人 Alexis Priftis 則是擔任董事會執行主席。

Instabox 創立於 2015 年，主要透過智能自動化儲物櫃向消費者提供迅速的電子商務產品交付服務，為北歐規模最大的儲物櫃網絡經營者之一，同時以每年 300% 以上的速度成長。Budbee 則是於 2016 年創立，透過讓客戶自訂交付流程，包括使用其應用程式的指定送達時間、司機到達通知等服務，提供消費者更智慧、更快速及更方便的宅配體驗。兩者合併所成立的新集團將結合兩家企業過去的知識和經驗，進一步投資並推動電子商務行業可持續、以客戶為中心的交付服務發展，並以和既有的市場對手進行競爭。(Silicon Canals，2022-09-19，<https://bit.ly/3RE3w0J>)

2. Extra Space Storage 以 5.9 億美元收購自助倉儲物管理服務商 Storage Express

Extra Space Storage Inc. 於 2022 年 9 月 18 日宣布將以 5.9 億美元收購了 Storage Express，同時 Storage Express 的創辦人兼所有者 Jefferson Shreve 將加入 Extra Space Storage 的董事會。

Extra Space Storage 是美國第二大的自助倉儲公司，專門將旗下擁有的小型倉儲空間出租給客戶，以按時收取租金費用及提供再保險服務賺取收益。本次收購 Storage Express 除了取得其位於印第安納州、俄亥俄州、伊利諾伊州和肯塔基州的 107 處自助倉儲物業，以及 14 個未來開發地點，還買下支援 Storage Express 運作的倉儲軟體平臺 E-Tracker，不只為擴大業務範圍及服務客群，還進一步改善用戶的使用體驗。(MoneyDJ 理財網，2022-09-22，<https://bit.ly/3ChPzjC>)

3. Copec 以 2.25 億美元收購物流公司 Blue Express

智利最大的工業集團 Empresas Copec 宣布其子公司 Copec SA 和 Complementos Filiales SpA 向投資基金 Kinza Capital 和 Altis Principal Investment 以約 2.25 億美元收購物流公司 Blue Express 的 100% 股權。

Blue Express 為專注發展「最後一哩」運送服務的公司，在經過疫情期間的快速發展，已在當地的物流市場上占有 15% 的業務量，同時晉升至智利四大物流公司之列。而 Copec 在評估過公司營運品質及產業前景後，決定在 2022 年 9 月收購 Blue Express，以與自身原先經營的 24/7 加油站及便利商店結合，不只擴大 Blue Express 提供服務的範圍，還為 Copec 的客戶提供更多創新的服務，希望能同時擴大兩個品牌在市場上的影響力。(newsbeez.com，2022-09-27，<https://bit.ly/3EoV56x>)

(七) 汽車科技領域的企業併購

1. DIF Capital Partners 收購了電動汽車充電營運商 Bump 55% 的股份

DIF Capital Partners 宣布由旗下 DIF Core-plus Infrastructure Fund III 完成對總部位於巴黎的電動車充電站營運商 Bump SAS 55% 股權的收購。

Bump 的業務為設計、安裝和營運電動車充電基礎設施，且在市場上擁有獨特的定位，主要與位於巴黎和里昂的電動車車隊營運商簽訂中長期合約，於包括車隊倉庫和第三方停車場等地提供充電服務，已安裝或正待安裝的充電站數量預計在 2022 年底將超過 1,700 個。在 DIF 的資金支持下，同時也是繼去年收購芬蘭電動車充電基礎設施公司 Plugit Oy 後第二次對該行業的投資，Bump 得以加速充電站的擴大設置，進一步成為快速成長的法國電動車市場中 B2B 領域的市場領導者之一。(DIF Capital Partners，2022-09-22，<https://bit.ly/3CFQf3A>)

(八) 精密製造領域的企業併購

1. Nikon 砸 840 億日圓併購德國金屬 3D 列印機廠商 SLM

日本光學大廠 Nikon 於 2022 年 9 月 2 日宣布，決定以總價 840 億日圓 (約 6.2 億美元) 買下德國的金屬 3D 列印機製造商 SLM Solutions。在本次的交易金額中，61 億日圓將用於以增資換股方式來取得 SLM 約 10% 的股份，剩下的 779 億日圓則是用來公開收購 SLM 的股票和可轉換公司債。

Nikon 以相機和半導體製造裝置的生產和銷售為主，同時正積極發展全新事業，如本次收購案中的 3D 列印技術。透過本次交易，Nikon 可望藉由本身所擅長的光學設計等現有技術，搭配 3D 列印科技，在現有的金屬 3D 列印產品上做出創新，並進一步朝著數位製造領域發展，向其 2030 年願景「成為一間在人與機器緊密共存的全球社會中的關鍵技術公司」邁進。(鉅亨網，2022-09-02，<https://bit.ly/3EwSSG6>)

2. IDEX 協議以 7 億歐元收購精密技術製造領域的領導者 Muon Group

於 2022 年 9 月 13 日，IDEX 公司宣布已達成協議，以 7 億歐元現金收購微精密技術製造公司 Muon BV 及其子公司 Muon Group，而 Muon Group 將加入 IDEX 健康與科學技術部門下的科學流體與光學部門。本交易預計將在第四季度完成，但仍待取得監管部門的批准並與荷蘭勞資委員會協商。

Muon Group 專精於以各種材料製造高精度流動路徑，使各種液體和氣體在醫療技術、半導體、食品加工、數位印刷和過濾等關鍵應用中的流動成為可能，旗下的 LouwersHanique、Veco、Millux、Tecan 和 Atul 皆在金屬、玻璃、塑料或陶瓷等不同材料的應用上擁有關鍵的技術專長。在交易完成後，Muon Group 將繼續在 IDEX 精密技術業務平台上發展，提供客戶獨特的技術和產品解決方案。(IDEX Corporation，2022-09-13，<https://bit.ly/3ypUeyJ>)

三、2022 年 9 月科技巨頭收購動向消息

2022 年 9 月重要的科技巨頭收購交易僅有 4 件，包括 Meta、Google、IBM 與 Amazon，皆未揭露收購金額。

1. Meta 收購德國觸覺反饋技術廠商 Lofelt，持續佈局元宇宙市場

Meta 為了在虛擬實境中讓用戶間可以有更多真實的互動體驗，其於 2022 年 9 月 6 日併購了 VR 觸覺技術供應商 Lofelt。不過，該筆交易並未透露具體收購售價。雖然外界仍不看好元宇宙日後發展前景，但目前 Meta 仍持續佈局元宇宙應用發展。

Lofelt 成立於 2014 年，總部位於德國柏林，創辦人為 Daniel Buttner、Gwydion ap Dafydd、Luke Holland。Lofelt 主打可在虛擬實境空間感受的數位「觸覺」體驗，其中包含透過手持控制器震動產生觸感，甚至可配合聲音方式讓使用者透過聽覺產生更多臨場感受，因此未來可能將協助 Meta 在虛擬實境中創造更多貼近真實的互動體驗。(2022-09-05 聯合新聞網 / 楊又肇：<https://reurl.cc/O4yddD>)

2. Google 收購以色列氣候技術新創公司 BreezoMeter

據以色列經濟報紙 Calcalist 在 9 月 21 日報導，Google 收購了以色列氣候技術新創公司 BreezoMeter，該公司提供即時空氣質量監測的應用程式。預計此次收購成本為 2 億至 2.5 億美元。BreezoMeter 由 Ran Korber 於 2014 年創辦，是一家空氣質量分析服務提供商，其使用多個感測器搜集大氣數據，並透過人工智慧和機器學習演算法，進而可以識別和檢測幾種不同類型的污染物。目前為全球超過 25 個國家提供空氣質量分析服務和數據。在收購之前，BreezoMeter 已獲得 4,700 萬美元的投資，最新一輪是 2021 年 6 月完成 3,000 萬美元的 C 輪募資。(cTech, Sep 20, 2022, <https://reurl.cc/KQaVbR>)

3. Amazon 收購印度電商新創公司 Watasale

根據 TechCrunch 2022 年 9 月 29 日的報導，電商龍頭 Amazon 悄悄地從印度南部收購了一家無人商店新創公司 Watasale，並聘僱至少 100 名員工來支持這家公司，招聘人員包括軟體工程師、嵌入式系統專家、電腦視覺科學家和專案經理，他們現在都在 LinkedIn 的個人資料上表明他們正在該國的 Amazon Go 上工作。不過，雖 Watasale 的員工已加入 Amazon，但外部尚不清楚 Amazon 是“收購”整家公司或僅是“收購”該無人商店的業務。

Amazon Go 為知名電商 Amazon 提出的無人商店概念，主張不用排隊結帳，拿了想買的商品即可離開商店的概念，首間無人便利商店「Amazon Go」2016 年 12 月 5 日開放於 Amazon 內部，於 2018 年 1 月 22 日在美國西雅圖正式對外營運。Amazon Go 結合了雲端運算、機器學習、電腦視覺、感應偵測器等科技，應用這項拿了就走技術(Just Walk Out Technology)，店內的相機、感應監測器，以及背後機器演算法會辨識消費者拿走的商品品項，並且達成當顧客走出店面將自動結帳結果。Amazon 正穩步將 Amazon Go 的即時結帳商店在美國和英國展店，但從這筆聘僱消息來看，Amazon 也已經將 Amazon Go 業務擴展到印度這個非常關鍵的市場，分別在德里、海德拉巴和欽奈等城市設立了 Just Walk Out 技術營運部門，並在 Amazon Go 商店中開展工作。這家總部位於西雅圖的公司名為 Watasale 的新創公司，過去曾經是一家位於印度喀拉拉邦科欽的新創公司，聲稱是印度第一家 Amazon Go 風格的無人商店，於 2018 年 1 月在印度南部推出。(Techcrunch/ Jagmeet Singh/September 29, 2022, <https://reurl.cc/ER9ONa>、Amazon GO 維基百科, <https://reurl.cc/O4yxgr>)

4. IBM 宣布計畫收購美國領先的數位產品工程服務公司 Dialexa

IBM 積極布局混合雲市場，並持續透過併購方式強化自身混合雲產品和 AI 能力。IBM 在 2022 年 9 月 22 日宣布將併購一家數位產品工程服務商 Dialexa，這已經該公司今年以來第 6 次收購案，在這之前，IBM 相繼買下電信諮詢公司 Sentaca、雲端服務諮詢業者 Neudesic 和網路安全新創 Randori 等公司。也是自 Arvind Krishna 於 2020 年 4 月成為 CEO 以來，IBM 已經收購了超過 25 家公司。

總部位於美國達拉斯和芝加哥的 Dialexa，成立於 2010 年，擁有超過 300 名工程師和 IT 專家，在提供端到端數位產品工程服務方面擁有豐富的經驗，包括跨雲平臺(包括 AWS 和 Microsoft Azure)的策略、設計、構建、發布和優化等諮詢和相關服務為主，包括美國最大農業設備製造商 Deere & Company、必勝客和豐田汽車都是其客戶。在 Dialexa 加入後，IBM 表示此次收購有望加深 IBM 的產品工程專業知識，並為客戶提供端到端的數位轉型服務。(PR Newswire, Sep 22, 2022, <https://reurl.cc/rR7zDy>、iThome, Cloud 周報第 156 期，余至浩，2022-09-30, <https://reurl.cc/1m5neG>)

林玉霖、林秀英 (台灣經濟研究院研六所/研究助理、副研究員) 摘要整理



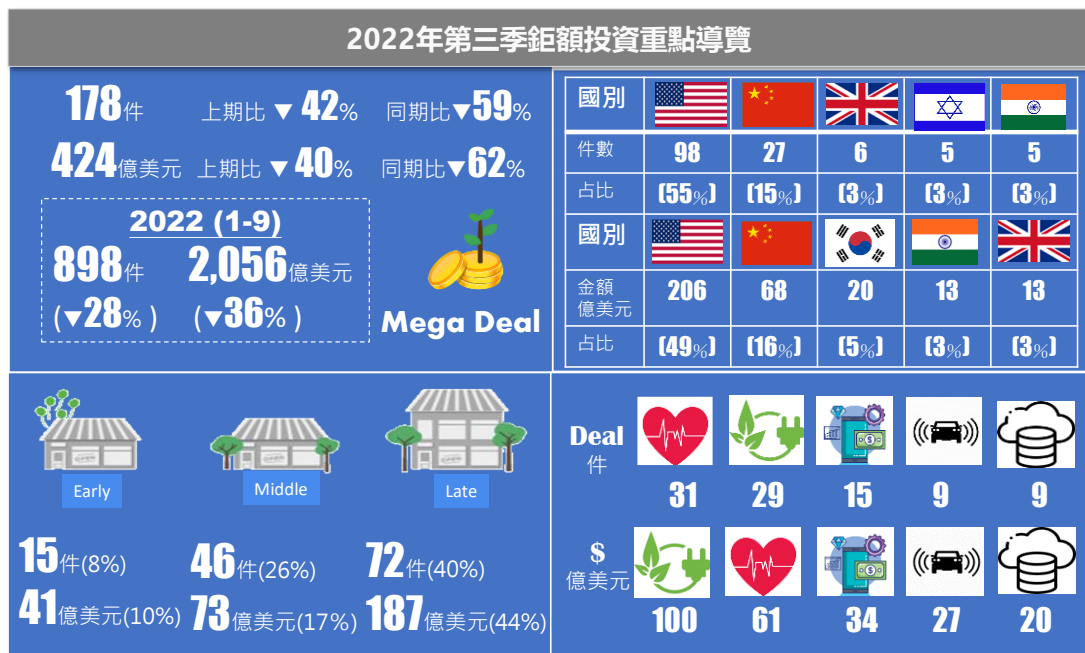
參、股權募資亮點觀測



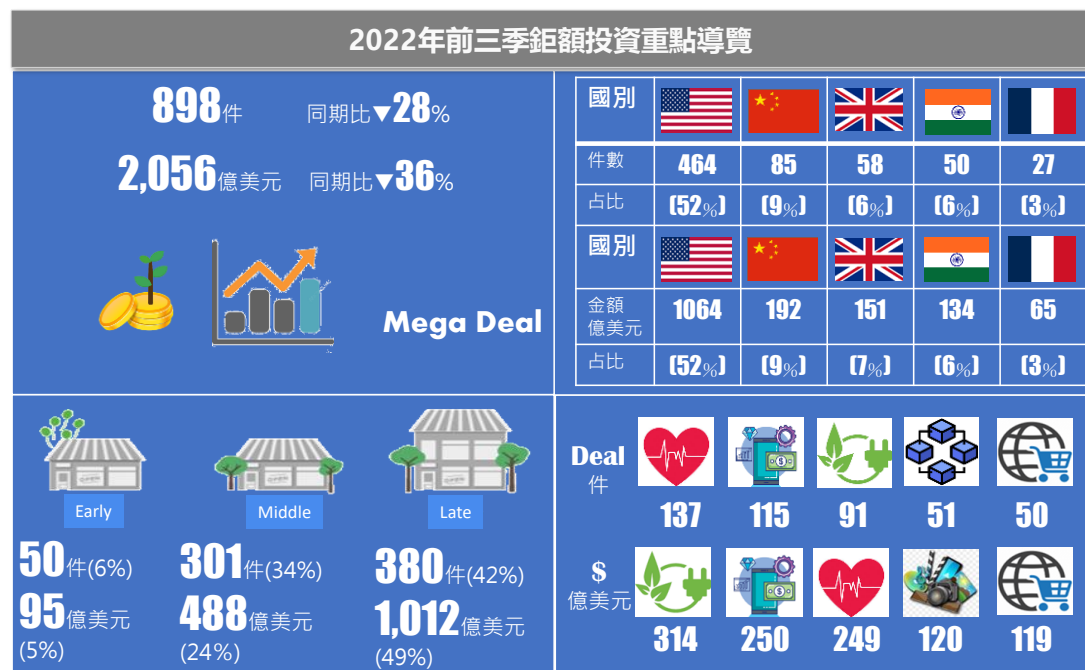
【股權投資亮點觀測】投資人提前放「寒」 假？ 2022Q3 全球鉅額投資急凍

關鍵字：鉅額投資、Mega Deal、Mega Round、募資亮點分析

日期：2022.10



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

今年下半年以來，主要國家央行收緊貨幣政策的步伐不斷加快，資金開始逃離風險資產，流向較為安全的避風港或是收益前景更佳的資產，靜待熊市過去。2022 年 9 月美、德、法、英等國股市重挫，且連三季指數收黑。Crunchbase 統計指出第三季 VC 總投資金額僅為 811 億美元，較去年同期縮水超過一半，為 2020 年第一季以來的最低。同樣地，全球第三季鉅額投資也相當慘烈。本文將從五個重點解析 2022 年第三季暨前三季全球鉅額交易輪廓與趨勢轉變，帶領大家看看哪些領域與新創們在資本寒冬下，募資活動仍可逆風成長。

《重點一》資金持續大舉流出風險資產，2022 年第三季全球 VC 投資與鉅額交易急凍，連續三季下滑

今年下半年以來，主要國家央行收緊貨幣政策的步伐不斷加快，美國聯準會、歐洲央行、英國央行等「鷹」氣逼人，以遏制其國內的通膨情況。導致資金開始逃離風險資產，流向較為安全的避風港或是收益前景更佳的資產，包括美元和大宗商品(如能源)，以靜待熊市過去。

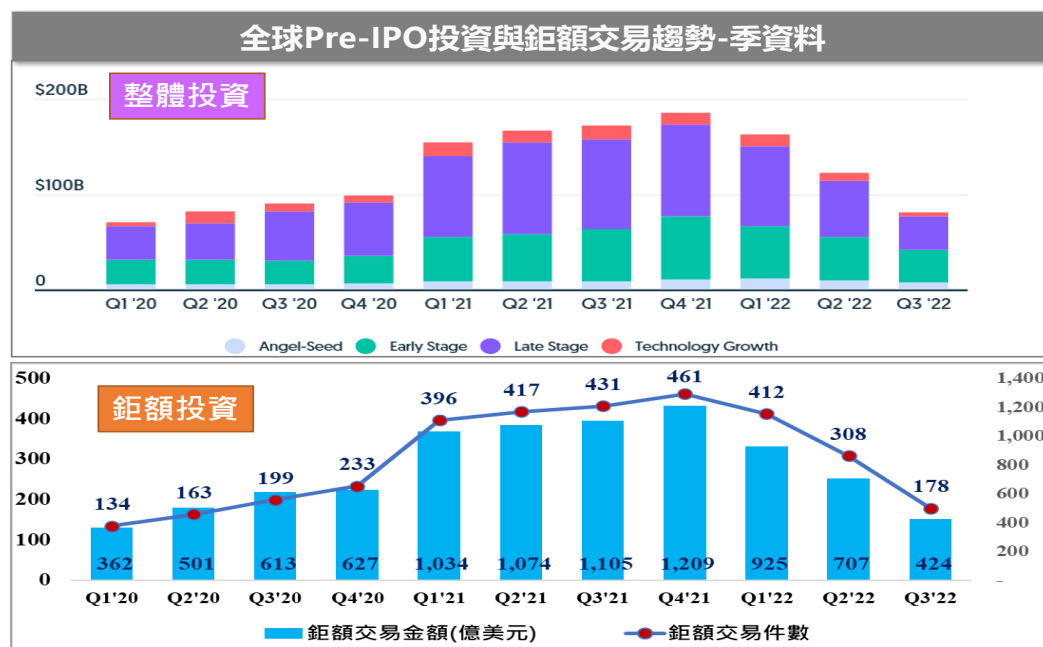
面臨通膨問題，加上美元升值的壓力以及 FED 拉高升息音量刻意打壓市場風險情緒下，9 月美國三大股市指數表現持續低迷，標普下跌 9.34%，道瓊跌 8.84%，那斯達克綜合指數跌 10.5%。就季表現來看，第三季道瓊工業指數下跌 6.66%，S&P 500 與 NASDAQ 指數則分別下跌 5.28%、4.10%，美股三大主要指數連續三季收黑。道瓊工業指數自年初歷史高點以來的跌幅甚至已超過 20%，與 S&P 500 及 NASDAQ 指數同步落入熊市領域。標普和道瓊為 2002 年迄今最大季跌幅，那指則是 2008 年以來最差。歐洲股市方面，俄烏戰爭已成持久戰且有升級態勢，使得歐洲經濟正面臨日趨嚴重的通膨壓力與能源危機，加上英國政府推出大規模減稅法案更引發市場恐慌，造成歐股與歐元都出現破底走勢。歐股三大指數中的德國 DAX 指數與法國 CAC40 指數在第三季分別下跌 5.24%、2.71%，同步寫下今年的新低。另外，英國富時 100 指數在 9 月份重挫 5.36%，拖累第三季的整體表現，第三季跌幅來到 3.84%。亞洲地區在美元持續走強下，多數國家股市均面臨外資出走壓力，中國滬深 300 指數與香港恆生指數在第三季分別大跌 15.16%、21.21%，後者更跌至 2010 年 10 月以來的最低水平。

第三季寒風刺骨的不只是公開股票市場，資金大撤退也重傷早期私募的創投市場。根據 Crunchbase News 的分析，2022 年第三季的 VC 投資總額為 811 億美元，與去年同期減少 908 億美元，約下降 53%，較上一季減少 407 億美元，下滑幅度為 33%。2022 年第三季 VC 投資金額也是自 2020 年第一季(706 億美元)以來最低的一季。

Pre-IPO 投資出現大幅回落現象，通常與鉅額投資萎縮脫離不了干係，因為兩者走勢大多亦步亦趨。FINDIT 研究團隊每月盤點 Crunchbase 資料庫中的鉅額交易(定義為 Pre-IPO 單筆交易超過 1 億美元者)，9 月全球鉅額交易件數已經降至 47 件，投資金額也同步降至 105 億美元，較上個月分別衰退 15% 與 28%，若與去年同期相比，降幅都超過六成以上。

第三季鉅額投資件數為 178 件、424 億美元，較上一季跌幅為 42%、40%，與去年同期相比跌幅更是擴大到 59%、62%。件數為 2020 年 COVID-19 爆發後第三低的一季，金額則是次低的一季。累計 2022 年前三季鉅額投資交易為 898 件、2,056 億美元，較去年同期分別衰退 28% 與 36%，但仍較 COVID-19 剛爆發的第一年(2020 年)高。2022 年第三季鉅額投資交易件數與金額雖

是今年最低的一季，但平均交易規模為 2.38 億美元，則高於第一季的 2.25 億美元與第二季的 2.29 億美元。若就 2022 年第三季鉅額投資規模中位數為 1.5 億美元，則與同年前二季相同，也是 2020 年以來最低的一季。相較於 2021 年資金氾濫的一年，2022 年在資金撤離後，鉅額交易的規模相較上一年的確呈現縮小的現象。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

《重點二》2022 年第三季前五大鉅額投資交易國家中，僅有中國逆勢成長

2022 年第三季全球鉅額交易件數的前五大國家分別是美、中、英、印與以色列，美國仍為投資人重金投資的地區，鉅額交易件數占比三季均超過五成以上。在鉅額投資金額方面，第三季前五大國家為美、中、韓、英、印，韓國雖僅有 3 件鉅額投資，但因為韓國 SKI 分割成立的電動車電池公司 SK On，8 月份獲得私募股權公司近 15 億美元的投資，加上韓國排名第一的雲端服務提供商 MegazoneCloud 獲投 3.75 億美元、韓國數位保險科技公司 Carrot General Insurance 獲投 1.26 億美元，第三季合計 20 億美元，讓韓國第三季鉅額投資金額上升至第三。

鉅額投資之領域分布-2022Q1~Q3											
2022Q1			2022Q2			2022Q3			2022(Q1~Q3)		
國別	件數	占比	國別	件數	占比	國別	件數	占比	國別	件數	占比
美國	207	52%	美國	159	52%	美國	98	55%	美國	464	52%
中國	38	6%	中國	19	6%	中國	27	15%	中國	84	9%
英國	31	7%	英國	21	7%	英國	6	3%	英國	58	6%
印度	22	7%	印度	23	7%	印度	5	3%	印度	50	6%
法國	17	4%	德國	11	4%	以色列	5	3%	法國	27	3%
2022Q1			2022Q2			2022Q3			2022(Q1~Q3)		
國別	金額(億美元)	占比	國別	金額(億美元)	占比	國別	金額(億美元)	占比	國別	金額(億美元)	占比
美國	493	53%	美國	365	52%	美國	206	49%	美國	1,064	52%
中國	69	7%	中國	55	8%	中國	68	16%	中國	192	9%
英國	76	8%	英國	61	9%	韓國	20	5%	英國	151	7%
印度	53	6%	印度	67	9%	英國	13	3%	印度	134	6%
法國	41	4%	德國	17	2%	印度	13	3%	法國	65	3%

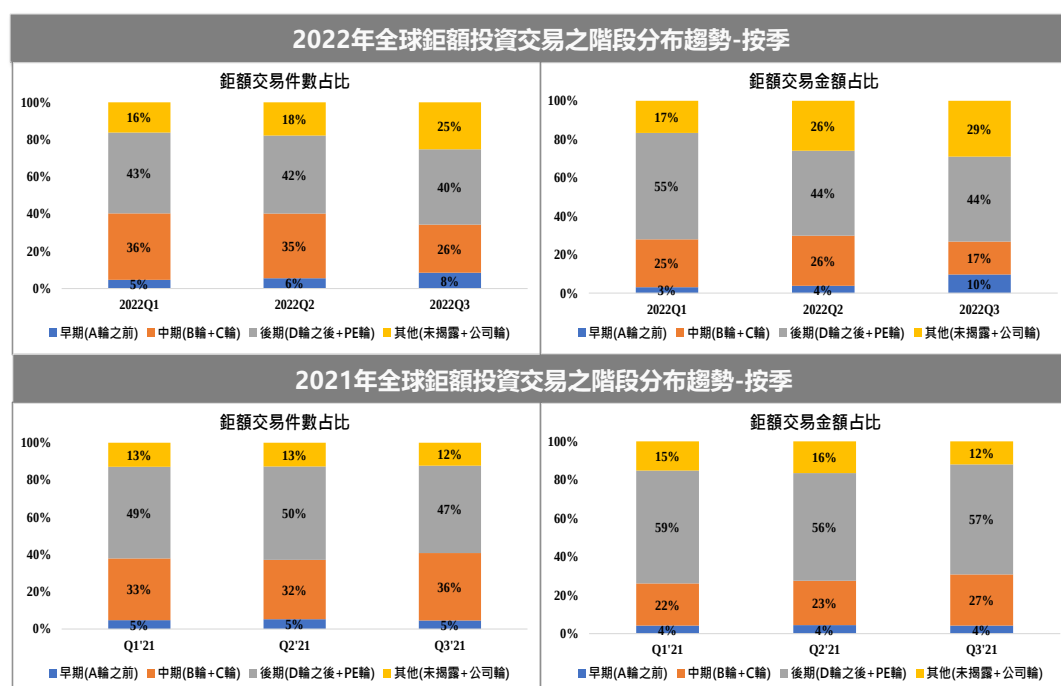
資料來源：Crunchbase，台經院計算。

值得注意的是第三季全球整體鉅額件數與金額較上一季下跌 42%與 40%，鉅額交易件數前五大國家僅有中國鉅額件數與金額均逆勢成長，件數占比與金額占比分別由第二季的 6%與 8%，增加到 15%與 16%。中國第三季鉅額投資交易多點開花，主要在半導體、AI 晶片與電子元件、健康醫療、能源/資源/環境、電動自駕車與其電池及換電服務、電商與電商倉儲物流機器人等。

《重點三》相較第二季，2022 年第三季以中期鉅額交易占比減少最多，若與去年同期相比，以後期階段鉅額投資占比萎縮最多

2022 年第三季收錄的 178 件鉅額交易的投資階段分布中，各個階段的鉅額投資交易件數幾乎都下跌，其中以早期階段(A 輪之前)的投資交易件數減少 12%最少，中期階段減少 57%最多、後期階段跌幅也達 44%。同樣地，第三季鉅額交易金額相較第二季也出現極大變化，整體鉅額投資金額下跌 40%，但早期階段逆勢成長 53%，而中期階段與後期階段的鉅額投資金額則分別較第二季萎縮 60%與 40%。因此，從第二季與第三季的鉅額投資件數與金額占比來看，早期階段占比明顯上升，中期階段萎縮最多。

若就 2022 年第三季與 2021 年第三季鉅額交易之投資輪次分布，從圖中可以看出 2021 年第三季後期階段的鉅額投資金額占比由 57%下降至 2022 年第三季的 44%，減少比例多達 13 個百分點，高於其他階段占比的變化。疫情期間，寬鬆貨幣政策造成資金溢流現象，在低利尋息效應下，過去非傳統投資人(如另類資產投資人、以併購為主大型私募股群基金與部分對沖基金投資人)也進入早期私募資金市場，這些夾著龐大資金的投資機構通常投資目標鎖定容易出場的後期階段募資之案件。然而在今年全球股市大跌，IPO 家數大幅減少，促使這些非傳統投資人重新調整投資策略，大量資金轉出流動性較差的早期私募市場，也是導致後期階段鉅額投資減少的主因之一。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

《重點四》2022 年第三季 A 輪鉅額募資逆勢成長，最引人注目的是美國電動車充電基礎設施提供商 TeraWatt Infrastructure 募資 10 億美元

在鉅額投資交易去成長動力之際，第三季的亮點是早期階段鉅額投資金額為 41 億美元，較第一季與二季金額分別成長 45%與 53%，雖第三季早期階段鉅額投資件數低於前二季，但因第三季美國為電動車提供充電基礎設施的新創 TeraWatt Infrastructure 9 月完成 A 輪 10 億美元的募資；中國欣旺達旗下欣旺達電動汽車電池公司在 8 月完成 A 輪 8.86 億美元募資；另外，也是來自中國的電動自駕車研發智己汽車 8 月時完成 (A 輪/4.44 億美元)、電動重卡換電服務提供商啓源芯動力(A 輪/1.47 億美元) 以及美國 Areteia Therapeutics 致力於嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發，初登場就獲得 3.5 億美元的 A 輪投資。

《重點五》2022 年前三季 ESG、區塊鏈逆勢成長，成為今年鉅額投資的兩大黑馬

2022 年第三季全球鉅額投資件數之領域分布，以健康醫療 31 件最多，高於第二名的能源/資源/環境領域的 29 件，第三名為金融科技的 15 件。其餘的領域都在 10 件以下，第四名為汽車科技領域的 9 件，第五名為大數據/商業分析/雲端領域的 8 件。若就投資金額來看，前五大領域為能源/資源/環境 (100 億美元)、健康醫療 (61 億美元)、金融科技 (34 億美元)、汽車科技 (27 億美元) 與大數據/商業分析/雲端 (18 億美元)。

鉅額投資前十五大領域分布-2022Q1~Q3									
領域/件數	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022(Q1-Q3)	領域/億美元	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022(Q1-Q3)
健康醫療	65	41	31	137	能源/資源/環境	94	120	100	314
金融科技	57	43	15	115	金融科技	138	78	34	250
能源/資源/環境	28	34	29	91	健康醫療	118	70	61	249
區塊鏈	30	15	6	51	社交、媒體與娛樂	35	69	17	120
電子商務	30	13	7	50	電子商務	66	35	18	119
企業軟體/通用軟體	26	12	7	45	汽車科技	48	33	27	108
汽車科技	17	14	9	40	區塊鏈	58	26	9	92
大數據/商業分析/雲端	15	16	8	39	企業軟體/通用軟體	41	29	15	84
社交、媒體與娛樂	15	13	7	35	大數據/商業分析/雲端	29	27	19	75
網路安全	12	14	6	32	網路安全	30	22	10	62
人工智慧	15	9	4	28	物流	49	6	3	58
農業/食品/飲料科技	12	6	7	25	人工智慧	26	17	5	49
HR科技	10	11	2	23	教育科技	16	26	4	46
行銷/銷售/廣告科技	9	8	3	20	農業/食品/飲料科技	19	14	12	46
物流	12	4	3	19	HR科技	15	24	4	43

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

若就 2022 年前三季鉅額投資件數來看，也是以健康醫療 (137 件)、金融科技 (115 件) 與能源/資源/環境領域 (91 件) 名列前三名，但就金額的總和來看，則是能源/資源/環境領域以 314 億美元，超越金融科技 250 億美元與健康醫療 249 億美元，躍升為 2022 前三季鉅額投資金額冠軍，顯示在全球淨零排放浪潮與歐美碳邊境調整機制趨勢下，ESG 成為新顯學。

2022 年前三季與去年同期的整體鉅額投資交易件數與金額分別下降 28%與 36%，但仍有逆勢成長的領域。以今年前三季累計鉅額投資件數超過 30 件以上的領域中，能源/資源/環境領域 (91 件) 與區塊鏈領域 (51 件) 的鉅額投資件數較去年同期成長 78%與 46%，金額更是成長 95%與 17%。整體而言，資本寒冬下，今年鉅額交易的大黑馬為能源與環境以及區塊鏈兩個領域。在淨零排放目標下，ESG 議題在投資市場快速發酵，除了共同基金為財管投資人喜愛，目前早期投資的創投也將 ESG 列為投資目標，將進行總投資組合的 ESG 量化及質化統計，如減碳量、就業人數，管理團隊透過財報及會計等正式數據完成法定揭露，在這些法人投資者透過投資 ESG

組合落實其 ESG 目標的進程中，就帶動能源與環境領域投資的熱潮。至於區塊鏈在 2022 年投資爆發，除了從 NFT 到元宇宙議題接續延燒外，也跟背後投資基金募資大增有關，如，以加密貨幣、Web3 為投資標的創設基金，包括 a16z 繼去年 6 月完成規模 22 億美元的第三支加密貨幣基金後，在 2022 年 5 月又宣布推出規模達 45 億美元的第四支加密貨幣基金，迄今 a16z 在加密貨幣 / web 3 領域所籌集的資金已達 76 億美元。另外，全球最繁忙的加密貨幣交易所之一 FTX Trading 在 2022 年 1 月宣布推出 20 億美元專注於加密貨幣的創設基金，其核心價值是推動全球區塊鏈和 Web3 的大規模應用，為數位資產生態系統的優秀團隊提供堅持後盾。

1. 2022 年站在鉅額投資風口的 ESG，無論是關注度與投資金額都遙遙領先

麥肯錫在近期發布的「麥肯錫 2022 年科技趨勢展望」報告，此為麥肯錫技術委員會發布了第二份年度技術趨勢展望。該委員會是一個由 100 多名科學家、企業家、研究人員和商業領袖組成的全球組織，透過創新、興趣(關注)、投資和採用度的量化指標，將 40 種技術優先排序並綜合為 14 種領先趨勢。該報告列出的 14 項科技趨勢中，「潔淨能源」(Clean Energy) 是興趣/關注度得分最高(依搜尋、媒體報導次數來評分)項目，同時也是 2021 年投資金額(含公開與私募市場) 最高的項目，金額高達 2,570 億美元，涵蓋太陽能光電、低風速陸上與離岸風電、氫能、電解槽、長時儲能、智慧電網與電動車充電基礎設施，期望透過潔淨能源解決方案來推動整個能源產業價值鏈實現溫室氣體淨零排放的目標。

為達 2050 年實現淨零碳排的目標，各國政府相繼推出 ESG 發展政策支持發展，同時，各大企業爭相將 ESG 視為建立營運韌性、可持續盈利能力與良好聲譽的基礎。因此，協助企業實踐節能減碳的技術或掌握溫室氣體排放情況，或進而適時導入綠色資金的能源、環保與氣候科技成為顯學，不僅如此，各企業、新創也爭相投入因應氣候變遷及減少碳排放的研發，國際投資人亦已揭開投資序幕，來達成其邁向 ESG 企業所設定的目標。

2022 年前三季能源/資源/環境科技相關議題鉅額投資中，涵蓋再生能源開發、儲能電池與其材料、碳捕捉和封存技術、綠色氫能、充電站/設施、ESG 數據智慧平臺、核能等次領域。2022 年前三季最大一筆能源投資案是黑石集團 (Blackstone Group) 在 1 月投資北美最大的再生能源公司 Invenery Renewables 30 億美元，也代表身為全球最大的私募股權和房地產資產管理公司黑石集團，開始尋求增加企業社會責任，創造營收同時兼顧永續發展。第二大筆的投資是美國的再生能源公司 Clearway Energy Group 獲得 16 億美元的投資金額，本輪投資人為法國石油和天然氣巨頭 TotalEnergies。Clearway Energy Group 在風力發電、太陽能及儲能領域皆有發展，與子公司 Clearway Energy, Inc. 在全球擁有 7.7 GW 的再生能源及傳統能源的規模，包含拉丁美洲、非洲、及亞太地區等將近全球事業版圖規模。第三大為韓國電動車電池製造商 SK On，原為 SK Innovation Co Ltd 旗下的電池部門，2021 年 10 月獨立出來成立子公司，在 2022 年 8 月從私募股權公司籌集約 2 兆韓圓 (約 15 億美元) 資金，其客戶包括福特汽車公司、現代汽車公司和大眾汽車公司，並在美國、韓國、中國、匈牙利和土耳其設有生產基地。

2. 充滿話題性的區塊鏈，在 2022 年走向驚人的募資旅程

由於 NFT、DeFi 與 Metaverse 熱門話題，吸引眾人進入數位新世界，特別是加密貨幣運用的區塊鏈技術投資交易明顯升溫，今年前三季與去年同期比，鉅額交易件數成長 46% 與 17%，是少數在今年資本寒冬下，鉅額投資還能逆勢成長的領域。在「麥肯錫 2022 年科技趨勢展望」報

告中，Web3 領域是興趣/關注度僅次於潔淨能源項目，2021 年公開與私募市場投資規模達 1,110 億美元，在 14 項科技領域中排名第六，從募資能力來看，不容小覷。

今年前三季中區塊鏈的鉅額投資中，有三筆投資金額均為 4.5 億美元的 NFT 開發商 Yuga Labs、以太坊擴展與基礎設施開發平臺 Polygon Technology 與知名以太坊錢包 MetaMask 開發商 ConsenSys。接著有 2 筆投資金額同為 4 億美元的加密貨幣交易所 FTX 與美元穩定幣 USDC 發行商 Circle。比較值得關注的是 Polygon 與 ConsenSys 這二家，Polygon 使用 PoS 與 Plasma 技術，讓以太坊的交易或計算可以在側鏈進行，接著再把結果傳回主鏈，使交易速度提升，也讓 Gas 費（交易手續費）下降，解決目前以太坊的吞吐量低、用戶體驗差，高昂費用與延遲交易等三大問題。至於 ConsenSys 被投資人視為將替 Web3 提供動力的公司之一，可望受惠去中心化金融（DeFi）、非同質化代幣（NFT）等新興加密趨勢的大量投資，該公司最受歡迎的產品包括加密貨幣錢包 MetaMask 與以太坊基礎設施 Infura。

整體而言，2022 年前三季區塊鏈鉅額投資交易的三股驅動力量中，一是去中心化應用呼應 web3、NFT、Metaverse 等新興議題，區塊鏈的 NFT 交易平臺與 NFT 發行廠商獲的投資人青睞。二是解決交易速度極限的基礎設施技術加速布局，包括擴容、底層技術等新創頻頻獲投，如：Polygon、Aptos Labs、StarkWare 等 Layer1、Layer2 的新創。三是交易與加密貨幣仍是市場大熱門，如交易所、託管服務等新創仍有不少持續獲得資金挹注。

「區塊鏈」一詞自比特幣白皮書於 2009 年誕生以來，已經走過了 13 個年頭，從一個陌生無聞的名詞轉變為個人盡皆知的行業，衍生出無數枝繁葉茂的生態和賽道。近期更因 web3、NFT、Metaverse 議題炒作，讓區塊鏈成為今年鉅額投資的新寵兒。但在 Luna 與穩定幣 UST 崩盤風暴後，加密貨幣產業接連出現倒閉或限制用戶的贖回金額等動盪，整個加密貨幣市場的市值驟降。區塊鏈經歷了多次牛熊市交替，人們對它的理解和定義也不斷被瓦解和重塑。究竟 Web3 及 NFT 只是一時的炒作和即將爆破的泡沫？還是網際網路的新一代革新，將永久改變我們的生活方式？讓我們拭目以待。

3. 疫情紅利稀釋中，2022 年前三季健康醫療鉅額交易金額腰斬，重回疫情前的水準

過去受惠於防疫紅利的健康醫療領域鉅額投資件數與金額，連三季一路走下坡。2022 年前三季健康醫療鉅額投資交易件數與金額，也較去年同期減少 47%、51%。「生物醫藥」次領域仍是健康醫療鉅額投資的主賽道，第三季健康醫療僅 11 件早期階段鉅額投資，全數皆為「生物醫藥」次領域，如癌症治療的藥物與療法，顯示疫情帶動的數位醫療資金狂潮逐漸消退，資金重回傳統需要大量資金支持的醫藥研發領域。

今年前三季投資金額最高的一筆為 Alphabet 旗下專注醫療科技領域的子公司 Verily（前身為 Google Life Sciences）在 9 月完成 10 億美元新一輪的募資。第二大投資案件是專注於基因療法、細胞療法，病毒載體，疫苗、蛋白質、抗體等最新的 CDMO 廠 Resilience，在 6 月宣布完成 6.25 億美元 D 輪募資，將用於開發創新性的製造技術，累計自 2020 年成立以來，Resilience 已籌集了超過 20 億美元的股權投資。第三大投資是投向平價基因定序新創 Ultima Genomics 的 6 億美元，該公司利用深度學習（deep learning）開發能大規模的變種基因體辨識系統，希望能提供更具有成本效益的個人疾病診斷與風險預測。第四大投資是法國線上醫生預約平臺 Doctolib 在 3 月 15 月宣布完成 5 億歐元（約為 5.48 億美元）F 輪募資，投後估值為 58 億歐元，成為法國最有

價值的獨角獸企業。第五大是將活細胞超解析度顯微鏡應用於藥物發現的 Eikon Therapeutics，在 1 月完成 B 輪 5.18 億美元的投資。

《結語》

送走了 2021 年全球資金滿溢、投資屢創新高的狂歡派對後，2022 年 2 月下旬俄烏戰爭開打，迄今戰爭未歇甚至戰情有升溫的趨勢，引發供應鏈中斷與能源短缺的嚴酷考驗。過去因應疫情的貨幣寬鬆政策也為全球帶來通膨的惡果，促使主要國家央行加速升息步調，種種不確定因素導致全球經濟景氣走緩，更加劇資金從風險資產轉向相對穩定的美元部位與其他資產，造成公開與私募資金市場的投資大退潮，連三季收黑衰退，尤其是第三季全球 VC 投資金額相對去年同期縮水超過一半，鉅額投資金額也減少四成左右。

今年在一片哀鴻遍野的早期投資市場中，ESG、NFT 與 Metaverse 的話題當道，使得眾領域投資力道衰退之際，能源/資源/環境與區塊鏈的鉅額投資仍能脫穎而出，逆勢成長，成為今年最值得關注的熱門領域。

然而在強力升息、美元強勢、終端需求放緩之下，可能使得企業獲利下調，估值同步下修，導致許多新創公司只能以遠低於估值的價格來籌資，如 Instacart 將其估值下調 40%、加密貨幣方 BlockFi 和支付巨擘 Stripe 的估值分別下跌了 67% 和 28%。至於先買後付的 Klarna 在新一輪募資中估值下降 80% 以上至 67 億美元，與金融科技去年吸引的 460 億美元價格相去甚遠。然而，不是每個新創企業都願意接受團隊估值大幅縮水，要如何撐過資本寒冬，投資人建議企業創辦人預作「最壞打算」(plan for the worst)。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料

1. Gené Teare, “Global VC Pullback Is Dramatic In Q3 2022”, Crunchbase News, October 6, 2022, <https://reurl.cc/MNlynv>
1. 【財華盤點】全球股市第 3 季回顧與展望：幾許風雨，財華網，股市，2022 年 9 月 30 日，<https://reurl.cc/5pAOeM>
2. 晨星基金市場季報，晨星台灣，2022 年 9 月 30 日。
3. 劉祥航，「晨星：除非經濟反彈跡象明確 否則股市不會見底」，鉅亨網編譯綜，2022/10/04，<https://reurl.cc/ER948R>
4. McKinsey, “McKinsey Technology Trends Outlook 2022”, Aug 2022，<https://reurl.cc/KQGl7e>
5. 蕭琪耀，「經濟凜冬重挫新創圈，IPO 市場停頓讓新創公司估值被大幅削減」，數位時代，2022.08.10，<https://pse.is/4hmpmu>





肆、新興領域動向觀測



【新興領域/2022.10 焦點】擁抱變革 掌握商機

-麥肯錫發布 2022 年 14 項核心技術趨勢展望

關鍵字：麥肯錫、技術趨勢展望

日期：2022.10



麥肯錫(McKinsey)在今年 8 月底發布的「麥肯錫 2022 年科技趨勢展望」報告，此為麥肯錫技術委員會發布的第二份年度技術趨勢展望。選出了 14 種領先科技趨勢，包括：先進連接、人工智慧應用、雲端與邊緣運算、沉浸式實境技術、機器學習產業化、下世代軟體開發、量子技術、信任架構和數位身份、Web3、生物工程技術、潔淨能源技術、移動技術、太空技術、永續消費。本文將介紹麥肯錫對 2022 年 14 項科技的創新度、關注度與投資力的評分結果，進一步分析值得關注的領域趨勢，包含重要性、關鍵技術與解決方案，並補充代表性新創個案，期望讀者一起發掘趨勢、擁抱變革與創新、及早因應布局並掌握商機。

《如何衡量 14 項科技創新度、關注度與投資力?》

麥肯錫(McKinsey)在今年 8 月底發布的「麥肯錫 2022 年科技趨勢展望」報告，此為麥肯錫技術委員會發布的第二份年度技術趨勢展望。該委員會是一個由 100 多名科學家、企業家、研究人員和商業領袖組成的全球組織，透過創新、興趣(關注)、投資和採用度的量化指標，將 40 種技術優先排序並綜合為 14 種領先趨勢，包括：先進連接、人工智慧應用、雲端與邊緣運算、沉浸式實境技術、機器學習產業化、下世代軟體開發、量子技術、信任架構和數位身份、Web3、生物工程技術、潔淨能源技術、移動技術、太空技術、永續消費。

其中衡量指標包括：

1. **Y 軸-創新度**：主要衡量的指標為專利數與研究論文數，其中專利數來源為 Google Patents 資

料庫的專利申請數，論文數來源則為 The Lens(www.lens.org)的研究論文發表數。在創新度上以「人工智慧應用」得分最高，其次是「先進連結」、「生物工程技術」。

2. **X 軸-關注度**：主要衡量的指標為新聞報導數與網路搜尋數，其中新聞報導數來源為 Factiva(由道瓊 Dow Jones 出版新聞與商情資料庫)的新聞發布數，網路搜尋數的來源為 Google Trends 搜索引擎查詢數。在 14 項科技中，以「潔淨能源」得分最高，「移動技術」、「Web3」的關注度也相當高。
3. **圓形面積-投資吸引力**：主要衡量的指標包含公開與私募市場的投資金額，資料來源為 PitchBook 私募市場與公開市場的募資數據。在此項指標中，2021 年投資金額超過 1,000 億美元規模的科技領域，依金額排序分別為潔淨能源(2,570 億美元)、移動技術(2,360 億美元)、先進連結(1,660 億美元)、AI 應用(1,650 億美元)、雲端與邊緣運算(1,360 億美元)、Web3(1,110 億美元)、永續消費(1,090 億美元)。

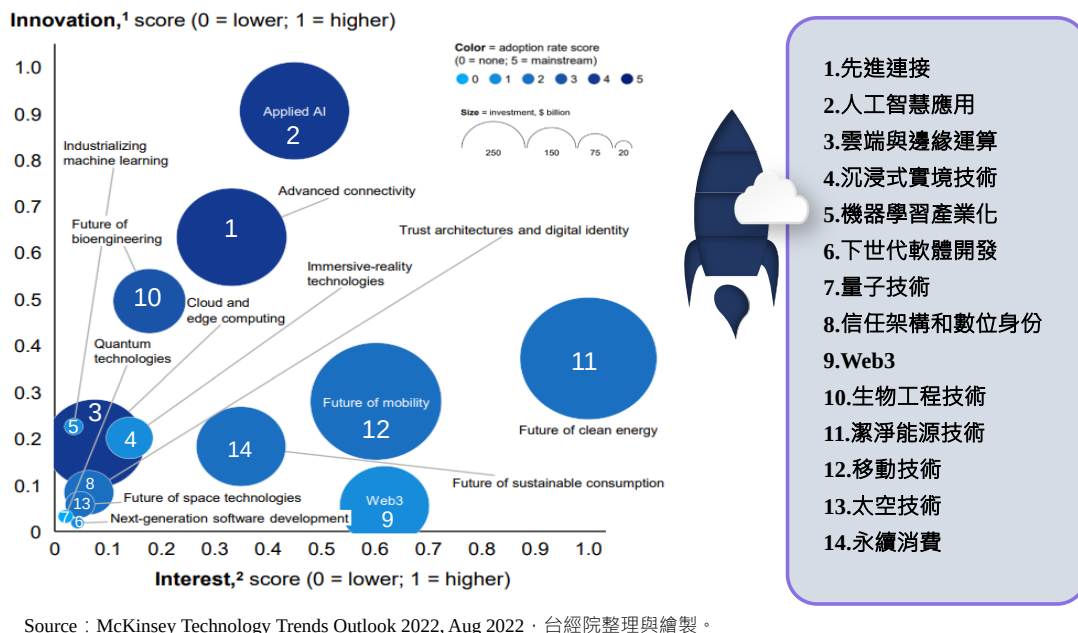


圖 1 麥肯錫技術委員會對 14 項科技創新度、關注度與投資吸引力的評分

《值得關注的科技趨勢為何?》

1. 「潔淨能源」科技最吸睛與吸金

(1) 重要性與關鍵解決方案

在麥肯錫技術委員會評估中，「潔淨能源」是關注度得分最高（依搜尋、媒體報導次數來評分）項目，同時也是 2021 年投資金額（含公開與私募市場）最高的項目，金額高達 2,570 億美元。在各國承諾在 2050 年達到淨零排放的目標下，潔淨能源成為推動整個能源產業價值鏈實現溫室氣體淨零排放的目標之解決方案，這些能源解決方案涵蓋從發電或生產到儲存和配送的整個價值鏈，如太陽能光電、低風速陸上與離岸風電、氫能、電解槽、長時儲能、智慧電網與電動車充電基礎設施。

麥肯錫估計，到 2035 年能源供應和生產的年度投資金額可能倍增至 1.5 兆美元，並且可能越來越傾向於非化石燃料和低碳技術。總體而言，朝向潔淨能源的轉變將引發能源生產和能源密集型行業的重大變化，雖然容量和可靠性限制可能會減緩潔淨能源的採用，但不斷成長的資本支出和更多的監管支援，將可能有助於潔淨能源的加速採用。

(2) 潔淨能源的新創尖兵

目前在「潔淨能源」解決方案中，除上市大企業外，也有不少代表性新創，FINDIT 研究團隊列舉幾個獲得鉅額投資的新創案例：

在「太陽能、風能」解決方案中，Longroad 成立於 2016 年，專注於風力、太陽能及儲能開發、營運、服務，目前擁有位於美國的 1.5GW 風力及太陽能項目及與第三方共同管理 3.5GW 的風力及太陽能項目。2022 年 9 月獲得由德國慕尼黑保險公司 MEAG 與其他兩名投資 5 億美元的股權投資。另外，愛爾蘭風電、太陽能營運商 Mainstream Renewable Power 在今年 3 月宣布獲得 6.33 億美元投資。

在「氫能」解決方案中，由於估計 2050 年對綠色氫能及其衍生物的需求預計將成長十倍，引起政府、企業與投資人的投資興趣。德國綠色氫能投資平臺 Hy2gen 成立於 2017 年，專注於電解生產綠色氫及其衍生物，目前規劃建購項目有 880MW、開發項目達 12GW。在今年 2 月中旬完成了一輪 2 億歐元(約合 2.27 億美元)的投資，此為目前以綠色氫能為重點的私募早期資金中最大的一筆募資。

在「儲能電池」解決方案中，由中國長城汽車分拆出來的中國蜂巢能源科技公司(Svolt Energy Technology) 成立於 2016 年，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，為用戶提供新能源汽車充電樁、電池利用回收等產品解決方案。2020 年 4 月獲得種子輪 1.41 億美元，接著在 2021 年 2 月完成 A 輪 5.40 億美元，2021 年 8 月先取得 B 輪 16 億美元，12 月又獲得 9.43 億美元的 B+輪新募資，總募資金額超過 32 億美元。蜂巢能源在 2021 年 8 月發布了首款無鈷高鎳電池，新獲得之資金將用於新工廠建設和研發，預計 2025 年產能將超過 200GWh。除了蜂巢能源科技外，美國鋰電池矽陽極材料商 Sila Nanotechnologies 也獲投 F 輪 5.9 億美元、臺灣固態電池開發商輝能科技獲得 3.26 億美元、美國 Factorial Energy 獲 2 億美元 D 輪投資。

在「智慧電網」解決方案：英國能源獨角獸新創 Octopus Energy，成立於 2015 年，是一間零售電力和天然氣供應商，並專注於開發永續能源。以創新電價而聞名的 Octopus Energy，還在歐洲各國推出智慧電表，並推「Octopus Tracker」和「Octopus Go」方案，適用於不同情況的電價計費模式，進而聲名大噪。2019 年，美國亞馬遜與 Octopus Energy 合作，藉由 Octopus Agile 方案分時使用費，達到優化家庭使用能源；2020 年，Octopus Energy 與日本東京燃氣(Tokyo Gas) 達成合作，在日本以新品牌之姿推出自家 100%再生能源電力業務，該業務使用創新的 AI 人工智慧和基於數據資料的平臺來平衡電網負載。Octopus Energy 也展現驚人的吸金能力，根據 Crunchbase 的資料顯示，從 2015 年成立迄今募資金額已達 21 億美元，最新一輪是 2022 年 7 月獲得來自 CPP Investments、Generation、Origin 和 Tokyo Gas 等投資人 5.5 億美元投資。

在「充電站」解決方案：美國為電動車提供充電基礎設施的新創 TeraWatt Infrastructure 在 2022 年 9 月完成 A 輪 10 億美元的募資，創下充電基礎設施新創募資的最高記錄，也是今年迄今 A 輪最大一筆募資。

2. 「人工智慧應用」為最具創新力科技，目前正在各應用領域快速落地

- (1) **重要性：**使用智慧應用程式解決分類、預測和控制問題，並以自動化、添加或強化功能企業的業務流程。隨著 AI 技術迅速發展，已為各行各業帶來諸多創新，讓各行各業的公司都可以利用資料並獲得洞見分析，促使企業做出更好的決策。
- (2) **關鍵解決方案：**AI 應用解決方案包括機器學習(ML)、電腦視覺處理 (CV)、自然語言處理 (NLP)、深度強化學習 (DRI)、知識圖譜 (KG) 等。
- (3) **落地應用：**機器學習可作為推薦引擎 (如內容推薦)、檢測與預防 (如銷售線索辨識、信用卡詐欺檢測、理想客戶輪廓建模、疾病早期診斷)、預測和分析 (價格波動、銷售需求預測)。
- (4) **採用率：**在不同行業中 AI 商業採用率持續漸進式成長，並在全球擴張中。在 2021 年的全球調查中，56% 的受訪者表示其組織正在採用人工智慧，相比 2020 年增加 50%。
- (5) **貢獻：**自 2018 年以來，人工智慧模型的訓練速度提高了 94.4%，讓 AI 技術落地應用得以簡化且更加經濟實惠。
- (6) **投資：**AI 投資金額穩步成長且投資力度加大，2021 年公開與私募市場的投資金額為 1,650 億美元。報告中表示 2021 年人工智慧相關公司在私募市場中募集 935 億美元，較 2020 年倍增。
- (7) **代表性新創案例：**值得關注的 AI 應用開發的新創為美國資料分析與人工智慧公司 Databricks，成立於 2013 年，累計股權投資金額 35 億美元，最新一輪是 2021 年 8 月完成 H 輪 16 億美元的投資。雲端平臺技術的三大科技巨頭都是大力支持與投資 Databricks。Databricks 之所以會引起許多大型知名企業關注與投資，主要因 Databricks 以 Apache Spark 開源技術為基礎，專注於巨量資料及人工智慧的發展，提供開放的統一分析平臺，主要提供四種產品，分別為開源的資料湖 Delta Lake、幫助企業使用機器學習的開源框架 MLflow、工具型產品 Koalas 和開源分析引擎 Spark。其中 Apache Spark 技術可儲存大量不同類型的資料，足以作為 Hadoop 的替代技術，藉由 Databricks 儲存、清理、可視化不同類型的巨量資料，不僅可節省企業處理大量資料的時間，並能幫助企業加快部署人工智慧模型，以推動人工智慧發展。

3. 「移動技術」關注度與投資力度排名第二

- (1) **重要性：**移動技術目的在提高人員和貨物陸運和空運的效率和永續性。
- (2) **基礎技術：**自駕車(Autonomous)、車聯網技術(Connected-vehicle technologies)、電氣化技術(Electrification technologies)、智能交通解決方案(Smart-mobility solutions)、輕量化技術(Lightweight technologies)、價值鏈減碳(Value-chain decarbonization)
- (3) **發展趨勢：**在汽車開始大規模生產一個多世紀後，目前「移動性」(mobility) 已經走到了「ACES」這個第二個重大轉捩點，亦即轉向自主 (Autonomous)、互聯 (connected)、電動 (electric) 和智慧 (smart) 技術。這種轉變將有望改變市場，同時提高人員和貨物陸運和空運的效率和永續性。在過去的十年中，ACES 技術在道路交通獲得了廣泛採用，相信在追求永續發展的壓力下，此一步伐可能會加快。另一方面，在空中運輸方面，先進的空中移動技術仍處於試驗階段 (例如，空中無人機交付) 或是發展的早期階段 (例如，空中計程車)，並面臨一些對安全和其他議題考量。

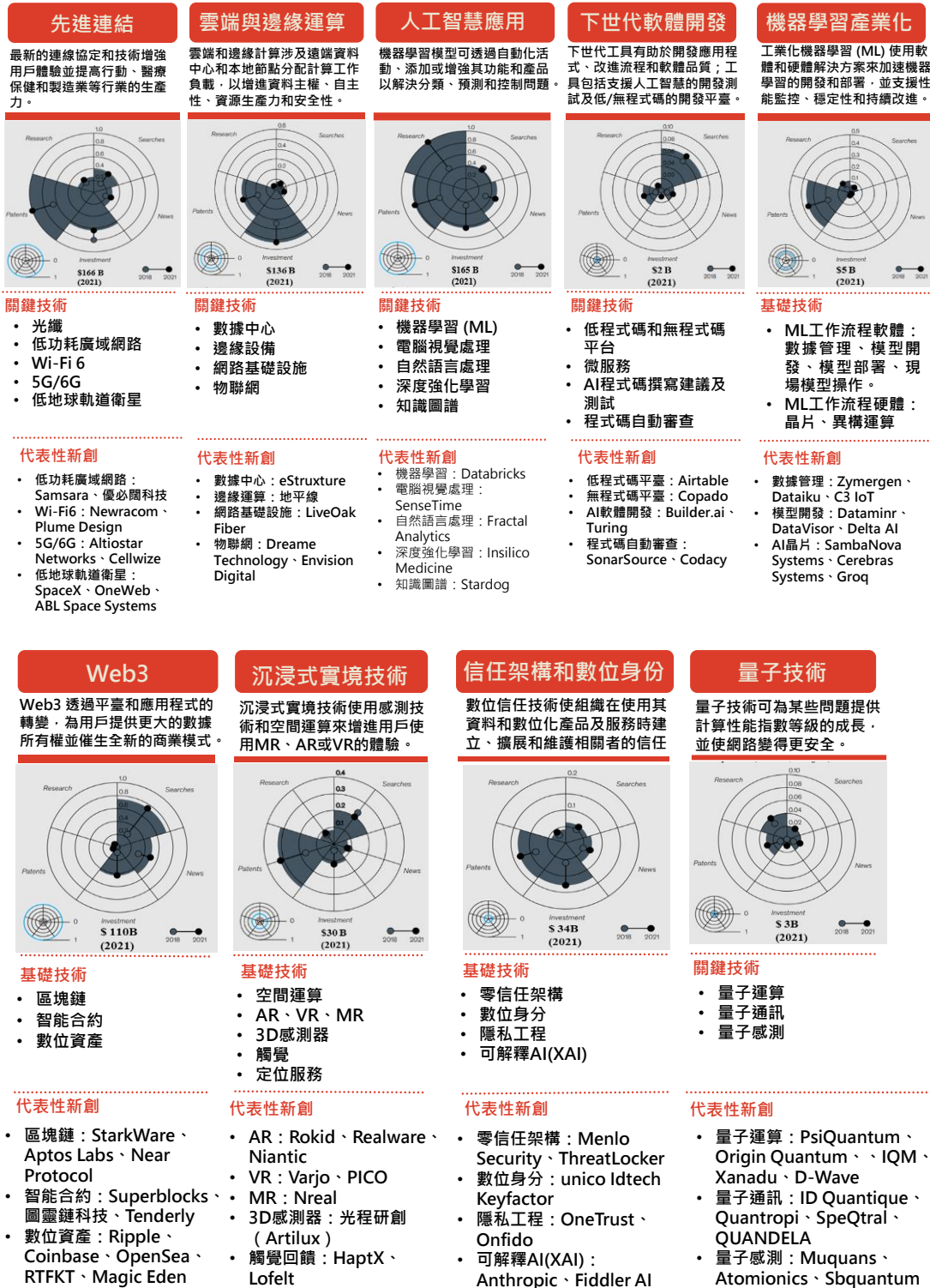
- (4) **投資：**「移動技術」一向是鎂光燈的焦點，自駕車、電動車與電動垂直升降載具(eVTOL)或飛天車的新聞與搜尋以及投資金額持續增加中。由於移動技術相關產業大多為資本密集型，也反映在投資金額的成長，如公開與私募市場的募資金額由2018年1,390億美元大幅成長至2021年的2,360億美元，僅次於潔淨能源。
- (5) **代表性新創案例：**在自駕車方面，Google投資的Waymo與GM投資的Cruise是目前L4 Robotaxi無人駕駛技術領先的前兩大公司，累計迄今股權投資金額達25億與94億美元。在空中先進運輸技術方面，目前電動垂直升降載具eVTOL市場在2040年市場規模將超過6,000億美元，各路新創兵馬湧進這個新興市場。值得注意的是美國成立於2009年Joby Aviation於2021年8月在美國SPAC上市，也是第一家在美國SPAC上市的eVTOL公司，背後擁有Uber、Toyota、SPARX Group、Intel Capital、Capricorn Investment Group、Baillie Gifford、Black Rock等等重量級投資人的資金挹注。該公司在上市前共獲得7.96億美元，在2021年8月10日在紐約證交所掛牌時，估值為66億美元。

4. 「Web3」話題不斷且投資規模不容小覷的新興科技

- (1) **重要性：**Web3包括平臺和應用程式，透過這些平臺和應用程式可以透過開放標準和協議實現向未來分散式網路的轉變，同時也保護數位所有權，為用戶提供更大的數據所有權，並催生新的商業模式。
- (2) **核心解決方案：**區塊鏈(Blockchain)、智能合約(Smart contracts)、數位資產(Digital assets)
- (3) **新商業模式：**Web3是網際網路的未來模型，它將權力下放並將其重新分配給用戶，使他們能够更好地控制其個人數據變現(Monetization)的方式，並增強對數位資產的所有權。此外，它還提供了一系列新的商業機會，包括：由去中心化自治組織(DAO)管理並透過安全(智能合約)自動化消除中介，來實現的新商業模式，以及涉及數位可編程資產的新服務。
- (4) **創新、關注與投資：**從麥肯錫14項技術的創新、關注與投資的三維分布圖中來觀察，Web3是一個極有趣的觀察點，雖然在去中心化的Web3世界究竟是什麼？要如何定義？大家都還說不清楚之際，但在DeFi、NFT、Gaming、Metaverse等話題的帶領下，Web3成為網路聲量的大贏家，關注度僅次於潔淨能源項目，儘管很多是炒作或加密貨幣崩盤的負面新聞。但若從「創新性」指標來看，無論是研究論文或專利申請，跟其他領域相比，數目都相當有限，可能的因素是Web3背後的技術多以開源程式為主，可否申請專利性是一大爭議，因此影響該項的得分。但在投資面，憑藉a16z、Coinbase、幣安等為首的Web3投資先鋒群，籌集高額加密貨幣基金，大舉加碼投資Web3的新創，使得該領域在2021年公開與私募市場投資規模達1,110億美元，在14項科技領域中排名第六，募資的力道實不容小覷。
- (5) **代表性新創投資：**雖然加密貨幣交易所、NFT獲得不少資金，本文在此將聚焦在具科技深度的新創案例，例如為加速區塊鏈的應用與處理速度，許多新創投入區塊鏈底層技術的革新，如使用ZK-rollups技術的以太坊Layer2擴容解決方案提供商StarkWare，在5月完成1億美元D輪募資，估值達80億美元。由前Meta穩定幣項目Diem與數位錢包Novi的主要構建者創設的Aptos Lab，該公鏈採用了全新的開發語言Move，是一種具有安全性、可擴展性和可升級性Layer 1區塊鏈底層技術，在2022年3月與7月分別獲得2億美元與1.5億美元，估值倍增。
- (6) **挑戰：**儘管Web3引發了廣泛的關注，但由於各種因素，使其在現有公司中的吸引力有限。

此外，雖然 Web3 吸引了大量資本和工程人才，但可行的商業模式仍在測試和擴展中，早期採用者仍面臨不少的挑戰。

至於其他領域的重要性與關鍵技術以及代表性新創，請參考下圖。



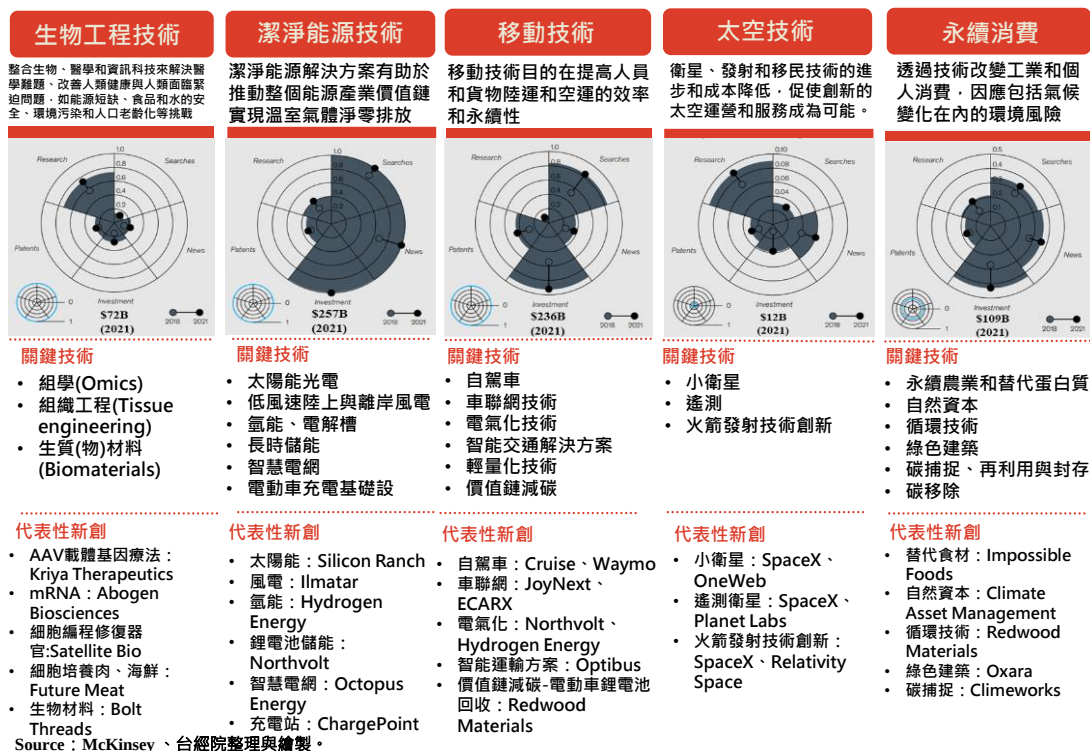


圖 2 14 項科技趨勢之評分、關鍵技術與代表性新創

《結語》

科技領域的變化日新月異，麥肯錫認為，人類世界在未來 10 年的技術進步將比過去 100 年中獲得的多。然而變革有時令人不安的，跟上時代變化的腳步也充滿了挑戰。一部分挑戰在於判斷哪些變化擁有創造更璀璨未來的潛力，哪些變化不太可能取得更大成果。麥肯錫的分析師指出「即便難以預測科技趨勢最終將如何發展，但公司的 CEO 應該可以透過追蹤新技術的發展，預測其如何落地應用，找出當中影響創新的關鍵要素，才能更佳地提出企業未來的發展策略。」

林秀英 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料

McKinsey, "McKinsey Technology Trends Outlook 2022", Aug 2022, <https://reurl.cc/KQGI7e>

【新興領域/2022.10 焦點】5G 企業專網正式啟航 臺廠搶攻數位轉型新商機

關鍵字：通訊科技、5G、企業專網

日期：2022.10



5G 技術的發展向來是迭代更新，不久前，3GPP Release 17(簡稱 R17)標準正式凍結，意味 5G 第二代演進的版本標準正式完成，使得發展企業專網的條件漸趨到位，吸引各國加速推動企業專網的發展。本文將針對 5G 技術標準演進、主要國家推動 5G 企業專網政策做一介紹，並就國內 5G 垂直場域設置管理辦法上路後，國內大企業加速導入發展與佈局的情況，讓讀者更加了解國內 5G 通訊發展的新里程碑，以及臺廠將端出哪些 5G 專網整體解決方案，搶占全球 5G 垂直應用市場先機。

2019 年全球行動通訊正式進入 5G 時代，初期聚焦消費應用，目標提供消費者更佳的網路傳輸體驗。然而，在各國積極投入 5G 基礎建設之際，卻面臨百年大疫-新冠肺炎(COVID-19)肆虐全球，加上美中科技戰的不斷升溫，使得各國 5G 布建的速度明顯受到影響。此外，5G 資費價格較高，缺乏明顯的創新應用，在無法提供不同於以往的全新體驗之下，用戶升級意願相對不足，使得 5G 在消費端市場的發展不如預期。5G 通訊與以往的 3G、4G 最大的不同，就在於其大寬頻、低延遲及廣連結的特性，在垂直產業的多元應用擁有更多的發揮空間，因此隨著各國專用頻譜陸續釋出、5G R17 標準正式確立之下，5G 企業專網的發展備受各界期待，希望藉由 5G 企業專網的發展，催生更多元的垂直行業應用，創造 5G 真正的價值。

5G R17 標準正式凍結 提供行業應用更大的發揮空間

行動通訊技術向來是迭代更新，約十年更新一代，在 5G 所定義的增強型行動寬頻(eMBB)、高可靠低延遲通訊(uRLLC)及大規模機器型通訊(mMTC)等三大場景中，2019 年基於 5G 第一個 Rel-15(R15)技術標準，5G 正式邁入商轉階段，重點在於滿足實現 5G 的基本功能，側重在傳輸速率的大幅提升。至於 2020 年 6 月正式凍結的第二個 5G 標準 Rel-16(R16)則導入免許可頻譜，提高 5G 應用的靈活性，針對 uRLLC、mMTC 兩大場景進行定義與補足，主要在於拓展工業物聯網、自動駕駛、車聯網等垂直場域的應用。

2020 年第二季啟動的 5G Rel-17(R17)標準制訂，原預計 2021 年完成，但受到新冠肺炎疫情影響，延至 2022 年 6 月正式完成，R17 除進一步強化容量、涵蓋範圍、延遲、效能及移動性等多項性能，以支援高容量的 uRLLC、企業專網等其他應用外並首度納入非地面通訊(Non-Terrestrial Networks,NTN)，且定義低複雜度的 5G 應用(RedCap)終端，以達成能耗與成本間的平衡，擴大 5G 物聯網的應用範圍。除此之外，R17 進一步提升定位的能力，滿足高精度公分級的嚴苛要求，同時降低地位延遲、提升定位效率以擴展容量，實現更精準的衛星導航輔助定位性能。

相較於 R15，R16、R17 主要都側重低延遲、廣連結等物聯網場景，與各項垂直行業應用息息相關，現有的 5G 終端設備、基地台及核網設備皆遵循 R15 標準開發，符合 R16 標準的設備預計在 2022 年第四季之後才會陸續推出。隨著 R17 標準的正式凍結，讓 5G 應用的核心架構更趨完整，在相對應的產品成熟度更趨提升之下，對於強調高精準度、即時、高可靠度及大規模終端聯網需求的行業應用將提供更大的發揮空間，逐步實現 5G 通訊所帶來的龐大市場機會。

表 1 5G 技術標準演進

	Rel-15	Rel-16	Rel-17
發展目標	奠定 eMBB、uRLLC 的技術基礎，以實現 5G 商用。	增強 5G NR 新功能，並擴展至多元行業應用。	持續強化 5G NR 技術性能，支援超高頻毫米波頻段，且擴展至非地面通訊
發展方向	■ 奠定 5G NR 基礎 ■ Sub-7GHz 及毫米波 ■ 可擴展和向前兼容 ■ 基礎 uRLLC ■ eMTC / NB-IOT 支持的 mMTC	■ 免許可頻譜(NR-U) ■ 增強 uRLLC ■ 車聯網、定位 ■ 5G 廣播 ■ 5G 核心網支持的 mMTC ■ 集成接入與回傳(IAB) ■ 增強 eMBB：多天線能力(MIMO)、終端能效、載波聚合/雙連接、移動性	■ 毫米波頻段擴展至 71GHz ■ 非地面通訊：NR NTN、NTN 物聯網 ■ 增強的工業物聯網、定位、車聯網 ■ 低複雜度 NR-Light (RedCap) ■ 增強的 IAB、射頻中繼器
凍結時間	2019 年 6 月	2020 年 6 月	2022 年 6 月

資料來源：3GPP、工研院產科國際所、DIGITIMES、台經院產經資料庫整理，2022 年 10 月

專用頻譜陸續到位與 R17 標準底定 各國積極推動企業專網

有鑑於企業專網可以提供相對客製化的網路架構，滿足各垂直產業的企業應用需求，促使各國在推動 5G 行動通訊的發展過程中，均相當重視企業專網的應用。隨著各國陸續釋出專用頻譜，加上 R17 標準的底定，使得發展企業專網的條件漸趨到位，吸引各國加速推動企業專網的發展。其中德國、日本將 5G 專網作為企業發展智慧製造、尋求產業升級轉型的重要基礎，發展腳步相對領先。中國在 5G 服務覆蓋率迅速達成政策設定目標之下，在十四五計畫期間，將聚焦 5G 行業融和應用，藉以引領中國企業加速數位轉型。相較之下，韓國作為 5G 商轉的領先者，初期著重公網應用，企業導入專網的發展速度不如預期，2021 年下半年起，亦推出 5G 專網相關政策，降低企業導入的門檻，鼓勵企業加速導入。

(一)德國

德國為全球發展工業 4.0 的先驅，在 5G 的發展戰略上，相當重視 5G 在各垂直產業的應用，因而成為全球首個開放企業自建 5G 專網的國家。2019 年德國完成 5G 商用頻譜的拍賣，當地業者隨之投入 5G 企業專網解決方案的開發，以智慧工廠為主要場域，爭取企業專網市場商機。2020 年因應企業對於 5G 專網專用頻譜的需求，德國聯邦網路管理局陸續提供 3.7~3.8GHz 中頻段、24.25~27.5GHz 毫米波頻段，供企業申請使用。

截至 2022 年 4 月為止，德國申請 5G 專頻核准數已突破 200 家，包括 Mercedes-Benz、Audi、BMW、Bosch、Volkswagen、BASF 及漢莎航空等大型集團均率先申請，其中 Mercedes-Benz 透過申請 5G 專頻專網應用，由 Telefonica 負責 5G 網路規劃與布建、Ericsson 提供 5G 設備，建置首座 5G 智慧工廠 Factory 56，藉由設備全數聯網蒐集數據資料，改善流程並進行預測性維護，且串接開發設計、供應商、產線及客戶等上下游供應鏈。此外，產線具有高度的靈活性，迅速調整生產不同車款，並減少產線轉換所造成的生產中斷，大幅提升生產效率，成為示範數位轉型的指標案例。除此之外，漢莎航空集團旗下之飛機維修廠商-漢莎技術(Lufthansa Technik)則選擇在漢堡機場設置 5G 專網，讓客戶可透過視訊參與漢堡機場的引擎維修工作，並能檢視替換的零組件，進行即時溝通。透過遠距參與維修，讓漢莎技術得以在新冠肺炎疫情肆虐全球的期間，未遭遇停機問題，未來可望進一步擴展應用範圍。

(二)日本

面對高齡少子化、生產力下降等考驗，為滿足企業數位轉型的需求、解決地方課題，日本在 5G 發展的初期，相當著重不同行業的各類應用，於 2019 年 6 月宣布以 28.2~28.3GHz 作為企業專網的實驗頻段，2020 年 3 月 5G 正式進入商轉後，NTT Docomo 等日本主要電信商就積極與不同產業合作探索 5G 應用，發展各項 5G 企業應用解決方案。為鼓勵日本企業加速導入 5G 專網，日本總務省自 2020 年 4 月起推行 5G 專網實用性驗證計畫，內容涵蓋農業、林業、工廠、發電所、機場與港灣、建設、交通、智慧城市、文化與體育、鐵路與道路、防災與減災、醫療與健康照護等 12 項領域，並於 2020 年底日本陸續釋出 4.6~4.9GHz 共 300MHz 頻寬及 28.3~29.1GHz 共 800MHz 頻寬，提供企業發展各項創新智慧應用服務。

截至 2022 年 3 月底為止，共有 106 家企業取得 5G 專網設置許可，其中以製造業者為主，其次為區域網路、有線電視等業者，發展智慧工廠、智慧農業等應用相對較多。其中 NEC 與三菱重工合作於栗東工廠設立 5G 專網，透過導入 5G 專網，以產線設備無線化實現彈性化生產，

並透過 AGV 遠端監控、遠距維護等方式，解決人力不足、經驗難以傳承等問題，並滿足生產多樣化等需求。而愛媛 CATV 有線電視業者亦申請 5G 專網設置許可，發展 Local 5G 服務，協助當地中小型業者導入 5G 專網，發展智慧工廠應用。有鑑於建置成本是企業是否導入 5G 專網的重要因素，包括富士通、NEC 等日本大廠及新創業者紛紛推出支援 Sub-6GHz 結合獨立組網(SA)配置的平價 5G 專網解決方案，大幅降低設備建置與維護的門檻，藉以鼓勵資源相對缺乏的中小企業導入 5G 專網，加速 5G 企業專網的普及。

(三)韓國

韓國作為全球 5G 商轉的首發國家，2019 年 4 月就以 3.5GHz 商轉 5G 行動通訊服務，考量韓國企業導入 5G 專網的進度不如預期，為滿足企業對於 5G 專網專頻的需求，2021 年 10 月韓國陸續推出「5G 專網政策方案」、「5G 專用網路頻率供應計畫」，將 5G 專網命名為「e-Um 5G」，並於 11 月釋出 4.72~4.82GHz 共 100MHz 頻寬及 28.9~29.5GHz 共 600MHz 頻寬，開放企業申請 5G 專網，且針對採用毫米波頻段的 5G 專網收取較低的使用費，鼓勵企業同時採用兩種頻段，以推動企業導入 5G 專網實現數位轉型。此外，韓國科學技術情報通信部(MSIT)同步推動 5G 融合服務計畫，目標在公共、民間領域透過「e-Um 5G」開發具有影響力的 5G 融合服務，促進 5G 專網相關技術與應用發展與普及。

截至 2022 年 9 月為止，Naver Cloud、LGCNS、SK Network Services、Nable Communications 及 CJ OliveNetwork 等 5 家韓國企業取得「e-Um 5G」5G 專網設置許可，進一步觀察上述 5 家企業發展的 5G 專網應用領域，其中 LG CNS、SK Network Services 及 CJ OliveNetwork 等 3 家企業投入發展 AI 工業用相機檢測瑕疵品、無人搬運車(AGV)及提供實境營運概念圖、以自主移動機器人(AMR)達成物流自動化、以數位分身(digital twin)為基礎的製程管理、製程即時監控與模擬、物流機器人、人臉辨識安全管制等多項自動化生產、物流之智慧工廠應用；Naver Cloud 則結合 5G 專網與雲端運算，發展機器人應用服務。而 Nable Communications 則透過參與 5G 融合服務計畫，發展以電腦斷層(CR)及磁共振造影(MRI)檢查結果為基礎的 3D 建模 AR 技術指引之智慧醫療應用。至於 CJ OliveNetwork 除發展智慧工廠相關應用服務外，更將透過導入 5G 專網，協助集團旗下企業發展即時影像編輯、擴增實境(AR)/虛擬實境(VR)即時沉浸式內容等媒體娛樂應用。

(四)中國

就中國而言，2019 年順利實現 5G 商轉之後，持續透過政策加快基地臺的建置，擴大 5G 服務覆蓋率，截至 2021 年底，中國累計建成並開通 142.5 萬個 5G 基地臺，在基地臺等基礎設施陸續到位之下，中國十四五計畫期間聚焦 5G 垂直產業應用，陸續公布「雙千兆網絡協同發展行動計畫」、「5G 揚帆應用行動計畫」，著重資訊消費、實體經濟及民生服務等三大領域，推進工業互聯網、智慧製造、智慧醫療等 15 個重點行業的 5G 應用，目標 2023 年打造 3,000 個 5G 行業虛擬專網、100 個千兆行業虛擬專網標竿工程，積極推動 5G 與垂直產業的融合應用。

相較於德國、日本及韓國等國家提供專頻讓企業亦可自行建置專網，中國移動、中國聯通及中國電信等三大電信營運商為發展 5G 專網的主力，依據客戶不同的需求，提供不同的服務模式，截至 2022 年 6 月中累計建設超過 5,325 個 5G 虛擬專網(未含 5G 混合專網與獨立專網)，在採礦、港口、電力、工業、醫療、教育、交通等多個行業形成各項應用場景，加速實現 5G 帶來數位轉型商機，以中國移動為例，2022 年與電動車電池大廠-寧德時代合作，在七大生產基地建

構超過 500 萬平方公尺的 5G 專網，以 5G 為基礎的工業互聯網架構，實現智慧工廠應用。而中國電信則與中興通訊合作，在南京濱江建立 5G 智能製造基地，透過 AGV 進行自動化調度，並在江蘇實現智慧物流場景。除此之外，中國電信亦與淮能集團合作，建成 103 個基地臺的 5G 專網，覆蓋兩大露天煤礦礦區，讓超過 200 台無人駕駛的礦卡，有效節省相關成本。

5G 垂直場域設置管理辦法上路 國內企業加速導入及拓展相關市場商機

有鑑於 5G 通訊具備大寬頻、低延遲及廣連接等三大特性，有助於企業發展各項創新應用及數位轉型，國家通訊傳播委員會(NCC)於 2022 年 7 月正式通過「5G 垂直場域設置管理辦法」，釋出 4.8~4.9GHz 共 100MHz 頻寬，提供電信業者或一般企業申請，作為企業專網使用，並採取審核制，執照使用期限為十年，頻率使用費將依據場域型態、面積、區域、網路用途、年度調整係數等參數進行調整，另考量核心網路建置成本昂貴，開放 5G 專網申請者可委託系統整合或電信業者協助建置 5G 專網核心網路，鼓勵企業投入智慧工廠、智慧醫療、智慧農業等創新應用，最快在 2022 年第四季核發首張 5G 企業專網執照。

在各項 5G 專網的應用當中，製造業透過 5G 企業專網的導入，加速推動智慧工廠的建置，以提升生產效率，其中台達電位於龜山工業區的桃園二廠導入中華電信 5G 企業專網，透過 5G 結合產線自動化、人工智慧及雲端運算能力，發展智慧物流、智慧分析及智慧訓練等三大應用，協助優化製程及改善生產效率，以達成提升設備稼動率、製程平衡等效益。而日月光 2020 年建置 5G 毫米波企業專網，提供數據高速傳輸和即時回傳資料，導入產線自動巡檢(AI+AGV 智慧無人搬運車)、AR 遠端維護協作與綠科技教育館 AR 體驗環境三大應用；2022 年更進一步結合高通、亞太電信、資策會、成功大學、戴夫寇爾，發展新一代智能化全面品質管理技術，著重在工廠的數位轉型，包括設備 5G 無線化整合、高異質性機器設備智能化整合、OT 設備資安防禦技術整合等三大方向(詳見表 2)，顯見國內廠商陸續透過 5G 專網的導入，提升產線的效率，並藉由發展多元化的智慧應用，加速尋求升級轉型。

表 2 台達電、日月光智慧工廠發展概況

廠商	功能	內容
台達電	智慧物流	結合 AGV 調度搬運材料及半成品於暫存倉及產線，提升產線效率、減少人力成本。
	智慧分析	透過台達研究院自主研發智慧監控影像稽核，判讀線上作業員是否依照作業指引動作，偵測配件是否缺漏，啟動發報功能。
	智慧訓練	■ 產線人員搭配 AR 眼鏡提供遠距協作服務，並將累積的經驗儲存於組織資訊平台。 ■ 虛擬實境看板整合系統資訊，即時監控設備運作，提升行動管理。 ■ 透過眼動系統紀錄操作者動作，並利用 AR 引導技術員進行設備保養標準作業程序。
日月光		■ 發展 SOP 異常 AI 偵測技術，以維持產品良率、兼顧作業安全。 ■ 整合現有及新購機台，取得各類機台運作數據，並導入自有機台參數優化模型，持續提升產品良率。

廠商	功能	內容
		■ 發展協同物料智能管理方案，從即時庫存預測到智能化運送，降低整體生產 Cycle time。 ■ 即時收集高畫質 AOI 影像，提升品質檢驗的準確率與效率。 ■ 導入 5G mmWave 獨立組網雙連線傳輸技術，連結全場域通訊，節省機台 Re-layout 的架機時間，提升整體設備效率(OEE)。 ■ 結合營運技術(OT)資安防禦技術，全面升級智慧製造。

資料來源：台達電、日月光、電子時報、台經院產經資料庫整理，2022 年 10 月

對於國內電子廠商而言，導入 5G 企業專網，除將國內的生產基地作為實驗場域，加速投入數位轉型的發展之外，更有助於發展各項 5G 創新應用解決方案，展現 5G 創新應用解決方案的效益，未來可將相關解決方案輸出，爭取國際企業發展智慧製造、數位轉型所帶來的龐大市場商機，因而吸引英業達、緯創、仁寶、和碩、華碩等國內電子大廠積極布局，透過 5G 實驗室、研發中心的設立，並結盟國內主要電信業者、網通設備廠商及法人研發機構，發展多元 5G 專網整體解決方案(詳見表 3)，搶占全球 5G 垂直應用市場先機，預計布局效益可望於 2023 年起逐步發酵。

表 3 國內電子大廠 5G 專網相關布局一覽表

廠商	發展內容
仁寶	■ 2020 年在內湖智能裝置事業大樓成立《Empirical V》5G 實驗室，鎖定智慧農業、智慧製造、健康醫療及雲端遊戲等四大應用。 ■ 2022 年 9 月在高雄亞灣台壽大樓正式啟用「5G AIOT 研發中心」，計畫以 5G 技術平台為主軸，串聯智慧醫療等多元物聯網應用，作為 5G 實驗研發專網場域，發展 5G 垂直整合專網方案。 ■ 在智慧製造應用方面，仁寶所推出的無人搬運車已廣泛應用於自身的臺灣、中國廠區，並成功導入美系半導體大廠廠區。
廣達	■ 2021 年底在桃園龜山正式成立 5G Open Lab，提供場域驗證。 ■ 除在自有工廠導入 5G 專網外，亦協助日本松下電器導入，並與產學界合作發展智慧農業、智慧醫療等應用，客戶涵蓋臺灣、日本、韓國及新加坡等。
英業達	■ 2021 年與臺灣微軟簽署合作備忘錄，啟動 Inventec 5G Smart Factory IoT 平臺建置計畫。 ■ 在桃園廠的工業環境安全、品質良率及巡檢維護作業、錯誤排除程序效能等環節導入 5G 開放架構，示範如何降低 5G 專網布建的複雜度及後續維運成本，達成智慧工廠的升級需求。 ■ 在 5G 專網市場的布局上，英業達除研發自有品牌基地臺，亦扮演系統整合的角色，並積極參與 O-RAN 組織運作，進行更多 5G O-RAN 應用整合驗證規劃方案。 ■ 2022 年下半年預計投入 5G 開放實驗室的建置，未來可輸出 5G 專網相關解

廠商	發展內容
	決方案。
和碩	■ 2020 年起致力於 5G O-RAN 基地臺開發，並參與 O-RAN 聯盟運作，提供符合 O-RAN 標準的端到端 5G 企業專網解決方案，預計 2022 年下半年完成 5G 智慧工廠、智慧交通及智慧城市等三大應用，積極開拓國內外市場商機。 ■ 透過與微軟、伸波通訊的合作，發展 5G O-RAN 及衛星通訊計畫，發表移動式 5G 企業移動專網基地臺，應用於新竹市消防局進行急難救助；在智慧工廠的應用，則已在新店廠區進行測試。

資料來源：各公司、台經院產經資料庫整理，2022 年 10 月

企業專網被視為實踐 5G 開放架構(Open RAN)的重要起點

進入到 5G 時代，面對頻譜競標成本與基礎建設的投資成本的不斷攀升，電信商面對更龐大的財務負擔，加上美國針對華為祭出出口禁令，並以確保國家安全為由，要求五眼聯盟等盟國共同抵制華為的電信設備，且要求美國電信商逐步汰換既有的華為設備，電信商開始思考將開放網路架構(Open RAN)導入電信端，逐步解構傳統電信設備軟體與硬體，利用多元供應商的零組件、子系統與軟體整合，打造更靈活的行動通訊架構，並降低對於華為、中興通訊等陸系廠商的依賴程度。

由於 5G 開放架構將使得原有的電信設備供應鏈面臨解構，提供過往無法打入電信市場的臺廠一個切入全球電信設備市場的機會，然而 5G 開放架構仍在發展初期，仍面臨相關技術未臻成熟、系統複雜度增加、多供應商設備混搭效益仍待確認等多項挑戰，臺廠在 5G 開放架構應用市場的拓展上，進度相對有限。隨著企業專網市場需求的出現，因專網規模較小，功能要求不若公網全面，加上垂直產業應用強調客製化、自主性等特性，因此企業專網應用成為臺廠發展 5G 開放架構組網的重要起點，有助於臺廠進一步深化在 5G 開放架構應用的拓展。

後疫情時代數位轉型商機湧現 臺廠積極拓展 5G 企業專網多元應用新商機

2020 年以來，在 COVID-19 疫情浪潮的衝擊下，企業開始意識到導入數位工具、多元雲端服務應用的重要性，進入後疫情時代，各產業為提升營運韌性與效率，加速推動數位轉型的進程，在數位轉型的過程當中，5G 提供的大頻寬、低延遲及廣連結等三大特性，有助於行動通訊網路應用在各項垂直產業的客製化應用，實現高度自動化、數位化、智慧化，進而提升營運流程與管理的效能，藉以達成數位轉型的目標。

隨著後疫情時代數位轉型市場需求不斷湧現，加上美中科技摩擦越演越烈，提供臺廠一個拓展歐美市場的重要機會。在各國專網頻譜陸續釋出，國內 5G 垂直場域設置管理辦法正式上路，5G 企業專網應用需求漸趨浮現之下，以往聚焦硬體設備發展的臺廠，可透過 5G 實驗室、研發中心的設立，提供各項多元應用實驗場域，並整合符合 5G 開放架構的硬體、軟體及服務，開發完整的整體解決方案，提高自身的附加價值，且可藉由自身工廠的導入，展現導入 5G 專網可創造的明顯成果，加速數位轉型速度，未來事業發展不再侷限於硬體代工，華麗轉身成為解決方案

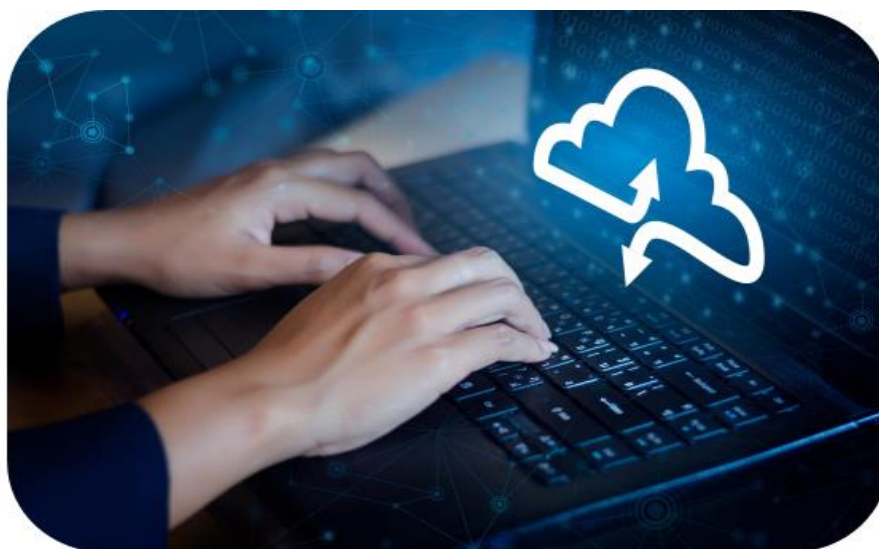
的提供者，拓展國內外數位轉型新商機。

邱昱芳(台灣經濟研究院產經資料庫/資深分析師)

【新興領域/2022.10 焦點】雲端領域巨頭當道， 主打 CP 值的新創企業也浮出檯面

關鍵字：雲端運算、數據中心、大數據

日期：2022.10



來源：komprise.com

雲端儲存對於現今的企業來說變得越來越重要，即使有部分企業認為現有的方式才更能安全保護企業數據，但是快速的災難恢復和存取效率以及可靠的儲存空間仍是不可忽略的優勢，臺灣大型企業也因疫後加速這兩年轉型的腳步，掀起混合雲浪潮，三巨頭 AWS 更是在今年 6 月宣布設置坐落臺北的 Local Zone 等級的雲端機房，當這朵 AWS 臺北小雲一啟用，臺灣雲端市場也正式邁向多雲競爭態勢。本文將介紹在 9 月獲投的三間雲端大數據領域的新創公司。

緊咬雲端領域三巨頭，雲端儲存獨角獸 Wasabi



來源：www.frontier-enterprise.com

當談到雲端儲存，市場正由主要的參與者主導著，隨著企業上雲的話題變得越來越普遍，一些新的公司也悄悄踏入這個領域，不僅是進行領域創新使企業有更多選擇，且不再是大型企業才能負擔得起的轉型。「如果能將雲端數據儲存成本降低 80%，同時使其更快速、更簡單的話，會怎麼樣？」，帶著這個問題，Wasabi Technologies 誕生於波士頓，為世界各地的企業提供快速、實惠且高度可靠的雲端資料儲存服務，且讓各企業能夠以相當於競爭對手五分之一的價格儲存和即時存取無限量的資料，專注於「雲端儲存」這件事，成功地讓 Wasabi 自成立至今累積在 100 多個國家擁有 40,000 名客戶、13,000 名合作夥伴、250 多名全球員工以及遍布北美、歐洲和亞太地區的 13 個儲存區域。Wasabi 在 2019 年至 2020 年期間收入飆升 5.5 倍，因為疫情而大幅增加 IT 支出的公司對於短期的成本節省更感興趣，當 Wasabi 提供了相對低價的服務便悄悄將那些公司從三巨頭手上納入囊中。

Wasabi 於 2021 年以 7 億美元的估值獲投 1.12 億美元的 C 輪投資，由 idelity Management & Research Company 領投，估值在一年內翻了近三倍且公司收入和管理的儲存容量也成長兩倍，在雲端市場經歷巨大成長的當時，Wasabi 可說是滿舵自信乘風破浪向大浪行駛。2022 年透過與智慧文件傳輸軟體市場領導者 Signiant 建立新的技術聯盟合作夥伴關係，為媒體與娛樂 (M&E) 行業帶來了巨大的發展推力，加速媒體資產和相關的傳輸。由於採用更高的解析度製作的大量數位內容，很少有行業能向 M&E 產生如此大量的數據，在疫情推動下遠端製作團隊的興起以及更大的文件和數據產生，新的雲端工作流程解決方案成本昂貴，Wasabi 正好解決了這個痛點，結合兩者用戶能將任何大小的內容快速上傳至低成本的雲端空間中，Wasabi 不僅提供快速寫入和讀取性能，簡單透明的訂價讓 M&E 公司能事半功倍，滿足大量圖形、影音及分析等數據的快速傳輸，徹底改變 M&E 的遊戲規則；2022 年 9 月 Wasabi 獲得由 L2 Point Management 領投的 1.25 億美元 D 輪，讓估值躍至 11 億美元，獲得獨角獸頭銜。目前 Wasabi 已被用來儲存各行各業的資料，包括職業體育、能源和自然資源、金融、監控、教育、製造業、消費技術、醫療保健、科學研究以及媒體和娛樂，此反映了 Wasabi 這項為客戶的雲端資料儲存需求提供了更簡單、更快速、更經濟的解決方案正在改變行業的遊戲規則。

動態雲端基礎設施解決方案先驅 - Zesty

雲端基礎設施的靜態特性使 DevOps 在不斷變化的業務環境中承擔管理雲端資源的繁重任務，2022 年預估雲端基礎設施支出將超過 900 億美元，較 2021 年成長了 22%，在預算吃緊的背景下，Zesty 透過自動調整計算和儲存滿足實時業務需求，使 DevOps 團隊能顯著降低雲端成本，保持最佳性能並減輕管理靜態基礎設施的壓力，「零人力投入」讓工程師能專注開發新產品和新功能，從 2021 年至 2022 年其客戶群成長了 127%，且自 2021 年 3,500 萬的 A 輪後收入成長了兩倍，在 Zesty 自家報告中也提到，為企業管理多雲或混合雲的 CIO 與 CTO 中有 58% 認為，尋找滿足工作負荷的最佳雲端管理產品是管理成本的最困難因素，適當的資源利用為最大的挑戰，自動化管理得以確保避免資源浪費且更有效、徹底的處理雲端管理的任務。2022 年 9 月 Zesty 完成由 B Capital 和 Sapphire Ventures 領投的 B 輪 7,500 萬美元募資，總股權投資金額也達 1.16 億美元，該公司計畫利用新資金，專注推出新產品及功能。

第一個滿足現代數據團隊需求而建構的平臺 - Unravel

因為疫情期間的大規模上雲，IT 系統變得越來越複雜，現代的數據堆棧 (Data stack) 由數百種應用程式開發、數據獲取和編排、分析和儲存的工具組成，根據 Productiv 截至 2021 年 9 月

平均每家公司擁有 254 個內部工具，意識到數據的指數性成長及公有雲的廣泛採用，Unravel Data 旨在透過全新方式管理和優化數據驅動型企業的即時分析，為開發人員提供跨數據堆棧的可視化、主動排除和優化數據工作負荷，定義防護措施控制成本並提高可預測性，Unravel 從本質上來說是個數據可視化平臺，而這類技術一直都是投資者偏愛的口味，「數據工程師和科學家每天花費近一半以上的時間調整和解決他們環境中數千個數據來源的問題」，隨著企業建構可增加客戶、收入和效率的數據產品，DataOps 可視化市場一觸即發，第一個滿足現代數據團隊需求而建構的平台 Unravel 使用 AI 和 ML，不僅可藉由監控數據棧發現導致應用程式性能差距的問題，還可以提供見解和自動化能力來解決這些問題，該公司在 9 月完成由 Third Point Ventures 領投的 5,000 萬美元 D 輪募資，募資總額達到 1.07 億美元，近期宣佈在海得拉巴開設第二個辦事處，且希望將員工人數增加兩倍，尤其是在人工智慧、大數據及雲端開發營運等部門。

黃子娟（台灣經濟研究院研究六所/助理研究員）

參考資料

1. AWS 公雲終於落地臺灣 <https://www.ithome.com.tw/voice/153501>
2. Wasabi <https://wasabi.com/>
3. Wasabi Technologies 完成 2.5 億美元新融資，迎接雲端儲存的未來 <https://www.businesswire.com/news/home/20220927005213/zh-HK/>
4. Wasabi Technologies hoping to spice up cloud storage in APAC <https://techwireasia.com/2022/10/wasabi-technologies-hoping-to-spice-up-cloud-storage-in-apac/>
5. Wasabi scores \$112M Series C on \$700M valuation to take on cloud storage hyperscalers <https://techcrunch.com/2021/04/29/wasabi-scores-112m-series-c-on-700m-valuation-to-take-on-cloud-storage-hyperscalers/>
6. How Wasabi and Signiant Can Help M&E Companies Jet to the Cloud at Hyperspeeds <https://www.mesaonline.org/2022/09/07/how-wasabi-and-signiant-can-help-me-companies-jet-to-the-cloud-at-hyperspeeds/>
7. Zesty Secures \$75M to Lead the Evolution to Dynamic Cloud Infrastructure <https://www.thefastmode.com/investments-and-expansions/27484-zesty-secures-75m-to-lead-the-evolution-to-dynamic-cloud-infrastructure>
8. Cloud Spending to Reach 47% of Technology Budget for SMEs in 2022 Finds Report by Zesty <https://www.prnewswire.com/news-releases/cloud-spending-to-reach-47-of-technology-budget-for-smes-in-2022-finds-report-by-zesty-301479697.html>
9. How Zesty aims to meet cloud infrastructure management challenges <https://venturebeat.com/data-infrastructure/how-zesty-aims-to-meet-cloud-infrastructure-management-challenges/>
10. How Unravel Data optimizes data apps for enterprises <https://venturebeat.com/data-infrastructure/how-unravel-data-optimizes-data-apps-for-enterprises/>
11. Unravel Data Raises \$50 Million Series D Funding to Accelerate the Next Generation of DataOps Observability <https://www.businesswire.com/news/home/20220927005379/en/Unravel-Data-Raises-50-Million-Series-D-Funding-to-Accelerate-the-Next-Generation-of-DataOps-Observability>

【新興領域/2022.10 焦點】2022Q3 健康醫療鉅額交易降至 11 季最低，9 月鉅額交易美國全包

關鍵字：健康醫療、生物醫藥、智慧醫療、數位醫療、鉅額交易

日期：2022.10



健康醫療早期投資-2022.09

2022 年 9 月全球健康醫療的投資表現持續回升，三大次領域中僅有數位醫療投資件數減少，投資金額則有明顯成長趨勢。不過，9 月健康醫療的鉅額交易件數持續下探，所幸有 Verily 10 億美元這筆今年最大一筆投資撐腰，讓鉅額投資金額回升。值得關注的是在 8 月美國將鉅額投資金額冠軍寶座讓給中國後，9 月回神過來力圖振作，包下 9 件所有的鉅額投資。本文目的在觀察分析 2022 年 9 月全球健康醫療的投資趨勢，並解析重要次領域中值得關注的亮點鉅額交易案件。

一、全球健康醫療三大次領域投資統計-2022 年 9 月

根據動脈橙產業智庫不完全統計，2022 年 9 月全球生物醫藥領域共計 92 件投資（Pre-IPO 前），較上月增加 10.84%，已揭露的投資金額為 24.92 億美元，也較上月成長 6.59%。9 月生物醫藥的投資件數與金額連續兩個月回升。

全球數位醫療投資在 9 月投資件數由 67 件下降至 54 件，較上月減少 19.40%，已揭露的投資金額為 16.15 億美元，較上月 12.77 億美元大增 26.47%。9 月全球數位醫療投資呈現量縮價升的格局。

醫療器材次領域投資方面，9 月投資件數由 61 件成長 23%至 75 件，投資金額大幅增加 45%

至 13 億美元，顯示 9 月全球醫療器材擺脫 8 月的投資谷底。

整體來看，全球健康醫療三大次領域在 9 月的投資表現，投資件數除了數位醫療領域萎縮近二成外，生物醫藥與醫療器材均持續增加。在投資金額方面，三個次領域均走升，尤其是醫療器材連在七、八月連續衰退後，終於強力反彈回升。

表 1 2022 年 9 月全球健康醫療三大次領域投資概況

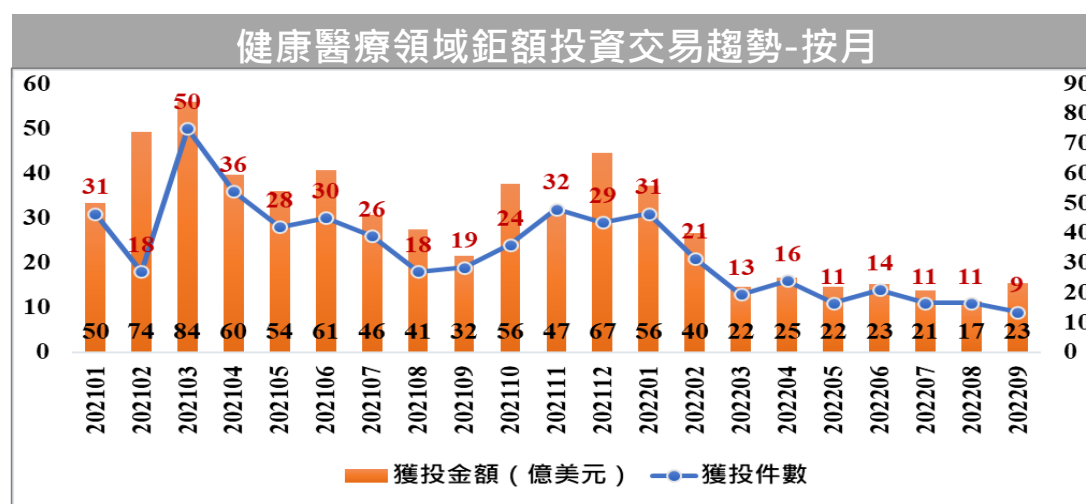
次領域	投資件數	成長率	投資金額(億美元)	成長率
生物醫藥	92	10.84%	24.92	6.59%
數位醫療	54	-19.40%	16.15	26.47%
醫療器材	75	22.95%	13.00	45.41%

資料來源：動脈橙(2022.10)。

二、全球健康醫療領域鉅額投資交易統計-2022 年 9 月

1. 鉅額投資統計總覽：9 月健康醫療鉅額交易再度回落，金額為 2020 年 5 月以來最低

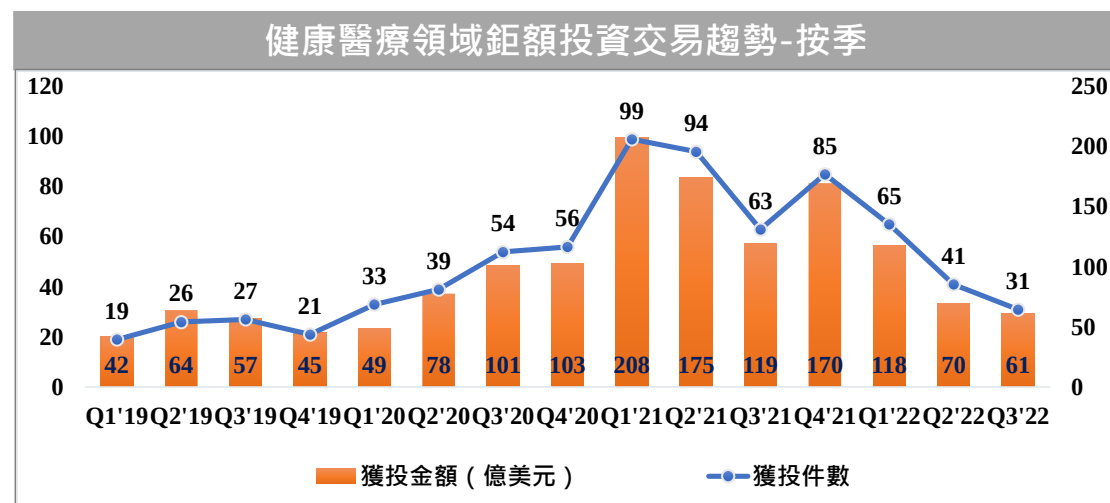
台經院 FINDIT 團隊整理 Crunchbase 投資資料庫，篩選健康醫療領域獲投金額在 1 億美元以上的鉅額投資，9 月健康醫療鉅額投資件數由 8 月 11 件減少至 9 件，為 2020 年 3 月以來最低的月份。但 9 月出現健康醫療領域今年以來最大一筆的鉅額投資(Verily 10 億美元)，使得鉅額投資金額的總和回升至 23 億美元，為第三季最高的一個月。整體而言，9 月健康醫療鉅額呈現量縮價升的格局。



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

若按季來看，2022 年全球經濟受到俄羅斯入侵烏克蘭、主要國家貨幣政策緊縮、中國經濟成長趨緩的強烈衝擊，情況很不樂觀。為抑制全球通膨問題，各國祭出升息政策，嚴重打擊投資市場。資金大幅撤離風險資產，使得過去受惠於防疫紅利的健康醫療領域的投資也大受影響，鉅額投資從今年 2 月起明顯走下坡，到 2022 年第三季健康醫療的鉅額交易僅 31 件、61 億美元，

件數為 2020 年第一季以來最低的一季，鉅額投資金額也是 2020 年第二季以來最低的一季。累計 2022 年前三季健康醫療鉅額投資交易為 137 件、248 億美元，也較去年同期減少 51%、49%。



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

2. 地區分布：9 月健康醫療鉅額投資交易，美國全包

8 月份在健康醫療鉅額交易的國別分布上出現重大變化，首次中國鉅額投資金額超越美國。不過，好景不常，9 月份美國不鳴則已，一鳴驚人，包下所有的鉅額投資交易(9 件、23 億美元)。

3. 階段分布：9 月健康醫療鉅額投資交易中，早、中期階段鉅額交易過半

9 月健康醫療鉅額交易中，出現 1 件早期階段 (A 輪之前) 的鉅額交易，件數與金額占比為 11%、4%，為專注於開發體內細胞工程療法 Capstan Therapeutics 獲得 1.02 億美元的 A 輪投資。中期階段鉅額交易件數有 4 件 (B 輪 3 件 + C 輪 1 件)，占全體鉅額件數的 44%，總獲投資金額為 7.53 億美元，占比為 33%。B 輪鉅額投資交易包括：美國可編輯 T 細胞療法開發商 ArsenalBio (2.21 億美元)、治療肥胖導致的心臟代謝疾病藥物研發新創 Rivus Pharmaceuticals (1.32 億美元)、脈衝電場能量治療平臺 Galvanize Therapeutics (1 億美元)。C 輪鉅額有 1 件，為單株抗體抑制劑藥物開發 Acelyrin (3 億美元)。至於 9 月後期階段與其他(公司輪與未揭露)的鉅額交易件數各為 2 件，後期件數與金額占比僅為 22%、14%。反觀公司輪與未揭露鉅額交易，因涵蓋資 Verily 10 億美元的投資，合計金額高達 11.25 億美元，占比達 49%。整體來看，早期與中期的鉅額投資占比 56%，顯示 2022 年起早期資本市場吹起寒風，投資人對於高估值的後期階段募資案件趨於謹慎保守，逐漸朝早、中期階段布局。

4. 次領域分布：生物醫藥領域持續為鉅額投資交易的主角，數位醫療因 Verily 拉抬，使得金額占比與生物醫藥不相上下

至於健康醫療鉅額投資的次領域分布，生物醫藥在 9 月有 6 件鉅額交易，位居領先地位，占比達 67%；其次，數位醫療有 1 件與醫療器材有 2 件。在金額方面也以生物醫藥的 10.4 億美元領先，其次是數位醫療 10 億美元，雖然僅有 1 件，但 Verily 獲得 10 億美元投資，就足以跟 6 件鉅額的生物醫藥領域相抗衡。9 月醫療器材鉅額投資金額為 2.65 億美元，占比為 11%。

2022年9月健康醫療領域鉅額交易



圖 1 2022 年 9 月全球健康醫療鉅額交易輪廓分布

茲將 2022 年 9 月全球健康醫療的鉅額交易名單整理如下：

表 2 2022 年 9 月全球健康醫療鉅額交易名單

公司名稱	細分領域	國家	成立年份	獲投日期	輪次	金額-億美元	簡要描述
ACELYRIN	生物製藥	美國	2020	2022/9/13	C 輪	3.00	單株抗體抑制劑藥物開發
ArsenalBio	生物製藥	美國	2019	2022/9/6	B 輪	2.21	美國可編輯 T 細胞療法開發商
RayzeBio	生物製藥	美國	2018	2022/9/13	D 輪	1.60	研發放射性藥物治療實體腫瘤
Rivus Pharmaceuticals	生物製藥	美國	2019	2022/9/22	B 輪	1.32	治療肥胖導致的心臟代謝疾病藥物研發
Nimbus Therapeutics	生物製藥	美國	2009	2022/9/12	未揭露	1.25	針對蛋白質結構的藥物發現技術平臺（如：代謝紊亂、腫瘤和免疫治療）
Capstan Therapeutics	生物製藥	美國	2021	2022/9/14	A 輪	1.02	專注於開發體內細胞工程療法
Verily	數位醫療	美國	2015	2022/9/9	公司輪	10.00	Alphabet 旗下生命科學公司子公司
Therabody	醫療器材	美國	2008	2022/9/20	PE 輪	1.65	衝擊式療法放鬆設備（包括：筋絡按摩膜槍、眼部按摩器）
Galvanize Therapeutics	醫療器材	美國	2022	2022/9/15	B 輪	1.00	脈衝電場能量治療平臺

資料來源：Crunchbase(2022.10)，台經院整理。

三、2022 年 9 月全球健康醫療鉅額交易案例分析

(一)2022 年 9 月「生物醫藥」投資交易案例

1. 專注於 Izokibep 開發的生物製藥公司 ACELYRIN 宣布完成 3 億美元 C 輪投資

專注於加速免疫學轉化藥物交付的晚期臨床生物製藥公司 ACELYRIN 於 2022 年 9 月 13 日宣布獲得由 Access Biotechnology 領投的 3 億美元 C 輪投資，資金將用於加速治療炎症性疾病的獨特 IL-17A 抑制劑 Izokibep 的第三階段開發。

ACELYRIN, INC. 成立於 2020 年，是一家總部位於洛杉磯的生物製藥公司，專注於推動有前景的候選藥物開發和商業化，以及利用自身的專業知識迅速將這些藥物引進市場。本次投資將資助 izokibep 在銀屑病關節炎 (PsA) 和軸型脊柱關節炎 (AxSpA) 中的第三期開發，預計將提交生物製劑許可申請 (BLA)。該公司還將繼續開發 izokibep 在化膿性皮炎 (HS) 和葡萄膜炎中的應用，探索幾個潛在的新適應症。(ACELYRIN, 2022-09-13, <https://bit.ly/3yzoyXF>、動脈網, 2022-09-13, <https://bit.ly/3VmOcJa>)

2. CAR-T 療法新銳 ArsenalBio 獲得 2.2 億美元的 B 輪投資

於 2022 年 9 月 6 日，Arsenal Biosciences 宣布完成 2.2 億美元的 B 輪投資，出資者包括現有投資者如 Parker Institute for Cancer Immunotherapy、加州大學等，和新增投資者如 Softbank Vision Fund 2、BMS 等，投資所得將幫助公司擴大可編程細胞療法的研究，並擴增實體瘤管線。

總部位於美國加利福尼亞州的 ArsenalBio 成立於 2019 年，是一家可編程細胞療法公司，致力於發現和開發新一代自體 T 細胞療法以對抗癌症，建構業界最大的治療增強整合迴路 DNA 資料庫，利用邏輯控管改進腫瘤標靶藥物，並透過合成生物學讓 CAR-T 療法具有行使多種藥物功能的潛力。本次投資正值該公司開始計畫其主導項目 AB-1015 的臨床試驗之際，該項目是一種卵巢癌候選藥物，FDA 將於今年晚些時候對其進行 IND 審核。(醫藥魔方, 2022-09-07, <https://bit.ly/3ROA20t>)

3. 專注放射性標靶腫瘤治療藥物開發的 RayzeBio 於 D 輪投資中獲得 1.6 億美元

美國生物科技公司 RayzeBio 宣布完成 1.6 億美元的 D 輪投資，本輪投資由 Viking Global Investors、Sofinnova Investments 和 Wellington Management 共同領投。同時 RayzeBio 公布了其放射性標靶藥物 RYZ-101 已進入臨床開發階段。

自 2020 年 8 月開始營運以來，總部位於聖地牙哥的 RayzeBio 一直致力於研究放射性標靶同位素，以改善癌症治療效果。針對經臨床驗證的實體腫瘤治療靶點，該公司目前正在開發新的藥物複合體，進而提供有效的治療放射性同位素，例如 α 發射體 Actinium-225 (Ac225)。Actinium-225 作為一種發射 α 的放射性粒子，具有高密度，在僅有幾個細胞寬度的間距就能發生作用。在這樣的短間距內，放射治療可以只作用於關鍵的癌細胞上，從而減少對附近正常健康組織的不良影響。(動脈網, 2022-10-03, <https://bit.ly/3eq7ZGM>)

4. 生物製藥新創 Rivus Pharmaceuticals 完成 1.32 億美元的 B 輪募資

Rivus Pharmaceutical 於 2022 年 9 月 22 日完成 1.32 億美元的 B 輪投資。這筆資金將被用來

推動其加速控制代謝主要候選藥物 HU6 的臨床開發，希望透過解決肥胖症來治療心血管代謝疾病。

線粒體生物學領域的領導者 Rivus Pharmaceuticals 成立於 2019 年，總部位於美國維吉尼亞州，致力於開發一種稱為受控代謝加速器 (CMA) 的新型療法，利用線粒體解偶聯來選擇性地減少多餘的脂肪，透過增加能量消耗，避免在其他療法中常見骨骼肌肉量損失的情形。在今年稍早發布的 2a 期實驗數據中，顯示主要候選藥物 HU6 (一種優秀的 CMA) 不僅能治療肥胖，且極可能可以治療心臟代謝疾病，包括正常收縮分率心衰竭 (HFpEF)、第二型糖尿病 (T2DM) 和非酒精性脂肪肝 (NAFLD)/非酒精性脂肪肝炎 (NASH)。除此之外，Rivus 還計畫將於 2023 年啟動對於肥胖症的 2b 期研究。(GENEONLINE，2022-09-23，<https://bit.ly/3RVZzh8>)

5. AI 製藥公司 Nimbus Therapeutics 從包括比爾蓋茲等投資人募資 1.25 億美元

在 2022 年 9 月 12 日，Nimbus Therapeutics 宣布完成 1.25 億美元的募資，參與者包括新投資者 Bain Capital Life Sciences 和 SV Health Investors，以及現有投資者如比爾·蓋茲、Pfizer Ventures、RA Capital Management、Atlas Venture 等。

位於美國麻薩諸塞州的 Nimbus 是一家臨床階段、基於結構的藥物發現公司，結合了先進的運算技術和機器學習的預測建模方法，針對多種人類疾病中已得到充分驗證但難以開發的靶點開發新型小分子藥物。本輪資金將用於正在進行的口服變構酪胺酸激酶 2 (TYK2) 抑制劑 NDI-034858 在中重度斑塊型銀屑病、活動性銀屑病關節炎及其他自身免疫適應症 (包括炎症性腸病和狼瘡) 中的 2b 期臨床試驗。此外，資金還將支持正在進行的造血幹細胞激酶 1 (HPK1) 抑制劑 NDI-101150 治療實體瘤的 1/2 期臨床試驗——針對 Casitas b 系淋巴瘤 b (Cbl-b) 和 Werner 綜合徵解旋酶 (WRN) 的臨床前開發項目，以及正在進行的一系列靶點的發現工作。(醫藥魔方，2022-09-13，<https://bit.ly/3Tdataf>)

6. 生物技術公司 Capstan Therapeutics 從 A 輪投資中獲得 1.02 億美元資金

致力於開發精密體內工程化細胞的生物技術公司 Capstan Therapeutics 於 2022 年 9 月 14 日完成由輝瑞旗下創投公司領投的 A 輪投資，獲得了 1.02 億美元的資金，用於推進細胞療法從研究階段進入臨床，通過精密的體內工程技術讓細胞療法造福更多疾病類型的患者群體。

Capstan Therapeutics 成立於 2021 年，總部位於美國聖地牙哥，致力於開發細胞療法。今年年初透過雜誌發表了團隊中 Drew Weissman 等人的研究成果，顯示透過注射包含 mRNA 的 CD5 靶向脂質納米顆粒 (LNP)，體內 CAR-T 療法能夠成功減少纖維化以及恢復心臟功能，有效避免於體外編輯 CAR-T 細胞後輸回到患者體內所產生的安全性問題，同時還可能具有適用於其他疾病上的治療用途，使客製化免疫療法轉化為易獲取、可負擔得起的「現貨型」免疫療法。(醫藥魔方，2022-09-15，<https://bit.ly/3T0CdPN>)

(二)2022 年 9 月數位醫療/精準醫療投資交易案例

1. Alphabet 旗下醫療健康子公司 Verily 於公司輪中獲 10 億美元新投資

Alphabet 旗下醫療健康子公司 Verily 在 2022 年 9 月 28 日獲得由 Alphabet 領投的 10 億美元資金，將用於擴展其精準醫療計畫，包括真實世界數據生成及醫療數據平臺、研究和護理及相應

的基礎技術等。

Verily 的前身為 Google X，是間於 2015 年自 Alphabet 研究部門獨立出來的公司，產品包括臨床試驗平臺、Project Baseline、慢性病管理服務 Onduo、醫療系統分析工具 Verily Value Suite 合用於藥物發掘的 Immune Profiler 等，同時持續考慮在投資更多的策略夥伴關係及可能的收購上，如同先前與心臟遠距監測公司 iRhythm Technologies 共同開發監測心房顫動患者系統，以及和生技製藥公司 Sosei Heptares 的藥物發掘合作等等。(國家生技醫療產業策進會，2022-09-13，<https://bit.ly/3EEjwwX>)

(三)2022 年 9 月醫療器材投資交易案例

1. Therabody 獲得 1.65 億美元投資，持續擴展健康產品生態體系

全球健康科技公司 Therabody 於 2022 年 9 月 20 日完成 1.65 億美元的私募股權投資，本次投資由私募股權公司 North Castle Partners, LLC 領投，資金將投資於硬體、軟體、服務（包括 Therabody 旗下的全身健康護理中心 Reset）和數位內容方面的創新。

Therabody 在 2008 年成立，總部位於美國德州，以其所生產的衝擊式療法放鬆設備（筋膜槍）而聞名，在全美市場中占據過半的銷售份額，具有難以撼動的主導地位，更於 2018 年至 2021 年間，使其收入成長了超過 13 倍之多。該公司近期在全球推出八款新產品，同時在中國地區發布兩款革新產品，產品線專注於全身健康領域，持續發展並擴大其在產品性能、緩解疼痛、壓力和提高睡眠質量方面的優勢。(藍鯨財經，2022-09-22，<https://bit.ly/3CR23jC>)

2. 生物醫學平臺 Galvanize Therapeutics 合併 3 家公司，獲得 1 億美元資金

生物醫學平臺 Galvanize Therapeutics 於 2022 年 9 月 15 日宣布從 B 輪投資中籌集了 1 億美元，本次投資由 Fidelity Management and Research Company 領投，以開發脈衝電場能量平臺的發展。

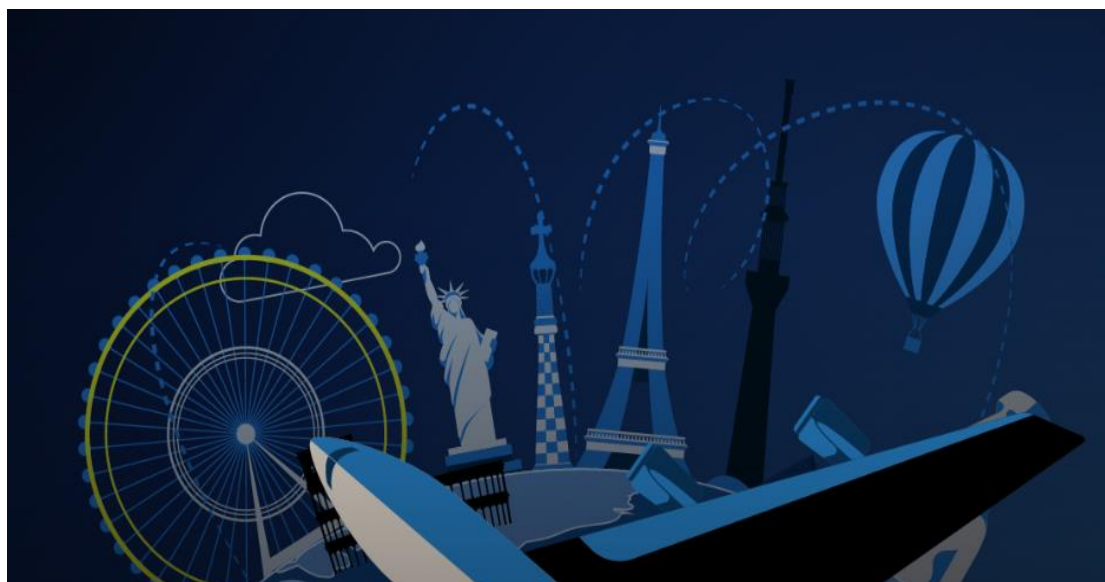
總部位於美國加州的 Galvanize Therapeutics 成立於 2022 年，是專注於發展生命科學的公司 Apple Tree Partners 的心血結晶，最初被設想為三個致力於解決不同醫療問題的公司，但現在三者將合併成一個平臺。透過本次的投資及合併，Galvanize 將持續開發脈衝電場（PEF）能量平臺 Aliya，以推出三種不同的產品：於歐洲推出的心律失常工具、獲得美國 FDA 突破性醫材認定，並正在招募患者進行臨床試驗的支氣管炎症狀治療工具和使用電流來刺激患者的免疫系統來攻擊腫瘤的腫瘤學系統。(Crunchbase News，2022-09-15，<https://bit.ly/3Vpsu79>)

林秀英、林玉霖（台灣經濟研究院研六所/副研究員、研究助理）

【新興領域/2022.10 焦點】重整旗鼓再出發—旅遊科技的現在與未來

關鍵字：旅遊科技、早期投資、新創

日期：2022.10



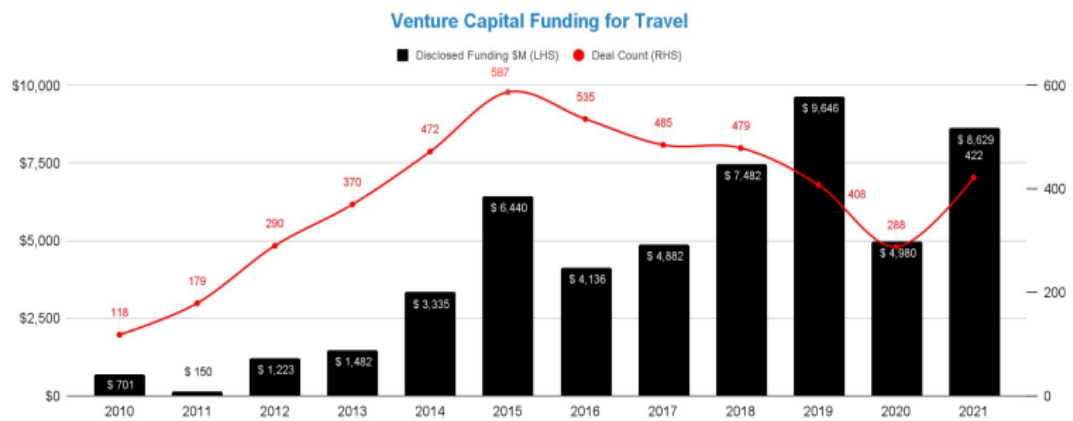
也許在一場疫情之前，大家從未想過觀光旅遊其實是不可或缺的剛需。如今終於迎來國門開啟的自由，在後疫情時代下，究竟看好或者看壞？本篇採用旅遊科技研究機構 Skift 的調查報告，來探討疫後旅遊科技的發展與走向。

一、前言

在 1950 年代時，國際旅遊產業的規模僅 2,500 萬美元左右，但在 2019 年時已然躍升至 14 億美元，亦即全球每十個人就有一位是從事旅遊相關產業。旅遊產業帶動了全球商業和文化的交流，但卻因為 2020 年爆發的 COVID-19 戛然而止。這可能也是自二戰以來全球首次陷入如此混亂、國際旅遊停擺的窘境。儘管如此，疫情也創造了自我反省以及創新的契機，為旅遊帶來嶄新的模式，例如國內旅遊的普及、地方特色的強化等，同時，人們也開始遠離人潮擁擠的交通工具或者旅宿，以遠距工作取而代之，商務旅遊的比重也大幅降低，考量到成本和環境等因素，企業紛紛打起視訊會議的算盤以掌控風險。本篇採用旅遊科技研究機構 Skift 的調查報告，來探討疫後旅遊科技的發展與走向。

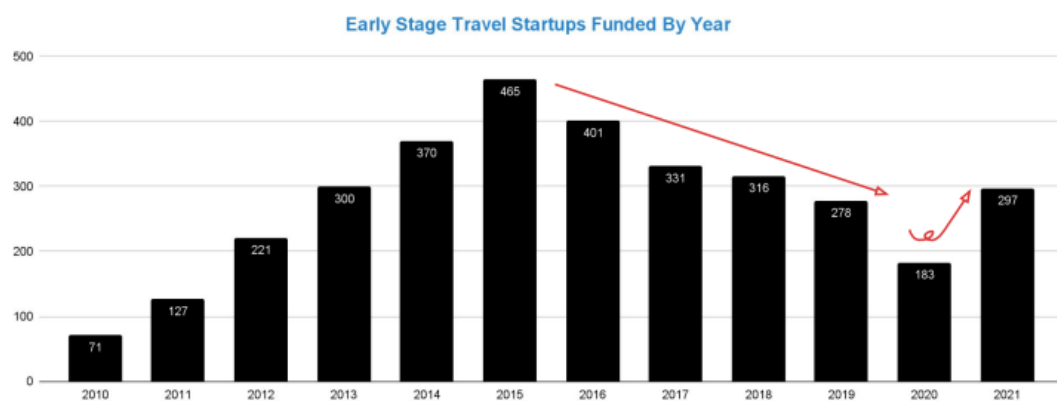
以公開交易市場而言，旅遊相關的股市在 2020 年三月時大跌 54%，自此之後有逐漸回穩，大抵上跟整體交易市場起伏相近，但表現仍然低於疫情前的 70%。在上市前的未公開交易市場上，2021 年吸引了 86 億美元的創投資金湧入，相較於 2020 年成長 73%，也讓整體市場回到 2019 疫情前一年 90% 的水準，且甚至高於 2014-2018 年間的表現。如果以投資件數來看，早期投資的交易件數到了 2021 年呈現翻轉，有更多 A 輪之前的新創在去年發行產品，顯示疫後似乎迸發了

更多不同的創意。



資料來源：Skift

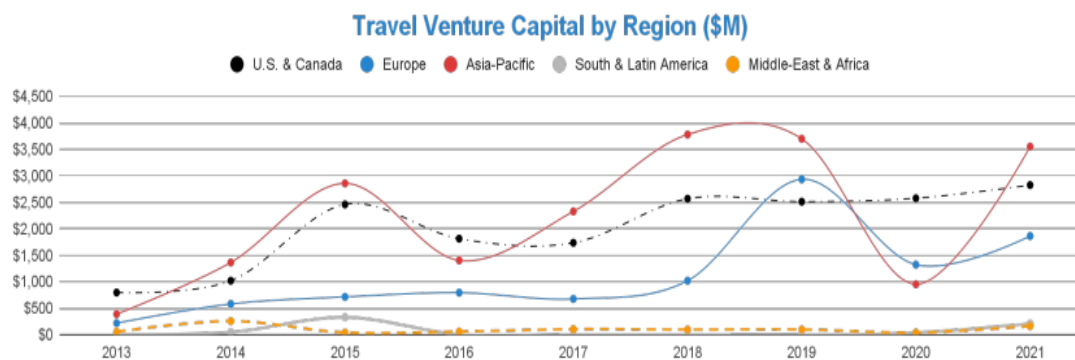
圖 1 2010~2021 年間旅遊科技投資走勢



資料來源：Skift

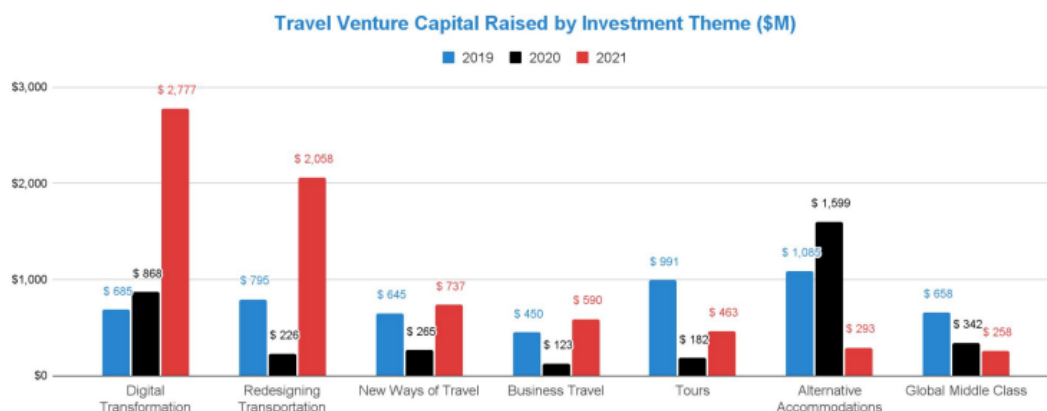
圖 2 2010~2021 年間旅遊科技交易件數變化

如果從交易地區來看，亞太地區仍然是資本湧入的大宗，回復到疫情前的盛況，且在亞太地區最大交易市場中國並未參與的情況下，金額即高達 35 億美元，其中鉅額交易主要來自於韓國和馬來西亞。如果從新創的創業主題來看，疫情爆發前的熱門主題是旅遊導覽、非傳統飯店的替代式住宿，在疫情後，因應生活型態的轉變，數位轉型、交通工具的設計改良則成為新創專注的焦點，其中數位轉型的投資金額高達 27.77 億美元，是疫情前的四倍之多。Skift 研究報告也指出，如果以新創募資歷程(而非疫情後特定幾個輪次)來看，替代式住宿的投資金額為最高，其次為數位轉型相關，顯示這兩項會是推動旅遊科技新創發展的主要來源。



資料來源：Skift

圖 3 2013~2021 年間全球各區旅遊科技投資概況



資料來源：Skift

圖 4 2019~2021 年間創業主題及投資金額變化

二、消費者趨勢

後疫情時代，即便全球已開啟了與病毒共存的生活，work from home (WFH)卻不再是時興的主流，不受地域限制的 Work from Anywhere(WFA)取而代之成為了新日常，數位游牧者(digital nomad)的觀念不脛而走，也帶動了旅遊活動。Skift 調查分析，當遠距工作已是大家習以為常的型態，旅遊成為了更加彈性化的選擇，在 2022 年 2 月至 6 月期間，外出旅遊超過十天的比例提升了兩成，除此之外，住宿也因應此項趨勢開始有了更多元的方式，例如 2014 成立、旅宿界的獨角獸 Sonder 於 2022 年初剛剛上市，該公司所提供的就是介於旅館和 airbnb 之間的型態，其商業模式為和當地評價良好的公寓合作，提供短租服務給需要的旅客，使其不僅空間足夠、能享受公寓的生活設施(例如洗衣機、廚房)、有當地文化特色，在相同的條件下，旅館飯店可能就顯得價格高昂難以負擔。Sonder 的操作和使用可以在 App 當中全數解決，目前全球的房源數量約 77,000 家；另一方面，萬豪酒店自 2019 年就開始經營短租房屋和別墅，目前全球已有超過六萬間住宿上架，當工作和旅遊的界線因 WFA 風潮變得模糊，傳統飯店和短租民宿在功能和選項上都因此做出綜合性的改變。

另外一家新創 Selina 近期因應 WFA 趨勢而聲名遠播，不過其創辦人是兩位以色列的退役軍

人，早在 2014 年就注意到遠距工作的需求，率先於巴拿馬開設第一家以數位遊牧者為目標客群的旅館 Selina。如今進入後疫情時代，Selina 不僅挺過了 COVID-19 風雨飄搖的時期，目前甚至於全球 23 個國家擁有 163 間旅館，並透過併購拓展了共同工作空間、旅行出遊服務的版圖，瞄準將工作和旅遊合而為一的千禧與 Z 世代。此外，Selina 推出旅遊訂閱制，例如每月支付 450 美元在幾個地點旅行住宿，並享受其健身課程或者餐廳折扣等，Selina 還兼顧了社交需求，鼓勵旅客在一家旅宿中交朋友、並安排在地藝術家來和旅客進行交流和互動。Selina 目前已經完成 2.95 億美元的募資進入債權融資階段，截至 2021 年為止營收達 9,400 萬美元，預期 2022 年可以達到 2.34 億美元。

在商務旅行方面，綜合商務和休閒旅遊的型態也逐漸盛行，有鑑於商務旅行的需求因為疫情而下滑不少，因此這對於帶動商務旅遊(Bleisure)上有推波助瀾的作用，儘管營收年增率雖然呈現下降，但每季營收節節攀升。不過 Skift 分析，近年因 ESG 政策成為顯學，淨零排放成為許多企業的社會責任和目標，可能因而讓許多公司減少商務旅行的頻率以降低碳排，這也可能成為商務旅行回溫的阻力之一。但對一般消費者而言，他們對於綠色觀光的重視程度甚至比疫情爆發前來得高，不再是從前的可有可無(nice-to-have)，例如消費者願意在訂機票時兼顧永續旅遊的考量或者配合造林行動而支付較高昂的費用等。但當永續的口號隨處可見，消費者也憂慮其氾濫化未必能帶來實質效益，對於經第三方機構認證的信賴程度較高。

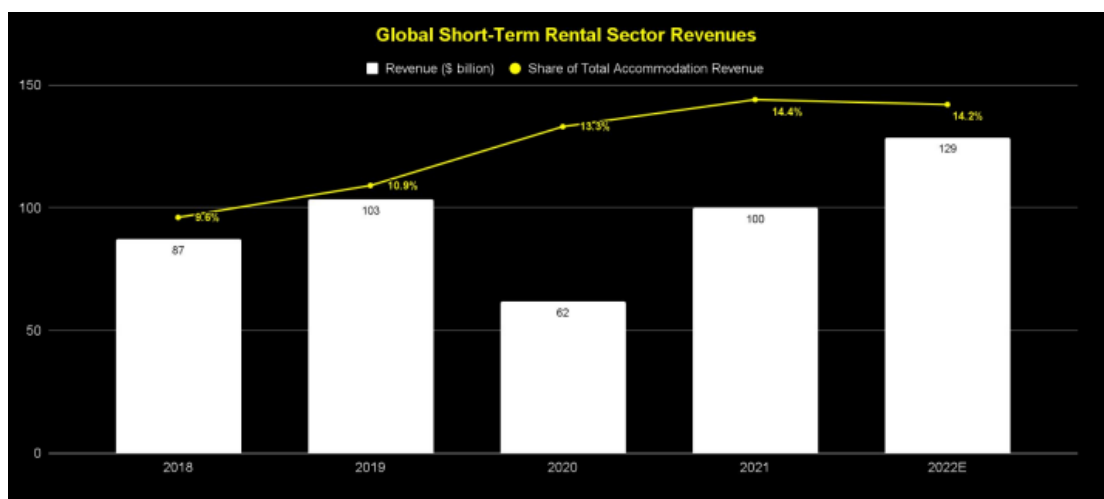
在疫情之前奢華旅遊一度成為市場競逐的亮點，來到後疫情時代，許多消費者紛紛表示願意將更多的預算花在奢華旅遊，比重達 30%，通常這些也是社經地位較高的專業人士(通常年收入超過 15 萬美元)，根據調查，約 56% 今年夏天皆規劃了前往歐洲的奢華旅遊，預測在未來六個月內可能也會繼續安排各類型的旅遊，這也意味著奢華酒店品牌因需求再起，再度握有定價權。

二、旅宿、短租平臺、線上旅遊、遊程承攬與導覽活動的趨勢發展

1. 旅宿與短租平臺

整體而言，連鎖飯店品牌因為品牌知名度、品牌聲譽形象和訂房便利性等因素，表現優於獨立營運的旅館，最知名的前三名飯店如萬豪酒店、希爾頓飯店、洲際飯店集團所提供的房源最為豐沛，且所推出的顧客忠誠度計畫往往得以提升顧客黏著度，即便經歷疫情風暴，會員數量不減反增。但相對的，大型連鎖飯店早在幾年前就面臨勞工成本高昂的問題，疫情後此一情況顯得更加迫切，因此相關的數位轉型，例如導入資產管理系統等將是一大重點。

相較於連鎖飯店，短租平臺在疫情期間的住房率略勝一籌，儘管一度直探谷底，目前已有回穩跡象，Skift 預測 2022 年的營收可成長 14% 左右，略高於疫情前 2019 年的表現。如果以地區來劃分，北美地區仍然是短租平臺市場成長最強勁的區域，2021 年營收達 6,100 萬美元，2022 年可望增至 7,200 億美元，為歐洲地區的 1.5 倍、亞太地區的五倍，以 Airbnb 為例，自 2019 至 2021 年期間超過一半的收入都來自北美地區。如果以旅遊目的地來看，疫情爆發後，北美地區的旅遊也從城市轉為郊區、海邊和山區。



資料來源：Skift

圖 5 2018~2022 年間旅遊科技-短租平臺營收變化

在預訂方式上，疫情後線上訂房不僅大幅超越實體訂房，以全球五大訂房網站(Airbnb、Booking.com、Expedia Group、Tujia、Tripadvisor)而言，Airbnb 在疫情後的表現也令其他家望塵莫及，預測未來三年內差距會更大。

2. 線上旅遊

兩年的疫情加速了數位轉型的發展，透過手機訂房的比率也大幅增加，以亞洲地區尤為明顯，全球使用手機訂房的前三名國家分別為中國、印度和日本。線上旅行社(OTAs)在過去 20 年以來起起落落，但隨著數位化浪潮，近十年來逐步成長，但又因為疫情而遭逢重創，疫後線上旅遊能否東山再起，目前將是該產業的關注焦點。Skift 分析指出，OTA 的弱點是需要驅動直接流量，而為了刺激流量，行銷花費成為不可忽視的一環，如何兼顧成本效益、從複雜的市場競爭中脫穎而出也是影響 OTA 獲利的重要關口。例如 Expedia Group 和 Booking Holdings 每年可能要花上幾百億美元的預算在行銷廣告。在這一點上，所有 OTA 網站的流量表現都不如 Airbnb，其直接流量高達將近七成、其他網站如 Booking.com、Hotels.com 等都約四成上下。

Skift 進一步分析指出，價格往往是線上旅遊市場的決定性因素，因此難以建立品牌忠誠度。各家 OTA 之所以需要投入大量預算在行銷上，主要是因為產品缺乏明確的差異性，因此只能進行付費搜尋以優化搜尋結果。後疫情時代儼然是旅遊科技的新戰場，各家品牌應當強化產品創新以提升直接流量，或者考慮採納會員訂閱制，例如歐洲線上旅遊品牌 eDreams 就推出了 Prime 訂閱服務，使其享有全年機票折扣、特殊銷售優惠、客服優先權等福利，自推出以來近三年內會員數明顯成長之外，營收的市占率也攀升至 44% 左右，看起來不失為一個鞏固市場的有效方式。



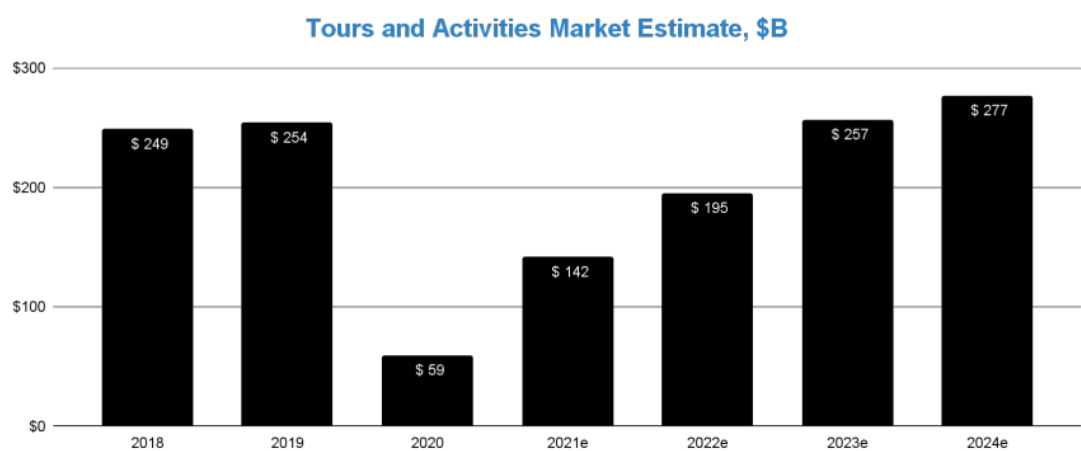
資料來源：Skift

圖 6 2003-2021 線上旅行社總預訂量變化

3. 遊程承攬與導覽活動

在旅遊產業供應鏈當中，遊程承攬業(tour operators)因為涉及跨國境旅遊，在疫情期間因為國境封鎖而首當其衝。近期的復甦才剛起步，2021 年的旅客數目相較於 2019 年低了 66%。不過從全球各大區域的表現來看，歐洲和北美、中南美主要市場的團體旅遊有迎頭趕上之姿，顯示長夜將盡，迎來了隧道盡頭的曙光。不過 Skift 分析指出，相較於數位科技工具在其他產業是不可或缺的標準配備，遊程承攬業數位化的速度卻緩慢許多：根據調查，僅 62% 的旅遊導覽營運商採用線上預訂的系統，主要是因為此種方式需要導入信用卡支付的金流，因而成為一大門檻。然是在此情形下，也意味著遊程承攬業必須高度仰賴第三方分銷商通路和業務來提升預訂率，例如途易(TUI)、Klook、GetYourGuide、evaneos、tourrader 等。如果遊程承攬業在後疫情時代還不能快速建立電商系統，則很有可能會被快速埋沒在數位轉型的洪流中。

至於導覽和當地旅遊活動，也是疫情下大受衝擊的產業，疫情期間業績至少下滑 77%，但去年已開始慢慢站穩腳步，預測明年的營收就可以回到疫情發生前的水準。



資料來源：Skift

圖 7 2018-2024 導覽和當地旅遊活動市場發展及預測

不過導覽和旅遊活動產業是相對零碎的產業，鮮少看到大型營運商的蹤跡，大約 86% 的產業都是由獨立的小型營運者所運作，且甚至高達八成的導覽活動仍然透過實體店面在進行銷售。Skift 進一步指出，此種產業輪廓和千禧年時的飯店產業極為相似，但中間的酬庸費用則低於飯店產業，因此不少線上預訂平臺將其視為數位轉型的金礦，認為是創新科技出手的絕佳場域。另一方面，Skift 分析，不少旅遊產業的業者認為提高「存量」(inventory)是吸引消費者目光的重要策略，例如 Expedia 集團在疫情之前就非常積極的將各種房源、旅遊景點上架，但在後疫情時代下，抓緊消費者的需求，創造出獨特的體驗可能會是更為重要的布局。Airbnb 的執行長也認為接下來應該是創造品質旅遊、而非以量致勝的時代，在這樣的潮流下，導覽和旅遊活動業者是否能挖掘出吸睛亮點，也將是一大挑戰。

小結

觀光旅遊沉寂許久，如今隨著各國紛紛解禁、國門開啟，成了眾所期盼的焦點；旅遊科技研究機構 Phocuswire 的研究報告認為，旅遊科技正在復甦的軌道上，截至 2022 年上半年，旅遊科技的投資金額較前一年成長了 40%，熬過一場漫長的凜冬，緊接而來的將是接踵而至的挑戰，後疫情時代下生活型態和習慣都有了轉變，旅遊科技業者如果只循著前路而行，可能難以快速因應險峻戰場。根據數位轉型的需求、人們游牧型態的轉變來進行調整，將是十分關鍵的要素。旅遊科技產業能否再回復從前榮光，明年將是關鍵的一役。

楊孟芯 (台灣經濟研究院研究六所 助理研究員)

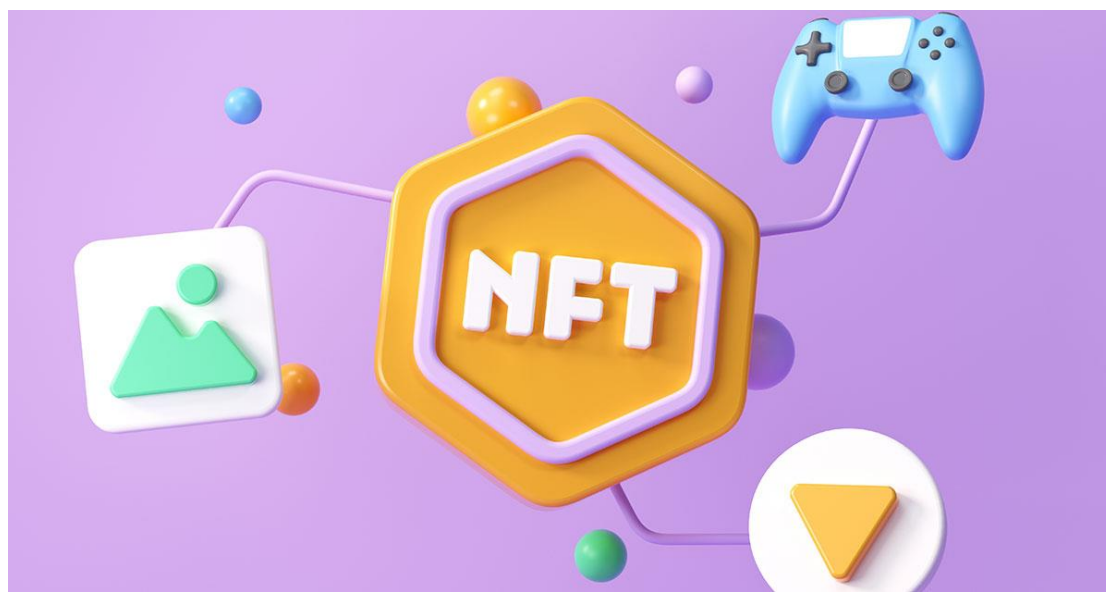
參考文獻

1. Menze, J. (2022, August 22). State of Travel Startups 2022: Investors betting on full recovery. PhocusWire. Retrieved October 21, 2022, from <https://www.phocuswire.com/state-of-startups-2022>
2. State of Travel 2022. Skift. (2022, October 18). Retrieved October 21, 2022, from <https://skift.com/insight/state-of-travel-2022/>
3. 創新拿鐵. (2022, August 26). 你願意花一個月的台北房租，在全世界住到飽嗎？讓你邊玩邊工作的「旅遊訂閱制」旅館 selina. The News Lens 關鍵評論網. Retrieved October 21, 2022, from <https://www.thenewslens.com/article/172337>

【新興領域/2022.10 焦點】盤點 2022 年你不能錯過的十大 NFT 動向與趨勢

關鍵字：NFT、非同質化代幣、GameFi、MFTFi、生成藝術、iNFT、區塊鏈

日期：2022.10



(圖片來源：網路)

隨著實體世界的經濟景氣，2022 年下半年虛擬貨幣市場迎來瀰漫著沉重的熊市氛圍，許多投機者急於收手，想要藉此市場營利的玩家，也開始做壁上觀。但事實上，熊市才可能讓真正貼地的應用被看見，許多深層的營運型態才有機會脫穎而出。本文整理 METAV.RS 關於 NFT 於 2022 年十大趨勢應用的報導，為您回顧並梳理 2022 年市場的動態與未來發展趨勢，或許您會發現 NFT 不再只是一張數位「.jpg」圖檔，也不是為人所詬病的炒幣工具，NFT 正在為熊市過後的榮景沉潛預備著。

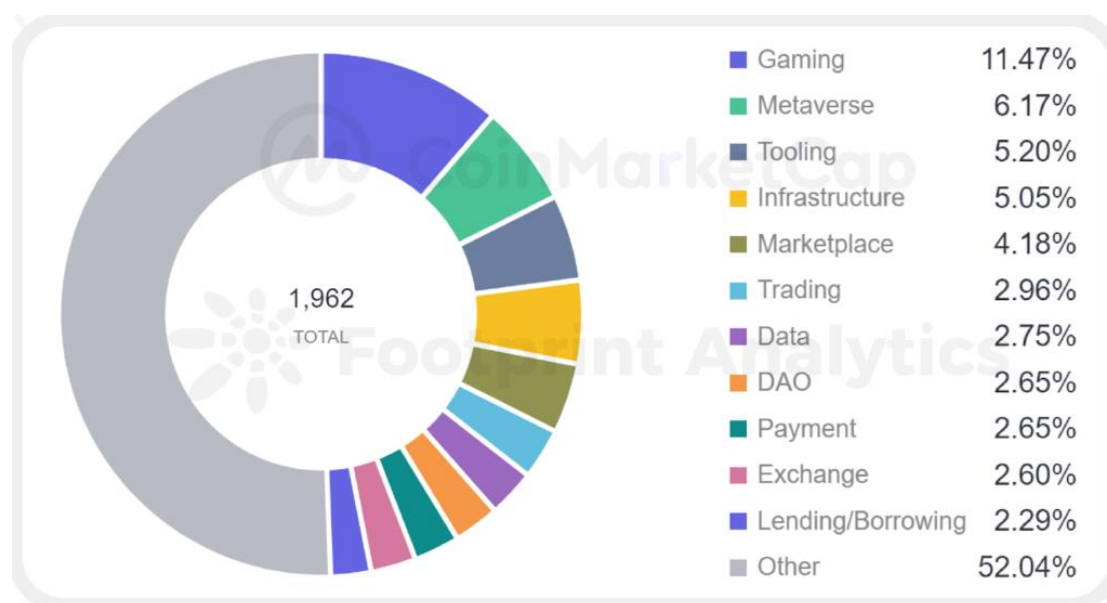
一、GameFi 最受矚目，但發展面臨挑戰

受到疫情催化，GameFi 在 2021 年興起，許多項目方開始在區塊鏈上開發遊戲，並將遊戲角色、道具、場景、土地等鑄造成 NFT，讓玩家可以將遊戲中擁有的虛擬資產在區塊鏈上或平臺上進行交易兌現，實現 Play-to-Earn (P2E) 邊玩邊賺的商業模式。

雖然 GameFi 與市值超過 3,000 億美元的傳統遊戲產業相比，只是小巫見大巫，僅處於初期起步階段，但根據 CoinMarketCap 和 Footprint Analytics 統計得知，GameFi 在虛擬貨幣市場處於低谷的情勢下，仍是最活躍的部門，截至 2022 年 7 月，市場對 GameFi 的投資達 25 億美元 (占

比 11.47%)，遠高於 2021 年的 8.74 億美元，其中更有 48% 屬於種子輪投資，顯見該領域多數仍為早期發展階段。

就目前來說，市面上討論度最高且廣受歡迎的 GameFi 遊戲有：Alien Worlds、Solitaire Blitz、Splinterlands 和 Upland，還有身為 Play-to-Earn 遊戲鼻祖的 Axie Infinity 近期市值達 11.6 億美元，據 DappRadar 估計每日仍有 22,000 名活躍用戶。



資料來源：CoinMarketCap、Footprint Analytics，《2022 年 GameFi 行業報告》

圖-1 2022 年 (7 月前) Web3 領域投資市場占比

儘管如此，我們依舊可以從統計數據中，看見 GameFi 發展的隱憂。根據 Footprint Analytics 的 9 月報顯示，GameFi 領域的獲投金額持續下行，從 8 月 4.48 億美元下降到 1.33 億美元，月減 20%；總交易量更創熊市以來的歷史新低，月減 40%；在市場項目持續減少及代幣價值不升反降的情形下，GameFi 市值不斷萎縮（如下圖）。更有分析指出，GameFi 項目魚龍混雜，2022 年上線項目中，有 80% 以上的項目上線 30 天就能達到活躍狀態，但大多都不到 60 天就陷入死寂，鮮少有能持續三個月以上者。

歸咎原因，這主要與 GameFi 自身的「龐氏（騙局）」屬性有關，營運模式多走向龐氏框架，後面入場的資金僅是為提供前面入場者的養分，而缺乏遊戲內容本身可玩性的設計，經營難逃死亡螺旋的命運。然而，市場玩家普遍相信不久後，以內容品質至上的 3A 遊戲項目方就會加入戰局，有助於提升 GameFi 領域的質量與內容，真正帶領玩家走向遊戲領域的 Web3 世界。



資料來源：Footprint Analytics

圖-2 GameFi 市值變化

二、NFT 頭像展露社群身分

NFT 由於其異質的特性獨一無二存在於虛擬世界中，使得 NFT 頭像成為不可取代的身分表示，更讓同類型頭像的持有者成為某社群成員的一份子。這股浪潮源自於 2017 年由 Larva Labs 公司所創建的 CryptoPunks，該系列 10,000 個頭像皆是由電腦自動生成的 24x24 項素的圖像，由於其始祖地位，一直是最具價值和 NFT 品牌影響力的系列之一，就算是在 2022 年下半年，仍有不少 10 萬美元以上成交紀錄。根據 DappRadar 數據顯示，CryptoPunks 9 月底近 7 日交易量突破 1,000 萬美元，位居所有 NFT 系列第一名，地板價格則上升至 67.45 ETH。

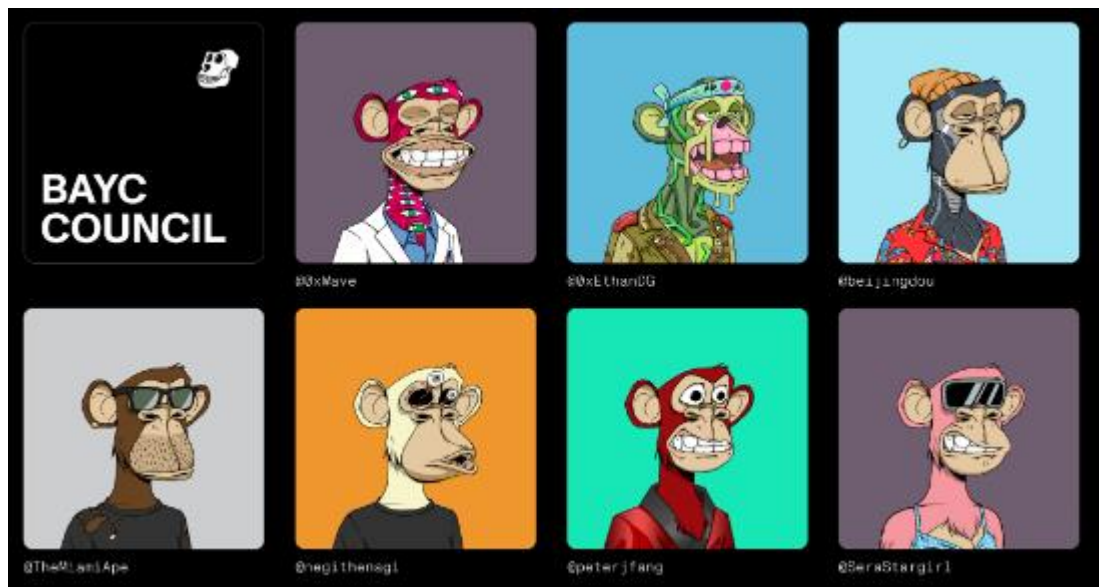
而之所以 CryptoPunks 會在線下熊市的情景下，有此般「高光時刻」，主要是與 CryptoPunks 近期一系列的品牌舉動有關。首先是其母公司 Yuga Labs 於 6 月中旬從全球知名拍賣行佳士得挖角高管成員 Noah Davis，宣布他將從 7 月份開始擔任 CryptoPunks 的品牌負責人；其次，CryptoPunks 於 8 月起開展一波行銷大秀，包含珠寶巨頭 Tiffany & Co. 宣布推出「NFTiffs」，限量 250 枚、售價 30 ETH，僅限 CryptoPunks 持有者購買，「NFTiffs」持有者還將獲得 Tiffany 定制設計的實物吊墜；於後，8 月 16 日，CryptoPunks 又在其官方社交媒體上表示，CryptoPunks NFT 系列智財權協議已生效，該協議能給 CryptoPunks 持有者帶來無盡的創造力與可能性，意味著，CryptoPunks 已正式將其商業權利移交給持有者，持有者能盡享擁有所帶來的各種附加價值與商業福利，無形中加強了持有者對該社群的支持與內聚力。



圖片來源：Twitter

圖-3 Tiffany & Co.推出的 CryptoPunks 吊墜

除了 CryptoPunks 之外，談及 NFT 社群經營絕對無法忽視最具代表性的無聊猿 Bored Ape Yacht Club (BAYC) NFT，該系列同樣有 10,000 個，且是由猿猴組成，每隻都有不同的毛皮類型、衣服等。為了幫助 BAYC 社群成長並蓬勃發展，他們在 2022 年 10 月宣布成立由 BAYC 持有者組成的「BAYC 社區委員會」，理事會有 7 名成員，包括 Josh Ong、Sera、Laura Rod、0xEthan、0xWave、Negi、Peter Fang，都是 Web3 創業家和 BAYC 的長期持有者。他們希望藉由這個委員會的成立，能更有效地向母公司 Yuga Labs 提供社群意見，同時驅動 Web 3 的倡議，包含商業項目、活動舉辦、慈善捐贈等多元層面，使 NFT 不再只是一個數位標籤，更凸顯的是一種會員的群體價值。



圖片來源：Yuga.com

圖-4 BAYC 社區委員會

三、虛擬世界也吹起時尚風

2021 年第四季 Nike 宣布收購 RTFKT，決心涉足虛擬球鞋領域；Dolce & Gabbana 和 Jimmy Choo 也相繼在 2021 年紐約時裝週亮相他們首個 NFT 系列；2022 年 2 月，Gucci 和 SUPERPLASTIC 也聯合打造了 SUPERGUCCI，推出一系列限量 NFT 及陶瓷藝術品；2022 年 3 月，Wb3 遊戲 Decentraland 更與 UNXD、Vogue Arabia、Boson Protocol 及 Cash Labs 攜手合作，在元宇宙舉辦了首次大型虛擬時裝週。

這些案例都再再說明時尚品牌通過 NFT 在虛擬世界滿足了新一代的消費者，更顛覆時尚產業的傳統樣態。透過 NFT 區塊鏈技術的優勢，不僅能為品牌提供打擊仿冒品的新方法，消費者還能因為其開源的特性，檢查商品的真實性，難以被任意更改或操縱。此外，NFT 的唯一性，能幫助品牌商替消費者建立獨一無二的客戶 ID，無論是發送優惠獎勵或建置忠誠的客戶系統，都能有別於以往，更輕鬆簡易。



圖片來源：網路

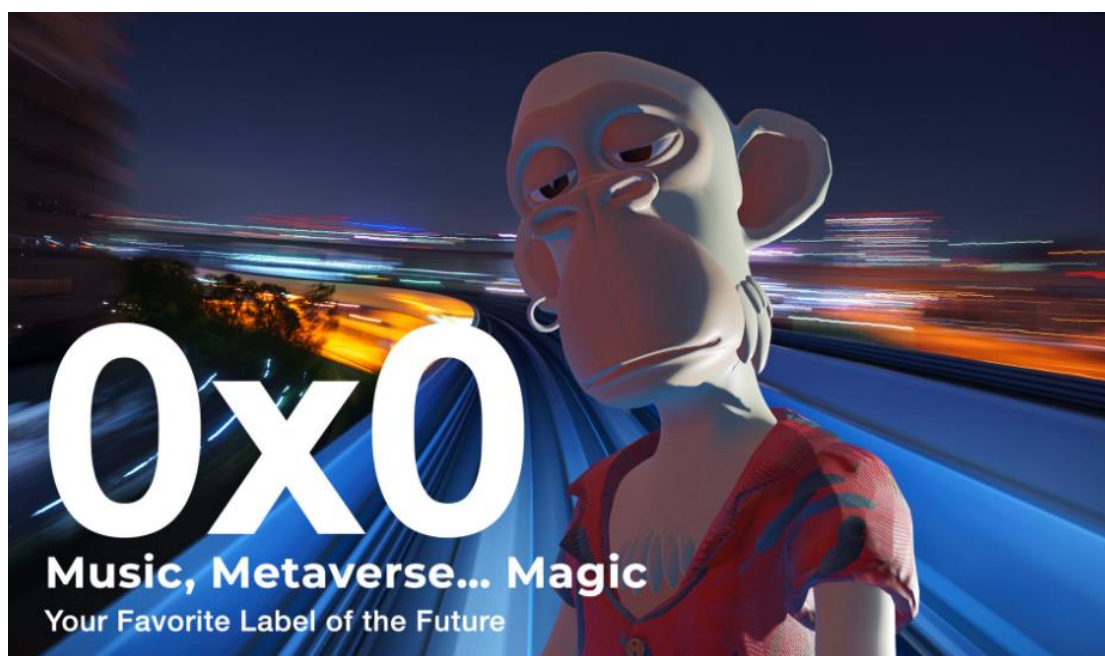
圖-5 Gucci 推出 NFT 「Super Gucci」

四、萬物代幣化時代來臨

NFT 作為虛擬世界當中的憑證，並借助區塊鏈追蹤所有訊息，任何有形或無形的資產，都可以變成不可替代的數位代幣。就以應用越來越廣泛的電影產業來說，2022 年坎城影展上 NFT 成為最流行的語彙，就連 VIP 通行證都被製作成 NFT 發布。

具體來說 NFT 應用於電影可以從三個構面切入：首先是「內容代幣化」，當消費者購買 NFT 後，即能享有項目方所承諾的好處。比如 2021 年 9 月，第一部以 NFT 形式發行的好萊塢故事片《Zero Contact》，上架於區塊鏈平臺 Vuele，提供兩種銷售套餐，分別為獨家版（包括電影、幕後花絮、簽名數位海報及三位主角的介紹，售價 59 美元）和典藏版（包括電影和數位海報，售價 25 美元），據 Vuele 官方消息，《Zero Contact》NFT 發售僅五天，就獲得了近 10 萬美元的收入。其次則是「籌款民主化」，過去的觀眾逐步成為合夥人的角色。比如臺灣導演魏德聖《台灣三部曲》與元宇宙製造所 OSENSE SPACE 共同推出「NaviVerse 豐盛奇航—神祕的船票 NFT」籌措資金；還有臺灣布袋戲電影《素還真》也與威秀影城獨家合作發送 NFT；而 2021 年底 Arabian Camels 與 Swapp 協議合作推出電影《Antara》NFT，是首個允許買方以數位形式部分擁有好萊塢電影版權的 NFT，持有者能分享該電影的院線票房和串流媒體收入，也可在電影製作期間透過交易 NFT 賺取營利。第三構面則是「作品加密化」，盜版一直都是內容產業最難以抹滅的惡夢，據估計 2022 年美國因網絡電視和電影盜版造成的經濟損失將達 516 億美元。所以透過 NFT 有機會減少盜版問題，就以上述所提《Zero Contact》為例，發行方對於版權管制非常嚴格，購買者只能在 NFT 平台 Vuele 收藏、觀看和交易。

除了電影產業代幣化之外，NFT 也同時撼動了數位音樂形式，將音樂版權以 NFT 形式進行販售，持有者不僅僅是粉絲，也某種意義成為該創作者的投資人，目前已有許多新創團隊在此耕耘。例如來自英國的 Opulous 正致力透過 NFT 的方式，協助音樂人直接將其音樂版權銷售給支持自己的粉絲，合作藝人包含 Lil Pump、Tyga 及 Kyle，音樂人不但可以確保前期的收入管道，持有 NFT 的粉絲也可獲得音樂未來版稅收入，形成「共享利益」的型態，粉絲與創作者成為命運共同體，加深粉絲經濟規模。另外，透過 NFT 與智能合約的應用，更可以協助音樂產業去除傳統的中介組織，音樂人將能在元宇宙中建立全新的音樂廠牌，並透過 DAO（去中心化自治組織）來替代經紀公司的運作模式。臺灣 OurSong 共同創辦人吳柏蒼新創立的元宇宙音樂廠牌 0x0 就是經典案例。0x0 以知名 NFT 角色如無聊猿（BAYC）作為虛擬偶像，並將其每次製作的單曲發行成 NFT，粉絲持有 0x0 所發行的音樂 NFT，不只擁有該首音樂及其商業使用權，更將同時獲得該廠牌的一部分所有權，可以享有收益的部分分潤，還可以「共同決定」廠牌未來的項目資金分配、創意方向、合作藝人等，可說完全顛覆現有音樂產業的營運方式。



圖片來源：吳柏蒼 FB

圖-6 元宇宙音樂廠牌 0x0

五、NFT 碎片化協議增加流動性

據 Dappraddar 統計，2021 年全球 NFT 交易量達 249 億美元，比 2020 年僅 9,500 萬美元，成長超過 260 倍，但這些交易中，仍以藍籌 NFT 備受市場青睞，每個項目都以平均 10 顆 ETH 的底價作支撐；也就代表著，NFT 流通僅限於小眾市場，且過分集中在高等、富有階級，難以普及至大眾，更遑論普遍化應用。

因此，NFT 碎片化協議逐漸廣受討論，該協議是一種將 NFT 的所有權給平分的技術，該 NFT 的所有權會由一個人改為一群人，而這群人等同於共同出資購買這項 NFT，如同金融市場中一

張股票拆分成零股的概念，在總價值不變且流通量增加的情況下，拆分完的每份股票價格就會下降。如此一來，NFT 市場即使面對熊市當道，仍可能吸引新人以微量金額加入，有助於擴大服務群眾，進而拓展應用場景。

然而，誠實而言，NFT 碎片化並無法適用於市場上所有的 NFT，它僅能解決投資屬性的 NFT，也可能因此引來監管單位的關注。美國證券交易委員會（SEC）就曾多次表示將著重調查 NFT 碎片化項目，如果 NFT 具有「證券」屬性的話，就必須按照現行證券法規遵照辦理，難逃受法監管的命運。

六、NFT 成為進入元宇宙的關鍵鑰匙

2021 年 11 月，Facebook 更名為「Meta」之後正式吹響「元宇宙 Metaverse」號角，從科技、財經到電競、零售、娛樂等產業，無一不想於虛擬世界找到財富密碼，發展更多應用模式。而 NFT 就因其獨一無二的特性，能作為虛擬世界的資產，可說是進入元宇宙的關鍵，每個人都可以透過 NFT 虛擬資產，在元宇宙中玩遊戲、買東西、社交互動，現實世界的藝術品、車子、房地產等有形物品，抑或電競遊戲的道具無形物品，全部都可以換算成等值的 NFT 代幣。

像完全開放世界遊戲「Decentraland」就可以允許玩家在裡面自由建設自己的土地，購買或打造各種 NFT 造景（例如雕像、建築、甚至還能打造自己的遊戲生態讓人來玩），並向來參觀的玩家收取費用；同時，也可以外包請人來幫忙設計，或者直接當包租公，將土地租給別人使用，收取租金。目前 Decentraland 內的企業相當廣泛，包括購物商場、高級住宅區、奢侈品牌等，而區塊鏈投資集團 Tokens.com 旗下子公司 Metaverse Group 也於 2021 年 11 月以 250 萬美元購入 Decentraland 當中的時尚街區，價錢比美國曼哈頓平均樓價更高，更遠高於舊金山等地的住宅價格；且美國零售龍頭沃爾瑪、速食業龍頭麥當勞已分別在 2022 年向美國專利商標局申請與元宇宙銷售有關的商標，未來我們可預見會有越來越多日常品牌會在平行時空的元宇宙提供線上連結線下的服務。

七、NFT 與藝術結合

2021 年 NFT 奇襲藝術市場，著名案例莫過於 2021 年 3 月，百年拍賣行佳士得已 NFT 形式拍賣數位藝術家 Beeple 的一幅巨型拼貼作品，名為《Everydays: the first 5000 Days》，是藝術家將 2007 年 5 月以來每天創作的 5,000 張數位圖片按時序粗略排列拼湊而成，歷時 15 天，經過 353 口叫價，最終以近 7,000 萬美元成交落錘，躋身最昂貴的在世藝術家排行前三名，頓時讓藝術市場掀起一片譁然。有人批評藝術透過 NFT 銷售是製造商業誘惑，更有人覺得買到的並非藝術品本身，充其量只是一個到處都可以複製的「.jpg」圖檔。然而，也有更多信仰者相信 NFT 已經改變藝術品過往的交易邏輯，購買行為的背後實則還代表著身分與社交屬性，它正在創立屬於虛擬世界的「收藏觀」。

不僅如此，我們還可以從另一位數位藝術家締造的 NFT 藝術品拍賣紀錄，試看 NFT 出世後為我們創建的藝術品世界。2021 年 12 月，數位藝術家 Pak 的作品《Merge》在 NFT 交易平台上以近 9,200 萬美元的價格成交，他藉由 NFT 創造藝術品拍賣更複雜的玩法，玩法如下：參與者

在持續 48 小時的拍賣中可以不斷購買一定數量的「單元」(Mass)，當單元被購買越多就會被結合 (Merge) 得越多，且總量上不封頂，直至拍賣結束；而曾經購買過 Pak 作品的收藏家可以獲得一些「特權」，能提前被邀請以約 299 美元的單價購買單元，新買家則要付出 400 美元的單價購買單元，並且要接受每個單元以每 6 個小時上漲 25 美元的價格遞增，直到拍賣停止；此外，平台還推出「批發從優」的鼓勵機制，鼓勵參與者買 1,000 送 300。最終，共有 28,983 位收藏家花費\$91,806,519 美金購買了 312,686 個單元。可以說，社會對藝術觀念的演變足以見證新藝術形式的誕生，未來「遊戲化」(Gamification) 可能是 NFT 加密藝術領域的新現象和新趨勢。

八、AI 生成藝術與 iNFT

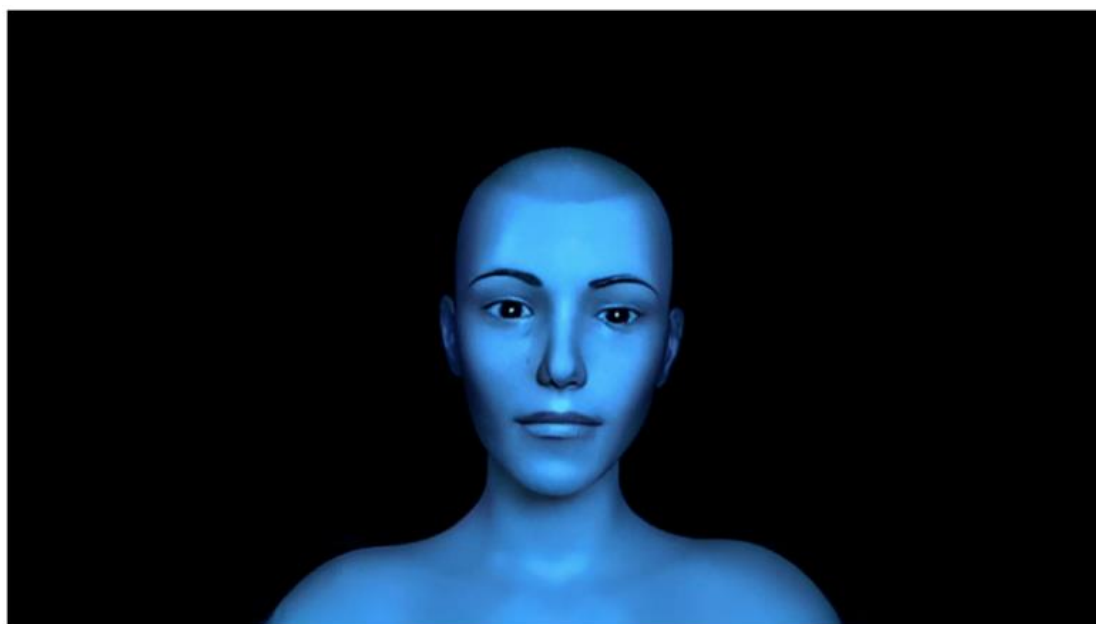
由伊恩·古德菲婁於 2014 年提出的「生成對抗網路 (GAN)」概念，其主要係仿效人腦神經網路，讓機器依靠「生成器」與「辨識器」雙重機制相互對抗，生成器逐漸磨練出以假亂真的超能力，培養 AI 的自主學習力，例如虛擬人像合成、文字圖像辨識、提升影像解析度等，都是常見的 GAN 應用。而 2022 年藝術創作也成為 GAN 的主流應用項目，前一陣子隨著 GAN 軟體——Midjourney AI 在台灣興起，許多玩家開始體會生成藝術的魅力；在國外，甚至有藝術家使用 Midjourney AI 創作出藝術作品名為「Théâtre d'Opéra Spatial」在科羅拉多州博覽會(Colorado State Fair)美術比賽中獲得首獎，引爆討論熱度。可以想見未來關於 AI 生成藝術的生產效率、圖像數據復用等智財權問題有機會能以 NFT 形式解決。目前已有全球最大的社群平臺 Product Hunt，針對 AI Art 創立 NFT 藝術品交易市場，其未來性值得持續關注。



圖片來源：網路

圖-7 科羅拉多州博覽會首獎作品

除了藝術品之外，AI 和 NFT 的互動還不僅於此。2021 年 6 月由 Alethea AI 創造的第一個 iNFT—Alice 在蘇富比拍賣會上以 478,800 美元的價格售出，這是世界上第一個智慧 NFT。智慧 NFT (iNFT) 是一個具有獨立 AI 演算法的非同質化代幣，所有者可以透過即時性的互動與對話進行訓練，這樣能使被創造出來的 AI 角色栩栩如生，這些角色就好像持有者的分身，他們成為持有者與元宇宙之間的連結。目前，Alethea AI 可以使用來自 10 個不同項目的頭像創建 iNFT，包括無聊猿遊艇俱樂部、矮胖企鵝和 FLUF World 等，且近期還推出了 10 億美元的「元宇宙成長基金」，並獲得了最大的虛擬貨幣交易機構幣安與 Yield Guild Games 支持，相信隨著越來越多資金湧入，該項目將會越來越脫穎而出。



圖片來源：蘇富比

圖-8 Alethea AI 創造的第一個 iNFT—Alice

九、公益型 NFT 支持慈善

NFT 不光可以代表富有階級的專屬身分，也不僅止於電影、音樂、藝術品市場，透過區塊鏈去中心化技術的協助，NFT 還可以是很好的慈善交易載體，它與銀行不同，不需要中介機構介入，也沒有國界的限制，授予方很容易精確的將資源傳送給需求端，這是 NFT 在非營利部門所發揮的力量。

就在烏俄戰爭持續影響世界秩序的此刻，越來越多人思索者戰後的保存與修復。Depositphotos，一個由德米特里·謝爾蓋夫 (Dmitry Sergeev) 於 2009 年 11 月在烏克蘭基輔成立的内容交流平台，2022 年構思了名為《Revival Project》的 NFT 計畫，由 7 位烏克蘭創作者以動畫、3D、2D 等方式描繪創作者對於烏克蘭文化遺址的詮釋並發行 NFT，希望為烏克蘭的文化保護做出實質的貢獻，每次交易的收益都將直接轉移到烏克蘭文化信息政策部的加密錢包中，為修復之路恢復籌措資金。Depositphotos 團隊表示，自 2022 年 2 月 24 日戰爭開打以來，已有超

過 450 起俄羅斯針對烏克蘭文化遺產的破壞事件，隨著數字與日俱增，烏克蘭的民族與文化遺產遭受了巨大的威脅，也正因為如此《Revival Project》的項目顯得更為重要。



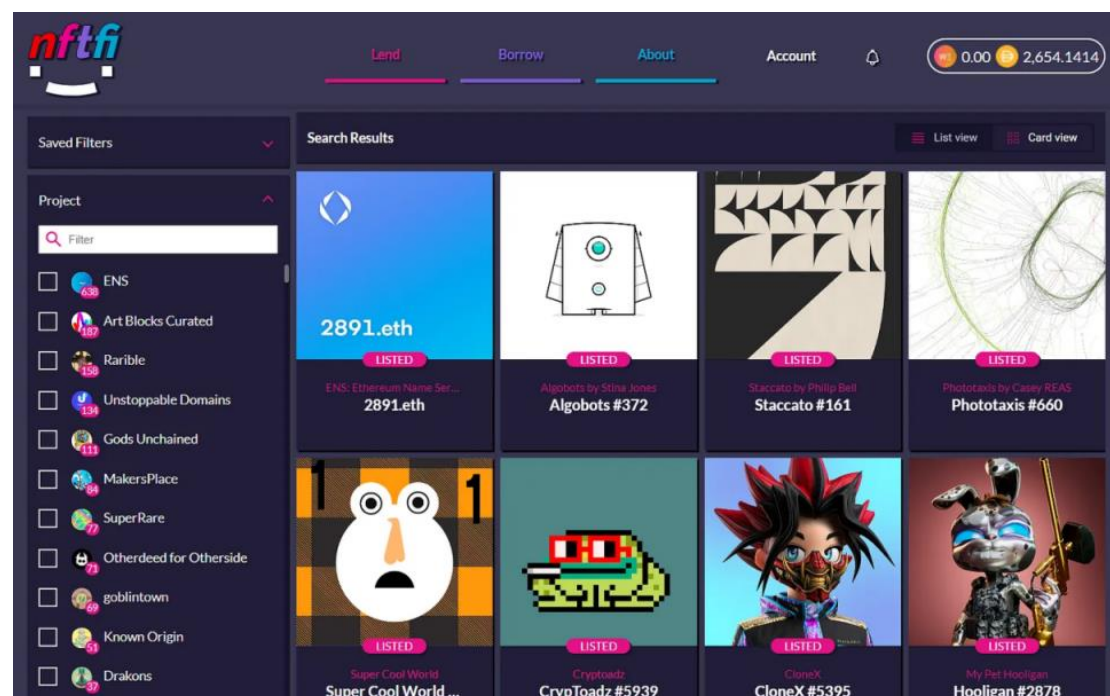
圖片來源：Depositphotos

圖-9 《Revival Project》藝術作品之一

十、結合 DeFi 的「NFTFi」興起

「NFTFi」顧名思義就是 NFT 結合 DeFi 而來，是一個以 NFT 抵押貸款的 P2P 市場；換句話說，NFT 持有者作為借款人可以抵押 NFT 向貸款人借錢與支付利息，如果原 NFT 持有者無法如期還款，貸款人則會取走抵押的 NFT，如果原 NFT 持有者如期還款，就可以取回抵押的 NFT。

以目前市場來說，NFT 借貸協議上支援出借的資金以 DAI 和 ETH 為主，接受抵押的 NFT 為避免價格漲跌過於激烈，以 BAYC、PUNK、AZUKI 等藍籌 NFT 為主，最大的點對點 NFT 借貸平台則有 NFTfi 和 BendDAO，凸顯 NFT 為所有者開闢一個多樣化融資的世界。



圖片來源：NFTfi

圖-10 NFTfi 平台圖例

結語

NFT 作為區塊鏈技術的應用，不斷地顛覆我們在實體世界的認知，它可以同時是遊戲內的道具、數位音樂的標籤、電影兌換券，又可以是募資的憑證、證券的載體、金融借貸的抵押品，甚至是我們在元宇宙當中身分與財富的象徵，當你還躊躇於某個爆炸性應用的未來性時，它已經化身成為另一種姿態，持續影響產業的運作。

「唯一不變的事情就是變。」

在現實世界中這句話是人生的圭臬，在虛擬世界中更是如此，當所有應用只是一段程式碼時，質疑絕對不是明智的選擇，我們更該調整自己的腳步與身段，跟著區塊鏈的演變，展開屬於元宇宙的冒險之旅，等候那個不一樣且更好的未來。

施雅庭（臺灣經濟研究院研究六所/助理研究員）

參考資料

1. METAV.RS (2022), “NFT TRENDS– 10 MAIN YOU CAN’T MISS OUT IN 2022”,
<https://metav.rs/blog/nft-10-trends-2022/>
2. 動區動趨 (2022), “歷史數據看 GameFi 模型 · 指路未來市場 3 落點”,
<https://www.blocktempo.com/gamefi-history-analytics-and-future-market/>
3. 區塊鏈客 (2022), “地板價一度超越 BAYC · CryptoPunks 正式打響「翻身仗」?”,
<https://blockcast.it/2022/08/23/cryptopunk-ethereum-nfts-floor-price-flips-bayc/>
4. 媒意見 (2022), “觀眾也能分享電影收入 NFT 如何革新電影行業?”,
<https://lmtw.com/mzw/content/detail/id/216827>
5. 數位時代 (2022), “【鄭博仁專欄】音樂 NFT 為創作者帶來全新曙光”,
<https://www.bnext.com.tw/article/68874/nft-music-bn-april>
6. 數位時代 (2022), “NFT 去年奇襲藝術市場 · 是創造藝術家逆襲機會還是製造新問題?”,
<https://www.bnext.com.tw/article/67920/ntf-linkart>
7. Fliper (2022), “不只是收藏·NFT 還能做慈善！烏克蘭文化遺址修復計畫:《Revival Project》”,
<https://flipermag.com/2022/09/13/depositphotos-revival-project/>

【新興領域/2022.10 焦點】2022 Q3 全球金融科技投資在寒風中掘光而行

關鍵字：金融科技、加密貨幣、保險科技

日期：2022.10



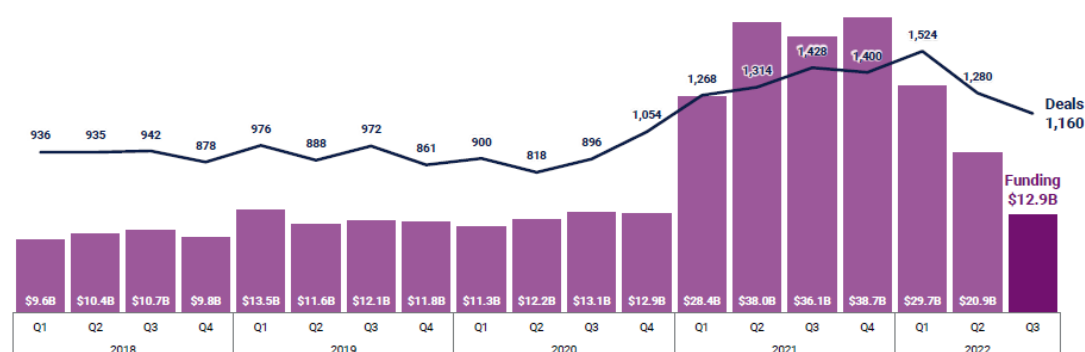
面對 2022 年全球籠罩在高通膨、加速升息、景氣下滑，以及糧食與能源危機高漲、加密貨幣價格重挫的不安環境中，以及經過 2021 年高峰，2022 年全球金融科技投資回歸冷靜，投資金額與件數逐季銳減，至 Q3 全球金融科技獲投金額降至 129 億美元，年減 64%，季減 38%，為 2020 年 Q4 以來最差的一季；鉅額投資也急凍，對全球金融科技投資影響力勢微；在各領域中，若與上季與上年同期獲投情況相較，近兩年因加密貨幣交易所而爆紅的財富科技成為表現相對較差的領域，反之保險科技因疫情、汽車保險等議題，表現相對平穩。在早期階段方面，具底層技術或基礎環境建造或具創新營運模式的加密貨幣交易與應用業者，以及區域性如印尼、中東的支付、數位銀行業者，與具利基市場的保險科技業者在寒風中繼續掘光而行。

一、2022 年 Q3 全球金融科技獲投概況

1. 2022 年 Q3 全球金融科技獲投金額年減逾 6 成，獲投件數年減 2 成，在僧多粥少的情況下，平均每案獲投金額減少逾 5 成

2022 年 Q3 全球金融科技總獲投金額 129 億美元，年減 64%，季減 38%，為 2020 年 Q4 以來最差的一季；獲投 1,160 件，年減 19%，季減 9%，是 2021 年以來最低水準。在獲投金額萎縮幅度遠大於件數的情況下，平均每案獲投金額也大幅萎縮至 1,112 萬美元，年減 56%，季減 32%。

累計 2022 年前三季全球金融科技總獲投 635 億美元，是 2021 年的 45%；獲投 3,964 件是 2021 年的 73%。

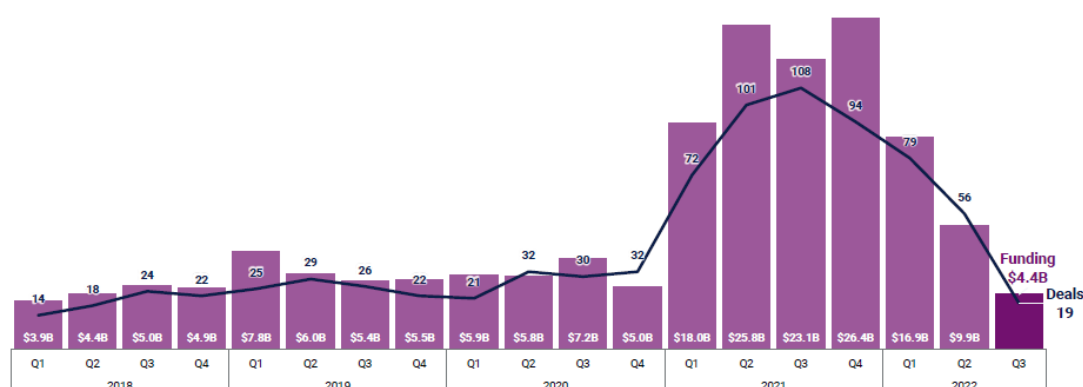


資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022

圖 1 全球金融科技投資情況

2. 鉅額投資，不再主導金融科技投資市場，2022 年 Q3 鉅額投資獲投金額年減 8 成，占金融科技投資比重降至 1/3 左右

2022 年 Q3 獲投金額至少逾 1 億美元的鉅額投資共 19 件(年減 82%、季減 66%)，獲投 44 億美元(年減 80%、季減 55%)，為 2018 年 Q2 之後最低水準，占金融科技總獲投金額比重萎縮至 34%，該比重低於前季的 47%，更遠低於 2021 年同期的 64%，顯示鉅額投資案在金融科技投資市場影響力正在萎縮中。2022 年 Q3 前三大鉅額投資案分別為瑞典“先買後付”巨頭 Klarna(獲投 8 億美元)、印尼數位錢包公司 DANA(獲投 5.55 億美元)，歐盟第一大數位保險公司 wefox (獲投 4 億美元)。



資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022

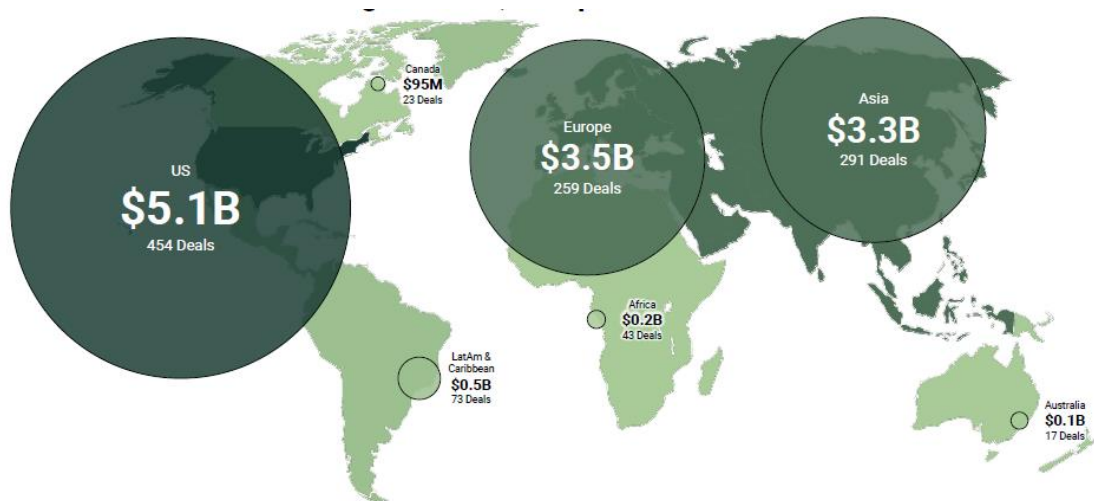
圖 2 全球金融科技鉅額投資

3. 2022 年 Q3 亞洲鉅額投資件數、金額領先其他地區

2022 年 Q3 亞洲躍升成為全球金融科技鉅額投資主要匯集地，獲投 9 件、18 億美元，其次為歐盟(6 件、17 億美元)、美國(4 件、9 億美元)。這是自 2018 年 Q1 以來美國鉅額投資件數少於亞洲、歐盟。

4. 美國仍是金融科技最主要投資第；但晚期階段投資，歐盟獲投件數超越美國，為 2018 年 Q4 後首見

2022 年 Q3 美國金融科技獲投 51 億美元、454 件，價量均遠超過歐盟與中國。以獲投金額觀之，依序為歐盟(35 億美元)、亞洲(33 億美元)；以件數觀之，則為亞洲(291 件)、歐盟(259 件)。

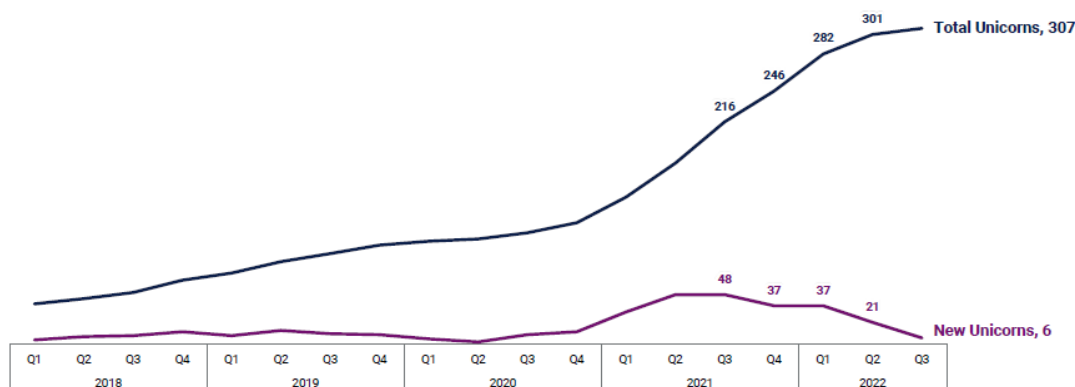


資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022

圖 3 全球金融科技投資全球分布

5. 2022 年 Q3 僅誕生 6 隻金融科技獨角獸，為 2020 年 Q2 最低產量

2022 年 Q3 新誕生的金融科技獨角獸分別位於美國 3 隻(全球最大的加密貨幣交易所交易產品(ETP)發行商 21.CO，估值 20 億美元；B2B 支付平臺 Paystand，估值 10 億美元；加密貨幣交易平臺 Zebec，估值 10 億美元)、亞洲 2 隻(印度信用卡公司 OneCard，估值 14 億美元；印尼數位錢包公司 DANA，估值 11 億美元)、南美洲加勒比海 1 隻(墨西哥信用卡公司 stori，估值 12 億美元)。累計至 2022 年 Q3 全球共有 307 隻金融科技獨角獸。



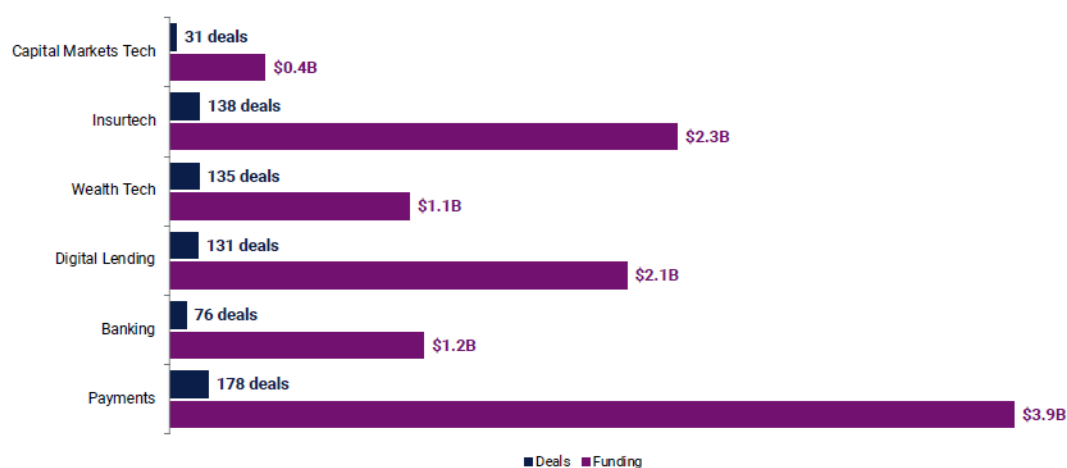
資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022

圖 4 全球金融科技獨角獸

6. 2022 年前三季投資階段向早期階段繼續靠攏

2022 年前三季金融科技早期投資件數占總件數 67%，該比例高於 2021 年全年的 65%、2020 年的 63%，進而排擠中期、晚期階段投資。

7. 支付、保險科技、數位借貸為獲投金額前三高的領域，若以成長率觀之，保險科技表現最佳，財富科技表現最為遜色



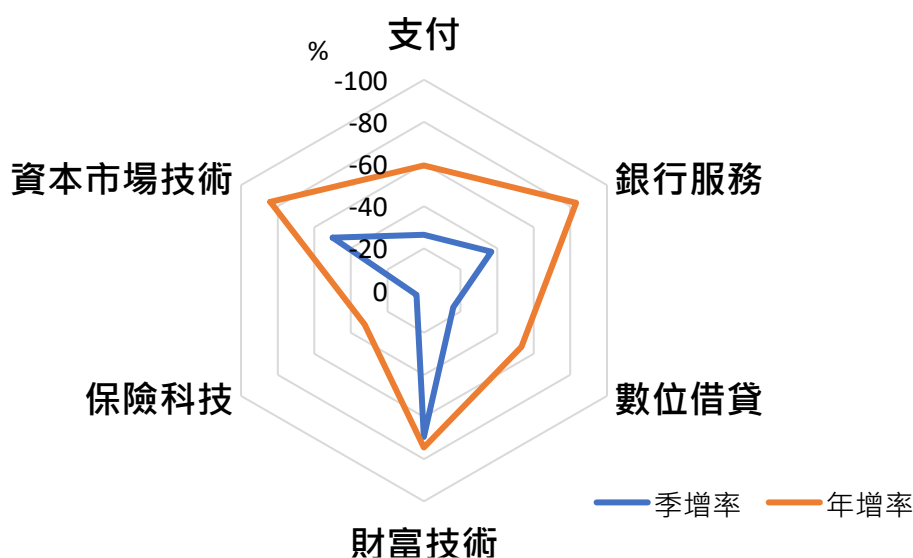
資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022

圖 5 2022 年 Q3 金融科技各領域獲投情況

在絕對獲投金額方面，支付、保險科技與數位借貸是 2022 年 Q3 獲投前三高的領域，但若以趨勢觀之，與上季、上年同期相較，保險科技、財富科技是格外值得關注的領域。

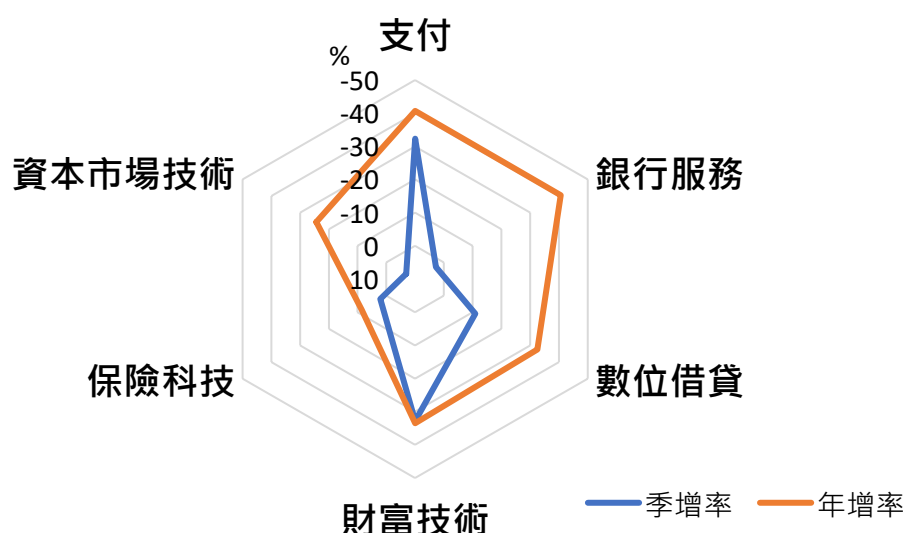
保險科技是 2022 年 Q3 獲投表現相對其他領域抗萎縮的領域，這或許因疫情過後醫療保險需求增加，以及隨行動科技的創新應用，獎勵制汽車保險產品受追捧等因素激勵。2022 年 Q3 保險科技獲投 23 億美元(年減 32%、季減 4.2%)、140 件(年減 8.5%、季減 2.1%)，是金融科技各細項領域中萎縮幅度最小的領域；其中以美國為主要投資地(11 億美元、62 件)，其次為歐盟 7 億美元、30 件)、亞洲(6 億美元、35 件)。

財富科技是 2022 年 Q3 獲投表現相對遜色的領域，自 2021 年年底以來加密貨幣價格頻頻重挫，降低對數位資產交易所投資所致。2022 年 Q3 季財富科技獲投 11 億美元(年減 74.4%、季減 69.4%)、135 件(年減 33.5%、季減 32.8%)，是季成長、年成長表現均欠佳的領域。美國仍是財富科技最主要投資地(5 億美元、51 件)，其次為歐盟(4 億美元、37 件)、亞洲(2 億美元、39 件)。



資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022；本研究計算與整理

圖 6 2022 年 Q3 金融科技各領域之成長率表現(金額計)



資料來源：CBINSIGHTS 「State Of Fintech」，Global Q3, 2022；本研究計算與整理

圖 7 2022 年 Q3 金融科技各領域之成長率表現(件數計)

二、早期階段投資亮點

2022 年 Q3 早期階段投資聚焦加密貨幣交易與應用、保險科技、支付領域

綜觀早期投資(天使/種子、A 輪)主要獲投公司，可發現 2022 年 Q3 金融科技早期科技投資具有下列幾點特點：

1. 加密貨幣交易與應用仍是最吸引投資人的領域，並青睞提供技術底層、基礎環境建置或創新營運模式業者

如在天使/種子輪中的瑞士的 Portofino Technologies 正在為數位資產構建高頻交易(HFT)級技術；美國 Fortress Blockchain Technologies 為加密貨幣創新業者提供 API，以助其迅速擴大服務規模；瑞士採礦平臺 Grizzly.fi 則對礦工提出創新的收入模式，即將礦工的流動性加密貨幣用於去中心化交易所的掉期交易(swaps)，為礦工創造一持續性收入來源。在 A 輪階段，則透過相關技術進一步擴大 Web3 應用場景，如總部設於直布羅陀的 Safe 則透過平臺為 Web3 應用提供託管，為零售和機構投資者提供數位資產、資料和身份管理；美國 Injective 則透過所建構的可交互操作區塊鏈及其開箱即用的跨鏈原語，為連接 DeFi 的新生態系統提供動力應用程式，同時引入一個多鏈智慧合約層，這將利於來自其他區塊鏈的 dApp 遷移到 Injective。另外也有業者如美國 Strike 致力於將加密貨幣支付場景應用於日常生活中，如計畫與溫蒂漢堡 (Wendy's) 和星巴克等主要零售商合作開發加密貨幣支付業務。

2. 保險科技深化 AI 技術，專精客製化服務與汽車保險業務

如美國 Modern Life 透過先進的技術和專家支持，幫助保險經紀人能更快、更容易、更自信地為客戶提供服務；南韓 Carrot General Insurance 推出按駕駛方式付費的汽車保險業務，透過感

測器數據分析根據駕駛模式和行為評估保費。美國 Fairmatic 運用智慧手機進行駕駛安全分析，引入以獎勵安全為導向的商業汽車保費計價模式。

3. 區域性支付、數位銀行獲青睞

在支付服務方面，如美國 Pomelo 特別針對南美洲金融技術基礎設施和金融服務業者提供虛擬帳戶或發行預付卡和信用卡，以助其在南美洲快速展開業務；印尼 DANA 則為印尼民眾提供無現金和無卡支付服務。在數位銀行方面，則有巴基斯坦 Dbank 數位銀行，提供簡便的線上借款、交易、存款、匯兌、支付等服務，以及阿拉伯聯合大公國首個獨立數位銀行平臺 YAP 擬進一步進攻中東、非洲、南亞市場。

4. 明日之星：巴西 CAF、瑞典 Ark Kapital

巴西 CAF 為一數位身分驗證公司，開發獨步全球的反詐欺技術，已受到銀行、金融科技業者所喜愛。瑞典 Ark Kapital 為一以創新融資評分技術為新創公司提供長期借貸資金的公司，新創公司只需將所有與增長相關的帳戶接入 Ark 的機器學習平臺，便能獲得一詳細的 5 年預測，進而可算出貸款規模。

表 1 2022 年 Q3 天使/種子輪主要獲投金融科技公司

公司名稱/獲投金額 (百萬美元)/國別	公司概述
Portofino Technologies/50/ 瑞士	正在為數位元資產構建高頻交易(HFT)級技術。為最大的中心化和去中心化加密貨幣交易所提供流動性，並為需要數位元資產流動性的機構和 Web3 項目提供服務。Portofino 的創新方法、技術和網絡使其能夠在 Web3 生態系統中建立成功的合作夥伴關係，並支援一些令人興奮的 Web3 項目和協議。
Grizzly.fi/26/瑞士	是最直觀的流動性採礦平臺。Grizzly.fi 讓礦工持有的流動性加密貨幣用於處理去中心化交易所的掉期交易(swaps)，以賺取交易費用，即所謂的流動性挖掘(liquidity mining)，為礦工創造一持續性收入來源，同時提供複利計算，可以更快速的累積財富。
Fortress Blockchain Technologies/23/ 美國	為 NFT 和加密貨幣創新者提供金融、監管和技術基礎設施服務，使用戶能夠輕鬆、安全、合規地啟動和擴展 Web3 計畫與業務。無論是嵌入式的 NFT 和加密貨幣錢包、代幣鑄造引擎、支付處理、合規性、特許權使用費託管、安全的 IP 內容庫、合格的託管等等，都可透過所提供的 RESTful APIs，迅速擴大規模與服務。
Pomelo/20/美國	南美洲金融技術基礎設施和金融服務提供者。該公司的平臺使金融科技和嵌入式金融業者能夠推出虛擬帳戶，以及發行預付卡和信用卡。讓客戶在數周內即可在南美洲推出新金融服務產品。
Dbank/18/巴基斯坦	Doha Bank 所創設的數位銀行，提供簡便的線上借款、交易、存款、匯兌、支付等服務。
Power/16/美國	信用卡發卡機構，提供包含獎勵、忠誠度設計之客製化的信用卡發卡服務。

公司名稱/獲投金額 (百萬美元)/國別'	公司概述
Modern Life/15/美國	一家科技化的保險經紀公司，幫助每個人保護最重要的東西。透過先進的技術和專家支援，提供顧問服務，幫助保險經紀人更快、更容易、更自信地服務他們的客戶。
CAF/15/巴西	數位身分驗證公司，開發獨步全球的反詐欺技術，包括人工智慧、文檔驗證和臉部認證，以確保個人合法，該技術受到銀行、金融科技公司、電子商務商家、保險公司、移動和交付應用程式市場與業者的信任。
Ark Kapital/15/瑞典	以創新融資評分技術為新創公司提供長期借貸資金，新創公司只需將所有與增長相關的賬戶接入 Ark 的機器學習平臺，然後就可以獲得詳細的 5 年預測——並可以從中獲得定制的資金，融資規模從 100 萬歐元到 1,000 萬歐元不等，最長可持續 7 年，並且僅在收到貸款 2 或 3 年後才開始還款——讓新創公司有機會在擔心還款之前先起步。

資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022；本研究整理

表 2 2022 年 Q3 A 輪主要獲投金融科技公司

公司名稱/獲投金額 (百萬美元)/國別'	公司概述
DANA/555/印尼	數位錢包/支付服務平臺，提供無現金和無卡支付服務，稱想用手指輕觸支付任何東西，包括從帳單支付、條形碼掃描交易到電子商務，都可透過 DANA 進行支付交易，提供更快、更實用、更安全的支付服務。目前擁有超過 8,500 萬用戶和 500 萬次日均交易。
Opto Investments/145/美國	獨立投資顧問的提供者，提供旨在獲取私人市場投資的專家見解和工具。該公司的平臺將投資顧問與表現最佳的經理人以及一整套具有專家洞察力的另類資產工具聯繫起來，幫助客戶增加收入並獲得私人投資機會以建立長期財富。
Carrot General Insurance/145/南韓	保險科技公司，線上銷售客製化保險產品，具有透明的保費、AI 自動事故登記和透過專有技術實現的及時調度幫助服務。該公司並開展按駕駛方式付費的汽車保險業務，該保險透過傳感器數據分析根據客戶的駕駛模式和行為評估保費。該公司的產品包括一般保險、汽車保險、旅遊保險、家庭保險和責任保險，使消費者能夠滿足他們的需求。
Safe/100/直布羅陀	Safe (前身 Gnosis Safe) 是一個領先的數位資產管理平臺，透過平臺為 Web3 應用提供託管，為零售和機構投資者提供數位資產、資料和身份管理；採用智慧合約提供恢復機制和使用多個私密金鑰的認證。
Strike/80/美國	加密貨幣支付應用公司，建立在比特幣閃電網路基礎上的數位支付公

公司名稱/獲投金額 (百萬美元)/國別	公司概述
	司，致力於在日常支付方面挑戰信用卡巨頭 Visa 和萬事達卡。先前 Strike 為企業推出 Strike API，該 API 透過利用比特幣閃電網路的底層技術，允許即時的全球支付結算，並消除傳統的交易處理費用。此次募資 Strike 計畫拓展合作夥伴關係，如溫蒂漢堡 (Wendy's) 和星巴克等主要零售商。此外，Strike 還計劃為大型金融機構和企業等全新類型客戶發布新的產品線。
BITLEVEX/50/愛沙尼亞	是一個特許的加密貨幣期權交易平臺，並可預測不同資產的未來價格，助用戶利潤最大化。GEM Digital Limited 參投，新資金將幫助該公司拓展促銷策略、招募更多員工、探索新功能並推出 NFT 市場、數位錢包、商家支付解決方案和加密借記卡。
Fairmatic/42/美國	保險科技公司，專門從事智慧手機驅動的駕駛安全分析，並以數據和 AI 重新定義商業汽車保險價格，引入一種以影響為導向的替代過時的商業汽車保險模式：一種獎勵安全並給予車隊公平和成本控制的模式，專注於為更安全的車隊節省開支並改善道路所有人的安全。
Yap/41/阿拉伯聯合大公國	是阿拉伯聯合大公國首個獨立數位銀行平臺，目前已在巴基斯坦獲得 EMI (電子貨幣機構) 許可證、在加納和沙烏地阿拉伯阿拉伯獲得 PSP (支付服務提供商) 許可證。此次籌資旨在用於中東、非洲、南亞市場的開拓。
Injective/40/美國	Injective 聲稱是第一個完全去中心化的智慧合約平臺，用於建構去中心化金融應用程式，如交易所、衍生品、預測市場和期權。金融 dApp (Decentralized Application，去中心化應用程式，即建構在區塊鏈上的應用程式) 利用 Injective 的可交互操作區塊鏈及其開箱即用的跨鏈原語，例如鏈上訂單簿和二元期權模塊，為連接 DeFi 的新生態系統提供動力應用程式。Injective 引入了一個多鏈 CosmWasm 智慧合約層，可以在每個區塊自動執行，使其成為第一個支持自動化智慧合約的區塊鏈。這將允許來自其他區塊鏈的 dApp 遷移到 Injective。
Deribit/40/巴拿馬	加密貨幣交易平臺，世界上最大的比特幣和以太坊期權交易所和最先進的加密貨幣衍生品交易平臺，其加密貨幣期貨的杠杆率高達 50 倍。

資料來源：CBINSIGHTS「State Of Fintech」，Global Q3. 2022；本研究整理

三、結論

面對 2022 年經貿景氣的大震動，以及前三季的獲投情況，可預期全球金融科技投資將在寒風中渡過。2022 年前三季全球金融科技總獲投 635 億美元，僅 2021 年的 45%；獲投 3,964 件是

2021 年的 73%。儘管當前市場吹冷風，但預料金融科技投資將更回歸本質，具創新技術、利基市場的新創業者仍將受投資人青睞，從上述的資料也顯示，近來投資人投資有加碼追捧早期階段金融科技業者的趨勢，具技術、市場前沿的各領域金融科技業者仍將是投資的焦點。料 2023 年金融科技投資具下列議題將格外受到關注：

1. **從投資市場走向日常生活支付的加密貨幣應用業者。**如 2022 年 Q2 在 A 輪獲投 8,000 萬美元的美國加密貨幣支付應用公司 Strike 即正積極與零售業者合作，致力於在日常支付方面挑戰信用卡巨頭 Visa 和萬事達卡。此外也有許多業者將區塊鏈技術底層做更廣泛的應用開發跨境支付服務，如摩根大通聯手 VISA 將打通私有區塊鏈跨境支付網路。

2. **嵌入式金融的擴大應用與技術。**在各項交易環節嵌入支付、借貸、保險、理財投資等金融服務機會，仍具有巨大商機。尤其深具 AI、大數據分析能力，精準篩選用戶，給予適當融資額度，或辨識用戶身分避免詐欺等嵌入式金融科技業者，將持續吸引投資人挹注。

3. **氣候金融科技。**隨著各國政府、國際組織積極透過綠色金融加速推進淨零碳排放日程，伴隨金融科技對做好綠色金融合規管理之巨大需求，預料氣候金融科技將成為市場新寵兒。

簡淑綺（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. Tech Crunch · Fintech Klarna reportedly raising at a \$6.5B valuation, giving new meaning to the phrase ‘down round’, 2022.07.02 · <https://reurl.cc/bE1a8X>
2. Crunchbase · Portofino Technologies · <https://reurl.cc/V1ylEN>
3. Portofino Technologies Announces \$50 Million Investment to Build Financial Infrastructure Technology to Power Digital Asset Adoption · 2022.09.15 · <https://reurl.cc/MNnVkW>
4. Crunchbase · Grizzly.fi · <https://reurl.cc/dWKAe8>
5. grizzly.fi 官網 · <https://grizzly.fi/en>
6. fortress blockchain technologies 官網 · <https://fortress.xyz/>
7. Crunchbase · Pomelo · <https://www.crunchbase.com/organization/pomelo-6434>
8. Pomelo 官網 · <https://pomelo.la/en/>
9. Doha Bank 官網 · <https://qa.dohabank.com/personal/alternative-channels/dbank-online/>
10. Power 官網 · <https://usepower.com/about>

11. Crunchbase · Modern Life · <https://www.crunchbase.com/organization/modern-life-group>
12. Businesswire · CAF raises a total of BRL 80 million to forge the future of identity · 2022.07.22 · <https://reurl.cc/V1yZxZ>
13. EU-Startups · Stockholm's Ark Kapital lands €15 million acceleration round to develop new tech funding model · 2022.09.05 · <https://reurl.cc/LM9xR7>
14. 阿裡巴巴雲 · DANA · <https://www.alibabacloud.com/tc/customers/dana>
15. Opto 官網 · <https://www.optoinvest.com/>
16. PitchBook · Carrot General Insurance · <https://pitchbook.com/profiles/company/331170-13#overview>
17. Finsmes · Carrot General Insurance Raises US \$250M in Third Funding; Valued at Over US \$850M · 2022.09.09 · <https://reurl.cc/dWKjLV>
18. BLOCKDATA · Safe · <https://www.blockdata.tech/profiles/safe-1>
19. ZOMBIT · 比特幣支付公司 Strike 宣佈完成 8,000 萬美元融資，計劃與大型零售業者發展合作關係，2022.09.28 · <https://zombit.info/strike-raises-80m-series-b-round/>
20. 鉅亨網 · 加密期權交易公司 BITLEVEX 完成 5000 萬美元融資，GEM Digital Limited 參投，2022.08.25 · <https://news.cnyes.com/news/id/4940593>
21. CISION · FAIRMATIC RAISES \$42M TO REDEFINE COMMERCIAL AUTO INSURANCE WITH DATA AND AI · 2022.08.31 · <https://reurl.cc/dWKjRy>
22. 鉅亨網 · 數字銀行 YAP 完成 4100 萬美元融資，Aljazira Capital 等參投，2022.07.04 · <https://news.cnyes.com/news/id/4906593>
23. CROWDFUND INSIDER · Injective Acquires \$40M from Jump Crypto, BH Digital to Support Growth · 2022.08.22 · <https://reurl.cc/ZbY31p>
24. Deribit 官網 · <https://www.deribit.com/>
25. Forbes · Top Fintech Trends To Watch In 2023 · 2022.10.14 · <https://reurl.cc/RXaa9D>

【新興領域最新發展與獲投消息】

【2022.10 區塊鏈動態】美國「加密貨幣監管法案」很可能在 6 個月內通過

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣、加密資產、數位資產、NFT

日期：2022.10



1.美國「加密貨幣監管法案」很可能在 6 個月內通過

懷俄明州共和黨參議員 Cynthia Lummis 與紐約民主黨參議員 Kirsten Gillibrand 在今年 6 月發布共同制定的《Lummis-Gillibrand 負責任的金融創新法案》。其中最讓業界關注且樂見的重點即該法案將讓商品期貨交易委員會 (CFTC) 擴大管轄權。Gillibrand 指出，該法案有部分內容賦予 CFTC 對被認為「商品」的數位資產的監管權，這部份的內容已「準備好」向前推進。Lummis 同意 Gillibrand 的評估，並表示接下來涉及穩定幣的部分法案可能會在國會通過。此外，她預計該法案將在兩黨廣泛支持下通過參議院投票。(動區動趨 <https://bit.ly/3T6W1kE>)

2.臺灣 BTM 業者「艾碧有限公司」負責人遭刑事局依洗錢罪嫌，移送檢方偵辦

據報導，艾碧公司鋪設 BTM 機臺，以提供虛擬貨幣兌換、轉匯服務，但其負責人未依照「洗錢防制法」及「虛擬通貨平臺及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」規定，向金管會提報法令遵循聲明書，BTM 機臺內的身分認證功能也被關閉，導致成為詐騙集團洗錢管道。

今年 7 月，警方經蒐證完備後展開行動，持搜索票陸續扣押艾碧公司名下位於北市東區、西門町及市區的 BTM 匯款機 5 臺，並查獲數萬元等贓證物，警方約談其負責人到案後，其負責人坦承公司 BTM 機臺協助詐騙集團洗錢，隨後警方依觸犯《洗錢防制法》，將其負責人函送台北地檢署偵辦。(動區動趨 <https://bit.ly/3gcanSc>)

3.layer 1 區塊鏈開發商 Mysten Labs 獲 3 億美元 B 輪投資

由前 Meta 開發人員創立的區塊鏈新創 Mysten Labs，於 9 月初宣布獲 3 億美元 B 輪投資，此輪由 FTX Ventures 領投，其他投資人包含 a16z、Jump Crypto、Coinbase Ventures、Circle Ventures、Binance Labs 和 Lightspeed Venture Partners 等，估值達 20 億美元。

Mysten Labs 於 2021 年由 Meta 的 Novi Research 前高階人員和現已解散的 Diem 區塊鏈與 Move 程式語言的主要開發人員推出。該公司的主要產品為 layer 1 區塊鏈 Sui。Sui 上的智能合約是使用 Move 建構，該語言最初是為支持 Diem 區塊鏈而開發。Mysten Labs 的聯合創辦人兼 CEO Evan Cheng 表示將繼續擴大 Sui 的規模，並透過為其去中心化應用程式提供卓越的基礎設施來建構其核心產品，以吸引下一波 web3 開發人員。該公司還將專注於在全球招聘更多員工，重點將放在亞太地區。(siliconANGLE <https://bit.ly/3VgiwVE>)

4. 建立在比特幣閃電網路基礎上的支付新創 Strike 獲 8,000 萬美元 B 輪投資

建立在比特幣閃電網路基礎上的支付新創 Strike 獲 8,000 萬美元 B 輪投資，此輪由 Ten31 領投，Washington University、University of Wyoming 等機構參投。

Strike 的合作夥伴包括世界知名的 POS 和電子商務平臺，例如 Blackhawk、NCR 和 Shopify 等。Strike 利用比特幣閃電網路的底層技術，提供替代傳統支付的體驗，即時的全球支付結算，同時降低傳統的處理費用。除了其商業 API 外，Strike 還計畫發布新的產品線，使全新類型的客戶（例如大型金融機構和企業）可以接收和發送付款，借助這些產品，任何金融服務都可以輕鬆整合 Strike 的世界級支付基礎設施，而無需建構內部解決方案。(Businesswire <https://bwnnews.pr/3SW1Jpi>)

5. web3、媒體和娛樂品牌 Doodles 完成 5,400 萬美元 A 輪募資

由 Dapper Labs 出身的 Evan Keast 和 Jordan Castro 以及知名藝術家 Scott Martin (Burnt Toast) 於 2021 年創立的 web3、媒體和娛樂品牌 Doodles 宣布以 7.04 億美元的估值完成 5,400 萬美元的 A 輪募資，此輪由 Seven Seven Six 領投，10T Holdings、Acrew Capital、FTX Ventures 參投。

Doodles 的經營模式為 NFT 領域中較能長久經營的社群模式，從白名單預售、運作 Doodles Discord 社區等，Doodles 也用發售取得的資金成立 DoodleBank，讓用戶討論如何運用 Doodlebank 中的資金發展 Doodles 這個品牌及決定之後的社區活動等，這些都能加強購買者的用戶認同鞏固其價值，另搭配上 Burnt Toast 的設計，成為近期熱門的 NFT 項目。(Businesswire <https://bwnnews.pr/3yCfi53>)

6. 開發下一代多方運算(MPC)技術的 MPCH Labs 完成 A 輪 4,000 萬美元募資

開發下一代多方運算(Multi-Party Computation, MPC)技術的 MPCH Labs 完成 A 輪 4,000 萬美元募資，此輪由 Liberty City Ventures 領投，QCP Capital、Mantis VC、Human Capital、Global Coin Research、LedgerPrime、Finality Capital、Oak HC FT、Polygon Studios、Quantstamp 和 Animoca Brands 等跟投。

MPCH Labs 的誕生源於相信 MPC 技術是新的貿易和商業基礎，MPCH 開發了其專有的 MPC6 引擎，該引擎的設計目標是比傳統的 MPC 架構更安全，並允許多個簽名者、授權者、批准者和查看者在同一個錢包中。新資金將用於 MPCH Labs 的第一個產品 Fraction 的持續開發和

部署，該產品將於今年第四季推出。Fraction 利用 MPC6 引擎的加密敏捷性為加密原生機構和 TradFi 機構創建通用的、以用戶為中心的工具包。(PRWeb <https://bit.ly/3CsYEWL>)

7.Community Labs 獲得了 3,000 萬美元 A 輪投資

以加速 Arweave 開發工具及採用為核心的 Community Labs，獲得 3,000 萬美元 A 輪投資，此輪由 Lightspeed Venture Partners 領投，Arweave、Bain Capital Crypto、Blockchain Capital、Distributed Global 和 Road Capital Management 等參投。

Community Labs 是一家基於 Arweave 構建永存網路(permaweb)產品和協議的公司，Community Labs 是以以太坊軟體開發公司 ConsenSys 為範本，專注於為 Arweave 永久儲存區塊鏈的開發人員和用戶開發基礎設施。而 Arweave 是一種協議，可讓使用者永久與持續地儲存數據，它運作在分散的網路中，儲存於提供空間的節點。(Businesswire <https://bwnnews.pr/3MDOAPC>)

參考來源

Businesswire、PRWeb、siliconANGLE、動區動趨(黃敬翔摘要整理)

【2022.10 資安動態】iThome 資安大調查顯示從 2020 年以來企業各項資安強化作為，開始發揮了作用

關鍵字：網路安全

日期：2022.10



1.根據 iThome 資安大調查顯示，從 2020 年企業各項資安強化作為，開始發揮了作用

相較於 2019 年的遭駭指數高達 69%，2020 年的 53%，今年的整體產業遭駭指數繼續下滑，iThome 指出這反映出從 2020 年企業各項資安強化作為，開始發揮了作用。

但從產業別來看，不同產業的遭駭指數落差非常大。金融業 2021 年的遭駭指數只有 16%，過去一年的脆弱期不到 2 個月，而政府機關在資安法上路後，展開大規模和系統性的資安強化作為，也讓遭駭指數降低到 18%，資安體質僅次於金融業。高科技製造業的資安體質最差，高達 74%，甚至比一般製造業更糟糕。關鍵原因在於高科技製造業去年資安事件數目偏高，再加上遭攻擊後的平均復原時間長達 6.7 天，幾乎是一般製造業者的兩倍時間之久，才導致遭駭指數飆高。（iThome <https://bit.ly/3ToHqk9>）

2.實體安全解決方案供應商 Verkada 獲 2.05 億美元的 D 輪投資

實體安全解決方案供應商 Verkada 獲 2.05 億美元的 D 輪投資，此輪由 Linse Capital 領投，新進投資者 MSD Partners 以及原投資者 Felicis Ventures、Next47、Sequoia Capital、Meritech Capital、First Round Capital 參投。

Verkada 的主要產品線包含影像安全攝影機、門禁控制、環境感測器、警報設備、訪客管理和收發室管理等，並透過整合的、安全的雲端平臺提供可視監控。全球超過 13,000 家企業信任 Verkada 作為其實體安全層的服務提供者。（PR Newswire <https://prn.to/3TmMMfO>）

3.密碼管理 Bitwarden 宣布獲 1 億美元 B 輪投資

提供個人和企業開源密碼管理器的 Bitwarden 宣布已獲得成長型股權公司 PSG 領投的 1 億

美元 B 輪投資，原投資者 Battery Ventures 也參與投資。

Bitwarden 透過提供可在任何設備上無縫工作的開源和完全可訂製的密碼管理器，幫助個人和企業安全地線上營運，Bitwarden 提供包括憑證自動填充、自動最終用戶密碼生成、密碼強度評分、安全憑證和文件共享以及為複雜企業提供靈活的雲端和自託管部署選項的功能。Bitwarden 目前為全球數以萬計的企業和數百萬終端用戶提供服務。（Businesswire <https://bwnews.pr/3CuhCwg>）

4.網路安全服務提供商 Malwarebytes 獲 1 億美元投資

網路安全服務提供商 Malwarebytes 獲 Vector Capital 1 億美元投資，作為交易的一部分，Vector Capital 董事總經理 Sandy Gill 和 Dave Fishman 將加入公司董事會。Malwarebytes 計畫利用新投資資金進一步創新公司的產品組合，加速與合作夥伴的合作。

Malwarebytes 成立於 2008 年，基於其強大的補救措施來簡化消費者和企業的網路保護，利用其全球威脅獵手團隊、深度威脅情報以及最新的人工智慧和機器學習，Malwarebytes 每日為數百萬客戶檢測並緩解現有和前所未有的威脅。作為 IT 和安全專業人員最信任的資源之一，Malwarebytes 的獨特優勢在於，可透過直觀的預防工具和有效的防禦來保護資源受限的企業，而無需由客戶自行聘請資安專家團隊。（businesswire <https://bwnews.pr/3ge6b4t>）

5.合規解決方案 DataGuard 獲 B 輪 6,100 萬歐元投資

DataGuard 獲 B 輪 6,100 萬歐元投資，此輪由 Morgan Stanley Expansion Capital 領投，其他投資人包括英國風險投資公司 One Peak，該公司在 2020 年領投 DataGuard 的 2,000 萬美元投資，此外 Bastian Nominacher（Celonis 的聯合創始人/CEO）、Hanno Renner（Personio 的聯合創始人/CEO）和 Carsten Thoma（Hybris 的創始人）也參加投資。

DataGuard 是一家總部位於慕尼黑的新創公司，在其基於 SaaS 的商業模式，將隱私、訊息安全和其他數據保護作為一系列按需、基於雲端的工具提供給中小型企業規模的企業使用，可以評估企業使用數據的不同方式，分析這些數據以確定公司是否符合各種認證（如 GDPR、CCPA、ISO 27001、TISAX 或 SOC 2）。（Techcrunch <https://tcrn.ch/3TqIPGZ>）

參考來源

Businesswire、iThome、PR Newswire、Techcrunch（黃敬翔摘要整理）

【2022.10 零售科技與電子商務動態】Walmart 進軍元宇宙 鉅額交易事件 聚焦電商與物流

關鍵字：零售科技、電子商務

日期：2022.10



一、產業動態消息

(一) Walmart 正式進軍元宇宙

Walmart 宣布在元宇宙平臺 Roblox 中推出兩種全新的沉浸式體驗：Walmart Land 將為擁有超過 5,200 萬每日用戶的全球 Roblox 社群帶來時尚、美容和娛樂項目；Walmart's Universe of Play 將展示虛擬玩具。

Walmart Land 將提供 Roblox 玩家一個各種沉浸式體驗的遊樂園，包括虛擬商品商店 verch、可以鳥瞰世界的摩天輪，以及可以在各種遊戲和比賽中獲得的可解鎖代幣和徽章。Walmart Land 將推出三大體驗空間：Electric Island（包括互動鋼琴走道、舞蹈挑戰及用戶可以學習混合不同節拍的 DJ 台）、House of Style（設有虛擬更衣室、化妝品障礙訓練場和一個溜冰場）、Electric Fest（動作捕捉音樂會，其中會有 Madison Beer、Kane Brown 和 YUNGBLUD 等流行歌手的演出）；Universe of Play 旨在讓 Roblox 用戶探索玩具世界並為虛擬商品賺取金幣，將提供以電影侏羅紀世界、爪子巡邏隊和其他娛樂品牌的產品和角色為特色的遊戲。（動區：<https://pse.is/4jhmvy>）

二、鉅額獲投事件的消息報導

(一) GrubMarket (1.2 億美元，未揭露輪次)

GrubMarket 成立於 2014 年，總部位於美國，創辦人為 Mike Xu，該企業於 2022 年 9 月 28 日獲得 1.2 億美元未揭露輪次的投資，投資人包括：Walleye Capital、Tiger Global Management、Squarepoint Capital、Portfolia、Liberty Street Funds、Grosvenor Food & AgTech、Christian Edler、Celtic House Asia Partners、Apeira Capital、301。GrubMarket 是生鮮電商平臺，主打有機食品。該企業的商業模式是「農場到餐桌」，先吸引農場主簽約入駐，從有機農場備貨之後，直接將商品運送到客戶手中，減少了倉儲中心儲存、分揀的成本，因此，GrubMarket 提供的產品價格普遍比同行低 20~60%。

GrubMarket 開發了一款 APP，讓平臺管理者與合作的農場主們可以高效地管理商品的銷售與物流情況。此外，他們還引入人工智慧技術來預估不同商品種類的銷售情況，為定價策略提供參考。（雪花新聞：<https://pse.is/4jlv2t>、人人焦點：<https://pse.is/4j5qca>）

（二）Shuhai Supply Chain Logistics（1.52 億美元，B 輪）

Shuhai Supply Chain Logistics 是一家第三方食材供應鏈服務企業。該企業有產品研發、採購、生產、品管、倉儲、運輸等能力，能為餐飲業提供完善的供應鏈服務。目前與 Shuhai Supply Chain Logistics 合作的業者包括海底撈、太二酸菜魚、豐茂烤串、遇見小面、費大廚等超過 2,000 家餐飲連鎖品牌。（新浪財經：<https://pse.is/4jlmph>）

Shuhai Supply Chain Logistics 成立於 2011 年，總部位於中國，其於 2022 年 9 月 5 日獲得 1.12 億美元的 B 輪投資，Legend Capital、China Resources Capital-China Resources Xianglianhe Fund、Bank of China Group Investment 是該輪次的投資人。

（三）Cap Hill Brands（1 億美元，B 輪）

Cap Hill Brands 成立於 2020 年，總部位於美國，創辦人為 Jason Leekeenan。Cap Hill Brands 是一收購 Amazon 第三方賣家企業，該企業專門收購家庭和兒童用品的品牌。該企業以 100% 收購股權的方式成為被收購方的唯一股東，但在其營運模式上持開放態度，給足了品牌原團隊足夠的發展空間。

Cap Hill Brands 還憑藉自己在市場上的影響力，將品牌從 Amazon 單一平臺擴展到其他電商網站及第三方市場，包括 Nordstrom、Target、Walmart、Kohl's、Chewy、Wayfair 等。（星空網：<https://pse.is/4jp98j>、電商報：<https://pse.is/4hj5qe>）

Cap Hill Brands 於 2022 年 9 月 8 日獲得 1 億美元的 B 輪投資，Version One Ventures、Maveron、BlackRock、Ascend 是本輪次的投資人。

（四）TruKker（1 億美元，C 輪）

TruKker 提供數位貨運平臺。該企業的商業模式可以簡單概括為「UBER for Trucks」，其透過數位貨運網絡，將卡車貨運的供需兩方在同一個平臺上連結起來，並提供即時報價和 100% 運送狀態追蹤。TruKker 目前在阿拉伯聯合大公國、沙烏地阿拉伯、埃及、巴基斯坦、巴林、約旦、阿曼和土耳其擁有 40,000 多輛卡車和 700 多家企業客戶。（白鯨出海：<https://pse.is/4gvjfm>）

TruKker 成立於 2016 年，創辦人為 Gaurav Biswas、Pradeep Mallavarapu，其於 2022 年 9 月 7 日獲得 1 億美元的 C 輪投資，Riyadh Valley Company、Reliance Egypt、Mubadala、March Holding、Investcorp 是該輪次的投資人。

(五) Swiftly (1 億美元, B 輪)

Swiftly 成立於 2018 年, 總部位於美國, 創辦人為 BRV Capital Management, 該企業於 2022 年 9 月 19 日獲得 1 億美元的 B 輪投資, Daniel Kim、Henry Kim、Karen Ho、Sean Turner 是該輪次的投資人。

Swiftly 是零售數位化服務商, 該企業試圖為實體零售商提供數位轉型的解決方案。Swiftly 的技術讓實體店擁有線上購物的體驗, 可輕鬆建構行動應用程式, 進而提高消費者忠誠度和廣告收入。當前 Swiftly 已覆蓋近 10,000 家實體店和數百個消費品牌, 商品總價值超過 300 億美元。
(FoodTalks : <https://pse.is/4ja5bc>、網易 : <https://pse.is/4jsrta>)

參考來源

Crunchbase、動區、雪花新聞、人人焦點、新浪財經、星空網、電商報、白鯨出海、FoodTalks、網易 (劉育昇摘要整理)

【2022.10 健康醫療動態】新創看過來！FDA 公布十年間核准支持 AI/ML 的醫療設備清單，高度集中在放射學和心血管領域

關鍵字：健康醫療、生技藥物、智慧醫療

日期：2022.10



一、國內健康醫療產業近期重要發展新聞

1. 中研院孵生技金雞 拚打世界盃

中研院身兼開發新的科學知識、培育年輕優秀的人才外，近幾年在生醫領域更是孵化多家衍生新創公司。根據工商時報的報導，前中研院長翁啟惠在醣化學的權威研究、技轉案和近期投入的廣效新冠流感疫苗，仍是國際關注的焦點，推波中研院生醫專家孕育至少 10 家小金雞，也被視為有能力打進世界盃賽局的大黑馬，有機會掀起投資熱潮。

就初步統計，近年來中研院生醫專家的技轉案，以基因體中心最為熱絡，除了翁啟惠的發明已分別技轉浩鼎、醣基和磐石生技外，至少已有三項新藥都以高價授權（含再授權）的特聘研究員張子文，則是創立免疫功坊，技術來源是他最新發明的「T-E 技術平台」。另外，基因體研究中心研究員張瑛芝則因成功開發仿生物膜塗層，能在十億顆白血球中找出可能僅有數顆的循環腫瘤細胞（簡稱 CTC），其辨識靈敏度領先國際大廠數 10 倍，此一癌細胞「活捉」技術，為零期癌篩檢帶來希望。張瑛芝也因此於 2013 年在美國創立合度精密生物（CellMax Life），這也是中研院第一家新創公司，並創下亞洲第一家拿到 CTC 實驗室認證的紀錄。2020 年 8 月張瑛芝中研院團隊，又成功創新開發出微量細胞增量技術-R3CE 細胞培養技術，並在科技部價創計畫的支持下，創立方圓細胞生醫。同樣也在 2020 年創立的研生醫，則專注於鎖定抗體藥物研發，新冠疫情風暴，研生也投入新冠病毒變異株抗體藥物開發，而其針對癌症治療的抗體藥物，涵蓋直腸癌、胃癌、頭頸癌和卵巢癌等未被滿足的醫藥領域。至於也在 2020 年 5 月底成立的新析生技，則是臺灣唯一專攻蛋白質體學技術平臺的生技公司，開發的 Microscoop 光標靶儀，已逐步進入

商化，該光標靶儀原型機預計明年可望陸續生產交貨。同時，新析生技在去年底，已完成 A 輪 1.3 億新臺幣募資。(工商時報/杜蕙蓉，2022/10/17，<https://to.findit.org.tw/4hbqjh>)

中研院專家技轉的新創生技公司			
公司	技轉來源	技轉人頭銜/單位	技術應用
浩鼎	翁啓惠	前中研院院長	Globo H、SSEA4、疫苗
醣基		前中研院院長	均相化、SSEA4
磐石	翁啓惠、馬徹、林國儀團隊	基因體研究中心	廣效新冠、流感疫苗
免疫功坊	張子文	基因體研究中心	T - E 技術平台
世基	陳垣崇	中研院院士	華法林(Warfarin) 等藥物基因檢測
合度	張瑛芝	基因體中心	癌細胞檢測
方圓細胞	張瑛芝	基因體中心	3D細胞培養
浩峰	陳水田	生化所	新藥與檢驗試劑
研生	吳漢忠	細胞與個體生物研究	新冠病毒等抗體藥物
新析	廖仲麒	原子與分子科學研究所	蛋白質體學技術平台
資料整理：杜蕙蓉			

2. 生醫資金推手-中華開發資本旗下生醫貳基金，與夥伴共同建立生醫產業生態系

開發資本長期以來支持生醫產業投資，旗下目前有一檔人民幣生醫基金及兩檔新臺幣生醫基金，另外包含自有基金部位，合計生醫產業投資規模已超過新臺幣佰億元，兩岸累計投資約 50 家生醫公司；新臺幣基金投資部分，其中約半數由生醫基金領投或擔任投資企業董監事，長期以來成為臺灣生醫產業投資的重要支持力量。

後疫時代為使生醫產業向國際推進，中華開發資本旗下生醫貳基金致力與生醫產業投資戶與夥伴共同建立產業生態系，近年陸續投資精準健康、普瑞博及康博醫創等公司，已在投資策略布局、技術研究、業務發展等面向產生綜效。

普瑞博生技核心技術係雙離子電荷技術平臺，技術源自中原大學薄膜研發中心，廣泛應用在各種醫療耗材與材料，包含白血球減除過濾器等、細胞分離過濾膜及抗沾黏複合材料 (P-TEX)，並已陸續出貨或授權南亞和台塑，是國內創新醫療科技公司中極少數在營運初期即產生相當營收的公司。

中華開發資本旗下生醫基金投資之「精準健康公司」在 8 月 26 日宣布攜手中華電信串聯基層診所視訊診療系統，成功打造完整遠距醫療照護鏈。10 月 14 日，精準健康所投資的康健基因與普瑞博日前甫宣布合作推出多項突破性產品，打造精準醫療、臨床基因檢測技術再升級。疫情加速國內數位轉型，數位醫療產業可望持續蓬勃發展，中華開發資本將持續布局精準醫療、數位醫療與服務通路等領域打造全方位生醫投資生態系。

(中華開發金控新聞稿，2022.08.26，<https://to.findit.org.tw/4jeqxa>、工商時報，2022.10.14，<https://to.findit.org.tw/4jhd6b>)

3. 雲象科技「大腸鏡即時 AI 息肉偵測」系統獲 TFDA 醫材許可，臺大、國泰健診優先導入

臺大醫院、國泰綜合醫院與雲象科技在 9 月 27 日宣布，三方合作的系統獲得衛福部 TFDA 醫材許可，大腸癌與腺瘤偵測率將提升至 95.8%，可望大幅降低鏡檢後發生大腸癌風險與死亡率，臺大健診與國泰健診中心將在近期優先導入。

雲象科技執行長葉肇元強調，即時大腸鏡息肉自動偵測嵌入式系統，集結國內資通訊軟硬體實力，在醫生進行鏡檢期間同時對腸壁內進行 AI 偵測，一旦發現病灶就會以標示與聲音警示，具有低延遲約 0.1 秒及低錯誤警示率驗證，是繼骨髓抹片之後另一個解決臨床痛點的智慧醫材設備。葉肇元表示，這個專案開發過程中，與臺灣二家醫療中心合作，共計收集並經手 50 萬張醫療影像，且由專業醫師一張一張，從中篩選出 20 萬張作為人工智慧 (AI) 判別取證之用，過程非常耗時之外，也相當耗費專業資源。不過，開發成功並獲得醫材許可後，將大幅提升息肉與腺瘤偵測率！(aetherAI，2022-10-04，<https://to.findit.org.tw/4jshvb>、Yahoo 財經特派記者張家豪，2022.9.27，<https://to.findit.org.tw/4j2jeh>)

4. 由國家衛生研究院醫藥專家共同創立安邦生技，兩款新藥將啟動二期臨床

由多位國家衛生研究院醫藥專家共同於 2019 年創立的安邦生技，專注於癌症精準醫療藥物開發。在 2022 年 9 月 29 日宣布針對 HER2 Exon 20 基因突變引發非小細胞肺癌 (NSCLC) 開發的新藥 ABT-101，已經通過美國食品藥物管理局 (FDA) 核准，將啟動二期臨床試驗，未來搶攻全球每年新增 200 萬患者的治療商機。

該公司今年 8 月完成階段性募資，目前旗下有 ABT-101、ABT-201 及 ABT-301 三項產品。其中 ABT-101，是酪氨酸激酶抑制劑 (TKI)，用於治療擁有 HER2 外顯子 20 插入突變的非小細胞肺癌 (NSCLC) 患者，這一類患者目前無有效藥物治療；在一系列比較實驗中發現，相對於其他競爭者開發中的藥物，ABT-101 具有最佳藥物潛力，目前已通過美國 FDA 核准進入臨床二期，後續將逐步在美國、日本、韓國、澳洲等地區展開；另一項產品 ABT-301 為小分子廣泛性組織蛋白去乙酰酶 (HDAC) 抑制劑，同樣取得美國 FDA 核准執行二期臨床；ABT-201 則還在臨床前研發階段。(經濟日報/謝柏宏，2022-09-30，<https://to.findit.org.tw/4hg3g4>)

5. 永昕 16.25 億新臺幣私募款到位 加速 CDMO 發展

永昕生醫在 10 月 12 日宣布，私募普通股現金增資 16.25 億元新臺幣已收足全數股款，日本知名藥廠 JCR Pharmaceuticals 投資新台幣 13.65 億元 (4,200 萬股)，成為第一大股東；晟德投資 2.6 億元 (800 萬股)，JCR 與晟德持股比例相當，並列前兩大股東。

永昕表示，隨著 COVID-19 (2019 冠狀病毒疾病) 疫情的發展，讓全球看到生技業的專業分工，其中以藥品開發與 CDMO 兩大專業備受重視。永昕定位為生物藥 CDMO 公司，專注於生物藥製程開發與 GMP 生產。以開發、生產及銷售罕見疾病生物藥聞名的日本藥廠 JCR 為永昕多年的 CDMO 客戶，為解決 JCR 的量能需求，JCR 這次以策略性投資人身分入股永昕，強化永昕的財務體質。

在技術開發方面，永昕已與工研院、建誼生技策略聯盟建構完整的 ADC 一站式服務鏈，並正籌備建置細胞治療的前導工廠，而生產方面，GMP 一廠正積極配合韓國客戶的藥品開發進程，準備明年到來的日本查廠，最高產能可達 12,000 升的 GMP 二廠，已開始接客戶訂單。

(財經新報/姚惠茹，2022 年 10 月 12 日，<https://to.findit.org.tw/4hrj3b>、中央通訊社，2022.10.12，<https://to.findit.org.tw/4eg3ls>)

6. 北極星兩路並進，啟動美國腦癌二 / 三期合併臨床！

北極星藥業-KY 在 2022 年 10 月 12 日宣布將採取積極的臨床策略，同時在 FDA 啟動了兩個腦癌 GBM (Glioblastoma) 的臨床試驗，除傳統二期臨床外，將加入 Agile 臨床試驗平臺，啟動二三期的合併臨床試驗，目標直攻藥證。

北極星藥業強調，GBM 膠狀母細胞瘤是極為難治的腦癌，至今沒有特別有效的方法，平均存活期僅約一年，但北極星的 ADI-PEG 20 聯合放射線治療的方式，經動物試驗及臨床一期的人體試驗，結果令人鼓舞，醫界對該項試驗寄予厚望，認為是近 20 年來腦瘤治療最重大的突破。因此，決定採取更積極的臨床策略，同時在 FDA 啟動兩個 GBM 的臨床試驗，亦即雙軌並行針對同一適應症，採不同方式的臨床試驗，對爭取 FDA 藥證的批准有益。(中央社/韓婷婷，2022.10.12，<https://to.findit.org.tw/4jn9v3>)

7. 臺灣首家！金萬林「猴痘試劑」獲得美國 EUA 優先審查資格

金萬林在美國臨床實驗室 Gene on Link LLC.向美國 FDA 提出申請「猴痘試劑」EUA (緊急使用授權) 後，在今年 10 月 14 日獲得「優先審查資格」，創臺灣首例。美國猴痘疫情升溫，累計確診病例達上萬例，美國疾病管制與預防中心 (CDC) 將檢測量能擴大八倍，「病毒檢測」成為管控疫情的關鍵之一。金萬林「猴痘檢測試劑」獲「優先審查資格」，將可加速金萬林「猴痘試劑」獲得美國 EUA (緊急使用授權) 專案製造的進程，增加市場檢測動能。

(工商時報/彭暄貽，2022.10.15，<https://to.findit.org.tw/4jp6je>)

8. 遠距醫療 明年放寬對象

慢性病、矯正機關等民眾將受惠遠距醫療！衛福部次長石崇良 2022 年 9 月 21 日指出，在《通訊診察治療辦法》上，明年起預計擴大適用遠距醫療的民眾，將從五類對象擴大至十類，亦即以前僅有急性住院病人、長照機構住民、家庭醫師計畫、居家醫療計畫、國際醫療病人等五類，預計將擴大適用到社福機構、收容所、慢性病穩定病人、安寧療護，以及傳染病流行等特殊期間，不再以偏鄉、離島為核心，希望讓全民受惠。草案將在 10 月會預告，預告期二個月後會就外界意見調整，預計在明年元旦實施；同時也會配合《醫療機構電子病歷製作及管理辦法》讓涉及病歷資料搜集傳輸儲存交換的過程符合國際加密規定。

(工商時報，李青榮，2022.9.22，<https://to.findit.org.tw/4jdev9>)

9. 台灣生物產業發展協會舉辦 2022 年度會員大會，關注核酸藥物發展

台灣生物產業發展協會在 2022 年 10 月 13 日舉辦 2022 年度會員大會，第十七屆第一次會員大會以「生醫大未來」為主題規畫論壇暨晚宴。生技中心執行長吳忠勳以「生醫大未來—核酸

藥物國家隊策略」為題提到，新冠肺炎疫情全球爆發後，帶動 mRNA (信使核糖核酸) 疫苗 為主的核酸藥物市場前景看好，估計核酸藥物的需求將以年複合成長率 26% 的幅度成長，至 2027 年將供不應求，臺灣應掌握全球核酸藥物供不應求趨勢，採取少量多樣 (Scale-Out) 模式打造亞洲核酸藥物生產重鎮。生技中心在疫情帶動的核酸藥物市場前景下，亦發揮新藥研發量能，以全方位策略投入核酸藥物的關鍵技術研發，包括：規模化生產製程、脂質奈米微粒(LNP)包覆遞送系統、昆蟲細胞病毒載體生產等多項產品驗證平臺等，為核酸藥物開發與製造提供利基平臺。

在「生技資本市場面面觀」為題的座談會中，寬量國際策略長谷月涵認為，生技製藥業在經濟萎縮中最具抗跌的產業，而臺灣製藥業特別有競爭力，其市值、投資和上市、上櫃比例都高於韓國、日本、印度等國家，目前來看，二期研發的新藥和孤兒藥都很受關注。保瑞藥業董事長盛保熙表示，法規鬆綁，生技製藥產業條例延長，創投資金、科技和傳產企業加入，資本市場算健康，都是臺灣的競爭優勢，10 年前全球新藥臨床登記只有 10 萬件，目前已到 40 萬件，足足成長的 4 倍，可見產業活絡。另外也針對併購議題指出，由於許多公司目前市值相對處於低點，因此也是併購的大好機會，他認為業者不用過於擔心合併、合作或投資機會到來，臺灣在許多資金後盾下，透過合併，或許更能快速達成公司目標。

(工商時報/杜蕙蓉，2022.10.14，<https://to.findit.org.tw/4hwlqt>、環球生技雜誌/巫芝岳，<https://to.findit.org.tw/4jbf8>)

二、國外健康醫療產業重要發展新聞

1. FDA 批准支持 AI/ML 的醫療設備中，高度集中在放射學和心血管領域

美國食品暨藥品監督管理局(FDA)於 10 月 5 日已將 178 款支持人工智慧和機器學習(AI/ML)的醫療設備，添加到該機構已核可的產品清單中(<https://reurl.cc/m3VV5G>)。

在過去的十年中，FDA 審查並授權了越來越多的合法銷售的設備 (通過 510(k)許可、批准 De Novo 請求或批准的 PMA)，並在許多不同的醫學領域使用機器學習，並預計這一趨勢將繼續下去。針對該項更新的清單，Rock Health 做了一項分析，發現 FDA 批准的 AI/ML 工具高度集中在「放射學」和「心血管」。其中最常見的治療領域是放射學 (到目前為止) 的占比有 70%。其次是心血管 12%、血液學和神經學緊隨其後，各占 4%。其他按治療領域劃分的支持人工智慧和機器學習(AI/ML)的醫療設備科別分別為眼科、臨床化學、普通和整形外科、微生物學、腸胃/泌尿科和麻醉學。該分析稱，放射學已成為開發和應用輔助 AI 和 ML 演算法的理想沙盒(Sandbox)，從申請人來看，近三分之一(27%)是重複成功案例。領先的是 GE Healthcare 和 Siemens，分別有 22 個和 18 個項目。此一沙盒催生了許多成功的數位健康新創公司，包括 Zebra Medical Vision 和 Viz.AI，這兩家公司都在 FDA 的新名單上出現了多個項目。該分析總結道：「我們仍處於受監管的 AI 和 ML 的早期階段，某些治療領域的解決方案集中和其他領域的相對缺乏證明了這一點。我們希望看到解決方案在其他臨床領域的空白區域迎頭趕上。」

(FDA，Artificial Intelligence and Machine Learning (AI/ML)-Enabled Medical Devices，October 5, 2022，<https://reurl.cc/m3VV5G>、Pulse check: An analysis of the FDA' s list of AI- and ML-enabled devices, October 8, 2021, Rock Health，<https://to.findit.org.tw/4jg5zz>、亞洲健康互聯海外中心，2022/10/14，<https://to.findit.org.tw/4hzqnv>)

2. Google Cloud 推醫療成像工具 助 AI 診斷

醫學影像是醫療領域用於診斷的關鍵工具之一，近年有不少科研團隊利用電腦視覺 (Computervision) 技術研發人工智能 (AI) 檢查工具，並將其應用延伸到醫學領域，積極探索 (AI) 技術在醫學應用方面的可能性。Google Cloud 近日亦推出一項專門用於醫學影像的數碼工具套件，令醫學影像數據可以更容易存取、操作等，並藉此協助醫療影像 AI 的開發。該醫學影像工具套件主要使用 AI 算法來掃描醫學圖像，提供更快、更準確的診斷結果，幫助提高醫療工作者的生產力，同時改善醫療服務。此外，該工具還提供使用國際影像標準和安全數據交換的雲端儲存服務，也利用晶片設計廠商 Nvidia 和其針對醫療領域作改善的開源框架 MONAI(Medical Open Network for AI) 的 AI 輔助註釋工具自動化標記醫學圖像，並允許使用者以自己的資料庫建立自定義訓練資料集，來建構機器學習模型。(香港經濟日報，2022/10/06，<https://reurl.cc/8pKkNX>)

3. FDA 批准 Nevro 脊髓刺激系統以個體化治療慢性疼痛

專注於慢性疼痛治療的美國醫療設備製造商 Nevro 宣布，其 Senza HFX iQ 脊髓刺激(SCS)系統已獲得美國食品暨藥物監督管理局(FDA)的批准。Nevro 宣稱該系統是第一個也是目前唯一一個利用人工智慧(AI)應用於個體患者反應，來優化和維持疼痛緩解的脊髓刺激(SCS)系統。它包括 HFX iQ 植入式脈衝發生器(IPG)、HFX 試驗刺激器、充電器和 HFX 應用程式，並將推出專門用於治療慢性背部和腿部疼痛的演算法，包括非手術背部疼痛和疼痛性糖尿病神經病變。根據該公司的介紹，Senza HFX iQ 採用數位技術，旨在透過收集患者數據並指導患者通過客製化的治療途徑來優化護理。Senza HFX iQ 與其他 SCS 系統相比具有多項優勢，包括超過 2,000 萬個數據點和 80,000 名植入患者的 HFX 演算法。(亞洲健康互聯海外中心，2022/10/14，<https://to.findit.org.tw/4ja3p7>)

4. 沃爾瑪開始招募臨床試驗受試者與 Walgreens 和 CVS 競爭

繼美國兩家連鎖藥妝龍頭 CVS Health 和 Walgreens，分別於 2021 年和 2022 年推出臨床試驗服務後，美國最大的零售商沃爾瑪(Walmart)於 10 月 11 日宣布成立沃爾瑪醫療保健研究所(WHRI)，幫助製藥公司和研究公司識別和招募參與者來完成他們的臨床試驗，以助力實現更安全、更高品質和更公平的醫療照護。沃爾瑪目前正與虛擬臨床試驗管理平台 Laina Enterprises 合作。

沃爾瑪醫療保健研究所將專注於創新干預措施和藥物，這些干預措施和藥物可以對包括老年人、農村居民、婦女和少數族裔在內的代表性不足的社區產生影響。WHRI 最初的重點是納入慢性病治療和創新治療研究，這些研究應該包括來自這些社區的成員。

(亞洲健康互聯海外中心，2022/10/12，<https://to.findit.org.tw/4jk8zb>、鉅亨網/張祖仁，2022/10/11，<https://to.findit.org.tw/4gzx33>)

5. NovaSight 弱視數位治療設備獲得 FDA 核准！

弱視是兒童視力缺陷的最常見原因，全球 3% 的兒童受此影響。一般治療方法是用眼罩或模糊眼藥水遮擋視力較好的眼睛，迫使大腦依賴視力較弱的眼睛。但由於佩戴眼罩影響患者形象以及模糊眼藥水使用感差等問題，使得患者治療時期依從性差。近日，以色列 NovaSight 公司開發出了一種全數位化方法，現已獲得 FDA 批准，允許美國兒童使用眼睛跟踪設備來治療視力下降，

旨在透過訓練視覺系統同時使用雙眼來提高視力和立體視力。

NovaSight 的弱視治療設備 CureSight 系統由一副紅藍色的治療眼鏡組成，依靠演算法和眼球追蹤技術的運算，該系統將播放給用戶視力較強眼睛的圖像進行模糊處理，這鼓勵大腦從弱視眼捕捉完整的圖像細節，並與強視力眼協同工作，以填充每個圖像的細節。NovaSight 提交的研究結果顯示，與標準眼罩遮蓋法相比，CureSight 系統在治療弱視方面產生了類似的結果，FDA 對試驗結果表示認可。值得一提的是，CureSight 是迄今為止唯一獲得美國醫學協會（AMA）授予 CPT 代碼（保險支付成為可能）的數位弱視治療方案，並且，在今年即將修訂的 AAO 弱視治療指南中，將把數位治療納入其中。此外，此次 FDA 的批准使得弱視患者遠距居家獲得 CureSight 治療成為可能。（智東西、思宇 MedTech，2022-10-11，<https://to.findit.org.tw/4gupq9>）

6. MRM 成為首家獲得 FDA 用於治療纖維肌痛的雷射療法廠商

2022 年 10 月 04 日 Multi Radiance Medical (MRM) 宣布，成為首家獲得 FDA 批准用於治療與纖維肌痛（fibromyalgia）相關的疼痛的雷射治療法（Laser Therapeutic）廠商。

Multi Radiance Medical 的 MRM FibroLux 雷射療法為患者提供了一種非藥物、非侵入性和無副作用的纖維肌痛治療方法，該方法現已獲得 FDA 批准。與藥品一樣，光電設備透過臨床研究進行驗證，並使用精選波長的組合提供最佳劑量的光能，以正確的劑量（時間和功率）和理想的劑量（應用頻率）給藥，從而產生一致、可重複的結果。在接受 FibroLux 治療的受試者中，壓痛點計數減少了 20% 或更多，在研究終點具有臨床意義和統計學意義。（百配健康，2022.10.04，<https://reurl.cc/qNx193>）

7. Xact Robotics 今年二度獲 FDA 核可實現完全遠距手術

2022 年 10 月 4 日，Xact Robotics 宣布，搭配其 Xact Ace 手術機器人系統的 ACE Xtend 遠距控制系統已獲得美國食品和藥物管理局（FDA）的許可，允許使用者從控制室遠距控制僅手掌大小的 Xact Ace 微型機器人系統。Xat Ace 機器人系統最早在 2020 年獲得核准，用在電腦斷層 CT 所引導之經皮手術，在今年 5 月再度獲得 FDA 核准，用於腫瘤消融手術。XACT ACE 機器人系統是全球第一個也是唯一一個將圖像的手術規劃和即時監控，與免提精確機器人插入和非線性轉向相結合的技術。使用 XACT ACE 機器人系統進行消融探針的插入和轉向，醫療系統現在有可能通過快速和準確的探針放置來節省時間，有助於整個手術的效率和成功。（環球生技雜誌，2022.10.13，<https://reurl.cc/ER3xxm>、CCI 心血管醫生創新俱樂部，2022.5.21，<https://reurl.cc/m3V8V1>）。

8. Intelrad Medical 收購 Life Image 邁向全球最大醫學影像交換網絡之路

2022 年 9 月 15 日，全球領先的醫學成像解決方案供應商 Intelrad Medical Systems 宣布收購了 Life Image 公司，後者曾是全球最大的臨床和成像數據圖像交換網絡公司。據 Intelrad 官網顯示，此次收購總投資近 10 億美元，兩家領先的圖像交換提供商的合併，將創建世界上最大的醫學圖像交換網絡。

Life Image 成立於 2008 年，總部位於美國麻薩諸塞州，是世界上最大的醫學圖像共享網絡公司，提供臨床和影像數據的訪問。也是目前市場上唯一一家擁有 Real World Imaging™ 技術的公司。憑藉獨特的工作流程、多種標準和允許連接到其他數據類型和網絡的平臺，Life Image 在

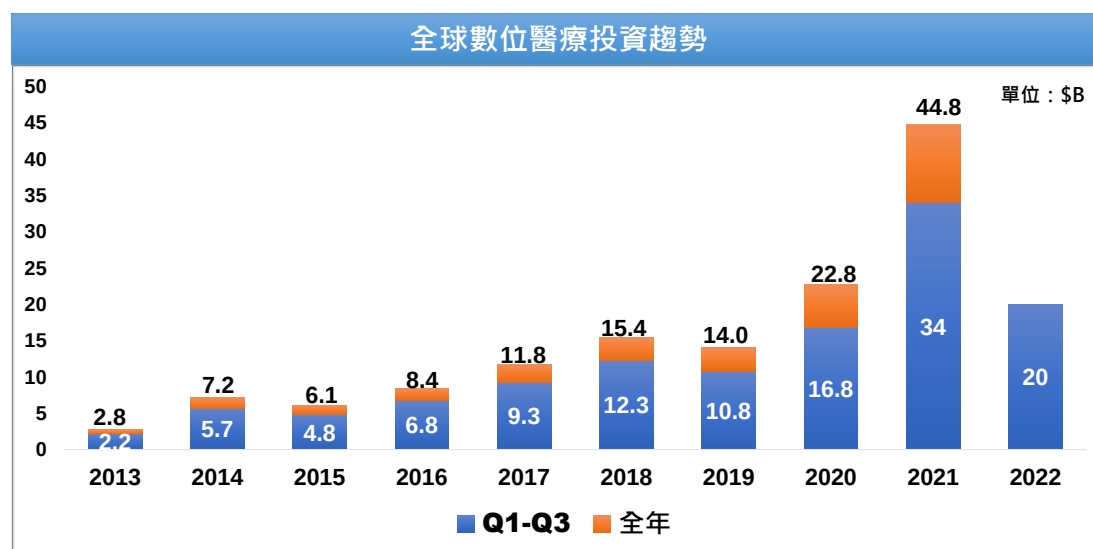
互操作性方面一直處於行業領先地位。收購方 Intelrad Medical Systems 成立於 1999 年，總部位於美國北卡羅來納州，是為醫療保健行業提供醫學影像軟體和服務的領先供應商之一，暨專門為放射科醫師提供診斷查看、報告和協作解決方案。Intelrad 的企業成像解決方案已獲得 KLAS(全球醫療保健服務研究權威機構) 的全球認可。

此非 Intelrad 首次併購，據不完全統計，近四年內 Intelrad 至少完成了 8 次收購。透過此次交易，Intelrad 和 Life Image 合併後的醫學成像網路將在全球管理超 800 億張圖像，無論提供者或患者在哪裏，都可以 7x24h 地從任何設備上進行數位圖像共享，這將大大改善患者護理現狀並減輕護理人員的負擔。(思宇 MedTech，2022.10.1，<https://reurl.cc/5p6mnv>)

9. StartUp Health Insights 公布 2022 年第三季全球數位醫療投資數據 投資急降至疫情前水準

2020 年與 2021 年對數位醫療是一大轉折點，COVID-19 突襲，讓醫療系統對數位技術、民眾對數位醫療的需求更為迫切，也驅使讓許多國家政府對遠程醫療法規大大放寬了對聯邦醫療保險(Medicare)使用者的要求，讓投資人對於數位醫療與虛擬照護解決方案的新創，產生濃厚興趣。也讓 2021 年數位醫療的投資金額翻倍登頂。然而這是一個「異常」現象，進入 2022 年後疫情時代，疫情紅利稀釋，加上通膨、升息行動導致今年全球金融市場震檔，投資人趨吉避凶的原則下，重新進行投資部位與對象調整。數位醫療沒有例外，也跟其他產業一樣投資大幅下滑。

根據 StartUp Health Insights 最新公布的 2022 年第三季全球數位醫療投資金額大約為 40 億美元，比第二季下降 40%，比第一季下降了 57%。2022 年前三季總投資金額達到 200 億美元，比 2021 年同期 340 億美元下降了 55%。儘管這些下降幅度很大，但仍高於 2020 年同期的 168 億美元。代表經過兩年的投資繁榮後，數位醫療的投資又回歸到疫情大流行前的水準。(StartUp Health Insights，FINDIT 研究團隊分析)



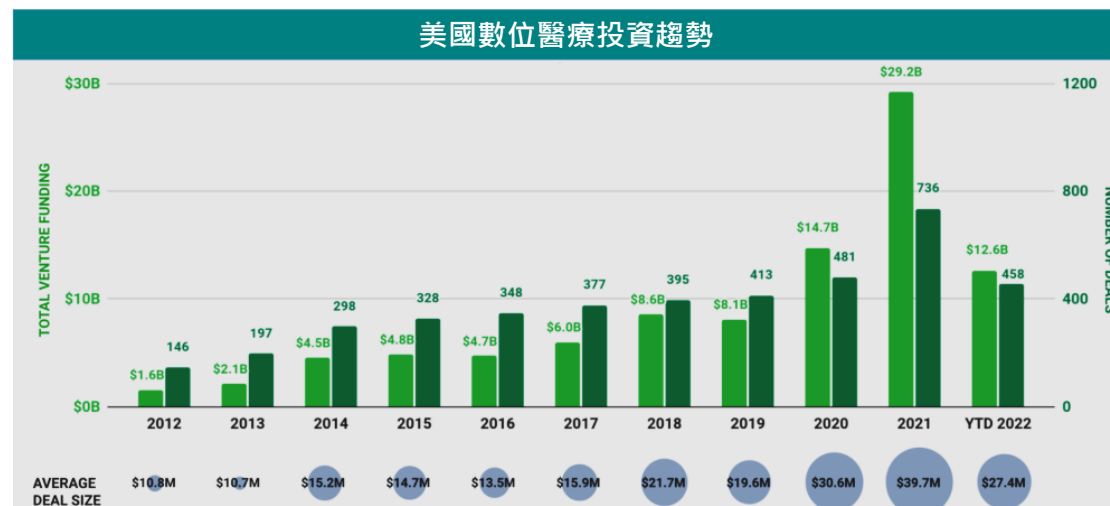
資料來源：StartUp Health Insights, 2022.10。

10. RockHealth 揭露美國數位醫療今年第三季投資金額跌至 2019 年以來單季最低

根據 RockHealth 數據，2022 年第三季美國數位醫療季投資金額大幅下跌，僅有 125 件交易，

募得資金 22 億美元，比第二季下降 48%，且不到去年同期 290 億美元總額的一半，為 2019 年以來最低的單季。

根據報告指出，第三季僅收錄六筆 C 輪或更高輪次的投資，占該季度總交易量不到 5%，相對於第二季的 19 筆和第一季的 32 筆，明顯看得出資金萎縮。值得注意的是，第三季僅收錄了兩筆數位健康鉅額投資（總額達 1 億美元或更多），來自心臟病發作預測應用程式 Cleerly（2.23 億美元）與自心理健康提供者支持工具包 Alma（1.3 億美元）（Rock Health Funding Database Insights，FINDIT 研究團隊分析）



註：統計截至2022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 (2022.10)

林秀英（台灣經濟研究院研六所/副研究員）摘要整理

參考資料來源：FDA、Rock Health、思宇 MedTech、經濟日報、工商時報、鉅亨網、環球生技雜誌、CCI 心血管醫生創新俱樂部、百配健康、智東西、亞洲健康互聯海外中心、中華開發金控新聞稿、aetherAI、Yahoo 財經、中央社、財經新報、Rockhealth、StartUp Health Insights

【2022.10 半導體動態】美國全力圍堵中國半導體，中國恐難以招架

關鍵字：半導體、半導體設備、半導體製程

日期：2022.10



本月半導體領域動態消息，將收集國內外報章與科技媒體等報導為參考來源，分成半導體製程以及半導體材料與設備兩類廠商，介紹近期半導體重要獲投消息報導，並整理重點半導體產業新聞，提供各界掌握半導體產業最新發展概況。

一、半導體製程(設計、製造、封測)廠商獲投

1. Morse Micro 獲 1.4 億澳幣投資

總部位於澳洲雪梨的 Morse Micro 成立於 2016 年，為 Wi-Fi HaLow 微處理器的開發商。公司於今年九月由 MegaChips Corporation 領投，Blackbird Ventures、Main Sequence Ventures、Clean Energy Finance Corporation、Skip Capital、Uniseed、SpringCapital、Malcolm、Lucy Turnbull 等投資人參投，總計獲得 1.4 億澳幣投資。

Morse Micro 本次募資資金將用於研發新產品、並加速現有的 Wi-Fi HaLow 晶片和模組上市規劃。公司 Wi-Fi HaLow 晶片可使無線設備連接範圍擴大十倍以上、覆蓋面積是傳統 Wi-Fi 網路的百倍以上，並可廣泛應用於消費端、商業、工業甚至於農業用途。(FINSMES:<https://pse.is/4ju9qn>)

2. 輝芒微電子(Fremont Micro Devices)獲 5 億人民幣投資

總部位於中國深圳的輝芒微電子成立於 2004 年，主要業務為微控制(MCU)晶片、電源管理晶片、儲存晶片之研發設計。公司於今年九月由華熙投資領投，深圳市創投集團公司、廣州越秀產業投資基金、鴻富星河紅土基金等投資人參與投資，總計獲得 5 億人民幣投資。

公司自主研發 EEPROM(電子抹除式可複寫唯讀記憶體)工藝，於 2005 年量產銷售其 EEPROM 晶片，並陸續於 2007 年、2013 年、2015 年量產推出 PMIC 晶片、NOR Flash 晶片和 MCU 晶片。輝芒微電子本次募資資金將用於加速公司上市進程、並強化其在晶片市場之優勢地位。(愛集微:<https://pse.is/4jljrt>)

3. Metalenz 獲 B 輪 3,000 萬美元投資

總部位於美國麻州的 Metalenz 成立於 2016 年，為微型感測鏡頭製造商。公司於今年十月由 Neotribe Ventures 領投，Foothill Ventures、M Ventures、Intel Capital、Osage University Partners、TDK Ventures、3M Ventures、Global Brains、SG Innovate、Baidu Ventures、Hegemon Capital 和 Braemar Ventures 參投，總計獲得 3,000 萬美元投資。

公司本次募資資金將用於研發 PolarEyes 技術，此技術可讓相機讀取光線偏振，使之能夠感知傳統 RGB 影像感測器無法感測到的不同材料、紋理和其它特性，甚至賦予其有限的深度感知能力，此技術未來也將廣泛應用於臉部辨識。(ChinaZ.com: <https://pse.is/4jutsz>)

4. Probe Test Solutions 獲 B 輪 3,000 萬美元投資

總部位於蘇格蘭格拉斯哥的 Probe Test Solutions 成立於 2009 年，為半導體 ATE(自動化測試設備)全球領導廠商。公司於今年九月獲 Tikehau Capital 3,000 萬美元投資。公司本次募資的資金將用於加速市場擴張及收購企業，並致力於維持公司在 ATE 市場的領導地位。(Cision:<https://pse.is/4jymr8>)

二、半導體材料與設備廠商獲投

1. 廣東先導薄膜材料(Vital Thin Film Materials)獲 B 輪 45 億人民幣投資

總部位於中國廣州的先導薄膜材料成立於 2012 年，為先導集團之子公司，生產用於半導體物理氣相沉積的濺鍍靶材和蒸鍍材料。公司於今年九月獲得中金資本領投，中國電子科技管理基金、中國國家開發投資集團、五礦發展公司、大灣區共同家園投資公司、招商證券、格力電器公司、珠海華髮集團、興業銀行、Morgan Stanley China Equity Investment 等投資人參投，總計獲得 45 億人民幣投資。

公司致力於真空鍍膜用濺鍍靶材和蒸鍍材料的研發、生產、銷售和回收利用。產品包括由高純度金屬、合金、貴金屬和陶瓷材料製成的靶材、錠、顆粒和粉末，廣泛應用於顯示、太陽能光電、半導體、精密光學等領域。(Semiconductor Engineering: <https://pse.is/4hvubn>)

2. 麗豪半導體(Lihao Semiconductor Materials) 獲 22 億人民幣投資

總部位於中國青海的麗豪半導體成立於 2021 年，主要生產用於太陽能光電和半導體晶片的高純度多晶矽。公司於今年九月獲得由長江證券創投、海松資本、雲暉資本、中國-比利時直接股權投資基金、中美綠色基金、稼沃資本、浙民創投等參與投資，正泰電器、IDG 資本、金雨茂物等原股東追加投資，總計獲得 22 億人民幣投資。

麗豪半導體本次募資資金將用於技術研發、公司二期建設以及生產設備的擴建，目標在三年

內達成年產材料 20 萬噸的生產規模。(今天頭條: <https://pse.is/4jd6wq>)

三、半導體產業要聞

1. 美國半導體新禁令，禁止美國公民協助中國研發晶片

美國商務部於 10 月 7 日宣布一系列晶片出口管制措施，未來美國企業除非獲得政府許可，否則不得出口先進製程晶片和相關製造設備至中國；運用美國技術、在他國製造的晶片，也將受此規範。

美國商務部工業暨安全局表示，新的出口管制將限制中方取得先進運算晶片、發展和維繫超級電腦，以及製造先進半導體的能力，幾近全面性封殺中國半導體發展。相關規定也禁止台積電等第三國企業在某些情況下以美製設備為中國客戶服務，除非美方批准。

美國這次的出口管制措施，嚴格限制美國公司向中國出口晶片和晶片製造設備，是美國對中國半導體產業祭出最廣泛的措施之一，和以往大多針對個別公司或特定技術範疇的作法不同。

英特爾 (Intel)、韓國記憶體製造商 SK 海力士 (SK Hynix)、台積電等企業已獲美方豁免，得以維持在中國的正常運作，其餘美國和其盟邦企業預期將獲得類似批准。

此外，禁令也針對美國公民或綠卡持有人，在中國半導體行業工作，將有失去美國公民身分的風險。(關鍵評論: <https://pse.is/4k2b8t>)

2. 車用、功率元件需求推升，全球 8 吋晶圓廠產能穩健成長

SEMI 國際半導體產業協會發布「8 吋晶圓廠至 2025 年展望報告」指出，2021 年到 2025 年間，全球半導體製造商 8 吋晶圓廠產能可望增加 20%。

其中又以功率半導體晶圓廠產能的成長速度居首，成長幅度高達 58%，其次為 MEMS 成長 21%、代工成長 20%、類比 IC 成長 14%。

2025 年中國的 8 吋晶圓產能成長將達 66%，接著依序為東南亞 35%、美洲及台灣分別增加 11%、日本 10%、歐洲和中東 8%，以及韓國 2%。若依總產能占比排名，中國持續握有全球最大產能、且產能占比持續增加，約占全球 8 吋晶圓總產能 21%。(科技新報: <https://pse.is/4jbtbr>)

3. NVIDIA 攜手甲骨文加速推動企業導入人工智慧解決方案

NVIDIA 宣布與甲骨文擴大長期合作關係，甲骨文將在雲端基礎架構加入數萬張 NVIDIA 旗下 GPU，其中包含 A100 GPU，以及即將推出的 H100 GPU，藉此透過加速運算產生更高人工智慧算力表現。

NVIDIA 與甲骨文之間合作，亦包含導入用於醫學影像、基因研究、自然語言處理和藥物開發的醫療人工智慧與高效能運算應用框架 NVIDIA Clara。(mashdigi: <https://pse.is/4g9tql>)

4. 台積電下修資本支出 1 成

考量到近期市場不確定性，台積電宣布，將今年資本支出由原本預估的 400 億美元、下修 10 %至 360 億美元。台積電財務長黃仁昭指出，這項改變的其中一半原因，是來自基於目前中期展望的產能優化，另一半則是由於持續面臨的機台交付挑戰。

台積電總裁暨執行長魏哲家表示，隨著 5 奈米 N5 製程、4 奈米 N4P 及 N4X 製程成功量產，以及即將量產的 3 奈米 N3 技術，預期明年台積電會繼續擴大客戶產品組合和潛在市場。儘管半導體庫存的持續調整將影響 2023 年上半年的產能利用率，預期在對台積電領先及具差異化的先進製程與特殊製程技術的強勁需求之下，2023 年仍將是台積電成長的一年。（工商時報：<https://pse.is/4h4dmr>）

5. 台達電 400kW 充電樁亮相

台達電在 2018 年參與美國能源部 400kW 超高速電動車充電設備終於亮相，搭載第三代半導體 SiC MOSFET 固態變壓器的 400kW 電動車充電設備。

台達電表示，400kW 充電樁能提供領先業界、高達 500 安培的充電電流，電網到車的能量轉換效率提高達 96.5%，重量僅有傳統直流快充的四分之一，新一代固態變壓器為智慧電網應用提供穩定電壓和改善電能質量的無功率補償，HVDC 電源架構亦可與再生能源或儲能系統相連，降低一次多台電動車充電時對電網的影響。

台達電電動車充電樁全球出貨量已經超過 150 萬套，為了服務車廠與充電樁客戶，台達電已在美國密西根州 Livonia 成立汽車研發中心，也在北卡羅萊納州的三角研究園(Research Triangle Park)成立電力電子實驗室。（工商時報：<https://pse.is/4j39uz>）

6. 鴻海、Vedanta 合資晶圓廠，最快 2025 年投產

鴻海集團與印度跨國企業 Vedanta 宣布成立合資公司，合資公司與印度古茶拉底省(Gujarat) 地方政府簽署合作備忘錄，將在當地投資約 200 億美元設置晶圓廠。

Vedanta 半導體與顯示器事業部全球董事總經理赫巴表示，目前晶圓廠計劃在 2025 年或 2026 年開始投入生產 28 奈米 12 吋晶圓，初步每月可產 4 萬片晶圓。（科技新報：<https://pse.is/4e8mty>）

7. 鴻海 6 吋矽基晶圓月產 2.4 萬片 已製出碳化矽元件

鴻海集團旗下鴻揚半導體持續發展化合物半導體，目前矽基製程 6 吋晶圓月產能 2.4 萬片，並已具備生產 SiC MOSFET 能力，可應用於電動車功率元件領域。

鴻揚半導體在 9 月產出 1200V SiC MOSFET，並且已向客戶送樣，預計在明年 7 月量產，公司也持續規劃發展包括 650V、1700V 等製程產品，以及紅外線感測元件 (IR sensor)，拓展公司產品在電動車、數位健康與機器人等產業範圍應用，同時提供電性量測、代工等服務。（自由財經：<https://pse.is/4jv3mw>）

FINSMES、愛集微、ChinaZ.com、Cision、Semiconductor Engineering、今天頭條、關鍵評論、科技新報、mashdigi、工商時報、自由財經（林匯凱摘要整理）

【2022.10 能源產業動態】離岸風電扶植在地化產業發展 浮動式風場計畫即將展開

關鍵字：能源、再生能源、儲能、碳捕獲與封存

日期：2022.10



Image from Canva

本月能源產業動態消息，將收集國內外報章與科技媒體等報導為參考來源，整理最新的再生能源、儲能、碳捕獲與封存等領域近期鉅額獲投资事件與重要消息報導，提供讀者掌握能源產業最新獲投概況。

一、再生能源領域獲投

1. 印度再生能源公司 Hero Future Energies 獲 4.5 億美元投資

印度工業集團 Hero Group 旗下子公司 Hero Future Energies 成立於 2012 年，為一家獨立發電廠 (Independent Power Producer, IPP)，具備自行發電、輸電、配電能力，該公司於孟加拉、越南、新加坡、烏克蘭和英國皆有布局風能、太陽能、混合動力和分佈式太陽能，目前已擁有約 1.6GW 的能源項目，可作為潔淨能源來源。Hero Future Energies 公司於 2022 年 9 月宣布獲得 4.5 億美元投資，此輪投資由 Kohlberg Kravis Roberts 領投，母公司 Hero Group 參投，本輪資金將用於擴大市場以及提升太陽能、風能、電池儲存和綠色氫能等技術之產能與研發能力，有助於加速印度的能源轉型，因應 2030 年印度過半電力來自非化石燃料的目標。(Hero Future Energies：<https://pse.is/4gh224>、THE ECONOMIC TIMES：<https://pse.is/4j4mfx>)

二、儲能領域獲投

1.美國充電站公司 Zeplug 獲 2.39 億美元投資

美國 Zeplug 公司成立於 2014 年，為電動車提供充電解決方案及維護服務，其充電站基礎設施可為企業、個人、房地產開發商及汽車經銷商提供安裝及營運服務，透過每月向客戶收取訂閱費用作為主要收入來源，此外，該公司市場布局主要位於歐洲，美國市場正在不斷擴張中。目前 Zeplug 公司已與 Audi、BMW、Volvo、VW Zeplug 等 18 家 OEM 廠進行合作。Zeplug 公司於 2022 年 9 月宣布獲得 ICG Infra 公司 2.39 億美元投資，資金將用於加速擴張歐洲和美國的市場版圖。（ICG：<https://pse.is/4k3cxr>、Reuters：<https://pse.is/4j32d2>）

2.美國發電機公司 Mainspring Energy 獲 1.4 億美元投資

美國 Mainspring Energy 公司成立於 2010 年，是一家沼氣和氫氣等燃料的新型發電機技術的開發商，團隊成員為 Stanford 工程師，該公司透過將燃料轉化為電能的高效方法，成功開發第一台線性發電機，期望以一種全新的方法生產潔淨電力。Mainspring Energy 公司於 2022 年 5 月與溫控工業 REIT、物流解決方案供應商 Lineage Logistics 簽署協議時便獲得 1.51 億美元 E1 輪投資，於 2022 年 9 月宣布再獲得 1.4 億美元 E2 輪投資，本輪由 Lightrock 領投，Bill Gates、Canada Pension Plan Investment Board、Fine Structure Venture、Hanwha Systems、Khosla Ventures、Princeville Capital、Shell Ventures 等投資人跟投，Mainspring Energy 公司 E 輪共計募得約 2.9 億美元。E 輪資金將用於開發新的線性發電機模型，並加速商業、工業和電網等對發電機的使用，此外，該公司發電機具備靈活且彈性的燃料與電力切換能力，亦有助於快速部署離峰與尖峰用電。（Cision：<https://pse.is/4jcmg9>、<https://pse.is/4j3xqa>）

3.美國發電機公司 Moxion Power 獲 1 億美元 B 輪投資

美國 Moxion Power 公司成立於 2020 年，生產移動式發電機，為建築、現場活動、娛樂、數據中心、醫療和電動化運輸產業客戶提供臨時用電服務，其中發電機組具有與傳統拖車和柴油發電機相同尺寸、運作時間及效能，亦有潔淨、完全安靜及負載靈活性供電等特性。該公司物流團隊可透過遠端監控發電機組電力情形，以及時提供電池充電及更換服務，因此客戶不必擔心電量耗盡的問題。Moxion Power 公司於今年 9 月宣布獲得由 Tamarack Global 領投，Climate Pledge Fund、Energy Impact Partners、Enterprise Holding Ventures、Marubeni、Microsoft Climate Innovation Fund、Rocketship.vc、Suffolk Technologies、Sunbelt Rentals 等投資人參投的 1 億美元 B 輪投資，資金將用於擴大 2 個製造工廠的生產規模，以滿足未來對移動式儲能產品不斷增加的需求，不僅有助於推動潔淨能源的使用，亦有助於達到 ESG 電動化的目標。（Businesswire：<https://pse.is/4hf476>、Y Combinator：<https://pse.is/4jlcle>）

三、碳捕獲與封存領域獲投

1.美國碳捕獲與封存公司 Trace Midstream 獲 4 億美元投資

美國 Trace Midstream 公司成立於 2018 年，主要業務為開發北美地區碳捕獲與封存（CCS）及提供所需之服務及基礎設施，該公司透過捕獲排放在外二氧化碳，永久封存於地下的過程，以減少二氧化碳進入大氣層。Trace Midstream 公司於 2022 年 9 月獲得 Quantum Energy Partners 公司 4 億美元的投資，資金用途將投入北美地區 CCS 項目開發及基礎設施的部署，以加速達到

淨零碳排目標。(Businesswire : <https://pse.is/4k3xex>)

四、能源產業要聞

1. 臺灣浮動式風場計畫即將展開

經濟部能源局將在 111 年底前公布「浮式風場示範計畫」選商規則，以推動臺灣離岸風電產業發展。離岸風電開發商貝富新能源 (BlueFloat Energy) 也宣布，將投資浮式示範風場計畫，並已在新竹外海提出 1GW 商業浮動式風場計畫。該計畫浮式風機容量高達 1 GW，占地約 125 平方公里，預計在 2028 年至 2029 年投入商業運轉。

貝富新能源業務開發副總裁 Pierre-Antoine Tetard 於近期訪問臺灣時指出，公司具備豐富的風場開發經驗，於全球參與的各項計畫，總開發容量超過 22 GW，已匯集了一支在離岸風電領域擁有豐富經驗和浮式風電專業知識的團隊。Tetard 亦表示，將會善用貝富新能源分析港口與供應鏈的能力，評估基礎建設與供應鏈要求，以投入並在臺灣建立浮式風電產業。此外，該公司臺灣區總經理彭茂寬 (Michael Pinkerton) 強調，浮式風電是一項成熟的技術，在歐洲已經有許多歷經測試與示範的小規模示範計畫 (最高達 100MW)。臺灣已經是一個非常活躍與成熟的固定式離岸風電市場，貝富新能源相信浮式技術在臺灣所擁有巨大潛力。(科技新報 : <https://pse.is/4gv6qx>)

2. 二氧化碳電池助再生能源供電

義大利二氧化碳電池公司 Energy Dome 已宣布與全球風能巨擘沃旭能源 (Ørsted) 建立合作夥伴關係，將展開 20 MW 儲能系統可行系研究，為沃旭在歐洲「一個或多個」的風場提供 10 小時電力，第一座合作的二氧化碳電池工廠預計 2024 年可以運作。

二氧化碳電池如同一種壓縮空氣儲能，由壓縮機、渦輪機等現有工業零件製成，適用於長時間儲存電力系統。Energy Dome 公司先用一個巨大、有彈性的氣囊將二氧化碳儲存起來，充電時發電機會把二氧化碳抽出並壓縮冷凝成液體，當電池放電時，運用先前儲存的廢熱，將液態二氧化碳加熱蒸發來驅動第二組渦輪機發電。未來也有機會與大規模的太陽能、風力發電廠合作，畢竟間歇性再生能源的發電量取決於天氣，可以將多餘的太陽能和風能儲存起來，並於日落和無風時調度使用。

Energy Dome 公司執行長兼創辦人 Claudio Spadacini 表示，二氧化碳電池的優點在於能儲存或調度電力的時間，相較於鋰離子電池等短時間儲能系統，可以應用在不同的情景；亦指出，二氧化碳電池也不需要鋰金屬，不會因為供應鏈中斷或是牽涉到勞工、環境問題，二氧化碳電池僅由鋼製成，更不用任何稀有金屬投入，二氧化碳電池相對更便宜且更容易生產。(科技新報 : <https://pse.is/4hsj5x>)

3. 邁向淨零排放的挑戰，綠氫真的不容易

根據國際再生能源總署資料顯示，綠氫的每桶油當量成本落在 250 美元到 400 美元之間，相較之下價格仍高於目前油價每桶約 100 美元。除了綠氫製作成本高外，氫能價格高昂原因有二：第一為運輸成本高，氫能需經過管線、卡車、海運等運送，無論如何，基於氫氣密度小，皆需經過壓縮空氣或是低溫液態化才能有效運輸。而運輸油就不用那麼麻煩，這使得運輸和儲存相同數量的能源變得更加昂貴。縱使國際再生能源總署建議將氫氣再製成氨氣以方便運輸，但仍需要額外的設備將氫轉化為氨，並花時間與設備分離，預計每公斤成本將增加約 2.50 美元至 4.20 美元不等。

第二為氫能儲存成本高，氫氣為無色無味的高度易燃燃料，與天然氣一樣也會因外洩發生爆炸、造成傷亡，氫氣的可燃濃度範圍也非常廣，空氣中體積濃度在 4% 和 75% 之間就可燃燒，比天然氣的 5% 到 15% 還要廣，一旦氫氣外洩，也更難發覺並增加火災或爆炸風險，必然要發展氫能保險、材料處理、消防和災害管理。不過氫能仍是將來的趨勢之一，淨零碳排僅依賴再生能源是不夠的，隨著氫能技術與相關法規跟上，相信氫氣也可以跟其他燃料一樣安全、被各界接受。

目前全球各地也有許多綠氫工廠建置中，主要集中在南半球，沙烏地阿拉伯正透過自身豐富的太陽能與風力發電資源，建置第一座 GW 等級綠氫工廠。南非也制定氫能路線圖，該國能源公司 Sasol 正和日本豐田討論「氫谷」可能性，集中氫能製造和相關產業聚落，此外該公司亦與南非政府討論在西海岸 Boegoebaai 建立新港口，用於製造和出口綠氫；納米比亞也打算推出 100 億美元的綠色氫計畫。（科技新報：<https://pse.is/4k37lf>）

4. 離岸風電在地化 幕後推手沃旭

臺灣的離岸風電計畫以「先示範」、「次潛力」、「後區塊」三階段方式陸續展開。沃旭經遴選取得 900 MW 裝置容量的大彰化東南及西南第一階段離岸風場，目前建立在地化合作建立本土產業鏈，包括風力機組、水下基礎、電力設施及船舶製造等四大項目及與產、學合作地化十大項目，大力扶植在地產業發展

更重要的是離岸風機的基礎建設，從水下基樁、水下基礎、風機塔架、風機葉片及機艙等，皆有臺灣製造的身影。於 2022 年 6 月底彰化金豐機器工業完成製造 111 座支柱塔架，於 8 月時興達海基交付 6 座 100% 在地製造生產的管架式水下基礎。此外，離岸風場中有 210 支水下基樁是由世紀鋼鐵、台灣國際造船及台朔重工完成。而離岸風電陸上變電站更是花費三年時間、耗資 70 億元才完成，動員統包工程商星能外，更有十數家的在地承包商一起合作才得以完成。設備部份則是向中興電工採購高壓開關設備，向華城電機採購變壓器和配電盤。對於沒有離岸風電相關製造經驗的供應商來說，是需要克服許多技術挑戰，在地化有助於為離岸風電產業奠定基礎。

沃旭從目前的大彰化東南及西南第一階段離岸風場，以及正在開發的大彰化西南第二階段及西北離岸風場，不僅帶動離岸風電在地化外，更帶動相關產業鏈發展，顯示出該公司在離岸風電領域的重要性。不過這次卻放棄第三階段區塊開發的競標，沃旭全球執行長麥滋尼博對於新風場開發表示，希望增加風場開發規模，以提高經濟規模跟再生能源價格競爭力，未來仍有待持續關注。（科技新報：<https://pse.is/4k37lf>）

Hero Future Energies、THE ECONOMIC TIMES、ICG、CISION、Businesswire、Y Combinator、科技新報（鄭佳欣摘要整理）

【2022.10 交通科技動態】電動車充電服務公司 TERAWATT INFRASTRUCTURE 獲 10 億美元 A 輪投資

關鍵字：汽車科技、自駕車、電動車、共享汽車

日期：2022.10



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. 美國精準定位公司 Swift Navigation 獲 1 億美元 D 輪投資

Swift Navigation 成立於 2012 年，總部位於美國加州，公司主要業務為提供自動 ADAS（高級輔助駕駛系統）、無人駕駛汽車、工業機器控制、商業運輸、行動和新興大眾市場應用重新定義 GNSS（全球導航衛星系統）和精準定位技術。公司於 10 月份宣布獲由 SK Inc. 和 Potentium Partners 領投，New Enterprise Associates (NEA)、Eclipse Ventures 和 EPIQ Capital Group 等現有投資者與 FM Capital、OVN Capital、TELUS Ventures、TWM Venture Co.、Buckley Venture、Schox Venture Capital 等新進投資人參投的 1 億美元 D 輪投資。迄今為止，公司已募集逾 2 億美元資金，自公司獲 C 輪投資以來，Swift 不斷完善其全球厘米級精度的精準定位服務，Swift 的客戶遍布全球，包括汽車原始設備製造商和一級供應商、最後一哩交付服務商、行動電話和應用程式供應商以及為大眾市場應用構建鐵路、工業機器控制和物聯網平臺的客戶。（GlobeNewswire：<https://pse.is/4h76za>）

2. 市場吹冷風！14 家自駕新創上市後平均股價跌幅達 80%

Crunchbase 針對 14 家自動駕駛技術相關的公司進行分析研究的報告顯示出，過去幾年成功 IPO 的自駕車公司估值，在上市後皆出現了進一步的下跌；其中又以 2021 年上市的自駕卡車新

創 Embark 和光學雷達 (LiDAR) 新創 Velodyne 的股價跌幅最大，跌幅超過了 95% 或更多。
(INSIDE : <https://pse.is/4j2kzl>)

3. 英特爾自駕事業 Mobileye 估值恐縮至 200 億美元

英特爾上個月公開為 Mobileye 申請 IPO，預料 18 日會提出新的估值預期，但目標仍是希望 Mobileye 的股票在 10 月 26 日展開交易。Mobileye 原先預期公司估值落在 500 億美元左右，現在設定的目標低於 200 億美元，打算釋出的股數比原先規劃減少。

Mobileye 的上市對 IPO 市場而言是一次考驗，目前 IPO 市場受到通膨和利率上升、經濟衰退疑慮與股價暴跌等多重打擊，其中以科技股受傷程度尤重。根據 Dealogic 的數據，美國 IPO 市場正成為有紀錄以來最糟年度表現之一，傳統發行案所籌得的資金可能寫下 1995 年來最少紀錄。
(聯合新聞網 : <https://pse.is/4j4jec>)

4. 中國半導體發展要與美國脫鉤，自駕車晶片目標取代 NVIDIA

中國政府為達成半導體產業與美國脫鉤，即使不景氣、過去一年 3,400 家半導體企業關門，仍有企業選擇投資新興半導體企業，如新創 Robotics Horizons 獲得中國汽車大廠吉利汽車投資。也是新創的 Black Sesame Technologies 也從華為獲得資金，估算已獲 1.15 億美元投資，目標就是挑戰輝達 (NVIDIA) 的自駕車晶片。

近期輝達 (NVIDIA) 新自駕車晶片 Drive Thor 提供自動駕駛與車載技術，具 2,000TOPS 效能，比主流晶片 Drive Orin 254TOPS 足足提升一大步。相較吉利汽車投資的 Robotics Horizons 自駕車晶片 Journey 5，只有 128TOPS 性能，聲稱為 LEVEL 4 自駕設計，也將在年底前量產。雖然中國自駕車晶片技術很難與輝達 (NVIDIA) 對抗，但對於提升汽車智慧駕駛和車載娛樂，算有相當潛力。(科技新報 : <https://pse.is/4j9chd>)

5. 廣達打進通用自駕車供應鏈

廣達已經拿下美國通用集團自駕車載電腦 (ADAS Domain Controller) 訂單，並且是與通用集團聯合開發，也就是所謂的 JDM / ODM 的模式，訂單時間 4 年、共計約 1,400 萬套，預計將自 2025 年開始出貨，廣達平均每年訂單量都有 350 萬台左右。以疫情前通用集團汽車年出貨量約 770 萬台，最近兩年因為疫情封城與半導體零組件缺料影響，年出貨量滑落至 600 萬 ~ 620 萬台來看，相當於廣達在通用集團車載電腦的滲透率將達 5 成上下。(中時新聞網 : <https://pse.is/4jlg32>)

二、電動車

1. 美國電動車充電服務公司 TeraWatt Infrastructure 獲 10 億美元 A 輪投資

美國 TeraWatt Infrastructure 公司成立於 2018 年是一家為車隊建設電動車充電基礎設施的公司。公司於 2021 年 5 月建立了一個充電站網路，適用於輕、重型車隊。此外，公司在「具有戰略意義」的地點收購房地產，協助客戶電動車車隊營運。TeraWatt Infrastructure 公司於 2021 年 5 月獲得 Keyframe Capital Partners 和 Cyrus Capital Partners 的 1 億美元種子輪投資，接著於 2022

年 9 月獲得 Vision Ridge Capital Partners 領投，現有投資者 Keyframe Capital 和 Cyrus Capital 跟投的 10 億美元 A 輪投資，本輪資金將用於擴展現有充電基礎設施及收購新房地產。(Daily Clipper: <https://bit.ly/3CKNYD7>)

2. 美國電動卡車公司 Battle motors 獲 1.5 億美元 B 輪投資

美國電動卡車 Battle motors 成立於 1947 年是一家為垃圾和回收市場提供電動和天然氣卡車的公司。2021 年 3 月 Battle motors 公司收購了一家專門生產建築卡車和垃圾車底盤的製造商 Crane Carrier，並表示將為 12 個頂級市政客戶推出 Battle-Ready Class 8 重型全電動卡車。該公司將重型柴油和壓縮天然氣技術應用於電動車，提供維護成本與噪音更低的電動卡車。Battle motors 公司先後於 2021 年 11 月和 2022 年 9 月獲得 1.2 億美元 A 輪和 1.5 億美元 B 輪投資。(CISION: <https://prn.to/3gp7iyl>)

3. 英國充電裝置基礎設施公司 Connected Kerb 獲 1.19 億美元投資

英國 Connected Kerb 成立於 2017 年是一家建立電動車基礎設施的公司。公司表示由於電動車需求大幅提升，將在 2030 年底前斥資 19 億英鎊在英國安裝 190,000 支公共路邊電動車充電樁。根據英國汽車製造商和貿易商協會 (SMMT) 統計的註冊數據，2021 年電池動力車的銷量較去年同期成長 88%。隨著 2030 年新款汽柴油車銷售禁令的逼近，未來五年英國四分之一家庭計畫購買電動車。Connected Kerb 公司於 2022 年 9 月從 Aviva PLC 的全球資產管理業務 Aviva Investors 獲得約 1.19 億美元的投資，本輪資金將用於安裝公共路邊電動車充電樁的計劃。(MoneyDJ 理財網: <https://bit.ly/3SlRnxU>)

4. 光陽以 1 億美元入股的哈雷旗下電動車品牌 LiveWire 於紐約掛牌上市！

2021 年底由光陽以 1 億美元資金投資，並且取得其 4% 股權的哈雷旗下電動機車品牌 LiveWire 於 2022 年 9 月正式宣布透過特殊目的收購公司 (SPAC) 形式，於美國紐約證交所正式掛牌上市，成為 2021 年 4 月在美掛牌上市的 Gogoro 之後，第二間在美國境內掛牌上市的電動機車業者。(Yahoo 新聞: <https://pse.is/4jwvxm>)

5. Rivian 召回幾乎所有生產過的電動車造成股價大跌

電動車製造商 Rivian 於 10 月份表示將召回 12,000 多輛車，幾乎是所生產的所有電動車，以仔細檢查車輛轉向套件中的螺絲是否已適當地鎖緊造成該公司股價大跌。這次召回包括截至 9 月底生產的每輛 Rivian R1T 皮卡和 R1S SUV，以及該公司為亞馬遜生產的一些 EDV 送貨車，總共 12,212 輛，但該公司估計其中只有約 1% 存在缺陷。該缺陷涉及前懸吊上支臂 (Control Arm) 與轉向節 (Steering Knuckle) 之間的螺絲，某些車輛可能沒有完全擰緊。如果螺絲未確實鎖緊，它可能會影響前輪的對齊，可能會導致振動和噪音，並改變轉向的感覺。在極少數情況下，螺絲可能會完全鬆動，這種情況可能會導致失去轉向控制並可能發生事故。(鉅亨網: <https://pse.is/4jlrn3>)

6. 軟體定義汽車為電動車發展趨勢

鴻海以硬體與零組件垂直整合實力享譽市場，日前建立 MIH 平台也是希望能把過去資通訊經驗與模式搬到電動車發展上，然而，單靠硬體平台或許可以做出傳統機械燃油車，但在資通

訊與汽車工業融合的電動車上，就不能僅單靠硬體達成，因此，鴻海自行研發 HHEV.OS 電動車軟體平台，讓整車軟體時間序列跟功能運作，整合在一個層次中解決，以達到訊號傳輸之間降低延遲 (Latency)，及避免信號抖動 (Jitter) 造成失真誤判的狀況。

業界人士表示，汽車控制其實是先由很多領域的小電腦組成，例如變速箱、引擎、風扇、剎車等電腦，再交由下一層的系統處理，最後才交由整車來做控制，而這些軟體與程式運作速度再快，都無法達成同步處理，因此，就必須要有一個強大的底層軟體平台來做整合管理，而鴻海推出 HHEV.OS，好處是有能力的廠商能夠依循標準編寫軟體，加速導入供應鏈速度，而對鴻海將有更大優勢，就是以軟體綁住廠商與客戶，更加厚植電動車領域實力。(Yahoo 新聞：<https://pse.is/4gthdx>)

三、共享汽車

1. 美國兒童共享乘車服務公司 HopSkipDrive 獲 3,700 萬美元 D 輪投資

HopSkipDrive 成立於 2014 年是美國的一家兒童共享乘車服務公司，HopSkipDrive 主要服務公務纏身的父母，提供其接送小孩的服務。HopSkipDrive 並不是隨叫隨到，而是需要提前預訂，預訂成功後每個孩子會受到一個用來與司機確認的、專屬生成的密碼。行車過程中，家長也可用 APP 全程追蹤小孩行蹤。HopSkipDrive 於 9 月獲 Alumni Ventures、Upfront Ventures、FirstMark、Halogen Ventures、1776 Ventures、GingerBread Capital、The Artemis Fund、Keyframe Capital Partners、Cap Table Coalition、Transform Capital、1843 Capital 的 3,700 萬美元 D 輪投資 (知乎：<https://pse.is/4jx3d5>)

2. 印度共享單車公司 Yulu 獲 8,200 萬美元 B 輪投資

印度共享單車公司 Yulu 成立於 2017 年，Yulu 的平臺採用在印度營運電信商 Vodafone 的 IoT 網路，每台 Yulu 自行車都安裝了一張 SIM 卡以供定位與連線，讓 Yulu 可以即時觀看及控制他們的電動自行車，甚至提供每台自行車的使用數據及效能表現。Vodafone 在他們營運的區域擁有絕佳的網路涵蓋率，加上 Vodafone 的優異的 IoT 解決方案及 GDSP 平臺，在 SIM 卡上的部署與管理、安全的私人 APN 網路，都是讓他們選擇合作的原因。此外，為了解決印度電動車生態鏈充電設備不足問題，Yulu 提供了創新的電池交換網路系統，在當地上百家的小型雜貨店放置電池盒 Yulu Max，透過專有的 IoT 系統 App，讓維運團隊可以在電動車低電量時即時進行充電。該公司於 9 月獲得 Magna International 領投，Bajaj Auto Finance 跟投的 8,200 萬美元 B 輪投資。Yulu 提供電動出行即服務 (MaaS) 和電池即服務 (BaaS)。這筆資金將用於在未來 12 個月內擴大其車隊規模，並將電池交換網絡容量提高 10 倍。(科技報橘：<https://pse.is/4jks35>，NextBillion：<https://pse.is/4jks35>)

GlobeNewswire、INSIDE、聯合新聞網、科技新報、中時新聞網、Daily Clipper、CISION、MoneyDJ 理財網、Yahoo 新聞、鉅亨網、知乎、科技報橘、NextBillion (張嘉玲、黃薇樺摘要整理)





伍、新創 885 園地



【新創園地專欄-黃沛聲】新創企業股權結構及技術入股-以價創 2.0 為例

關鍵字：新創園地專欄、價創計畫、學研創業、技術作價

日期：2022.10



學研創業與技術作價

最近經濟部推動「科研成果價值創造計畫」，也就是俗稱「價創計畫 2.0 版」正式上路。這個計畫是經濟部技術處為因應國家科技政策與國際競爭趨勢，引領具前瞻能量之新創事業形成新興科技產業聚落，將原價創 1.0 計畫之產學合作型態，於 110 年 5 月再次轉型為「科研成果價值創造計畫」(價創 2.0 計畫)。觀察經濟部推動這項計畫之目的，是以促成、培育學界前瞻技術之新創事業為主軸，機制運作上透過部會分工串接資源方式，由經濟部承接學界前階段科研成果及孕育中之潛力新創團隊，接續協助新創團隊進行商業化發展；具體作法以「促新創」樣態計畫，推動學界潛力團隊衍生高成長潛力新創公司，同時以「育新創」樣態計畫，協助學界運用既有研發資源，強化甫成立之新創公司體質。希望能以補助學界的方式促成來自學研機構的技術能不僅僅是單純的技術研究，更能落實成為商業應用，進而成為科技產業基石。

價創計畫 2.0 之於新創團隊而言，其補助金額上限為年度 2,000~3,000 萬新台幣，大致可視為台灣一般分段募資中的種子輪資金，目的在解決新創團隊經過死亡谷階段面臨的現金缺乏挑戰。實際作法上，制度規定當取得投資人投資時，政府及學校應該補助所產出之技術，授權給價創團隊新設之公司進行商業應用，而政府及學校則於後續找到外部投資人後，取得技術出資部分股權之約當 20%比例。這技術出資取得之股權比例也與一般商業投資案中種子輪稀釋比例相去不遠，也就有機會嫁接至一般創業投資約 A 輪的資金，實為立意良善的一個制度。

跳脫單純技術框架，說出有價值的商業模式才是最動聽的故事

在過去輔導價創計畫及類似學研創業補助的創業計畫時，有幾個經驗值得特別提醒。

首先，不少學研創業團隊的創業計畫過於、甚至完全在強調「技術」層面，卻忘記這本質是個「創業計畫」。創業的核心目的是創造「公司價值」，商業元素很重要。在創業過程中，能將「技術」融合為「產品」，透過優秀的「商業模式」完成銷售，才會呈現「公司價值」。這時消費者的需求比技術來得重要得多，因此忽略呈現未來可能的實際產品以及商業模式，這樣過於本位主義的想應用某個技術，卻無法成為一個商業計畫，更難以說服評審、投資人買單。要知道技術在創業中雖然重要，但一流的技術也未必就是商業成功的保證，賣得出去才是生意。成功關鍵在於包裝技術解決應用場景的所需成為一個商業，那才是消費者掏錢的原因。

好比租片市場，過去百視達是無疑的龍頭，後來卻被 NETFLIX 取代。其實後者所提出的技術（線上傳輸）並非極端創新，卻能借用科技讓消費者有更好的使用體驗，創造出新的商業模式（訂閱制），因此顛覆了過去百視達所建立的王國；同理，雖然共享機車服務業者競爭尚進行中，但是能夠吸引消費者目光的 WeMo 勝在車輛數量較多，讓消費者能隨處找到可用的移動裝置，雖機車本身的性能未必較高，但直覺的解決了消費者移動的痛點，就能收服他們的心，創造出願意消費、甚至長期訂閱的商業模式。兩個案例都顯示，未必需要最新的火箭科技，但利用剛剛好的新科技將某種服務包裝成消費者想要的模樣，就有機會打造出新商業價值。

持股比例必須注意

此外，學研團隊獨立為公司，在投資資金挹注後，股權的分配比例上常常浮現問題。有些從校園獨立出來的創業項目，因為原始作為補助計畫主持人的教授，並沒有一同參與創業的經濟動機，教授的生活保障較高，因此通常只作為團隊公司的顧問或外部參與，但其持股比例通常不少（常見約在 20% 上下），也就可能排擠到實際負責經營的團隊持股比例，使其較一般商業創業組合低不少。這時對後續的投資人來說，究竟誰才是會實際對投資人負責的經營者，就是重要的考量重點。外聘的經營團隊是否對於公司具有足夠的向心力，技術來源的學校及教授，在取得股份後，是否願意長期繼續投入研發而對投資人的資金負責，都是投資人對外不說卻重要的關鍵，值得注意並提前規劃。

在商言商，創業計畫本質還是商業經營，不能只有技術，同時更要有商業腦袋，才能做出商業成績。只有「穿上消費者的鞋子」，先放下本位主義，找出市場 / 場景面臨到的痛點適時給予解決方案，才能「走出有價值的公司」。

黃沛聲（立勤國際法律事務所/主持律師）

【新創園地專欄-創業家實務思維（九）】淺談法律盡職調查（Legal Due Diligence）（中）

關鍵字：新創園地專欄、投資人、投資條件書

日期：2022.10



前次專欄文章中，我們先就法律盡職調查的功用與目的、可能須執行該調查程序的使用者與時點，及一般執行該調查程序所可能經歷的三個階段流程，作了概略介紹。本次專欄文章則續從實質面進行討論，也就是一般法律盡職調查所可能查核的內容概要；基於篇幅考量，將先介紹「公司組織基本資訊及資本組成相關」、「勞工及受雇者相關」、「資產狀況相關」、「營運及重要契約相關」等事項。

一、法律盡職調查查核內容概要

無論是以口頭、簡報或整份書面形式呈現調查報告結果，有些基本資訊及簡要介紹是必須要在報告中事先載（講）明的；例如，該次調查報告的委託者與受查核標的、執行該次法律盡職調查主要係為何種交易目的，以及查核期間等。

所謂查核期間並非係指該次調查程序所執行的期間，而是指定特定時間段（如某年月日起至查核日止，通常會抓查核時點前二至五年期間不等），並僅審閱標的公司於該特定時間段的相關文件資訊及事實背景等之期間。之所以會設定查核期間，一方面除了有查核效率及時間性限制外，更重要的是成本考量。畢竟如前所述，法律盡職調查的目的主要是瞭解標的公司的現時狀況，以及評估未來公司潛在的發展性與相關風險；所以，納入過多太過老舊或過時的相關資訊，難免會事倍功半且失焦。當然，有時久遠的資訊仍可能對於評估前述二目的有所助益，只是在效率及成本權衡下，而不得不取捨；所以，設定查核期間也會讓報告閱覽者瞭解到，本份報告的極限及其所無法涉及的範圍為何，並將此權宜下的限制，納入評估。同樣地，被調查方（標的公司）如果無窮盡地提交資訊，也等於將其暴露於更難控制之風險中，而非其所願意。

此外，若是於調查程序中將涉及到國外資產或標的，有時亦會在報告中載明查核及分析所適

用之準據法為何，以俾報告閱覽者知悉查核分析的依據，以及評估若未來如有適用不同準據法下，所可能產生的相關風險。

法律盡職調查的查核內容，一般可概略分為以下幾大類，分別為：「公司組織基本資訊及資本組成相關事項」、「勞工及受雇者相關事項」、「資產狀況相關事項」、「營運及重要契約相關事項」、「智慧財產權相關事項」、「訴訟等爭議事項」及「其他事項」等。此外，尚有「財務及稅務資訊相關事項」須待查核，惟此部分大多係 FDD 之範疇，並由會計師執行調查程序；在法律面上，主要會側重在公司買賣資產或相關投資債權上，是否有符合相關法規的要求。

(一) 公司組織基本資訊及資本組成相關事項

此部分主要會請標的公司提供現行公司組織架構、背景和內規等相關資訊，以及與股東等投資者相關之協議。

關於前者通常須檢視：公司及其關係企業營運所需之登記文件等函文證書（國內公司部分為最新的變更事項登記表及工廠證/函文，國外公司部分即為 certificate of incorporation。此外，如依標的公司經營業種而須特定許可證或證明書時，亦應一併附上）、集團架構圖、公司管理/組織架構圖、股東與董監名冊，及查核期間內的董事會與股東會議事錄等。關於後者通常須檢視例如股東協議等文件（如有），確認是否公司與特定股東間，是否有特殊權利或義務的限制性約定。

透過查核此部分文件及資訊，通常可快速檢視標的公司的背景資料及日常營運上，是否有符合相關法規的最低需求；特別是在標的公司所營事業需要中央或地方政府特定證照、執照，或需要一定數量或規模之特別技術人員時，更應留意標的公司是否有達到基本的法遵需求。

此外，標的公司的股東間，若存有類如「股東表決權拘束契約」等協議的話（以標的公司為非公開發行股票公司為限），該等協議的約定內容，有時亦將影響投資/收購公司的意願及估值，還請留意。

(二) 勞工及受雇者相關事項

在新型態公司如雨後春筍般湧現的當代，特別是在知識及技術密集的高科技產業中，對於標的公司下勞工等受雇者相關事項的掌握，對於判斷標的公司未來營運前景與價值，亦頗為重要。

此部分主要會請標的公司提供的相關資訊，可概略歸納為三大部分：

1. 勞雇關係背景事實部分

此部分主要會請標的公司提供如員工及高階委任經理人名單、正職/兼職/派遣員工僱用情形說明、標準員工聘僱契約、定期勞動契約、派遣或借調契約或其他與勞工相關之契約、管理階層及技術人員委任契約及其他薪酬協議、標的公司與勞動仲介所簽訂之勞動、派遣協定，以及標的公司與工會締結之團體協約或有具體約定承諾事項之勞資會議記錄等文件。同時，如果標的公司有跨國跨境員工，也須留意當地勞動法規，各國對此多有不同規範，像是近日美國矽谷科技公司裁員潮，很多是因為其勞動契約採 At-will employment 型態，和台灣的勞動基準法架構就有一定的差異，這些都應予以了解，以避免造成評價上的誤差。

另須注意的是，標的公司提供此部分相關資料前，應先確認是否已有滿足個人資料保護法等

相關法規之要求。

2. 規章制度相關部分

此部分主要係請標的公司提供公司與員工事務相關之內部規章，如工作規則(須請標的公司併同提供主管機關之核備函)、員工手冊、行為準則、職工福利委員會組織章程、職工福利金之數額、提撥情形及運用辦法等相關文件、員工分紅入股或認股權等激勵計劃及相關文件、標的公司與員工保險相關之契約或制度(包括勞工保險、全民健保及其他員工保險等)相關文件、勞工安全及衛生相關措施資料等文件。

這裡所提及的內部規章等文件，並非每家公司都必須存有，而需視公司規模、業種等背景資訊而定。所以，前述「公司組織基本資訊及資本組成相關事項」的查核內容及結果，也會影響到標的公司於此部分所提供之相關文件是否充足、是否符合相關法規之認定。

3. 勞資爭議預防及處理相關部分

此部分主要係請標的公司提供查核期間內所發生之勞動事件、勞工主管機關調查或處罰狀況等相關文件；此亦包含性騷擾處理紀錄、性別歧視處理紀錄等相關文件。

這裡提及的相關文件，某程度可能會與下述「法規遵循及爭訟事項」部分所要求提供之資訊重疊。然而，基於勞動事件的特殊性，以及員工人才對於標的公司價值的重要性，與勞動相關爭議的查核，有時亦會獨立於此專章中進行。

(三) 資產狀況相關事項

此部分主要係請標的公司提供其所有、承租或使用之不動產和動產相關文件，如不動產權狀、土地與建物謄本、動產登記文件、主要設備清單，以及相關租約或使用契約；該等資產上如有設定抵押權、質權或其他負擔的話，相關契約及文件亦應一併提供。此外，這裡通常也會請標的公司提供於查核期間內，公司名下不動產及主要資產的處分交易狀況及相關契約文件，以俾掌握實體資產動向。

此部分事項的掌握，對於投資/收購公司的意願及估值，亦頗為重要。雖然在查核標的公司財報等事項時(通常為FDD之範疇)，一般亦得瞭解到標的公司名下資產的帳面價值。然而，在相關動產或不動產為向他人租賃或使用借貸等情況下，標的公司可在可預期範圍內是否能繼續使用，通常亦會影響該公司的營運可能性，進而成為投資/收購公司的應評估要點。

(四) 營運及重要契約相關事項

此部分主要係請標的公司提供除了其他專章事項所需求契約外，其他對於標的公司經營運作上可能會產生影響之所有重要契約文件。

一般於此部分會進行查核的有標的公司的主要業務契約(如消費契約、供應契約、經銷契約、代理銷售契約、授權契約等)，以及其附隨契約(如供應商產品來源之契約、與供應商簽署之契約、保密或競業禁止協議等)。

此外，標的公司組織變動相關的契約文件(如合併契約、股權收購契約、資產收購契約、股份交換或轉換契約、分割契約或類似之契約或協議等)、標的公司與關係人交易清單與相關契約

文件（如股東借款標的公司之消費借貸契約等），以及與標的公司營運相關保險事項之文件（如董監事及經理人責任保險、財產損失險、公共意外責任險、產品責任險等），也會是此處查核的重點。

除了從契約性質及內容來判斷個別契約是否對於標的公司係屬重要外，有時亦會以契約交易或所涉金額額度，來作為重要與否的評判標準（如設定新臺幣 100 萬元以上者為重要）。故標的公司與第三人簽訂之若干契約，如委任服務契約、保證契約、信託契約、聯合議價契約等，均可能列入此部分之查核範圍。

從以上可知，此部分的查核內容十分龐雜繁瑣，故執行調查程序的法律團隊，雖原則上仍會進行全面審閱，但主要仍會側重在日後有可能會影響投資/收購公司的以下幾點（這也是法律盡職調查報告中，通常會主要呈現契約重點），亦即：契約當事人數與人別、該契約債之要旨、控制條款（change of control）、轉讓條款（assignment）、契約期間與終止條款（termination）、契約價額，以及準據法和管轄約定等事項。

二、小結

本次文章簡要介紹了法律盡職調查的查核形式，及查核報告所可能呈現的部分調查事項內容與應特別著重的方向。下篇文章將續行介紹查核報告所可能調查的其他內容，並將概略說明法律盡職調查執行時間及應注意事項。

陳全正（眾勤法律事務所律師/副所長）、林勇麒（眾勤法律事務所資深律師）

【新創園地專欄-邱重威】新創與投資人的距離— 從現金流看新創企業發展

關鍵字：新創園地、新創、策略性投資人、創業

日期：2022.10



「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臺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。在資本寒冬來臨之際，新創面臨生存戰，現金流管理尤其重要，本月的專欄邱重威主任提醒新創重視 **burn rate**、現金流管理、商業模式與創造營收，才能吸引投資人目光。

以前和投資先進去看投資案時，投資先進總喜歡問一個問題：「請問貴公司每月的 **burn rate** 是多少？」若遇到資金不是那麼充裕的公司，還會追加一個問題：「請問現金水位還可以撐多久？」來作為投資與否的判斷依據之一。問「**burn rate**」的目的，不外乎在於想了解創辦人是否把錢花在刀口上？究竟是把投資的人錢大手大腳的花掉？還是把錢揣在衣袋裡捨不得花？而多問了現金水位，就可以知道如果這一輪資金沒到位，公司還能活多久。以下這個案例，就是要跟大家分享「**burn rate**」對企業的重要性。

第一次接觸

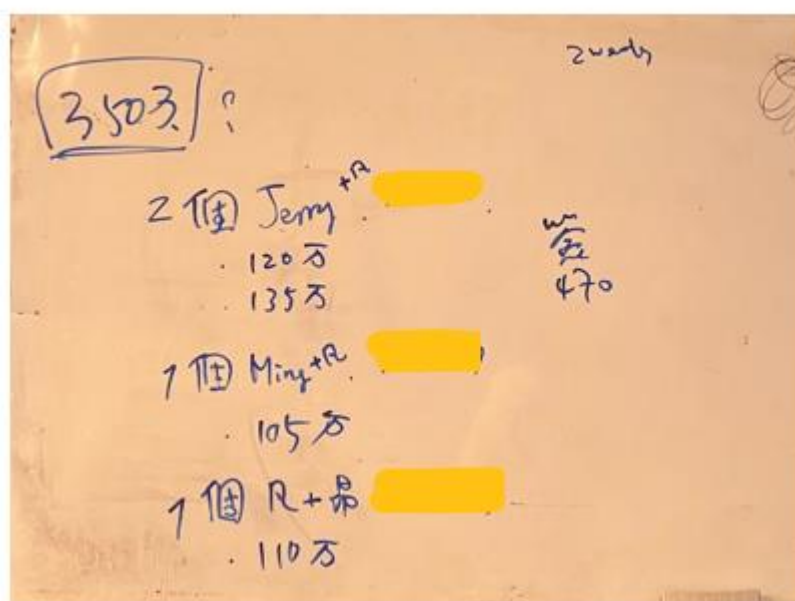
A 君，是一個頂著博士學位，知名實驗室出來的創業者，剛開始跟他接觸，是因為共同協助

傳統產業進行數位轉型。由於有共同的朋友，也有機會透過訪視進一步了解 A 君公司的營運狀況。在一次的訪視後，A 君說了一句話：「主任，您可否以後來輔導我們，我覺得很少顧問了解新創企業該怎樣發展？」我：「其實我也不太了解，更何況我不是顧問」。但總覺得 A 君似乎聽得下去外人說的話，所以就開始為期每月一訪的頻率，稱不上輔導，但慢慢引導到我所了解正常企業的營運模式。

再次訪視

第二次訪視，我要 A 君盤點未來一年的現金流入與流出，預估未來一年資金到底是否有缺口？其實談的就是 burn rate 與現金水位的狀況。其實不用預估，答案當然「是」，這是典型新創公司不注重業務發展，或是再更進一步的說，不重視商業模式，所導致出來的結果。A 君公司比預估的再悲觀一些，二個月後資金就產生缺口了。

通常遇到這樣的公司，以過去的經驗，大概可以斷定，公司已經撐不下去，怎樣善終才是正道。但與 A 君溝通過程中，發現沒有想像中悲觀。其實作法不外乎討論如何開源節流，除了可以用應付期間拉長、薪資減半掛帳等變形作法，以減緩資金流出速度之外，另外更重要的是，加快現金的流入，策略上包含對外募(融)資、應收帳款期間縮短，更重要的是，逼 A 君對於業務的承諾，讓企業主正視，沒有營收，其餘免談。如下圖 A 君在白板下寫下的業務承諾。



從上圖可以看出，A 君公司現行商業模式是以專案收入為主，為了避免 A 君接了一堆業務，但是又賺不到錢，因此逼著 A 君把預估的專案訂單，以現金流量為基礎，將每個專案可能會產生的現金流出與流入放入現金流量預估表中，以作為 A 君在未來第一個營業管理的工具。

由於擔心因為專案收入的關係，還要因應專案準備一堆周轉金，造成「接越多，死更快」狀況發生，所以我們預計下次討論的內容是公司定位與商業模式，由於 A 君公司狀況仍在加護病房，就改成二周後訪視，並且約定每次都要看現金流量預估表。

三顧茅廬

第三次訪視，其實已經找不到其他時間了，所以我們只好安排在雙十連假第一天，A 君已經

準備好跟我們報告的資料，並且看起來心情愉悅許多，看起來有時候企業的問題能否解決，不再是現實端有沒有現金可以支應，而在於有沒有「希望」。首先我們先看到的是 A 君對自己企業的定位與看法。

看起來 A 君已經接受，如何有效複製成功模式，進行業務拓展，是企業生存的重點。因此，我們先一致接受了 2022 年主要收入就是「專案收入」，而 2023 年，將會是「產品元年」，要如何有效的做出一標準化商品做為帶路雞，可以打入某特定產業，成為 A 君公司下階段資源投入的重點。

當然，我們有聚焦一想法，但由於江湖一點訣，說破不值錢，所以作者也不方便在此大書特書，但由於從技術角度，標準化商品(帶路雞)進入門檻太低，所以與 A 君討論之後，先確定商品要如何包裝，讓不見得這麼懂數位轉型專業的 SI 可以賣給不專業的產業需求端，並且與上游零件商談好合作模式，力求不堆積庫存，不積壓資金，帶路雞商品可以不賺錢，硬體維護由零件商負責，軟體維護由 A 君企業負責，各司其職，以求攻下該產業最大市占率。

Burn rate 看什麼

或許很多新創企業，會跟我說，「貧窮限制了想像」，其實我也不否認；但有時候我必須說「想像會扼殺了發展」。因此，從投資人的觀點，如果公司就是短期不能賺錢，還要持續投入資金進行商品研發、市場開發等，也就是「想像遠超過發展」的公司，這時候「募資」能力就變成一個重要考量，錢可以燒，但公司估值也要能夠同步提升。

懇切的叮嚀

有時候新創企業需要陪伴，在陪伴過程中，建立信任感，一起解決問題，找出合適的商品組合，建立可獲利的商業模式，成功對接策略性投資人，是我們工作小組最大職志。但請新創主永遠記得一件事，「現金」是不可斷鏈的，因此不管是即早讓獲利發生，或者是讓現金先進後出，或是有超強的募資能力，都是讓企業維繫下去的關鍵。

邱重威（中華民國全國創新創業總會/新事業部主任）

注釋

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；建立產業互動平臺，創造產業垂直整合機會，讓投資者與被投資企業互蒙其利；結合創業楷模資源，擴大總會在創業

投資、輔導領域的能量與影響力。現行共計 100 餘位海內外創業楷模共襄盛舉。

【新創園地專欄-徐慶柏、楊孟芯】經濟學視角 下對投資與創業競賽活動的觀察

關鍵字：新創園地、新創、早期投資人、創業

日期：2022.10



自 2015 年至 2022 年 6 月，FINDIT 平台辦理了 32 場媒合會，新創申請參與案件數 1,667，入選媒合會新創達 473 家次，投資人參與人次 1,414，累計促成新創獲投交易 143 筆，獲投金額則超過 33 億新臺幣，促投比率達 30%（獲投交易筆數/通過家次）。在參與審查過程中累積了審查人員寶貴的意見，此外 FINDIT 平台也透過與創育機構合作辦理了多項活動；據此，本文希望透過 FINDIT 平台歷年活動的辦理經驗以及對外參與活動的觀察，以研究者的角度，針對活動審查、利害關係人（如：投資者、新創企業等）的篩選過程與思考的重點進行分享，供各界參考。

立場不同評估新創企業的重點就不同

無論是政府或是民間常會透過活動辦理達成特定目的，以政府鼓勵創新創業的角度來說，首要目的無非是希望達成協助新創企業成長、改善籌融資環境、活絡早期投資資金市場、增加企業間合作機會以及協助現有企業找尋新的發展動能等目的。對於民間中大型企業而言，則希望透過活動辦理達到現有業務推廣，技術或產品開發後找到新的應用方向，或是為形成標準所進行倡議等實質效果。

先不論活動辦理目的如何，這些活動在各界大力支持之下，從學生創業競賽到特定領域或是特定技術的應用競賽都在各個場域中密集地的辦理。例如：新創基地、展演中心、共同工作空間...

等，都看的到線上線下輔導課程、分享會，或甚至是國內外性質 Demo Day、商品或服務展示、交流說明會、商機或資金媒合會，再加上中大型企業以及新創企業本身自主辦理的活動，讓創新創業這件事在經濟社會中出現蓬勃的榮景。

在這番榮景之間，作為研究者不禁聯想到一個問題，那就是：活動代表資源傳達以及合作契機，那麼在時間與資源有限的情況下，利益關係人彼此間如何有效率地找到適合的合作對象？投資者與被投資者如何找到適合對象？企業如何找到適合的合作新創團隊？上述問題就關乎到「篩選機制與重點」這件事。

對於民間企業而言，不論是以投資或是技術與商業合作等方式與新創協同作業，篩選機制相對較簡單，但評估過程可能就較具挑戰性。在市場面，企業在意的是新創解決方案所帶來的商業價值與未來市場成長潛力；在技術與人才面，企業在意的是重置成本與技術誰比較具優勢。中大企業憑藉本身的資源優勢，經營者得以從各式的財務數據與相關的預測，對新創的合作方案進行財務可行性分析；常見的如：淨現值（Net Present Value, NPV）、內部報酬率（Internal Rate of Return, IRR）、折現後回收年限（Discounted Payback, DPB）分析（此處不是針對新創公司本身的財務分析，而是新創的產品或是服務作為一門生意，能創造出多少價值；其與企業自行開發或是相似的解決方案所創造出來的價值或機會成本相比，有沒有比較利益）等。然而各式評估方式所需要的參數設定複雜，必須要有豐富的產業經驗方能執行。

如果是從機構性投資者的角度，最大的目的在股權的投資獲利，因此篩選新創的重點大致分化為人才、資金、市場與技術等。在人才部分可能著重在團隊、發展潛力、對外合作/關係經營，在資金面可能會關注財務、資本額、股權結構、退場方式、估值、前一輪投資者等議題；而市場面可能關心的是商業模式、獲利能力、市場定位、競爭對手、產品或服務競爭力、社會貢獻、PMF（Product-Market Fit）、企業/產業風險等議題。最後在技術面，專利/技術深度及領先優勢，則是眾多投資方普遍關注的重點之一。

資源有限下的「最適」與「公平」之間

有別於中大型企業與投資者等民間單位透過活動辦理，找尋與新創合作機會的篩選原則，政府計畫在資源有限以及配合政策方向的前提下，更在意資源分配的公平性以及如何篩選出較適合的資源接受者。這樣的篩選理念，可能會產生出受益新創不是當下「最優秀」、「最傑出」者，以創業競賽作為例子來解說，或許比較容易理解。

在一般創業競賽的流程中，會先由徵選新創企業進行簡報，其後由評審進行評分以及點評，或者可能初選情況下的文件審（資格審）。無論有沒有與新創交流過，審查人員都必須依據自己的專業經驗進行評比，這時候個別審查結果就可能就非常主觀，而整體審查結果卻可能非常「平均」，更好的狀況是貼近「中位數」。這樣的情況可以下述本文所設定的評審結果作為輔助說明。

評審A的偏好：甲 > 乙 > 丙 > 丁 > 戊

評審B的偏好：丙 > 乙 > 戊 > 甲 > 丁

評審C的偏好：戊 > 乙 > 甲 > 丙 > 丁

進一步如果依據排名進行給分，則第一名5分，第二名4分，第三名3分，第四名2分，第五

名 1 分；依據這樣的規則，評審可得到下述結果：

甲 - $5+2+3=10$

乙 - $4+4+4=12$

丙 - $3+5+2=10$

丁 - $2+1+1=4$

戊 - $1+3+5=9$

以得分來說，乙拔得頭籌，其次依序是甲與丙同樣居於次位、戊第三，而丁則是末位。仔細觀察評分結果可以發現，評審 A 與評審 B、C 對甲和戊的偏好順序是不同的；評審 A 認為甲比戊整體看起來較佳，而 B、C 評審則偏好戊勝過於甲。這樣的結果可能是因為不同的評分視角所造成的，而這也就出現經濟學常見的「投票悖論」(The voting paradox 或 Condorcet paradox)。三位評審的眼中，甲、丙與戊各自受到不同評審的青睞，在不同的人中是最優秀的；而乙沒有獲得任何評審的最佳順位，但由於「綜合表現」、「平均水準」是最佳的，因此突圍而出。

如果是體育競賽，跑第一名者就無庸置疑是第一名；而在投票或是群體決定的結果，就可能出現次佳者是「最適合當選」第一名的情況。這種結果雖然不盡如人意，但卻可能「默默地」符合不要產生資源分配不公平的預期。政府資源對於真正優秀處於前 5% 位置的企業，其邊際貢獻率是相對小的 (越是優秀的企業，需要的資源更多，但在公平原則之下，政府難以將資源集中分配給特定企業)，但對於 70-80 分，想要往 90 分或更高位置成長者，卻可能創造出更高的效益。

高風險與幂定律下的投資決策

以投資者的行為來觀察，看 100 件案子，投資其中不到 10 家的新創企業，可說是業界常態；如以 FINDIT 平台資料作為比較基礎，申請募資的新創都被審查委員做過初步審視，從申請到獲投的交易比例為 8.5% (獲投交易筆數/新創申請參與案件)。對於早期投資者而言，投資決策多半帶有一絲絲的賭博意味，能做的就是盡量排除非系統性風險，做好盡職調查以及市場分析研究的基礎功。

市場中企業成立不到 10 年，估值達標 10 億美元以上，未在股票市場上市的科技公司被稱為獨角獸公司。依據 CB Insights 於 2018 年曾對 2008 至 2010 年在 1,119 家美國募集種子輪資金的科技新創公司，從第一輪募資到 2018 年 8 月 31 日的發展狀態進行追蹤；其研究報導指出研究發現公司持續成長成為獨角獸的機率相當低率。幸運的是有一小部分公司透過併購出場，第二輪募資中有 14% (158 家) 透過併購出場，隨著募資輪次增加，透過併購出場比例逐漸下降；然而，整體來看僅有 1.07% (12 家) 的新創企業能成為獨角獸。顯然如果以併購或上市作為成功退場的定義，能走到這個階段的新創企業比例上並不算多數。

上述的情形大事上符合「幂定律」(Power law) 的法則，而其描述的是微小變化如何產生不成比例的結果的概念；其可被進一步解釋為，隨著事物的發展，其規模與次數成反比，規模越大 (短時間內獲得高估值，成長至併購或上市等出場情形)，發生的次數就越少，這樣的一個概況。

幂定律與人類社會和自然世界所發生的現象交織在一起，以至於人們在其機制運行時往往

從早期投資者的角度來看，篩選機制與結果就可能與競賽的遴選結果有很大的差異；更多時候，在做好非系統性風險控管的前提下，從微小的蛛絲馬跡，在符合邏輯與直覺判斷下，投資者試著找出高成長潛力的新創，而這眼光往往是獨到的。當然，早期投資者在進行投資後，透過後續投後管理協助企業持續成長，期間仍需要有「幸運女神的光顧」才有機會成為那1%。

在了解創業競賽、投資者投資決策與新創篩選的關係後，本文希望透過分享平台辦理活動的經驗，協助新創與各界潛在合作伙伴們了解，FINDIT 平台投資者過濾以及機制設計的全貌。

接受資格

1.天使投資組織、2.創投(VC)、3.企業投資部門(C/CVC)、4.個人天使投資者、5.具引資功能組織或協會

A 現有成員推薦

推薦資格：參加過煤合會，並完成投資人資料填寫之平台會員

B 平台主動邀約

平台研究團隊透過活動參(如:社群或組織聚會、演講、交流會)與公開資料收集(如:早期投資相關新聞、資料庫等)，主動挖掘活躍或潛力早期投資者

C 主動報名(公開招募)

透過平台定期辦理的資金煤合會、募資講座、臉書粉絲團、月報主動傳遞招募訊息，並請平台合作夥伴協助發布招募資訊

篩選機制 <針對來源A>

背景調查
(針對投資意願)
公司登記、社群與新聞媒體、公司或組織官網、會員間確認

通過

- 邀約參加煤合會
- **登錄投資者清單**
- 案源引薦服務

不通過
不通過者，一律進行約訪

拒絕約訪者，一律婉拒煤合會報名

拒絕約訪者，婉拒煤合會報名

台安傑德爾天使投資股份有限公司
T& Angel Investment

投資階段

主要投資領域 • Healthcare - Medical Device - Medical Equipment - Biomedicine - Biological Material - Genomics & Diagnostics - Mobile Tech - Food - Hardware

投資規模
100萬-500萬美金起

投資地區

官方網站

投資機構簡介

台安傑德爾(T& Angel Invest)是由以天使投資專業背景投資家所組成，知曉半導體產業內外，包含具備的人脈、最即時的管理智庫、有經驗、靈活模式、人力資源豐富、內控嚴密、可以迅速有效協助您。

投資案例

FINDIT 平台的命之一為提升投資訊息的透明度，協助新創企業瞭解如何接觸早期投資人、尋找早期資金；對於平台的經營來說，投資者、新創企業以及各界合作夥伴同等重要。對於進入

資金媒合會者，必須維持一定的互動與交流品質，在服務能量與時間有限下，必須對來參與的新創與投資者都做好事前的基本資訊掌握的工作，以利任務的執行。

結語

從政府資源傳遞與創業競賽辦理，投資人找到適合投資的標的公司，再到 FINDIT 平台遴選投資者的機制，可以觀察到，所有的正向結果都來自各界的努力，政府、單一企業、或甚至是個人，是無法獨立做到提升整體創新創業環境這件事。關於提升早期資金市場資訊通透、提升合作契機以及促成更多的早期投資，需要的是各界持續對 FINDIT 平台的支持，未來也請各界持續不吝賜教。

徐慶柏 (台灣經濟研究院研究六所 副研究員)、楊孟芯 (台灣經濟研究院研究六所 助理研究員)

資料來源

CB Insights (2018), “Venture Capital Funnel Shows Odds Of Becoming A Unicorn Are About 1%”, <https://www.cbinsights.com/research/venture-capital-funnel-2/>

【臺灣新創圈熱點-2022 No.11】證交所再祭出 創新板鬆綁政策，近期 2 家新創登錄戰略新版

關鍵字：臺灣新創圈熱點、新創、投資活水、創新版、戰略新版

日期：2022.10



FINDIT 研究團隊從今年起，將動態彙整最新的新創資金活水、國內新創圈重要新聞與相關政策消息，提供給關心這個議題的朋友。近期在新創相關政策方面，證交所調降「創新板」上市市值標準至 10 億美元，轉板年限縮短至 1 年。在新創資金活水方面，新世代的創投公司 Venture+ 第一期基金 7.5 億元銀彈到位，鎖定臺灣軟體新創。至於近期新創登板消息，包括：玩美移動 10 月底赴美掛牌、循環經濟的益鈞環保、獨創鎢金屬循環技術的聯友金屬陸續在興櫃戰略新版掛牌。

《新創募資相關政策大放送》

1. 創新板上市市值鬆綁至 10 億元 轉板年限縮短至 1 年

為打造出更適合腦力密集、輕資產新創企業的籌資環境，證交所在 2022 年 9 月 21 日宣布，參酌亞洲鄰近國家制度，調降「創新板」上市市值標準，第一類上市市值將從 15 億元降為 10 億元，營收條件現行最近四季財報合計不低於 1 億 5,000 萬元門檻，調整為 1 億元，第二類生醫類市值門檻由 30 億元，同步調降為 20 億元，但第三類市值維持 40 億元不變，申請轉板年限由上市掛牌日起屆滿 2 年縮短為 1 年。

證交所表示，網路、行動手持裝置快速發展，帶動 IoT(物聯網)、AI(人工智慧)、大數據等新創企業快速發展，打造創新板的目的是，就是為了上述擁有關鍵核心技術、創新能力或創新經營模

式的企業，有進入資本市場籌資的機會。資金投入對於新創公司發展極為重要，這次調整創新板規章，是為讓新創企業能夠及早進入資本市場，進而降低籌資成本。

證交所這次調整創新板規章主要有 3 大重點：第一，調降「創新板」前兩類上市市值標準，第一類鎖定產銷尚未達規模經濟或輕資產的公司，例如電商、數位科技及軟體服務業等，第二類為生醫類。第一類上市市值從 15 億元降為 10 億元，上市營收條件由最近 4 季財報合計不低於 1 億 5,000 萬元調降為 1 億元；第二類生醫類市值門檻則由 30 億元調降為 20 億元。

第二，創新板公司一旦符合上市條件，得申請轉列上市公司掛牌交易。為避免轉板條件限制，影響創新企業評估申請上市意願，參考鄰近亞太地區證券市場規定，將申請轉板年限從上市掛牌日起屆滿 2 年縮短到 1 年。

第三，針對證券承銷商端相關業務，增訂「應提出承銷股數逾 300 萬股者得以不低於 300 萬股」承銷股數下限的但書規定，可提升資本額較大新創公司的配售效率，適度減少市場胃納不足的風險，且兼顧創新板上市規章的合理性及彈性。同時承銷商委任期間，調整為上市掛牌日起至其後 3 個會計年度為止，以分散承銷風險，但證交所會視個案狀況延長委任期間，以保留強化監理措施彈性。

證交所表示，創新板建置目的，是要發揮資本市場扶植創新企業成長、茁壯的育成功能，助其擴大營運、吸納優秀人才，發展過程中持續多元招商引資、加強市場溝通，並適時檢討訂定更為合宜的上市條件規範，希望將此一板塊打造為亞太地區科技創新事業的上市新品牌。

- 相關報導：臺灣證券交易所，2022-09-21，<https://to.findit.org.tw/4jpskr>、聯合報，2022/09/21，<https://to.findit.org.tw/4jg5bj>)

《新創資金活水大放送》

1. 新世代的創投公司 Venture+ 第一期基金 7.5 億元銀彈到位！鎖定臺灣軟體新創

Venture+是新世代的創投公司，甫於 2022 年 2 月成立。前 91APP 財務長莊豐賓、蔡慶祥等人共同創辦。2022 年五月，Venture+完成了 2,500 萬美元(約新台幣 7.5 億元)的第一支基金，有限合夥人包含電商、光電、雲端服務、遊戲產業等產業，投資對象以臺灣軟體新創為主，投資階段落在 Pre-A 輪到 B、C 輪這個區間，投資金額則是 50 萬到 500 萬美元之間。

之所以名為 Venture +，重點在「+」加值，除了資金之外，Venture+將新經濟產業最適合的策略、作法、規劃、資本等綜合經驗，務實帶給新創技術公司，協助其走得更快更好，大幅減少學習曲線及機會成本。Venture+最看重「使命感」與「大局觀」2 大特質的團隊。目前 Venture+日前宣布投資金融科技新創 Fugle，除了 Fugle 外，Venture+也積極與多家軟體新創接洽中。

- 相關報導：Meet 創業小聚，2022/10/03，<https://to.findit.org.tw/4j3rgu>

《新創登板消息》

1. 玩美移動月底赴美掛牌！估值上看 14 億美元

供應數位影音多媒體的全球性軟體公司訊連科技在 10 月 1 日宣布，旗下轉投資的美妝時尚科技公司玩美移動 (Perfect Corp) 與美國上市特殊目的收購公司 Provident Acquisition Corp.合併

上市的相關登錄申請文件 (F-4 文件)，已經獲得美國證券交易委員會 (SEC) 審查生效。Provident Acquisition Corp.將在美國東岸時間 10 月 25 日早上 9 點 (臺灣時間 10 月 25 日晚上 9 點) 召開臨時股東大會，以批准該上述合併。而關於合併案的最終生效日，預計會在 Provident 臨時股東會通過、雙方滿足合併案相關其他慣例交易條件後完成。無論是 F-4 案生效，或者 Provident 合併案的正式招股說明書 (Proxy Statement / Prospectus) 完成，兩者皆可視為玩美移動預計在紐約證券交易所 (NYSE) 掛牌、成為上市公司的重要里程碑。

玩美移動自 2015 年從訊連科技獨立，憑藉臉部 3D 建模及 AI 深度學習技術，提供美妝品牌虛擬產品試用、臉部偵測分析與數位科技服務。目前，全系列 App 的總下載量突破 10 億次，整間公司估值上看 14 億美元 (約新台幣 392 億元)。

(數位時代、Meet 創業小聚，2022/10/04，<https://to.findit.org.tw/4gpw3s>)

2. 點石成金-獨創鎢金屬循環技術的聯友金屬，在 9 月 30 日以每股 95 元掛牌戰略新三板

聯友金屬科技公司於 2020 年底開始接受輔導登錄創櫃板，2021 年 9 月 17 日正式登錄創櫃板，股票代號 7610。接著在 2022 年 8 月 31 日送件申請興櫃戰略新三板，在 9 月 30 日以每股 95 元價格掛牌戰略新三板買賣。聯友金屬送件時資本額為 2 億 746 萬元，2021 年業績，營收 4 億 61 萬元，稅後純益 6,247 萬元，每股純益 4.89 元。

聯友金屬於 2018 年 5 月在屏東縣枋寮鄉屏南工業區建廠，為臺灣首家以「循環經濟」概念，將回收之硬質合金還原成鎢、鈷金屬原料的公司，目前主要產品為鎢酸鈉(Na₂WO₄)及碳酸鈷(CoCO₃)。主要銷售客戶包含金屬消費品製造商及金屬原料貿易商，全球客戶範圍包含美國、以色列、奧地利、越南及日本等國家，以短短 2 年期間成為全球鎢酸鈉出口量第 3 名。根據 FINDIT 掌握的投資資訊，聯友金屬在 2021 年曾獲得華南金創業投資股份有限公司、國發基金的投資。

(聯友金屬科技官網，<https://www.lianyoucorp.com/index.php?lang=tw>、工商時報，2022-09-30，<https://to.findit.org.tw/4hmm9e>)

3. 打造「廢棄尿布」循環經濟的益鈞環保，10 月 19 日將正式登錄興櫃戰略新三板掛牌交易。

在政府「5+2 產業創新計畫」政策驅動下，臺灣催生出技術領先全球的「廢棄尿布」循環再生利用新事業-益鈞環保科技公司，成立於 2019 年，總部位於桃園市蘆竹區，掌握自有獨家專利技術，為臺灣首家建立「廢棄尿布」循環再生利用自動化產線的循環經濟新尖兵。繼 10 月 11 日股票公開發行，19 日將正式登錄興櫃戰略新三板掛牌交易。

有鑑於「廢棄尿布」日益嚴重的環保問題，2019 年益鈞環保以自有專利技術成功開發出廢棄尿布循環再生利用解決方案，團隊自行設計開發廢棄尿布處理設備、製程，可將廢棄尿布資源化，有效分離糞尿以及有害物質，處理過程中的用水，也可 100%回收利用。今年七月益鈞環保取得桃園市蘆竹區工廠土地後，快馬加鞭進行第一條日處理量 100 噸的全自動化產線的設計開發、安裝、試車等工作，預計第四季完成產能建置，計畫一年內取得特許執照正式營運，成為全臺第一家「廢棄尿布」循環再生的創新企業；透過落實 ESG 概念的低耗能、高效率還原回收達成高經濟效益，未來將從專利藥劑、技術授權、整廠輸出、原物料販售、碳權等實現獲利。

(工商時報 · 2022/10/11 · <https://to.findit.org.tw/4j2hsr>)

林秀英 (臺灣經濟研究院研究六所/副研究員) 整理

【臺灣新創圈熱點-2022 No.12】IAPS 及台本基金，帶領台灣新創邁向國際

關鍵字：臺灣新創圈熱點、新創、加速器、IAPS、台本基金

日期：2022.10



IAPS 起源及使命

國立陽明交通大學產業加速器暨專利開發策略中心 (Center of Industry Accelerator and Patent Strategy, 以下簡稱 IAPS) 於 2013 年成立，當時在以育成中心為主的年代，作為全國第一家由學界成立的育成加速器，IAPS 的創辦人黃經堯教授致力於打造一個能提升台灣在世界舞台重要性，且帶領台灣新創拓展國際的平台。

IAPS 首先以亞洲市場為主軸，成立亞太加速器網絡聯盟(Asia Pacific Accelerator Network, AAN)，廣邀亞洲的加速器夥伴參與，每年固定集會交流市場商機與合作機會。同時，透過政府計劃支持，率團參與多國會展，促成商業合作。時至今日，IAPS 在全球已有多個深度合作的國際夥伴以及國際加速專案，包含帶領台灣新創赴亞洲市場發展的 Access to Asia Program，一站式協助台灣新創前往日本及東南亞拓商，成果豐碩；與以色列 HYPE 運動創新基金會 (HYPE Sports Innovation；HYPE) 合作的 HYPE GVA 臺灣運動創新加速器，為 HYPE 在亞洲的唯一夥伴，至今已完成 8 期培訓專案，累積投資金額超過新台幣 5 億元；邀請國際新創來台發展的 Access to

Taiwan Program，亦每年服務約 30 個海外新創探索台灣市場、在地合作。

IAPS 透過優異的業師輔導、國際資源鏈結、早期新創投資，已經輔導超過 950 以上個新創團隊及學研團隊，每年累積 20M 美金投資額。更在 2015 年榮獲 UBI index 排名學校型加速器的亞洲第一（世界第七）、2021 年獲頒第 18 屆國家新創獎中的新創育成獎殊榮。

成立台本新創基金（TX Venture），期帶動早期投資

有鑒於台灣早期投資基金不多，且唯有深化與新創公司的連結，更能將業師的資源導入，IAPS 創辦人黃經堯主任與交大校友李光斌博士合作，在 2020 年設立台本創投基金，投資聚焦在曾被 IAPS 推薦且輔導過的團隊。台本基金之投資者來自各界熱衷協助新創、與新創公司合作的產業前輩，期透過此基金與 IAPS 共同扶持台灣新創。

台本新創基金為國內少數聚焦於早期階段新創投資的天使投資基金。聚焦種子輪、天使輪，每案投資金額約 150 萬至 500 萬，領域涵蓋食農、醫材、運動、智慧物聯網不等。投資後藉由 IAPS 輔導能量助新創公司成長，並積極協助被投資新創獲得下一輪投資。台本基金亦與日本福岡種子輪投資基金 GxPartner 合作，目前已有 1 案獲得兩方基金共同投資。

展望未來，為學研新創植入國際化基金

IAPS 成立即將滿十年，作為一個從校園出發的加速器，陪伴台灣從法規解禁以鼓勵校園創業（教授持股比例放寬），政府扶植校園建立大學衍生新創公司制度，至現今無數個帶動校園創業氛圍的計畫。一直以來，校園新創總是擁有最迷人的技術，以及最令投資人擔心的經營團隊；故展望未來，IAPS 期將更多國際化的思維、訓練與機會再次帶回校園，並透過台本基金以及業師深度參與的帶動，將學研新創帶至新的里程碑。

謝夢蝶（國立陽明交通大學 IAPS / 經理）

【臺灣新創獲投-2022.10】近期獲投的臺灣新創 亮點案件

關鍵字：台灣新創獲投、投資

日期：2022.10



臺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，每年定期對外公布臺灣新創獲投消息與新的早期資金活水外，也每月公布從公開管道所收錄到的臺灣新創獲投捷報消息。2022 年 10 月收錄的臺灣新創獲投亮點案件中，以 AI 新創耐能智慧募得 4,800 萬美元 B 輪資金額最高

【康博醫創股份有限公司】完成 A 輪募資 450 萬美元



關於我們 訊息中心 產品 創新 聯絡我們 合作夥伴



PRECISION MEDICINE IN CLINICAL MICROBIOLOGY

臨床微生物精準醫療

Pathogen Identification Directly from
Whole Blood within 24 Hours

下載EDM了解更多

獨家的專利技術
Devin® 血液微生物富集膜 (patent submitted)
PaRTI-Seq® 病原體即時定序檢測技術

圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

精準醫療新創康博醫創 (Micronbrane Medical)於 9 月 29 日宣布獲得 A 輪 450 萬美元資金，由中華開發資本領投。

◆ 公司與產品簡介

康博醫創於 2020 年在臺灣正式成立，由康健基因前技術長吳夢楚博士創立，致力於實現精準醫學於臨床微生物領域。為了改善現有臨床微生物檢測的困境，推出病原體即時定序檢測技術，醫院可於 1 天內取得病原體檢測報告，相較傳統技術更簡單、更快速並且人人可負擔。

目前康博醫創正與兩個臺灣醫中心合作，測試病原體即時定序檢測在臨床上的效能。

#康博醫創 #精準醫療

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

* 官網: <http://cn.micronbrane.com/>

* 獲投報導: <https://news.gbimonthly.com/tw/article/show.php?num=53446&kind=22>

【耐能智慧股份有限公司】獲 B 輪 4,800 萬美元資金



圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

邊緣 AI 解決方案廠商耐能(Kneron)於 10 月 4 日宣布，完成由李嘉誠旗下投資基金維港投資領投的 4,800 萬美元 (約為新臺幣 15 億元) B 輪募資，先前曾投資 A2 輪的鴻海集團也在本輪加碼。其他新增加的投資人包含電子廠商光寶科技、記憶體廠商威剛科技，以及未向外揭露的臺灣

金融家族辦公室。

至今耐能以累計超過 1.4 億美元的募資金額，投資人還包含高通、阿里巴巴臺灣創業者基金、紅杉資本、圓圓資本、台達電等。

未來耐能將繼續深化產品技術研發，並儘快推出下一代高性能晶片。

◆ 公司與產品簡介

耐能專註邊緣 AI SoC 專用處理器的研發，是全球領先的終端邊緣 AI 運算解決方案廠商。擁有 AI 晶片、算法等核心產業自主知識產權和實力強大的研發團隊，旨在以「AI 晶片+邊緣運算+圖像算法」為核心全面賦能智慧物聯、自動駕駛、智慧安防等細分場景。同時，以 KNEO 共享開發平臺為依托助各行業的開發者快速開發智慧產品，實現商業化落地，加速驅動智慧化時代的到來。

耐能 2015 年創立於美國的聖地亞哥，目前已在臺北、新竹、深圳、珠海、杭州設有分支機構，並擁有全球客戶和合作夥伴。

#耐能 #Kneron #AI

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://www.kneron.com/tw/>

*獲投報導: <https://www.bnxt.com.tw/article/71986/kneron-b-ruond>

【格斯科技股份有限公司】獲 B 輪 12 億新臺幣投資



圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

格斯科技於 9 月 28 日宣布已完成 B 輪新臺幣 12 億元，獲得不少中小企業老闆的支持力挺。

接下來將規劃 2023 年興櫃，2024 年 IPO（首次公開發行）並轉虧為盈。

◆ 公司與產品簡介

格斯科技鋰電池新創團隊原先專注於各式新穎材料與電池的開發應用，於 2017 年，利用分析材料優勢並集結國內人才成功轉型成為電芯製造商，配合政策落實環保且多元的能源應用，提供臺灣及世界一個新能源整合的方案。

格斯科技整合日本的電池工藝，開發「鈦酸鋰電池」，具有明確的剛性需求，特別是重視安全性的儲能、電動巴士、軍事船舶等應用。日本電氣大廠東芝（Toshiba）為最大供應商，其鈦酸鋰電池主要應用在軌道交通。而格斯是臺灣唯一具產業規模的供應商，其電池走高技術門檻路線，從電池到儲能系統都能做。

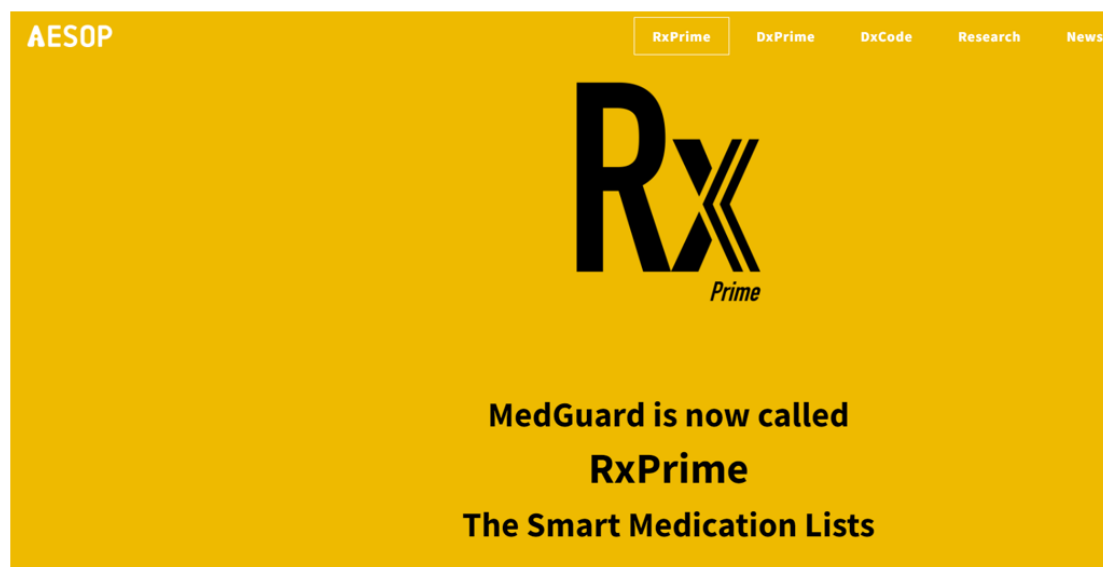
#格斯科技 #電池

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://www.gustech.com>

*獲投報導: <https://pse.is/4hqwja>

【醫守科技股份有限公司】獲 295 萬美元 Pre-A 輪資金



圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

醫守科技(AESOP Technology) 於 9 月 29 日宣布完成 295 萬美元（約新臺幣 8,850 萬元）的 Pre-A 輪募資，由台杉資本領投、日本知名上市遊戲公司 Colopl Next、美國創投 500 Global 和比翼生醫創投等跟投，並導入 4 家臺灣醫學中心、6 家區醫院，未來期待持續深耕數位醫療領域。

◆ 公司與產品簡介

醫守科技看見了醫療產業開錯藥的問題，開發「藥御守(RxPrime)」協助解決，現今則推出「好完診(DxPrime)」進軍診斷系統服務，其擁有臺灣美國最大之 32 億筆處方資料集，並累積

45 億筆臨床資料，以人工智慧分析醫師開立處方的行為邏輯，即時偵測不適當診斷與處方提供最適建議，上線醫院成效卓著，醫師使用者達 100%採用率、5%-10%營收成長、200%的院內編審權重成長、以及 10 倍的編審效率。

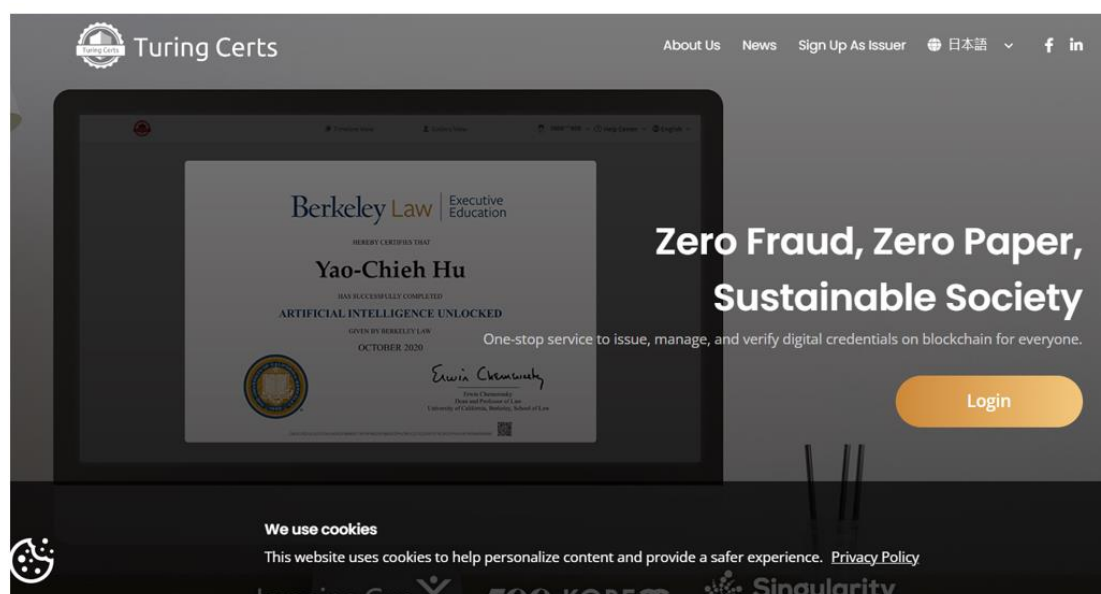
#醫守科技 #AESOPTechnology

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://www.aesoptek.com/>

*獲投報導: <https://meet.bnext.com.tw/articles/view/49433>

【台灣圖靈鏈股份有限公司】完成 100 萬美元 Pre-A 輪募資



圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

數位身分與憑證管理新創 TuringCerts 圖靈證書 (Turing International，原公司名為圖靈鏈) 宣布完成 100 萬美元 (約新臺幣 3,000 萬元) Pre-A 輪募資，由來自醫療、營建、實業、汽車產業的機構及個人完成投資，包含前 Google 臺灣董事總經理簡立峰共同創辦的臺灣飛躍天使創投策略投資，上一輪種子輪股東也全數跟進，包含資深投資銀行負責人。

本輪資金將用於團隊擴編，吸引更多資安與密碼學技術、國際業務拓展、影響力行銷相關人才加入圖靈證書。此外，圖靈證書也於今 (2022) 年將公司總部設立於美國，並成立位於日本的新的子公司，準備與當地政府合作進軍日本市場。

◆ 公司與產品簡介

有感於「領取紙本畢業證書」的不便，區塊鏈新創圖靈證書提供數位憑證發行平臺以及一站式的個人身份憑證管理系統服務，可以應用於 ESG 永續報告認證、房地產協議、農產品溯源、藝術品防偽，以及廣泛的學經歷驗證場景，包含清華大學、賽普勒斯的 EUC 大學、台大 GIS Taiwan

全球集思論壇等都使用圖靈證書的服務。

#TuringCerts #圖靈鏈 #區塊鏈 #Blockchain

◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://certs.turingchain.tech/>

*獲投報導: <https://meet.bnext.com.tw/articles/view/49594>

【群醵科技股份有限公司】獲 A 輪 1 億元新臺幣資金



圖片來源：官方網站

◆ 獲投資訊

國內的金融科技新創「群醵科技 (以下簡稱 Fugle 富果)」於 9 月 28 日宣布，已經完成由工研院創新領投、Venture+與原股東國發基金、玉山證券跟投的 A 輪募資新臺幣 1 億元。

其中，首次參與投資的工研院創新與 Venture+表示，將整合旗下資源協助這家公司的未來發展，以此加速推動台股交易程式化，建構出一套自動化系統來模擬人類行為進行操盤。富果將向歐洲市場提出執照申請，讓外國自然人可以在富果 APP 上交易台股，目標是成為臺灣首家跨境網路券商。

◆ 公司與產品簡介

富果打造臺灣第一個、專為年輕投資人量身訂作的平臺，包括類遊戲化的股票研究版面、將帳務轉換成資料視覺化、還有提供靈活的即時文字客服。」以證券服務的創新使用者體驗為核心，讓客戶從一開始的股票資訊揭露、分析、交易，到交易後的現況能即時掌握動態調整。

富果目前已累積超過 20 萬的用戶，其中 20 歲~40 歲的用戶更超過 80%，並預期未來會有更多具基礎程式能力的投資人加入交易程式化、自動化的行列。

#富果 #Fugal #Fintech #投資平臺

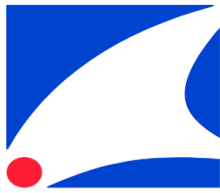
◆ 官網與相關報導，請見以下連結：

*官網: <https://www.fugle.tw/>

*獲投報導: <https://www.bnext.com.tw/article/71932/fugle-account-a-round-startup-2022>

周佳寧（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）摘要整理

【FINDIT * STAR】奇翼醫電股份有限公司

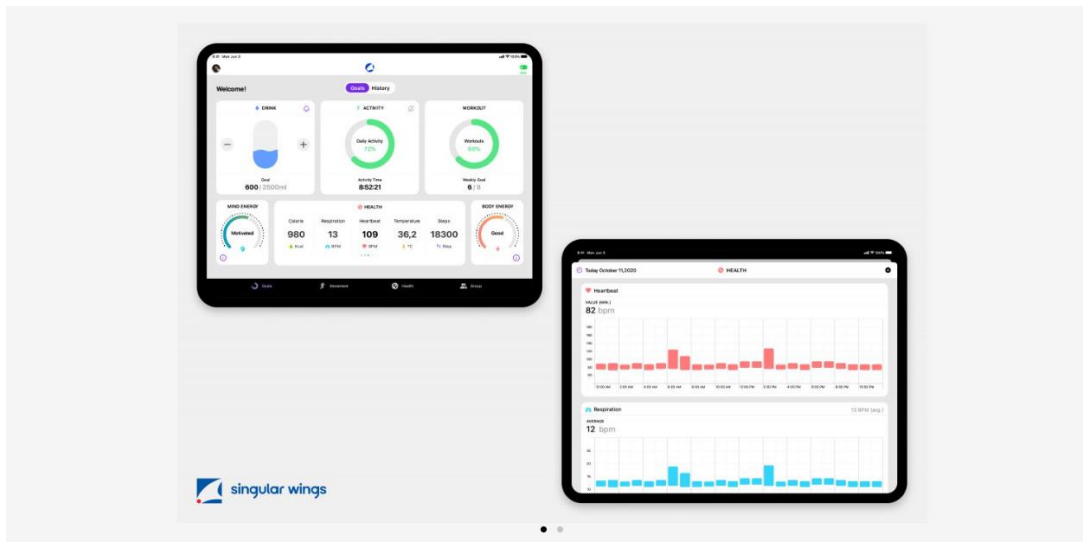


singular wings

高齡化與後疫情時代下，醫療數位化成為勢不可擋的趨勢。對於許多中老年人、慢性病人而言需要更為安全、即時的健康感測工具來了解自身健康狀態，例如：健康穿戴式偵測裝置、感應輔具等數位工具。

奇翼醫電股份有限公司研發輕便且無感的穿戴裝置量測生理訊號、活動運動、睡眠與環境等指標，記錄用戶長期生理狀態趨勢，以演算法分析生理數值進行健康狀況的評估判定，並同步傳輸到遠端的管理系統，可供專業人員進行監控。各項感測裝置與軟體協助使用者進行健康或醫療的管理，可監控追蹤心率、呼吸、溫度、姿勢和活動，有助於提早發現惡化風險、減少手動登記引起的錯誤。

奇翼醫電股份有限公司的合作夥伴除了與醫師及醫療院所，也與企業、養老院、照護服務單位甚至是保險公司合作，租售量測硬體以收集生理數據，保險公司也可免費租賃機台給保戶，達到雙贏局面。除了台灣客戶外，也跨足荷蘭、美國等市場，期望可獲得海外市場拓展夥伴、生產夥伴以及當地企業註冊產品醫療法規相關諮詢的資源需求。目前奇翼醫電股份有限公司也正在進行新一代產品開發。



資料來源：奇翼醫電股份有限公司 <https://singularwings.com/>

奇翼醫電股份有限公司於 2021 年獲選參與林口煤合會，並於 2022 年 4 月獲得資金挹注。

【FINDIT * STAR】達標智源科技股份有限公司



由於直播產業具備可即時傳遞活動訊息及高互動性等特色，近年來成為自媒體內容行銷的其中一個主要管道。為了在眾多競爭者中脫穎而出吸引觀眾，直播者對於設備的需求也逐漸增加。相較於傳統的手機直播只能提供一個視角，雖然操作容易但能捕捉的內容有限，且須持續確保手機不受干擾以避免直播中斷。專業的直播服務不僅服務費用高，且有賴專業人士的操作，提升直播主使用門檻。

達標智源科技股份有限公司所研發的 Rogy360 為 360 度全景直播相機，解決智慧型手機單一視角的限制。其優勢在於簡單的操作使用、無須高昂的費用，內建有照片、影片拼接縫合及一鍵直播功能，並且為全機台灣製造，屏除資訊安全疑慮的優勢。其應用場域包含運動賽事、娛樂表演的直播，及 VR 虛擬實境體驗等。

Rogy360 獲得 2021 年 Computex d&i awards 設計創新獎，以及國立陽明交通大學產業加速器暨專利開發策略中心（IAPS）國家新創獎中的「新創育成獎」。達標智源科技股份有限公司透過美國、台灣、日本的群眾募資平台增加品牌曝光並導入市場。近期則有尋找雲端整合合作夥伴、海外市場拓展等資源需求。



資料來源：達標智源科技股份有限公司 <https://dpsmart.com.tw/>

達標智源科技股份有限公司於 2021 年獲選參與林口媒合會，並於 2021 年底獲得資金挹注。

【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2022 年度活動表

媒合會

系列活動 01

冬季

11 月 1 日 (二) 下午 13:20-17:00

集思台大會議中心 柏拉圖廳

投資人報名: <https://tier.surveycake.biz/s/AMOVD>

窗口: 楊小姐: d31867@tier.org.tw 周小姐: d32073@tier.org.tw



陸、政策動向觀測



【名家專欄-吳孟道】強勢美元正在吹響全球經濟輓歌？

關鍵字：名家專欄、強勢美元、資本外逃、經濟衰退

日期：2022.10



「美元是我們的貨幣，但卻是你們的問題。」前美國財政部長 John Connally 在 1971 年尼克森衝擊(中止美元與黃金兌換)時，脫口而出的一句話，看來正隨著美元持續走升而一語成讖，成為各國難以擺脫的一個大麻煩。確實，近來一堆經濟與金融亂象，如新興市場資本加速外逃、部分主權債恐爆發違約潮、殖利率曲線倒掛與主要股市頻頻破底等，似乎都與強勢走升並創下 20 年新高價位的美元，脫離不了干係。

箇中原因，不難理解。作為全世界最重要通貨、流動性最佳外匯資產、各種大宗物資與原物料計價貨幣的美元，本來就是世界各國(尤其是新興市場國家)進行商品貿易與資金融通的重要工具與媒介。這也意味著，一旦美元走強，各國的交易成本，包括持有非美元貨幣成本、商品貿易成本、現有債務成本或未來借貸成本等，自然也會跟著提高。對於經濟體質相對脆弱的新興市場國家來說，如果外債過多或外匯存底不高，強勢美元當然就成為一個巨大負擔。

更不用說，在經濟與金融全球化當下，國際資金移動更加頻繁快速，強勢美元所衍生的諸多亂象，無疑也會被更加放大。這已非單純美國自身問題，而是會牽連到他國經濟與金融市場表現。也難怪，John Connally 會這麼理所當然地把美元視為各國問題。只是，這種老大心態、以鄰為壑作法(不管自身貨幣政策對他國可能產生的外溢效應)，長期為人所詬病，也逼使各國面對強勢美元時，不得不採取同樣做法來加以因應。如此一來，無形中也會加大金融市場波動，進而升高金融風險，甚至引爆金融危機。

1997 年亞洲金融風暴，就是血淋淋的例子。當時整體時空背景就是美元強勢升值，引發包

括泰國、印尼、菲律賓及韓國等在內的亞洲新興市場國家，出現資本外逃危機。而在經濟體質本來就相對不佳且外債比重偏高的情況下，強勢美元除弱化這些國家償還外債能力外，舉借新債能力也被跟著大舉削弱，再加上資本外逃與國際禿鷹聯手放空狙擊，都讓這些國家經濟與金融情勢更加向下沉淪。就以韓國為例，為了減緩資金外流與本國貨幣貶值壓力，韓國央行幾乎動用所有外匯存底，並祭出多項資本管制措施，但卻無功而返，最後被逼得向 IMF 求助、接受金援，甚至政府還得結合財團發起獻金運動，才能安度這場危機。

儘管類似場景，目前還沒真正發生，但背地裡有些跡象，隨著美元愈來愈加強勢，似乎已逐漸浮上檯面。譬如，斯里蘭卡直接債務違約並宣告破產；巴基斯坦則因美元強勢導致能源進口價格高昂，進而瀕臨倒債危機；還有其他同類型外債比重居高不下的新興市場國家，如馬爾地夫及尼泊爾等，也都逐漸陷入債務可能無法償還的困境。更遑論，包括巴西、南非及土耳其等大型新興市場經濟體，也都有著類似債務問題。強勢美元，顯然就是罪魁禍首。

近期華爾街日報一篇「美元走強，給全球經濟招來麻煩」的報導就指出，美元強升走勢，可能讓全球經濟陷入成長停滯麻煩，同時也會造成一些經濟體質較為脆弱的新興市場國家，發生債務危機。無獨有偶，10 月初聯合國貿易暨發展會議(UNCTAD)亦提出警告，由美國聯準會(Fed)帶動的世界各國升息競賽，將升高全球經濟衰退風險。而由此衍生的衝擊，威力可能遠比 2008 年金融海嘯與 2020 年新冠疫情危機還要來得巨大，不僅所有地區都會受到影響，亞洲開發中國家更將首當其衝。

當然，強勢美元可能帶來的真正麻煩，恐怕不只於此。在全球經濟及金融連動更加緊密的環境下，強勢美元對新興市場、甚至是全球經濟的衝擊效應，勢必會被更加放大。正所謂，溪雲初起日沉閣，山雨欲來風滿樓。IMF 最新發布的 10 月全球經濟展望報告就明白指出，全世界經濟最糟糕情況還沒到來，未來全球景氣恐怕會比現今來得更為冰冷。在這份報告中，IMF 下修九成以上經濟體的 2022 年經濟成長預估值，2023 年更直接預測會有超過三分之一經濟體出現衰退(連兩季經濟負成長)，這恐怕都是金融危機發生的前兆。

更何況，全球貿易因經濟衰退疑慮、俄烏衝突與美中對抗加劇而明顯下滑。根據 10 月初世界貿易組織(WTO)發布的最新預測，2023 年全球商品貿易成長率將只剩 1%，較 4 月預估的 3.4% 大幅下修，顯示全球貿易前景極為黯淡。這不僅會讓新興市場的出口情勢更加艱困，也會壓縮新興市場經濟成長空間。換言之，高度依賴出口帶動經濟成長的亞洲或其他新興市場國家，在美元強勢升值趨勢下，恐將同時面臨資金出走與外貿不振的雙重壓力。一旦處理不慎，危機發生、甚至星火燎原(從新興市場大幅擴散至全球)，恐怕也是早晚的問題而已。

而這樣的趨勢，短期可能扭轉嗎？答案顯然不會。因為 Fed 的鷹派姿態，迄今為止，仍未看到鬆動跡象。儘管今年以來 Fed 已經整整升息 12 碼之多，但緊接而來 11 月及 12 月的利率決策會議，最少 5 碼的升息預期，已經根深柢固，甚至不排除上看 6 碼。在此一前提下，美元要立即反轉向下，基本上就與痴人說夢沒兩樣。除此之外，面對全球經濟高度不確定的環境，美元作為最重要的避險貨幣，需求恐怕也只會愈來愈加強烈、不易減弱。這雖有助支撐短期美元走勢，但相對地，也可能成為金融市場波動加劇、經濟衰退風險增溫的不穩定因子。

是好是壞？恐怕也只能等待時間來加以證明。不過，對市場投資人來說，更重要的，可能還是要懂得知所進退，方能駛得萬年船。畢竟當宴會主人都在撤走雞尾酒盆、準備熄燈打烊時，繼

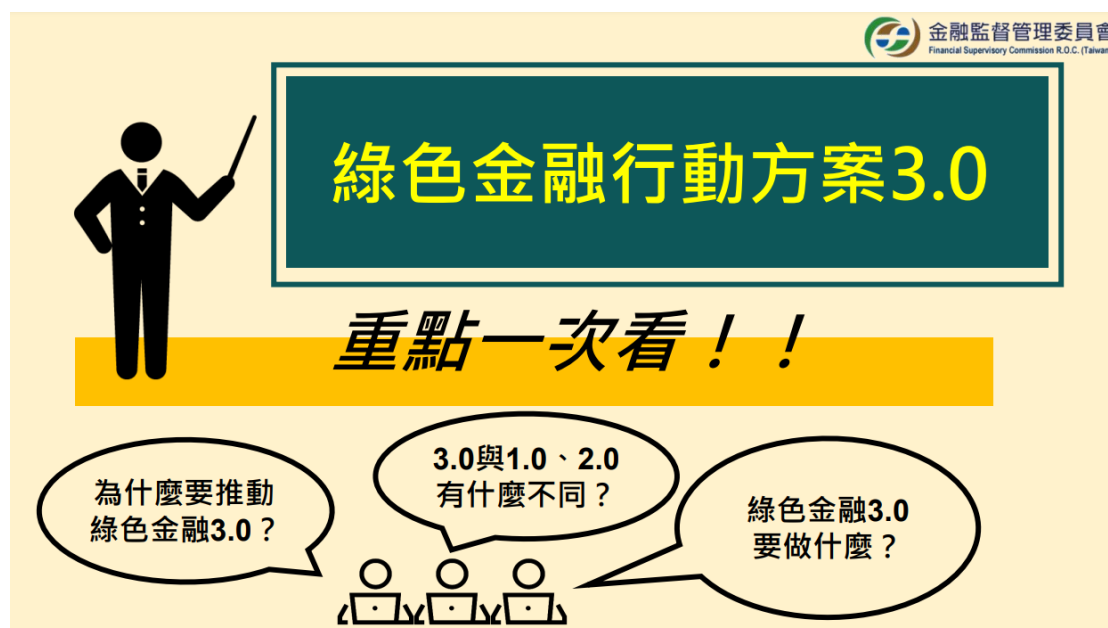
續賴著不走，不僅有違作客禮儀，也可能平添風波。作為一個聰明的投資人，應該要懂這個道理。

吳孟道 博士（台灣經濟研究院研究六所/所長）

【政策補給站】「綠色金融行動方案 3.0」出爐！整合金融資源深化支持

關鍵字：金管會、綠色金融行動方案 3.0、永續發展、淨零轉型

日期：2022.10



(圖片取自：金管會)

金融監督管理委員會 2022 年 9 月發布「綠色金融行動方案 3.0」，方案內容涵蓋五大推動重點，包括推動金融機構碳盤查及氣候風險管理、發展永續經濟活動認定指引、促進 ESG 及氣候相關資訊整合、強化永續金融專業訓練，以及協力合作凝聚淨零共識，期能深化我國永續發展並邁向淨零轉型的目標。

金管會自 2017 年起開始推動「綠色金融」，從 2017 年的 1.0 到 2020 年的 2.0，2022 年 9 月 26 日更推出 3.0。方案 1.0 主要著重於鼓勵金融機構對綠能產業的投融資，方案 2.0 則將範圍擴及綠色及永續概念。金管會表示，方案 2.0 推動後獲得市場關注，金管會在與有關部會協力合作下，已提升 ESG 資訊揭露質量及透明度、建立永續分類標準的雛型，以及引導金融機構從對綠能產業的投融資，擴及至對綠色及永續發展的支援，並培養金融機構因應氣候變遷風險的韌性。

2022 年，因應氣候變遷的威脅，蔡總統已宣示「2050 淨零排放」是全世界共同的目標，也是臺灣的目標。國家發展委員會也在 3 月發布「2050 淨零排放路徑」，將「綠色金融」列入淨零排放路徑的十二項關鍵戰略之一。由於永續發展及淨零排放已是全球及我國政策的核心目標，因此金管會綠色金融行動方案應更為積極並切合發展所需，才能因應國內外政策及發展趨勢。

綠色金融行動方案1.0和2.0的推動重點是...

方案1.0

鼓勵金融機構對
綠能產業的投融资



方案2.0

引導金融機構支援綠色及永續發展產業，強化資訊揭露、人才培育及風險管理



4

金管會本次推出方案 3.0 前，參酌國際永續金融相關推動作法，以及蒐集金融機構、周邊單位、非營利組織及專家等所提建議，期藉由強化金融機構的角色、對投融资部位的盤查、對風險與商機的評估，及策略規劃，驅動企業低碳轉型、揭露氣候相關資訊，帶動我國轉型至低碳或零碳經濟。

綠色金融行動方案3.0



是希望能進一步

“ 整合金融資源

支持淨零轉型 ”

金管會表示，綠色金融行動方案 3.0 的願景為「整合金融資源，支持淨零轉型」，並以 3 大核心策略、5 大推動面向，合計 26 項具體措施推動（其中 4 項為方案 2.0 持續辦理措施），主要內容如下：

一、目標：

凝聚金融業共識，提出及發展金融業共通需要的指引、資料，推動金融業瞭解自身及投融资

部位的溫室氣體排放情形，促進金融業主動因應及掌握氣候相關風險與商機，持續推動金融業支持永續發展並導引企業減碳。

二、 核心策略：

1. 協力合作深化永續發展及達成淨零目標。
2. 揭露碳排資訊，從投融资推動整體產業減碳。
3. 整合資料及數據以強化氣候韌性與因應風險之能力。

三、 推動面向：

1. 佈局(Deployment)：推動金融機構瞭解其自身及投融资組合的碳排放情形、規劃中長程減碳目標及策略，並評估及辨識氣候變遷對個別金融業者及整體市場可能帶來的影響，以擬訂策略及早因應氣候相關風險，計有 5 項具體措施。
2. 資金(Funding)：持續發展「永續經濟活動認定指引」，鼓勵企業據以擬訂轉型計畫，及鼓勵金融業納入投融资決策參考，並持續將資金投入綠色及永續發展領域，促進我國綠色及永續經濟活動與市場的發展，計有 7 項具體措施。
3. 資料(Data)：透過整合及優化我國氣候變遷及 ESG 相關資訊與數據，以利金融機構分析運用，並讓企業、利害關係人及投資人等瞭解我國永續金融進展，推動各界對永續金融的重視與實踐，計有 6 項具體措施。
4. 培力(Empowerment)：推動金融機構強化訓練及培育永續金融人才，以將永續金融的理念由上而下深植於金融機構的組織與文化，並擴及至投融资對象，以影響整體產業及社會，加速我國淨零轉型的進程，計有 3 項具體措施。
5. 生態系(Ecosystem)：推動金融機構間的合作、促進金融機構積極審視氣候變遷及 ESG 相關風險，及研析國際作法、推動金融科技在綠色金融的創新應用，凝聚金融機構的共識並提高誘因，以大帶小擴大並深化永續金融的影響層面，以進一步完善永續金融生態系，計有 5 項具體措施。

四、 執行方式：

本方案推動措施涉及層面甚廣，須與相關單位協力執行，因此金管會將結合相關部會、金融業同業公會、金融培訓機構、周邊單位及非營利組織等的力量，共同推動我國綠色及永續金融發展。

金管會表示，綠色金融行動方案 3.0 將在先前方案的基礎下，持續引導金融市場及整體產業重視永續發展及氣候變遷，並強化金融業及產業的氣候韌性，以借重金融市場的力量，深化我國永續發展並支持淨零轉型。

綠色金融行動方案3.0



希望在各單位協力合作下，帶給金融業、產業
正向的影響，深化**永續發展**支持**淨零轉型**

凝聚共識重
視氣候變遷



強化
金融業及產業
氣候韌性



發揮影響力
串聯供應鏈



引導資金至
減碳及永續
發展

11

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. 引領產業淨零轉型 經濟部發布「製造部門 2030 淨零轉型路徑」

關鍵字：淨零轉型、經濟部

日期：2022.10

為協助製造業轉型，經濟部透過與相關產業公協會與各產業代表座談會議，瞭解產業淨零轉型過程面臨問題與對政府協助期待，並於 2022 年 10 月發布「製造部門 2030 年淨零轉型路徑」，提出各產業淨零轉型作法，期能提升產業在淨零時代的競爭力。

經濟部指出，製造部門排放結構以電力為主，約占 64%，非電力與製程排放則分占 22% 及 14%，因此，經濟部提出「製程改善」、「能源轉換」、「循環經濟」等三大策略，建議產業透過更新高效率設備(空調、空壓、鍋爐、電爐等)、建置智慧化能源管理系統(如導入 ISO 50001 能源管理系統、ICT 智慧能源監控等)、導入氫能應用技術、含氟氣體削減等方式，提升能源效率，降低製程排放；經過最大化節能努力後必要能源使用，則透過改用低碳能源來減少排放，可採行措施包含：以氣換煤、提高生質燃料使用比例、再生能源設置(包含光電、風電、沼氣等)、提高綠電使用率等；最終製造部門要朝循環經濟邁進，規劃透過餘熱回收、鋼化聯產及其他 CO2 回收利用技術，從源頭減少能資源的使用。

產業淨零轉型需要公私部門共同協力，經濟部將從制度面與技術面著手，完善產業淨零轉型所需法制環境(如：CCS、氫能管理專法)，並透過國營事業帶頭投入減碳技術研發(如：碳捕捉再利用、氫氨混燒)，也期待產業能展現具體推動淨零排放的決心與行動，將轉型過程的挑戰與壓力，轉化成為驅動產業轉型的契機與助力，創造未來的淨零商機。

參考來源：經濟部 (<https://pse.is/4jgu6j>)

2. 經濟部青創及紓困振興貸款利息補貼權益不受升息影響

關鍵字：青年創業及啟動金貸款、紓困振興貸款、經濟部

日期：2022.10

中央銀行於 2022 年 9 月 22 日公布重貼現率調升半碼(0.125%)，經濟部對於已享有「青年創業及啟動金貸款」5 年全額利息補貼之青創業者及申請「受嚴重特殊傳染性肺炎影響發生營運困難事業資金紓困振興貸款」之舊有貸款展延、營運資金貸款及振興資金貸款利息補貼業者，如中華郵政公司定儲利率亦同步調升半碼，經濟部將配合調整，貸款戶之利息補貼權益不受升息影響。

青創業者於 2020 年 8 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日申貸經濟部「青年創業及啟動金貸款」，可享有貸款金額新臺幣 100 萬元以下 5 年全額利息補貼，貸款(補貼)利率依中華郵政公司 2 年期定期儲金機動利率加 0.575%，機動計息，如中華郵政公司定儲利率調高半碼，其補貼利率將

由 1.795%提高為 1.92%，利率調升差額由政府全額吸收；另受疫情影響之中小型事業申請「經濟部對受嚴重特殊傳染性肺炎影響發生營運困難事業資金紓困振興貸款」可享有利息補貼，舊有貸款展延補貼期限最長 1 年、營運資金貸款補貼最長 6 個月及振興資金貸款補貼最長 1 年，補貼利率最高分別依中華郵政公司 1 年期定期儲金機動利率、2 年期定期儲金機動利率加 1%及 2 年期定期儲金機動利率計算，如升息半碼後，補貼利率將由 1.185%、2.22%、1.22%提高為 1.31%、2.345%及 1.345%，每戶補貼金額上限維持新臺幣 22 萬元、5.5 萬元及 22 萬元不變。

參考來源：經濟部 (<https://pse.is/4j4bmy>)

3. 證交所發布上市櫃風險管理實務守則

關鍵字：上市櫃風險管理實務守則、證交所

日期：2022.10

為協助上市公司辨識未來可能之挑戰並適當因應，證交所發布「上市上櫃公司風險管理實務守則」，協助公司逐步導入風險管理機制，以健全企業永續經營。

證交所參酌國際企業風險管理相關規範 COSO ERM 2017、ISO 31000:2018，以及我國金融保險業之「風險管理實務守則」等規定，訂定「上市上櫃公司風險管理實務守則」，守則內容涵蓋政策面、程序面及執行面，提供上市公司作為風險管理相關規畫及執行計畫時之參考，公司可衡諸整體之規模、業務特性、風險性質與營運活動適度採行。

參考來源：工商時報 (<https://pse.is/4jjfym>)

4. 推動多元網路保險發展，金管會已修正「保險業辦理電子商務應注意事項」部分規定

關鍵字：網路投保業務與網路保險服務、金融監督管理委員會

日期：2022.10

因應金融科技發展日新月異，為鼓勵保險業提供多元之網路投保業務與網路保險服務，在兼顧技術創新及風險控管前提下，金融監督管理委員會自 2014 年訂定「保險業辦理電子商務應注意事項」以來持續檢討開放，並已於 2022 年 9 月 29 日再次放寬保險業得辦理網路保險之商品及服務項目，及更多元之身分驗證方式。本次修正重點說明如下：

- (1) 為讓民眾有更快速且方便規劃醫療保險保障之投保管道，網路投保之人身保險商品種類新增「日額型住院醫療健康保險」，另為防止道德危險及逆選擇發生，投保該商品時，併增訂單一保險公司及同業所有投保通路累積住院日額之保險金額上限規定。
- (2) 因應身分驗證技術發展日趨多元，就保險業辦理網路投保服務及網路保險服務之身分驗證作業，除現行一次性密碼(OTP)之身分確認方式外，新增生物辨識、行動身分識別(Mobile ID)、金融行動身分識別(金融FidO)等方式確認身分。
- (3) 為增加保戶辦理網路保險服務之便利性，人身保險業網路保險服務事項新增投資型年金保險項目，以及保險業團體保險網路服務事項新增理賠紀錄查詢、事故通知項目。

參考來源：金融監督管理委員會 (<https://pse.is/4jcqsj>)

二、國外創新創業與產經政策

1. 芬蘭政府認為加速綠色轉型將有助強化能源安全

關鍵字：綠色轉型、芬蘭

日期：2022.10

俄烏戰爭所帶來的能源危機，使芬蘭政府體認，整合能源與氣候政策於外交與安全政策中的重要性。芬蘭環保署長 Mairia Ohisalo 認為，芬蘭應堅持氣候目標並加速推動綠色轉型，透過零碳排的再生能源已斷絕使用低成本的化石燃料，以因應現在持續的能源危機，且建立穩定的未來能源供應。Ohisalo 署長指出，鑒於整個國家社會均依賴能源，目前的能源危機使國家安全政策不僅為國家間的談判議題，也成為人民日常生活的一部分，因為如何生產能源及消耗多少能源均與芬蘭全面安全密切相關。

Ohisalo 署長表示，即使面對能源危機，亦必須堅持不懈地推動綠色轉型。為實現該目標，新措施將提出能源自給自足貸款 (energy self-sufficiency loans)，旨在強化自給自足的潔淨能源，協助家庭、房地產公司和中小企業減少依賴化石燃料。例如，透過新的擔保模式，運用地熱、風電和太陽能等可再生能源，投資更新暖氣系統以提高建築物能源效率。另，芬蘭政府將向國會提交關於加速綠色投資之提案，以及為協助綠色轉型計畫開關快速通關服務，並簡化相關行政申辦流程。

參考來源：駐瑞典台北代表處經濟組 (<https://pse.is/4hzn3s>)

2. 韓國啟動 80 兆韓元救中小企業 倒閉重啟的企業也在列

關鍵字：韓國、中小企業、企業再生

日期：2022.10

2020 年全球爆發新冠肺炎，韓國中小企業馬上得面對因原物料供應斷鏈、海外移動受阻、國內市場萎縮等打擊。據統計，每 3 家韓國中小企業就有 1 家面臨經營困難。韓國政府在 2020 年 4 月即推出中小企業援助計畫，前後砸了 50 兆韓元。

而如今新冠肺炎疫情將告尾聲，各國經濟體無不受到防疫、隔離政策重創，也推出援助措施，韓國政府有鑑於先前推出的特別貸款、延長債務計畫已於今年 9 月到期，因此韓國金管會在 9 月頒布了新版本中小企業 2 年的整合版金援計畫，預計金援 80 兆韓元到中小企業、微型企業、創業戶體系，一部分作為拯救已破產的中小企業，這個基金被稱為「New Start Fund」，暫稱為「新出發基金」。

詳細來說，該基金在針對有還款能力的借款人部分，提供 41.2 兆韓元的融資支持，用於提供流動性並幫助提高其業務競爭力；針對信用情況已難再向正常銀行融資的人，提供低利率貸款借新還舊計畫，規模達 8.5 兆韓元；針對許多已經破產或者破產邊緣中小企業，尤其是自身沒有還款能力的借款人，設立價值 30 兆韓元的「New Start Fund」(新出發基金)，透過減免本金等方式提供債務調整支持。

參考來源：自由財經 (<https://pse.is/4hnb3h>)

3. 日本將創設淨零碳排官民基金 帶動民間投資

關鍵字：日本、淨零碳排、ESG、基金、投資

日期：2022.10

為實現 2050 年溫室氣體淨零排放的政策目標，日本政府最快將在 10 月創設官民基金「淨零碳排支援機構」，基金將扶持金融機構難以承擔風險的項目，希望以該機構出資為開端，吸引更多民間資金，達到 5 倍以上的投資效果。日本環境省強調，這是首個專注於淨零碳排的官民基金，由環境省扶持該機構，迎接此挑戰。

有鑑於過去日本經產省主導的「酷日本機構」和農林水產省「農林漁業增長產業化支援機構」(A-FIVE) 等官民基金虧損的先例，淨零碳排支援機構將設定淨零碳排貢獻度評估指標，嚴格追蹤企業財務狀況，確保收益、降低風險。

未來 10 年，日本政府為實現淨零碳排願景，官民合計需投資超過 150 兆日圓，預計可再生能源、保護森林、循環利用塑料等將成為支援對象，更將派遣專家，為項目的順利推進建言獻策。

此外，日本政策投資銀行與三菱日聯、三井住友、瑞穗三家大型銀行將成為聯合發起方，近百家金融機構與民間企業配合出資，政府的財政也會在 2022 及 2023 年提供最高約 600 億日圓用於投融資項目。

參考來源：日本一般社團法人共同通訊社 (<https://pse.is/4gs83b>)

4. 新加坡企發局將以品質、標準助中小企業進軍海外市場

關鍵字：新加坡、品質、標準、中小企業

日期：2022.10

新加坡企業發展局於 2022 年 9 月 28 日宣佈，未來三年將同新加坡認證理事會 (Singapore Accreditation Council)、新加坡標準理事會 (Singapore Standards Council) 和業界合作，專注於加強數位化、可持續發展和行業韌性方面的品質與標準。新加坡企業發展局標準與認證總署長蔡秀菊指出，在經商時採納標準，可協助企業建立競爭優勢與擴大全球業務、提高滿足海外客戶要求的能力，以及通過亞太認證合作組織 (Asia Pacific Accreditation Cooperation，簡稱 APAC) 的“互相確認安排” (mutual recognition arrangements，簡稱 MRAs) 提高出口業務競爭力，特別是在產品“進入市場時間”方面。新加坡認證理事會表示，透過“互相確認安排”，公司在進入這些進口國市場時，無須重新測試、檢查或認證產品或服務。

新加坡企發局在 2022 年 3 月曾進行一項調查，瞭解本地中小企業對品質與標準的認知和採納水平。在超過 1,000 家受訪企業中，有近 90% 企業表示採用品質與標準為它們帶來競爭優勢，在市場上提供與眾不同的產品。近 70% 企業通過採納品質與標準提振出口業務表現以及尋求海外商機。

儲存冷凍海鮮產品的裕廊冷藏 (Jurong Cold Store) 是其中一家採用品質與標準成功進軍海

外的公司。該公司採納 SS 668 冷鏈管理標準，實施了自動溫度控制，為冷藏和冷凍產品的端到端冷鏈管理帶來穩定的溫度控制系統，從在卸貨區卸載冷藏產品，送到冷藏設施進行包裝和儲存，再到運輸、分銷和銷售點都有符合這個標準。裕廊冷藏因此贏得海外客戶的信任，成功進軍智利和挪威等市場，以及接到中國企業對本地業務的詢問。

參考來源：新加坡聯合早報<<https://reurl.cc/60Ay1k>>

5. 協助中小企業深化創新能力與拓展海外市場的創新廠將在 2023 年於裕廊創新區正式設點起跑

關鍵字：新加坡、中小企業、創新廠

日期：2022.10

創新廠是新加坡科技研究局和新加坡企業發展局在 2020 年合作啟動的項目，旨在幫助我國中小企業深化創新能力並拓展海外市場。創新廠@新加坡製造技術研究院 (Innovation Factory @ Simtech) 將於 2023 年在裕廊創新區 (Jurong Innovation District) 的潔淨科技園 (CleanTech Park) 正式設立據點，總佔地 870 平方米。項目在產品設計和技術開發上的能力將進一步為裕廊創新區注入活力。

創新廠得到來自新加坡製造技術研究院 (SIMTech) 和先進再製造與科技中心(ARTC)的 500 多名專家的支持，這些專家可為中小企業提供原型設計和技術、設備和軟件上的建議。自成立以來，創新廠已經幫助了 40 多家本地公司完成了產品創意之旅，包括與 FlexMech Engineering、今明視覺 (JM Vistec)、Trends Home Electrical 和 Smooder 等公司成功共同開發了新產品。

參考來源：新加坡聯合早報< <https://reurl.cc/O4x00v>>

6. 新加坡為電子、航空、能源與化學、精密工程和物流五大領域推出產業轉型計畫更新版，致力促進中小企業與大型企業與研究機構合作

關鍵字：新加坡、產業轉型計劃更新版

日期：2022.10

新加坡政府為電子、航空、能源與化學、精密工程和物流等五大領域推出產業轉型計畫(ITM) 更新版，至 2025 年預計創造至少 1 萬 3,400 份新工作，並實現到 2030 年的 10 年內，將製造業增值提高 50% 的總體目標。

新加坡經濟發展局指出，五個 ITM 更新版將透過支持研發、精深科技創新、廣泛的數位化和環境可持續發展來提升本地公司能力。同時，ITM 更新版將致力於促進本地中小企業、大型國際公司和高等學府之間的夥伴關係，以協助中小企業採用新科技和建立能力，掌握全球商機。新加坡副總理兼經濟政策統籌部長王瑞傑指出，更新版 ITM 以創新、可持續發展和人才為主題，以強大的連接性為基礎，稱“ITM 是我們集體變革的路線圖。這套(更新的) ITM 彰顯我們致力於讓新加坡成為更智能、環保和互聯互通的先進製造中心，同時讓合作伙伴和人才成為創造變革

的核心。”

此外王瑞傑表示，新加坡未來五年將初步投入約 8,500 萬美元 (1 億 2,080 萬星元)，建立新加坡氮化鎵研究中心 (National Gallium Nitride Technology Centre)，以掌握氮化鎵作為晶片的新興材料所帶來的增長需求。氮化鎵是晶片的一種新興材料，在高電力下表現更可靠，尤其是在 6G 通信等新興領域，這可能是一個高增長的市場領域。中心由新加坡科技研究局負責。

參考來源：新加坡聯合早報< <https://reurl.cc/Qb89V0>>

7. 新加坡企業發展局推出「2025 年零售業轉型藍圖」，以協助零售業打造新加坡全球品牌

關鍵字：新加坡、零售業轉型藍圖

日期：2022.10

新加坡企業發展局(ESG)表示，為打造新加坡零售業全球品牌，加速行業創新及國際化，星國政府宣布推出「2025 年零售業轉型藍圖(Retail Industry Transformation Map 2025)」，將專注於下述 4 大策略：

1. 建立新加坡全球品牌，支持國際化進展，鼓勵新加坡品牌進入新的市場，拓展區域業務，且透過其他形式實現國際化。新加坡企業發展局將與電商平臺合作，協助中小企業進入全球及區域電商市場；
2. 透過推動新的體驗式概念及進行深入的產品創新，重塑零售業活力。獨特的店內體驗及藉由社交商務與客戶聯繫，是零售業須採取的必要創新；
3. 強化新加坡品牌作為全球生活風格樞紐的地位，推動本國與外國品牌合作，將其引進至星國零售生態系統；
4. 加速就業及技能轉型，為新加坡人民創造優質工作機會。除將加強本地人才管道，支持零售業新的業務模式，並繼續努力將人工自動化及精簡後端操作業務，以減少對外籍勞工的依賴。

2025 年零售業轉型藍圖係由新加坡企業發展局主導，整合包括經濟發展局(EDB)、新加坡旅遊局(STB)、精深技能發展局(SkillsFuture Singapore)及勞動力發展局(WSG)等政府單位，共同與主要業者、工商協會合作，以體驗式概念及創新產品方式，建立新加坡全球品牌，提高零售業工作質量，進而強化新加坡作為全球生活風格及零售樞紐的地位。

參考來源：駐新加坡台北代表處經濟組< <https://reurl.cc/jGb8ZM>>

8. 新加坡金融管理局推出「ESG 影響力中心」，推動發展 ESG 金融科技

關鍵字：新加坡、高薪就業准證

日期：2022.10

新加坡金融管理局推出「ESG 影響力中心」(ESG Impact Hub)，借助新加坡已建立的金融科

技生態系統，推動發展 ESG 金融科技，該中心將推出不同的技術解決方案，以滿足企業與金融機構在 ESG 方面的需求，特別是永續發展數據的準確測量、報告及驗證。

金管局與知識夥伴、金融機構及投資者將在「ESG 影響力中心」推動 ESG 金融科技加速器計畫，並推出解決方案以支持不同行業的轉型，特別是綠色金融產業工作小組 (GFIT) 規劃的重點行業，例如房地產、交通、能源及工業等。已經有 15 家 ESG 金融科技公司及機構進駐「ESG 影響力中心」，包括碳信用交易平臺 Climate Impact X、國際非盈利組織 CDP、幫助企業管理及減少碳排放的 Terrascope 等。

金管局局長孟文能表示，許多與「環境、社會與治理」(ESG) 數據有關的問題皆可透過科技解決，新加坡建立的「金融科技生態圈」可成為推動 ESG 的主要助力，良好的 ESG 數據及披露為相輔相成，需建立好基礎以發揮影響力。金融與科技的組合已推動許多變革，新加坡亦盼利用金融科技來推動 ESG。星展銀行永續發展總監孟浩(Helge Muenkel)指出，「ESG 影響力中心」將幫助位於初期發展階段的 ESG 解決方案供應商擴大規模，並將金融業及實體經濟的實際案例結合。

另外，金管局於 2022 年 10 月 5 日同時成立「永續金融顧問小組」，以協助指導制定策略及作法，並建立可信賴且有活力的永續金融生態系統。該小組與金管局召開的首次會議中，共同討論過渡融資的挑戰及金融機構、企業、監管者與政府應扮演的角色，其中與金融機構有關的主要課題包括氣候融資如何影響就業與生計、協助不具商業吸引力或存在高風險的項目擴大混合融資規模等。「永續金融顧問小組」成員共計 10 人，包括貝萊德永續投資全球主管博德納爾 (Paul Bodnar)、淡馬錫首席永續發展官何蔚思 (Steve Howard) 及匯豐集團首席永續發展官賀薇哲 (Celine Herweijer) 等。

參考來源：駐新加坡台北代表處經濟組< <https://reurl.cc/1mrY6V>>

2022 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、林匯凱、鄭佳欣、黃子娟、黃薇樺



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