



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

2022.08



目 錄

摘要	1
壹、全球早期資金動向觀測	5
【2022 年臺灣早期投資專題-總覽篇】喜憂參半，韌性是安渡關山的必修功課	6
【2022 年臺灣早期投資專題-投資人篇】當掌聲如潮：一探獲投新創的幕後推手	15
貳、新興領域動向觀測	27
【2022 年臺灣早期投資專題-綠能篇】爭相跨足，2021 年臺灣綠能投資再創新高	28
【2022 年臺灣早期投資專題-健康醫療篇】再生醫療與 CDMO 接棒，新創迎來投資盛世	43
【2022 年臺灣早期投資專題-金融科技篇】寒風乍起，需要更多大船入港抱團取暖	68
【2022 年臺灣新創獲投專題-區塊鏈篇】千載一會，萬世一時，風雲際會，與時偕行	80
【2022 年臺灣早期投資專題-娛樂媒體篇】邁開步伐，讓好事發生！臺灣內容產業關鍵布局	88
【2022 年臺灣早期投資專題-零售與電商篇】不只速度，永續也要顧	106
【臺灣新創獲投專題-食農科技篇】創新、永續成顯學，食農生態系蓬勃發展	116
【2022 年臺灣早期投資專題-電子科技篇】也許不潮，但我很精實—漫談臺灣電子科技新創	130
【2022 年臺灣早期投資專題-半導體篇】臺灣半導體新創萌芽健全半導體產業供應鏈	138
【2022 年臺灣早期投資專題-人工智慧篇】莫聽穿林打葉聲，人工智慧遇寒不冷	147
【2022 年臺灣早期投資專題-智慧製造篇】智慧製造發展，帶動新興技術一一突破	163
【新興領域/2022.8 焦點】《元宇宙拼圖系列》洞察元宇宙資安風險，完善企業資訊防護能力	176
【新興領域/2022.8 焦點】論地緣政治情勢動盪下全球半導體業的發展趨勢	184
【新興領域/2022.8 焦點】健康醫療 7 月早期投資動能再度失速	191
【新興領域最新發展與獲投消息】	199
【2022.08 健康醫療動態】近期多項生技藥物研發獲得重大進展，半世紀以來首款思覺失調症創新機制藥物有望問世！	199
【2022.08 區塊鏈動態】今年全球加密貨幣非法交易量與去年同期相比略微下滑，但加密貨幣被駭金額高於去年同期	208
【2022.08 資安動態】臺灣政府零信任網路戰略成形，優先推動 A 級公務機關逐步導入，身分鑑別先行	211
【2022.08 雲端運算動態】AWS、微軟和 Google Cloud 在第二季合計成長 42%，占全球雲服務支出 63%	213
【2022.08 AR/VR 動態】AR 眼鏡讓聽障人士可以看字幕溝通	217
參、股權募資亮點觀測	221

【股權投資亮點觀測】炎炎夏日，冰冷行情！ESG 與中美半導體角力戰正改變鉅額投資版圖	222
肆、M&A 動向觀測	231
【M&A 亮點新聞集錦-2022 No.8】M&A 持續降溫！7 月以健康醫療領域的中小型併購案撐場	232
伍、新創 885 園地	243
【新創園地專欄-黃沛聲】金融科技是台灣新創所欠缺的下一個獨角獸？看 Banking 4.0 時代如何為產業創造新契機	244
【新創園地專欄-創業家實務思維（七）】淺談外國公司的常見法律議題	246
【新創園地專欄-邱重威】新創與投資人的距離-商業模式創造與營收預估	250
【FINDIT * STAR】台灣智慧感測股份有限公司	256
【FINDIT * STAR】兆輝光電股份有限公司	257
【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2022 年度活動表	258
陸、政策動向觀測	259
【政策補給站】臺灣食品突圍！經濟部砸新臺幣 2 億全球促銷 2 千家廠商受惠！	260
【創新創業與產經政策】	264
一、國內創新創業與產經政策	264
1. 國家科學及技術委員會揭牌 開創臺灣科技布局新紀元	264
2. 數位發展部將於 2022 年 8 月 27 日掛牌成立	264
3. 經濟部標準檢驗局「再生能源綠市集」登場 集結綠電業者協助企業取得綠電+憑證	265
4. 金融科技業者應用金融聯合徵信中心資料作業	265
二、國外創新創業與產經政策	266
1. 歐盟執委會提出減少天然氣需求計畫，為歐盟的供應削減做好準備	266
2. 日本調漲最低工資及公務員薪資	266
3. 日經產省公布 2023 年度重點政策草案	267
4. 韓國將嚴打加密貨幣逃稅，成立專責的獨立委員會	267
5. 新加坡經濟發展局未來兩年將注資兩千萬星幣，擴大支持企業創發平臺開發新業務	268
6. 新加坡「數位化啟動計畫」將延長至 2025 年，三年來已有 3 萬 7 千多家中小企業受益	269
7. 新加坡成立「先進機器人技術中心」推動機器人產業，包括優化陪伴型機器人	270
8. 馬來西亞內陸稅收局同意對跨國企業實施全球最低 15%企業稅	270

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 8 月「全球早期資金趨勢觀測」包含六個單元，重點如下：

壹、全球早期資金動向觀測

2022 年 8 月號全球早期資金動向觀測單元中，特別企劃眾所矚目的【2022 年台灣早期投資專題】，此以台經院 FINDIT 研究團隊所建立的台灣早期企業獲投資資料庫為基礎，進行年度的統計與趨勢觀察分析。首先安排【2022 年台灣早期投資專題-總覽篇】喜憂參半，韌性是安渡關山的必修功課，將揭曉 2015 年到 2022 年 3 月台灣早期投資年度走勢、規模別、領域別的變化，期望讀者能更全面地掌握台灣早期投資的面貌。接著是【2022 年臺灣早期投資專題-投資人篇】當掌聲如潮：一探獲投新創的幕後推手，則是針對投資台灣新創的出資者之各種樣貌、偏好以及輪廓進行剖析，以供讀者作為參採。

貳、新興領域動向觀測

2022 年 8 月號「新興領域動向觀測」單元中，安排三個部份，首先是【2022 年台灣早期投資專題-領域篇】11 篇，其他兩部份為【新興領域 8 月焦點篇】與【新興領域最新發展與獲投消息】。

一、【2022 年台灣早期投資專題-領域篇】

1. 【2022 年臺灣早期投資專題-綠能篇】爭相跨足，2021 年臺灣綠能投資再創新高
2. 【2022 年臺灣早期投資專題-健康醫療篇】再生醫療與 CDMO 接棒，新創迎來投資盛世
3. 【2022 年臺灣早期投資專題-金融科技篇】寒風乍起，需要更多大船入港抱團取暖
4. 【2022 年臺灣新創獲投專題-區塊鏈篇】千載一會，萬世一時，風雲際會，與時偕行
5. 【2022 年臺灣早期投資專題-娛樂媒體篇】邁開步伐，讓好事發生！臺灣內容產業關鍵布局年
6. 【2022 年臺灣早期投資專題-零售與電商篇】不只速度，永續也要顧
7. 【2022 年臺灣早期投資專題-食農科技篇】創新、永續成顯學，食農生態系蓬勃發展
8. 【2022 年臺灣早期投資專題-電子科技篇】也許不潮，但我很精實—漫談臺灣電子科技新創
9. 【2022 年臺灣早期投資專題-半導體篇】臺灣半導體新創萌芽健全半導體產業供應鏈

10.【2022 年臺灣早期投資專題-人工智慧篇】莫聽穿林打葉聲，人工智慧遇寒不冷

11.【2022 年臺灣早期投資專題-智慧製造篇】智慧製造發展，帶動新興技術一一突破

二、【新興領域/2022.8 焦點】

1. 「《元宇宙拼圖系列》洞察元宇宙資安風險，完善企業資訊防護能力」：從去年起全球刮起元宇宙 (Metaverse) 炫風，引發各界十分熱烈的討論。隨著元宇宙世界開花結果的同時，卻也將過去現實世界中的資安風險，帶入元宇宙世界中。本文將聚焦討論元宇宙應用的資安及個資挑戰，分為四個面向來介紹：第一部分，將討論 5G 穿戴裝置或雲端儲存資料被駭客入侵的風險；再來，元宇宙平台廠商的 APP 應用風險；接著，討論虛擬貨幣及 NFT 存在的法律爭議及資安議題；最後，檢討 AI 製作假新聞及變臉等資安風險。
2. 「論地緣政治情勢動盪下全球半導體業的發展趨勢」：8 月初美國眾議院議長裴洛西訪台，引發台海緊張的軍事壓力，也讓全球地緣政治風險急遽升溫。此外，中美新一輪的科技角力戰再度白熱化，從近期眾議院通過晶片法案與拜登政府擬限制 EDA 軟體出口的制裁動作，顯示美國正全力圍堵中國半導體技術進一步發展。美中兩強科技戰對決，牽動全球半導體業競合，這讓全球半導體供應鏈繃緊神經，我國護國神山台積電也嚴陣以待。中美啟動新一波的半導體大戰，將對台灣半導體產業有何影響？此外，中國為強化半導體國產化進程的推動，砸重金扶植的新創業者陸續浮現，未來是否具備競爭力，也相當值得國內廠商進一步觀察與留意。本文特邀台灣經濟研究院產經資料庫總監、APIAA 理事劉佩真撰文，就近期受到地緣政治情勢動盪的全球半導體業情勢，為大家精闢評論值得關注的重點與可能的影響。
3. 「健康醫療 7 月早期投資動能再度失速」：健康醫療領域在 6 月投資景氣短暫回溫後，7 月又再度回落，三大次領域的全球早期投資均較上月下滑。同樣地，7 月健康醫療的鉅額交易數僅為 11 件，總交易金額下降至 20 億美元，為 2020 年 5 月以來的最低，回到疫情爆發前的投資水準，顯示新冠肺炎疫情為健康醫療領域帶來的紅利已稀釋。本文目的在觀察分析 2022 年 7 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。

三、【新興領域最新發展與獲投消息】

從 2022 年 7 月 1 日到 2022 年 8 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. 【2022.08 健康醫療動態】近期多項生技藥物研發獲得重大進展，半世紀以來首款思覺失調症創新機制藥物有望問世！
2. 【2022.08 區塊鏈動態】今年全球加密貨幣非法交易量與去年同期相比略微下滑，但加密貨幣被駭金額高於去年同期
3. 【2022.07 資安動態】臺灣政府零信任網路戰略成形，優先推動 A 級公務機關逐步導入，身分鑑別先行
4. 【2022.08 雲端運算動態】AWS、微軟和 Google Cloud 在第二季合計成長 42%，占全球雲服務支出 63%

5. 【2022.08 AR/VR 動態】AR 眼鏡讓聽障人士可以看字幕溝通

參、股權募資亮點觀測

在夏日炎炎的節氣中，早期投資市場迎來的卻是冰冷的投資行情，鉅額交易更是打回疫情前的水準。傳奇投資者羅傑斯 (Jim Rogers) 在近日提出警告，認為史詩級崩盤快來了！但 8 月上旬美國股市跌深反彈，華爾街分析師認為熊市將結束，新一輪牛市將至。不管哪個情境未來會發生，FINDIT 研究指出 2022 年 7 月全球鉅額交易的确是毫無懸念的大幅減少，然而 ESG 議題與中美半導體角力戰，正在改變鉅額交易的領域投資版圖，值得新創圈與投資圈關注。本月【股權投資亮點觀測】安排「炎炎夏日，冰冷行情！ESG 與中美半導體角力戰正改變鉅額投資版圖」一文，將從五個重點解析 2022 年 7 月全球鉅額交易輪廓與趨勢轉變。

肆、M&A 動向觀測

由於通膨惡化與政府持續升息，加上擔憂全球經濟陷入衰退風險，波及全球股市、早期私募投資與 M&A 市場，上半年紛紛傳來投資降溫的訊息。Dealogic 也釋出前 7 個月全球 M&A 交易情況，加上 FINDIT 研究團隊盤點 7 月 Crunchbase 的收購資料，7 月全球僅有 2 筆超過百億的併購案件，10 億美元以上的併購案明顯變少，顯示 M&A 交易持續降溫。本月安排「M&A 亮點新聞集錦(2022 No.8)~M&A 持續降溫！7 月以健康醫療領域的中小型併購案撐場」，將報導 PwC Taiwan 與 Dealogic 最新公布的全球 M&A 交易統計，並盤點整理 2022 年 7 月自 Crunchbase 資料庫中重要的 M&A 案件。

伍、新創 885 園地

1. 【新創園地專欄-黃沛聲】金融科技是台灣新創所欠缺的下一個獨角獸？看 Banking 4.0 時代如何為產業創造新契機：金融產業的轉型已是大勢所趨，擁抱金融科技更是翻轉未來場景應用的技術所在。台灣在過去良好的金融服務與監管的情況下，如何發揮創意與技術的軟實力，創造國內下一隻新創獨角獸，將會是新創團隊未來極重要的課題。本期立勤國際法律事務所黃沛聲主持律師撰文，鼓勵國內新創應加速創新，緊抓 Banking 4.0 場景金融的新機會。
2. 【新創園地專欄-創業家實務思維 (七)】淺談外國公司的常見法律議題：全球化的風潮愈漸成熟，國境疆界的概念日漸模糊，各國公司的貿易交流、互通有無的情況愈發熱絡，導致愈來愈多外國公司進駐我國市場，而我國也有許多創業家，基於租稅優惠等目的設立境外公司經營事業，但這些外國/境外公司要如何在我國境內合法營業，是創業家們的一大課題，且外國公司的性質相對特殊，後續可能會牽涉到很多關於跨境的複雜議題（例如：契約糾紛、訴訟等）。本文邀請陳全正律師/副所長與、史汭梵律師來談「外國公司的常見法律議題」，希望能藉由本篇文章，讓讀者對外國公司有初步的認識與了解。
3. 【新創園地專欄-邱重威】新創與投資人的距離-商業模式創造與營收預估：中華民國全國創新創業總會新事業部邱重威主任的專欄聚焦在新創企業如何設定營業目標，透過建構商業模式達成發展里程碑。
4. 【臺灣新創圈熱點-2022 No.9】活絡創新版市場 證交所祭三利多鬆綁資格認定：FINDIT 研

究團隊從今年起，將動態彙整最新的新創相關政策、投資的資金活水與國內新創圈重要新聞，提供給關心這個議題的朋友。近期在新創相關政策方面，證交所為活絡創新板市場，在 8 月 11 日宣布針對「創新板」再推出鬆綁措施。另外，在新創資金活水方面，來自美國太空科技創投 Infinio Capital 規模 2 千萬美元太空科技基金「Ignition Fund 1」來臺募資，並串接臺美太空產業製造線；其次是國內益鼎創投旗下「益創二」基金 20 億元募資已到位，將以 ESG 永續發展為投資核心理念。至於新創出場消息方面，銓創科技搶頭香，將在 8 月 18 日創新板掛牌。

5. **【FINDIT * STAR】**每月將介紹台灣創業之星，2022 年 3 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「台灣智慧感測股份有限公司」、「兆輝光電股份有限公司」二家新創公司。
6. **【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：【政策補給站】與「創新創業與產經政策最新消息」三個部份：

1. **【政策補給站】臺灣食品突圍！經濟部砸新臺幣 2 億全球促銷 2 千家廠商受惠！**臺灣加工食品近 2 成輸往中國市場，但中國近期因不滿美國眾議院議長裴洛西訪台，中國海關總署 8 月 1 日深夜突傳出對臺灣 100 多家食品禁止進口。為協助業者快速因應，經濟部決定提撥新臺幣 2 億元經費推出「臺灣食品全球 GO」計畫，預定自 8 月起至 12 月，密集於全球 13 國舉辦大型促銷活動及購物中心快閃活動等，擴大推廣我國加工食品，以協助食品業者因應此次中國突發性限制進口之影響，並積極布建國際市場通路，分散市場風險。
2. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2022 年 7 月 1 日到年 8 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

2022.08



壹、全球早期資金動向觀測



【2022 年臺灣早期投資專題-總覽篇】喜憂參半，韌性是安渡關山的必修功課

關鍵字：台灣新創獲投、早期投資、新創投資

日期：2022.08



台經院 FINDIT 研究團隊自 2018 年起持續掃描台灣新創企業獲投狀況，建立國內最完整的新創獲投資料庫。歷年發布的台灣新創獲投報告備受各界關注與肯定，亦為政府部門擬定相關政策的重要參考。【2022 年臺灣早期投資專題】除了整體投資趨勢總覽外，還有精彩的資金推手-投資人篇，FINDIT 研究團隊更挑選了 11 大與新創相關的領域主題：綠能、健康醫療、金融科技、區塊鏈、娛樂與媒體、零售/電商、食農科技、電子科技、半導體人、工智慧、智慧製造等，深入剖析值得關注的焦點。在【2022 年臺灣早期投資專題-總覽篇】中，FINDIT 研究團隊將揭曉在全球投資驟變下，臺灣的早期投資市場將出現何種變化？升溫抑或冷卻？同時，將進一步解讀數據背後的意涵，以及我國新創企業面對市場應有的思考。

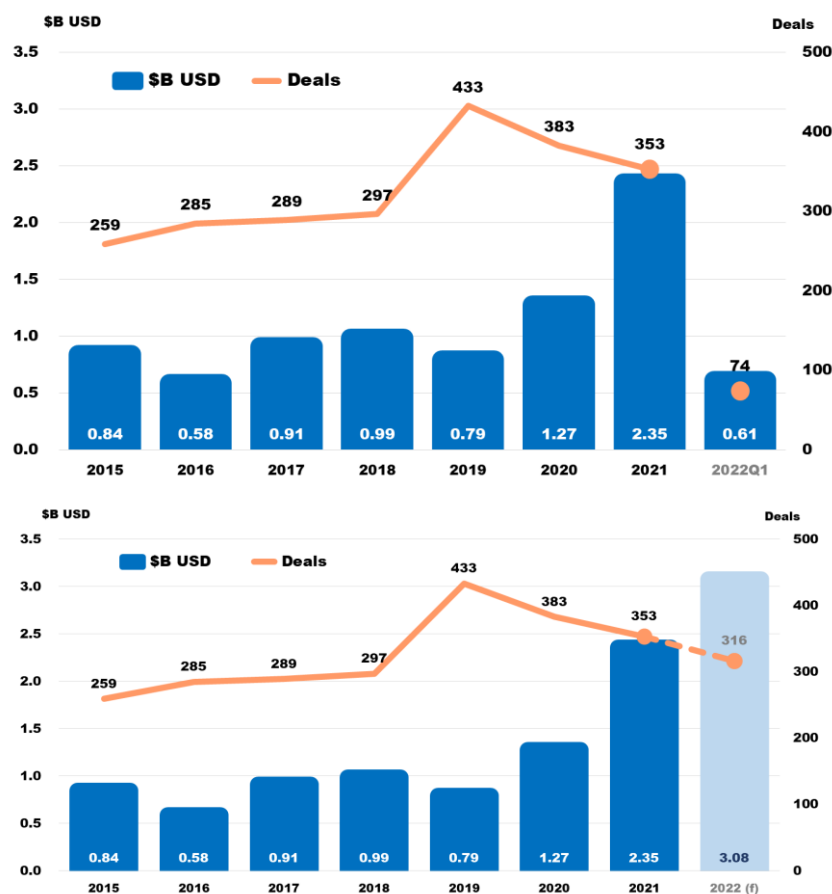
2021 年是個資本氾濫的一年，在鉅額交易的驅動下，全球創投市場全年交易規模高達 6,259 億美元，第四季更達 1,778 億美元的歷史新高。然而，這波因資金寬鬆所帶來的熱潮已逐漸退去。隨著疫情、烏俄、升息與通膨等種種不確定因素持續蔓延，全球創投市場吹起陣陣寒風。交易件數與規模在 2022 年第一季開始出現明顯的衰退，第二季持續下探。加速器 Y Combinator 與創投紅杉資本也先後對其投資的新創企業發出市場警訊，資本從免費，變成昂貴的資源。

在全球變局下，臺灣的早期投資市場將出現何種變化？升溫抑或冷卻？2022 年由台經院 FINDIT 團隊所發布的洞察報告不僅揭示整體市場的走向，更將進一步解讀數據背後的意涵，以及我國新創企業面對市場應有的思考。

一、臺灣早期投資趨勢

2021 年的資本氾濫驅動了創投市場的榮景，而臺灣似乎也處在同樣的趨勢下，雖然交易件數並未增長，但早期投資規模卻快速上升。我們盤點了臺灣 2015 年至 2022 年第一季 2,373 筆的早期投資¹交易案，交易金額共 83.5 億美元（約新臺幣 2,536 億元）。2019 年臺灣早期投資件數相對較高，達 433 件，2020 年至 2021 年逐步下滑，2021 年交易件數較前一年減少 7.8%（353 件）。反觀交易規模卻大幅攀升。2020 年交易金額達 12.7 億美元（約新臺幣 386 億元），較前一年（7.9 億美元）成長 61.3%；2021 年更擴大至 23.5 億美元（約新臺幣 714 億元），年增長 84.7%。2022 年第一季共 74 筆交易案，金額 6.1 億美元（約新臺幣 185 億元）。據 FINDIT 估計，2022 全年雖然交易案將略為下滑，但交易規模可望突破 30 億美元。

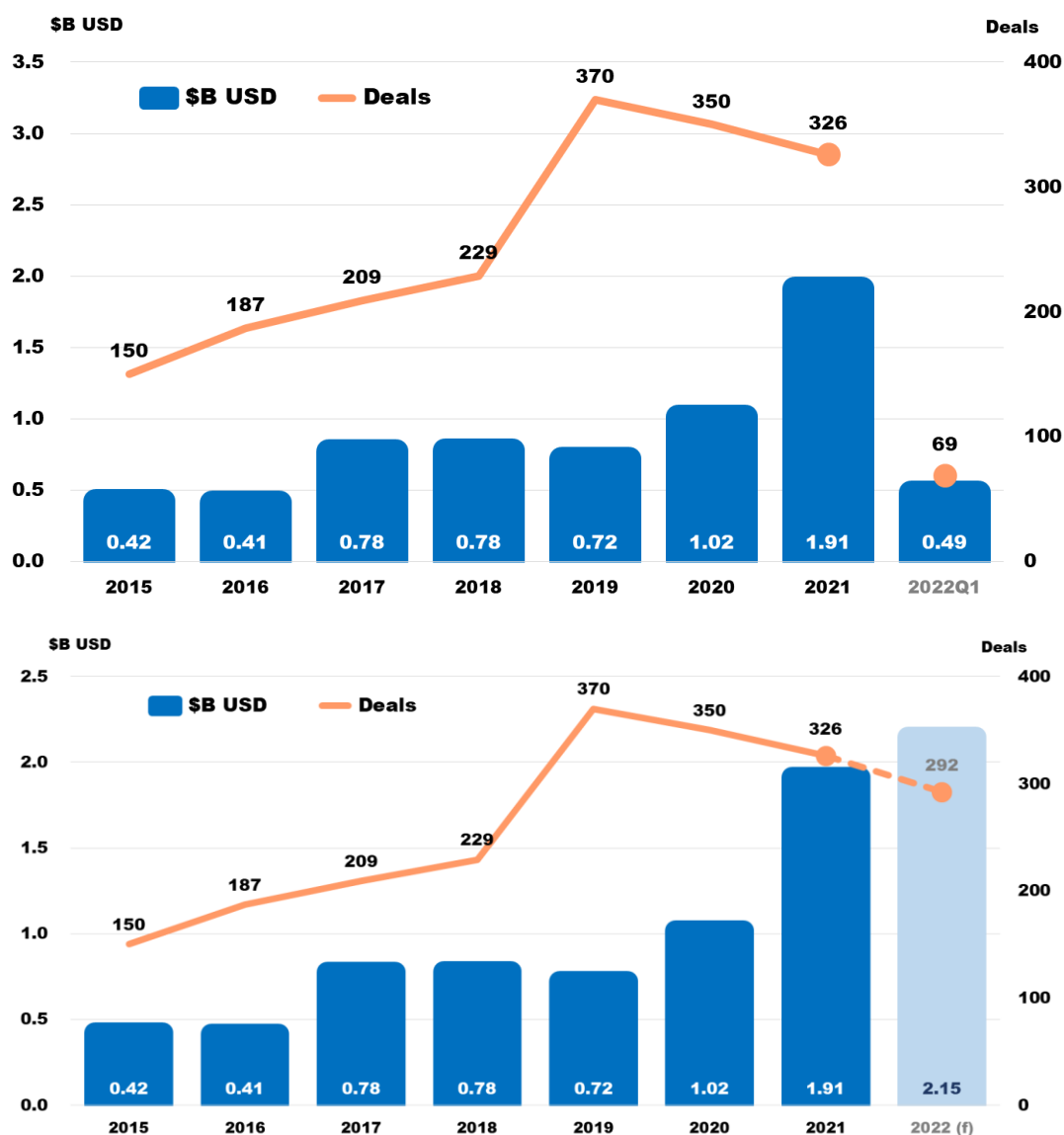
而以 2010 年後成立的新創企業獲投狀況來說，我們盤點了 1,890 筆交易案，金額計 65.3 億美元（約新臺幣 1,983 億元）。趨勢與早期投資接近，交易件數在 2019 年達到高峰後逐年下滑，但交易規模顯著上升，2021 年達 19.1 億美元（約新臺幣 580 億元），較前一年（10.2 億美元）成長 88%。估計 2022 全年新創投資交易規模將突破 21 億美元。



註：資料期間為 2015/1/1 至 2022.03.31。
資料來源：台經院 FINDIT

圖 1 2015-2022Q1 台灣早期投資趨勢

¹ 早期投資企業獲投定義：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃(含興櫃)前的獲投紀錄；(3) 不包含收購，以及母公司對子公司投資。



註：獲投企業成立時間為 2010 年以後；資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。
資料來源：台經院 FINDIT

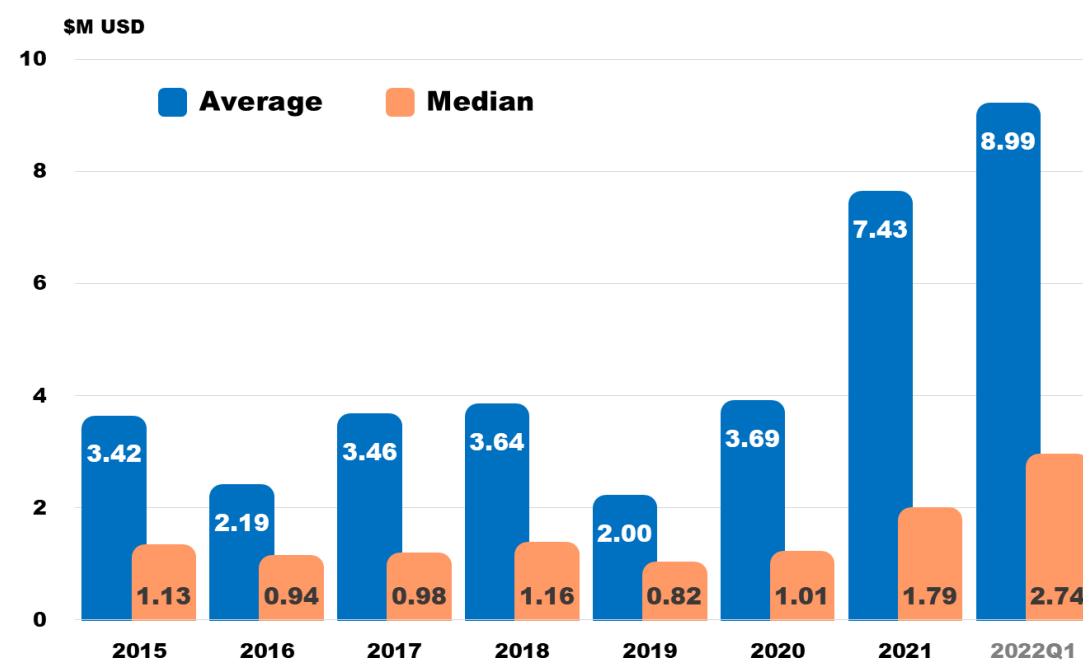
圖 2 2015-2022Q1 台灣 2010 年後成立之新創企業投資趨勢

二、平均投資規模增加

隨著交易件數的下滑與交易金額的增加，我國早期投資平均交易金額也迅速成長。2020 年平均交易金額為 369 萬美元（約新臺幣 1.1 億元），2021 年翻倍成長至 743 萬美元（約新臺幣 2.3 億元），2022 年第一季更上升 21.1%，達 899 萬美元（約新臺幣 2.7 億元）。除了平均數值之外，交易金額的中位數也水漲船高。2015 年至 2020 年間，臺灣早期投資交易案規模中位數約在 100 萬美元左右。2021 年增加至 179 萬美元（約新臺幣 5,441 萬元），2022 年第一季則達 274 萬美元（約新臺幣 8,329 萬元）。

近三年交易規模的平均數與中位數的落差放大，反映的是交易分布狀況的不均。從件數來看，2020 年以前，單筆交易金額小於 100 萬美元的案件約占整體投資的四至五成，2020 年為 48.7%。然而，2021 年該分布出現明顯的變化。100 萬美元以下的投資案件數占比下滑至 36%，取而代之的是規模 600 萬美元以上交易案占比顯著提升。2020 年規模 600 萬至 1,000 萬美元交易為 5.2%，1,000 萬美元以上的交易案為 9%；2021 年該占比分別增加至 10.7%與 16.7%。2022 年第一季規模千萬美元以上的交易案更高達 26%。若是從金額占比來觀察，千萬規模以上的交易案成為臺灣早期投資的吸金機器，2021 年有 75%的交易規模來自於這些大型交易的貢獻，2022 年更超過八成。

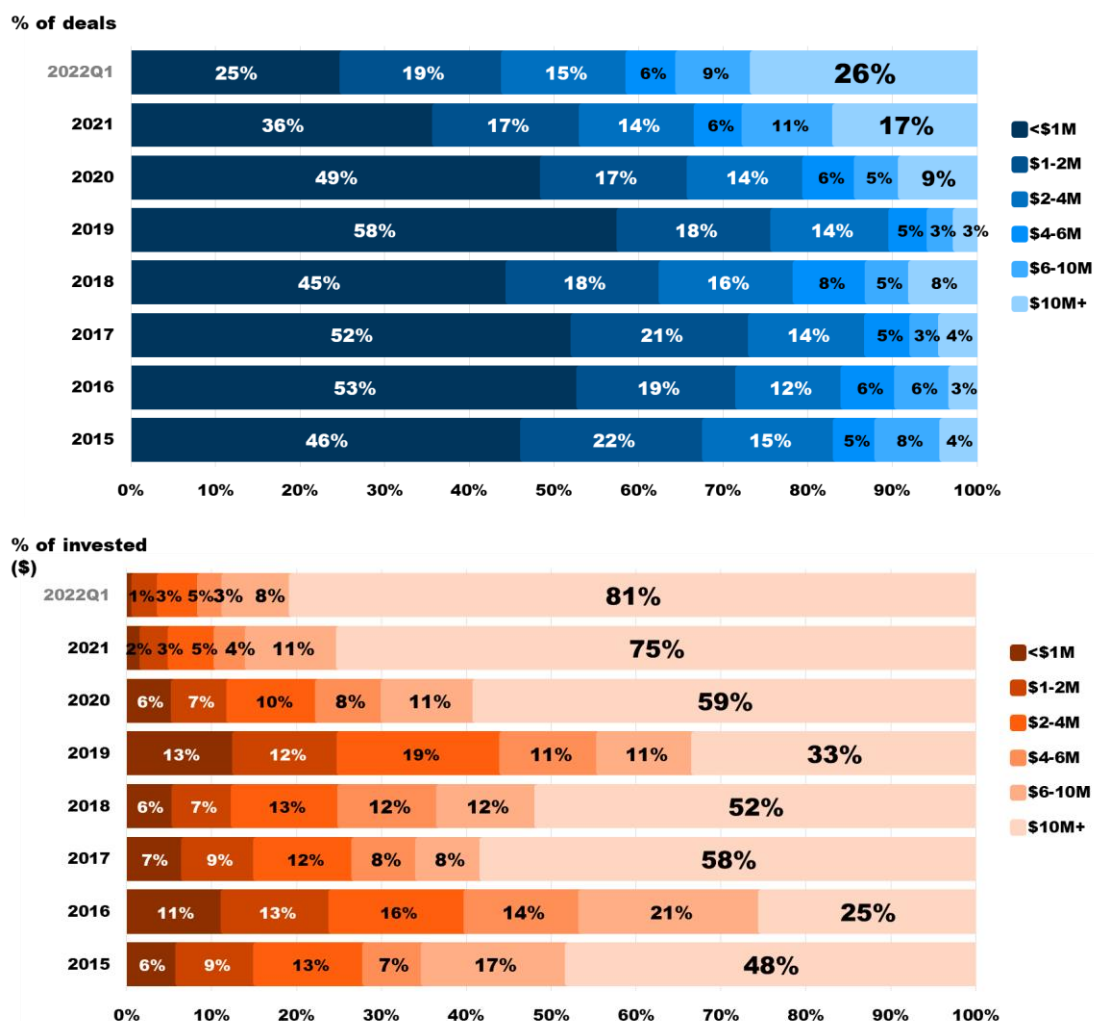
反觀百萬美元以下的早期投資案，不僅交易件數逐漸萎縮，交易金額占比也從 2020 年的 6% 價降至 2021 年的 2% (2022 年第一季僅 1%)。換言之，現階段對於剛踏入新創募資市場的小型項目來說，大環境比起往年恐怕更加不易。首先，投資者更加關注在中晚期，相對成熟 (募資金額較高) 的項目，並在這些項目投下重本。其次，相對高資本投入的產業領域，如健康醫療、能源，是市場上的投資熱點，也是我們觀察資金動向的重要指標。



註：資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。

資料來源：台經院 FINDIT

圖 3 2015-2022Q1 台灣早期投資交易規模變化



註：資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。

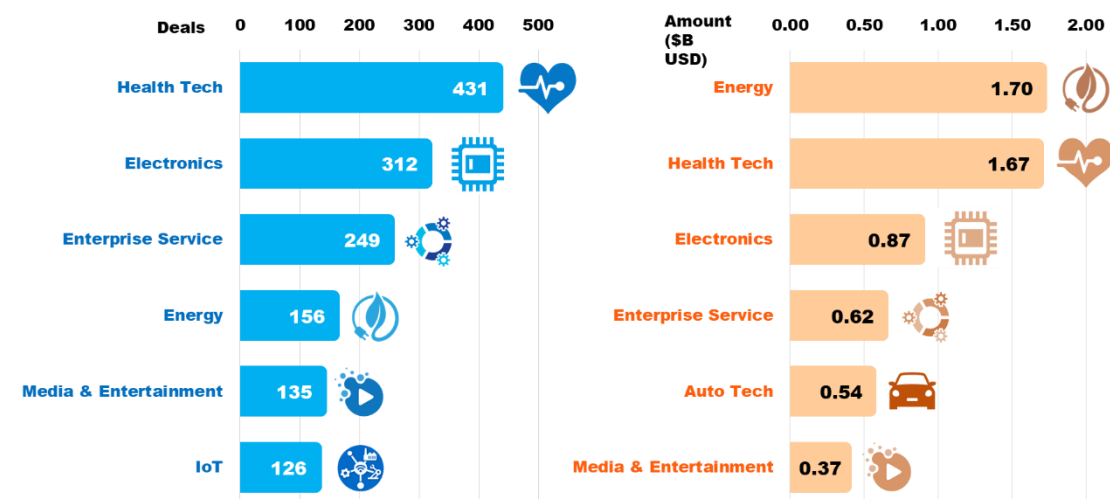
資料來源：台經院 FINDIT

圖 4 2015-2022Q1 台灣早期投資交易件數與金額結構

三、健康科技與能源領域是投資熱點

在獲投領域的觀察上，最為熱門的產業領域非健康科技莫屬，2015 年至 2022 年第一季累計投資 431 件，金額 16.7 億美元（約新臺幣 508 億元）。在投資趨勢上，健康科技亦維持著相當的熱度，2015 年健康科技領域投資共 57 件，2020 年增加至 74 件，2021 年則略微下滑至 53 件。受到大型交易案的影響，投資金額歷年的波動較大，但近三年仍維持上漲的趨勢，2021 年達到 5.43 億美元（約新臺幣 165 億元）。重大交易案如育世博於 2021 年 11 月宣布完成 C 輪超過 1 億美元的募資案，該公司由旅美知名生技專家楊育民創辦，其主要專利技術平臺為抗體細胞連結技術（ACC），可將具腫瘤辨識能力的抗體附著於免疫細胞上，產生高性能抗癌細胞治療新藥。另外則是由三顧、臺灣日立亞太合資成立的樂迦再生科技，由前臺大醫院院長何弘能出任董事長，2021 年 5 月宣布完成新臺幣 20 億元募資，目標是打造亞洲最大的 CDMO 細胞製造廠，預計 2024 年投產。

其次值得關注的是能源領域，尤其是綠能科技。2015 年至 2022 年第一季累計交易件數雖然僅 156 件，不及電子產品（Electronics）與企業服務（Enterprise Service），但近年在政策與企業支持下發展快速，2020 年與 2021 年交易案均超過 40 件，累計交易規模更是一舉超越健康科技，達 17 億美元（約新臺幣 517 億元），2021 單年度交易金額 7.7 億美元（約新臺幣 234 億元）。重大交易案如專注於固態電池技術的輝能科技在 2021 年宣布完成 3.26 億美元募資；太陽能電廠開發公司星耀能源則是獲得友達光電等多家投資者支持，募資達新臺幣 20 億元。



註：資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。
資料來源：台經院 FINDIT

圖 5 2015-2022Q1 台灣早期投資領域別分布

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deals	Health Tech	57	59	54	60	68	74	53
	Energy	3	5	8	14	23	44	49
	Enterprise Service	20	29	24	34	46	39	45
	Electronics	39	35	29	40	61	58	44
	Blockchain	1	3	6	11	17	18	20
	Media & Entertainment	16	24	17	15	21	18	16
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amount (\$M USD)	Energy	1.9	14.3	50.5	126.8	42.6	376.0	772.5
	Health Tech	239.5	196.6	98.0	231.4	123.2	182.7	543.0
	Electronics	61.9	49.1	58.6	79.8	130.8	213.9	248.0
	Finance	14.4	2.1	4.0	11.4	13.7	5.7	229.9
	Enterprise Service	51.8	64.3	56.1	74.0	135.6	88.9	93.4
	Blockchain	0.1	5.6	18.9	82.1	72.8	56.3	78.9

註：資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。
資料來源：台經院 FINDIT

圖 6 2015-2022Q1 台灣早期投資領域熱力圖

四、臺灣早期投資者觀察

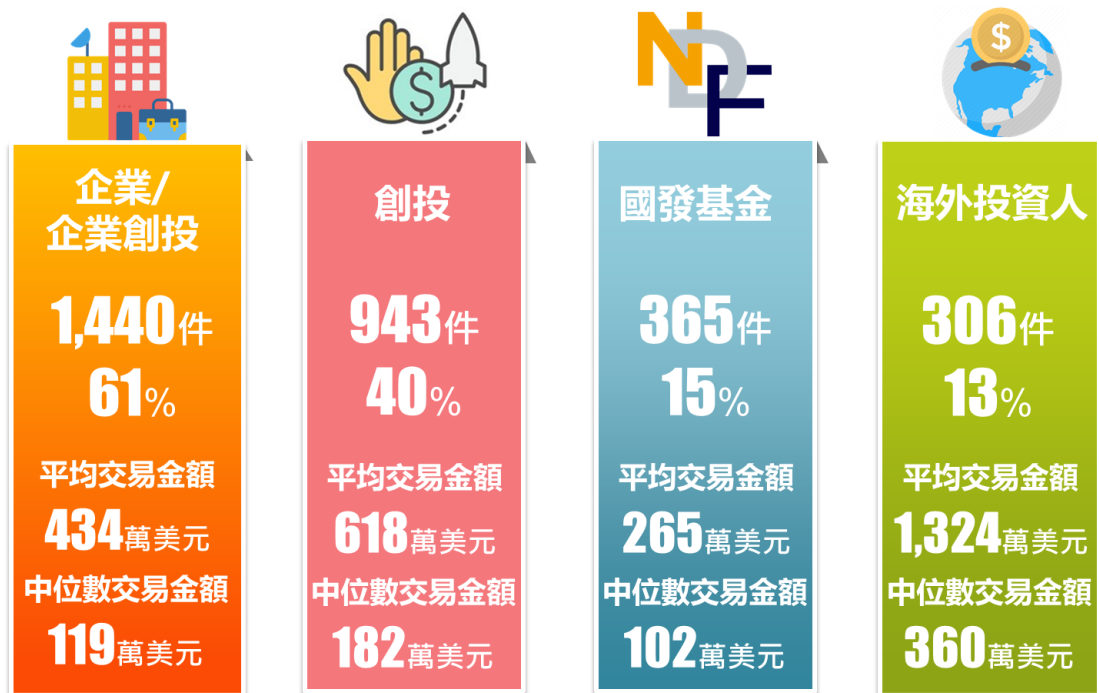
在投資者的觀察上，企業或企業創投(C/CVC)參與新創企業投資的比例相當可觀，約 61%；其次則是機構型投資人(國內外創投機構)，約 40%。而在眾多投資者中，具有領頭意義的國發基金(National Development Fund, NDF)確實承擔起扶植新創的角色，透過專案或搭配等方式，投資我國新創，件數占比達 15%。海外投資者，如 500 Startups、Draper Associates、Mucker Capital、Headline Asia、Palm Drive Capital 等，占整體投資案的 13%。

企業或企業創投是我國早期投資的重要推手，2015 年至 2022 年第一季 C/CVC 參與的 1,440 件交易案累計達 60 億美元(約新臺幣 1,825 億元)，平均交易金額 434 萬美元，中位數交易金額 119 萬美元。該類型投資者專注於健康科技、能源、電子產品與企業服務等領域，其中尤以能源相關投資達 16.3 億美元最高。

國內外創投機構(VC)在 2015 年至 2022 年第一季參與投資計 942 件，累計金額達 50.6 億美元(約新臺幣 1,539 億元)，平均交易金額 618 萬美元，中位數交易金額 182 萬美元，略高於 C/CVC。VC 雖然仍是以健康科技為主要投資領域，但對於以數位軟體為核心的企業服務(如企業 AI 解決方案、雲端應用、行銷科技等)亦有所投入，累計投資 99 件，金額 4.1 億美元。此外，電子產品、媒體與娛樂，以及區塊鏈技術亦是 VC 的投資重點。

國發基金近年亦積極參與早期投資，尤其是在創業天使投資方案的加持下，除了帶動 NDF 本身投資案件的增長外，更吸引了不少外部投資者的參與，成為我國新創投資的重要成長動能。NDF 累計參與投資計 365 案，金額達 9.6 億美元(約新臺幣 292 億元)。而由於 NDF 多數投資於成立時間在五年內之我國新創企業，單筆交易金額較低，平均交易金額 265 萬美元，中位數交易金額為 102 萬美元。此外，NDF 投資領域相當多元，雖以健康科技與電子產品為主，但對於餐飲科技、旅遊科技、電商、物聯網等均不少著墨。

歷年海外投資者(Foreign Investors)參與的投資案並不算多，2015 年至 2022 年第一季共 306 案，不到 VC 的三分之一，但投資規模卻高達 30.8 億美元(約新臺幣 937 億元)。平均交易金額 1,324 萬美元，中位數交易金額 360 萬美元。以進軍國際市場為主要訴求下，這些海外投資者所選擇的標的側重於企業服務、區塊鏈與健康科技等領域。



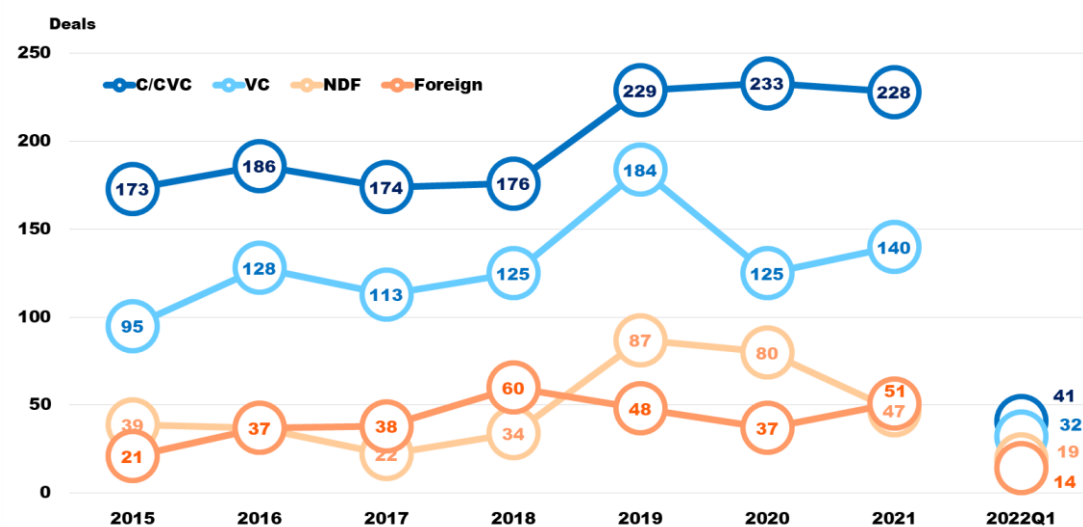
註 1：本表資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。

註 2：不同型態投資者因多數屬共同投資，比重加總超過 100%。

註 3：交易案平均金額係指該類型投資者所參與的交易案之平均金額，並非該類型投資者的平均出資金額。

資料來源：台經院 FINDIT

圖 7 2015-2022Q1 台灣早期投資者參與占比



註：資料期間為 2015/1/1 至 2022/03/31。

資料來源：台經院 FINDIT

圖 8 2015-2022Q1 各類早期投資者參與投資件數

六、結語

FINDIT 研究團隊盤點 2021 年臺灣早期投資案共 353 件，較 2020 年略為下滑 7.8%，但交易規模則是呈現大幅上漲的趨勢，達 23.5 億美元（成長 84.7%）。預期未來該趨勢仍將持續向前，重金集中在千萬美元以上的大型投資項目身上，而其中健康科技與能源是投資者所關注的重點領域。雖然早期投資題材不斷推陳出新，如近年引發熱議的 NFT、Web3、元宇宙等，但健康醫療卻能長期走在風口浪尖，不退流行。尤其在 2020 年疫情爆發後，眾人對於健康科技的重視從早期投資件數與金額的成長上可見一斑。

另一個投資熱區是能源領域。臺灣做為全球供應鏈的一份子，淨零碳排（Net Zero）自然成為我們必須面對與因應的挑戰，也因此政府與國內業者紛紛加快布局綠能產業的腳步，進而帶動早期投資的成長。雖然這類買地、蓋電廠、架設風機、太陽能板的行業，與大眾所想像的「小而美」新創公司有著不小的差距，但其仍屬於新興產業與創新技術的範疇，在早期投資的研究中是不可被忽視的重要領域。

臺灣早期投資環境呈現量縮價漲的景況，交易規模迅速膨脹，市場上熱錢仍在，但對於新創企業募資來說，處境或許會更加艱難。百萬美元以下的募資項目獲投縮減，新創企業面對經濟變局需要更有「韌性（Resilience）」，而現金與迭代將是決定韌性的關鍵。確保手邊留有能存活下來的現金是第一要務，24 個月的營運準備是一項可被量化的具體目標。其次是在最低限度的支出下，依其技術核心快速進行產品迭代的能力，嘗試每個 PMF（Product-Market Fit）的機會。競爭環境將更有利於能安然存活的新創企業；而優秀的創新也是誕生在經濟變局之中。

范秉航（台灣經濟研究院研究六所/副所長）

【2022 年臺灣早期投資專題-投資人篇】當掌聲如潮：一探獲投新創的幕後推手

關鍵字：台灣新創獲投、早期投資、新創投資、天使投資、企業投資、CVC、創投

日期：2022.08



儘管近幾年的疫情讓全球市場進入高度不確定的時期，資本市場卻掀起一波波的投資狂潮，創下空前紀錄。進入 2022 年，全球資本市場趨緩，不若以往璀璨熱烈，相較於這些波動，臺灣新創獲投的面貌是否與全球步伐一致、抑或有其發展步調？在關注投資之時，鎂光燈往往照亮著獲得追捧肯定的新創企業，本篇將針對其出資者的各種樣貌、偏好以及輪廓進行剖析，以供讀者作為參採。

一、前言

根據 CB Insights 的統計，2021 年全球投資創下自 2015 年來的新高，交易件數達 34,647 件，總投資金額高達 6,208 億美元，且 2021 年每一季的表現都節節攀升，2021 年第四季的交易件數 9,077 件，雖然略低於第三季，但投資金額為 1,764 億美元，數字空前亮眼。在投資者類型的比重方面，創投仍然是投資的主力，約占三成，其次為企業投資，約占 10% 上下，天使投資(9%)、CVC(7~8%)次之，平均投資規模(2,500 萬美元)以及投資規模(500 萬美元)的中位數也是歷年最高。進入 2022 年之後，全球投資腳步放緩，不論是第一或者第二季的投資皆下滑兩成左右。相較於全球的投資概況，臺灣的投資面貌是否和全球同步，抑或有其生態系的發展步調？本文剖析不同投資者類型的投資概況，帶讀者一探其投資面貌和策略布局。

二、資料範疇與研究說明

新創獲投數據由台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊進行收集並定期對外發布，資料來源包含：媒體報導、獲投企業自行揭露、國發基金暨/年報(截至 2022 年 Q2)、投資者資訊揭露、上市櫃公司轉投資資料(截至 2022 年 Q1)、Crunchbase 資料庫、以及商業司公司登記。於資料收集並彙整後，開始進行資料清理、交易資料整併、機構名稱標準化、輪次判斷以及領域歸類、以及投資金額美元計價換算的工作。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體(數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等)；(3) 獲投企業提供(新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT)；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人(包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等)；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

本文的研究分析，即是採用以上述資料為基礎來進行統計，希望能透過本文的彙整，讓各界對臺灣投資人的投資輪廓與概況有更深入的了解。

三、臺灣投資者類型-天使投資/VC 投資概況

臺灣獲投新創的背後投資者類型大致可分為天使投資人/組織團體、國發基金、創投、企業或公司創投幾大類型。對於天使投資者而言，相較於單純的商業模式、技術能力，投資最看重的可能反而是團隊成員，包括其管理能力、專業背景及其所產生的過往績效，以藉此評估團隊的執行能力以及整體產品的可行性。須留意的是，團隊成員和組織架構、顧問知名度並不相同，人數眾多並不代表擅於經營，名稱響亮的顧問亦未必能替團隊的產品背書，核心團隊在技術能量、專業背景之外，是否具備領導力、解決問題能力，使其能帶領團隊度過各種難題與危機，反而才是天使投資者最在意的議題。在獲利能力方面，早階新創最常碰到的是「沒有資金何以做出成績」，這種雞生蛋蛋生雞的問題。實際上，對於天使投資而言，是否擁有營收數據未必是影響天使投資者投資的關鍵，但仍可視為其產品是否取得市場驗證的指標。在此前提下，團隊是否能以此為基礎，提出通路建置、進入國內外市場的策略方式，也是天使投資者評估其未來發展性的要素。

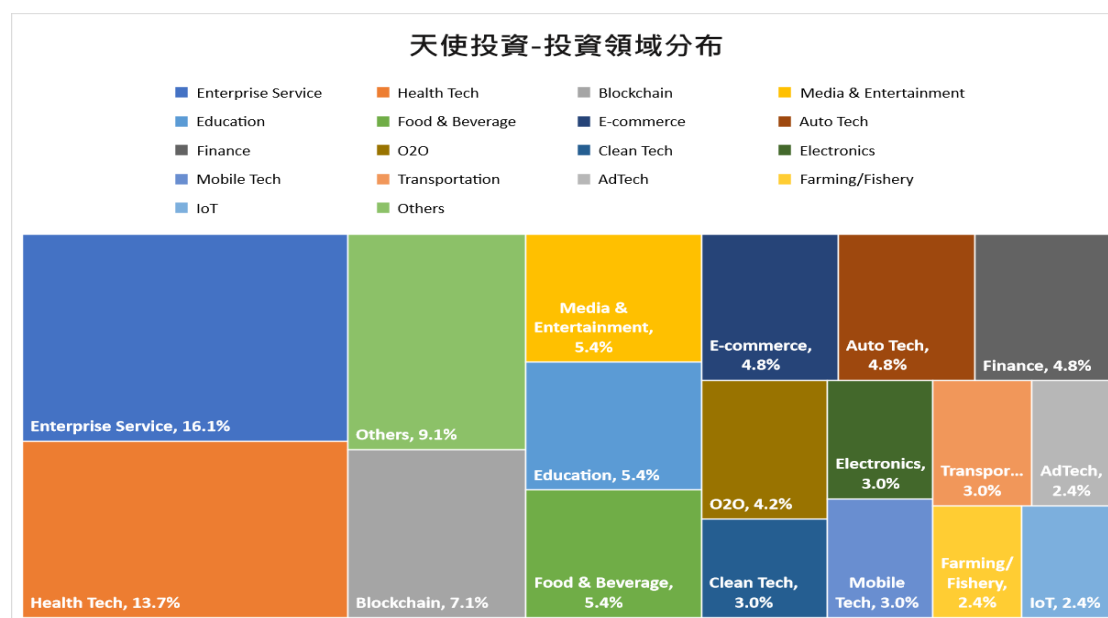
如果以此角度來看**天使有參與的投資交易**，不難發現解決方案明確的**企業服務**(約占 16%)，為何會成為投資者偏好的方向。其次則為專業背景很重的**健康醫療**的 13.7%，**區塊鏈**則以 7.1% 排行第三。

以企業服務而言，近年揭露資料中，投資金額較高的為 2020~2021 年間獲投的愛酷智能科技，該公司主要透過數據蒐集、人工智慧的方式，以更具效率的雲端服務資源，結合社群平臺，協助企業打造智慧行銷的解決方案，pre-A 輪次時由交大天使俱樂部投資。交大天使成立以來，投資案例近 30 家，投資產業橫跨物聯網、金融科技、企業服務、健康醫療等，活躍企業家會員約 80 人，為國內最具規模的校友天使組織之一。另外一家同為政大 EMBA 校友天使組織的是台安傑國際天使投資，成立於 2012 年，企業會員也超過 80 人，由專業經理人、企業主以及上市櫃公司老闆所組成，主要投資領域包括生物科技、文創、行動商務、軟體服務、科技硬體等，除了天使投資，也提供經營管理、市場開發、獲利模式、人力資源規劃、內控管理、公司治理等，2020 年投資了研發 AI 稅務機器人的視旅科技。

天使參與投資的企業服務新創，還包括專注於電商商品推薦引擎的太米、針對 Shopify 進行數據分析工具的巨數分析股份有限公司、透過語音助理及時提供交通資訊和相關服務的聯捷創新股份有限公司、協助企業透過工具結合社群平臺管道，拿到數據以提升會員轉換率、並提供客戶服務的構思網路科技等。由上述資訊也可看出，推出企業服務的相關新創往往擅於應用人工智慧技術或者數據分析，協助企業掌握關鍵資訊、節省成本、優化客戶體驗。

以健康醫療領域而言，天使投資有參與的已揭露交易件數大約二十幾件，金額最高的是 2016 年獲投的合度精密生物科技，主要致力於進行循環腫瘤的癌症血液檢測，並於 2021 年獲得美國 FDA 的突破性醫材資格；推出分散式基因定序分析平臺的亞大基因科技也獲得達盈管顧、Translink Capital 以及個人天使的投資。今年度也有一家健康盟，將專業的衛教知識轉換成動畫影音，所推出的「雲端候診 TV」和「DigiMed 精準健康諮詢平臺」兩大產品，讓病人在候診、診療中和診後三個階段都可以接收衛教知識，也節省醫師說明的時間成本，今年客戶預計突破 1,000 家，參與該輪種子輪投資的，包括識富天使會以及未揭露的天使投資者。除了前述的校友天使之外，識富天使會亦為國內活躍的個人天使投資社群，投資產業十分廣泛，影音媒體、電子商務、人工智能、文創產業、自動化應用、食品產業、教育、醫材等皆囊括在內，主要投資輪次為種子、天使、pre-A 輪。

在區塊鏈方面，2022 年揭露的投資就有三件，其中不乏許多個人天使，獲投的新創包括台灣 NFT 與區塊鏈遊戲寶物拍賣場路特科技、從事密碼技術開發的池安科技、以及區塊鏈技術的比特記號。目前獲投金額最高的鏈科是由阿瑪科技的黃耀文所創立，主要是幫助以區塊鏈為中心的組織通過產品開發，生產維護，安全性，可擴展性和合規性工作節省資金和時間，投資者包括海外的天使投資人 Toivo Annus。

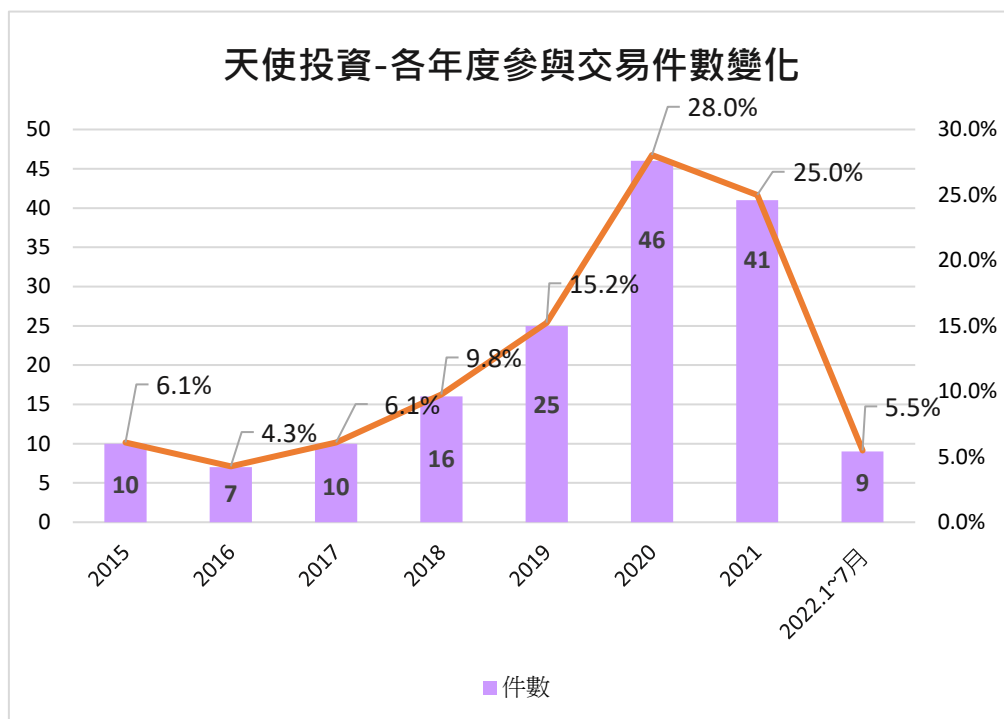


註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 1 2015-2022.7 天使投資-領域分布



註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

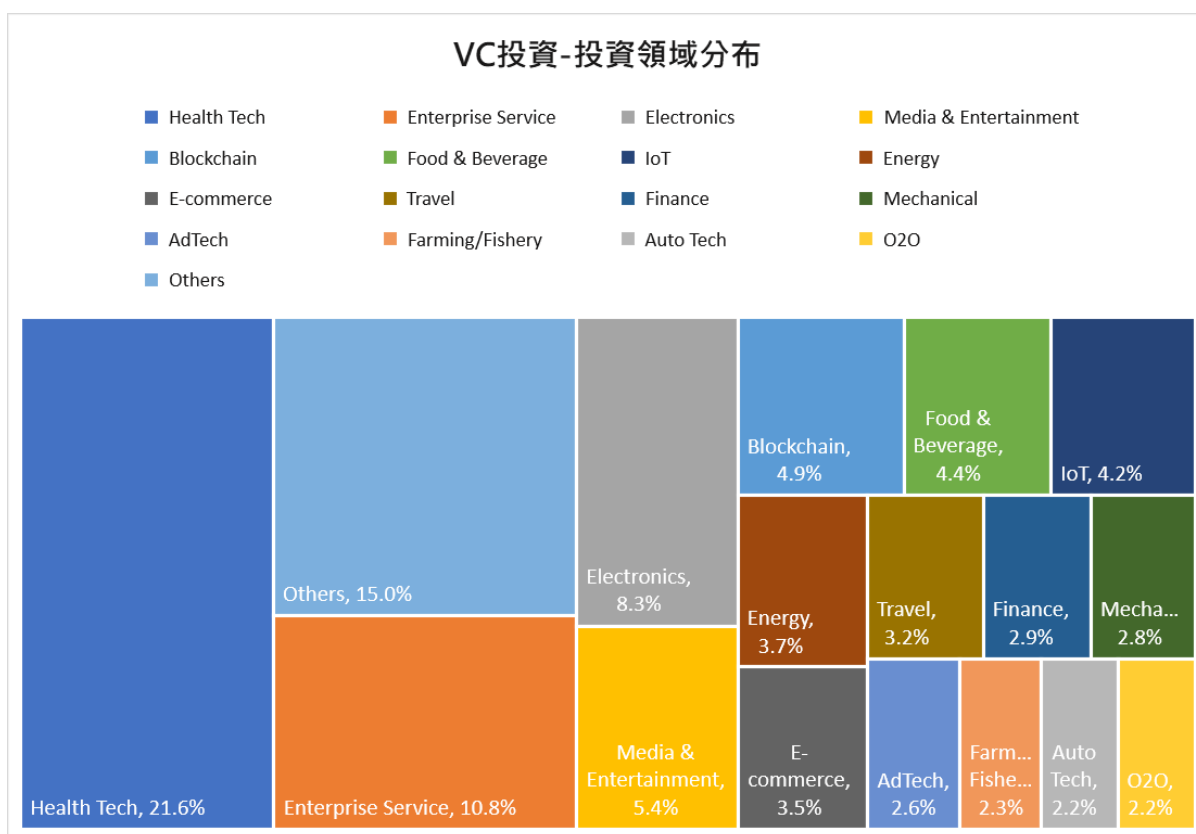
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 2 2015-2022.7 天使投資-各年度參與交易件數變化

如上圖所示，如果以天使投資參與的交易案件數量來看，參與度從 2018 年逐漸上升，2020 年是天使投資者參與度最高的一年，儘管全球疫情爆發，但台灣的天使投資仍然有一定的能見度，投資件數達 46 件，2021 年略為下降，2022 年雖然僅統計上半年，但從交易件數來看明顯低於前兩年，顯示天使投資的參與度有放緩趨勢。

據 CB Insights 2021 年創投報告指出，在 2015 年至 2021 年間，亞洲地區的 VC 投資於 2021 年創下歷史高峰，年增率相較於 2020 年達 89%，累計 12,485 件交易案、投資金額達 1,759 億美元，雖然 2021 年第四季的交易件數相較於前一季明顯下滑，但投資金額持續攀升，顯示鉅額投資比例高。以交易案件類型而言，前十大交易案件(共 13 件)，其中有三件是汽車交通和網際網路產業，行動通訊則有兩件，投資輪次相對成熟，大多集中在 C 輪次之後。

在臺灣 VC 參與的投資交易方面，前三名的投資領域分別為**健康醫療**、**企業服務**和**電子**，前兩名和天使投資者的偏好不謀而合，也顯示此二領域為臺灣新創獲投的熱區。但是在投資件數占比上，**健康醫療的投資比重達 21.6%**，高於**企業服務兩倍之多**，例如富邦金控創投、益鼎創投、台杉投資、中華開發創投、台安生物科技等皆為當中的活躍投資者，電子領域和企業服務的差距則較小，約為 8.3%，媒體娛樂也同樣並列創投和天使投資者的第四名選擇，在兩類型的投資者參與度上，該領域占比約為 5%~6%。投資娛樂媒體的活躍投資者包括 Infinity Venture Partners、中國信託創業投資等。



註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

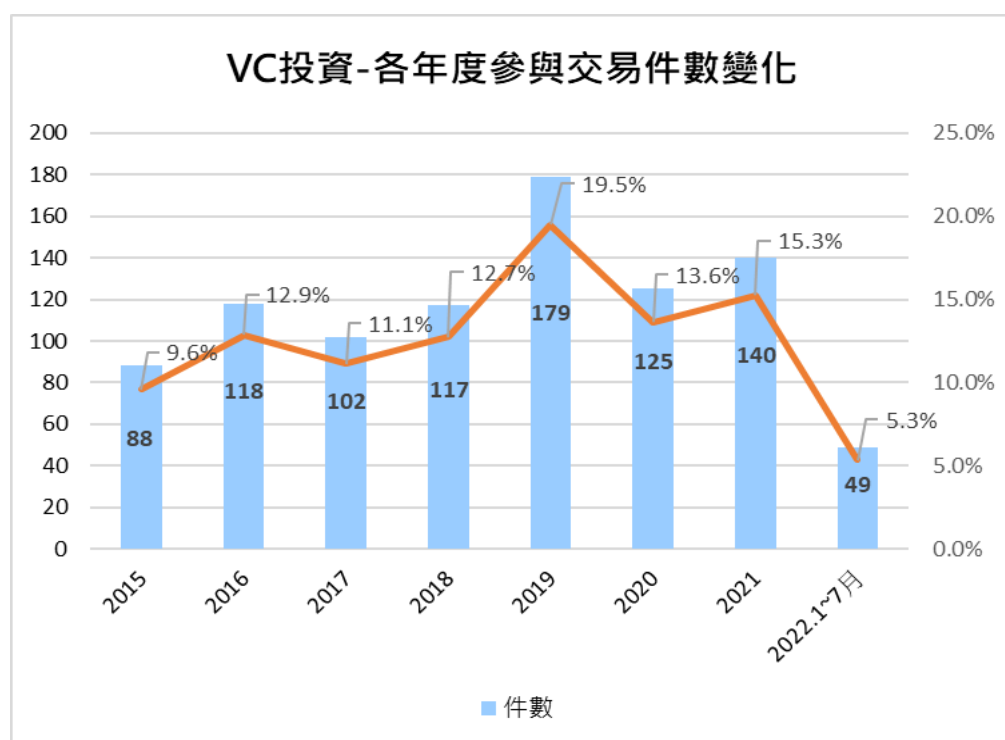
註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 3 2015-2022.7 VC 投資-投資領域分布

在 VC 參與的投資交易件數上，相較於天使投資歷年的攀升曲線，VC 投資件數大致上呈現熱絡，自 2015 年以來的投資高峰分別落在 2019 年和 2021 年，其中 2021 年投資件數的表現和全球的熱錢湧入情況大致相符，從 2022 年上半年目前的投資件數來看，整體趨勢有冷卻的情況。

但可能整體件數會接近 2017 至 2018 年時的表現。



註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

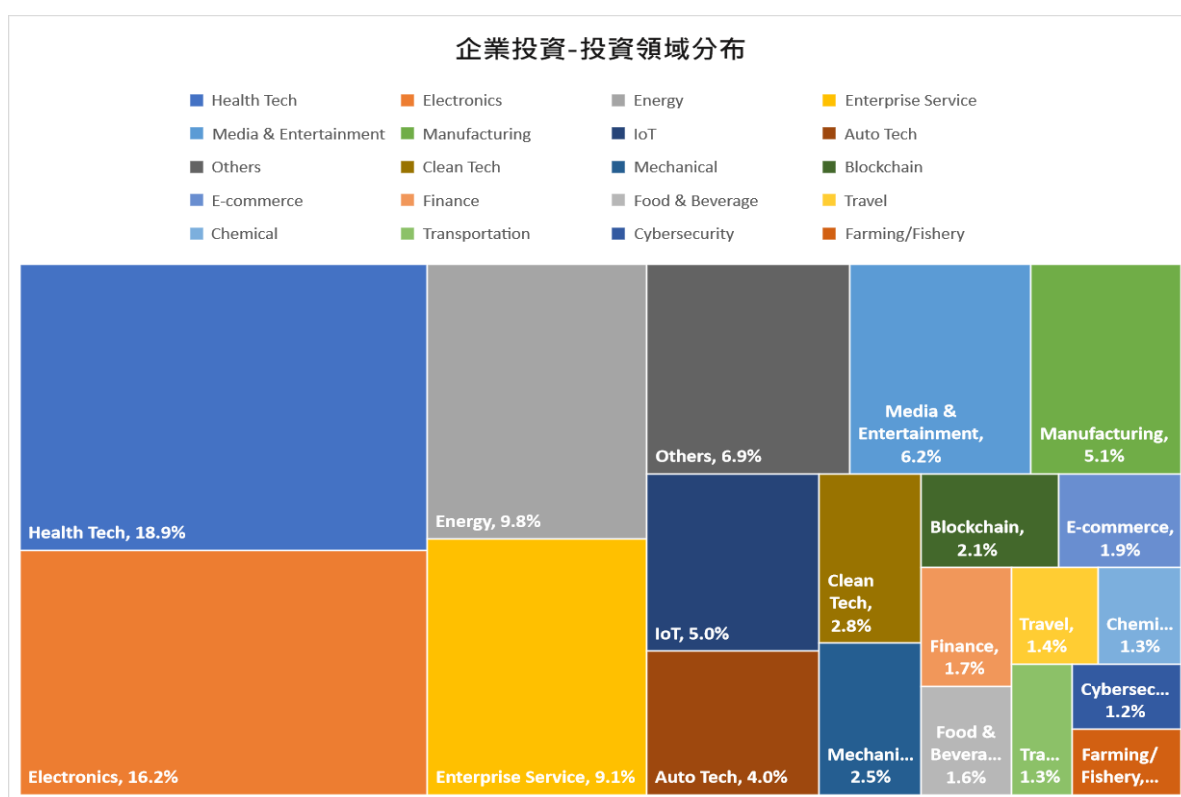
圖 4 2015-2022.7 VC 投資-各年度參與交易件數變化

四、臺灣投資者類型-CVC 投資概況

2020 年疫情爆發，全球市場進入高度不確定時期，但創投們的出手卻毫不手軟，掀起一波資金狂潮，企業創投也紛紛積極投入。根據 CB Insights 資料分析，企業參與的投資年增率在 2021 年達到高峰，激增 142%，挹注資金超過 1,693 億美元。如從參與比重變化來看，企業創投參與早期投資日趨深化，扮演的角色也更顯重要，且根據 GCV Analytics 統計，2021 年第二季首次參與投資的企業投資人（含子公司與旗下創投）的家數占比已達 26%，從 2018 年以來各季的首次企業投資者占比幾乎都在 20%以下，此意味愈來愈多企業加入新創投資。

而企業投資的參與度提升也代表企業積極投入新興領域，藉以研發布局藍圖。相較於以往，企業創新多半來自於內部，隨著整體環境競爭力提升、科技更迭瞬息萬變，內部創新可能不足以趕上變化速度，加上創業所伴隨的高風險很可能讓企業必須負擔過多的成本，因此企業開始透過外部投資的方式，在搭配公司整體布局的前提下，進行策略性投資。如果從創投背後的資金來源來看，不難想像一般創投所追求的是高額的財務報酬、未來獲利能力和退場機會，且基金通常會於七年內出場；企業創投主要則追求策略報酬，因此會從新創的產業前景、策略價值等角度來評估是否出資，且通常沒有出場時間壓力。有鑑於此，**新創企業的技術研發、產品生產或銷售能否與其母公司進行策略合作、進而協助企業母公司成長、擴張版圖將是 CVC 出手的關鍵。企業創投在這樣的策略合作中則提供技術、通路、生產資源等實質性協助。**

值得關注的是，在企業/公司創投(Corporate Venture Capital, CVC)的投資方面，前三名的熱門領域和天使、VC 的選擇有所不同。儘管**健康醫療**仍然是不變的熱門選項，占比達 19%左右，但第二名的**電子產業**則以 16.2%的交易占比緊迫在後，其次則為出現多筆高額投資的**能源產業**，占比將近 10%，企業服務(9.2%)、媒體娛樂(6.2%)則分居第四以及第五名。健康醫療活躍的企業投資包括緯創資通、仁寶集團、晟德大藥廠、益安生醫等。以電子產業而言，活躍投資者包括神盾、牧德科技等。其中如神盾為臺灣指紋辨識 IC 廠商，所投資的電子新創金估科技、劍揚、神泰科技分別為指紋辨識模組、觸控技術、指紋觸控驅動廠商，2021 年所投資的神煜電子則針對穿戴市場訂製的光感晶片，皆與其原本事業群相關聯；牧德科技為光學檢測設備廠，所投資的則與自動化設備、AI 晶片、電子材料相關，與原事業相輔相成。此外，能源產業亦投資熱烈，活躍投資者則包括新光鋼鐵、世紀鋼鐵、聚恆科技、泓德能源科技等，壽險公司如新光、富邦、遠雄等的參與度也相當高。



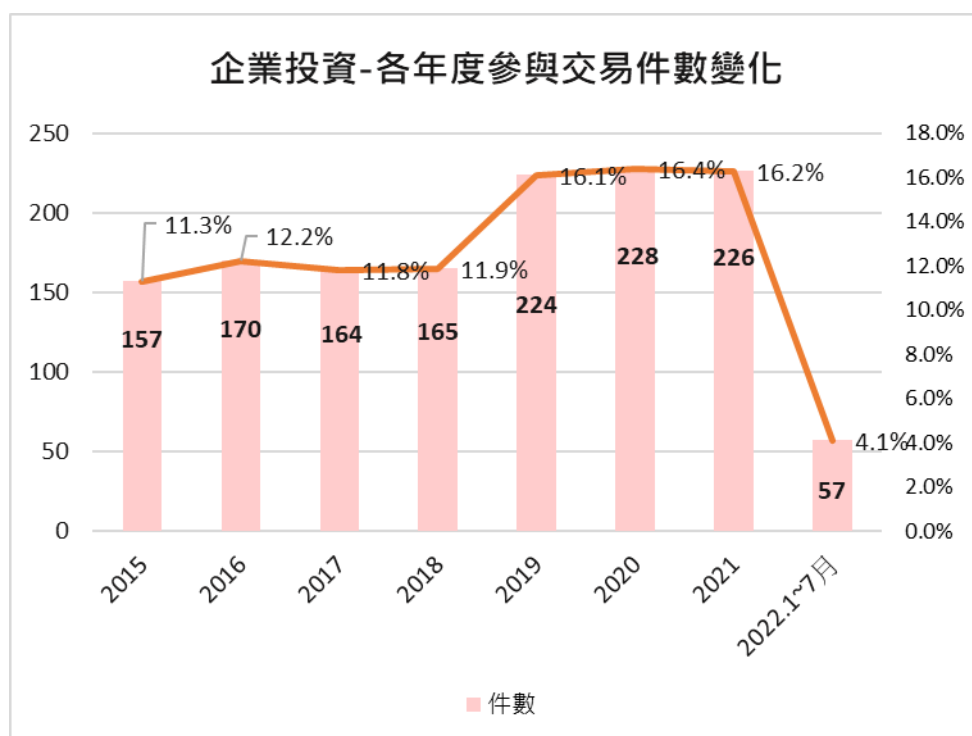
註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 5 2015-2022.7 企業投資-投資領域分布

從 CB Insights 的統計也可看出，亞洲 CVC 投資件數於 2018 年至 2022 年第二季年間表現亮眼，甚至高於美國，2021 年整體交易件數達 1,906 件，2022 年投資件數約 250 件，其中中國和日本的投資約占整體件數的 47.6%。在臺灣 CVC 參與的投資交易件數方面，臺灣企業投資的交易自 2015 年以來交易件數大約在 170 件上下，於 2019 年至 2021 年間進入高峰期，投資件數約落在 225 件上下，其中 2020 年略增，顯示過去三年 CVC 投資熱絡。



註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 6 2015-2022.7 CVC 投資-各年度參與交易件數變化

在投資案件方面，如果從企業參與的交易案件來看，前十大交易案件如下，投資金額皆在 7,000 萬美元以上(約新臺幣 20 億元)，其中第一名為透過 SPAC 方式赴美上市的睿能創意(Gogoro)，其投資者包含於公司創立時的天使投資人潤泰集團總裁尹衍良，以及多家國內外投資機構，如淡馬錫、Generation Investment Management、鴻海科技集團、GoTo 集團、復華投信、住友商事、Hero MotoCorp、法國最大能源公司 ENGIE 等。

除此之外，從下表的產業別亦可看出**能源產業為企業投資的主力**，占了前十大交易案件的一半，分別為固態鋰陶瓷電池、離岸風電、替代能源(太陽能)的領域，這部分也和政府一直以來積極推動的綠能科技創新推動方案相關，該方案以「綠能推動」、「產業發展」與「科技創新」為三大願景，並提出「創能、儲能、節能與系統整合」等四大主軸，希望能達成 2025 年擴增再生能源發電容量的目標；除此之外，今年三月底政府亦公布了 2050 淨零排碳路徑，不僅將以太陽能、離岸風電為主要綠能來源，還訂下 2050 年再生能源發電占比達六至七成為目標。在此政策推動下，未來三年內可望帶動綠能產業大幅成長。

近年來鋼鐵廠因此積極搶進綠能市場，例如興達海洋實為中鋼的子公司，所發展的離岸風電水下基礎設備即獲得國發基金的青睞，其餘如新光鋼即在太陽能以及離岸風電上布局有成，子公司前端離岸風電也將有掛牌計畫；世紀鋼也同樣專注發展離岸風電水下設備，並積極發展多元的水下基礎產品技術與製程，後續發展可期。

另一方面，榜上有名的還包括健康醫療新創樂迦再生科技，由日本三顧、台灣日立亞太股份有限公司合資成立，主要從事細胞治療相關產品之委託開發暨製造服務(CDMO)，在 2021 年 5 月宣布完成新臺幣 20 億元募資，因應全球再生醫療的投資熱潮，且投資者眾，除了國發基金支持，多家創投、還包括許多鋼鐵能源大廠紛紛加入。

	公司名稱	獲投 年分	產業別	投資輪次	金額 (百萬美元)	代表性投資人
1	睿能創意股份有限公司	2017	汽車科技	C輪	300	淡馬錫控股私人有限公司、法國天然氣蘇伊士集團、Generation Investment Management、住友商事株式會社
2	英屬開曼群島商銳創科技股份有限公司	2019	電子	E輪	160.4	Samsung Ventures、Tyche Partners、Applied Ventures
3	廿一世紀數位科技股份有限公司	2021	金融科技	B輪	144.5	網路家庭國際資訊股份有限公司、露門市集團國際資訊股份有限公司
4	輝能科技股份有限公司	2022	能源	PE輪	113	Daimler
5	興達海洋基礎股份有限公司	2022	能源	未揭露	108	中國鋼鐵股份有限公司、國發基金、中鋼機械股份有限公司
6	輝能科技股份有限公司	2020	能源	D輪	100	中銀集團投資有限公司、中國第一汽車集團有限公司
7	沛星互動科技股份有限公司	2019	企業服務	D輪	80	閩鼎資本股份有限公司、厚安創新基金、淡馬錫控股私人有限公司、蘭亭投資國際有限公司、Insignia Venture Partners、集富亞洲投資公司、宏誠創業投資股份有限公司
8	星耀能源股份有限公司	2018	能源	A輪	66.4	友達光電股份有限公司、富邦人壽股份有限公司、台灣人壽保險股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司、康利投資股份有限公司
9	星耀能源股份有限公司	2020	能源	A輪	69.1	友達光電股份有限公司、富邦人壽保險股份有限公司、台灣人壽保險股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司、康利投資股份有限公司
10	樂迦再生科技股份有限公司	2021	健康醫療	A輪	71.6	三顧股份有限公司、台灣日立亞太股份有限公司、國發基金、耀華玻璃股份有限公司、俊寶國際股份有限公司、華立企業股份有限公司、中盈投資開發股份有限公司、彰銀創業投資股份有限公司、敦吉科技股份有限公司、川飛能源股份有限公司、中宇環保工程股份有限公司、金谷創業投資股份有限公司、基龍米克斯生物科技股份有限公司、合作金庫創業投資股份有限公司、中冠資訊股份有限公司、其他未揭露投資人

註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 7 企業投資-參與投資案前十大

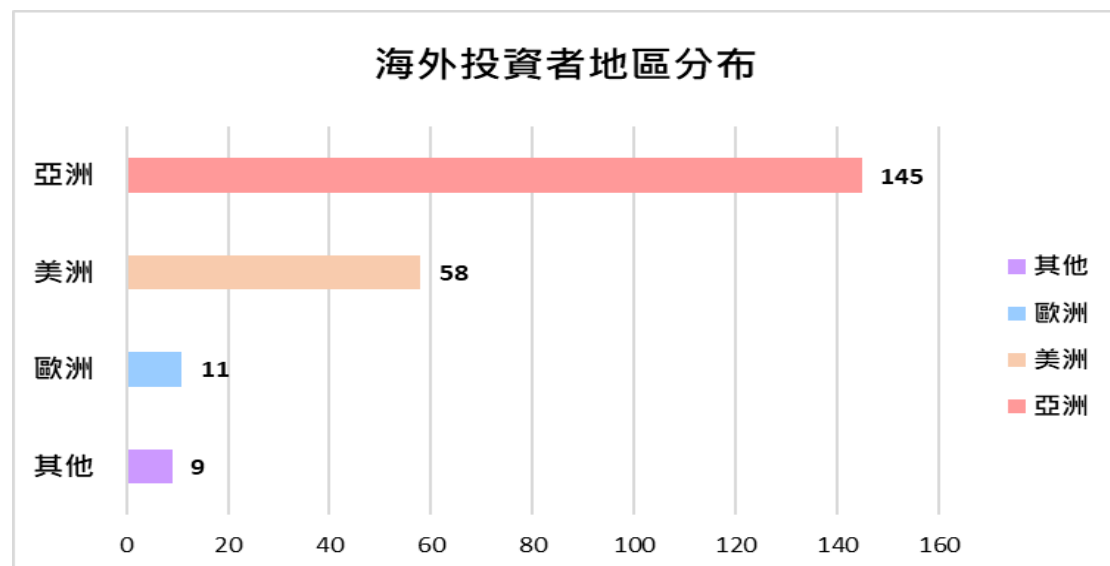
在企業創投的活躍投資者方面，從交易件數統計顯示，活躍投資機構包括緯創資通(及其相關聯企業)、中盈投資開發、帆宣系統科技、宏誠創業投資、精誠資訊、國碩科技、玉晟生技投資、宏泰電工、安集科技、國泰人壽保險、康利投資、新光鋼鐵、群聯電子，這些企業的投資件數均達 10 件以上，其中緯創、中盈的投資件數甚至達 20 件以上，顯示投資十分積極。其餘如世紀鋼鐵結構、華研國際音樂、網路家庭國際資訊、廣達電腦、樺晟電子、聯發科技、大亞電線電纜 (包含大亞創投)、友達光電、台灣人壽保險、家登創業投資、華碩電腦、新光集團也同樣在新創投資佔有一席之地。

值得關注的如緯創資通，其投資事業廣泛，包括人工智慧、5G 網通、雲端運算、車載系統和智慧醫療，從其近年投資交易來看，健康醫療、人工智慧和企業服務為主要投資重心，例如行動貝果、智齡科技、動見科技、福寶科技等。中鋼旗下的中盈投資，除了製造、加工設備、機械工具、潔淨科技之外，也參與了食品、文創、醫材、金融科技、媒體等領域的投資。半導體製造業帆宣系統所關注的除了半導體相關的電子產業之外，亦涉足人工智慧以及 AR 應用、健康醫療、能源等領域。從這些投資案可以發現，不論是企業或 CVC，其投資範疇絕不止步於本業，皆相當多樣化及廣泛。

五、臺灣投資者類型-海外投資者概況

從台灣新創獲投的資料當中約有 160 筆左右的交易是由海外投資者所參與，約占整體的 6.3%。如果進一步爬梳則會發現，由於地緣因素，這些海外投資者很大比例來自於亞洲，以及全球投資

交易最熱絡的美國。如果細分國別，可看到亞洲地區的投資以中國和日本的比重最高，分別約為 49 件和 47 件，其次則為香港和新加坡，美國(包含加拿大)的參與交易案件則約 55 件，其餘的國家則包括歐洲、紐澳等地區。



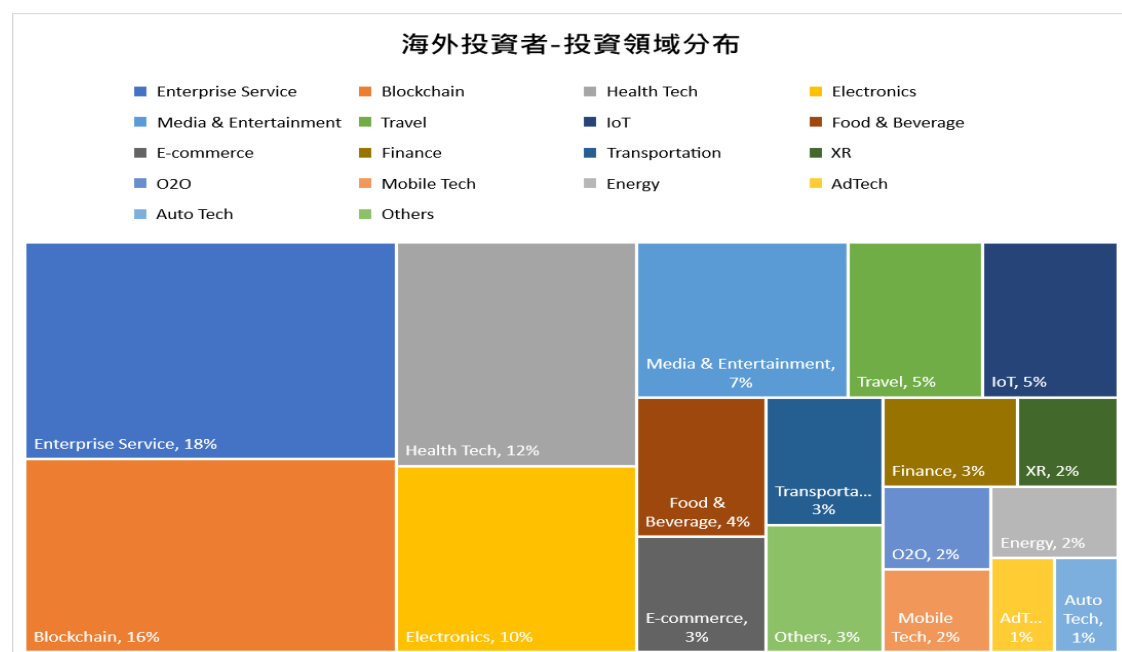
註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

註 3：不同國家投資者因屬共同投資，因此交易件數會重複計算。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 8 海外投資者-地區分布



註 1：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

註 2：本資料不含已解散、停業廢止或清算的新創獲投數據。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 9 2015-2022.7 海外投資者-投資領域分布

如果從投資產業來看，海外投資者同樣熱衷於**企業服務**和**健康醫療**的領域，但值得注意的是，**區塊鏈**為海外投資者偏好的焦點，投資件數約 25 件，占比約 16%，顯示台灣區塊鏈新創有一定的曝光率，活躍投資者包括投資奧丁丁、鏈科、庫幣科技的 SBI Group，投資路斯特科技、現代財富科技和思帝科技的 Infinity Ventures Partners、Infinity Ventures Crypto，投資主張數據和麒麟點研究的 Binance Labs 等。

如果分別觀測各國鎖定的投資領域，中國的投資機構所參與的幾乎都是區塊鏈新創交易，高達十件，電子產業、健康醫療、企業服務次之，例如關鍵禾芯科技、耐能智慧、沛星互動科技、新旭生技、景美生技等；日本投資者青睞的則明顯集中於企業服務，高達 13 件，例如資廚、大猩猩科技、睿加科技、台灣智慧生活網、沛星互動科技，其次則為區塊鏈。美國投資臺灣的新創也同樣是企業服務和區塊鏈，由此可知，此二領域不僅為海外投資者所矚目，也是臺灣新創表現搶眼之處。

如果以海外投資者類型來看，美國投資者多以財務型投資的創投為主，像是 Techstars Ventures、500 Startups、SOSV、Foundry Group、Sequoia Capital、TransLink Capital、Mucker Capital 等，其中 Translink 近年的投資輪次集中在 pre-A 輪至 B 輪，投資的新創包括富比庫、炳碩生醫、展雋創意等。日本投資者除了一般創投像是 Soft Bank、IVP、DCI Partners、KK Fund、Accord Ventures、Cool Japan Fund、Sumitomo Mitsui Trust Panasonic Finance 等，還包括進行策略投資的企業創投像是 SOMPO Holding、Line Ventures、GMO Venture Partners、H. I. S.、三信電氣株式會社等。這些日本企業多具有投資能賴以及業務提攜的能力，但如欲進行合作，新創仍須具備落地市場的在地化能力以及商業模式。

六、早期投資基金積極開張中

今年國內陸續傳出基金設立的消息，顯示出國內創投和企業正積極針對各種產業進行布局。在企業投資方面，例如工研院旗下創新工業技術移轉股份有限公司與日本三菱日聯金融集團所屬三菱日聯投資宣布成立「臺日三號基金」，此為，前幾年一號跟二號基金成立後的第三度合作，過去以累計投資 22 家台灣公司，三號基金期望規模為 5,000 萬美元，目前已募集 4,950 萬美元，預計將投資臺灣企業、日本企業，及臺灣或日本相關的潛力公司，目前投資方除三菱日聯投資外，亦有長春集團、秀波電子、經實精密 (JPP-KY)、晃誼科技、Transton Holdings 等知名企業。投資範圍方面則不限產業，將聚焦於高階材料、半導體、綠能、健康照護及其他如電動車(EV)產業、精密機械等領域。創新公司另外也有和神盾共同成立「神盾創新基金」，基金設立規模約為新臺幣 30 億元，希望能擴展多樣化市場引進互補性產業資源，強化公司在智慧物聯網、先進駕駛輔助系統 (ADAS) 自動駕駛及智慧影像等領域應用。

在創投基金方面，長期致力文創發展的台企銀管顧，也成立首檔文創基金「曼尼一號」，目標籌資新臺幣 10 億元，聚焦於投資臺灣「數位影視 IP 產業」、「文創藝術科技產業」及「數位文創影藝平臺」等三大面向；達盈管顧也於今年四月成立天使投資基金，針對研究能量學研團隊的早期新創進行投資，單筆投資金額約在新臺幣 1,000 萬元以下，產業技術類別不限，且該基金並沒有傳統基金七至十年內出場的壓力，以期永續回饋至新創生態系；AVA Angels(安發天使投資)今年四月亦成立天使基金「安發元天使資本」，規模超過新臺幣一億元，在投資主題上則關注可

以創造長期價值的新議題，例如數位轉型、ESG 及 Web3 等議題；AppWorks 於今年第二季展開目標 3.6 億美元的 AppWorks Fund IV 募集，持續協助臺灣以及東南亞地區的新創企業；合庫創投也和集誠資本(JCC Capital) 共同成立了「薪傳感資本有限合夥」半導體基金，響應政府 5+2 產業創新以及六大核心戰略產業，預定將投資能力集中於半導體供應鏈、EV& AIoT 及 GreenTech 綠能等領域。首輪募資中的重要產業戰略投資人，除了科林研發、日亞化學、台亞半導體，還包括了馬來西亞設備商 Pentamaster 檳傑科達等公司。

七、結論

綜合而論，在 2015 年至 2022 年上半年期間，以各類型的投資輪廓來看，創投和企業創投的參與度皆高，尤其企業創投近年交易熱絡，以整體交易件數來看，2015 至 2022 年上半年期間，企業創投的參與度占了整體交易件數的 57.5%，顯示企業創投在提攜新創、促成企業成長的生態系中扮演了關鍵角色。且不論是任一類型的投資者，所熱衷的產業差異並不大，包括健康醫療、企業服務、區塊鏈、電子等，這部分除了大環境的整體影響(例如疫情帶動數位醫療的重視、全球對於加密貨幣的關注跟潮流等)，新創的技術含量深厚、懂得切入痛點鎖定出明確的應用場景，給予投資者獲利信心以及深入合作的空間，也是立於不敗之地的因素。無論投資者為何許人，惟有瞭解投資者出手前的籌謀以及策略，才能更容易獲得其青睞。

以未來走勢而言，儘管從投資件數來看，2022 年投資回落，但從多家企業和創投相繼成立新基金即可看出，投資者仍然認為前景可期，無論所聚焦的，是具話題性的議題或者原先所關注的領域，都顯示了其積極尋找潛力新創的企圖。對於新創而言，獲得投資則往往不會是「投資者偏好」的單一因素所造就，但是掌握投資人的投資案例走勢，以期在每個階段覓得最適資源，對於募資的漫漫長路依然不可或缺。後疫情時代可能仍然充滿挑戰，但其發展仍值得期待。**楊孟芯**
(台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

參考文獻

1. CB Insights. (2022, March 31). State of CVC 2021 report. CB Insights Research. Retrieved August 20, 2022, from <https://www.cbinsights.com/research/report/corporate-venture-capital-trends-2021>
2. CB Insights. (2022, April 21). State of Venture 2021 report. CB Insights Research. Retrieved August 23, 2022, from <https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-2021/>
3. CB Insights. (2022, August 12). State of Venture Q2'22 report. CB Insights Research. Retrieved August 23, 2022, from <https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-q2-2022/>
4. Gogoro 透過與 poema global 合併 成為首家登上美國納斯達克 (NASDAQ) 交易所的台灣新創獨角獸 上市首日盤前市值達 23.3 億美元. Gogoro 台灣. (n.d.). Retrieved August 20, 2022, from <https://www.gogoro.com/tw/news/2022-04-06-gogoro-debuts-nasdaq-ggr/>
5. Wistron 投資人服務 - 法人說明會. 緯創. (n.d.). Retrieved August 20, 2022, from <https://www.wistron.com/CMS/LegalPersonSeminar?pageId=78>
6. 財訊-掌握趨勢、投資未來 | 最懂投資的財經媒體. (n.d.). Retrieved August 20, 2022, from <https://www.wealth.com.tw/articles/f641e2ae-952a-4fad-95fd-6c08b3b0ce23>



貳、新興領域動向觀測



【2022 年臺灣早期投資專題-綠能篇】爭相跨足，2021 年臺灣綠能投資再創新高

關鍵字：臺灣、綠能、再生能源、太陽能、電池、離岸風電

日期：2022.8



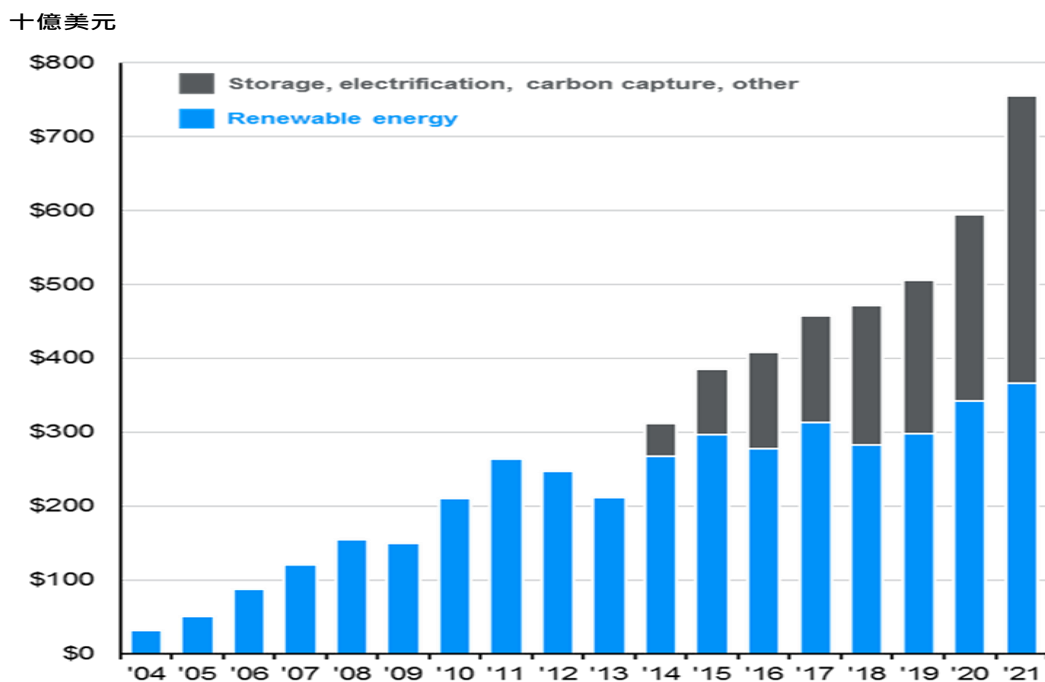
儘管 2021 年全球仍然籠罩在 Covid-19 疫情陰霾下，但在極端氣候對全球各地衝擊日益嚴峻的情況下，各國政府、機構與企業領袖加速採取因應行動步伐，2050 淨零排放成為全球最大公約數。我國蔡總統亦於 2021 年 4 月 22 日世界地球日跟進表示，2050 淨零轉型也是臺灣的目標；而身為全球半導體巨擘台積電表示要推動綠色製造，於 2021 年 4 月宣布要求旗下 700 多家供應商在 2030 年達成節能 20% 的目標，並將供應鏈碳足跡及減碳績效列入公司採購重要指標；歐盟亦表示將於 2023 年試行碳邊境調整機制(CBAM)；各大投資基金近年來亦紛紛要求進行綠色 ESG 投資。故在淨零排放已兵臨城下的脅迫下，國內供應商紛紛急於採購、使用綠色能源。而隨著綠能需求大爆發，國內企業紛紛跨足綠能新藍海市場，推升 2021 年我國綠能投資再創新。預料淨零排放將在國內外持續發酵，增加綠能使用已成為不可逆的全球發展趨勢下，未來數十年間綠能投資屢創新高將可望成為新常態。

本文綠能投資收集資料的範疇包括再生能源(太陽能、生質能、地熱能、海洋能、風力、非抽蓄式水力、國內一般廢棄物與一般事業廢棄物等直接利用或經處理所產生之能源)，以及儲能電池、提供綠電管理與交易的能源管理、綠能平臺；資料來源包括 Crunchbase 資料庫、上市櫃財報、媒體報章等已對外揭露投資資訊，由台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊彙整而成。

一、國際綠能投資概況

1. 2021 年全球綠能投資大躍進，約達 7,500 億美元

隨著各國將淨零排放列入未來數十年發展目標，加上綠色 ESG 金融的影響，以及國際大型企業如科技巨擘 Apple、台積電、Google、Facebook、HP，以及高盛、瑞士信貸、花旗銀行等大型金融業與 Walmart、Coca-Cola 大型量販店等業者相繼加入 RE100(百分百使用再生能源承諾)倡議，全球各地製造商使用綠能需求殷切。此外近年來隨著太陽能、風能設備技術進步，大幅降低生產成本，提高使用者可負擔性的情況下，2021 年全球以再生能源為大宗的綠能投資大躍進，根據彭博新能源財經、摩根大通資產管理等機構調查，全球綠能投資突破 6,000、7,000 億美元兩大關卡，達 7,500 億美元，年成長逾 25%。



資料來源：彭博新能源財經、摩根大通資產管理、BP Energy Outlook、IRENA、Lazard、Our World in Data，<https://reurl.cc/O4vmr3>

圖 1 全球綠能投資

2. IEA 認為當前再生能源投資年增 12%尚不足因應淨零排放需求，應再加速投資

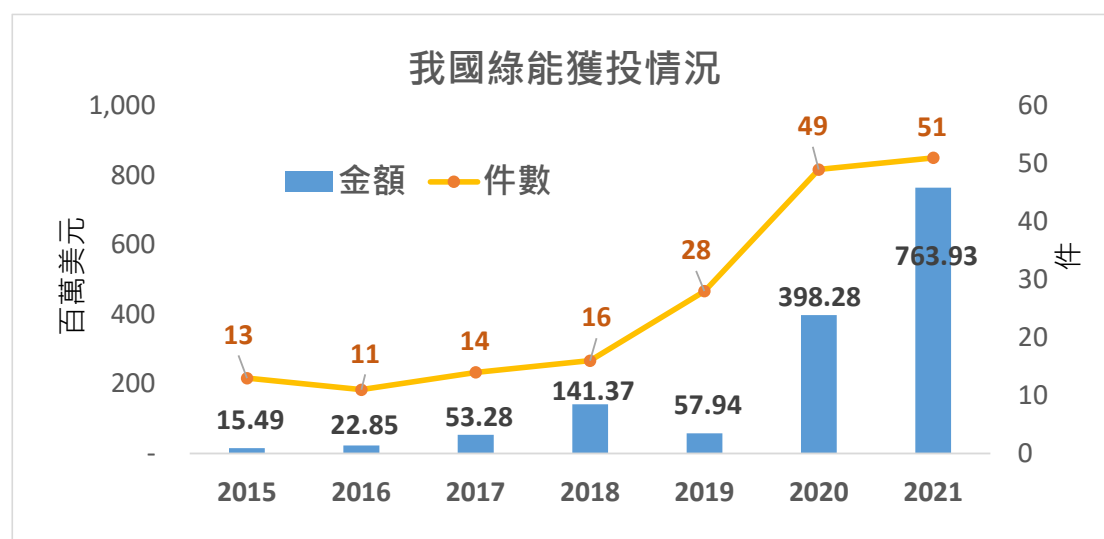
另外根據國際能源署(IEA)「2022 能源投資報告」指出，近兩年清潔能源投資大幅增加，稱 2015 年「巴黎協定」簽署後的五年間，全球清潔能源投資每年僅增長 2%，但自 2020 年以來，增長速度明顯加快至 12%，主係受到各國財政政策與綠色金融的興起。在已開發國家，可再生能源、電網和存儲投資占電力部門總投資已達 80%以上。另外，一些新興技術的投資因比較基期較低，正在快速增長中，尤其以電池、低排放氫以及碳捕獲利用和儲存成長迅速。IEA 預估，2022 年電池儲能投資預計將增加一倍以上，達到近 200 億美元。惟對於再生能源近年的增長速度，IEA 認為尚不足以因應淨零排放的需求，稱「雖朝著正確方向邁出重要一步，但再生能源的投資尚未達到實現國際氣候目標所需的水準」。IEA 執行董事 Fatih Birol 呼籲各界應加速再生能源投

資，稱「為加速清潔能源轉型而大幅增加投資是唯一持久的解決方案」。

二、臺灣綠能投資概況

1. 需求殷切，推動 2021 年臺灣綠能投資再創新高

隨著國際品牌商對供應鏈業者的減碳的要求，以及「用電大戶條款」規定，綠色金融、責任投資的影響，加上蔡總統宣布我國也要加入 2050 淨零排放行列中，國內製造商使用綠能需求大增，吸引國內科技、保險、創投、營建工程，以及能源等業者紛紛加碼投資綠能，2021 年我國綠能投資金額與件數再創新高。根據台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊彙整 Crunchbase 資料庫、上市櫃財報、媒體報章等已對外揭露獲投資資料顯示，2021 年我國綠能獲投 7.64 億美元，較前一年成長 91.8%，共獲投 51 件，較前一年成長 4.1%，以中位數觀之，2021 年平均每案投資規模亦創新高達 435.6 萬美元，較前一年增加 35.1%，意味 2021 年的綠能投資量能大幅增加。累計自 2015-2022 年上半年，我國綠能投資共 194 筆、獲投 17.6 億美元。

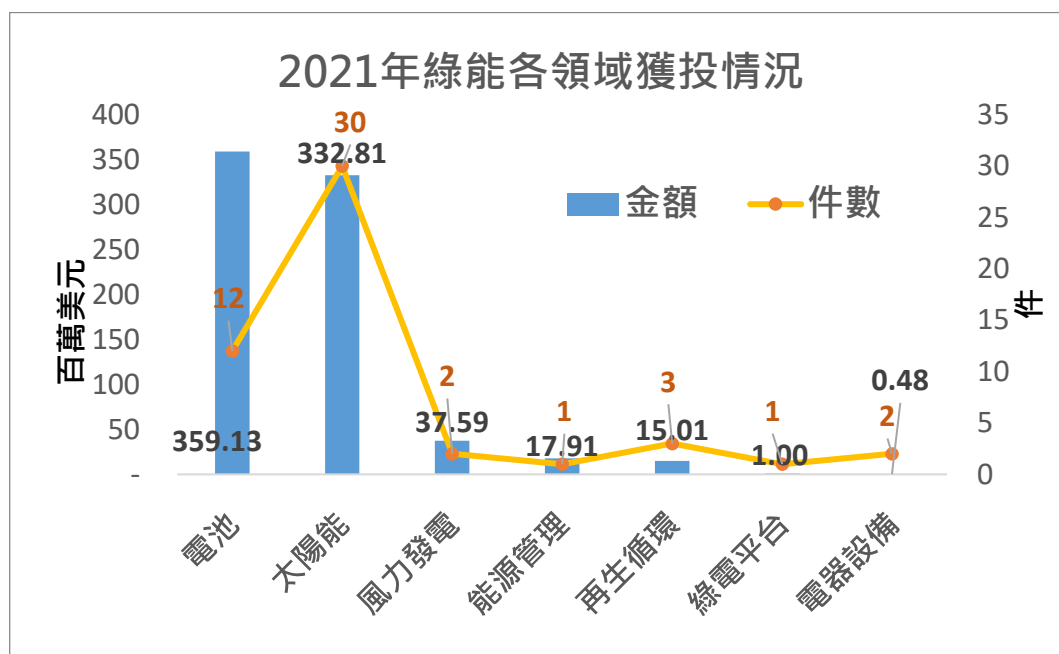


資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 1 臺灣綠能歷年獲投概況

2.我國綠能產業以太陽能、電池為最大宗，2021 年新增綠電平臺、能源管理兩分類

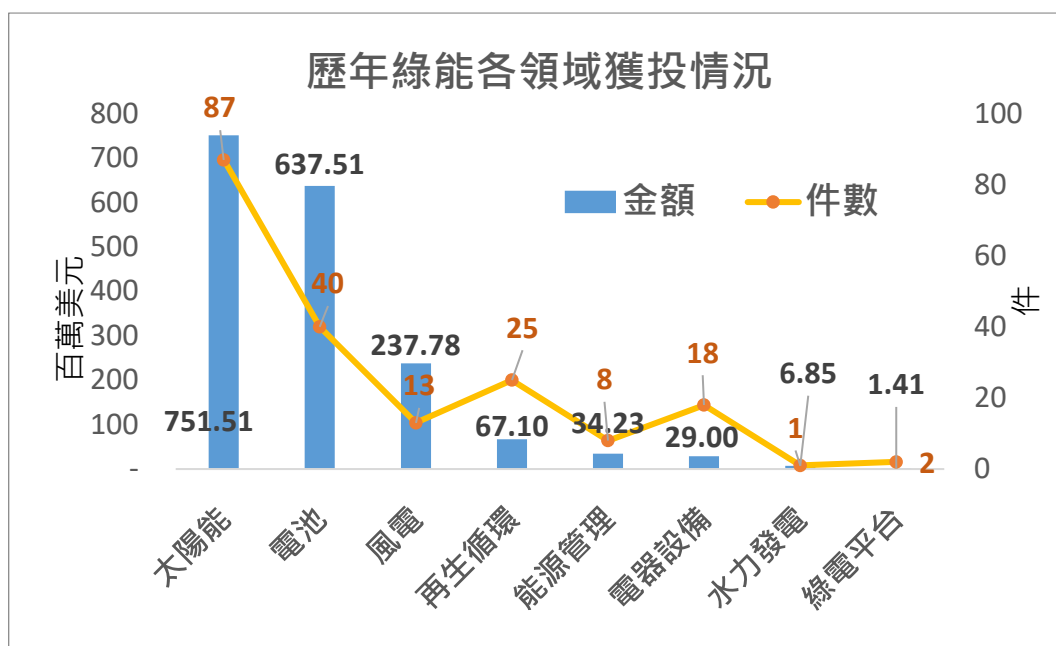
由於太陽能電力系統發展相對成熟，業者可就其利基切入工程承攬、電廠投資、維運管理、儲能系統或太陽能相關設備材料買賣，太陽能產業成為國內各大企業爭相跨足的新領域、新業務，2021 年太陽能獲投 30 件，占該年綠能總獲投件數 58.8%，獲投 3.33 億美元，占該年綠能總獲投金額 43.6%，累計 2015-2022 年 6 月，太陽能共獲投 87 件、7.52 億美元。此外，具有綠能之母之稱的儲能技術—儲能電池在太陽能、電動汽、機車、5G(第五代行動通訊技術)與 3C 產品創新應用，對快速充電、安全性、長期儲存等要求下，吸引投資人爭相投資具關鍵技術、應用場景的電池業者。2021 年電池獲投金額達 359.13 億美元超過太陽能，成為國內第一大綠能獲投領域。另外隨著用電大戶條款、國際供應鏈要求，綠電憑證上路，以及民營綠電售電執照的發行，以及推動中小企業與家庭綠電的使用，衍生出媒合綠電供需雙方的服務業者，以及提供綠電管理及相關投資管理之能源管理投資商機，2021 年綠能獲投統計遂增加綠電平臺、能源管理兩領域。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 2 臺灣綠能產業 2020 年投資概況

整體而言，累計 2015~2022 年 6 月，我國綠能獲投資料顯示，以獲投金額觀之，我國綠能前三大獲投領域分別為太陽能、電池與風力發電，累積各獲投 751.51、637.51、237.78 億美元，共占我國綠能產業總獲投金額的 92.2%，其中風力發電以離岸風電為主；若以獲投件數計，前三大綠能獲投領域依次為太陽能、電池、再生能源，累計各獲投 87、40、25 件，再生能源以汽電共生、汙水循環利用為主。



註：累積計算期間 2015-2022.6 月

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 3 臺灣綠能產業歷年投資概況(領域別)

3. 2021 年獲投綠能企業多為成立 5 年(含)內的新創企業，且 98%屬早期投資階段

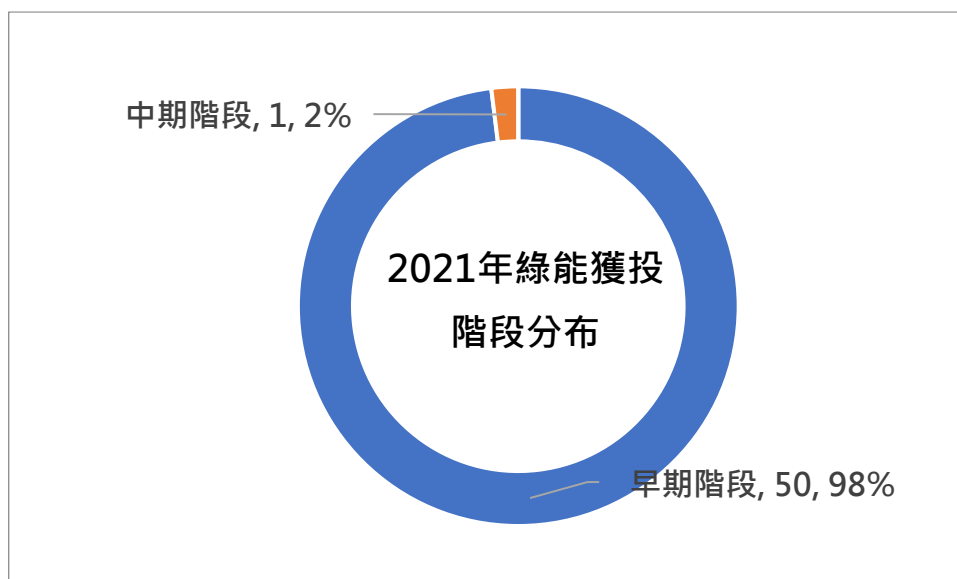
由於我國綠能企業多為國內中大型企業轉投資或是合資成立，因此在成立之初即容易獲投資人投資，2021 年獲投企業的年紀分布與 2020 年相似，都以 0-5 歲(含)的新創企業為主，達 43 件，占 2021 年獲投件數的 84.3%，其中有 10 件為 2021 年成立即獲投的案件。

表 1 臺灣綠能產業 2021 年獲投年紀分布概況

	件數	金額(百萬美元)	件數占比(%)	金額占比(%)
0-5 歲(含)	43	400.45	84.31	52.42
6-10 歲(含)	3	18.32	5.88	2.40
11 歲以上	5	345.15	9.80	45.18
合計	51	763.93	100	100

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

另外若以獲投階段觀之，2021 年獲投的綠能企業 98%屬於早期階段募資，僅有 1 件屬於中期階段募資。



註早期階段募資包含種子輪、Pre-A 輪、A 輪、Pre-B 輪、B 輪；中期階段包含 C 輪、D 輪募資。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 4 臺灣綠能產業 2021 年獲投階段分布圖(件數別)

三、主要領域獲投情況

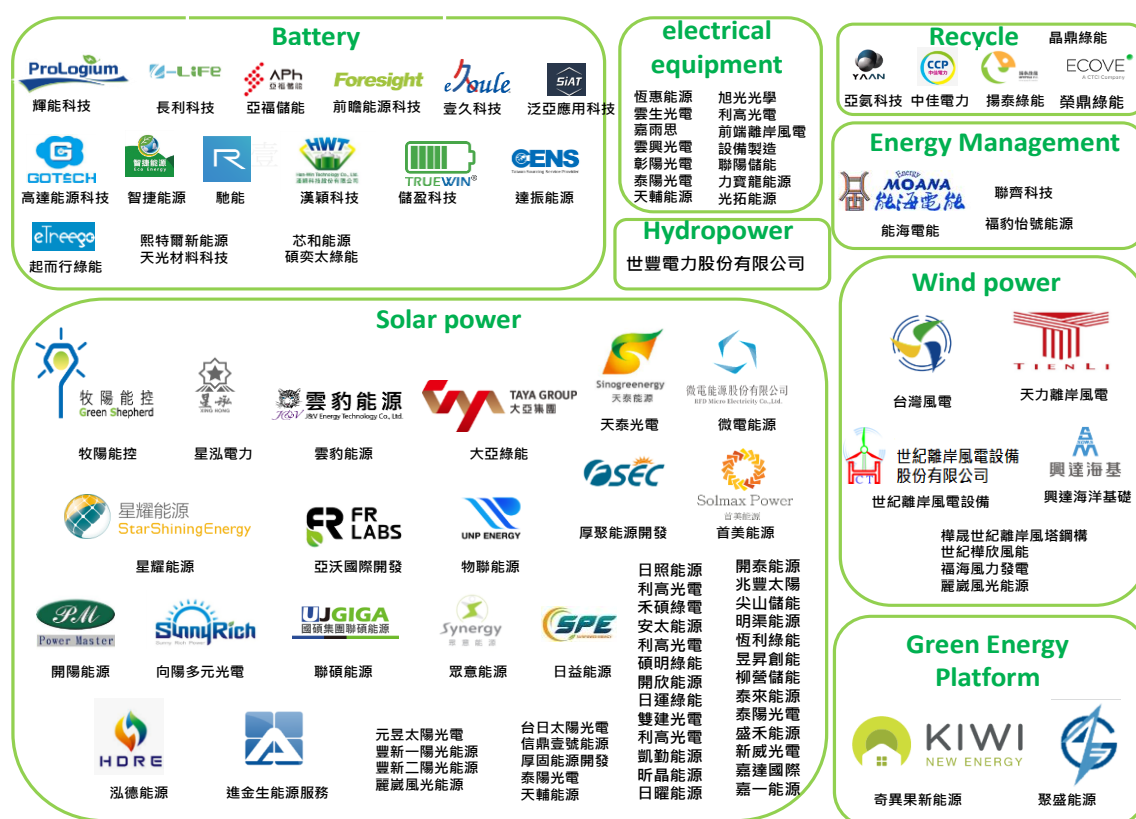
隨著綠能如汽電共生、離岸風電等各領域政策推動時間不一樣，各領域的主要獲投熱點年度略有不同。其中屬於再生循環類的汽電共生，政府推動得較早，於 2002 年即頒布汽電共生系統實施辦法，因此相對其他綠能領域，該領域獲投熱點年度相對較其他綠能領域早，以 2015、2016 年為主；另以離岸風電為主的風力發電配合政府在 2019、2020 年採取較多的政策措施，故以 2020 年為熱點獲投年度；太陽能因商轉模式日益成熟，且需求逐漸明朗與大幅增加，自 2019 年以來獲投件數便大幅增加，至 2021 年增至 30 件，為自 2015 年開始統計以來歷年各領域獲投件數最多的一年。

整體而言，受惠於太陽能的投資，我國綠能投資熱點年度以 2021、2020 年最為火熱，其次為 2019 年；若以領域而言，太陽能、電池、再生循環為最熱門投資領域，其次為電氣設備、離岸風點。

表 2 臺灣綠能產業 2015-2022H1 年投資概況(領域別)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022H1	總計
太陽能	2	2	4	9	17	20	30	3	87
水力發電						1			1
再生循環	5	5	1	2	4	5	3		25
風力發電		1	1			7	2	2	13
能源管理	2		3		1	1	1		8
電池	3	3	5	3	4	4	12	6	40
電器設備	1			2	2	11	2		18
綠電平臺							1	1	2
總計	13	11	14	16	28	49	51	12	194

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 5 臺灣綠能獲投企業一覽表(領域別)

2021 年前 10 大獲投的綠能企業以太陽能領域居多，另有電池、離岸風電、能源管理業者。其中輝能科技連續兩年蟬聯冠軍，2021 年獲投 3.26 億美元，其次依序為星耀能源、台日太陽光電，分別獲投 6,910、5,020 萬美元。

表 3 2021 年臺灣綠能獲投前 10 大企業

排 名	企 業	領 域	輪 次	獲 投 金 額 (百萬元)	主 要 投 資 人
1	輝能科技股份有限公司	電池	C 輪	326	寧波丹豐股份投資合夥企業、軟銀中國創業投資有限公司
2	星耀能源股份有限公司	太陽 能	A 輪	69.1	友達光電股份有限公司、富邦人壽股份有限公司、臺灣人壽保險股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司、康利投資股份有限公司
3	台日太陽光電股份有限公司	太陽 能	種子輪	50.2	中國人壽保險股份有限公司、新光人壽保險股份有限公司、全球人壽保險股份有限公司
4	世紀樺欣風能股份有限公司	風電- 離岸	B 輪	37.6	世紀鋼鐵結構股份有限公司、樺晟電子股份有限公司、新光鋼鐵股份有限公司、台欣工業股份有限公司、其他未揭露投資人
5	豐新二陽光能源股份有限公司	太陽 能	種子輪	26.7	宏泰人壽保險股份有限公司、三商美邦人壽保險股份有限公司、遠雄人壽保險事業股份有限公司
6	盛禾能源股份有限公司	太陽 能	種子輪	23.4	睿禾控股股份有限公司、中國人壽保險股份有限公司、永豐創業投資股份有限公司、全球人壽保險股份有限公司、台新創業投資股份有限公司、益友投資股份有限公司、其他未揭露的投資人
7	兆豐太陽能股份有限公司	太陽 能	種子輪	21.1	臺灣汽電共生股份有限公司、阿波羅太陽能私募股權基金有限合夥、永光股份有限公司、新光紡織股份有限公司、其他未揭露投資人
8	泰陽光電股份有限公司	太陽 能	B 輪	19.8	向陽優能電力股份有限公司、國泰人壽保險股份有限公司
9	信鼎壹號能源股份有限公司	太陽 能	種子輪	18.0	信邦電子股份有限公司、新光人壽保險股份有限公司、遠雄人壽保險事業股份有限公司、富邦人壽保險股份有限公司、新光人壽保險股份有限公司、遠雄人壽保險事業股份有限公司、信邦電子股份有限公司、富邦人壽保險股份有限公司
10	福豹怡號能源股份有限公司	能源 管理	種子輪	17.9	中國人壽保險股份有限公司

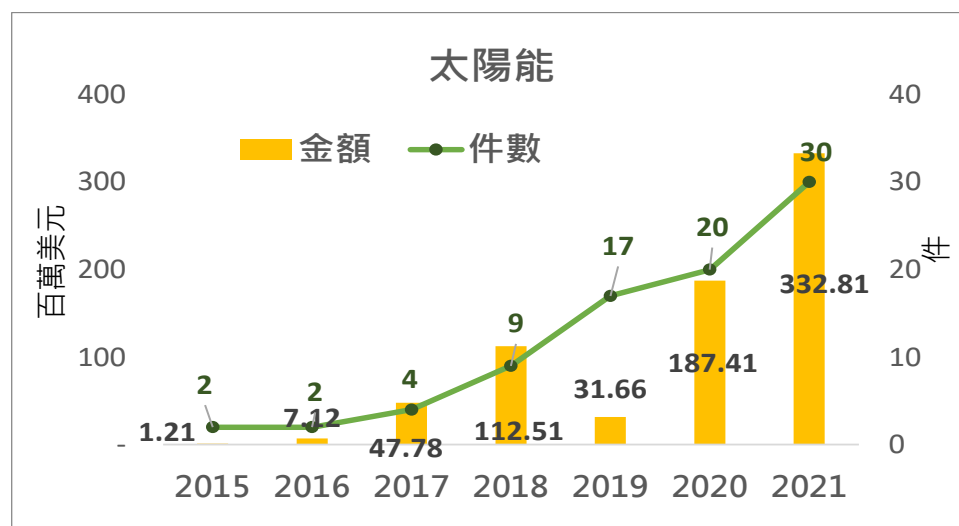
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

1. 太陽能

太陽能商機大爆發，2021 年投資個案規模倍增

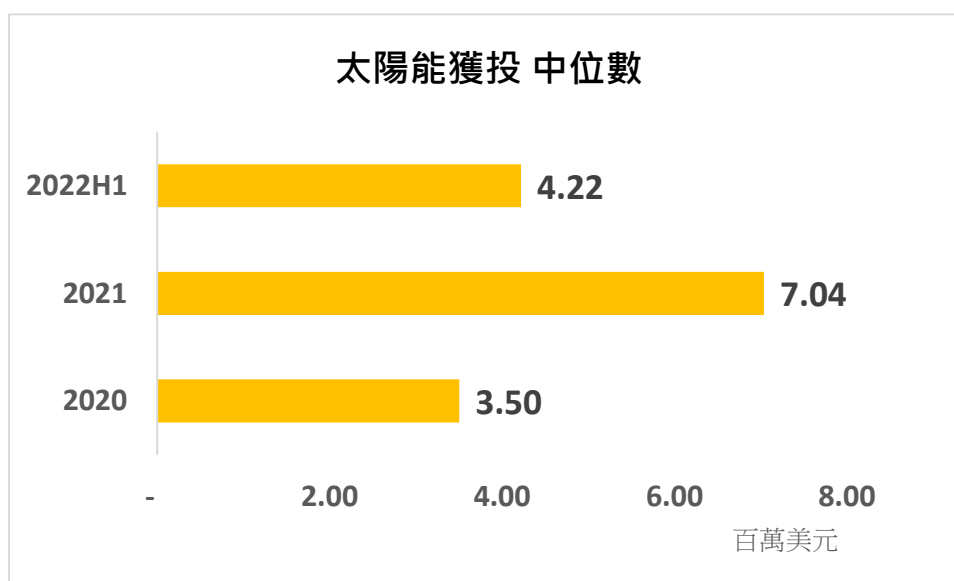
太陽能發電是國內外技術發展相對成熟，在相關技術、設備相對容易取得的情況下，是國內企業相對容易跨足、布局的綠能領域，因此隨著綠能使用政策與需求日益明朗，近 3 年來吸引投資人積極布局太陽能產業，獲投件數遠超過其他領域，2021 年創新高，獲投 30 件、3.33 億美元，分別較前一年成長 50%、77.6%。不僅獲投總量增加，以中位數觀之，2021 年太陽能的平均獲投規模更是倍增，自 2020 年的 350.3 萬美元提高至 703.8 萬美元，2022 年上半年的獲投中位數達 422 萬美元，超過 2020 年，顯示近兩年太陽能每案投資規模也擴大跡象。

2021 年獲投的太陽能企業多為整合型太陽能系統業者，提供多元服務方案，包括前端開發、案場工程建置或建成後運維監控，因此多涉及備工程承攬、電廠投資、維運管理、儲能系統太陽能相關設備材料買賣等業務。2021 年最大的太陽能投資案為星耀能源股份有限公司，揭露的獲投金額 6,912 萬美元，主要投資人包括友達光電股份有限公司、富邦人壽股份有限公司、臺灣人壽保險股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司、康利投資股份有限公司。星耀能源從屋頂型電廠起家，推動閒置空間建置電廠，如推動在不利耕作區或垃圾掩埋場或地層下陷區、滯洪池地區建置電廠，參與屏東縣政府所推動的「嚴重地層下陷光電計畫」政策，整合屏東縣內不利耕種區域予以活化發展再生能源。另外日商也看中我國綠能商機而進駐布局，其中丸紅株式會社透過 100% 持股臺灣子公司辰亞能源與中國人壽、全球人壽、新光人壽於 2021 年共同出資成立「台日太陽光電股份有限公司」鎖定開發海上型太陽能電廠。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 6 臺灣太陽能領域投資概況



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 7 臺灣太陽能領域獲投中位數

2. 電池

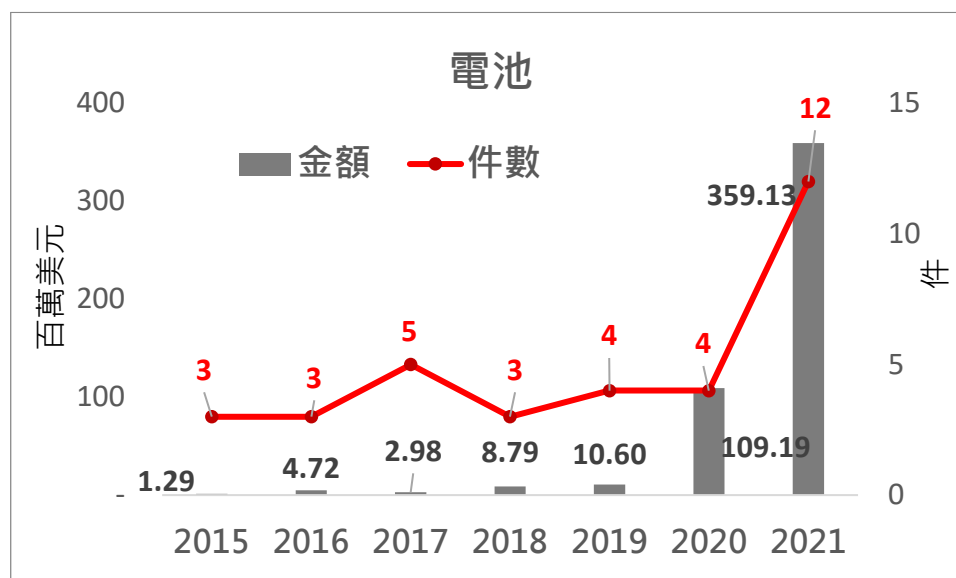
國內電池業者在國際上嶄露頭角，獲投資人加碼追捧投資

2021 年電池領域的獲投件數雖不如太陽能，但獲投金額卻超越太陽能，達 3.59 億美元，為 2021 年綠能領域中獲投金額最高的領域，主係有兩家電池業者嶄露頭角而獲投資人青睞所致。不同於太陽能發電技術已相對成熟，綠能之母—儲能電池則持續為各界努力，朝廷長儲存時間，更快速、安全、高效等方向發展，因此握有突破性關鍵技術者往往亦受到投資人追捧。

如擁有獨步全球可以動態自由彎曲的鋰電池芯技術，以及具有固態鋰陶瓷電池芯技術的輝能科技股份有限公司，在近兩年獲中銀集團投資有限公司、中國第一汽車集團有限公司投資之後，2021 年的 C 輪募資中再獲寧波丹豐股份投資合夥企業、軟銀中國創業投資有限公司投資，於本稿撰寫期間媒體報導，輝能於 2022 年初獲賓士汽車母公司戴姆勒(Daimler)集團看中投資入股，並成為戰略夥伴，未來雙方將共同研發能量密度更高、更安全的固態電池，以及朝向商業化目標前進。固態電池相對於一般液態/膠態鋰電池安全，可直接預防過充所造成的電池爆炸或不可逆的電池損壞，車廠更將固態電池視為最具前景的次世代動力電池技術，輝能已掌握固態電池關鍵技術，克服傳統電池易爆的安全性疑慮，鋰電池的不穩定性，以及量產與良率挑戰，並計畫 2023 年初啟動全球首條固態鋰陶瓷電池量產線。

另一家有臺灣不斷電系統(UPS)鋰鐵電池隱形冠軍之稱的儲盈科技，是一家成立五年的本土鋰電池模組、儲能系統解決方案供應商，近年順應臺灣半導體廠 UPS 電池更新換代契機，獲台積電青睞，成功搶下台積電 UPS 鋰鐵電池九成訂單，迎來國內半導體與科技大廠 UPS 鋰鐵電池方案新商機。儲盈不但擁有自主的電池模組，也具電池管理系統(BMS·Battery Management system)設計開發技術及儲能系統解決方案，並透過整合內外部資源，結合優質電芯材料、製造策略，與

多樣且客製化的 BMS，贏得高端客戶需求商機。儲盈的 BMS 可以協助業者輕鬆監管電池健康度，以防止過放電、過充電及過溫等問題，積極優化能源效率，提高電池整體運行的可靠性與使用壽命，2021 年獲聚合創業投資有限合夥、松浩興業有限公司、全漢企業股份有限公司等投資人投資。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 8 臺灣電池領域投資概況

3. 新興領域—綠電平臺

奇異果新能源媒合綠電供需雙方，助中小企業與全民採用綠電與節電

為了使綠電的銷售與使用管道更便利，媒合綠電供應與需求者的綠電平臺順應而生。2021 年獲投的綠電平臺業者—奇異果新能源(KiWi)，是臺灣第一家綠電零售平臺，選擇優質再生能源發電廠，並與台電深度合作，將綠電透過台電線路送到一般家庭、中小企業，同時也與台電互相補足，保證穩定不斷電。中小企業可以透過 KiWi 購買綠電，緩解中小企業購買綠電不容易的問題。KiWi 同時運用 AI 推薦消費者最適合的綠電方案，經測試與換算，一家四口用電一年能節省約 5% 電費，若全台高耗能家庭都能加入綠電行列，每年更相當為臺灣種下 8,500 萬棵樹。

四、臺灣綠能產業投資人概況

國內各大企業紛紛聯手，搶進綠能產業



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 9 臺灣綠能產業投資人一覽表

臺灣綠能產業的投資人主要為國內企業，外國投資人較少。2021 年新增許多投資人，綠能產業儼然已成為國內各大企業新藍海。當前投資綠能產業的企業大致可分為六大類，分別為：

(1)傳統產業如製鋼、化學材料、營建產業的企業，2021 年相對活躍即投資件數相對較多的投資人包括世紀鋼鐵結構股份有限公司、台欣工業股份有限公司、新光鋼鐵股份有限公司等，2021 年許多知名的傳產業者紛紛加入綠能投資行列，包括三井工程股份有限公司、士林電機廠股份有限公司、新光紡織股份有限公司、新光鋼鐵股份有限公司、宏華營造股份有限公司；2022 年上半年再加入中國鋼鐵股份有限公司、中鋼機械股份有限公司。

(2)科技產業如光電、電子等業者，2021 年相對活躍的投資人包括樺晟電子股份有限公司、國碩科技工業股份有限公司、碩禾電子材料股份有限公司、合騏工業股份有限公司等；2021 年新加入的投資人包括台達電子工業股份有限公司、宏佳騰動力科技股份有限公司、碩禾電子材料股份有限公司、僑威科技股份有限公司、環拓科技股份有限公司。

(3)能源產業，2021 年相對活躍的投資人包括向陽優能電力股份有限公司、亞通利大能源股

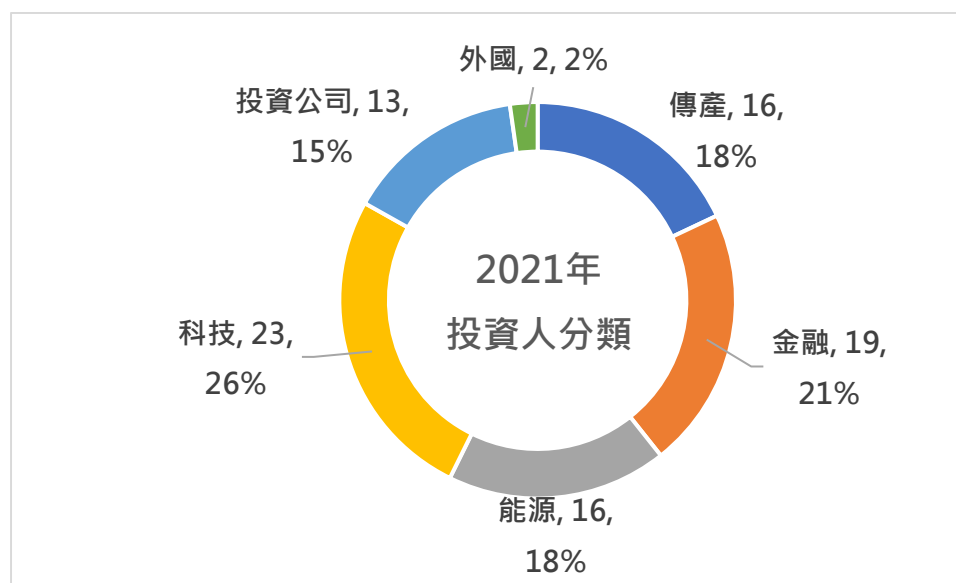
份有限公司、睿禾控股股份有限公司等；2021 年也許多能源業者加碼投資其他綠能業者，包括睿禾控股股份有限公司、寶固綠能科技股份有限公司、臺灣汽電共生股份有限公司、亞通利大能源股份有限公司、旭卉太陽能股份有限公司、開陽能源股份有限公司。

(4)金融業者，包括金控、保險、金融業者的創投公司，2021 年相對活躍的投資人包括國泰人壽保險股份有限公司、遠雄人壽保險事業股份有限公司、全球人壽保險股份有限公司、臺灣人壽保險股份有限公司、台新創業投資股份有限公司、中國人壽保險股份有限公司等；2021 年新加入者包括台新創業投資股份有限公司、永豐創業投資股份有限公司、三商美邦人壽保險股份有限公司、宏泰人壽保險股份有限公司等。

(5)投資公司包括非金融業者的公司創投、投資公司等，2021 年的投資人主要多是新加入者，如阿波羅太陽能私募股權基金有限合夥、凌陽創業投資股份有限公司、聚合創業投資有限合夥等，但也有持續投資者，如康利投資股份有限公司、永崴投資控股股份有限公司、長奕投資股份有限公司等。

(6)外國投資人，目前投資國內綠能產業的外國投資人主要為中國投資機構，2021 年的投資人為軟銀中國創業投資有限公司、寧波丹豐股份投資合夥企業。

整體而言，以投資件數觀之，2021 年國內綠能投資人以科技業者為主，其次為金融業、傳統產業與能源業者。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 10 2021 年臺灣綠能產業投資人組成



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊

圖 11 臺灣綠能產業活躍投資人

五、結論

面對將全球升溫幅度控制在 1.5 度 C 的挑戰，在各國政府、機構與企業的努力下，國內綠電需求殷切，激發企業界紛紛跨足投資綠能產業，造就 2021 年綠能產業再創新高紀錄的榮景。

展望未來，在「臺灣 2050 淨零排放路徑圖」出爐後，進一步展現發展再生能源，降低對進口能源依賴的雄心，計畫在 2050 年將自產的再生能源供應比例從目前 5.4% 提高至 50% 以上，顯示我國綠能供應還有非常巨大的投資發展空間，加上國際上 IEA 也表示，當前全球再生能源投資發展速度尚不足以因應 2050 淨零排放之需，故在國內外對綠能投資都寄予厚望期許，加上歐美國家、國際品牌商與綠色金融對國內製造商使用綠能的要求下，料國內綠能投資將迎向快速成長通道，屢創新高可望成為新常態。惟自 2022 年以來因俄烏戰爭導致全球能源、糧食以及鋼、鐵等原物料及關鍵材料成本價格高漲，是否進而抑制綠能產業的投資動能則須留意觀察。另外已成為美、歐、中、日、韓各國，以及石化、能源、材料、機電、汽車等跨國集團爭相發展，且被能源界視為明日之星，是真正零碳排的綠色能源，為未來實踐淨零碳排關鍵的綠色氫能(即透過太陽能或風力發電，用電解方式把水還原成氫與氧，過程中產生的能量)，但在國內的綠能與投資圈中卻仍較少被提及與投資的領域，這或許是關心國內綠能發展的各界應關注的問題。

參考資料

1. 世界經濟論壇，These charts show record renewable energy investment in 2022，2022.07.07
2. 國際能源署，2022 年世界能源投資，2022.06.22
3. J.P.Morgan，可再生能源有哪些投資機會？，2022.05.18
4. 經濟日報，一顆電池，讓賓士、軟銀都看中！輝能 CEO：我從躲在棉被痛哭到跑贏全

球，2022.07.09

5. 工商時報，輝能公開固態電池生產線 宣示 2023 年量產供電動車市場，2022.06.16
6. 工商時報，儲盈後發先至 臺灣高端 UPS 鋰鐵電池隱形冠軍，2021.12.29
7. 經濟日報，儲盈科技領先業界技術亮相 灌注綠能經濟新能量，2021.12.28
8. 奇異果新能源官網
9. 財訊，鎖定訂閱制 奇異果新能源從綠電找到新藍海，吸引產業大老力挺，2022.01.28
10. 社企流，3 分鐘即可完成綠電訂閱！「奇異果新能源」助民眾省電費、減碳排，2021.12.07
11. Lifestyle 生活，能源界明日之星？「綠色氫能」排水不排碳，成未來零碳排關鍵，2022,3,18
12. 科技產業資訊室，「綠色氫能」成為全球爭相投資發展項目，2021.04.09
13. 天下雜誌，氫能股大熱！鋼鐵、半導體都需要它，「綠氫」是什麼？，2021.05.04

簡淑綺（台灣經濟研究院研六所副研究員）

【2022 年臺灣早期投資專題-健康醫療篇】再生醫療與 CDMO 接棒，新創迎來投資盛世

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、健康醫療

日期：2022.8



健康醫療產業是必須結合人才、技術與資金的產業，具有高技術、高風險、高報酬的特性，使得健康醫療一向是全球風險投資偏好的標的。雖然 COVID-19 這場前所未見的世紀疫情衝擊全球經濟，但 2021 年全球健康醫療早期投資創下歷史新高。臺灣生技產業經過浩鼎、基亞案後低迷許久，直到新冠疫情爆發，受惠全球大資金行情，展現報復性反彈之姿。無論是公開資金市場或是私募的早期資金市場，2021 年臺灣健康醫療領域都迎來投資狂潮，可謂是「誰無暴風勁雨時，守得雲開見月明」。本文目的在盤點與分析近年來臺灣健康醫療早期投資輪廓、趨勢與亮點獲投以及成功出場概況。

一、前言

健康醫療產業是以研發為本，並結合跨領域技術、人才以提供高附加價值產品、服務之新興產業，近年生技醫藥產業逐漸與跨領域技術結合，隨著巨量數據、人工智慧、區塊鏈、物聯科技等技術導入，已打破生醫產業原有疆界，未來可望橫跨於臨床醫學、藥物研發、食品安全、新農業以及環境永續等領域，提供更全面之解決方案。

我國具備全球頂尖醫療體系、完整健保資料庫、豐沛人力資源及良好研發環境等優勢，近年來政府積極推動既有生技醫藥產業導入數位和科技元素，強化我國生技與資通訊的結合，導引國內產業切入新興科技發展契機，推動產業朝向涵蓋保健、預防、診斷、治療、照護之全齡健康願

景發展，在增加對國人健康照護的正向回饋的同時，也提升產業國際競爭力。

「生醫產業」為政府 5+2 產業創新計畫的策略性重點之一，2020 年起全球 COVID-19 疫情嚴峻，個人防護物資、檢測及疫苗的防疫產業也成為戰略性產業，在 2021 年 5 月 21 日行政院更將醫療科技及精準健康列為「六大核心戰略產業推動方案」，疫情凸顯生醫產業的戰略重要性。目前政府正採取相關措施促進產業發展，建立國家資料庫以進行生醫大數據分析，並鼓勵生物藥劑生產；也修正法規以推動細胞療法及遠距醫療，並立法指引再生醫療的發展，同時成立基金以支援相關研究；也鼓勵培養生技人才，並協助國內公司在數位療法及智慧醫材等新興領域掌握商機。

雖然 COVID-19 這場前所未見的世紀疫情衝擊全球經濟，在這全球艱難的時刻，臺灣在政府與民間通力合作下，2021 年生醫產業公司的營業額超過新臺幣 7,000 億元，較前一年成長近 10%，交出漂亮成績單。此外，在疫情肆虐下，也看到健康醫療產業的投資活動並未像其他產業般受到影響，無論是在公開或私募市場中仍活絡的進行。在公開的股票市場方面，臺灣生技類股從 2016 年浩鼎事件後，生技類股指數普遍低迷，直至 COVID-19 疫情後，搭上「抗疫」題材順風車後，加上出現生醫國際授權、新藥取得國際 FDA 藥證，使得 2021 年生技類股的市值重回兆元俱樂部，創下市值 1.3 兆新臺幣的紀錄，較 2020 年成長 22.87%，更是 10 年前生技總市值的 5 倍以上。回首這幾年臺灣生醫產業的發展路程，可謂是「誰無暴風勁雨時，守得雲開見月明」。

至於這股蓬勃的投資風潮是否也吹進上市前的早期私募市場呢？本文目的在盤點與分析近年來臺灣健康醫療早期投資輪廓、趨勢與亮點獲投與成功出場概況。

二、全球健康醫療領域早期投資趨勢

從 2020 年初 COVID-19 疫情在全球大流行以來，除了預防性疫苗與治療性藥物的生技研發成為焦點，也暴露了各國健康醫療部門的脆弱性。在多國政府支持與政策鬆綁的積極作為干預下，刺激提供者和消費者行為的改變，加速了遠距化、行動化及虛擬化等數位新醫療的採用，從虛擬醫療模式到數據驅動的藥物發現、虛擬臨床試驗世界蓬勃發展，也吸引資金空前湧入。

(一)2021 年全球健康醫療早期投資掃描-投資大噴發

COVID-19 疫情重創經濟，2020 年到 2021 年間主要國家紛紛祭出寬鬆貨幣政策，一些非傳統創投機構在低利尋息趨勢下，挾大量資金跨入獲利較高的私募市場，掀起全球資金狂潮。根據 CB Insights 的統計，2021 年全球 VC 在 2021 年交出 6,208 億美元的驚人成績單，較 2020 年成長 111.4%，甚至超越前二年投資金額的總和；VC 交易件數也達 34,647 件，較 2020 年上升 30.7%，雙雙寫下 VC 年度投資的歷史紀錄。

與疫情息息相關的健康醫療領域，自然成為投資人押注的焦點。根據中國動脈橙產業智庫與蛋殼研究院在 2022 年初發布《2021 年全球醫療健康產業資本報告》指出，2021 年全球醫療健康投資延續前一年的盛況，以 3,591 件、1,271 億美元創下歷史新高，分別較 2020 年成長 67%、70%。2021 年全球單筆投資交易金額超過 1 億美元的鉅額交易達到前所未有的 360 件，較 2020 年成長 76%，打破 2020 年 205 件的紀錄。

細分領域中以生物製藥、醫療資訊化、網路+醫療健康以及 IVD 賽道的熱度較高，在生物製藥中，有多款「first in class」、核酸藥物、ADC 等創新藥物獲得投資人加碼投資。COVID-19 疫

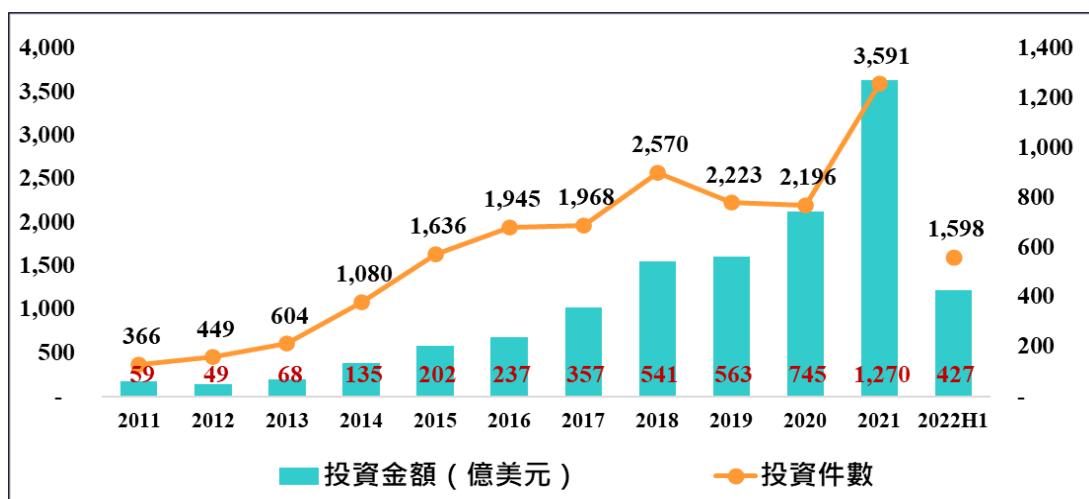
情爆發帶動全球對預防性疫苗的迫切需求，其中 mRNA 疫苗以研發周期更短、安全性更高等優勢成為眾多新冠疫苗中的佼佼者，也是資本追捧的熱門賽道。其次，因疫情對疫苗與藥物需求大增，促使「研發製造外包」(CDMO) 賽道成為 2021 年的一大黑馬。另外，為因應疫情所需的遠距、非接觸的需求，醫療機構數位轉型腳步加速，也讓醫療資訊化和網路+醫療健康兩條賽道有不俗的表現。如遠距醫療、數位心理健康、醫療資訊整合等次領域，在疫情期間投資熱度大爆發。再者，疫情驅動體外診斷醫療器材與耗材需求，IVD 領域便捷、小型化、適合各種快速診斷產品在疫情防控中發揮重要效用，使得 2021 年 IVD 產品或服務投資上升。

(二)2022 年全球健康醫療早期投資掃描-回歸理性保守

然而在進入 2022 年，在俄烏衝突危機、通膨飆升、不斷升息以及全球經濟下行等多方利空的因素干擾下，使得公開股票市場湧現大量拋售潮，美國股市寫下史上最大的上半年跌幅。不僅僅是公開股票市場進入熊市，連私募的創投市場也看到資金退潮現象，從 CB Insights 或 Crunchbase 公布的 2022 年第二季全球創投報告，連續兩季投資下跌，確認投資降溫的走勢。在資金大撤離之際，健康醫療的投資是否也受影響呢？根據中國動脈橙產業智庫與蛋殼研究院最新發布的《2022 年 H1 全球醫療健康產業資本報告》，指出今年上半年健康醫療全球投資件數持平，共有 1,598 件交易，較去年同期增加 6 件，顯示投資人對健康醫療興趣不減，不過因資金自後期階段撤離，朝早、中期階段移動，上半年投資金額為 427 億美元，較 2021 年 H1 的歷史巔峰萎縮約 43%，雖仍居歷史次高，但整體投資趨於理性保守。

在細分領域方面，生物醫藥領域仍是投資人的最愛，其中細胞與基因療法風起雲湧，在 2022 年上半年共有 96 件、38.36 億美元，進入募資「快車道」。多筆鉅額投資交易出現，涵蓋基因療法藥物研發商 Kriya Therapeutics(2.7 億美元/C 輪)、基因工程解決方案提供商 Synthego(2.7 億美元/C 輪)、遺傳性疾病之基因治療與藥物開發商 Maze Therapeutics(1.9 億美元)、治療帕金森病的自體細胞療法開發商 Aspen Neuroscience(1.475 億美元/B 輪)、B 細胞藥物研發商 Be Biopharma(1.3 億美元/B 輪)。另外，CDMO 仍為今年上半年熱門投資項目，其中專注於基因療法、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，也是今年上半來全球鉅額投資最大的一筆投資。

其次，2022 年上半年數位醫療領域和醫療器材領域分別以 484 件和 447 件交易緊追其後，不過，兩者投資金額跌幅不同，醫療器材較去年同期減少 21%，數位醫療投資則大減 42%，是三大次領域降幅最多，顯示 2022 年進入後疫情時代，數位醫療的疫情紅利正在稀釋中。在醫療器材中，IVD 領域熱度持續不減，資本瘋狂加注基因測序、癌症早篩等高估值黃金賽道。至於數位醫療今年上半年熱門投資風口為醫療大數據 API、虛擬照護與遠距監控、數位心理健康等。



資料來源：中國動脈橙產業智庫與蛋殼研究院(2022.8)，台灣經濟研究院FINDIT研究團隊繪製。

圖 1 全球健康醫療領域 Pre-IPO 投資趨勢

三、臺灣健康醫療領域獲投趨勢分析

(一) 範疇與資料來源說明

本研究將健康醫療領域分為(1)醫藥品；(2)數位醫療；(3)醫療器材；(4)其他等四個次領域，至於四個次領域的項目，請見下圖所示。至於收錄的「臺灣獲投企業」定義為：(1)公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2)上市/櫃(含興櫃)前或下市後的獲投紀錄；(3)不包含收購及母公司對子公司投資。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1)國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2)科技媒體或新聞媒體(數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等)；(3)獲投企業提供(新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT)；(4)國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5)投資人(包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等)；(6)經濟部商業司公司登記相關資訊。



資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 2 臺灣健康醫療領域範圍

(二) 健康醫療領域獲投趨勢分析

1. 健康醫療獲投企業的成立時間分布-愈來愈多年輕新創獲得投資人資金支持

本研究收錄的 2015~2022 年 7 月期間臺灣健康醫療領域企業在公開上市前的私募市場中募資的紀錄，共有 440 件交易。若依各個獲投年份所收錄的企業，計算成立年份的中位數，除了 2022 年交易因收錄筆數尚低外，可以發現各年度獲投企業的成立時間(中位數)與獲投時間差距約在 5 年內，而 2021 年獲投的健康醫療企業成立年份的中位數為 2017 年，時間差距縮短至 4 年，顯示愈來愈多新崛起的年輕新創企業，獲得投資人的資金支持。若將 2015~2022 年 7 月期間獲投交易筆數依其成立年分布，發現從成立於 2010 年的企業獲投件數開始出現起飛現象，其中又以 2013 年到 2016 年這四年間成立的企業獲投件數最多。若以 2010 年後成立企業獲投件數來觀察(與本研究最早觀察獲投年 2015 年差距 5 年)，約占收錄交易件數的 86%，極具有代表性。

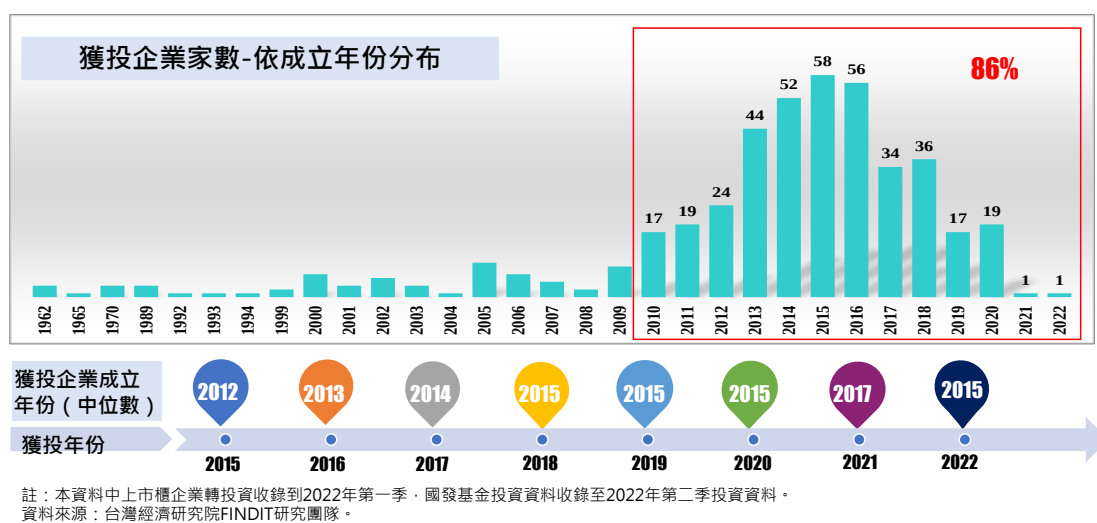


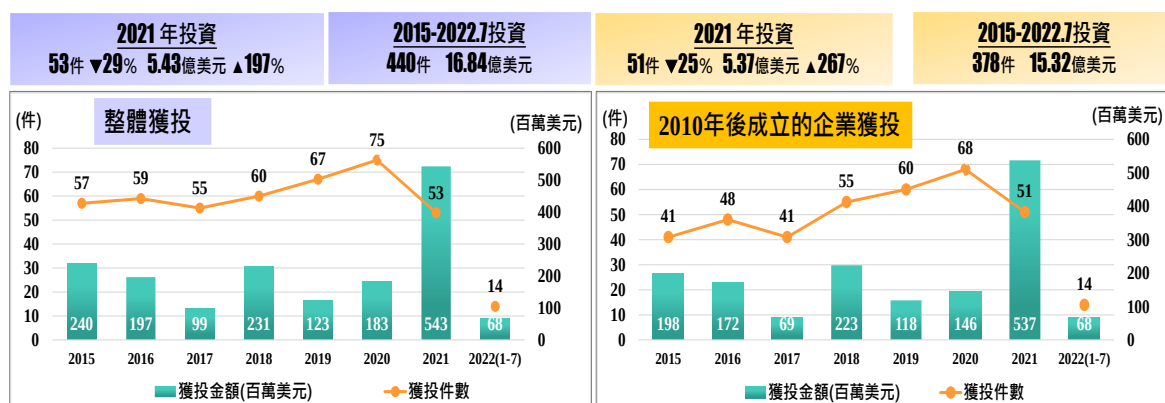
圖 3 2015-2022.7 臺灣健康醫療獲投統計-各年獲投企業成立年份之中位數

2. 健康醫療歷年早期投資趨勢變化-2021 年健康醫療投資金額創下新高

依各年度獲投趨勢來看，2015~2021 年臺灣健康醫療獲投件數約在 55~75 件之間，以 2020 年 75 件最高，2021 年投資件數下降至 53 件，跌幅達 29%。至於健康醫療領域各年度獲投金額的多寡深受當年有無大型獲投案件的影響，獲投金額波動頗大。2021 年因醫療免疫細胞治療公司育世博、全心醫藥生技、樂迦再生科技等多筆獲投超過千萬美元以上的投資案件，雖然 2021 年健康醫療早期投資件數下滑，但總投資金額一飛衝天，較 2020 年翻升近三倍，達 5.43 億美元，創下歷史新高。至於 2022 年前七個月，目前收錄的交易為 14 件、6,800 萬美元，由於還未納入今年第二季的上市櫃轉投資資料，相對前幾年的獲投成績，今年目前的投資表現不算差。

在 2015 年至 2022 年 7 月期間臺灣健康醫療早期獲投件數合計 440 件，約占同期間整體臺灣早期獲投件數的 18%；已揭露的獲投金額為 16.84 億美元(約合新臺幣 503.6 億)，為整體臺灣早期獲投金額的 20%。若將鎖定在 2010 年後成立的企業，同期間共有 378 件獲投交易，約占整體臺灣早期獲投件數的 20%，已揭露獲投金額為 15.32 億美元，則占整體臺灣早期獲投金額的 23%。無論是從投資件數或整體獲投或僅限 2010 年後成立的企業，健康醫療領域在臺灣整體早期資金市場中都占有相當高的比重，是相對活躍與吸金的領域。此外，2010 年後成立

的健康醫療企業占整體健康醫療獲投件數與金額的 86%與 91%，顯示 2010 年後成立的企業已成為健康醫療投資的重心。

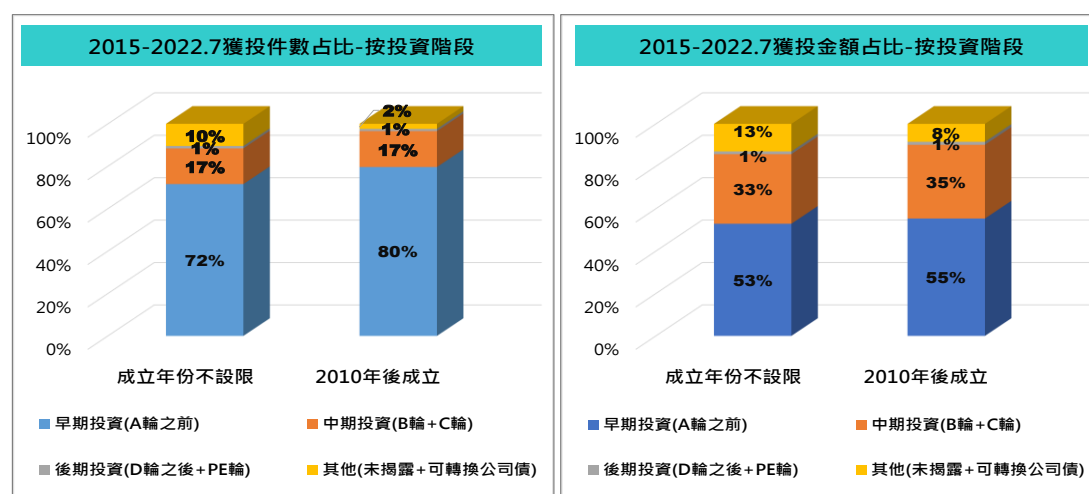


註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 4 臺灣健康醫療領域獲投-件數與金額

3. 健康醫療早期投資的階段分布-A 輪之前件數超過七成，後期階段投資仍低

從獲投階段來看，2015~2022 年 7 月間收錄的健康醫療整體獲投資料中，依投資件數占比來看，以 A 輪（含）以前的早期階段交易件數占多數，約 72%，中期階段約 17%，後期階段獲投的件數比重則僅有 1%，未揭露者與可轉換公司債占 10%；若觀察 2010 年後成立的企業，早期階段的比重更高達 80%。至於 2015~2022 年 7 月各階段投資金額占比，早期階段因交易規模較小，金額占比為 53%，中期階段獲投金額占比為 33%，幾乎是件數比重的兩倍。就 2010 年後成立的企業早期階段與中期階段獲投金額占比分別升高至 55%與 35%。整體而言，臺灣健康醫療獲投的階段仍以早期為主。不過值得注意，2021 年有數筆規模較大的 B 輪、C 輪募資，使得 2021 年中期階段投資金額占比至 43%，高出 2020 年的 30%。



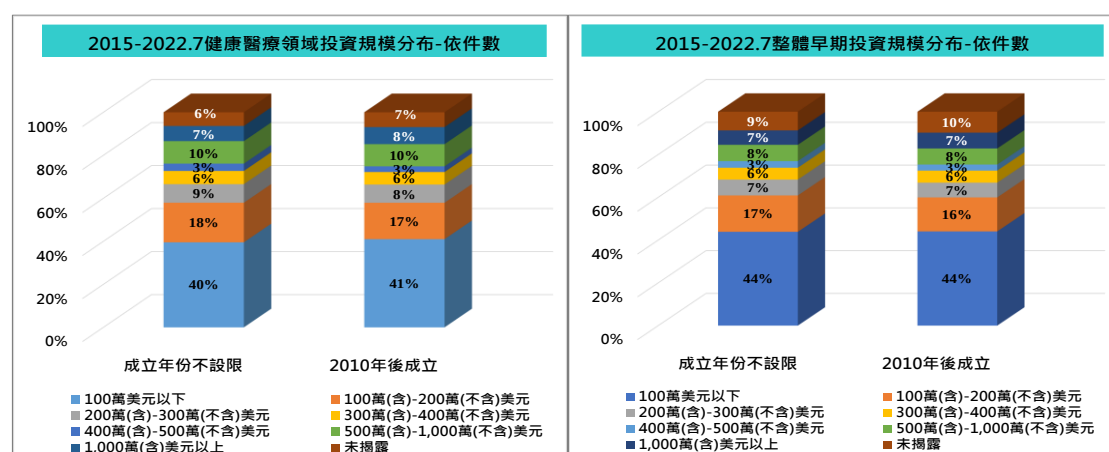
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 5 2015-2022.7 臺灣健康醫療獲投統計-投資階段

4. 健康醫療早期投資之交易規模結構-在較大投資規模等級件數占比，健康醫療較整體高

依照不同交易規模來看，2015-2022.7 期間臺灣健康醫療整體獲投交易件數中，在 100 萬美元以下占 40%，100~200 萬美元約占 18%，200~300 萬美元約占 9%，300~400 萬美元占比為 6%；400~500 萬美元占比為 3%，而獲投規模在 500~1,000 萬美元的件數比重則達 10%，而 1,000 萬美元以上的交易件數約在 7%。若將獲投對象限縮至 2010 年後的企業，不同交易規模之件數結構占比大致相近，其中 100 萬美元以下的件數占比達 41%，1,000 萬以上的交易件數占比為 8%，其他交易規模的占比略低於健康醫療整體相對應的占比。

將健康醫療領域與臺灣整體早期投資的交易規模結構進行比較，可發現健康醫療領域在較大規模的交易件數占比明顯較高，以 500 萬美元以上的交易件數占比為例，健康醫療 17%高於臺灣整體獲投的 15%，顯示健康醫療因研發週期長所需投資金額也較高。



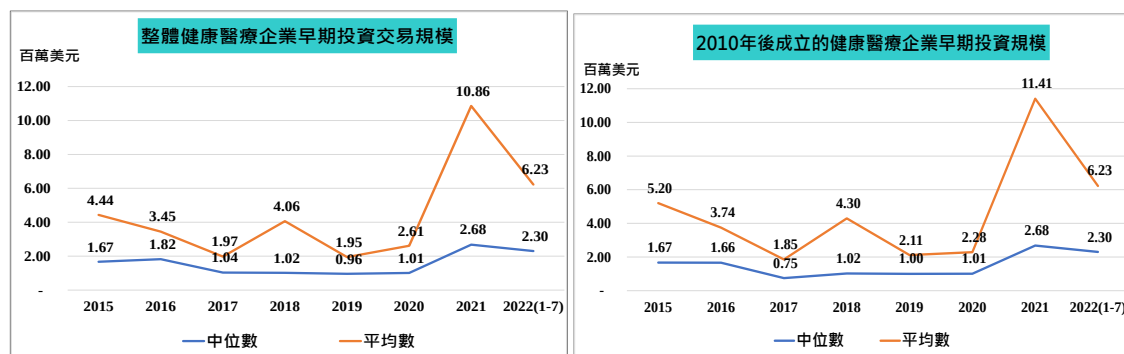
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 6 2015-2022.7 臺灣健康醫療獲投統計-投資規模

5. 健康醫療早期投資金額之中位數與平均數-2021 年平均投資規模突破千萬美元

健康醫療領域各年度獲投金額的多寡深受當年有無大型獲投案件的影響，獲投金額波動頗大。其中在 2015 年、2016 年、2018 年與 2021 年因有數筆投資規模在千萬美元以上的投資，使得這幾年的投資規模平均數相對其他年高。如 2015 年大型投資案包括生物製藥的伊甸生醫(前身為喜康生技)4,560 萬美元的 C 輪投資、中樞神經系統疾病用藥開發的心悅生醫 4,333 萬美元的 B 輪投資、蛋白質藥品開發技術平臺聯亞生技 2,000 萬美元等大型投資案；2016 年大型投資案則有肺癌幹細胞技術平臺協和新藥(目前已與泉盛生技合併)獲投 5,000 萬美元、行動基因生技獲投 B 輪 1,250 萬美元以及醫療影像系統服務商安盟生技獲得 A 輪 1,008 萬美元投資；2018 年大型投資案包括伊甸生醫(之前稱為喜康生技)獲得 1.06 億美元的可轉債、新旭生技獲得 B 輪 1,110 萬美元，另外，台康生技也獲得 B 輪 1,000 萬美元投資；2021 年投資金額創下新高，主要有來自臺灣的美國全心醫藥生技、醫療免疫細胞治療公司育世博、安立璽榮生醫、新旭生技、鼎晉生技與樂迦再生科技等多筆獲投超過千萬美元以上的投資，讓 2021 年健康醫療平均投資規模至 1,086 萬美元，成為 2015 年以來的最高。

若就近年來健康醫療領域獲投金額的中位數，2015~2020 年約在 96~182 萬美元之間，然而 2021 年投資中位數飆升至 268 萬美元，而 2022 年前七個月收錄的投資規模中位數也達 230 萬，顯示近兩年投資規模有墊高的趨勢。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 7 2015-2022.7 臺灣健康醫療獲投統計-投資金額平均數與中位數

6. 健康醫療次領域早期投資趨勢-投資件數呈三足鼎立態勢，投資金額以醫藥品拿下近七成

2015~2022.7 臺灣健康醫療次領域的投資件數分布為醫藥品、醫療器材、數位醫療三分天下的格局，其中醫療器材 141 件(占比 32%)略高出醫藥品 140 件(占比 32%)，此兩個次領域是臺灣過往生技醫療產業發展的重心。近年來崛起數位醫療，投資件數也急起直追，同期間累積的件數也達 133 件(占比 30%)，至於其他次領域獲投則有 26 件(6%)。同樣地，成立於 2010 年的健康醫療獲投企業，在次領域的獲投件數分布上，也同樣呈現類似的結構，醫療器材與數位醫療均以 121 件領先醫藥品的 116 件，三個次領域件數占比約在 31%~32%之間。

2015~2022.7 臺灣健康醫療投資金額方面，以「醫藥品」獲投金額最高，合計獲投金額高達 11.34 億美元，雖交易件數僅占總獲投件數的 32%，但獲投金額則占總體獲投資金額的 67%，平均交易規模遙遙領先其他次領域，此反映醫藥品次領域因研發週期長的特質，所需資金規模也相對較高。其次是「醫療器材」獲投金額為 2.73 億美元 (16%)，「數位醫療」獲投金額為 2.41 億美元，占比為 14%，「其他」類的獲投金額為 3,500 萬美元 (2%)。若將獲投的企業設限於 2010 年後成立的企業，獲投金額依序為醫藥品 (10.5 億美元)、醫療器材 (2.48 億美元)、數位醫療 (2.16 億美元) 與其他 (1,800 萬美元)。

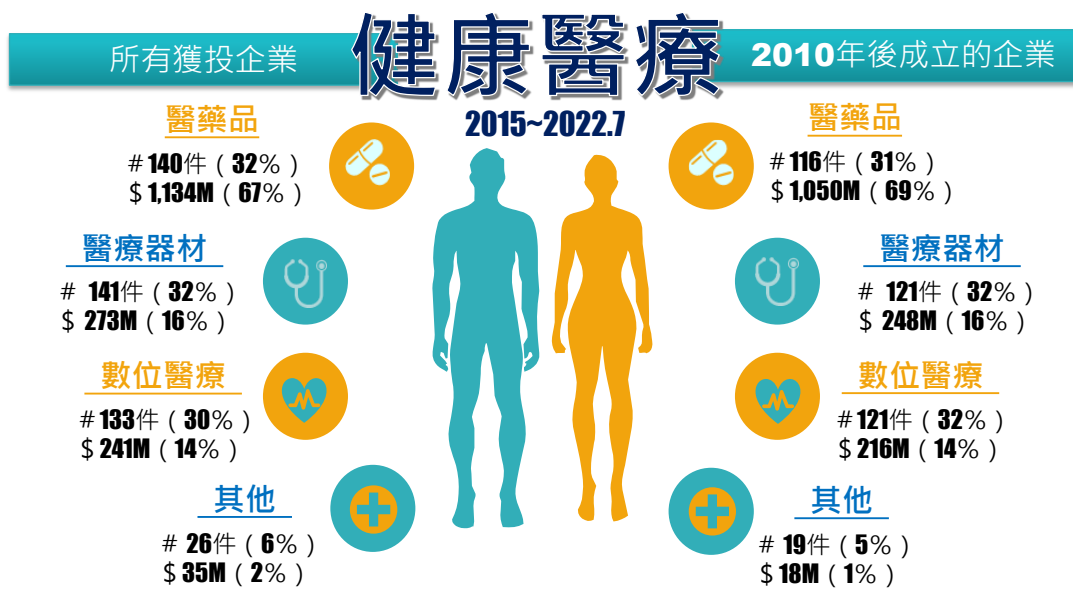


圖 8 2015-2022.7 臺灣健康醫療獲投統計-按次領域

7. 健康醫療次領域投資熱力圖-近五年數位醫療投資總件數最多，而 2021 年醫藥品投資金額飆升

就時間序列來看健康醫療領域的投資熱力圖，2015~2017 年整體獲投件數在 55~59 件之間，2018~2020 年從 60 件連續走升至 75 件峰頂，2021 年又驟降 29%至 53 件，2022 年前七個月不完整統計收錄到 14 件。至於健康醫療各年的獲投金額呈現大幅波動的走勢，主要與臺灣投資量體較小，若該年出現大規模的投資案件時，整體獲投金額便大幅上升，以 2021 年為例，有多筆大規模投資，使得健康醫療投資金額突破 5 億美元。

其中「醫藥品」次領域在 2015、2016 與 2018 年獲投的件數都在 20 件以上，占比在 37%~40%，但自 2019~2020 年起醫藥品獲投件數驟減至 15 件，占比更是降至 20%~22%。不過，2021 年整體健康醫療投資件數減少 29%，醫藥品投資件數逆勢反彈回升至 17 件，占比也上升至 32%。2022 年前七月獲投件數占比也在 36%。若就獲投金額來看各年的變化，醫藥品在 2015 年、2016 年、2018 年與 2021 年都有幾筆規模較大的投資案撐場，投資金額明顯上升，尤其是 2021 年醫藥品在多筆規模較大的再生醫療相關的投資下，投資金額接近 4.5 億美元，創下醫藥品次領域的新高。

臺灣醫療器材產業已有完整的上、中、下游產業供應鏈及醫療器材產業聚落，是目前生技產業成長最快的領域之一。在「醫療器材」次領域的早期投資，在 2016 年獲投件數衝高至 20 件後，2017-2018 年有下降的現象，但 2019~2020 年投資活動再度活躍，獲投件數上升至 26 件，創下近年新高。不過，醫療器材在 2021 年投資交易回落至 12 件，降幅超過五成以上。由於近年來政府極力推動國內發展高值化醫材產業發展，不少新創企業投入具市場潛力的創新高值醫材研發行列，也吸引投資人目光，使得醫療器材投資金額在 2020 年突破 5,100 萬美元，2021 年也有近 4,600 萬美元的獲投成績。

在 ICT 科技快速發展與醫療界數位轉型需求的驅動下，國內在 6 年前積極推動醫療與資訊科技跨域合作，布局創新數位醫療科技發展，使其成為臺灣的強項之一。近年來吸引愈來愈多

新創投入 AI 醫療與精準醫療，「數位醫療」獲投的件數由 2015 年的 9 件增加到 2019 年的 23 件，2020 年獲投件數更是增加至 32 件，拿下 2020 年健康醫療投資最為活絡的次領域。不過，2021 年投資件數回落至 17 件。若從近五年來看(2018~2022.7)的投資件數總和來看，「數位醫療」以 96 件領先「醫療器材」86 件、「醫藥品」74 件，成為近年來健康醫療領域中最受投資人注目的新興領域。

次領域/件數	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022(1-7)	2015-2022.7	占比%
醫藥品	23	23	20	22	15	15	17	5	140	31.8%
醫療器材	19	20	16	17	26	26	12	5	141	32.0%
數位醫療	9	11	17	20	23	32	17	4	133	30.2%
其他	6	5	2	1	3	2	7	0	26	5.9%
合計	57	59	55	60	67	75	53	14	440	100.0%
次領域/金額 (百萬美元)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022(1-7)	2015-2022.7	占比%
醫藥品	167	111	60	173	50	67	449	56	1,134	67.4%
醫療器材	40	40	23	33	38	51	46	3	273	16.2%
數位醫療	26	40	14	26	31	58	38	9	241	14.3%
其他	6	6	2	1	3	7	11	0	35	2.1%
合計	240	197	99	231	123	183	543	68	1,684	100.0%

註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 9 2015-2022.7 臺灣健康醫療各年獲投統計-按次領域

8. 醫藥品次領域獲投企業輪廓圖與 2021-2022.7 獲投亮點案例

(1) 醫藥品次領域獲投企業輪廓圖

在「醫藥品」方面，2015~2022.7 近六年獲投的企業主要集中在生物製藥企業、原料藥/藥劑生產企業、影像醫學用藥研發生產廠商。特別值得注意，近年來驅動全球製藥市場成長的創新藥品/療法，如細胞療法（包含幹細胞療法、免疫細胞療法），在國內細胞治療相關法令（細胞治療特管辦法）的開放實施，同時立法院院會也於 2021 年 12 月 21 日三讀通過「生技醫藥產業發展條例修正案」，將租稅優惠延長 10 年至 2031 年，並將再生醫療、精準醫療、數位醫療、新劑型製劑、創新技術平臺，以及受託開發製造（CDMO）生技代工業均納入適用範圍。「再生醫療三法」也有望在今年內通過，諸多利多因素，可望對臺灣再生醫療產業發展與商機帶來助力。因此，細胞療法與 CDMO 成為臺灣生技醫藥產業中備受關注的新興領域，也是近年國內熱門投資標的。在越來越多新創公司加入再生醫療供應鏈，產業發展蓄勢待發，預估在「再生醫療三法」通過後，將大幅帶動國內生技產業熱錢湧入，並推升相關技術往更深一層領域發展。



資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 10 2015-2022.7 臺灣醫藥品早期獲投企業輪廓

(2)2021-2022.7 醫藥品次領域獲投金額前十大

近二年（2021-2022 年 7 月）醫藥品次領域獲投金額前十大交易中，包括：育世博生技的 B 輪與 C 輪、樂迦再生科技、全心醫藥生技、新旭生技、安立聖藥生醫、免疫功坊、啓弘生物科技、鼎晉生技與霖揚生技。而醫藥品次領域的前十大交易，也是整體健康醫療獲投前十大名單。

公司名稱	宣布日期	投資輪次	金額 (百萬美元)	簡述
1 育世博生物科技股份有限公司	202112	C輪	109.00	癌症細胞免疫療法
2 樂迦再生科技股份有限公司	202105	A輪	71.63	CDMO細胞製造
3 全心醫藥生技股份有限公司	202104	A輪	63.00	研發抗體新藥
4 育世博生物科技股份有限公司	202103	B輪	47.00	癌症細胞免疫療法
5 新旭生技股份有限公司	202112	C輪	40.00	阿茲海默症臨床新藥
6 安立聖藥生醫股份有限公司	202108	A+輪	27.00	新一代免疫療法新藥開發
7 免疫功坊股份有限公司	202106	A輪	24.00	抗體藥、ADC藥物研發
8 啓弘生物科技股份有限公司	202202	A輪	21.52	GMP臨床等級之病毒載體CDMO 製造服務
9 鼎晉生技股份有限公司*	202103	A輪	20.15	新型肉毒桿菌毒素製劑
10 霖揚生技製藥股份有限公司	202201	C輪	17.34	大分子藥物委託製造商 (CMO)

註：*獲投金額為本團隊整理上市上櫃公司投資該公司的資料，尚有其他未公開的投資，實際獲投金額可能高於表中數字。至於輪次為本研究推估。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 11 2021-2022.7 臺灣健康醫療「醫藥品」次領域獲投企業前十大交易

■ 育世博生物科技股份有限公司/腫瘤 ADC 藥物平臺/470 萬美元/B 輪、1.09 億美元/C 輪

育世博生技(Acepodia)成立於 2016 年，是由前羅氏(Roche)全球技術營運總裁楊育民與執行長蕭世嘉在 2016 年所共同創立，總部設於美國加州，在臺灣設有分部。其專有的抗體-細胞連結技術(Antibody-Cell Conjugation, ACC)平臺，是由蕭世嘉在美國加州柏克萊大學(UC Berkeley)任職期間開發，可將 CD20 抗體連結於獨家開發的現成、有治療潛力的 gamma delta T 細胞上，大大克服現今既有的 T 細胞結合型雙特異性抗體(T cell engager)的限制，在動物試驗中顯示能提高免疫細胞辨識腫瘤的專一性，增強毒殺腫瘤能力。

育世博生技在 2021 年上半年完成 4,700 萬美元 B 輪募資後，同年 11 月再度完成 1.09 億美元 (約新臺幣 30.3 億元) 的 C 輪募資。育世博生技在完成 C 輪募資後宣布，旗下產品 ACE1831 標定靶向 CD20 之現成型 (off-the-shelf) 異體 gamma delta T 細胞治療新藥，獲美國 FDA 核准進行臨床試驗 (Investigational New Drug, IND)，將用來治療非何杰金式淋巴瘤，期待今年下半年

推進 ACE1831 的第一個臨床試驗。

■ 樂迦再生科技股份有限公司/細胞治療 CDMO 廠/7,163 萬美元/A 輪

樂迦再生科技股份有限公司(Locus Cell Co., Ltd.)由三顧、台灣日立亞太公司合資，在 2020 年 10 月 15 日成立，為一家國際血統的細胞治療 CDMO 公司。樂迦將與日本夥伴打造一棟多功能、自動化、符合國際標準的細胞生產工廠，並支持國內新創業者在細胞治療發展。此外，也將成立由臺灣業界精英組成的 CAR-T 小組、iPSC 小組及細胞資料庫規劃中心，並打造符合國際標準的硬體、配合本土專業團隊組成的軟體，建構一家讓臺灣接軌國際再生醫療市場的專業 CDMO 公司。樂迦與全球戰略夥伴達成合作協議，日立集團負責來自全球再生醫療客戶的技術，引進臺灣與相關業者共同研發，以臺灣臨床實驗實力為基礎，向全球進軍。樂迦目前研發項目包括，兩大主軸 iPSC、CAR-T，以及優化製程等等，已積極招募國際上有名的人才，希望吸引更多的人才來協助公司打國際盃。

樂迦在 2021 年 5 月 31 日宣布已完成新臺幣 20 億元募資(約合 7,163 萬美元)正式成軍，改寫近 15 年來臺灣新創生技公司首輪籌資最大金額紀錄。公司股東來頭不小，除第一大股東三顧占 15%，國發基金、中鋼、耀華玻璃等泛官股合計逾 30%，另台灣日立 5%，材料廠華立、東元旗下東安投資、彰銀、合作金庫、台企銀等也都參與投資。樂迦在 2022 年 4 月 28 日登錄興櫃戰略新板，以實收資本額 20 億元，創下股本最大的公司紀錄。

■ 全心醫藥生技股份有限公司 (AltruBio) /新型免疫療法開發/470 萬美元/B 輪

全心醫藥生技股份有限公司 (AltruBio) 的前身，是由臺灣移居美國舊金山的台醫新藥控股股份有限公司(AbGenomics Holding Inc.)；2019 年進行公司轉型，2020 年 6 月 15 日發布新聞稿改名為美國全心醫藥生技股份有限公司(AltruBio Inc.)，總部仍維持在舊金山灣區的紅杉城，旗下臺灣子公司則將命名為全心醫藥生技股份有限公司(AltruBio Taiwan Inc.)，以新品牌重新出發。改名後公司不僅聘請國際公認的生技業資深領導專家擔任新董事會成員，也和前羅氏技術營運總裁楊育民董事長搭配，又聘請曾擔任拜耳製藥全球生技總裁要職的周慧泉為全心醫藥掌舵，積極推動公司轉型。

全心醫藥生技致力於開發首見(first-in-class)新型抗體新藥，用於治療醫療需求高度未滿足的免疫性疾病。其以 PSGL-1 免疫檢查點調節蛋白作用為基礎，開發針對 T 細胞引發之免疫疾病的治療平臺。產品線包括兩個臨床階段的候選產品：(1)Neihulizumab (AbGn-168H)，一種靶向 PSGL-1/CD162 的免疫檢查點激動劑抗體，已開發出靜脈劑型，可消除致病的活化 T 細胞。該抗體已在四種自體免疫或炎症疾病上證明其機制，目前策略是優先於類固醇無效的急性移植抗宿主病進行後續臨床開發；其在 2021 年 3 月獲得美國 FDA 快速審查(Fast track)認定，用於治療類固醇難治性急性移植抗宿主病(SR-aGVHD)，這是由臺灣開創出的蛋白質新藥，首次獲得美國 FDA 此類認證。在今年 5 月 16 日宣布，已經完成 ALTB-168 (Neihulizumab) 於治療類固醇無效急性移植抗宿主病 (SR-aGVHD)、或多種治療無效急性移植抗宿主病 (TRaGVHD) 24 名患者的第 1 期臨床試驗收案；(2)AbGn-107，一種帶藥抗體(Antibody Drug Conjugate)，靶向胃腸道腫瘤抗原。AbGn-107 在治療化療無效的胃癌、胰腺癌、結直腸癌和膽道癌中顯示出令人鼓舞的結果。除了 AbGn-168H，全心醫藥還擁有數個臨床前開發階段的下一代 PSGL-1 抗體，主要臨床前候選藥物 leiolizumab (AbGn-268)，已經顯示出比 neihulizumab 更高的效力，正朝向自體免疫和

發炎性疾病的臨床試驗申請邁進。

美國時間 2021 年 4 月 15 日，美國全心醫藥生技(AltruBio)宣布完成 A 輪 6,300 萬美元的超額募資。獲得以色列知名創投 aMoon Fund 領投、美國 BVF Partners、CAM Capita 參與跟投。此輪募資將用於繼續實施新的開發策略，聚焦於針對免疫疾病的 PSGL-1 免疫檢查點調節蛋白計畫，尋求應用在多種適應症，成為治療各種不同免疫性疾病的平臺，並完成公司轉型。

■ 新旭生技股份有限公司/治療神經退化性疾病診斷與治療藥物研發/4,000 萬美元/C 輪

新旭生技成立於 2015 年 10 月，由張明奎博士創辦，其曾擔任 GSK 神經退化性疾病研發部門的副主任，負責製定和執行阿茲海默症的治療策略。新旭研發團隊為神經退化性疾病建構獨到的化合物與抗體篩選技術平臺，針對能專一靶向病態蛋白的小分子化合物、蛋白質降解劑及抗體，設計具備診斷或治療功能的藥物。其靶向 tau 蛋白 18F-APN-1607 示蹤劑可以有效區分患者發病階段，並且可以進行早期診斷，進一步解決當期臨床所面臨的痛點問題。另外，新旭的抗體治療藥物 APN-mAb005 的臨床前期實驗也有具體進展，能精準辨識累積在神經突觸的病態 tau 蛋白，且不與正常的 tau 蛋白作用，阻止病態 tau 蛋白在神經細胞間傳遞。

根據新旭在 2021 年 12 月 28 日發布的新聞稿中，宣布已完成 4,000 萬美金 C 輪募資，此次所募集的資金主要用於推進阿茲海默症 tau 蛋白正電子發射斷層掃描 (PET) 示蹤劑的臨床三期試驗與其商業化，以及繼續開發適用於神經退化性疾病的藥物。此外，公司將持續擴大其藥物發現與開發平臺及研發管線，打造領先並具國際水準的腦部 PET 臨床影像聯盟。本輪投資人除原始股東包括 KTB Network、IMM Private Equity、以及台安生技等基金繼續支持。新旭近年來將研發與臨床實驗重心轉向中國，因此，本輪投資人還有中國煙臺東誠藥業集團以及蘇州園豐資本管理有限公司等新機構加入，深化新旭在中國的布局。

■ 安立璽榮生醫股份有限公司/新一代免疫療法/2,700 萬美元/A+輪

安立璽榮成立於 2017 年，安立璽榮基於轉譯醫學的研究，致力於開發癌症及免疫疾病之創新性免疫治療藥物，進而調控腫瘤微環境的免疫反應使人體恢復對抗癌症的能力。安立璽榮旗下擁有癌症免疫療法-新一代 CSF-1R 抑制劑藥物 (EI-1071)，及具突破性治療慢性 B 型肝炎的 First-in-class 抗體新藥(EI-001)等多項產品。EI-1071 為安立璽榮的主要開發項目，其是一種新化合物具更專一激酶抑制活性的 CSF-1R 抑制劑，該化合物目的在突破免疫抑制障礙，可用於低免疫反應的冷腫瘤領域上，包括胰腺癌，結腸癌和乳腺癌等，並控制疾病進展減少腫瘤微環境中的腫瘤相關巨噬細胞。另外，重要的核心開發項目 EI-001，治療慢性 B 型肝炎之免疫療法，是國內第一次利用單一 B 細胞選殖技術(Single B Cell Cloning)，直接由人體取得全人源的人類抗體，開發成為高藥效且安全的抗體藥物，具商業產品開發的優勢。

根據環球生技雜誌報導，2021 年 8 月 16 日，專注於開發新一代免疫療法新企業安立璽榮 (Elixiron Immunotherapeutics) 宣布完成近 2,700 萬美元 A+輪募資，本輪募資的資金將用來加快公司開發治療癌症、神經退化性疾病、慢性 B 肝及自體免疫疾病等疾病的多個創新型免疫治療藥物。本次投資由磐谷創投和台杉投資領投，中華開發資本、大和證券集團的 DCI Partners、兆豐國際商業銀行、富邦金控及宏泰電工等多家投資機構跟投。安立璽榮在 2019 年 8 月 6 日也獲得 A 輪 1,050 萬美元資金，此輪募資由台杉生技基金領投，並由中華開發創投與台安生物科技共同參與。

■ 免疫功坊股份有限公司/抗體藥、ADC 藥物研發/2,400 萬美元/A 輪

免疫功坊於 2014 年 10 月成立，由國際知名免疫學家張子文博士創辦。張子文博士具有多項新藥研發上市與成功授權的紀錄，在 1986 年於美國創辦新藥研發公司 Tanox，其研發的氣喘用藥「樂無喘」經由與諾華及羅氏藥廠合作於 2003 年成功獲得美國 FDA 核准上市，成為年銷售額 36 億美元（2020 年）的新藥。自美回國後，任職中研院期間研發的 FB-825，也在技轉合一後，於 2020 年，在初期臨床階段即以 5.4 億美元的規模，授權丹麥皮膚新藥公司，使合一成為臺灣市值最大的上櫃生技公司。免疫功坊是張子文從中研院退休後，於 2014 年創辦的新藥研發公司。

免疫功坊建構專有「T-E 技術平臺」，研發團隊專注研發「多臂鏈接體」與「藥物束」核心專利技術，透過這兩個技術，可將藥物標的與療效元件，結合在單一的新藥分子上，設計出各種可提高藥效，同時降低副作用的創新藥物。免疫功坊研發的藥物類型包涵抗體藥物複合物（antibody-drug conjugates, ADCs）、抗體放射性核種複合物（antibody-radionuclide conjugates, ARCs）以及超長效肽類藥物等，已取得專利達 60 多項，並有 50 多項正在審核中。免疫功坊已經有 6 項產品達到確效驗證，進入臨床前開發階段。涵蓋疾病領域包括難治癌症、糖尿病、肥胖症，以及腦中風等。該產品中，TE-1132 可用於治療胰臟癌、TE-1146 可用於治療多發性骨髓瘤，還有可用於神經內分泌腫瘤的 TE-8214，以及一周至二周僅需注射一劑的超長效胰島素類似物 TE-8035 及 GLP1 類似物 TE-8105，還有具有溶血栓作用可治療缺血性腦中風的 TE-6168。

為了因應募資需求，免疫功坊於 2018 年成立了海外控股公司「T-E Pharma Holding」，並於 2021 年中完成了 2,400 萬美金 A 輪募資，吸引了多家知名生技投資機構投資，其中包括晟德大藥廠、大亞集團、富邦投資、WI Harper、建凱企業、Maxpro 等。受惠資金到位，免疫功坊旗下新藥研發持續加馬力，目前也積極尋求合作夥伴，以產品授權、技術授權、或提供技術支援 CDMO 公司等多元化的商業模式開發多種難治之症的新藥。

■ 啓弘生物科技股份有限公司/病毒載體 CDMO 製造服務/2,152 萬美元/A 輪

國內蛋白質藥品及疫苗公司從研發階段轉移到上市的過渡期，藥品安全性檢測趨向更嚴格標準，啓弘生技即承接生物製藥研發公司的檢測服務，提供藥品安全性檢測服務遵循 GLP 優良實驗室操作規範，包括蛋白質藥品、抗體藥品的客製化檢測服務，預估檢測業績將更上一層樓。此外，啓弘生技也提供符合 GMP 優良製造規範從研發階段至臨床二期試驗非活化病毒載體委託製造，為臺灣唯一亦為亞洲領先具備國際級標準生物製藥檢測和病毒載體製造技術的公司。

啓弘生技為因應基因及細胞治療時代的來臨急速增單的病毒載體供應需求，在 2022 年 2 月宣布已順利完成 6 億台幣增資（約合 2,152 萬美元），包括：致茂電子、中裕新藥、益鼎生技創投、台康生技、台杉資本都參與此輪增資案。

■ 鼎晉生技股份有限公司/新型肉毒桿菌毒素製劑/2,015 萬美元/A 輪

鼎晉生技成立於 2020 年 12 月，為臺灣浩鼎生技之子公司，專注於新型肉毒桿菌毒素製劑研發與銷售。這項由鼎晉生技自主研發，以先進製程生產的本土肉毒桿菌素產品-試驗代號 OBI-858，係鼎晉生技自其母公司臺灣浩鼎授權而來；該產品經臺灣浩鼎長期研發，克服高產毒菌種篩選、發酵與純化等技術高門檻，於 2020 年 9 月開展一期臨床試驗，已證實安全性無虞，並符合初步療效。鑑於 OBI-858 已趨成熟，中後期的臨床開展與藥品生產、上市，在在需要引入更多資源，

臺灣浩鼎決將 OBI-858 從母公司分出，另成立鼎晉生技，授權該計畫獨立募資、運作與發展。目前 OBI-858 已於 2021 年完成醫美適應症眉間紋一期臨床試驗，並達成初步安全性與療效指標。

面對肉毒桿菌素需求快速成長，鼎晉團隊展開募資，以準備開展中後期臨床試驗計畫。根據 FINDIT 研究團隊盤點上市上櫃公司轉投資的資料以及公司登記的實收資本變化，彙整出鼎晉生技在 2021 年第一季獲得來自潤泰興股份有限公司、宏泰電工股份有限公司、永豐創業投資股份有限公司、兆豐創業投資股份有限公司、玉山創業投資股份有限公司、其他未揭露投資人等 5.72 億新臺幣(約合 2,015 萬美元)的投資。鼎晉生技將利用此筆資金，將其肉毒桿菌素品牌推向國際，搶占千億美元的醫美市場。

■ 霖揚生技製藥股份有限公司/大分子藥物 CDMO/1,734 億美元/C 輪

霖揚生技製藥股份有限公司成立於 2015 年 4 月，為一專業的無菌針劑藥品 CDMO 受託研發製造大廠，在符合國際 PIC/S GMP (cGMP, EU GMP) 的標準規範下，致力為遍及全球的藥廠客戶提供精進製程開發、放大、劑型開發等相關技術並協助製程優化與提高產率。霖揚生技的 CDMO 垂直整合受託製造服務，可提供服務範圍包括：(a) 高效能抗癌原料藥與無菌凍晶針劑之製程開發；(b) 以微生物發酵或人類細胞製程所生產的胜肽/蛋白質與單株抗體等原料藥的製程開發；(c) 各式無菌生物注射劑之劑型開發；(d) 提供生物原料藥、凍晶注射劑、預灌注針筒及注射筆等劑型，數量從臨床前、臨床研究到商業化量產之生產製造服務。

霖揚生技(Genovior Biotech)在 2022 年亞洲生技展中宣布，已與先進新藥開發公司免疫功坊 (Immunwork) 達成合作協議，將替其具有短片段胜肽鍵核心的候選藥物進行針劑處方開發及後續針劑成品 CDMO 委託生產。此外，根據知情人士消息，霖揚生技製藥在 2022 年 1 月完成新臺幣 4.8 億元 C 輪特別股募資，投資人為國內知名生技創投公司。

9. 醫療器材次領域獲投企業輪廓圖與 2021-2022.7 獲投亮點案例

(1) 醫療器材次領域獲投企業輪廓圖

在「醫療器材」方面，臺灣醫療器材的發展品項相當多元，以醫療儀器代理廠商、生理資訊監測/體外檢測儀器獲投的企業最多；另外，還包括：新興的醫療 3D 列印、各醫療專業科別所需的醫療器材，如牙科、骨科/輔具、耳鼻喉科、神經外科、眼科、外科/腦部手術/脊椎手術、醫療影像顯示、皮膚、生殖醫學、癌症治療，到寵物醫療器材、先進材料與細胞培養 3D 支架材料。近二年該領域獲投的案件涵蓋吸入式藥物遞送裝置、細胞培養 3D 支架、體外診斷產品開發/助孕相關檢測產品、體外監測系統電極裸片、循環腫瘤細胞計數與純化分離系統儀器、手術導航聚焦式超音波中樞神經藥物遞送系統、醫療塗層、微創治療醫材、光標靶儀、脈診儀、微創手術(MIS) 醫材、微量血液感測技術等。



資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 12 2015-2022.7 臺灣醫療器材領域獲投企業輪廓

(2)2021-2022.7 醫療器材次領域獲投金額前五大

近二年（2021-2022 年 7 月）醫療器材次領域獲投金額前十大交易中，包括：浩宇生醫、意能生技、金鴻醫材科技、互貴興業與新析生技等。

公司名稱	宣布日期	投資輪次	金額 (百萬美元)	簡述
1 浩宇生醫股份有限公司*	202109	B輪	11.18	聚焦式超音波系統及治療導引追蹤系統之開發
2 意能生技股份有限公司	202109	A輪	10.10	良性攝護腺肥大微創治療醫材
3 金鴻醫材科技股份有限公司*	202109	A輪	7.57	電極裸片、細胞計數與純化分離儀器
4 新析生物科技股份有限公司	202112	種子輪	4.70	具有AI自動影像判讀技術的光標靶儀
5 互貴興業股份有限公司	202101	C輪	5.50	兩岸醫療科技服務平台

註：*獲投金額為本團隊整理上市上櫃公司投資該公司的資料，尚有其他未公開的投資，實際獲投金額可能高於表中數字。至於輪次為本研究推估。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 13 2021-2022.7 臺灣「醫療器材」次領域獲投企業前五大交易

(1) 浩宇生醫股份有限公司/聚焦式超音波系統及治療導引追蹤系統之開發/1,118 萬美元

浩宇生醫股份有限公司成立於 2015 年 3 月 12 日，專注兩大核心技術平臺「聚焦式超音波系統」與「治療導引輔助系統」開發。浩宇為目前全球唯一以非侵入方式來開啟血腦屏障，且可以神經調控來治療腦部疾病的公司，其聚焦式超音波系統除了在難治性癲癇的二期臨床已順利啟動收案，還有多項適應證的臨床試驗在進行中，如復發型腦癌臨床二期臨床，搭配大分子 Bevacizumab 的穿透血腦屏障的試驗，評估其安全與療效；兩項臨床試驗將在病人上觀察優化治療條件後的效果，預計今年底會有初步結果。另外，浩宇開發的超音波 3D 手術「NAVIRFA 納維爾針具追蹤系統」已於日前通過美國 FDA 醫材認證 510(K)上市前通知，以及臺灣第二等級醫療器材販售許可，公司將鎖定肝癌消融手術市場。

浩宇生醫已在 2022 年 6 月 22 日登錄興櫃，根據 FINDIT 研究團隊整理上市櫃轉投與公司登記的實收資本變化資料，收錄到在 2021 年第三季獲得 3.1 億新臺幣(約合 1,118 萬美元)，此應為上興櫃之前最後一輪的資金募資，共有群鑫創業投資股份有限公司、華宇藥品股份有限公司、文鼎創業投資股份有限公司、九鼎創業投資股份有限公司、久元電子股份有限公司、元富創業投

資股份有限公司、凱基創業投資股份有限公司、華宇藥品股份有限公司、健亞生物科技股份有限公司、劉浩澧、龍震宇與其他未揭露投資人。

(2) 意能生技股份有限公司-治療良性攝護腺肥大所致下泌尿道症狀之微創醫材/1,010 萬美元

意能生技股份有限公司成立於 2016 年，目前開發的 XFLO(TM) Expander System 用以解決良性攝護腺肥大所致下泌尿道症狀之重大未被滿足的臨床需求。XFLO(TM)是一種創新、可於門診執行的微創治療方案，與傳統手術或藥物相比，可提供簡單且侵入性低的方式，緩解良性攝護腺肥大引起的下泌尿道症狀。2021 年 1 月意能生技「治療因良性攝護腺肥大所致下泌尿道症狀之微創醫材」(URO-T01)人體臨床試驗收案逾三十人，結果呈現安全性及有效性。

由於意能生技股份有限公司以一種創新、可於門診執行的微創治療方案，與傳統手術或藥物相比，可提供簡單且侵入性低的方式，緩解良性攝護腺肥大引起的下泌尿道症狀。益安生技從 2016 年起開始轉投資意能生技股份有限公司，2019 年第二季財報顯示，加碼投資 1.2 億新臺幣（約合 400 萬美元），2021 年第三季再度投資 2.8 億新臺幣（約合 1,010 萬美元）。

(3) 金鴻醫材科技股份有限公司/IVD 電極裸片及稀有細胞計數與純化分離儀器/758 萬美元/A 輪

金鴻醫材科技為一間早期致力於金屬濺鍍技術並專業生產自有產品與代加工之公司，於 2016 年將專精之金屬濺鍍技術應用於各式電極檢測試片之研發、製造與生產，正式跨足醫療器材產業。2017 投入大量資源與學術單位合作，將檢測技術擴張至癌症檢測領域，開發具有高穩定、高品質、高應用之產品。2018 年成立金鴻醫材科技股份有限公司跨入醫療器材領域，該公司將整合科研及製程經驗，開發各種體外監測(In Vitro Diagnostic, IVD)系統的電極裸片及稀有細胞計數與純化分離儀器。

金鴻醫材科技的生醫感測部門開發體外監測(IVD)濺鍍式黃金電極之檢測試片，與現有碳電極與金電極比較，具有高穩定性以及低成本的優勢。其生醫系統部門與學術及研究機構合作，將技術擴展至細胞精準檢測領域，開發循環腫瘤細胞計數與純化分離系統儀器等；其開發的細胞分析與分離儀器 Celnostics，特點具有高細胞處理通量、低細胞處理損失率、高細胞分離純度，且分離過程不影響細胞存活度，可透過辨識細胞表面蛋白，精準分離目標細胞。

根據 FINDIT 研究團隊整理上市櫃轉投、國發基金季報與公司登記的實收資本變化資料，收錄到金鴻醫材在 2021 年 9 月完成 2.1 億新臺幣(約合 758 萬美元)A 輪特別股募資，投資人包括：台安生物科技股份有限公司、國發基金、彰銀創業投資股份有限公司、普生股份有限公司、其他未揭露投資人。

(4) 互貴興業股份有限公司/兩岸醫療科技服務平臺/550 萬美元/C 輪

互貴興業 (HuKui Bio) 成立於 2013 年，由聯華電子榮譽副董事長宣明智先生創辦，長年投身科技創投的郭加泳擔任執行長，2021 年延攬詹益鑑 (IC Jan) 博士擔任策略長一職，負責企業發展、策略投資與北美事業布局。互貴興業的成立是為了為兩岸生技醫療產業搭橋，協助臺灣具有競爭力的生物科技企業進入中國，全球業者亦能透過互貴開拓中國市場同時進軍全世界。長期耕耘兩岸醫材取證與製造業務的醫療科技服務平臺，業務內容也除了過去專注在中國市場的取證、製造業務，新增臺灣與歐美的醫療科技服務項目，涵蓋臨床試驗、原型開發、OEM/ODM 及經銷代理等，打造立足臺灣、扎根亞洲、布局全球的一站式服務平臺。

互貴興業在 2020 年全球經濟遭受新冠肺炎疫情衝擊下，全年業績逆勢成長 77%，在 2021 年 1 月宣布獲得 550 萬美元 C 輪投資，在中租集團領投之下，正式進軍歐美市場。根據 Crunchbase 與相關媒體的資料，互貴興業從 2015 年起迄今，已完成 A、B、C 輪合計 1.175 億美元的投資，投資人涵蓋宣明智董事長、交大天使俱樂部、緯創資通、亞諾法生技、中租集團。

(5) 新析生物科技股份有限公司/光標靶儀技術/470 萬美元/C 輪

新析生物科技股份有限公司成立於 2020 年 5 月，為前科技部「價創計畫」支持成立的公司。創辦人兼公司執行長廖仲麒，原本是美國哥倫比亞大學機械工程學系及生醫工程學系助理教授，2014 年返台加入中央研究院擔任原子與分子科學研究所副研究員，2019 年再升為研究員，直到 2021 年又從中研院借調出來擔任新析生技的執行長。

新析生物科技是臺灣唯一一家蛋白質體學技術平臺的生技公司，公司開發的 Microscoop 光標靶儀，結合了光學、機電整合、光化學、蛋白質體學及人工智慧，利用 AI 自動影像辨識技術，可快速鎖定細胞樣本內特定蛋白質，並結合新析首創「光標定試劑」，可進一步標定及分離細胞特定結構內所含蛋白質與核酸，有助後續新藥研究發展。公司成立前後，新析優異的技術就在國際中獲得認可，包含入圍《The Scientist Top 10 Innovations》、2020 年北美生物科技展投資論壇（BIO Investor Forum）前十強、RESI 創新挑戰賽（Innovation Challenge）前 24 強；在國內，公司設立前，廖仲麒和其研究團隊的開發成果，獲得第 17 屆國家新創獎(2020 年)。新析的光標靶儀原型機已於 2020 年 4 月完成，預計明年初陸續生產交貨。第一階段的主要市場將瞄準研究實驗室，由於不需要 FDA 的批准，因此可以迅速推廣販售。並規劃將生產製造多種型號的光標靶儀系統來滿足客戶在速度、分辨率等方面的不同需求。在 2021 年底，新析生技已完成 Pre-A 輪 470 萬美元募資，約合新臺幣 1.3 億元。

10. 「數位醫療」次領域獲投企業輪廓圖與 2021-2022.7 獲投亮點案例

(1) 「數位醫療」次領域獲投企業輪廓圖

由於數位醫療市場龐大，加上技術與商業模式不斷創新，愈來愈多新創企業投入此一領域，也吸引風險投資人的興趣，國際上數位醫療的早期投資屢創新高。近年來臺灣數位醫療新創崛起，獲投的企業包括：遠距照護/醫療數據監測、智慧醫院/醫院用軟體供應商、健康促進/健康管理、線上媒合平臺、衛教平臺等。另外，精準醫療也是泛數位醫療領域中重要的一環，基因檢測/癌症早篩獲投為熱門投資領域。最後是目前健康醫療明日之星的醫療 AI，涵蓋 AI 輔助醫學影像分析診斷或 AI 輔助病理切片分析診斷、AI 輔助呼吸音偵測、AI 輔助藥物發現與開發分子、AI 處方藥物優化解決方案等。



資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 14 2015-2022.7 臺灣數位醫療與其他次領域獲投企業輪廓

(2)2021-2022.7 數位醫療次領域獲投金額前五大

近二年(2021-2022 年 7 月)數位醫療次領域獲投金額前十大交易中, 包括: 永悅健康(H2U)、醫乘智慧(AIXMed)、智齡科技(Jubo)、奇翼醫電(Singular Wings)與網嘉醫療(TelePlus Healthcare)等。

	公司名稱	宣布日期	投資輪次	金額 (百萬美元)	簡述
1	永悅健康股份有限公司	202112	A輪	8.00	醫療照護平台、企業員工健檢
2	醫乘智慧有限公司	202108	A輪	7.80	療細胞病理AI輔助診斷系統
3	智齡科技股份有限公司	202107	A輪	6.50	新世代照護科技產品與服務模式
4	奇翼醫電股份有限公司	202204	A輪	5.08	行動遠距醫療健康軟硬體
5	網嘉科技有限公司	202111	A輪	3.20	睡眠醫療與慢性病整合雲端照護平臺

註：* 獲投金額為本團隊整理上市上櫃公司投資該公司的資料，尚有其他未公開的投資，實際獲投金額可能高於表中數字。至於輪次為本研究推估。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 15 2021-2022.7 臺灣「數位醫療」次領域獲投企業前五大交易

■ 永悅健康股份有限公司/醫療照護平臺、企業員工健檢/800 萬美元/A 輪

永悅健康股份有限公司(簡稱 H2U 永悅健康)，成立於 2013 年 12 月，是臺灣最大的健康、運動媒體，串連健檢系統與職場健康照護服務提供商，結合智慧量測設備，運用大數據分析，進一步提供健康促進計畫與健康服務，讓科技串連生活場域，期盼讓更多人健康。H2U 永悅健康旗下擁有「伊克希曼健檢平臺」，占有 70%健檢資訊市場、「H2U eXpert 職場健康」，深入百間企業客戶、擁有百萬粉絲社群的健康媒體《早安健康》。另外，在 2020 年年底，永悅健康收購《筆記網路》，其為臺灣流量第一的「運動垂直社群」領導品牌，目前有運動、健行、籃球筆記、iRunner 賽事報名、晶片計時及筆記實業等網站；除了媒體內容，還有活動與購物服務，致力打造運動產業共榮 O2O 生態圈。在四個核心業務加持下，H2U 永悅健康成為國內領先的數位健康公司。

2022 年 1 月 3 日永悅健康宣布在 2021 年年底已完成首輪 800 萬美元募資，在大股東鴻海集團創辦人郭台銘支持下，由鴻準精密領投，結合其他策略性投資人包括威剛科技、崇越科技、聯

合線上、威力德醫檢、及展逸國際、旺德賽斯等夥伴。除臺灣市場外，H2U 永悅健康也將持續走向國際舞台，2022 年揮軍亞洲數位健康市場，並引進包括日本、美國矽谷等國際策略型投資人，成為指標性數位健康獨角獸公司，目標兩年後海外 IPO。

■ 醫乘智慧有限公司/細胞病理 AI 輔助診斷系統/780 萬美元/A 輪

醫乘智慧(AIxMed)由前仁寶電腦人工智慧實驗室軟體副總裁陳聖雄、STB 學人醫師也是馬偕醫院耳鼻喉科資深主治醫師劉天仁聯手在 2018 年美國矽谷創辦，同年 11 月 22 日也在臺灣註冊設立公司。AIxMed 結合兩人在軟硬體開發及醫學臨床場域的專業，發揮「人工智慧」(AI)加乘「醫療」(Medicine)的加乘效果，開發數位化臨床及實驗室細胞學的各種應用，以提供醫院及醫生更精準完備的診斷。

醫乘智慧公司將充分整合臺灣在電子、AI、軟體及醫療服務及臨床實驗等方面的人才、技術等優勢，第一個推出的產品應用是尿液檢測 (AIXURO)，至於選擇切入美國市場的想法，是想要解決美國醫療行業中的痛點，也就是病理人員逐年減少，大部分醫院也沒有自己的資訊 IT 人才，因此醫乘不只要做一個好產品，還要做一個功能完整的解決方案 (total solution)，也就是從前端的影像取得、數位化、判讀到儲存的整個流程都可以被滿足，醫院才會願意導入。目前 AIxMed 團隊組成的工程和醫療比為 7:3，臨床實驗在臺灣進行。醫乘智慧(AIxMed)在 2021 年 8 月宣布完成 780 萬美元 A 輪募資，由台杉投資領投、矽谷創投跟投。

■ 智齡科技股份有限公司/新世代照護科技產品與服務模式/650 萬美元/A 輪

智齡科技於 2018 年 8 月成立新創，公司前身為國立臺灣大學康仕仲教授帶領的臺大研究團隊。公司新創成立後團隊結合資訊工程、使用者經驗設計、工業設計、資料科學、客戶成功等專業人員，以及護理、社工等專家顧問，專注發展適合長照情境的雲端服務與資料科學技術產品。由智齡科技所推出的「Jubo 長照機構數位化解決方案」於 2019 年產品上市，包含：(1)IoT 照護推車、(2)智慧護理系統、(3)機構管理聊天機器人以及(4)家人溝通聊天機器人，在末滿一年的時間成功進入到二十七間長期照護機構，幫助超過 700 位機構裡第一線照護工作人員，紀錄超過 3,000 位高齡住民的日常健康資訊。其採取的「一站式資訊服務」創新模式，讓沒有資訊專業人員的長照機構，也能迅速且順利地數位轉型。根據 Crunchbase 資料顯示，智齡科技成立迄今已獲投 1,100 萬美元，最近一輪是在 2021 年 7 月 1 日完成 650 萬美元 A 輪募資，本輪由嘉新水泥領投，緯創跟投。

■ 奇翼醫電股份有限公司/行動遠距醫療健康軟硬體/508 萬美元/A 輪

奇翼醫電股份有限公司成立於 2015 年，是一家專注於醫療保健行動醫療裝置之硬體設計、軟體研發及後端雲端平臺服務的新創公司，致力於群體生理訊號管理服務的設計、開發和生產。以輕便又無感的穿戴裝置量測生理訊號、活動運動、睡眠與神經與環境指標，以演算法分析生理數值，進行生理評估判定，記錄並反映用戶的各種生理數據和長期生理狀態趨勢。並同步傳輸到遠端的管理系統，可供專業人員進行監控，協助使用者進行健康或醫療的管理，連續監測可以頻繁且自動地測量，記錄和傳輸生命體徵數據，監控追蹤，測量心率、呼吸、溫度、姿勢和活動，有助於提早發現惡化風險，並減少手動登記引起的錯誤。也讓用戶能夠自我照護，或透過親屬提供即時幫助，醫療專業人員透過儀表板上的信息，也將可以做出最適合解決實際問題的最佳決

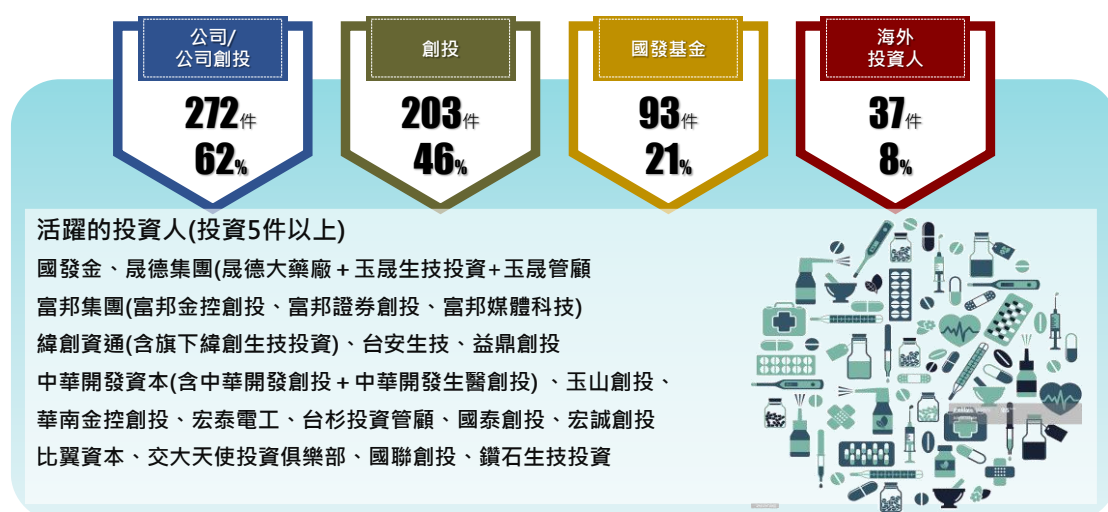
策。根據 FINDIT 收錄的資料，奇翼醫電在 2022 年 4 月已完成 1.48 億新臺幣(約合 508 萬美元)A 輪投資。

■ 網嘉科技有限公司/睡眠醫療與慢性病整合雲端照護平臺/320 萬美元/A 輪

網嘉醫療(TelePlus Healthcare)在 2017 年創設於美國紐澤西州，由 Suzanne Shugg 教授與臺裔旅美科技人程立(Rex Cherng)共同創立，亞太地區總部位於台北內湖科技遠區，成立於 2019 年 9 月。網嘉科技專注於遠距醫療，以睡眠心臟、心臟病術後監與遠端酒精除癮方案為起始核心。獨創的五階段服務平臺與雲端照護系統，擁有全球首創的醫師培訓認證系統以及病患數據反饋的照護模式，網嘉科技的系統與平臺在臺已有超過 60 家醫院與診所加入其系統平臺。根據環球生技雜誌報導，遠距睡眠醫療與慢性病管理平臺整合新創網嘉科技在 2021 年 11 月完成 A 輪 320 萬美元募資，投資人為智康創投。

11. 臺灣健康醫療領域活躍的投資人

在投資者的觀察上，參與 2015-2022 年 7 月臺灣健康醫療領域 440 件投資交易活動中，以國內公司或公司創投 (CVC) 參與投資 272 件交易最多，約占 62%，略高於同期間公司或公司創投 (CVC) 參與臺灣整體新創獲投件數占比的 60%，顯示健康醫療領域相對其他領域更能吸引國內公司或公司創投 (CVC) 的投資意願。其次是大家所熟悉的創投機構 203 件，共參與 46% 健康醫療領域投資案件，與創投機構參與臺灣整體不分領域投資活動比重的 40% 高出頗多。另外，具有領頭意義的國發基金確實承擔起扶植新創的角色，透過專案或搭配等方式，共參與 93 件投資，參與 21% 的健康醫療領域的投資，高於國發基金參與不分領域的總投資件數占比 16%，顯示國發基金支持高風險、高報酬與高技術門檻等三高特質的生技醫療產業不遺餘力。至於來自海外投資交易件數僅 37 件，約占 8%，遠低於海外投資人參與整體不分類別投資件數的占比 13%，顯示如何搭建資金橋梁，將國內具潛力的健康醫療新創介紹給海外投資機構，是未來強化臺灣健康醫療領域早期資金強度的重要挑戰。



註：1. 分析期間為2015-2022.7，上市櫃企業轉投資的資料收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。

2. 不同型態投資者因多數屬共同投資，比重加總超過100%。

資料來源：台經院FINDIT團隊統計

圖 16 2015-2022.7 各類投資參與臺灣健康醫療投資交易件數占比統計

四、2022 年臺灣健康醫療領域新創成功出場概況

2022 年上半年臺灣健康醫療領域迎來 5 家新創成功登板出場的好消息，其中 4 家為醫藥品次領域，包括 2 家細胞療法相關的新創公司，細胞治療 CDMO 服務的樂迦再生與細胞治療 CDMO 及間葉幹細胞新藥開發的台寶生醫，分別在 4/28、5/13 登錄國內的興櫃戰略新三板；另一家是仁新醫藥子公司 Belite Bio，研發乾性黃斑部病變口服用藥，4/29 在美國那斯達克掛牌。第四家醫藥品上市的新創是全福生技，研發治療乾眼症的滴劑型新藥，6/23 登錄國內興櫃。第五家是醫療器材的浩宇生醫，主要產品為「聚焦式導航超音波系統」，6/22 登錄國內興櫃。除了新創出場外，多年致力為健康醫療領域新創提供早期資金的鑽石生技也於 7/25 登上興櫃，成為臺灣第一個大型永續型生技創投，相當具有指標意義。相對於 2022 年上半年，全球 IPO 市場低迷，國內上半年健康醫療就看到 4 家新創成功登板出場，顯示在政府近年來為了提供新創公司更便利的管道籌措資金，於興櫃市場下增設一掛牌機制更友善、交易方式更便捷的「戰略新三板」，加速健康醫療新創上市步伐。



圖 17 2022 年上半年健康醫療領域新創出場概況

五、結語

本研究茲將 2022 年 FINDIT 臺灣健康醫療早期投資盤點的重要發現，彙整如下：

1. **守得雲開見月明，健康醫療早期投資一飛衝天：**臺灣生技產業經過浩鼎、基亞案後低迷許久，直到新冠疫情爆發，受惠全球大資金行情，展現報復性反彈之姿。無論是公開資金市場或是私募的早期資金市場，2021 年臺灣健康醫療領域都迎來投資狂潮。在新創企業多項研發獲得重大進展下，吸引投資人資金挹注，加上多家募資階段已經進入 B、C 輪，資金規模相對龐大，因此，推升 2021 年健康醫療早期投資金額成長近三倍，以 5.43 億美元創下歷史新高。
2. **利多政策加持下，再生醫療與 CDMO 迎來投資盛世：**面對人口老化、慢性疾病盛行等超高齡社會的挑戰，加上醫學科技一日千里，人們對於創新疾病治療需求逐漸多元。為因應此波浪潮，全球再生醫學、細胞治療公司總數不斷攀升，基因治療的市場規模也持續擴大，而細胞療法與基因療法成為 2022 年上半年全球健康醫療投資的熱門賽道。為追上國際發展腳步，衛福部也在 2018 年 9 月公布細胞治療特管辦法的開放實施，立法院院會接著在 2021 年 12 月 21 日三讀通過「生技醫藥產業發展條例修正案」，將租稅優惠延長 10 年至 2031 年，並將再

生醫療、精準醫療、數位醫療、新劑型製劑、創新技術平臺，以及受託開發製造（CDMO）生技代工產業均納入適用範圍。在眾多利多政策消息加持下，2021 年細胞療法與 CDMO 成為臺灣早期資金市場的當紅炸子雞，也是這一波健康醫療投資狂潮的主要推手。預估今年在「再生醫療三法」通過後，將會吸引生醫大廠與新創企業爭相布局卡位，也將大幅帶動國內生技產業熱錢湧入，並推升相關技術往更深一層領域發展。

3. 疫情加速數位醫療與精準醫療落地，成為投資新藍海：COVID-19 疫情大流行帶來的挑戰促使許多國家改變健康醫療產業過去運作的模式，在加快遠距醫療、虛擬照護的採用，使得數位醫療市場得以快速成長。投資人看到創新的數位醫療帶來的嶄新與龐大商機，挹注重金投資該產業，根據 StartUp Health 最新公布的 2021 年全球數位醫療投資數據，投資件數成長 24% 至 990 件，投資金額更是翻倍至 440 億美元，超過前兩年投資的總和，雙雙站上史上新高紀錄。臺灣數位醫療早期投資也不例外，投資人看好結合臺灣數位與醫療二大強項的數位醫療發展後勢，近五年來數位醫療的獲投件數已經超過醫藥品與醫療器材領域，成為健康醫療領域的投資新藍海。加上 2021 年 12 月 21 日三讀通過「生技醫藥產業發展條例修正案」，將租稅優惠延長 10 年至 2031 年，並將再生醫療、精準醫療、數位醫療、新劑型製劑納入，預期吸引更多 ICT 大廠與新創跨界加入，臺灣的精準醫療與智慧醫療的未來將精彩可期。

4. 國際資金接軌不足，挑戰製藥新創發展：近年來臺灣健康醫療領早期投資中醫藥品較大型的投資案件，大多具“國際化”的色彩，可能是總部位於美國、市場鎖定國際、資金來源為海外，例如擁有國內外重量級創投股東喜康生技；源自臺灣、美國轉型有成的全心醫藥(AltruBio)；以及總部設於美國加州的育世博。這三家都從資金雄厚的國際投資身上募得高額の資金。生技製藥研發的困難在於沒有足夠的資金與資源，即使是已上市的企業，想要將實驗室中基礎科學的反應，轉化為足以進入臨床試驗的特定藥物，不僅是週期長外，也非常燒錢，相當具挑戰性，更何況是資源缺乏的新創企業。健康醫療領域的投資人中，海外投資參與投資的比重相對整體臺灣整體早期投資的比例還低，因此，國內生技製藥領域新創如何與全球資源/資金接軌，將是新創與政策制定者需要努力突破的困境。

林秀英（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）

參考資料

1. 經濟部生技醫藥產業發展推動小組，中華民國 2022-生技醫藥產業簡介，經濟部工業局，民國 110 年 09 月，<https://to.findit.org.tw/4fljh4>
2. 吳培安，「源自臺灣、美國轉型有成！全心醫藥 AltruBio 創下 18 億臺幣 A 輪募資」，環球生技雜誌，2021-03-17，<https://tinyurl.com/yjd8fyzo>
3. 吳培安，「育世博完成 4,700 萬美元 B 輪募資 推進液體免疫細胞實體癌療法進二期」，環球生技雜誌，2021-03-17，<https://tinyurl.com/yjd8fyzo>

4. 謝柏宏，「郭董轉投資育世博 異體細胞新藥下半年啟動一期臨床」，經濟日報，2022-06-21，<https://to.findit.org.tw/4ehlaf>
5. 杜蕙蓉，「樂迦登錄戰略新板 股本創紀錄」，工商時報，2022-04-29，<http://to.findit.org.tw/44zwcr>.
6. 「高階手術機器人國家隊形成，炳碩生醫完成 A 輪 5.4 億元增資炳碩生醫股份有限公司新聞稿」，2020/6/10，<http://www.pointroboticsinc.com/>
7. 鄭芝珊，「讓「家」溫暖 從「嘉」啟航 智齡科技南部辦公室開幕 貴賓雲集」，經濟日報，2021-03-26，<https://money.udn.com/money/story/5635/5346488>
8. 「互貴興業逆勢成長並獲 550 萬美元投資 正式進軍歐美醫療科技市場」，今周刊，2021-01-06，<https://pse.is/3ba7q6>
9. 「【台灣醫材走向國際】全球興起數位醫療，互貴興業獲 550 萬美元 C 輪投資進軍歐美」，科技報橘/新聞快訊，2021-01-06，<https://pse.is/3bqh7e>
10. 劉軒彤，「瑞寶生醫獲仁寶富爸爸加持 從科技力崛起轉戰細胞治療」，財訊，2020-09-30，<https://pse.is/3mh92p>
11. 「永續型創投鑽石生技今登興櫃、掛牌參考價 35 元 拚明年申請上市」，ETtoday 新聞雲，2022-07-25，<https://to.findit.org.tw/4egsex>
12. 「生技中心技轉新藥在國際發光 安立璽榮肺纖維化藥取得 FDA 孤兒藥資格」，Elixiron Immunotherapeutics，2022-08-05，<https://reurl.cc/Qb6bV2>
13. 杜蕙蓉，9. 「6.7 億資金到位 免疫功坊新藥開發添動能」，工商時報，2022.03.08，<https://to.findit.org.tw/4dz5ln>
14. 謝柏宏，「再生醫療商機 生技業卡位」，經濟日報，2022-03-14，<https://to.findit.org.tw/4emxaf>
15. 「新旭完成 C 輪融資 推進神經退行性疾病診斷及治療藥物研發與商業化」，美通社，2021-12-28，<https://to.findit.org.tw/4e3r35>
16. 「肉毒桿菌素打出台灣品牌 鼎晉生技自主研發將進軍國際」，蘋果新聞網，2022/02/03，<https://to.findit.org.tw/4eapff>
17. 謝柏宏，「全心醫藥完成 ALTB-168 臨床試驗第一期受試者收案」，經濟日報，2022/05/16，<https://to.findit.org.tw/4e2xzn>
18. 謝柏宏，「廖仲麒創辦新析生技 「超級顯微鏡」能用 AI 補捉蛋白質」，經濟日報，2022-02-02，<https://to.findit.org.tw/4exkqe>
19. 彭梓涵，「安立璽榮免疫療法攜百靈佳殷格翰進一期 台杉、磐谷 領投 A+輪再募 2700 萬美元」，環球生技雜誌，2021-08-17，<https://to.findit.org.tw/4ekq8t>

20. 「浩宇生醫今登興櫃；聚焦兩大核心技術平臺」，MoneyDJ 新聞，2022-06-22，
<https://to.findit.org.tw/4ehrqe>
 21. 「郭董投資的永悅健康完成 2.2 億元募資，鴻準領投！目標 2 年後海外 IPO」，數位時代，
2022-01-03，<https://to.findit.org.tw/4exe8n>
 22. 「EP106 | 醫乘智慧如何橫跨醫療與科技整合台美資源，解決醫療的痛點」，陽明交大幫幫忙，
2022-02-16，<https://to.findit.org.tw/4dm4jj>
 23. 李林瓊，「網嘉醫療獨創睡眠醫療+慢性病整合平臺 A 輪募 320 萬美金」，環球生技月刊，
2021-11-03，<https://pse.is/3pvk9e>
-

【2022 年臺灣早期投資專題-金融科技篇】寒風乍起，需要更多大船入港抱團取暖

關鍵字：早期投資、金融科技、區塊鏈、支付、借貸、財富管理、保險科技

日期：2022.08



臺灣金融科技發展，正方興未艾，也慢慢追上國際腳步。但隨著資本市場寒冬到來，不免也令人擔心，接下來臺灣在金融科技早期階段的投資，是否也躲不過這波資本寒流侵襲，進而打擊好不容易正要起飛的金融科技發展？想要回答這個問題，恐怕還是得先了解當前臺灣金融科技的獲投趨勢與態樣，方有機會一探究竟。有鑑於此，以下將就臺灣金融科技近年來(尤其是近一年來)的獲投趨勢，包括獲投件數與金額、公司成立時間、投資輪次與階段、重點新創與投資人等，進行深入剖析，藉此讓讀者可以更清楚知道臺灣金融科技獲投樣貌，進而做出正確投資判斷。

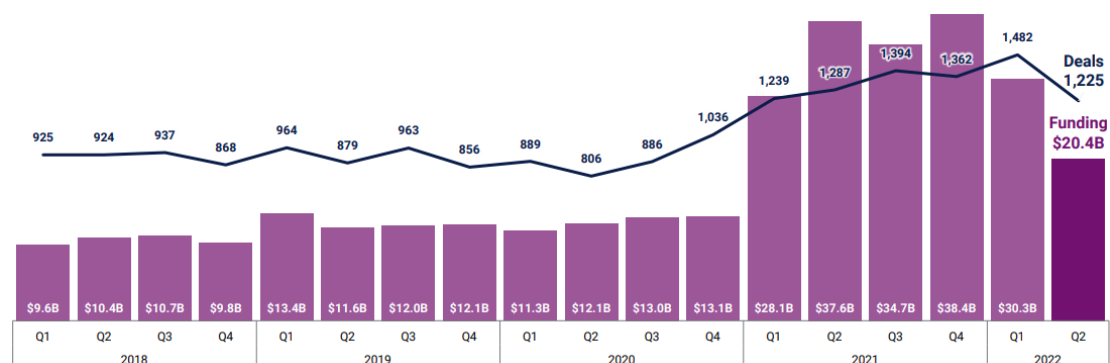
一、全球金融科技投資趨勢

隨著全世界主要國家央行升息步調加快、步伐加大，全球資本市場正吹來一陣陣凜冽寒風。處於早期階段的創投環境，同樣也躲不掉這波資本寒流無情的侵襲。根據 CB Insights 日前公布的 2022 年第二季全球創投報告，全球創投市場繼第一季數據出現明顯下滑後，第二季數據更是進一步萎縮。從交易件數來看，第二季 7,641 件較第一季 8,990 件衰退 15%，跌幅較第一季 13.8% 多出 1.2%；而若從交易規模來看，衰退幅度更是驚人，第二季 1,085 億美元較第一季 1,416 億美元劇減 23.4%，同樣也是高於第一季 20.2% 的季減率。顯然地，疫情後各國央行透過降息、QE 盛

大舉辦的資金派對，在美國聯準會(Fed) 3 月啟動升息逐漸將雞尾酒杯收走後，也開始慢慢散場。缺乏資金挹注的資本市場，尤其是早期階段的創投市場，自然也跟著步入寒冬。

面對這種由上而下(top down)的整體資金環境緊縮，個別產業或領域的早期階段募資情況，自然也不會好到哪去，甚至可能陷入更為嚴峻的處境。以過往向來為投資人喜愛與關注的金融科技領域為例，在強烈資金逆風吹拂當下，儘管仍有亮眼個案突圍而出，但整體募資情況同樣遭遇極大麻煩。譬如，2017 年在賽席爾設立的知名加密貨幣交易所 KuCoin，在 5 月獲得 1.5 億美元 A 輪募資後，估值直接躍升百億美元，成為十角獸；而來自新加坡的線上支付新創 Coda Payments，更是在 4 月募得 6.9 億美元的 C 輪投資(第二季全球金融科技新創募資規模最大)，一躍成為獨角獸(估值 25 億美元)。

不過，相較於個案的亮眼募資表現，整體金融科技募資表現卻逐季下滑。CB Insights 最新出版的全球金融科技投資報告指出，2022 年第二季全球金融科技獲投件數，從第一季的 1,482 件下滑到第二季的 1,225 件，季減 17.3%；而交易規模則是從第一季的 303 億美元急墜至第二季的 204 億美元，不僅創下 2020 年第四季以來的新低，季減幅度亦高達 32.7%，若相較去年同期的 376 億美元，衰退幅度更是高達 45.7% (相關數據可參見圖 1)。此外，從投資人的角度來看，亦可看到類似的趨勢。圖 2 列出全球金融科技前十大投資人在近兩季的投資件數，從圖中可以清楚發現，前十大投資人在第二季投資件數(164 件)明顯較第一季(225 件)下滑 27.1%，其中這幾年最積極投資金融科技新創的 Tiger Global Management，減少 17 家，最為顯著。顯見經歷 2021 年的瘋狂投資熱潮後，2022 年上半年全球金融科技投資確實開始出現退燒跡象。



資料來源：CB Insights (2022), State Of Fintech, Global Q2 2022.

圖 1 全球金融科技獲投趨勢

Q1 2022		Q2 2022	
Investor	Company Count	Investor	Company Count
1 Tiger Global Management	39	1 Global Founders Capital	24
2 Global Founders Capital	28	2 Tiger Global Management	22
3 Gaingels	24	3 Andreessen Horowitz	17
4 Coinbase Ventures	20	4 Gaingels	16
5 QED Investors	18	5 Coinbase Ventures	15
6 SoftBank Group	17	6 Soma Capital	13
7 Accel	15	7 Accel	10
7 Insight Partners	15	7 Index Ventures	10
7 Animoca Brands	13	7 Jump Crypto	10
10 Andreessen Horowitz	12	10 Insight Partners	9
10 Lightspeed Venture Partners	12	10 Pantera Capital	9
10 Sequoia Capital	12	10 QED Investors	9
Total	225	Total	164

資料來源：CB Insights (2022), State Of Fintech, Global Q2 2022.

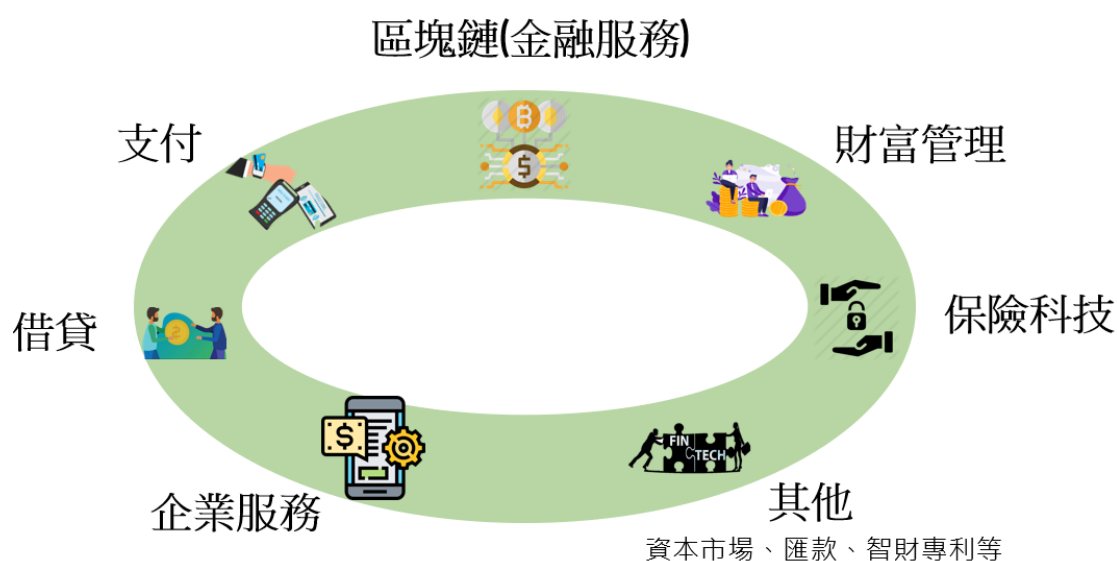
圖 2 全球金融科技前十大投資人投資狀況

對比全球的趨勢變化，臺灣金融科技投資在歷經一年之後，又出現何種不同樣貌？是跟著全球趨勢同步下滑萎縮？還是參與者愈來愈多？應用場景愈來愈加豐富？落地模式更多元？又有哪些領域與項目最獲投資人喜愛與關注？整體金融科技生態圈有沒有更加完善？似乎都值得深入探究一番。有鑑於此，以下將就臺灣金融科技近年來(尤其是近一年來)的獲投趨勢，包括獲投件數與金額、公司成立時間、投資輪次與階段、重點新創與投資人等，進行深入剖析，以讓讀者可以更清楚了解臺灣金融科技獲投樣貌。

二、臺灣金融科技獲投領域定義與資料來源說明

金融科技這個概念，自 2008 年金融海嘯後快速崛起，成為當代顯學之一。基本上只要與金融服務有關的科技應用行為，或是數位科技結合金融服務的項目與商品，大抵都能算是金融科技的領域範疇。因此，金融科技領域相當廣泛，包括支付(Payments/Billing)、借貸(Lending)、保險(Insurance)、財富管理(Wealth Management)、資本市場(Capital Market)、個人金融(Personal Finance)、區塊鏈或加密貨幣(Blockchain/Crypto)、貨幣移轉或匯款(Money Transfer/Remittances)、抵押或不動產(Mortgage/Real Estate)以及監管科技(RegTech)等，都不脫金融科技範疇。

不過，隨著時間經過，金融科技領域之間的界線也愈來愈加模糊，連帶也造成統計上難以精準完美地分類。譬如，CB Insights 在最近幾季的全球金融科技投資報告中，就將金融科技領域彙整成六大領域，分別為支付(Payments)、銀行(Banking)、數位借貸(Digital Lending)、財富科技(Wealth Tech)、保險科技(Insurtech)、資本市場科技(Capital Markets Tech)，而不再細項分類。因此，本文在分類上，雖然也是秉持著這個大方向的原則，但由於臺灣金融科技新創獲投，不管是在家數、金額及領域，還是與已經如火如荼發展的國外有些落差，故在分類上並未涵蓋所有金融科技領域，僅就有獲投資料的領域加以區分，如圖 3 所示。值得注意的是，在區塊鏈與企業服務類別這部分，由於牽涉項目與種類繁多，本文並未全面計算，只統計與金融服務有關的項目。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 團隊。

圖 3 臺灣金融科技獲投領域分布

至於本文收錄的「臺灣獲投企業」定義為：（1）公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；（2）上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；（3）不包含收購及母公司對子公司投資。（4）臺灣「新創」獲投的定義，除上述條件外，再多加「成立時間 2010 年以後」的條件，以示區別。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：（1）國際早期投資資料庫 Crunchbase；（2）科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；（3）獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；（4）國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；（5）投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；（6）經濟部商業司公司登記相關資訊。

三、金融科技早期投資總覽

基於前述分類基礎，根據台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料(上市/櫃前的股權投資)，在 2015-2022.7 這段期間，金融科技企業總獲投件數為 123 件，已揭露的投資金額為 5.44 億美元(如圖 4)，占所有新創總獲投件數與金額的比重，分別為 5.1%及 6.5%。這個數字，相較於全球金融科技企業獲投，比重明顯偏低。根據 CB Insights 年初的全球創投報告，2021 年全球金融科技企業總共籌得 1,320 億美元，占全球創投投資金額比重高達 21%，位居所有產業別之冠，而在早期階段的投資比重中，金融科技亦為最熱門的創投投資交易業別，顯見金融科技在全球投資者中，特別受到關注與青睞。這或許也意味著，儘管近年來我國政府、企業與金融機

構積極投入金融科技領域發展，但從獲投數據來看，顯然仍離全球水準有著一段不小距離，也代表未來還有長足的進步空間。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

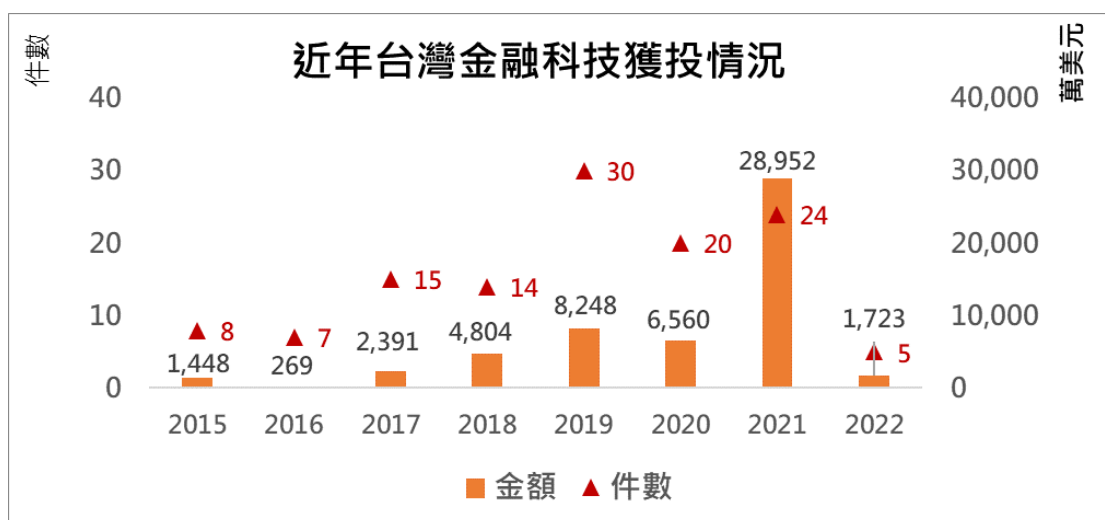
資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 4 2015-2022.7 臺灣金融科技企業獲投總覽

四、金融科技歷年早期投資趨勢變化

依各年度獲投趨勢來看(如圖 5)，FINDIT 所收錄的金融科技整體獲投件數與金額，自 2015 年之後，確實有著顯著的增長。比如在件數方面，2015 年及 2016 年獲投件數都不到兩位數，但從 2017 年開始就穩定維持在兩位數以上，並在 2019 年創下獲投 30 件的新高紀錄，2020 年雖受到疫情影響而下滑至 20 件，但 2021 年則是再成長至 24 件。獲投金額方面，趨勢雖與件數大致雷同，不過由於 2021 年有著網路家庭投資廿一世紀數位科技公司的鉅額交易事件，使得整體獲投金額飆升至 2.9 億美元，因此即使獲投件數不如 2019 年，但金額卻足足是 2019 年的 3.5 倍。

只是，與全球金融科技獲投趨勢一樣，2021 年臺灣金融科技獲投雖同樣有著爆發性演出，但好景不常，2022 年上半年也略顯疲態，投資件數與規模明顯下滑。統計至 2022 年 7 月底止，2022 年臺灣金融科技獲投件數只有 5 件，金額則是低迷的 1,723 萬美元，對比去年同期，件數衰退 37.5%，金額則是少掉 21%，顯見資本市場寒冬，的確也慢慢壟罩在臺灣金融科技投資的上空。對於正準備起飛、發展方興未艾的國內金融科技業者來說，這恐怕不是一件好事。



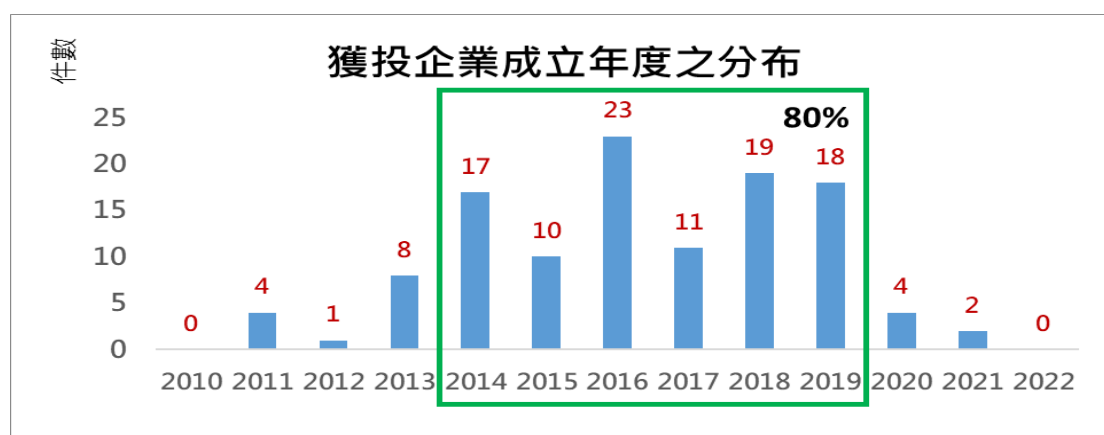
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 5 2015-2022.7 臺灣金融科技獲投統計-件數與金額

五、金融科技獲投企業的成立時間分布

基本上，金融科技獲投新創的成立時間分布，與去年差異不大，幾乎都集中在 2014 年至 2019 年期間(如圖 6)。從圖 6 可以清楚看出，2015~2021 年 7 月金融科技領域獲投的 123 件交易中，獲投新創成立年度高度集中在 2014-2019 年這六年間，占整體金融科技企業比重高達 80%，顯示臺灣獲投金融科技企業大多為成立 10 年以內的新創。其中又以 2016 年是金融科技獲投新創成立的最高峰，高達 23 件。這或許與政府於 2015 年 9 月成立金融科技辦公室、宣示臺灣將大力發展金融科技有關。因為在政府展現決心之際，配合相關監管措施的鬆綁，相關業者自然也敢放手積極投入。



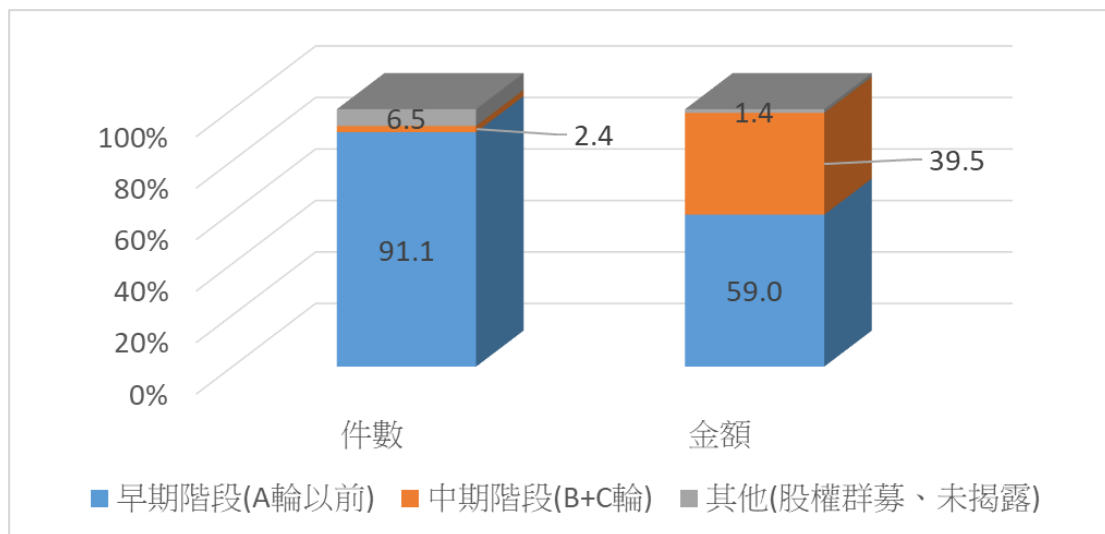
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 6 2015-2022.7 臺灣金融科技獲投統計-成立時間分布

六、金融科技早期投資的階段分布

從獲投階段來看，在 2015~2022 年 7 月間收錄的金融科技整體獲投資料中，件數絕大部分都集中於早期階段(A 輪以前)，比重高達 91.1%，另外中期階段(B+C 輪)僅有 2.4%，其他(股權群募、未揭露)則是 6.5% (如圖 7)。不過，若從獲投金額來看，階段輪次別比重則有明顯的不同，早期階段雖仍是獲投重心所在，比重將近六成(59%)，但中期階段則因有網路家庭投資廿一世紀數位科技公司，而有顯著提升，至 39.5%。這背後意義，或許代表著隨著國內金融科技逐漸發展，愈來愈多金融科技新創在跨過死亡之谷後，募資需求也愈來愈加殷切，加上國內金融機構在政府引導與市場驅動下，也加大投資金融科技的力道，這都可能拉升未來金融科技領域中後期階段的投資金額，形成一股支撐國內金融科技發展的重要力量。8 月初金管會公布最新國內金融業投資金融科技概況，預估 2022 年金融業投入金融科技發展總金額將達 312.15 億元、年成長率高達 96.83%，其中銀行業 200.96 億元、證券期貨業 26.69 億元、保險業 77.52 億元、周邊單位 6.98 億元，就是鮮明例證。未來隨著國內金融科技生態圈日趨完善，相信在早期投資階段的分布方面，輪次態樣也會愈來愈加多元豐富。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

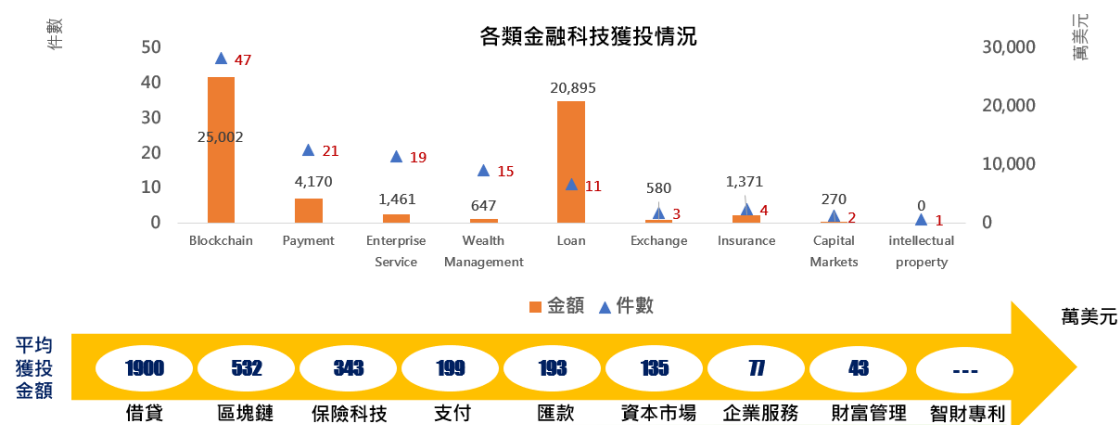
資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 7 2015-2022.7 臺灣金融科技獲投統計-投資階段

七、金融科技次領域早期投資趨勢

基本上，2015~2022.7 臺灣金融科技的獲投件數，與前一年統計情況，依然差別不大(如圖 8)。區塊鏈仍是最大宗，有 47 件，而居次的支付則是 21 件，連一半都不到，其他在兩位數以上的，

分別是企業服務的 19 件、財富管理的 15 件、借貸的 11 件。不過，在獲投金額方面，則有著天翻地覆的變化，借貸領域因廿一世紀數位科技公司的 B 輪投資事件，整體獲投金額從原本僅有 412 萬美元，急遽攀升至 2.1 億美元，成長幅度高達 49.7 倍。若以平均獲投金額來看，也可清楚看到這個差異性。借貸領域平均獲投資金額高達 1,900 萬美元，從去年排名第六直接竄升至首位，而位居第二的區塊鏈，則僅有 532 萬美元，兩者差距高達三倍以上。可見單一輪次的鉅額交易對池水不大的臺灣金融科技獲投金額，影響多麼巨大。這究竟會是一個短期個案，或是一個可能改變原本獲投生態分布的長期趨勢，恐怕都值得繼續觀察下去。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 8 2015-2022.7 臺灣金融科技獲投統計-次領域

八、金融科技次領域時間序列投資熱力圖

就時間序列來看金融科技領域的投資熱力圖，區塊鏈獲投熱度集中在 2017-2021 年，獲投件數分別高達 6、7、11、10、8 件，除了與加密貨幣的交易熱絡程度有關外，主要還是近年來區塊鏈與金融服務的連結，不管是在底層技術開發或金融場域應用上，都逐漸受到創投、企業/企業創投以及國發基金的關注，因此獲投熱度持續居高不下。不過 2022 年 1-7 月，熱度似乎也隨著資金環境收縮，也跟著冷卻下來。此外，企業服務與財富管理雖不若區塊鏈那麼受到關注，但 2019 年及 2021 年表現也都不錯，分別有著 4 件及 7 件(企業服務)、7 件及 3 件(財富管理)的獲投。另一方面，支付在 2015 年達到 7 件的獲投高峰後，開始出現日益下滑的趨勢，這與國際金融科技獲投支付幾乎都位居前三的趨勢，有點背道而馳，或許也是值得留意之處。

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
區塊鏈(金融服務)	1	1	6	7	11	10	8	3
支付	7	3	2	3	3	1	2	1
企業服務	0	1	2	1	4	3	7	1
財富管理	0	1	2	1	7	1	3	0
借貸	0	1	2	1	2	2	2	0
匯款	0	0	1	0	2	0	0	0
保險科技	0	0	0	1	0	2	1	0
智財專利	0	0	0	0	1	0	0	0
資本市場	0	0	0	0	0	1	1	0

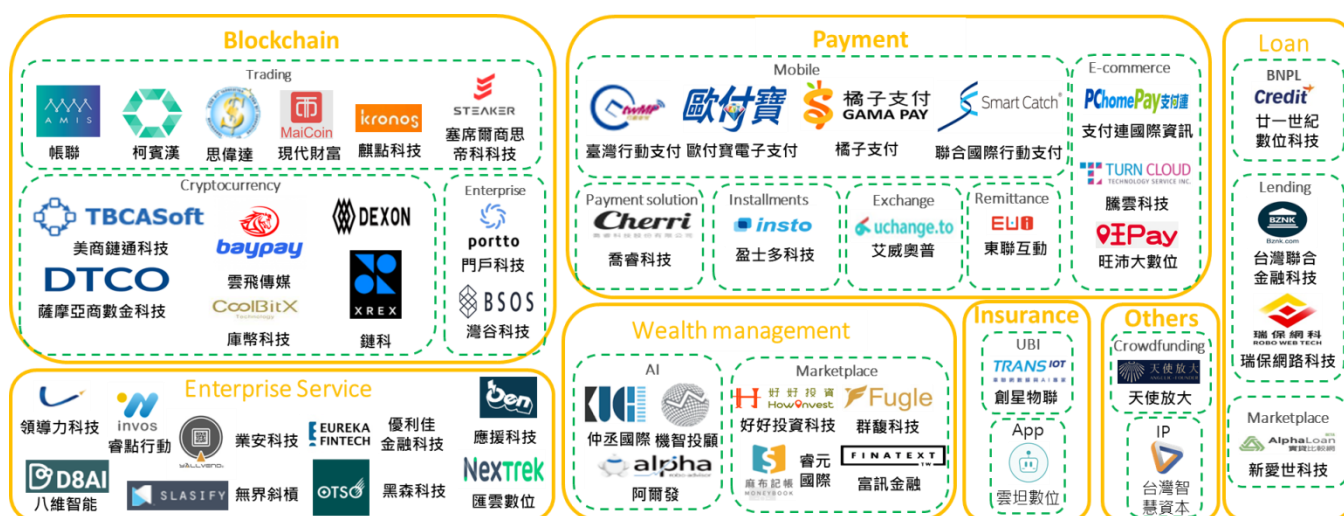
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 9 2015-2022.7 臺灣金融科技各年獲投統計-次領域

九、金融科技次領域獲投新創輪廓

整體來看，臺灣金融科技次領域的獲投輪廓，基本上與前一年度差異不大，主要仍集中於區塊鏈、支付、企業服務及財富管理四大領域(如圖 10)。其中，在區塊鏈部分，則以交易、加密貨幣及企業服務這三大面向為主，近一年(2021 年 8 月以後)獲投的有重量科技、塞席爾商思帝科科技、應援科技三家。而在排名居次的支付部分，自 2016 年後獲投家數逐年減低，近一年獲投的僅有全盈支付一家。在企業服務方面，由於 2021 年獲投家數來到顛峰，因此近一年在金融科技早期獲投企業輪廓中，分別新增應援科技、關網資訊、雲端生活家等三家。另外在財富管理方面，近一年獲投亦僅有麻布數據一家。最後值得一提的是，借貸領域的廿一世紀數位科技，由於獲得網路家庭 1.98 億美元的鉅額注資，遂成為近一年最耀眼的金融科技早期獲投企業輪廓新星。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 10 2015-2022.7 臺灣金融科技早期獲投企業輪廓

十、金融科技領域投資人輪廓及活躍投資人

觀察整體投資人輪廓，主要還是分為三大類，分別是國內金融機構、國內投資人及國外投資人，組成成員則包括金融機構與其旗下的創投、公司與公司創投、一般創投及天使投資人組織等(如圖 11)。其中，國內比較知名的投資人包括幾個主要銀行如中國信託金融集團、國泰創投、富邦創投、玉山創投及台新創投等，而在公司/公司創投方面，有精誠資訊、中華電信、振樺電子、類比科技、全家便利商店及富士康創投等，其他投資人則有國發基金、SparkLabs Taipei、交大天使投資俱樂部、達盈管顧、識富天使會等。海外的部分，則有源鉅資本(Kyber Capital)、500 Startups、Infinity Ventures Partners (IVP)、美商中經合創投及 SBI Group 等。



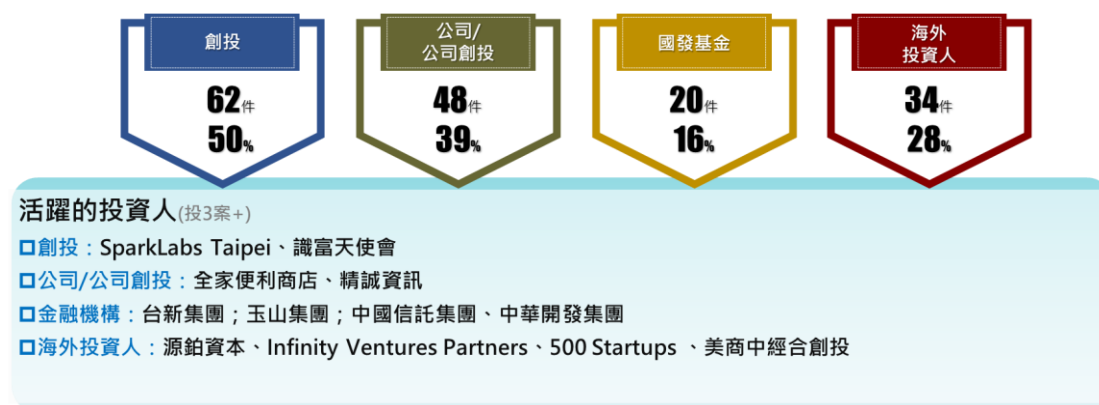
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 11 2015-2022.7 臺灣金融科技投資人輪廓

進一步來看，在臺灣金融科技投資中為最活躍的投資人(投資件數在 3 件以上)，基本上變化也是不大。從圖 12 可以清楚看出，在 123 件臺灣金融科技領域獲投交易中，依舊是創投參與件數最多，達 62 件，雖較去年成長 21.6%，但比重卻從去年 53%微降至 50%。其次則為公司/公司創投的 48 件，不僅較去年提高 65.5%，比重亦從 30%大增至 39%，顯見公司/公司創投近一年在臺灣金融科技領域的投資，相當積極。另外，國發基金亦從去年 13 件成長至今年 20 件，成長率達 53.8%，比重則是從 14%增加至 16%。最後在海外投資人部分，投資件數 34 件亦較去年 26 件成長 30.8%，比重亦微幅增加 1%至 28%。

若再就個別投資人來看，國發基金仍是最重要的投資人，其餘投資案件在三件以上的活躍投資人，分別有創投的 SparkLabs Taipei 與識富天使會；公司/公司創投的全家便利商店與精誠資訊；金融機構的台新集團、玉山集團、中國信託集團、中華開發集團；以及海外投資人的源鉅資本、Infinity Ventures Partners、500 Startups 與美商中經合集團。整體而言，相較於新創輪廓較側重區塊鏈、支付、企業服務及財富管理等領域，臺灣金融科技投資人輪廓看來就比較平衡也相對完整一點。



註：1.本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

2.不同型態投資者因多數屬共同投資，比重加總超過 100%。

資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 12 2015-2022.7 各類投資人參與臺灣金融科技投資交易件數占比統計

十一、結語

一年過去，臺灣金融科技企業獲投增加 27 筆，金額則是增加 2.92 億美元。這樣的成績，雖與全球一季動輒千件與百億美元以上的規模不能相比，但成長潛能確實清晰可見。對於積極投入金融科技發展的政府、金融機構與企業來說，這不僅是一個相當正面的訊息，也代表著努力沒有白費。只是，好還要更好。尤其是在全球資金環境日益緊縮且景氣陷入衰退疑慮之際，不免也令人擔心，接下來臺灣在金融科技早期階段的投資，是否也會跟著步入寒冬，進而打擊好不容易正要起飛的金融科技發展。2022 年 1-7 月，臺灣整體金融科技獲投僅有 5 件，金額也急遽下滑至 1,723 萬美元，或許就是一個明顯徵兆。

對此，政府除了必須適時端出一些政策牛肉、誘導更多市場投資人與新創積極投入外，更重要的，恐怕還是必須調整金融科技監管與發展心態，允許更多科技而非金融業者提供立基於金融科技上的服務與商品。畢竟過去臺灣在金融科技發展上，普遍為人詬病的一點，就是金融本位主義色彩太重，導致科技業者難以切入金融服務領域，連帶使得一些創新發想或顛覆做法無從實踐。從金融監管角度或消費者保護立場來看，這或許不是一件壞事，但對於時時刻刻求新求變的金融科技環境而言，這卻可能會阻礙金融科技的創新與發展。

尤有甚者，面對接下來可能的資本市場寒冬，除了政府應有作為外，市場或許更想看到像公司/公司創投或國發基金這類大咖的積極投入。譬如，2021 年 10 月，網路家庭捧著 1.98 億美元的大把鈔票，投資廿一世紀數位科技，就進一步帶動先買後付(Buy Now, Pay Later，BNPL)的熱潮，也讓金融科技領域獲投，增光不少。未來若能讓此類個案轉化為一種常態現象，相信對於臺灣金融科技發展，絕對是一大加分作用，而這無疑也是各方最想看到的結果。

吳孟道 (台灣經濟研究院研究六所/所長)

參考資料

CB Insights (2022), State of Venture, 2021 Report.

CB Insights (2022), State of Venture, Global Q2 2022.

CB Insights (2022), State Of Fintech, Global Q2 2022.

【2022 年臺灣新創獲投專題-區塊鏈篇】千載一會，萬世一時，風雲際會，與時偕行

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣、metaverse、web3、NFT

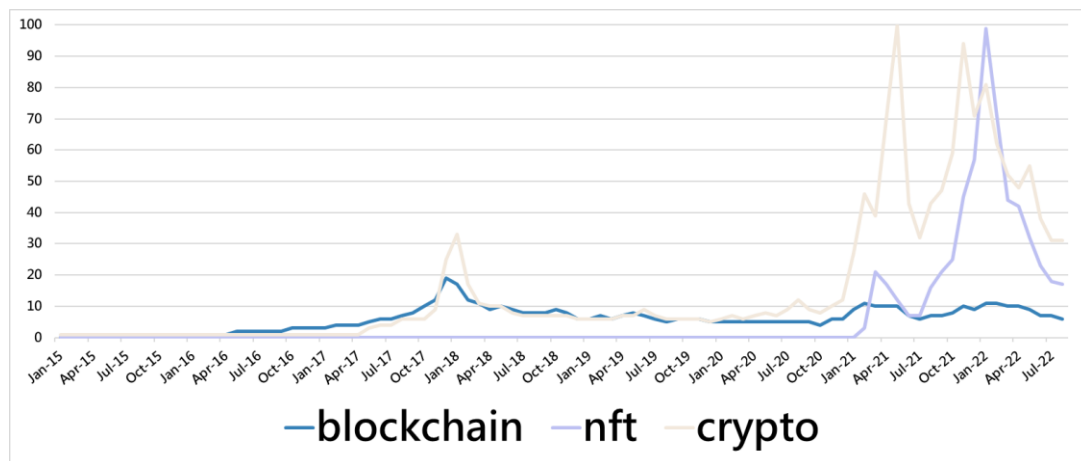
日期：2021.08



2021 年至 2022 年，是區塊鏈領域再度迎來的關鍵時刻，全球區塊鏈領域獲投更是以一種不可思議的幅度爆發成長，至於臺灣的現況又是如何呢？本文將透過統計盤點臺灣區塊鏈領域的獲投件數與金額、公司成立時間、重要投資人、獲投金額比例等，勾勒出區塊鏈於臺灣三到五年內的發展潛力，提供給我們的讀者們做為參考。

2021 年至 2022 年，是區塊鏈領域再度迎來的關鍵時刻，不僅是區塊鏈的指標-比特幣在這段時間每單位飆至歷史高點近 7 萬美元，NFT 也到了前所未有的狂熱，許多企業都趁勢蹭了這波熱度，再加上元宇宙(metaverse)議題崛起，web3.0 概念受到重視，真的是充滿了話題性！

從可粗略顯示出大眾關注程度的 Google Trend 觀察，NFT 與 CRYPTO(加密貨幣)的熱度在近年已遠遠超過 BLOCKCHAIN 的熱度，區塊鏈企業也藉由 NFT 獲得了更高程度的關注，可說是區塊鏈技術目前最成功的落地場景之一。



資料來源：Google Trend，台經院 FINDIT 團隊整理。

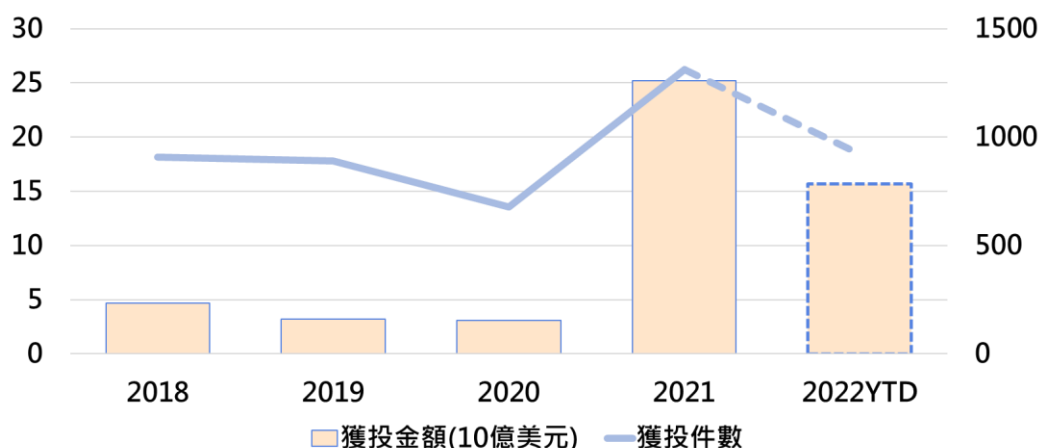
圖 1 2015/01-2022/07 Google Trend

許多企業也趁著 NFT 的熱度大打行銷戰，先不論國外的情況，就以國內來說，家樂福推出 5 款 NFT，同時帶有線下折扣服務及會員資格的功能，為全臺第一家推出 NFT 的連鎖量販店；臺灣虎航推出我國航空業首發 NFT，並提供 3 次見證 A320neo 交機機會，以及 18 個月空位無限次搭乘；臺灣本土連鎖速食品牌頂呱呱同樣也發行 NFT，並給予兌換商品及獲得會員資格的功能。當然還有許多業者發行 NFT，但僅是上述三個例子就明顯可以說明這次 NFT 的熱門相較於過去幾年的區塊鏈應用場景，更快且更實際地打入了一般人的生活中。

另一方面，今年元宇宙議題的爆發，雖然多數人主要聚焦在 VR、AR、MR 與虛擬實境的擴展與應用發展，但如在今年年中，Meta 委託國際經濟諮詢公司 Analysis Group 編寫的元宇宙白皮書-The Potential Global Economic Impact of the Metaverse 中特別強調，區塊鏈與 NFT 是建構元宇宙的重要元素之一；Boston Consulting Group 也在今年 7 月發布的文章中提到，元宇宙的蓬勃發展部分歸功於 AR 和 VR、大數據、人工智慧、機器學習和區塊鏈等技術的不斷進步；在 PitchBook 今年 8 月的一份報告中也提到，因為元宇宙是一個不斷發展的技術和概念，它肯定會發生變化，但目前可定義為，融合了有關用戶數據轉移的 Web3 原則、以及提高可用性和沈浸感的新技術，例如 AR/VR，還有建立在更開放標準之上具有更龐大的互操作性與區塊鏈技術，而經由網際網路迭代發展。在國內同樣可以看見這個議題被大肆探討，各家廠商躍躍欲試，畢竟元宇宙可是個從基礎設施到終端應用全面變革的領域。

此外，區塊鏈與 web3 間的關係也在這兩年間被大量探討，其實 Web3 並非因區塊鏈而發展出來的概念，反而是該概念被提出後，直到區塊鏈技術的出現，才讓人們看到實現 web3 的曙光。國內知名加速器 AppWorks 更在去年底開始編列大東南亞 Web3 生態系地圖，強調臺灣正由優秀的軟體工程師推動 Web3 創新應用。

根據 Research and Markets、Fortune Business Insights、Market Research Future 等機構的預測結果，都給予全球區塊鏈市場價值成長性非常高的評價，在 5 至 10 年不等的預測範圍內，複合成長率超過 50% 以上，而這種極正向的未來性看法，也可以從全球的早期資金市場看出端倪，根據 CB Insights 近期的報告，2021 年區塊鏈領域獲投以一種不可思議的幅度爆發成長，投資件數是過去三年(2018 年至 2020 年)平均的 1.5 倍，獲投金額更是過去三年平均的 6.9 倍！



資料來源：CB Insights，台經院 FINDIT 團隊整理。

圖 2 2015-2021 全球區塊鏈新創獲投趨勢

那麼這一波區塊鏈狂潮，是否同樣在臺灣創業投資圈掀起波瀾？本文將透過台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊長期以來的追蹤與整理資料，提供讀者臺灣區塊鏈領域企業獲投的最新趨勢。

定義說明與資料來源

本文收錄的臺灣獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

今年臺灣獲投統計已排除 ICO 等非股權投資的數據，因此與過去幾年台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊所收錄資料有所差異。

投資趨勢

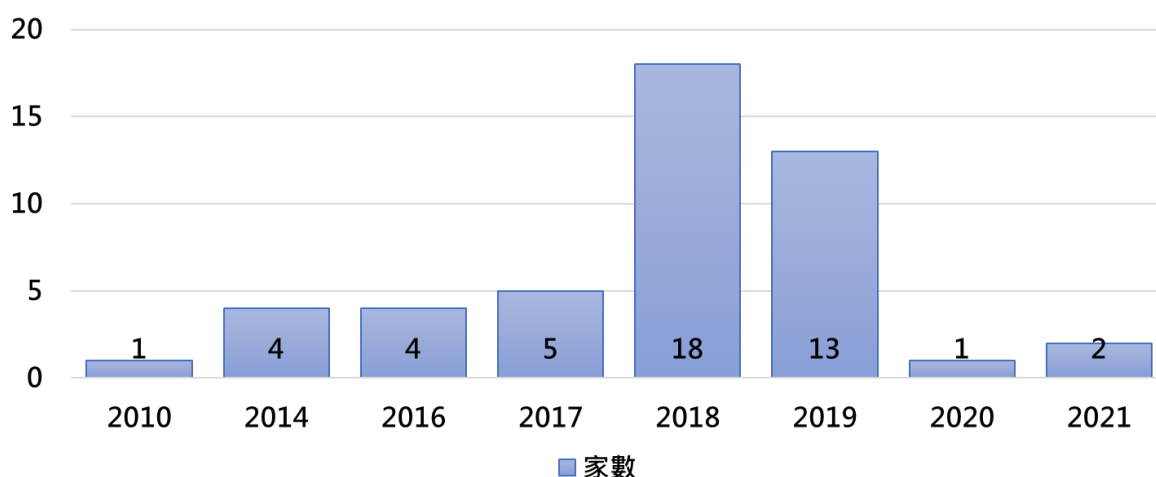
根據台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料（上市/櫃前的股權投資），在 2015-2021 期間，臺灣區塊鏈領域的獲投交易件數為 78 件，占相同期間臺灣獲投资事件比率約為 3.4%，若加上 2022 年已知的 10 件獲投资事件，至今 FINDIT 研究團隊已掌握 88 件獲投交易；另已揭露的投資金額在 2015-2021 期間為 93 億新台幣，約占臺灣總獲投金額的 4%。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 3 2015-2021 臺灣區塊鏈企業獲投總覽

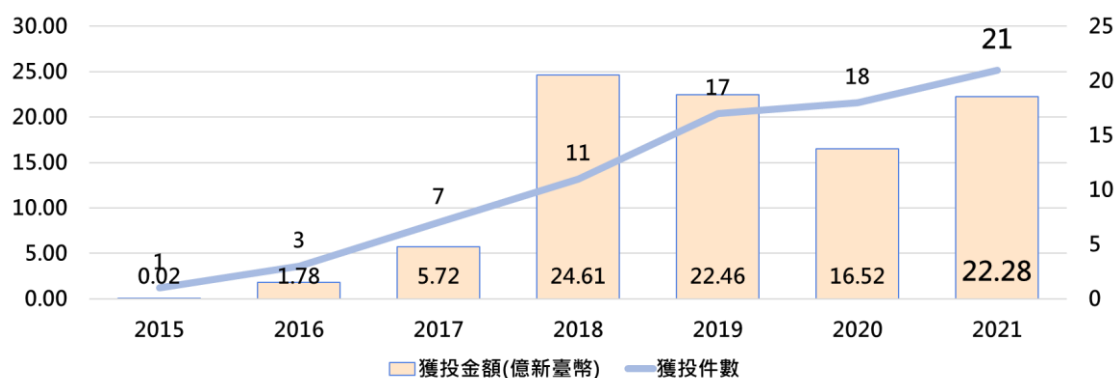
上述 78 件獲投事件中，獲投的企業共有 48 家(包含解散、停止營運的公司)。由成立年統計，以 2018 年的成立家數最多，共計 18 家，其次是 2019 年成立了 13 家，此代表著這些新創都在成立後不久即獲得投資人的青睞，也顯見區塊鏈領域的年輕與熱門程度。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 4 2015-2021 臺灣區塊鏈企業獲投統計-成立時間分布

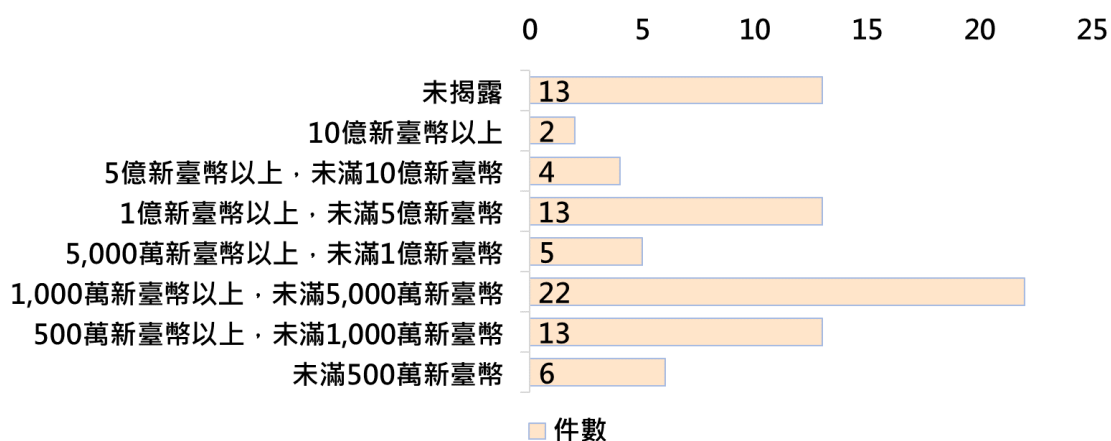
就目前已揭露的資訊而言，FINDIT 研究團隊記錄到臺灣區塊鏈新創於 2015 年開始獲得投資；至 2018 年，獲投金額紀錄達到目前最高的 24.61 億新臺幣；2021 年則是獲投事件件數達到目前最高的 21 筆，金額則達到 22.28 億新臺幣，可惜的是相對於全球區塊鏈領域的獲投狀況，在臺灣似乎沒出現相對應的爆發成長現象，僅是以不愾不火的步調成長。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 5 2015-2021 臺灣區塊鏈企業獲投統計-件數與金額

由獲投金額觀察，可發現超過一半的區塊鏈新創獲投的金額在 5,000 萬新臺幣以下，占所有已揭露金額的投資事件 52.56%，當然也有少數新創已達到億級新臺幣的階段，甚至達到 10 億新臺幣級別，10 億新臺幣級別的投資事件就有兩件，而這也呼應了前述提到區塊鏈領域企業是相對年輕的。

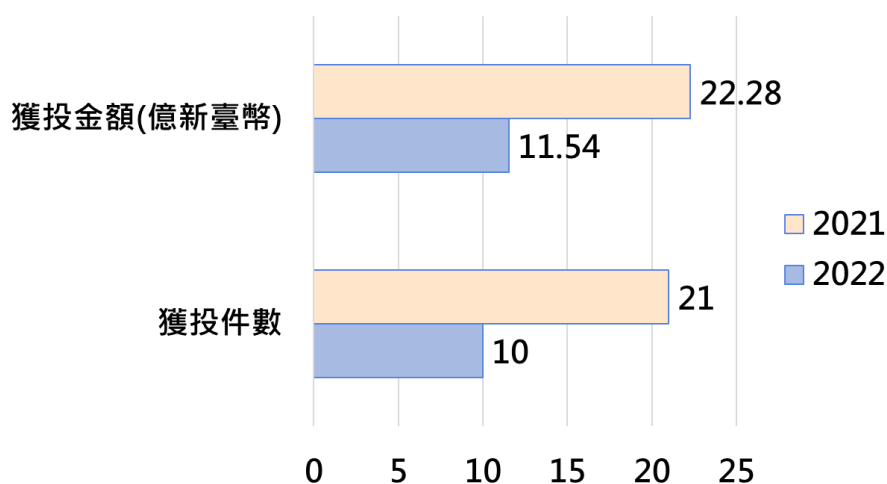


資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 6 2015-2021 臺灣區塊鏈企業獲投統計-金額占比

2021 年與 2022 年投資發展

FINDIT 研究團隊也持續追蹤記錄了臺灣 2022 年區塊鏈領域企業的獲投資訊，以 2021 年與 2022 年至今所掌握的資訊比對，可說這兩年的投資能量旗鼓相當，畢竟 2022 年的資訊仍在不斷更新，時序更是僅走到年中而已，2022 年是極有希望挑戰 2021 年的全年獲投件數與金額，因交易件數已達 10 件，接近 2021 年交易件數的 50%，獲投金額也達到了 11.54 億新臺幣，也稍微超過了 2021 年 22.28 億新臺幣的 50%。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 7 2021-2022YTD 台灣區塊鏈企業獲投比較

此外，2021 年與 2022 年至今 FINDIT 研究團隊所掌握的臺灣區塊鏈企業獲投資訊，可以下圖示之，筆者將其大致區分為四大區塊：首先是提供企業使用的 B2B 技術支援服務，包含 BiiLabs(信任網路有限公司)、Bitmark(比特記號股份有限公司)、Bsos(台灣灣谷科技股份有限公司)、CHELPIS(池安科技股份有限公司)、ITM(國際信任機器股份有限公司)、Numbers(主張數據股份有限公司)、OwlTing Blockchain Services(奧丁丁旅行社股份有限公司旗下區塊鏈服務)；其次是串聯傳統金融或提供分散式金融服務的企業，包含 CYBAVO(博歐科技有限公司)、KryptoGO(重量科技股份有限公司)、Steaker(思帝科科技有限公司)、Unblock Analysis(鏈奇科技股份有限公司)；而在直接面對一般使用者或更貼近 2C 的範圍中，包含了交易平臺 Dinngo(紛太股份有限公司)、交易平臺 Woo Network(麒點研究有限公司孵化交易服務項目)、NFT 平臺 LOOTEX(路特斯科技股份有限公司)、NFT 平臺 OURSONG(我們爽翻股份有限公司)、開發跨鏈加密貨幣錢包 Blocto 的 portto(門戶科技股份有限公司)、popoint 交易點數(紅樓創新技術股份有限公司研發)、綠電交易 KiWi New Energy(奇異果新能源股份有限公司)等；此外，一些圍繞區塊鏈而產生的相關服務公司，如禾昌國際事業股份有限公司提供挖礦託管服務、明鏈科技股份有限公司從事區塊鏈挖礦和相關應用的 ASIC/FPGA 設計、亞鏈整合行銷顧問股份有限公司提供專注於區塊鏈資訊的鏈新聞等。

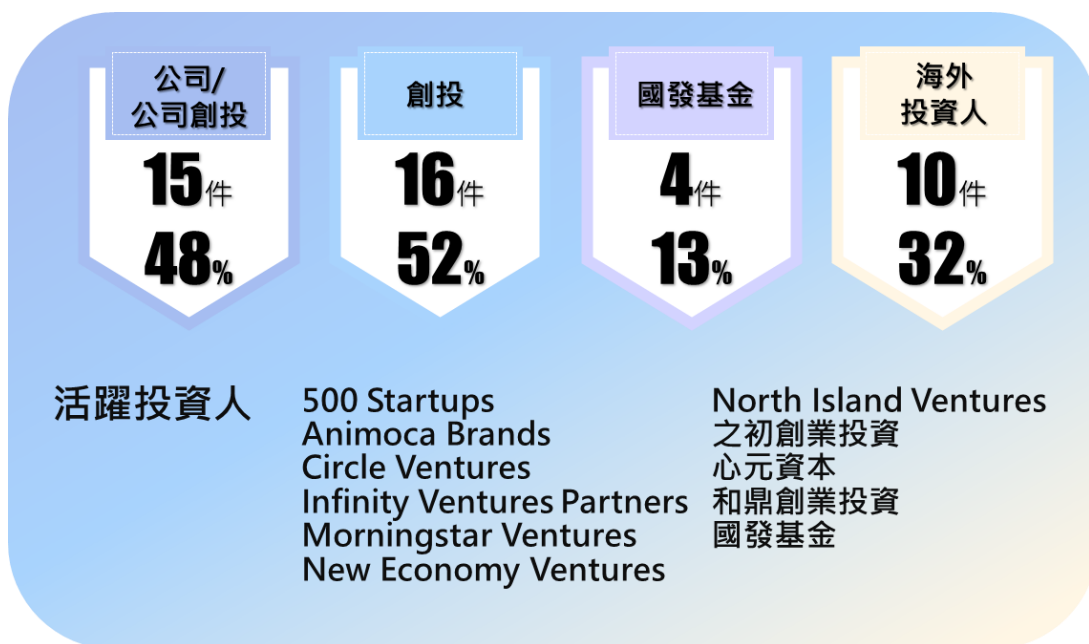
這些企業所提供的服務，也代表著這一、兩年內在臺灣區塊鏈領域的相對熱點，裡面不乏已參與區塊鏈技術開發多年的公司，也有著因應新趨勢趁勢而起的新企業，可見得仍有許多機會讓新成立的公司參與。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 8 2021-2022YTD 臺灣區塊鏈企業獲投地圖

另一方面，針對 2021 年以及 2022 年至今 FINDIT 團隊所掌握的投資者進行分析，依投資者身份別劃分，在區塊鏈領域的投資交易事件中，具有創投身份的投資人參與臺灣區塊鏈投資事件 16 件，超過一半的交易事件有他們的參與，而由公司創投投資或公司直接投資，共計 15 件投資事件，在臺灣公司創投投資或公司直接投資區塊鏈領域可是緊跟創投的腳步，此外，有 10 件的投資事件有海外機構參與，可見得臺灣的區塊鏈公司國際曝光率不低，其中 Animoca Brands 更是近期全球區塊鏈領域的熱門投資人，也顯示了臺灣區塊鏈企業的水準受到國際投資人所重視。我國國發基金也參與了 4 筆投資事件，彰顯我國政府對新科技的著重，參與兩件以上投資案的投資人，我們視為活躍投資人，包含 500 Startups、Animoca Brands、Circle Ventures、Infinity Ventures Partners、Morningstar Ventures、New Economy Ventures、North Island Ventures、之初創業投資、心元資本、和鼎創業投資、國發基金等。



資料來源：台經院 FINDIT 團隊統計。

圖 9 2021&2022YTD 臺灣區塊鏈投資人統計

未來展望

隨著全球通膨暴漲，各國央行紛紛祭出緊縮性貨幣政策，不僅影響到了傳統公開股票市場，也衝擊到加密貨幣市場與創業投資市場，比特幣在迎來顛峰後，不意外地怎麼上去怎麼下來，一路崩跌，而根據 CB Insights 的報告，2022 年第二季是首度見到全球區塊鏈領域獲投的趨緩轉弱。相較於 2018 年，這次的趨勢下行可能更為持久，畢竟不只是區塊鏈領域，而是全領域都受到全球經濟進入加息週期、資本市場緊縮的影響。

區塊鏈領域近兩年的負面消息同樣不絕於耳，無論是過度炒作、詐騙、駭客攻擊，或是像穩定幣因流動性受到狙擊崩盤。在趨勢向上時，這些皆可被熱絡的市況所掩蓋，但反轉下行後，所有的負面消息必定被放大檢視。臺灣區塊鏈企業在這波區塊鏈熱潮下，以投資角度來說並未像全球一般地狂熱，那麼接下來如何面對轉向下行、如何站穩腳步，在即將可預期的拮据環境下昇華其服務與產出，會是企業馬上需思考甚至正面對決的問題。

但像 NFT、元宇宙、web3 等在近兩年積極正向的發展，也將會持續開創新道路，在此領域耕耘的企業也無須太過悲觀，不經一番寒徹骨，怎得梅花撲鼻香，相信現在仍是最好的時機，跟上區塊鏈技術快速變遷的角度，瞄準真正的剛需，無論當下環境如何，永遠是不二法門。

黃敬翔(台灣經濟研究院研究六所 副研究員)、黃微茹(前台灣經濟研究院研究六所 研究助理)

參考資料

Analysis Group(2022), The Potential Global Economic Impact of the Metaverse

CB Insights(2022), State of Blockchain Q2 2022

PitchBook(2022), Vertical Snapshot: The Metaverse

Antony Lee (2021), 2021 大東南亞 Web3 生態系速覽，即將邁入大規模商業化

【2022 年臺灣早期投資專題-娛樂媒體篇】邁開步伐，讓好事發生！臺灣內容產業關鍵布局年

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、娛樂媒體

日期：2022.08



“Making It Happen! Turning Good Ideas into Great Results”

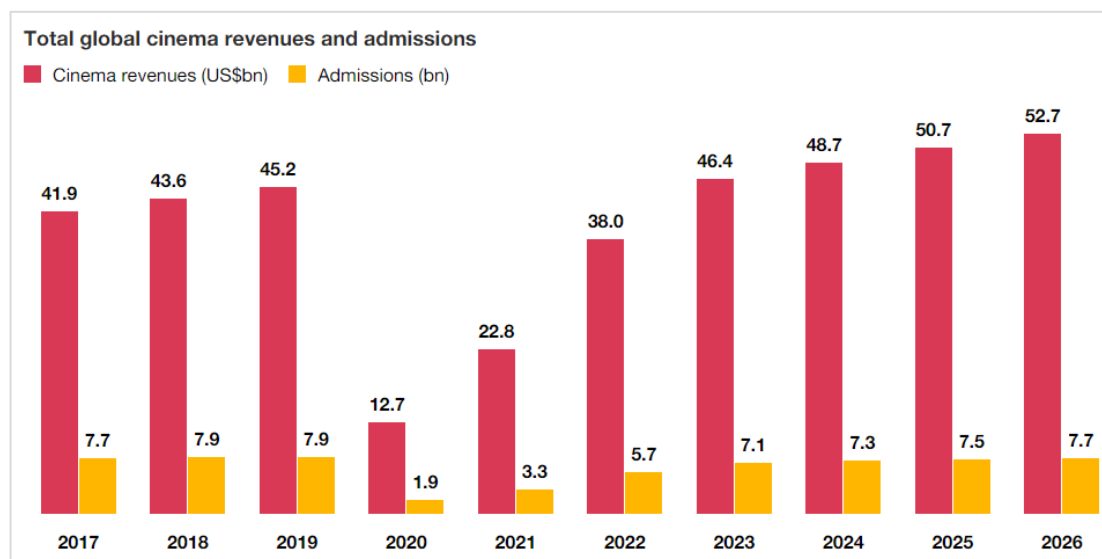
生活上有很多應用，都是因為有人選擇走在先行的道路上，事情才會開花結果！2022 年 PWC 首度將「非同質化代幣」(NFT) 納入娛樂媒體產業(Entertainment and Media Industry, E&M)，意味著區塊鏈相關應用不再只是天馬行空又遙不可及的項目，雖然普遍性應用還需待些時日實現，但如果沒有人願意邁開步伐，期待永遠都會落空！

而除了 NFT 有重要投資事件之外，疫情帶來了廣告科技的蓬勃、疫苗使電影院的人潮回歸，都是觀察娛樂媒體產業發展重要的關鍵事件！若想更深入瞭解娛樂媒體的發展與投資樣態，本文盤點全球趨勢，並根據 2015 年至 2022 年 7 月份台經院 FINDIT 資料庫整理之臺灣企業獲投資料，為您詳解產業發展軌跡與資金布局。

一、全球娛樂媒體產業趨勢

娛樂媒體產業是體現社會脈動及消費文化變遷的最前緣，掌握娛樂媒體動向便能熟知市場最新樣態，以下綜整 Deloitte、PWC 及 FPE capital 等機構對全球娛樂媒體產業精關觀察與趨勢分析：

1. **OTT 內容產業成長成長步伐不停歇：**2020 年因 COVID-19 疫情爆發，病毒全球蔓延，零接觸需求的 OTT 內容平臺迎來「破壞式創新」的契機，包含 Netflix、Amazon、Disney+、Warner Bros 等，2021 年營收成長了 22.8%，總額高達 791 億美元，根據 PWC 預估到 2026 年將以 7.6% 的複合年成長率持續茁壯，屆時總營收將達到 1,141 億美元。相反地，受到 OTT 串流媒體競爭的傳統電視，則以 -0.8% 的複合年成長率萎縮，從 2021 年的 2,310 億美元降至 2026 年的 2,221 億美元。
2. **虛擬資產 NFT 成為產業新寵：**除了大眾觀影形式變革之外，2021 年 10 月底臉書正式更名為「Meta」後，以元宇宙為號召的娛樂形式也成為輿論討論的重點，特別是以區塊鏈技術支持的非同質化代幣（Non-fungible Token, NFT）在 2021 年大爆發，刷新人們對藝術品收藏形式的想像。2022 年，娛樂媒體產業正在進行大量的 NFT 創新與實驗，越來越多藝術家或創作者將作品轉換為 NFT 形式發行，建構二手轉賣的分潤機制外，更逐漸開展出虛擬網絡社群，預期不久後的將來，虛擬世界與實體的分隔會越來越模糊，邁進沉浸式的元宇宙世界。
3. **實體電影院在後疫情時代復活：**電影作為最高級的藝術娛樂形式，卻在 2020 至 2021 年歷經人類史上最大規模的寒冬。所幸，隨著各國疫苗施打覆蓋率漸次追趕，變種病毒對人類的生命威脅也逐漸降低，電影院慢慢恢復過往的生氣，觀眾上座率也出現強勁回升，雖然根據 PWC 預估，電影院票房收入要到 2024 年才能恢復到 2019 年前的水平，但可知影廳的娛樂型態不會消失，只是未來觀眾將更容易依據劇種類型選擇觀影的型態。



註：2021 年為最新可用數據；2022-2026 年是預測值。

資料來源：PWC《2022-2026 年全球娛樂和媒體展望》

圖 1 全球電影收入和入場人數

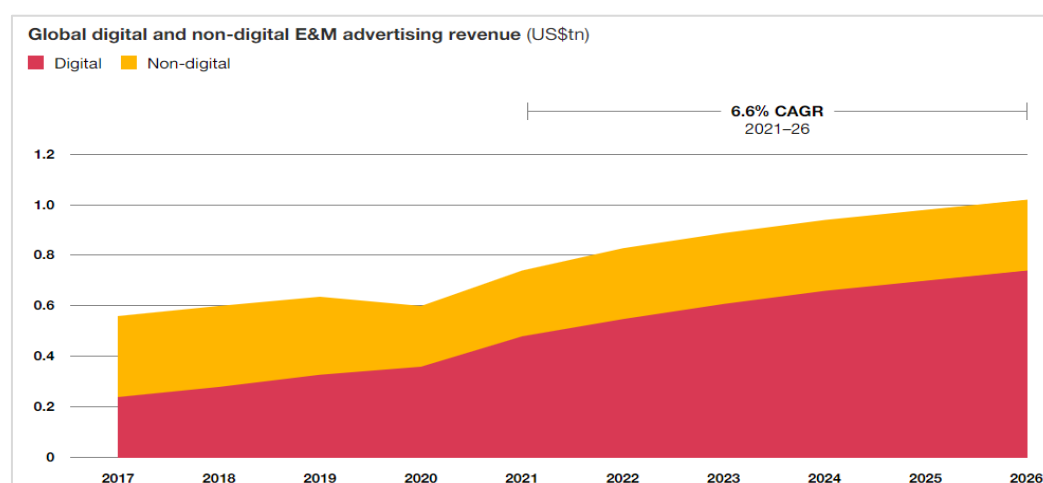
4. 數位廣告科技將以驚人速度成長

隨著消費者花越來越多時間在自己的數位載體上，使得廣告從過去的實體轉為數位化，無孔不入我們的生活。以大型零售商為例，近年它們開始發覺手上握有的大量會員資料及交易數據其實是無價的數位金礦，於是包含歐洲量販霸主家樂福、英國最大零售商 Tesco、新加坡超市集團 FairPrice 紛紛都在 2021 年推出自家的廣告產品，將過去「門店變現」的行銷型態轉變為「顧客變現」的方式。可預期 2022 年，將有越來越多大型零售商啟動廣告業務的部署，並向外尋求與廣告科技公司合作結盟，由外部系統建構的技術與資源，比如家樂福與 Criteo 攜手、Tesco 與 dunnhumby 共行等，成為零售商擴展版圖過程中至關重要的一環。

另外，除了擁有大量線上、線下通路的零售商之外，將多樣化服務項目融入單一應用程式的「超級 APP」，同樣可以利用自家平臺的消費者數據，發展廣告業務。例如，馬來西亞 Grab、印尼 Gojek，即是集食衣住行於一身的國民 APP，不論是線上訂餐、叫車共乘、看劇、訂票、預約美甲與按摩等服務，都可以在 APP 中一鍵完成，無疑是投放廣告的利器。因此，印尼 Gojek 於 2021 年便與 TenMax 合作開發廣告系統，對平臺中破億活躍的用戶進行數據分析，轉化為精準投放廣告的利器。

再者，聯網電視（Connected TV, CTV）也是值得關注的熱點項目，主要是因為 OTT 串流平臺當道，CTV 作為登入管道，能蒐集用戶在選片過程中的興趣與喜好，並成為廣告投放的基礎。根據統計，從 2020 年開始 CTV 的廣告收入便以驚人的幅度攀升；於是，2021 年 YouTube 影音廣告推出 CTV 版位、TikTok 也開始布局 CTV，嘗試將應用程式引入歐美的智慧電視，意味著，CTV 廣告發展值得密切關注。

下圖為 PWC 對於娛樂媒體中廣告營收的統計與預估。從圖中可以發現廣告領域在 2020 年因為疫情影響，下降了近 7%；但到了 2021 年便出現 22.6% 的驚人漲幅，占娛樂媒體行業總收入的 32.2%。因此，預估到 2026 年，它將以 6.6% 的複合年成長率增長，成為一個 1 兆美元的市場。

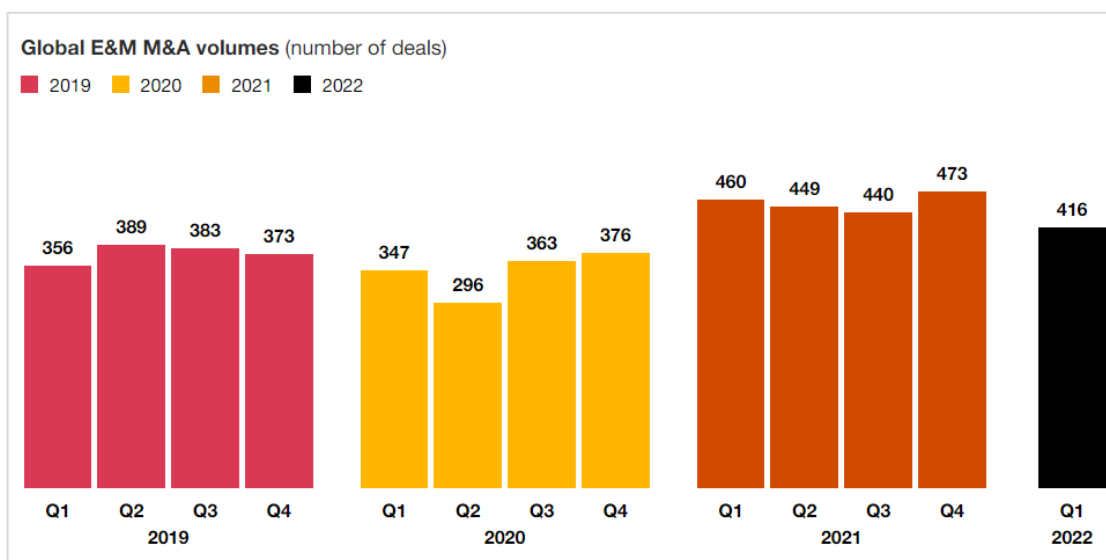


註：2021 年為最新可用數據；2022-2026 年是預測值。

資料來源：PWC《2022-2026 年全球娛樂和媒體展望》

圖 2 全球電影收入和入場人數

5. **併購與投資正在加速進行：**2021 年 5 月，AT&T 同意將其 Warner Media 業務與 Discovery 合併，成為與 Netflix 和 Disney+ 等公司競爭的新串流媒體巨頭，加劇了美國 OTT 市場的競爭力度；2022 年 4 月，微軟破天荒砸 687 億美元收購遊戲開發商動視暴雪 (Activision Blizzard)，讓微軟瞬間成為一間擁有數個經典遊戲 IP 及 4 億月活躍玩家的公司，達成遊戲史上最大的一筆交易；此外，2022 年 3 月，印度電影院因防疫鬆綁，營收強勁反彈，電影院運營商 PVR 宣布和 Inox Leisure 合併，創立印度最大的電影院廳連鎖，達 1,500 家，品牌為 PVR-INOX；同月份，印度區域頻道巨頭 Zee 也與索尼影視聯合創建了印度第二大的娛樂網絡，合併後將擁有 75 個電視頻道、兩個串流媒體服務、兩個電影工作室、一個數位內容工作室及大型節目和音樂庫，僅次於迪士尼。由此可見得，全球性視野的娛樂市場正在興起，企業團隊正在尋求壯大，以能對抗財力雄厚的行業巨獸，創建新而獨特的娛樂內容。



資料來源：路透社、PWC《2022-2026 年全球娛樂和媒體展望》

圖 3 全球娛樂媒體併購交易量

二、臺灣娛樂媒體獲投總覽

基於上述五大全球產業趨勢，以下將根據台灣經濟研究院 FINDIT 團隊所彙整、收錄的資料，對臺灣娛樂媒體產業早期投資動向進行剖析，瞭解臺灣產業發展是否與全球趨勢一致，並從其市場特點捕捉獨有的產業風貌。

(一) 範疇與資料來源說明

首先，FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源主要為：(1) 國際重要的早期投資資料庫，如：Crunchbase、IT 桔子等；(2) 科技媒體或新聞報章（數位時代、Inside 硬塞的、工商時

報、經濟日報等)；(3) 獲投企業提供(新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT)；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人(包含投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等)；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

至於，收錄的「臺灣獲投企業」定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃(含興櫃)前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。

再者，為使探討的方向更聚焦，有利臺灣獲投統計更具參考價值，本文參考 2022 年 6 月 PWC 所發表的《2022-2026 年全球娛樂和媒體展望》，並根據獲投業者實際樣態將娛樂媒體產業次領域區分為八大類，包含：(1) NFT(經營與非同質化代幣相關)、(2) 串流平臺(OTT 平臺及影視音樂串流內容平臺)、(3) 社群直播平臺(包含社群交友軟體及多元直播平臺)、(4) 娛樂設備與軟體服務(包含實體娛樂場館、機台及各種數據分析、解決方案提供者)、(5) 新聞性媒體(單向傳遞資訊的媒體業者)、(6) 遊戲/電競、(7) 廣告行銷與經紀(主要提供 B2B 服務，包含網路廣告行銷科技公司及網紅經紀、企劃)以及(8) 影視製作(指電影、節目、戲劇、動畫、電視廣告及電視舞台劇製作)等。



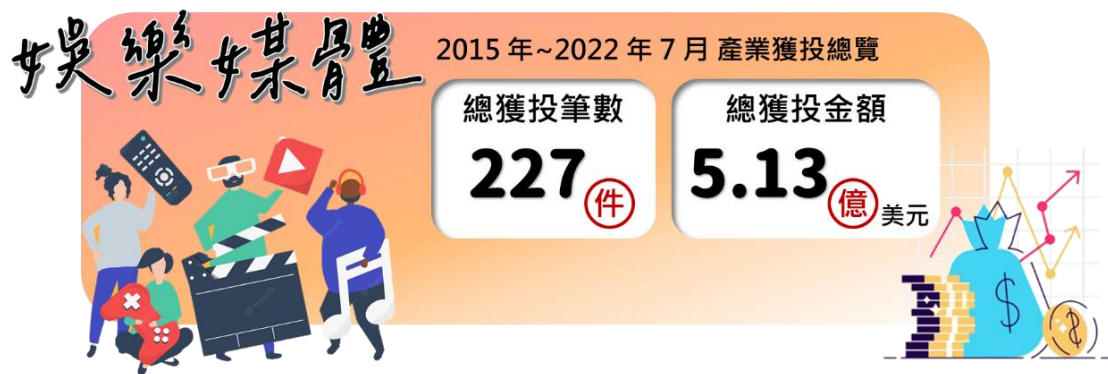
資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 4 臺灣娛樂媒體領域分類

(二) 獲投件數與金額總覽

2015 年至 2022 年 7 月 FINDIT 研究團隊所彙整、收錄的臺灣獲投總交易件數為 2,417 筆、已揭露的總投資金額為 84.30 億美元，而娛樂媒體領域交易件數則有 227 筆，占整體的 9.4%；

投資金額方面為 5.13 億美元，占整體的 6%。該交易件數與投資金額規模雖不大，但以占比來說也足以說明該產業在臺灣投資市場的重要性。其中，「廣告行銷與經紀」貢獻的投資比數最多（60 件），而「社群直播平臺」貢獻的獲投金額最高（2 億美元）。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。
資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 5 臺灣娛樂媒體獲投總覽

■ 近五年成立企業占比高八成，產業發展與國際趨勢一致

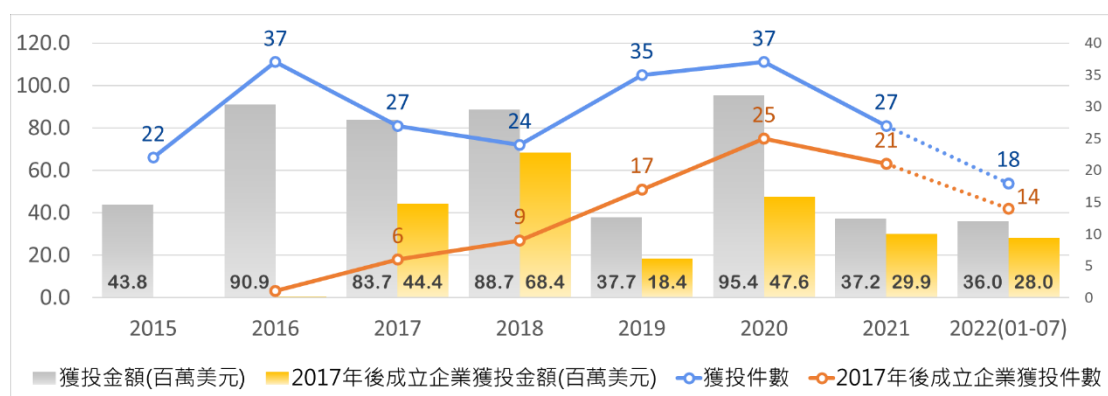
除了對照整體臺灣投資占比，瞭解投資人偏好外，我們還可以從下圖一覽 2015 年以來娛樂媒體投資金額與交易件數的消長。2016-2018 年出現投資金額的高峰，主要與當時直播打賞風潮興起有關，如 17 直播接連獲得規模不小的投資，同時，數位應用與數位廣告開始在娛樂媒體展露頭角，如酷訊搜索、商點石創新皆是其一；而另一個投資金額高峰則出現在 2020 年，那是全球疫情慘重的時刻，但臺灣因成功防堵疫情國內產業依舊蓬勃，獲投金額達 9,540 萬美元、共有 37 筆投資交易，主要可以歸因於網紅經紀及數位廣告的產業鏈成形，光是對「廣告行銷與經紀」領域的投資就多達 12 筆，「社群直播平臺」也有 9 筆之多，包含 17 Live、受年輕人喜愛的 Dcard 及 Zima 都在其中；再者，2020 年成為臺灣 podcast 爆炸性發展的一年，關鍵性平臺 Firstory 及 SoundOn 也在該年獲得投資，另外兩家與 NFT 相關的公司，分別為 Fansi Me、Oursong 受到前瞻性投資人的青睞。

然而，2021 年卻有回落的跡象，不比 2020 年那般蓬勃，單是獲投金額就腰斬了 61%，只有 3,720 萬美元的資金，件數少於 2020 年僅有 27 件，推測主要與疫情三級警戒有關。但我們也發覺，該年份 2017 年後成立的企業獲投占比首度超過整體的八成（80.4%），營業包含社群、電競、串流平臺、數位廣告行銷及 NFT 等，顯示娛樂媒體產業的型態越來越年輕、多元化，更不乏有給予新創資金支持的「天使放大」，逐步勾勒出娛樂媒體產業生態共享自足的完整樣貌。

在全球通膨問題嚴峻，各國央行升息、貨幣緊縮浪潮高漲的前提下，臺灣娛樂媒體領域在 2022 年截至 7 月止還能累計投資 3,600 萬美元、18 筆投資金額，顯示產業競爭力正在逐步提升。

若將近月投資樣態對應全球產業發展趨勢，可發現臺灣企業（如潮網科技）應用大數據於數

位廣告者越來越多，主張支援跨平臺、跨螢幕投放的方案也越來越成熟；另外，因應國內市場小，串流平臺也開始著眼鎖定不同屬性的目標客群，像是福威電競，主要是整合實體運動賽事與影視串流，製作讓運動玩家喜愛的影視內容；再者，從 2021 年開始，因看準未來電影仍是吸金的內容霸主，許多大型製片商及國發基金都紛紛參與投資製作，因此，2022 年娛樂媒體領域與國際趨勢不謀而合，且將有機會優於 2021 年的獲投表現，再迎下一波巔峰。



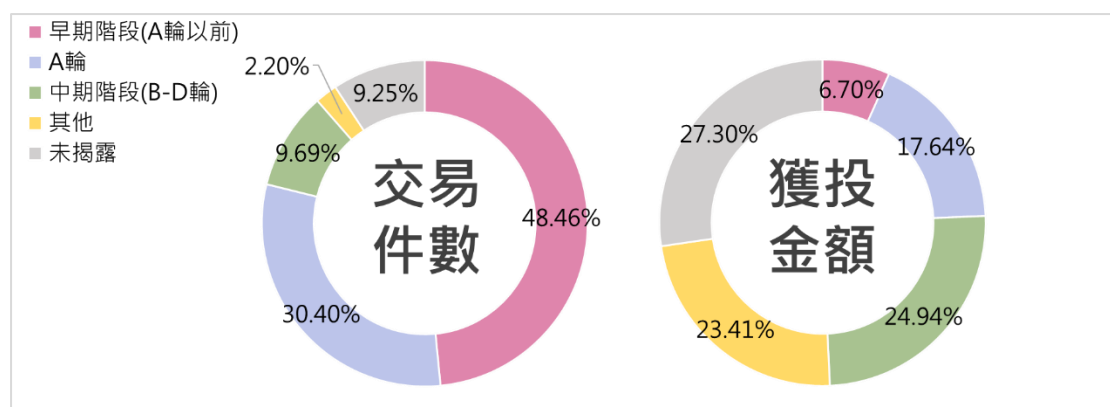
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。
資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 6 臺灣娛樂媒體歷年獲投件數與金額

■ 獲投以早期階段為主，中後期單筆資金規模大

瞭解歷年投資概況後，我們再將 2015 年至 2022 年 7 月逐筆投資資料以輪次做區分，呈現企業獲投的階段分布。發現娛樂媒體獲投件數大多集中在 A 輪（含）以前，占比達 78.86%，其中早期階段（包含天使輪、種子輪、pre-A 輪）占比 48.46%；A 輪占比 30.4%；其他中後期階段如 B、C、D 輪件數比例相對少，總和不超過 10%。此結果呼應上述 2021 年獲投企業有 8 成皆為成立不滿五年的觀點，由此可見得，臺灣娛樂媒體獲投仍以早期階段為主。

若以資金規模來看，A 輪（含）以前僅占 24.34%，其中早期階段（包含天使輪、種子輪、pre-A 輪）占比 6.7%；A 輪占比 17.64%；其他中後期階段如 B、C、D 輪單筆交易投資規模較大占 24.94%。主要是由於中後期階段商業模式已發展成熟，投資人對於該公司的潛在市場與未來趨勢也較能掌握，大規模投資的機率高，如長期深耕臺灣美系玩具與電影商品授權市場的野獸國（Beast Kingdom）於 2021 年 8 月獲得新臺幣 4,284 萬的投資；受眾廣大的今日傳媒（Now News）也於 2021 年 3 月及 9 月獲得新臺幣 1,398 萬的投資；另外，應用 AI 進行廣告技術的潮網科技則在 2022 年 6 月獲得 300 萬美元的投資。



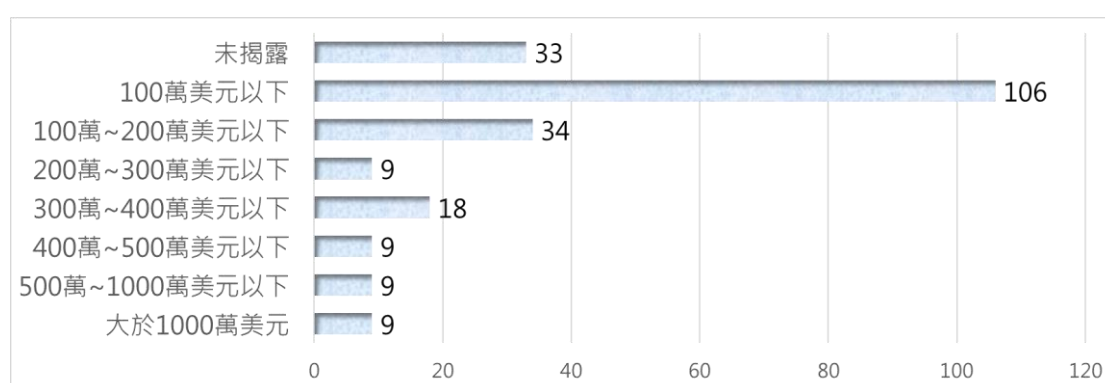
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 7 臺灣娛樂媒體獲投輪次占比

■ 投資資金規模小，約五成交易皆小於 100 萬美元

依據獲投的金額規模來看，2015 年至 2022 年 7 月期間臺灣娛樂媒體整體獲投交易件數中，有 77.5%的比重皆不到 500 萬美元，其中又有 6 成投資規模不足 100 萬美元，顯示小型投資居多；而 500 萬以上到 1,000 萬美元之間及 1,000 萬美元以上者，截至目前剛好各 9 件，占比均不足 4%，與臺灣整體 500 萬美元以上獲投占 15%相比，落差甚大。若細究投資規模與領域之間的關係，會發現獲得大規模資金投資者（1,000 萬美元以上）主要都是社群直播平臺，占比超過五成，少部分則為串流平臺及遊戲的公司。總得來說，臺灣媒體娛樂產業投資規模並不大，多為新臺幣 3,000 萬元以下的小型投資案，但是有野心想要擴張版圖、國際輸出者，如社群直播平臺、串流平臺或遊戲公司仍有可能吸引超過新臺幣 3 億元以上的大規模資金。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 8 臺灣娛樂媒體獲投規模件數

(三) 次領域項目分析

上半部我們從娛樂媒體整體獲投看歷年趨勢走向、輪次占比及資金規模，接續我們將娛樂媒體產業依據八大次領域分類為：NFT、串流平臺、社群直播平臺、娛樂設備與軟體服務、新聞性媒體、遊戲/電競、廣告行銷與經紀及影視製作等，從而得知獲投件數分布、平均金額及投資風口，藉以觀察何者是產業當中的新星，具有持續發展的潛力。

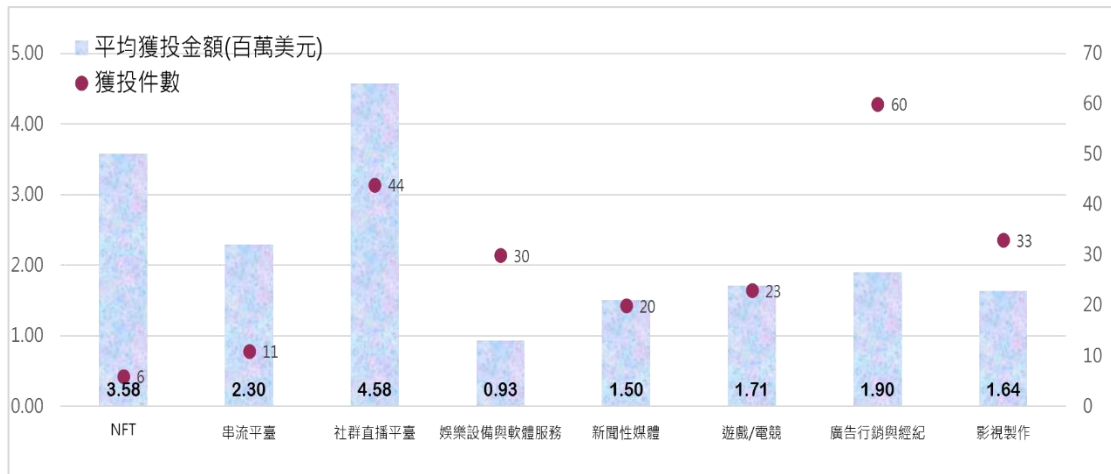
■ NFT 成為市場新星，廣告科技極具潛力

如下圖可以明顯發現社群直播平臺平均獲投規模遠高於其他次領域，平均每筆超過 450 萬美元，根據資料顯示，由藝人麻吉大哥—黃立成所創辦的「17 直播」貢獻良多，該公司透過新興的商業模式，加深直播主與觀影者之間緊密的互動，成為投資人看好其未來發展的基石；另外還有深受年輕人喜愛的社群平臺「Dcard」於 2020 年獲得 1,500 萬美元投資，也為該領域重要貢獻者。

值得一提的是，在 2021 年市場上爆紅的 NFT，於 2022 年首度被納入 PWC 關於娛樂媒體的調查中，在臺灣獲投資料當中也同樣有亮麗的表現，雖然獲投家數最少，但平均投資金額卻僅次於社群直播平臺，高達 350 萬美元，是不可忽視的產業新星。其中，像是「Oursong」是臺灣最大的音樂內容數位收藏交易平臺，創作者可以透過 NFT 的交易形式，快速完成分潤與資金匯兌，解決過去音樂產業的痛點；同時還有如「Lootex」作為臺灣 NFT 重要的賣場，讓玩家重要的遊戲寶物能透過去中心化的技術點對點交易，並藉由智能合約打造無詐騙、跨國境、公開透明的虛擬買賣產品。

另外，在串流平臺方面，雖然臺灣因為市場及資金的限制，沒有發展如 Netflix、Disney+ 等全球大型 OTT 平臺，但仍不能小覷該領域的市場潛力，平均獲投金額排名第三，尤其是 2020 年臺灣 podcast 大爆發，各種內容節目如雨後春筍產出，帶動了該領域的發展與轉型，其中作為 podcast 的龍頭業者 SoundOn 於 2021 年 1 月被新加坡投資顧問公司 Kollektive Ventures 與個人基金 Turn Capital 收購，也為獲投金額當中主要的貢獻者。

在平均獲投金額外，投資件數在「廣告行銷與經紀」領域遠高於其他，在 2015 年至 2022 年 7 月期間多達 60 筆交易。這個現象與近年臺灣市場網紅們的崛起有關，諸如：圈圈科技、瑪樂愛迪科技均是提供網紅有效且簡單的行銷解決方案，一方面以擴散影響力為目的，另一方面協助建立溝通平臺，解決廣告主與網紅之間的問題。同時，隨著大數據與人工智慧的發達，「廣告科技產業」(Adtech) 也在臺灣娛樂媒體市場中成為吸金的標的，如愛卡拉互動媒體、塔圖科技、酷訊搜索及潮網科技等，他們擁有強健的 AI 建模與數據分析的能力，能夠將廣告精準投放予特定受眾，達到散布與精準行銷的目的。



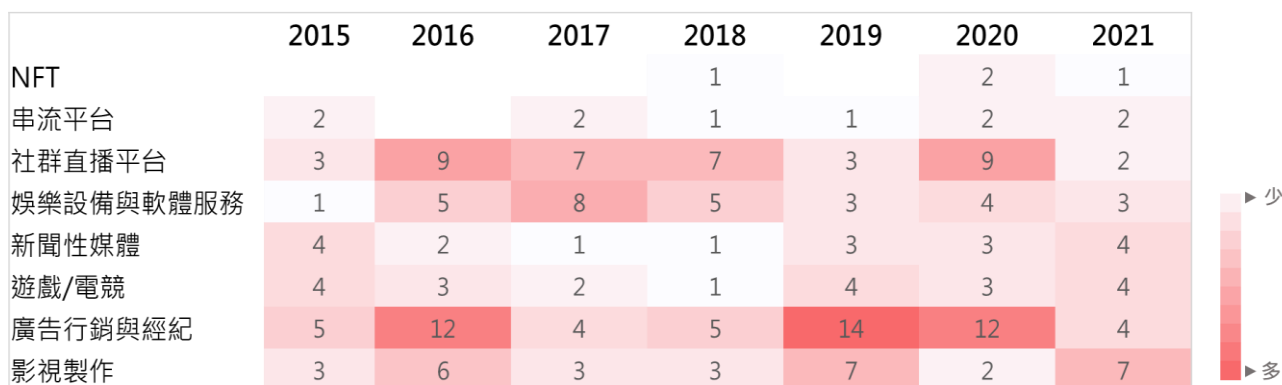
註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。
資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 9 臺灣娛樂媒體各領域獲投件數與平均金額

■ 文策院帶動影視產業投資，產業緊抓翻身契機

我們可以透過各個領域獲投件數熱力圖看出歷年熱門領域的變化（因有企業獲投金額未公開，為避免計算有偏誤，熱力圖以交易件數呈現）。雖各個領域間較無明顯的時間關聯，但我們仍可以發現社群直播平臺六年多來，維持較活絡的投資熱度；另一則是網紅經紀及廣告科技的興起備受資金投資市場的關注；還有 2018 年起受到當時區塊鏈首次代幣發行（Initial Coin Offering，ICO）、證券型代幣（Securities Token Offering，STO）市場的風潮，台灣娛樂媒體產業出現第一筆與 NFT 應用相關的獲投，係由 KKBOX 集團區塊鏈研究計畫 Oursong 所貢獻，也是全球第一個音樂 NFT 交易平臺。

此外，影視製作也是值得多加觀察的領域之一，光就 2022 上半年就有 7 筆獲投交易。自從 2019 年文策院揭牌之後，臺灣影視產業步入新的里程碑，至今國發基金投資文創、內容計畫已達 10.3 億新臺幣，民間共投方也投入了約 10.6 億新臺幣，許多行內人表示，國發基金能為產業分擔風險，結合大量資本投入，讓影視人才回流。《2021 年台灣文化內容產業調查報告》指出，台灣戲劇、影集製作成本，已從 2018 年單集平均 323 萬新臺幣，提升到去年的 531 萬新臺幣，3 年增加 64%，未來還要抓緊契機，把握翻身的機會，迎接臺灣影視產業再起的曙光。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。

資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 10 臺灣娛樂媒體各領域獲投件數熱力圖

(四) 企業獲投輪廓

為能全面性地認識臺灣娛樂媒體產業獲投樣態，基於台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊的整理，將整體輪廓羅列繪製並說明於下。

以獲投件數最多的「廣告行銷與經紀」來說，有做網紅、KOL 中介經紀的啟程日計、萬睿科技、迷音樂、魔競娛樂等；有專門做數據處理，以 AI 人工智慧分析廣告投放的愛卡拉互動、潮網科技、廣豐國際、瑪樂愛迪、漸強賴伯等；有取得肖像、IP 授權或開發的飛躍文創、頑石生活等；有內容產業加速器、資金整合者或顧問服務的科文雙融投資、天使放大等。

以平均獲投金額最高的「社群直播平臺」來說，有深受直播主愛好、創造粉絲經濟的 17 直播、KKNow、群攜科技等；有線上交友為主的 SUNFUN 婚姻交友、Chatgether 一起聊社、食我網路及路星 (Rooit) 等；有運動賽事及各項直播內容為主的球學國際、大宇資訊等；專注特殊目的的連結，如：桃桃喜命理平臺、美味生活料理平臺、Deepblu 潛水平臺、WalkerMedia 美食平臺、Mobiusbobs 寵物影音等。

其他在串流平臺方面，有提供 OTT 影音服務的科科電速、愛唱久久音樂科技、龍馬文創、立視科技等；還有提供 podcast 播放平臺，如：聲浪媒體科技 (SoundOn)、吉爾科技 (Firstory) 等。

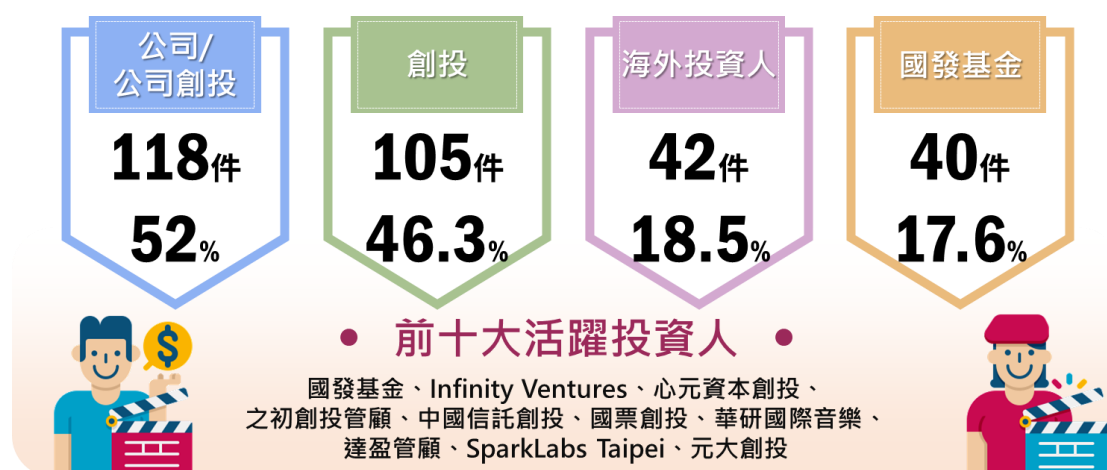
在遊戲與電競方面，有遊戲軟體或手遊開發的公司 (如：唯數娛樂科技、就肆電競、傑仕登、真好玩娛樂科技、神嵐遊戲、天火數位、燃點科技及極限電競等)；販售革命性遊戲設備 (如：銀河網絡遊戲)；與元宇宙及 Web3.0 應用相關的維亞娛樂、艾斯倍特數位創新等。

在新聞性媒體方面，有網路媒體平臺 (如：賽博社群、關鍵評論、今日傳媒等)；還有專營區塊鏈及數位貨幣產業動態的亞鏈整合行銷顧問團隊 (ABM)，其擁有專業公關、行銷、媒體等線上線下豐沛資源，以數位貨幣教育普及為宗旨，希望讓更多臺灣及國際用戶瞭解區塊鏈技術所帶來的美好生活體驗及投資理財。

比例最高，占總投資件數 52%；創投共有 105 件、占總投資件數 46.3%；海外投資人共有 42 件、占總投資件數 18.5%；國發基金共有 40 件、占總投資件數 17.6%。

以個別活躍投資人來說，以國發基金投資 38 筆件數最多（占總投資件數），其次是海外投資人 Infinity Venture（9 件）、心元資本創投（8 件）、之初創投（7 件）、中國信託創投（6 件）、國票創投（5 件）、華研國際音樂（5 件）、達盈管顧（5 件）、SparkLabs Taipei（4 件）、元大創投（4 件）、永豐創投（4 件）及遊戲橘子（4 件）等。

以近兩年熱門討論的 NFT 市場為例，心元資本積極在該領域布局，分別在 2021 年 7 月、2022 年 1 月及 4 月，投資如 Oursong 及 Lootex NFT 交易平臺，心元資本創始執行合夥人鄭博仁表示，區塊鏈是目前全球最頂尖的創投和創業者最關注的領域，他認為臺灣創業者應把握區塊鏈相關應用的機會，共同推動產業生態系。AppWorks（之初創投）董事長暨合夥人林之晨及 Headline Asia 合夥人黃立安均對此也曾一同在公開場合表示，看好區塊鏈及 Web3.0 趨勢，未來將重兵部署該領域，在基金結構上，也不排除納入虛擬貨幣（token）投資的彈性，為能在典範轉移之際，加速市場布局。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年第二季投資資料。
資料整理/繪製：台經院 FINDIT 研究團隊

圖 12 臺灣娛樂媒體投資人分布

(六) 獲投企業介紹

最後，我們將資料期間縮在 2021 年至 2022 年 7 月，挑選前十大獲投企業，有助瞭解娛樂媒體近年相對較大金額投資的領域。在前十大投資金額中，屬於「NFT」領域共 2 筆，分別是 Lootex 及 OurSong 平臺；屬於「廣告行銷與經紀」領域共 3 筆，分別是台灣夢幻文創、潮網科技及喧嘩股份有限公司；屬於「影視製作」領域共 3 筆，分別是伯樂影業、大慕可可及大曉創藝；屬於「遊戲/電競」領域共 1 筆，為極限電競。

2021~2022.07 前十大獲投公司 		次領域分類	公告獲投日期	獲投金額 (百萬美元)
1	路特斯科技股份有限公司 (LOOTEX)	NFT	2022.01	9.0
2	台灣夢幻文創股份有限公司	廣告行銷與經紀	2022.01	7.6
3	我們爽翻股份有限公司 (Oursong)	NFT	2022.04	7.5
4	伯樂影業股份有限公司	影視製作	2021.03	7.0
5	妞時尚股份有限公司	新聞性媒體	2021.11	4.8
6	大慕可可股份有限公司	影視製作	2021.09	3.6
7	大曉創藝股份有限公司	影視製作	2021.12	3.2
8	潮網科技股份有限公司	廣告行銷與經紀	2022.06	3.0
9	喧嘩股份有限公司	廣告行銷與經紀	2022.02	2.2
10	極限電競股份有限公司	遊戲/電競	2021.01	2.1

註：獲投金額為本團隊整理上市上櫃公司投資該公司的資料，尚有其他未公開的投資，實際獲投金額可能高於表中數字。至於輪次為本研究推估。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 13 臺灣娛樂媒體前十大獲投企業 (2021-2022.07)

■ 路特斯科技 (Lootex)

Lootex 成立於 2018 年，共同創辦人呂季潔憑著「為什麼憑實力打到的道具是遊戲公司的？」這樣的疑問，創辦了著名的遊戲虛擬寶物交易平臺，為 GameFi 與 NFT 的應用業者。搭上 P2E (Play to Earn，邊玩邊賺) 及 NFT 的熱潮，目前 Lootex 站上已與超過 50 種區塊鏈遊戲合作，包含 RPS League、Block Monster、Dungeon Swap 等，並擁有超過 1.2 萬個 NFT、每月活躍用戶超過 8 萬名，讓市場投資人看見其市場潛力。

2022 年 1 月，該公司宣布完成 900 萬美元 (約為新臺幣 2.5 億元) 的種子輪募資，主要投資人有：Spartan Capital、Infinity Ventures Crypto、LD Capital 及日本上市公司 Akatsuki。值得一提的是，該筆投資不是全部都採用傳統的股權投資，部分投資人買的是 Lootex 即將發行的代幣 (Token)。展望不久後的未來，隨著元宇宙逐漸成為日常的一部分，玩家將成為虛擬革命的最前線，Lootex 也將不辱使命成為最重要的推手之一。

■ 台灣夢幻文創 (Taiwan Dream Institute)

過去演藝人員在藝術學院畢業後，多是靠自己摸索入行，且常有許多素質參差不齊的經紀公司，遊走法律灰色地帶，充滿危險。基於此，2021 年臺灣首間由政府支持的時尚娛樂學院成立。

為支持臺灣演藝人才國際競爭力，時尚娛樂經紀公司凱渥與文化內容策進院合作，宣布成立「TDI 台灣夢幻學院」培育未來之星，投入資金共新臺幣 2.16 億元，其中文策院藉由國發基金投放 1 億 500 萬元。目前，TDI 規劃共開設音樂班、戲劇班、時尚班與泛娛樂班等課程，分別打

造唱跳偶像與全方位歌手、專業演員、國際專業模特兒及 YouTuber、直播主、意見領袖 (KOL) 等。

2022 年，TDI 台灣夢幻學院開放招生，預計首波招收 300 多個學員名額。TDI 執行長、資深音樂製作人朱敬然表示，學院將提供學員人脈媒合，首批學員結業後預計將於 2023 年至 2025 年出道，TDI 也將投資 3 部音樂舞台劇、20 部影音內容作品，並參與海內外影視音作品製作，幫助學員接軌市場與工作機會。

■ 我們爽翻 (Our Happy Company)

Our Happy Company 是 KKBOX 集團內創意實驗室的一個區塊鏈研究計畫，2018 年 11 月在臺灣註冊，由 KKBOX 創辦人林冠羣、知名歌手 John Legend 與吳柏蒼、Twitch 創辦人 Kevin Lin 等人共同創立，旗艦產品 OurSong 是設計給包含歌手、藝術家等創作者的行動 NFT 交易平臺，首創亞洲最方便製作和交易流程，創作者能透過 OURSONG 輕鬆在手機上製作、發行 NFT，整個流程在短短三分鐘內便可完成，讓發行 NFT 不再是遙不可及的事情，是全球第一個音樂 NFT 交易平臺。

2022 年 4 月，OurSong 母公司 Our Happy Company 宣佈完成 750 萬美元 (約為新臺幣 2.2 億元) 的種子輪募資，由 IVC 與 Animoca Brands 領投，其他投資人包含心元資本、HTC 等。IVC 共同創辦人田中章雄投資人表示：「過去 20 年裡，林冠羣改變了娛樂業務的方式，從串流音樂、活動票務平臺到音樂廠牌。他與團隊改變了北亞的娛樂生態，我們相信他在 NFT 的民主化上，也處於一個完美的位置。」而創辦人林冠羣則表示，自從 OurSong 推出以來後，顯著看到了社群快速地成長，未來 OurSong 將致力於海外推廣，預計 2022 年初正式面向國際開站。

■ 伯樂影業

伯樂影業成立於 2019 年，專注於國片投資製作與發行，整合四大影城戲院國內通路、海內外發行的電影投資與製作量能，引進策略聯盟及投資夥伴，在開發、拍攝、發行及行銷等階段進行投資；金額以每部預算新臺幣一千萬元為上限，參與總製作預算約新臺幣六千萬元以內的中小型國片，目標以一年 3 至 5 部的國片 IP 產製量。

而 2021 年文策院與伯樂影業正式舉行記者發布會，由文策院及威秀、秀泰、國賓、新光四大影城組成的「推手影業」合資，威秀董事長吳明憲出任伯樂影業董事長，「推手影業」投資 1 億元、占股 51%，文策院則投下 9 千萬第三期國發基金、占股 49%，共達新臺幣 1.9 億元，推出 7 部風格迥異的國片，包含《緝魂》導演程偉豪首部擔綱執導的動作喜劇電影；《怪胎》導演廖明毅新作改編；藤井樹小說講述私刑正義的《暗社工》；臺灣英國合製愛情喜劇《莎莉》取材從臺灣真實網路詐騙，由李烈、吳明憲監製；創下公視開台以來最高收視率的《我的婆婆怎麼那麼可愛》更確定推出電影版。

值得一提與開心的是，多元題材已經引起新加坡上市電影公司 mm2 全亞影視集團注目，預計將以每部片總預算 10%，參與伯樂影業所有項目的投資。

■ 大慕可可 (Lootex)

與上述伯樂影業雷同，大慕可可是文策院成立 2 年來，共同投資計畫第六案，由文策院執行的國發基金 9,800 萬元投資。經營團隊由知名製作人林昱伶擔任董事長，擁有 25 年製作資歷的資深監製張庭翡擔任總經理，並由金馬獎最佳編劇蔡宗翰擔任劇本總監、劇場編劇簡莉穎擔任內容總監，陣容堅強。

大慕可可的三大營運目標，首先，以人才孵化最為重要，支持潛力創作者，成功銜接國內外市場；其次，IP 跨域轉譯，從好題材好故事出發，目前已有多部催生中的作品橫跨出版、劇場、影視，實現 IP 一源多用及規劃周邊商轉；再者，經營團隊憑過去精準的市場眼光，投資劇場及影視作品加大投資，目標是 5 年陪伴 10 個創作者及團隊站穩市場並建立品牌、孵化 30 部 IP、投資 40 部作品。

該公司 2022 年預計參與及開發中的影視項目，包括：陪伴以影集《黑貓知情》入圍金鐘獎 6 項的「酷斯本媒體製作」，孵化原創恐怖題材《都市懼集》；執導 HIStory 系列《越界》導演蔡宓潔、《圈套》導演李青蓉，分別打造改編經典 BL 小說的《我默默喜歡上了學生會長》、《神將》；肆一的小說《可不可以，你也剛好喜歡我》影集版等。在劇場作品方面，大慕可可同時打造以劇場為主的「找樣造劇」計畫，透過劇場人才與影視資源匯流跨界，培養更多說故事好手，打造橫跨劇場與影視的好戲，目前已推出由劇場界「百變女王」王安琪挑戰編、導、演的舞台劇《愛在年老色衰前》；另外，還有從歌手鄭宜農的故事出發的《妳歌》，及攜手劇團「C musical」、「活性介面製作」改編簡莉穎原創故事的音樂劇《九月啊九月》等。

文策院董事長丁曉菁指出，大慕可可投資案，實現政府點火，帶動民間基金進場，打造泛娛樂內容產業綿密的資金火線網和產業化支援系統，希望協助業者逐步打開國際市占率，健全影視生態系。

■ 潮網科技

潮網科技成立於 2010 年，旗下共有 2 大產品業務，一為廣告流量業務，協助客戶購買 Facebook、Google、Twitter 等平臺廣告；另一為 SaaS 業務，提供自行開發 Orca 系統，結合其他廣告科技 (Adtech) 廠商的技術，進行客戶的會員再行銷、受眾分析、輿情監測。

目前，潮網科技有臺灣 LG 生活健康、亞尼克，以及香港禮品展、馬來西亞亞發咖啡等海外客戶；SaaS 系統則有中華電信、台酒等客戶；更是少數站穩中國市場的公司，並在先前於馬來西亞收購了當地 22 年老牌廣告公司。

2022 年 6 月，完成 300 萬美元 (約為新臺幣 8,900 萬元) 的 B 輪募資，創辦人暨執行長徐挺耀表示，將在日本與北美市場更大力度的拓展，並預計擴大招聘跨境商務開發及數據分析團隊，希望能在 2 年內在臺灣 IPO。面對疫情後的時代，無論是 B2B 業務行銷還是 B2C 或 C2C 的電子商務，潮網科技有望從廣告科技 (Adtech) 走向行銷科技 (Martech)，同時完整的大廠代理布局，期待可以無縫進入北美市場，甚至全世界任一市場。

■ 極限電競 (EXTREME ESPORTS)

極限電競成立於 2017 年，積極開發電競之數位內容 IP。營運長周亦宣、企劃組長黃愷凌表示，極限電競累積之電競活動、賽事經驗，因而受邀至校園分享，進而發現電競教育之市場需求，創立電競教育品牌「艾莉絲夢遊電競」，以扎根臺灣，孵育電競混種人才，帶領學子實現夢想，注入產業量能，最終建置標準化機制更將與中央部會申請建置培才系統，搭配證照核發，建立良性的活水循環，讓投入電競之企業或產業有穩定的回收機制，帶動資源和資金回流電競產業基層，讓臺灣電競人才養成不斷鏈、有出路。

2021 年 1 月，極限電競獲得 A 輪新臺幣 6,000 萬元的投資，投資人包含：臺灣新光國際創業投資股份有限公司、國發基金。未來，該公司致力鬆綁一般社會大眾對於「電競選手」的認知，認為電競產業應擁有專業人才，並致力打造電競產業良性之活水生態系，積極與跨產業組建策略聯盟，共同培育電競性國際人才落實 ESG 攜手迎向電競元宇宙之國際戰場。

三、結語

娛樂媒體產業在臺灣投資市場中，雖金額與件數並不算多，但卻是重要且不可忽視的一環，特別在近年疫情肆虐之下，當我們生活日常出現翻轉式的改變時，娛樂媒體作為面對消費市場最直接衝擊的前緣，行業的變化更是投資人或資金市場應關注的領域。

細究這六年多娛樂媒體產業的投資歷程，會發掘前幾年蓬勃發展的直播及串流平臺仍屹立於後疫情時代；且當越來越多用戶資料發展為數據金礦後，許多業者積極開發 AI 數據分析模型，力求廣告精準投放、加強行銷力度，使得廣告科技及網紅經紀多元林立，與全球趨勢一致；再者，文策院及國發基金作為影視產業的推動者，扮演匯聚多方資金的關鍵角色，即使前方還有漫漫長路，但人才歸隊了、環境改變了，在信心回流的任何時刻都不嫌晚，況且 PWC 預測全球電影院資金及人潮將回流，預計到 2024 年能超越疫情前的水準，臺灣各方從業人員更不能放棄本次影視復甦的大好機會，應勤力為未來軟實力的茁壯向下紮根。

總的來說，渡過疫情嚴峻時期的娛樂媒體產業，產業韌性已逐漸強化，「數位化」已被企業奉為未來市場的生存圭臬，再加上「元宇宙」時代到來，不單是全球，也是臺灣，已有許多虛擬的娛樂場景及 NFT 交易平臺應運而生。雖然相對於實體金融市場區塊鏈不過僅是一小眾群體關注的課題，大多數的商業模式都尚在「try and error」的階段，且面對大起大落的幣值與監管法規議題，所有人都無法預測未來的樣子，但有一句話是這麼說的：「讓人後悔的不是失敗，而是從未嘗試過。」或許我們都在下一個不同應用階段的當口，若我們肯邁出步伐，所有好事都值得我們預期！

施雅庭 (台灣經濟研究院研六所/助研究員)

參考資料

1. John Harrison (2022), “What are the five trends to watch in media and entertainment in 2022?”, https://www.ey.com/en_us/media-entertainment/what-are-the-five-trends-to-watch-in-media-and-entertainment-in-2022
2. PWC (2022), “Perspectives from the Global Entertainment & Media Outlook 2022–2026”, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook/outlook-perspectives.html#chapter-1>
3. GEORG SZALAI (2022), “Global Streaming Video Revenue to Hit \$94B In 2025, PwC Forecasts”, <https://www.hollywoodreporter.com/business/business-news/global-entertainment-industry-recovery-cinema-pricewaterhousecoopers-1234978499/>
4. 數位時代 (2021), “ “極限電競股份有限公司 打造電競教育一站式平台，揮師前進高值產業”, https://www.bnext.com.tw/article/66551/extreme-esports_2021
5. 數位時代 (2022), “ “全台第一個區塊鏈虛寶拍賣場 Lootex，獲得近 2.5 億元種子輪募資”, <https://www.bnext.com.tw/article/67257/lootex-raises-9-million>
6. 數位時代 (2022), “ “音樂 NFT 平台 OurSong 完成 2.2 億元種子輪募資，要讓 NFT 大眾化”, <https://www.bnext.com.tw/article/68904/oursong-seed-round0429>
7. 數位時代 (2022), “ “【獨家】潮網完成 B 輪募資拚 2 年內 IPO！要當行銷科技界聯發科”, <https://www.bnext.com.tw/article/70302/wavenet-b-round-2022>
8. 鏡周刊 (2021), “ “文策院投資《與惡》《做工的人》推手 2 億成立「大慕可可」孵化人才、IP”, <https://www.mirrormedia.mg/story/20211029insight003/>
9. 中央通訊社 (2022), “ “凱渥文策院成立台灣夢幻學院 斥資 2 億培訓娛樂新星”, <https://www.cna.com.tw/news/amov/202203220313.aspx>
10. 今周刊 (2022), “ “國際情勢變動、國發基金挹注、人才回流…… 崛起吧！台灣影視”, <https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183016/post/202207130043/>

【2022 年臺灣早期投資專題-零售與電商篇】不只速度，永續也要顧

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、零售與電商

日期：2022.08



後疫情「零接觸」模式的需求，讓消費者的購物行為轉往線上，這讓支援電商發展的相關技術受到投資人的青睞。CB Insights (2021a) 的報告顯示，全球零售科技的獲投在 2021 年迎來創紀錄的一年，而這樣的獲投趨勢，我國的零售與電子商務是否也呈現相同的走勢，則本研究盤點 2015 年至 2021 年臺灣零售與電商獲投資料，總覽歷年獲投趨勢、獲投企業成立年分布、階段別占比、次領域獲投熱力圖、活躍投資人來探究臺灣零售與電商的獲投趨勢。

一、前言

全球零售科技獲投趨勢在歷經了 2019 年和 2020 年疫情的影響，2021 年迎來了獲投成長的走勢，這與後疫情掀起的「零接觸」模式有關。在疫情影響期間，各國為了避免疫情擴散，實體店零售受到封城措施、人流管制與民眾減少外出等負面影響，讓零售科技領域的資本市場呈現走跌的狀態；然而，後疫情的「零接觸」模式，在消費者的購物行為由親臨實體店轉往線上消費後，不僅增加電子商務的業務量，亦使支援電商的相關技術受到投資人關注。CB Insights (2022a) 的報告顯示，2021 年全球零售科技的獲投趨勢，無論是獲投件數或獲投金額均來到歷史新高（獲投件數為 4,028 件，較 2020 年成長 25%；獲投金額為 1,092 億美元，較 2020 年成長 132%）。

值得一提的是，鑑於消費者沒有親臨實體店直接取貨，透過電子商務下單並配送到消費者手上的「快商務」成為潮流。「快商務」係指可以在 24 小時內將商品快速交付給消費者。只是要達到這樣的成效，並非僅單方面提升運輸系統而已，必需要整合平臺系統、數據分析，才有辦法

實現。於此，奠基在快商務所涵蓋的範疇，本文將零售與電子商務的分類，從商城設置、行銷、消費者服務、採購到配送來觀察臺灣零售與電子商務領域獲投的狀態。

二、臺灣零售與電子商務獲投概況

(一) 定義與資料來源說明

本研究將零售與電子商務領域分為 (1) 商城設置；(2) 行銷；(3) 消費者服務；(4) 採購到配送等四個次領域，「商城設置」是提供下單購物的入口，其可以協助零售商為線上購物的消費者提供服務；在「行銷」方面，鑑於消費者已由不同管道（如社群媒體、電子郵件、網站瀏覽等）參與零售商的線上活動，因此，如何透過多元的模式接觸到消費者提供客製化的訊息，是相當重要的；在「消費者服務」方面，鑑於消費者應用程式的升級，消費者取得資訊的型態也由文字簡訊，演化至圖像、影音等層面，如何運用以增加消費者服務的質量亦是重要的環節；在「採購到配送」方面，主要穩定商城中貨品的採購、供貨、配送等環節，則供應鏈的監控、庫存的管理和商品配送的效率都是不可缺少的層面。前述四個次領域的項目，如下圖所示：



參考資料：CB Insights (2021)、CB Insights (2018)、CB Insights (2019)、本研究自行整理。

圖 1、零售與電子商務分類範疇

至於本文收錄的獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

(二) 零售與電子商務領域獲投趨勢總覽

1. 零售與電子商務早期投資總覽

台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊掃描臺灣新創企業獲投狀況，整合並交叉比對全球早期投資資料庫、各主要媒體報導、獲投企業發布新聞、投資機構資訊、政府投資報告、公司登記等資料，所收錄的臺灣獲投交易資料(上市/櫃前的股權投資)，於 2015 年至 2022 年 7 月期間為 2,417 筆，其中零售與電子商務領域占了 105 件，占比約為 4.34%，獲投金額已揭露的部分為 1.95 億美元，約占總獲投金額 (84.3 億美元) 的 2.3%。



註：分析期間為 2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料到 2022 年第一季，國發基金投資名單收錄至 2022 年第二季投資資料。

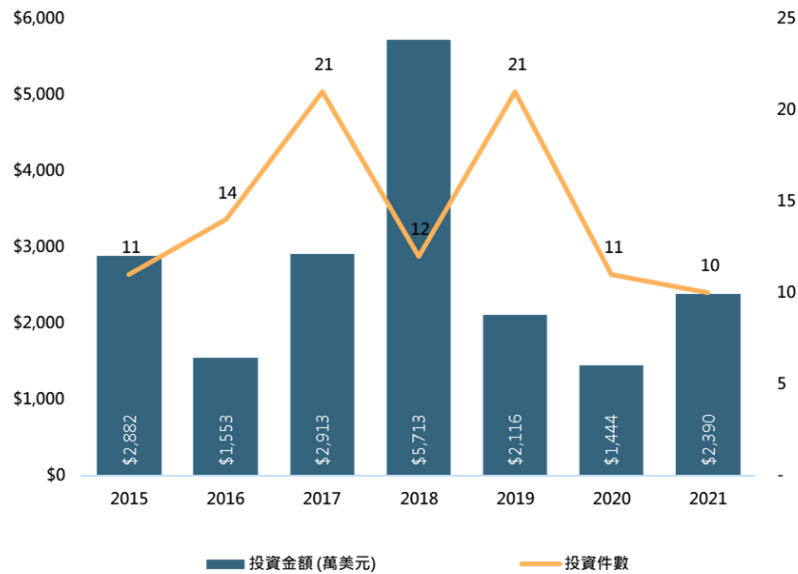
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 2、臺灣零售與電子商務領域獲投總覽

2. 零售與電子商務歷年早期投資趨勢變化

鑑於趨勢的比較需有完整的年度，於此，本研究以分析 2015 年~2021 年的數據為主 (零售與電子商務領域的總獲投交易件數為 100 件；總獲投金額為 1.9 億美元)。觀察 2015 年到 2021 年的獲投趨勢可以發現，疫情期間 (2019 年和 2020 年) 的獲投件數與金額紛紛呈現下跌的現象，這與全球零售科技獲投的趨勢一致，主要在於實體店零售受疫情影響，在人流管制與民眾足不出戶的狀態下，運用於實體店零售的相關技術瞬間不受投資人青睞；不過，消費者購物行為轉往線上的需求，從下訂單、估庫存、速配送、準行銷、高黏著等支援電子商務的相關應用技術，反到為零售科技帶來一股動能，而這股動能也體現在資本市場的表現。

由臺灣零售與電子商務獲投趨勢可以看到，2021 年獲投件數維持在 10 件以上的水準，而獲投金額則由 2020 年的 1,444 萬美元，成長至 2021 年的 2,390 萬美元，成長率為 65%，此獲投的走勢與全球零售科技一致。



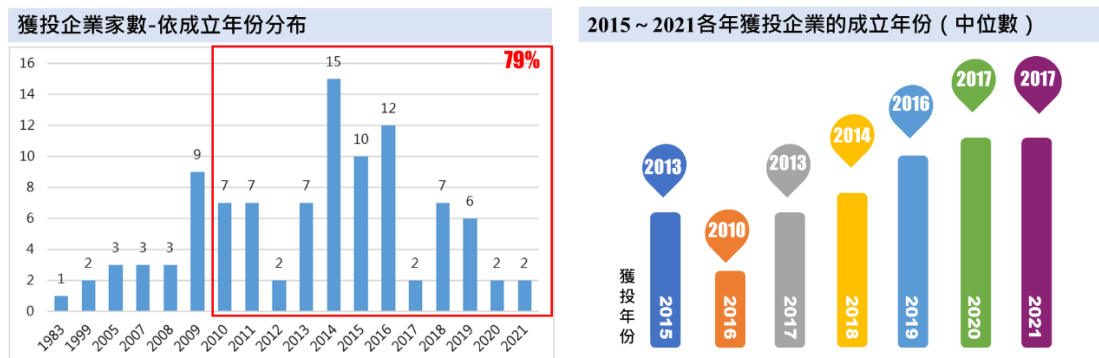
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 3、2015-2021 臺灣零售與電子商務獲投統計-件數與金額

3. 零售與電子商務獲投企業的成立年份分布

2015 ~ 2021 年零售與電子商務域獲投的 100 件交易中，其中 2010 年後成立企業獲投件數占 79%，其中又以 2014 年到 2016 年這三年間成立的企業獲投件數最多。

若依各個獲投年份所收錄的企業，計算成立年份的中位數，2021 年收錄的 10 家企業之成立年份已推近到 2017 年，顯示零售與電子商務領域有愈來愈多新崛起的新創企業，獲投資人的資金支持。



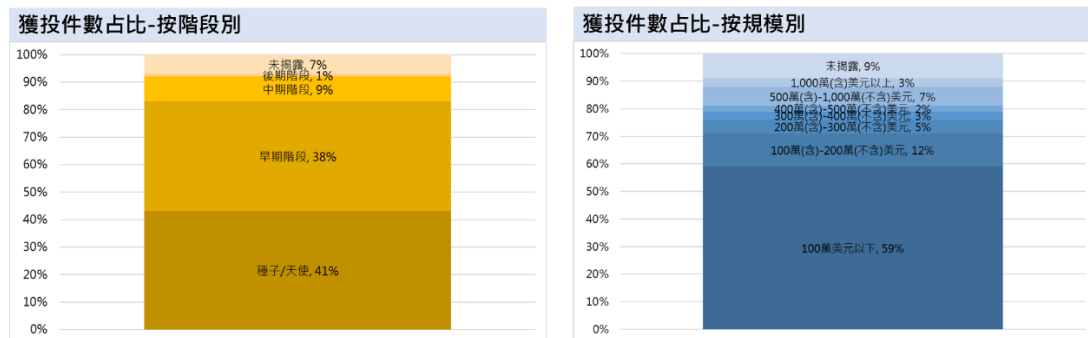
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 4、2015-2021 臺灣零售與電子商務獲投統計-各年獲投企業成立年份之中位數

4. 零售與電子商務獲投企業階段別與規模別的分佈

從獲投階段來看，2015～2021 年間收錄的零售與電商整體獲投資料中，依投資件數占比來看，以種子/天使和早期階段交易件數占多數，約 79%；中期階段約 9%；後期階段獲投的件數比重則僅有 1%。若與臺灣整體產業獲投的階段別相比，則零售與電商獲投的階段與整體產業一致，都是以種子/天使和早期階段為主。

若將交易規模區分不同級距來觀察，2015～2021 年間收錄的零售與電商整體獲投資料中，100 萬美元以下占 59%，100 萬（含）到 200 萬美元以下約占 12%；而 200 萬（含）到 300 萬美元以下約占 5%，300 萬（含）到 400 萬美元以下約占 7%，500～1,000 萬美元以下約占 7%，1,000 萬美元以上的交易件數約在 3%。若與臺灣整體產業獲投的交易規模相比，則零售與電商交易規模較小（零售與電商交易規模在 100 萬美元以下者為 59%，高於整體產業的 44%）。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5、2015-2021 臺灣零售與電子商務獲投統計-階段別與規模別

三、零售與電子商務產業次領域的獲投狀況

檢視獲投企業整體輪廓圖，再進一步針對 2021 年新增的獲投企業做介紹。在獲投企業總體輪廓圖，本文依四個次領域分類來觀察，由下圖可以看得出，我國零售與電子商務著眼較多的地方為「消費者服務」和「行銷」。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 6、獲投企業總體輪廓圖

檢視 2015 年到 2021 年各領域的獲投案件數熱力圖 (如下圖所示)，在疫情期間，隨消費者網路參與度的增加，讓零售商必須轉往線上營運，因此，自動服務平臺技術能讓零售商簡單的將技術導入，即可一站式地提供線上購物的流程，這也讓「商城設置」成為 2020 年獲投件數成長的次領域。

次領域	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
商城設置		2	2	2	3	5	2
行銷	3	4	7	5	10	2	4
消費者的服務	4	7	8	4	6	4	3
採購到配送	4	1	4	1	2		1

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 7、2015-2021 臺灣零售與電子商務獲投案件數熱力圖

而當商城滿足了消費者下單購物的流程，隨後支援電商在估庫存、速配送、準行銷、高黏著等技術就顯得重要。觀察 2021 年獲投的十家企業，其在四個次領域的發展上，均有被投資人青睞的企業，以下分別針對「商城設置」、「行銷」、「消費者服務」和「採購到配送」的獲投個案做簡介。

首先，在「商城設置」方面，提供自動服務平臺的企業為視宇股份有限公司，該企業提供跨境電商代營運的解決方案，透過大數據的智慧分析，讓賣家業務的開發變得容易，其獲得 A 輪 70 萬美元的投資，投資人包括國發基金、其他未揭露投資人。

另外，任開數位媒體行銷股份有限公司亦是以跨境業務為主的電商平臺，該平臺著眼在居家、3C 與時尚配件等商品，其獲得 B 輪未揭露金額的投資，緯來電視網股份有限公司是本輪次的投資人。

其次，在「行銷」方面，投入於全通路行銷平臺的有好物媒體科技股份有限公司，該企業提供一個結合藝人與品牌商的平臺，透過藝人使用商品的經驗分享，能與消費者有不同的互動方式，傳遞行銷資訊。該企業獲得種子輪 42 萬美元的投資，投資人包括國發基金、詹婷怡、陳儀雪等。

此外，亦有著眼在銷售和 CRM 應用程式的企業，包括曙客股份有限公司、威許移動股份有限公司和智運國際科技股份有限公司。曙客股份有限公司透過會員點數的累積建立不同的會員資格，且邀請朋友加入亦是獲得會員點數的方法。該企業獲得 B 輪 1,500 萬美元的投資，投資人包括 Perfect Hexagon Commodity and Investment Bank、Ascendo Ventures、中華網家一號股份有限公司、緯創資通股份有限公司、酷游天股份有限公司、中華開發資本股份有限公司、達盈管理顧問股份有限公司、宏準管理顧問股份有限公司、三普旅行社有限公司、CSV Venture Fund II Limited Liability Partnership 等。

威許移動股份有限公司透過行銷科技、數據分析應用，協助企業擬定會員忠誠度經營的策略，其藉由多元的行銷互動機制提升會員忠誠度，最終將會員價值轉換為企業營收。該企業獲得 A 輪 268.6 萬美元的投資，投資人包括康利投資股份有限公司、書航投資有限公司等。

智運國際科技股份有限公司利用大數據分析民眾消費習慣、上線時間，再將分析結果傳遞給商家，讓商家能精準地投放行銷資訊，增加消費者黏著度。該企業獲得天使輪 10.7 萬美元的投資，投資人包括國發基金等。

再其次，在「消費者服務」方面，赫蒂法股份有限公司和立暢股份有限公司優化用戶體驗，而飛達智能股份有限公司提供客製化消費。赫蒂法股份有限公司擁有自己的品牌 Healtdeva，產品包括美妝保養品、國外養身保健食品等，其透過線上購物、線下體驗來優化消費者的服務。該企業獲得 C 輪 352 萬美元的投資，投資人包括中華電線電纜股份有限公司、尚典生技股份有限公司等。

立暢股份有限公司獲得種子輪 14.3 萬美元的投資，該企業深耕女性運動休閒時尚市場，其將實體櫃位販售與電商平臺做線上與線下通路的融合，讓消費者可以有更全面的體驗。

飛達智能股份有限公司提供客製化消費，該企業的「師虎來了」線上修繕媒合平臺可依消費者需求分派合適的師傅，提供即時、精準的修繕服務，其獲得種子輪 59.6 萬美元的投資，投資人包括國發基金、英範投資股份有限公司、勝鑫寰宇投資有限公司等。

最後，在「採購到配送」方面，愛福坊國際股份有限公司是一家食品雜貨電商，該企業獲得 Pre-Seed 輪 10 萬美元的投資，其主要是透過平臺整合供應鏈上的資訊，為 B2B 的商品貿易做數位化轉型。

四、零售與電子商務產業的投資者

在投資者的觀察上，參與 2015-2021 年臺灣零售與電商領域 100 件投資交易活動中，創投機構投資 58 件，約占 58%，與創投機構參與臺灣整體不分領域投資活動比重的 40% 高出頗多，顯示國內零售與電子商務的新創具有吸引投資人的潛力。

其次，國內公司或公司創投（CVC）參與投資 40 件約占 40%，雖然比同期間公司或公司創投（CVC）參與臺灣整體新創獲投件數占比的 61% 低，但仍顯示零售與電子商務領域亦有吸引國內公司或公司創投（CVC）的投資意願。

此外，國發基金，透過專案或搭配等方式，共參與 24 件投資，參與了 24% 零售與電子商務領域的投資，高於國發基金參與不分領域的總投資件數占比 15%，顯示在支持零售與電子商務產業的層面上，政府亦投入相當的資源。

最後，來自海外投資交易件數有 16 件，約占 16%，略高於海外投資人參與整體不分類別投資件數的占比 13%，顯示，國內零售與電子商務市場具有吸引海外投資人的潛力。



註：不同型態投資者因多數屬共同投資，比重加總超過 100%。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 8、2015-2021 各類投資參與臺灣零售與電商投資交易件數占比統計

五、零售與電子商務產業具永續的層面

疫情改變了民眾生活的方式，亦喚起對環境永續的意識，當前各國政府都在擬定政策措施朝永續方向邁進，永續零售也成為投資人看重的層面。CB Insights (2022b) 一文描繪出以科技為永續零售塑型的層面，其聚焦於「延長產品生命週期」、「消除浪費的資源、材料和流程」、「激勵可持續行為」和「升級循環和自動化以減少排放」四個層面讓零售朝永續發展，若觀察該文中的代表性企業在 2019 年、2020 年和 2021 年的獲投件數與金額時，則獲投件數分別為 41 件、51 件和 47 年；而獲投金額為 25.1 億美元、24.7 億美元和 27 億美元，整體可以看出，不同於全球零售科技在疫情間獲投呈現件數與金額紛紛下跌的趨勢，著眼在永續零售的代表性企業有抗跌的韌性。

那我國零售與電子商務的獲投企業是否有著眼在前述四個層面的企業呢？答案是有的。綜觀 2015 年至 2022 年 7 月份整體零售與電子商務領域的獲投企業中，綠藤生物科技股份有限公司（著重於「激勵可持續行為」的層面，該企業為會員的綠行動捐贈金額在於永續的行動）、車博資訊系統股份有限公司（著重於「延長產品生命週期」的層面，以二手車轉售市場來延長車的

使用)、拍拍圈科技股份有限公司(著重於「延長產品生命週期」的層面,以二手衣轉售市場來延長衣服的使用)和 Taelor Inc(著重於「延長產品生命週期」的層面,以男性服飾租賃的方式來延長衣服的使用)是有著眼在永續零售領域的企業。雖然件數不多,但從獲投資訊可以看出,永續零售仍處在種子/天使和早期階段,且近期的交易事件均來到百萬美元的規模,整體而言,在當前全球著重永續的發展,永續零售具有發展的潛力。

公司名稱	永續的層面	獲投年度	投資輪次	金額(萬美元)	投資人名單
綠藤生物科技股份有限公司	激勵可持續行為	2015	種子輪	36.5	中華開發創業投資股份有限公司
車博資訊系統股份有限公司	轉售平台	2019	天使輪	76.5	國發基金、未揭露投資人
拍拍圈科技股份有限公司	轉售平台	2022	Pre-A輪	222	之初創業投資管理顧問股份有限公司、中國信託創業投資股份有限公司、晨星活水影響力投資股份有限公司、台灣文創天使投資基金
Taelor Inc	租賃平台	2022	Pre-Seed輪	230	Chicago Early Growth Ventures (CEGV)、Draper University Ventures、Bling Capital、黃中凱、趙辛哲、黃冠華、識富天使會、Instacart

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 9、我國有著眼於永續零售的獲投企業

六、2022 年 1~7 月份獲投企業的概況

針對 2022 年 1~7 月份的獲投企業,共有 5 筆交易事件,若以零售與電子商務的次領域來探討時,則商城建置有 1 家,是專注在電子商務以及區塊鏈應用的奧丁丁市集(未揭露金額, C 輪);行銷有 2 家,有著眼在推播廣告的第一網站股份有限公司(101 萬美元,未揭露輪次),以及涉足銷售和 CRM 應用程式的大麥網路股份有限公司(211 萬美元, Pre-A 輪);消費者服務有 1 家,是可提供客製化消費的勢得科研股份有限公司(未揭露金額, Pre-A 輪);採購到配送有 1 家,從商品進貨,一直到商品轉售都掌握中間過程的拍拍圈科技股份有限公司(222 萬美元, Pre-A 輪)。整體而言,近期我國零售與電子商務的交易事件,亦是全面性地發展。

七、結語和未來展望

疫情為零售科技,開了實體零售的窗,但開了另一道電商的門。疫情讓消費者購物行為轉往線上的需求,從下訂單、估庫存、速配送、準行銷、高黏著等支援電子商務的相關應用技術,反到為零售科技帶來一股動能,而這股動能也顯現在資本市場的表現上。

快商務仰賴多元技術的整合。實現「快商務」需要整合平臺系統、數據分析、運輸系統,而就當前我國零售與電子商務領域,疫情間的商城設置交易事件有成長的趨勢,後疫情則商城設置、行銷、消費者服務、採購到配送等四個次領均有企業受投資人的青睞。

永續為資本市場帶來對抗環境不佳的韌性。疫情改變了民眾生活的方式,亦喚起了對環境永續的意識,在政府近年一直支持創新創業,近期又推出淨零轉型的措施,對於零售領域,新創企

業如何選定創業題材，讓其發展的方向，既符合政府政策，又能吸引投資人的青睞，則永續零售是值得我們思考的方向。

劉育昇 (台灣經濟研究院研六所 副研究員)

參考資料

1. CB Insights (2018) , "110+ Startups Disrupting Brick-And-Mortar Retail" , <https://pse.is/TBZ6G> 。
2. CB Insights (2019) , "Retail Trends In 2019" , <https://pse.is/RCRR6> 。
3. CB Insights (2021) , 'The Technology Driving The Omnichannel Retail Revolution' , <https://pse.is/3jwjm5> 。
4. CB Insights (2022a) , ' The State of Retail Tech Q1'22 Report ' , <https://pse.is/47cy5y> 。
5. CB Insights (2022b) , ' The Shift To A Circular Economy: How Tech Is Shaping The Future Of Sustainable Retail ' , <https://pse.is/4cdgvy> 。

【臺灣新創獲投專題-食農科技篇】創新、永續成顯學，食農生態系蓬勃發展

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、食品科技、農業科技

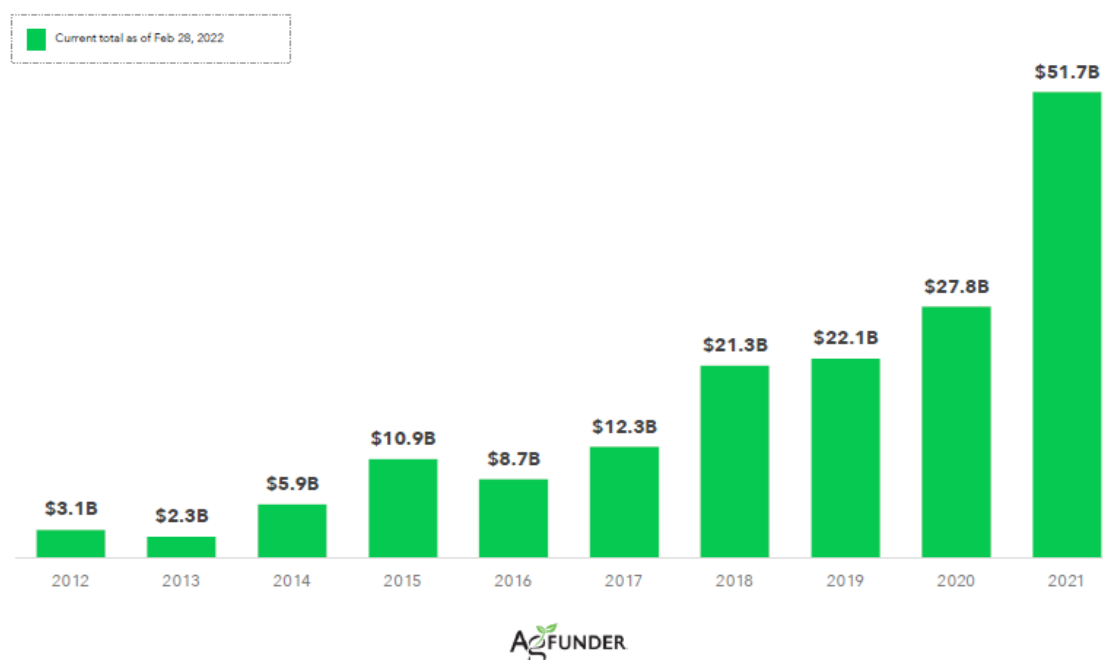
日期：2022.8



根據美國農業食品科技募資媒體 AgFunder 於今年 3 月所發布的《2022 年農業食品科技投資趨勢報告》顯示，挺過 2021 年新冠肺炎疫情，全球農業食品科技募資總額及交易量均於 2021 年再創高峰，資金主要流入生鮮雜貨電商(eGrocery)，該領域獲投金額不僅較前一年成長 1.88 倍，亦占有食農科技獲投金額的三分之一以上。臺灣食農科技新創則在創新食品及餐飲自動化領域嶄露頭角。本文將分析近年來臺灣食農科技領域的早期投資輪廓，涵蓋整體投資、輪次、交易規模、次領域投資、獲投企業輪廓、亮點案例等。

一、全球食農科技領域早期投資趨勢

根據 Crunchbase 的數據顯示，全球創投資金在 2021 年共投資 6,430 億美元，幾乎是 2020 年 3,350 億美元的兩倍，以及十年前的十倍以上，在食農科技領域投資也見到相同的趨勢。2012 年時，全球農業食品科技募資總額為 31 億美元，僅占全球總額 5.25%，但於 2021 年已達到 517.8 億美元，較 2020 年的 278.5 億美元大幅成長 85%，也較 10 年前大幅提升。



資料來源：《2022 AgFunder AgriFoodTech Investment Report》

圖 1 全球農業食品科技獲投金額(2012-2021)

在 Covid-19 疫情造成封城的背景因素之下，尋求「零接觸」方式來解決採購和餐飲需求激增，使得生鮮雜貨電商、線上餐館及雲端零售基礎設施等子領域的投資水漲船高；另外，受到氣候變遷與低碳排放訴求，以及對人畜共通疾病的擔憂等因素下，全球興起「替代性食品」潮流，多家研發各式肉類替代品的新創，獲得投資人的支持，讓如 AI、生醫等非主流領域的農業食品科技的投資在 2021 年創下新高。

二、臺灣食農科技領域早期投資趨勢

(一) 定義說明與資料來源

以下所定義的食農科技企業，包含農漁業(Farming/Fishery)及食品與飲料(Food & Beverage)中，具有技術創新或商業模式創新之企業。此外，參考 AgFunder 所定義的次領域，並根據臺灣產業情況進行調整後，可依據產業上下游進行區分，上游科技包括農業生技、農場管理軟體、感測及物聯網技術、農場機器人、機械及設備、生質能源及生物材料、新型農場系統、農產品市場、供應鏈技術、創新食品、水產養殖；下游科技則包括店內零售及餐廳科技、線上餐廳及食材包、電商、餐廳市場、家庭及餐廳烹飪科技、高端品牌食品與餐飲、雲端零售基礎設施，以及其他，包含酒類管理、智慧畜牧、循環包裝等，如下圖所示。

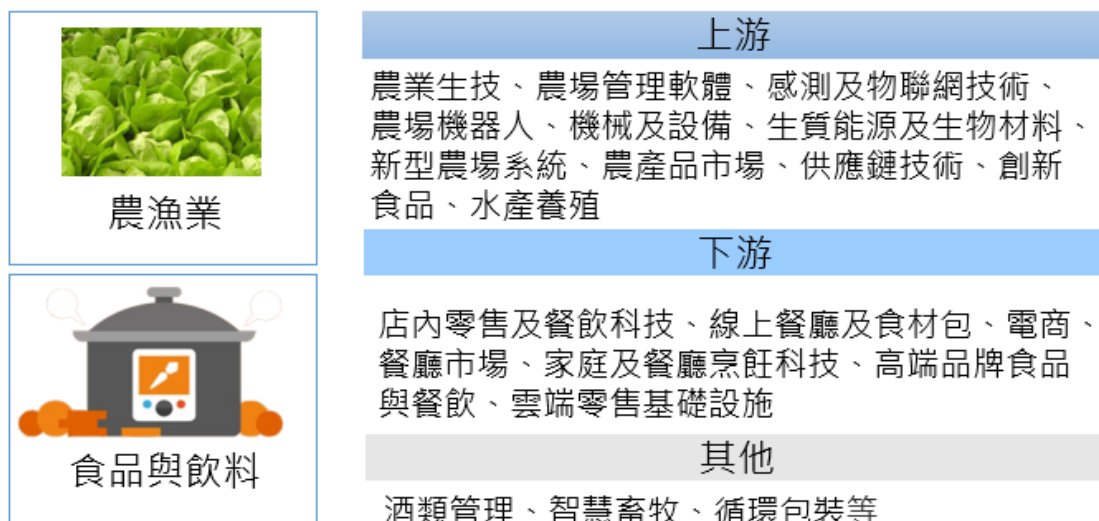


圖 2 臺灣食農科技領域範疇

本文收錄的臺灣獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。(4) 臺灣「新創」獲投的定義，除上述條件外，再多加「成立時間 2010 年以後」的條件，以示區別。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

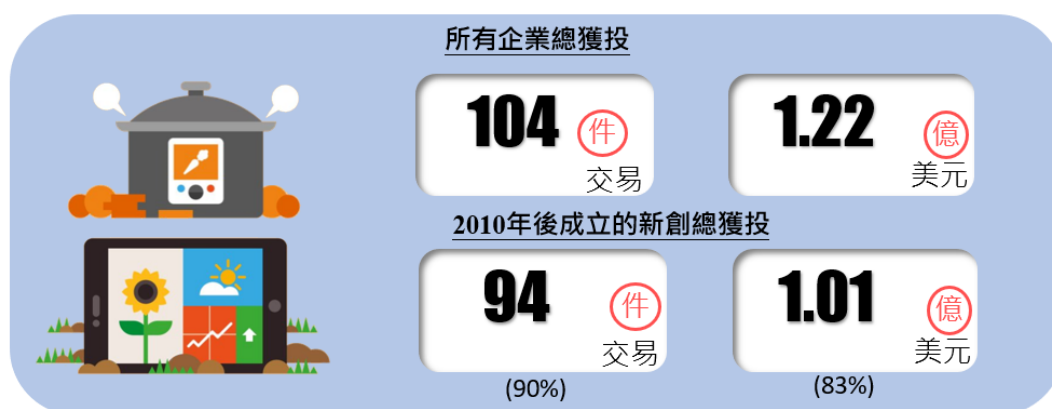
(二) 食農科技領域獲投趨勢分析

1. 歷年早期投資趨勢變化-2020 年件數最多，2018 年獲投金額最高

臺灣食農領域自 2015 年至 2022 年 7 月的獲投交易共 104 件，占總獲投筆數約 4.3%，獲投金額共計 1.22 億美元，其中 2010 年後成立的企業共占 94 件，占該領域總獲投件數的 9 成，已揭露的投資金額為 1.01 億美元，雖只占總新創獲投金額的 1.5%，但卻占該領域總獲投金額超過 8 成，顯示 2010 年後成立的企業為食農科技領域獲投的主力。

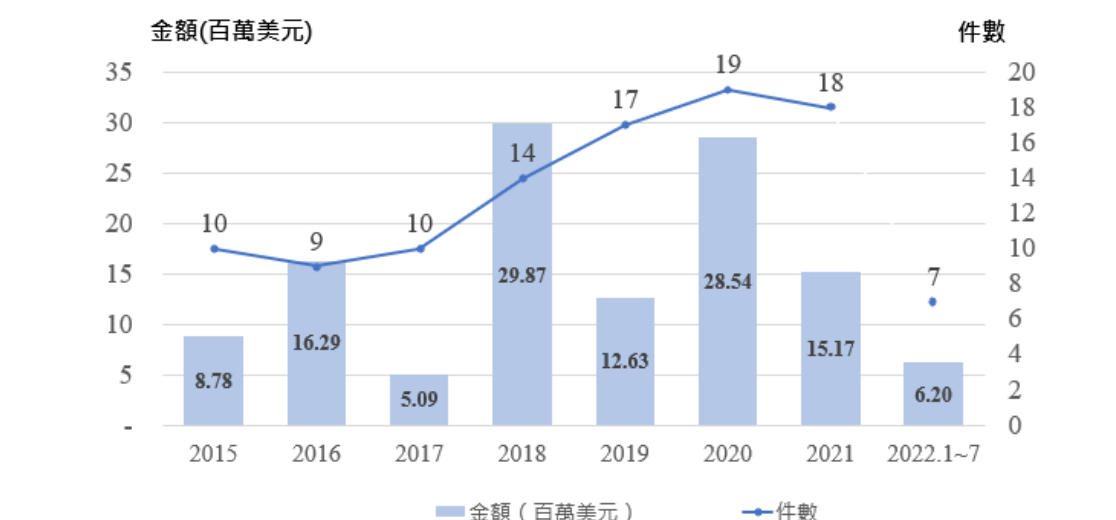
依各年度來看，2015 年臺灣食農新創獲投共 10 筆，揭露金額為 227 萬美元。至 2020 年，獲投紀錄上升至 19 筆，為歷年最高，總獲投金額為 1,566 萬美元。2016 年受資本寒冬影響，獲投金額呈下滑趨勢，並於 2017 年跌至 95 萬美元的低點；2018 年交易金額受惠於農業生技公司地天泰獲投 A 輪 3 億新臺幣(約 981.5 萬美元)等交易，大幅提升獲投總額至 2,987 萬美元，為歷年最高，顯示食農科技領域各年度獲投金額的多寡深受當年有無大型獲投案件的影響，獲投金額波動大；2019 年雖然獲投件數增加，但因獲投規模平均較小，故獲投總額並未超越 2018 年；2020 年基於 Covid-19 疫情，隔離政策造成農業缺工，餐館亦禁止內用，能節省人力之新型農場系統(如智慧農場)及能將配送餐點到府之雲端廚房類型新創吸引投資者目光，相繼獲投，共有 19 件獲投交易，獲投金額亦較前一年成長超過一倍；2021 年的後疫情時代，共有 18 件獲投交易，顯

示食農領域交易仍維持一定熱度，獲投新創多為疫情下的得利者，如蔬果箱及雲端廚房，截至 2022 年 7 月，以餐飲相關新創獲投案例最多，其中以植物性替代脂肪新創活優科技股份有限公司(Lypid)於 3 月獲得高達 400 萬美元的種子輪資金最引人注目。



註：1.分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
2.所有企業係指2015-2022.7年食農領域獲得Pre-IPO之前投資的企業，新創企業則針對2010年(含)以後成立的企業。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 3 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投總覽



註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 4 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-件數與金額

2. 早期投資金額之中位數與平均數-2022 年前七個月收錄的投資規模中位數為歷年來次高

由於食農科技領域各年度獲投金額高低，深受當年有無大型獲投案件的影響，獲投金額波動大。其中在 2016 年、2018 年、2020 年與 2021 年，因有少數獲投交易規模在數百萬美元以上，使得這幾年的投資規模平均數相對其他年高。如 2016 年餐廳訂位平臺 EZTABLE 獲得 880 萬美元 C 輪資金、餐廳 POS App iCHEF 獲得 A 輪 560 萬美元資金；2018 年研發出農藥替代解決方案之地天泰農業生技股份有限公司獲得 A 輪 3 億新臺幣、智慧農場源鮮農業生物科技獲得 A 輪 830 萬美元等，讓 2018 年食農科技平均投資規模拉高至 272 萬美元，成為 2015 年以來的最高；2020 年精準農業公司基育生技獲得 A 輪 3.3 億新臺幣(約為 1,140 萬美元)、餐廳 POS App iCHEF 獲得 1.5 億新臺幣(約為 510 萬美元)投資；2021 年則有智慧自動化飲料機器人技術實力之 Botrista 獲得 A 輪 1,000 萬美元、研發可運用於養殖系統之水質監測物聯網系統艾滴科技股份有限公司。

獲得種子輪近 3,600 萬新臺幣(約為 129 萬美元)。

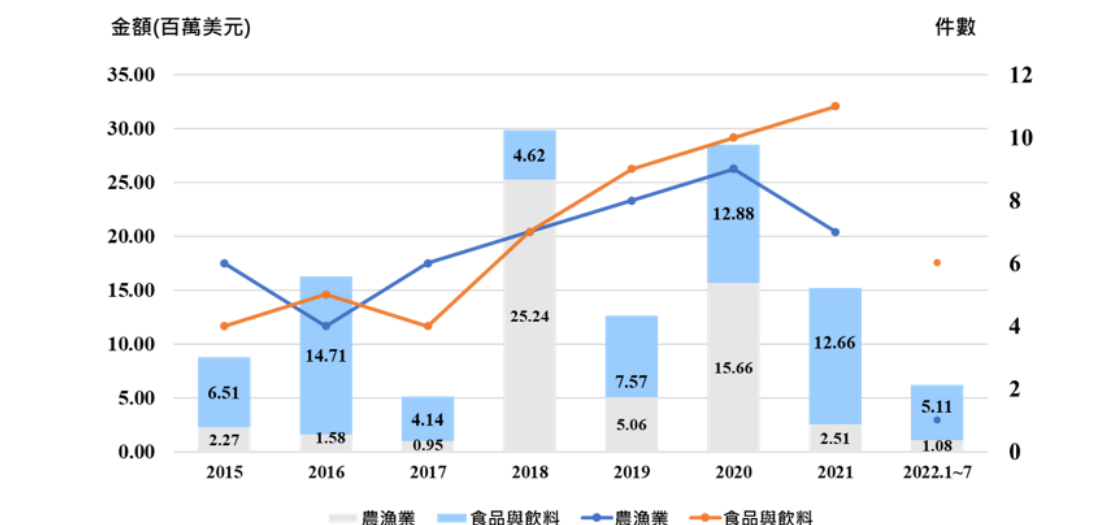
而 2022 年前七個月收錄的投資規模中位數也達 207 萬，為 2015 年來次高，有望追平或超越 2018 年的巔峰。



註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 5 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-平均數與中位數

若依子領域來看，食品與飲料的獲投件數除 2015 年與 2017 年外，均高於農漁業，並於 2018 年出現黃金交叉，兩者獲投交易件數勢均力敵，在 Covid-19 疫情之下，能解決缺工問題之新型農場系統(如智慧農場)，以及能將餐點配送到府之雲端廚房新創相繼獲投，2020 年農漁業企業獲投總金額扭轉往年資金集中於下游餐飲科技的局勢；2021 年後，餐飲科技無論在獲投件數和金額上又再次占上風，至 2022 年 7 月底為止，共有 7 件獲投交易，其中 6 件屬於餐飲科技，包括屬於店內零售及餐飲科技之樂排股份有限公司(inline)、三梯券鏈通科技股份有限公司(3T GDS Technology Inc.)，家庭及餐廳烹飪科技之酷水股份有限公司(AQUIVIO Co. Ltd.)與智慧手沖咖啡機-萬物智得股份有限公司(Qofii)，以及兩家創新食品企業活優科技(Lypid)及益福生醫。



註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 6 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-件數與金額(分領域)

3. 食農科技次領域早期投資趨勢-獲投金額及件數下游略高於上游

從 104 件獲投交易件數來看，下游科技略高於上游共 56 件，占了 53.8%，顯示食品及飲料新創現金流量周轉較上游科技容易變現，故受到投資者青睞。整體而言，前五大次領域分別為家庭及餐廳烹飪科技(占比 21.2%)、店內零售及餐飲科技(占比 16.3%)、農業生技(占比 9.6%)、水產養殖(占比 8.7%)及新型農場系統 (占比 7.7%)。

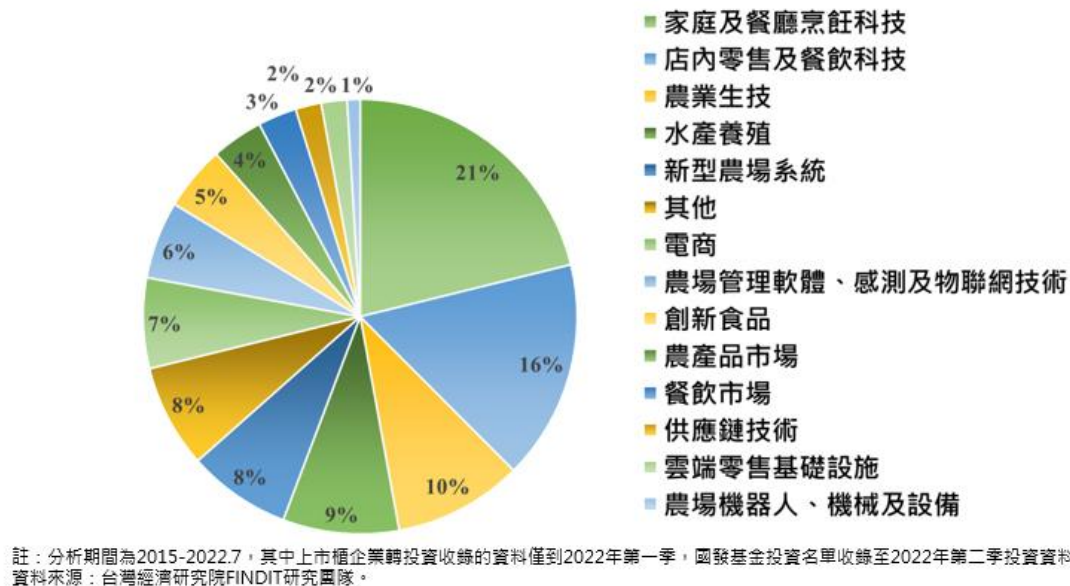


圖 7 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-次領域分布

獲投金額方面，下游科技亦高於上游，占了 52%，合計共 6,354 萬美元，以「店內零售及餐飲科技」獲投約 3,078 萬美元金額最高。其餘領域依序為農業生技(約 2,694 萬美元)、家庭及餐廳烹飪科技(約 2,230 萬美元)、新型農場系統(約 1,123 萬美元)和創新食品(約 625 萬美元)。

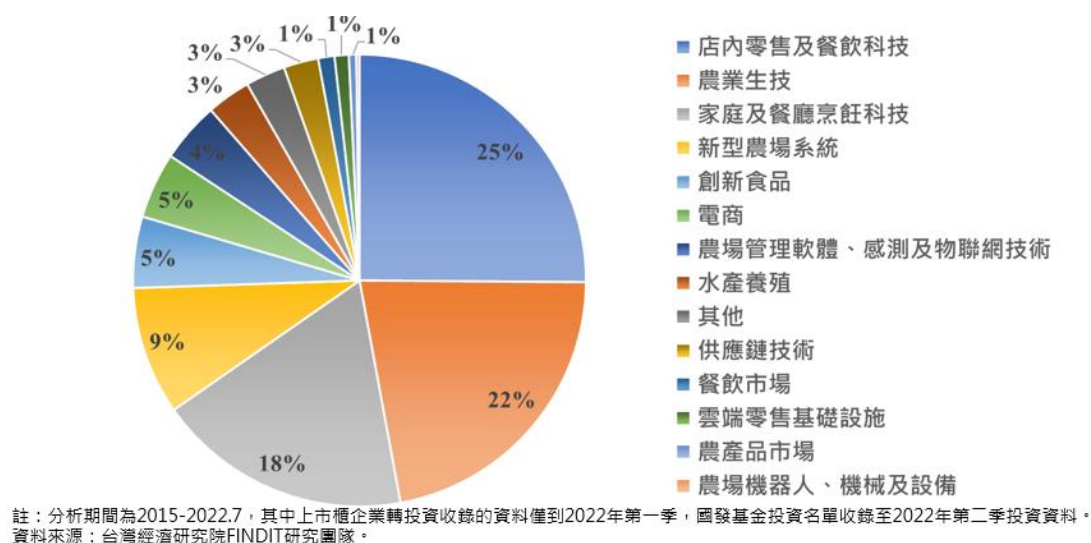
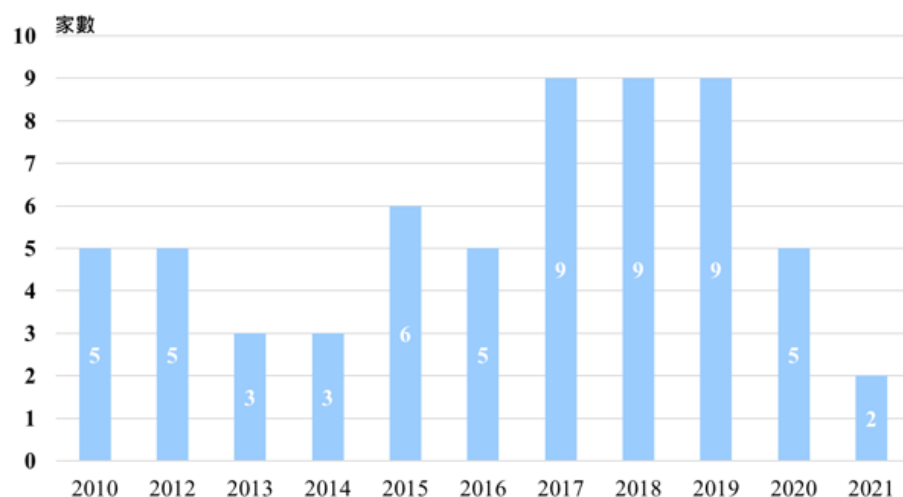


圖 8 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投金額-次領域分布

4. 獲投企業的成立時間分布-成立後 2 年內即獲投者占 65 %

食農領域獲投企業的不重複家數共 68 家，其中 48 家(占 71%)為 2010 年後所成立，以 2017 年至 2019 年的成立家數最多，每年各 9 家。若以各公司首次獲得投資年份與成立年份之差來看，成立後 2 年內即獲投者便占 65%。

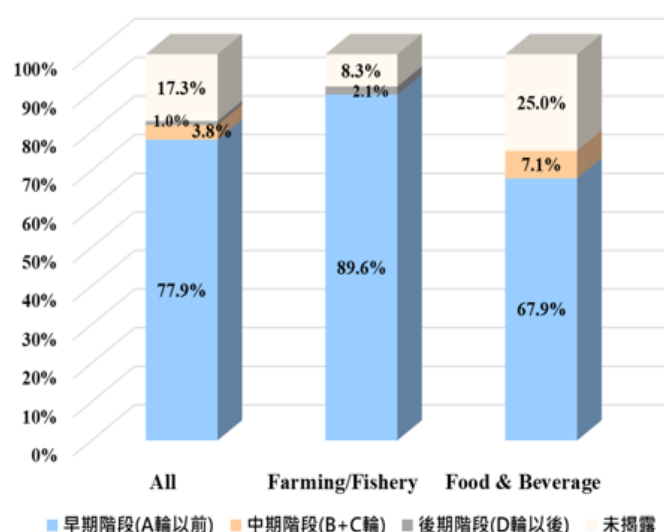


註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 9 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-成立時間分布

5. 早期投資的階段分布-A 輪之前件數超過四分之三，後期階段投資仍低

由獲投階段來看，2015~2022 年 7 月間收錄的食農科技整體獲投資料中，依投資件數占比來看，以 A 輪(含)以前的早期階段交易占多數，共 77.9%，中期階段約 3.8%，後期階段獲投的件數比重則僅有 1%，未揭露者與可轉換公司債占 17.3%；若分別由子領域來看，亦呈現相同的趨勢，農漁業及食品與飲料業均以早期階段交易最多，分別占 89.6%、67.9%。整體而言，臺灣食農科技獲投的階段仍以早期為主。



註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 10 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-投資階段(依件數)

若依各年度來看，均以早期階段(A 輪以前)獲投件數最多，中後期階段的投資仍較少見，其中 2018 年 Pre A 輪/A 輪獲投件數為歷年最高，占當年總獲投件數超過一半，反映出前 3 年獲得種子輪或天使輪投資的新創企業，於取得資金後，順利邁向下一階段；2019 年獲投主力則回歸至初早期階段，2020 年種子輪及天使輪獲投交易占比高達 82%。

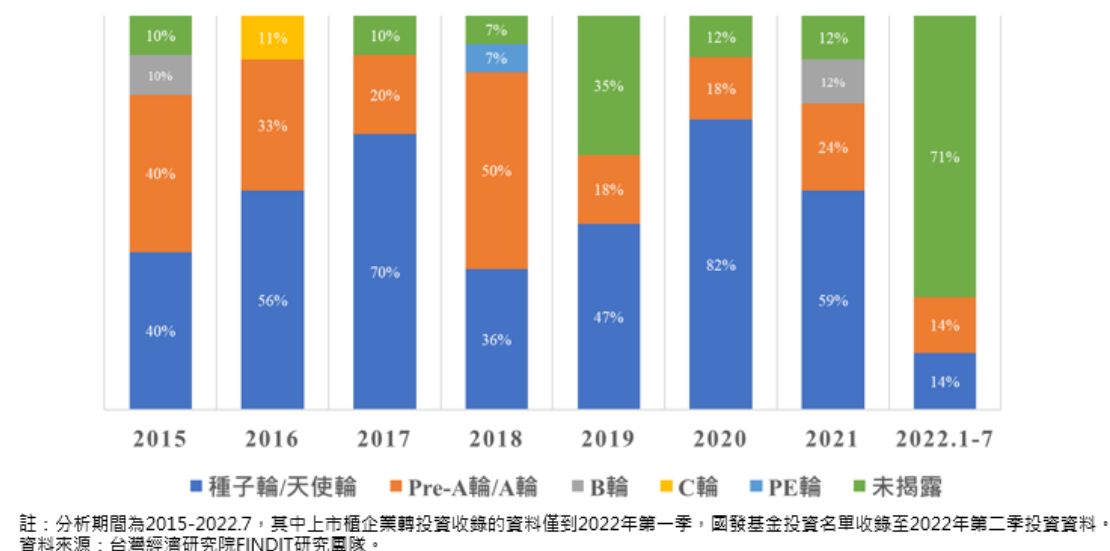


圖 11 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-投資階段(分年度)

6. 早期投資之交易規模結構-以 100 萬美元以內的金額最多

在獲投金額規模部分，2015-2022.7 期間臺灣食農科技整體獲投交易件數中，無論是 2010 年以後成立之新創，或是不限成立年分的獲投企業，均以 100 萬美元以內的金額居多，占總交易件數 5 成，與獲投階段集中於種子或天使輪的觀察一致。

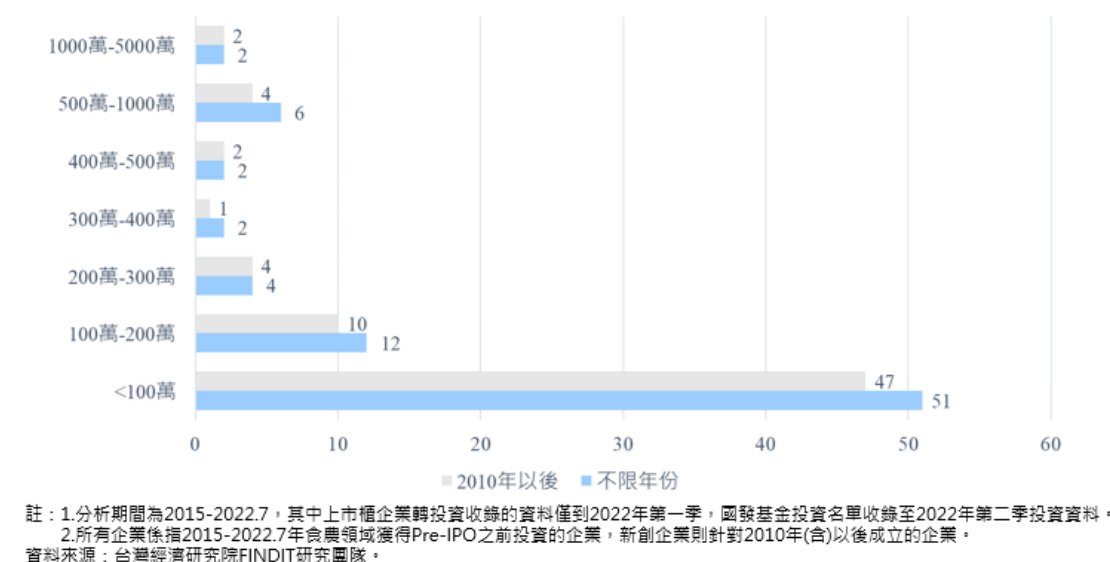


圖 12 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投之交易規模結構

7. 食農科技領域獲投企業輪廓圖與 2021-2022.7 獲投亮點案例



資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 13 2015-2022.7 臺灣食農科技獲投企業輪廓圖

(1) 2015-2022.7 臺灣食農科技獲投金額前十大

從每筆獲投交易金額來看，在 2015 年至 2022 年 7 月期間，以農業生技公司——基育生物科技股份有限公司於 2020 年 10 月獲得 A 輪 1,100 萬美元投資居首，打破 A 輪獲投金額紀錄，該公司係於 109 年 10 月從基龍米克斯生物科技股份有限公司獨立出來，專注於農業基因體研發之相關業務；緊追在後的是百睿達有限公司(Botrista Technology Taiwan CO., LTD.)於 2021 年 6 月獲得 A 輪 1,000 萬美元；而地天泰農業生技公司於 2018 年 7 月獲得 A 輪 1,000 萬美元投資位居第三，代表性投資者為鑽石生技投資股份有限公司和富邦金控創業投資股份有限公司等；而餐廳訂位平臺 EZTABLE 於 2016 年 5 月獲得 C 輪 880 萬美元投資位居第四，代表性投資者包括宏誠創投、義美食品及 Appworks；第五名則為垂直智慧農場新創——源鮮農業生物科技股份有限公司(YesHealth Agri-Biotechnology Co., LTD.)，於 2018 年 2 月獲得美商中經合創投集團投資 A 輪 830 萬美元。

在投資金額前 10 大的新創企業中，屬於農漁業者共 4 家：如農業生技公司——基育生物科技、酵素有機廢棄物快速處理解決方案專家——地天泰農業生技、垂直智慧農場——源鮮農業生物科技股份有限公司(YesHealth Agri-Biotechnology Co., LTD.)及植物性替代脂肪新創 Lypid(活優科技股份有限公司)，其餘 6 家均為食品及飲料業。

	公司名稱	獲投公告日期	投資輪次	金額 (百萬美元)
1	基育生物科技股份有限公司	2020.10	A輪	11.4
2	百睿達有限公司(Botrista)	2021.06	A輪	10
3	地天泰農業生技股份有限公司	2018.07	A輪	9.8
4	三二三網路科技股份有限公司(EZTABLE)	2016.05	C輪	8.8
5	源鮮農業生物科技股份有限公司	2018.02	A輪	8.3
6	資廚管理顧問股份有限公司(iCHEF)	2016.02	A輪	5.6
7	資廚管理顧問股份有限公司(iCHEF)	2020.09	未揭露	5.1
8	三二三網路科技股份有限公司(EZTABLE)	2015.01	B輪	5
9	百睿達有限公司(Botrista)	2020.05	種子輪	4.6
10	活優科技股份有限公司(Lypid)	2022.03	種子輪	4

註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 14 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-投資金額前十大

(2) 2015-2022.7 農漁業、食品與飲料領域獲投金額前五大

以下分別列出 2015 年至 2022 年 7 月間，農漁業及食品與飲料領域中，獲投金額最高的前 5 大交易：

11 / 農漁業獲投金額前五名(2015-2022.7)



	公司名稱	獲投日期	投資輪次	金額 (百萬美元)
1	基育生物科技股份有限公司	2020.10	A輪	11
2	地天泰農業生技股份有限公司	2018.7	A輪	10
3	源鮮農業生物科技股份有限公司	2018.2	A輪	8.3
4	台灣神農社會企業股份有限公司	2018.2	A輪	3
5	安永生物科技股份有限公司	2019.9	未揭露	2.5

12 / 食品與飲料獲投金額前五名(2015-2022.7)



1	百睿達有限公司(Botrasta)	2021.06	A輪	10
2	三二三網路科技股份有限公司(EZTABLE)	2016.5	C輪	8.8
3	資厨管理顧問股份有限公司(iCHEF)	2016.02	A輪	5.6
4	資厨管理顧問股份有限公司(iCHEF)	2020.09	未揭露	5.1
5	三二三網路科技股份有限公司(EZTABLE)	2015.1	B輪	5

註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 15 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-投資金額前五大(分領域)

(3) 2021-2022.7 臺灣食農科技獲投金額超過百萬美元案件

下表分別列出 2021 年至 2022 年 7 月獲投金額超過百萬美元的交易 6 件，其中有一半是在今年上半年完成募資，包括活優科技、益福生醫，及龍佃海洋生物科技。



	公司名稱	獲投公告日期	投資輪次	金額 (百萬美元)
1	百睿達有限公司(Botrasta)	2021.06	A輪	10
2	活優科技股份有限公司(Lypid)	2022.03	種子輪	4
3	艾滴科技股份有限公司	2021.06	Pre A輪	1.29
4	三食櫃股份有限公司	2021.06	種子輪	1.20
5	益福生醫股份有限公司	2022.04	A輪	1.11
6	龍佃海洋生物科技股份有限公司	2022.01	未揭露	1.08

註：分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 16 近兩年(2021-2022.7)臺灣食農新創獲投統計-獲投金額超過百萬美元案件

以下將針對代表性個案進行介紹：

■ 百睿達有限公司/全自動調飲機器人 (DrinkBot) /1,000 萬美元/A 輪、金額未揭露/B 輪

百睿達有限公司(Botrista Technology, Inc)是現調飲品的新興品牌，創辦人擁有 Tesla 自動化產線的經驗，公司團隊在 2017 年於美國矽谷成立，臺灣分公司成立於 2018 年，專注供應新鮮現作的酒精/無酒精雞尾酒飲品，並結合智慧自動化飲料機器人技術實力，服務全球連鎖餐飲集團以及知名飲料品牌，提供完整的新鮮飲料調理配套及原物料供應鏈服務。主要商品/服務項目包括：全自動現調飲品機器人(DrinkBot)、後廚自動化吧臺設備及自動化設備雲端管理平臺。DrinkBot 採取一站式的服務，第一線餐飲業者可以透過機臺連網功能，做到智慧監測、自動叫料以及相關數據分析，可幫助餐廳省下大幅人力成本。

■ 活優科技股份有限公司/植物性替代脂肪/400 萬美元/種子輪

植物性替代脂肪新創活優科技股份有限公司 (Lypid) 成立於 2020 年，透過創新微膠囊技術與配方研發出的純植物製油脂 PhytoFat™，讓植物油的熔點高達 165°C，再現肉類的油質樣態，且 97%的成分為植物油和水，大幅降低飽和脂肪酸含量，亦不含膽固醇、反式脂肪，相較當前植物性蛋白市場常見的椰子油與棕櫚油，是更為健康與永續的選擇。Lypid 草創時期為 SOS Venture (SOSV) 旗下 IndieBio 加速器的團隊之一，在美國已完成產線設置。根據創業小據報導，Lypid 於 2022 年 3 月 8 日宣布完成 400 萬美元種子輪募資，由專注早期食品科技或永續創新的 Green Generation Fund 領投，其他投資者包含 SOSV、Big Idea Ventures、緯創資通、聯訊創投、Foodland Ventures 扶田資本與 AVA 天使投資平臺。

■ 艾滴科技股份有限公司/水質監測物聯網系統/129 萬美元/Pre A 輪

艾滴科技主要研發產品為水質監測物聯網系統「ID Water」，能 24 小時監控多項水質指標，如 PH 值、鹽度、溶氧、亞硝酸鹽濃度等參數，並將數據即時更新至 AI 系統，並能在第一時間連動相關設備，進行自動換水、進行增氧，或根據水質變化調整餵食，適合運用在養殖業。其產品結合水質監測及智慧養蝦技術，推出「一站式養殖服務」，為太陽能廠商打造養殖池、自動化設備，並且協助進行數據監測與生態維護，進攻「蝦電共生」產業。艾滴科技於 2021 年 6 月已完成新臺幣 6,000 萬元(約 129 萬美元)Pre A 輪募資，投資者包含國發基金。

■ 益福生醫股份有限公司/精神益生菌/111 萬美元/ A 輪、金額未揭露/種子輪

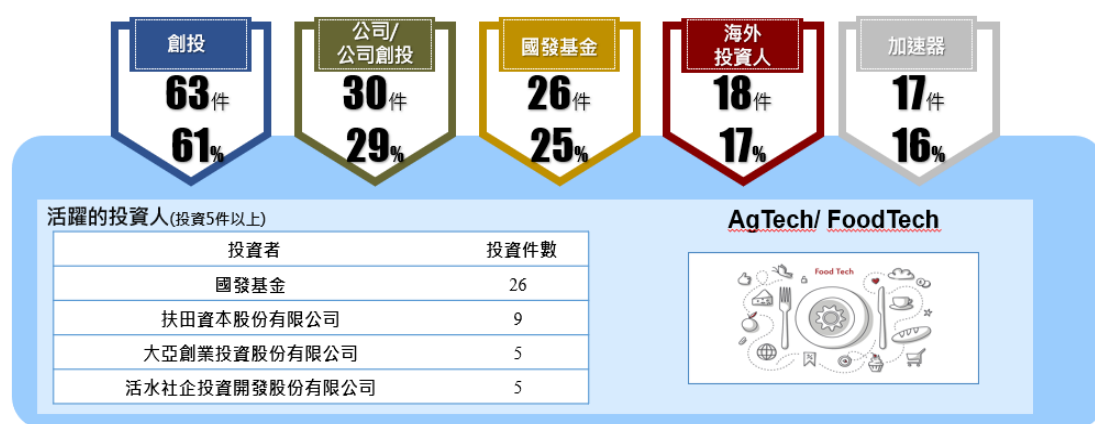
益福生醫為陽明大學國家型益生菌研究計畫衍生公司，專注於以精神益生菌 (psychobiotics) 為首的功能型益生菌菌株，與其他機能型益生菌保健產品開發，由精神益生菌專家蔡英傑教授擔任首席研發顧問，率領國際化專業研發團隊，已進軍全球超過 40 個國家。集團旗下目前有臺灣惠生研生物科技、臺灣益福生物新藥、美國 Bened Life Inc.、中國上海聯亞益生物生物科技等四間海內外子公司，經營版圖圍繞精神益生菌相關研究開發、新藥開發、全球 ODM 代工，以及益生菌自有品牌銷售等。

益福生醫於 4 月 22 日宣布完成 A 輪募資，共獲得超過千萬美元資金挹注，由華美科技創業投資基金 (TPTF) 以及集富亞洲 (JAFECO Asia) 兩間知名投資機構共同領投。

8. 臺灣食農科技領域活躍的投資人

由投資件數來看，食農領域最活躍的投資者和加速器依序為國發基金、扶田資本、大亞創投及活水社企投資，投資件數均 5 件以上。值得注意的是，2020 年成立的創投扶田資本(Foodland Ventures)首次入榜，旗下同時經營加速器，為臺灣第一個餐飲科技創投基金與創業加速器，三位創辦人分別擁有軟體技術背景，天使投資人與餐飲顧問經驗，專注於扶持顛覆性科技新創團隊，包括雲端廚房、自動化機器、智慧供應鏈、硬體與軟體服務等專業領域，協助鏈結從產地到餐桌的餐飲產業供應鏈資源、國內外創業家與投資人網絡，及實體餐飲品牌測試沙盒，引領餐飲科技新創團隊走向國際舞臺。

若以投資者類型來看，以創投參與投資 63 件交易最多，約占 61%，遠高於其他類型；其次為策略型投資者(公司/公司創投)，共計 30 件(占 29%)；具有扶植新創角色的國發基金之參與投資件數為 26 件(占 25%)，位居第三。至於海外投資者、加速器及天使投資者或組織，參與投資的比例則介於 14%-17%之間。



註：1.分析期間為2015-2022.7，其中上市櫃企業轉投資收錄的資料僅到2022年第一季，國發基金投資名單收錄至2022年第二季投資資料。
2.不同類型投資者因多數屬共同投資，故比重加總超過100%。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 17 2015-2022.7 臺灣食農新創獲投統計-投資人分布圖

三、結語

在疫情推波助瀾下，全球加速器及投資機構加速布局食農科技領域，使農業食品科技領域獲投金額在 2021 年來創歷史新高。在臺灣部分，於疫情逐漸回穩，餐廳內用趨勢恢復及消費者回歸店內採購後，在 2021 年支撐臺灣食農新創獲投的力道，如雲端廚房、蔬果箱配送等服務需求，在 2022 年將趨緩。然而，後續可觀察到創新食品、自動化解決方案及永續發展等相關新創逐漸嶄露頭角，預估儘管 2022 年交易件數及總額未及前兩年，但就平均數和中位數來看，有望追平 2018 年的高峰，與臺灣整體早期投資觀察到量縮價漲的趨勢一致。

(一) 對永續發展關注度提高，基於植物為原料之創新食品及循環包裝等相關議題發展可期

隨著新型冠狀病毒和氣候危機對全球造成威脅，人們對於永續議題的關注度更甚以往。在食農領域，正面臨因氣候變遷、土地過度開發和糧食危機等挑戰，為解決這些問題，永續食農是投資者的下一步。從上游端的生產、加工，到下游端的消費及廚餘管理等各個環節，均能透過運用創新科技提高永續性，並可針對採購、永續包裝、生產更多以植物為原料的產品，以及降低供應鏈中的食物浪費 4 個面向達到永續目標，為食農科技新創提供潛在商機。在臺灣部分，觀察到研發出植物性替代脂肪之創新食品新創 (Lypid) 和提供循環包裝服務，打造永續循環經濟生態圈的配客嘉(PackAge+) 等相關議題新創獲投資者青睞。

在持續推廣 ESG 的政策支持下，無論是運用創新科技與提高糧食供應鏈的永續性，或採用永續包裝、研發植物性替代食品及減少剩食等環節，均為食農企業創造龐大商機。

（二）缺工成常態，結合 IoT 與 AI 之自動化設備解決方案將成為潮流

在 Covid-19 疫情下，各國陸續施行不同程度的隔離政策，以降低人員流動，同時導致食農領域缺工情況嚴重，因此，結合物聯網及 AI 之客製化餐飲機器人，如 Botrista、Yo-Kai Express、配配飲等之自動化解決方案興起。2016 年成立之優豈股份有限公司(Yo-Kai Express)，即打造出結合 IoT 科技、模組化供應鏈管理概念、人工智慧及材料科學之自動拉麵機，在疫情期間，業績翻倍成長。除日本拉麵外，也已研發出炸蝦天婦羅烏龍麵、越南河粉、牛肉麵等選項，除了麵食外也有飯食和甜點，目前已成功進軍日本，在羽田機場、高速公路、JR-EAST。未來預計至歐洲，包括英國、德國、法國，及東南亞，如新加坡、馬來西亞、泰國等進行拓點。

在自動化潮流下，基於臺灣一條龍電子產業供應鏈及性價比高的工程師人才，打造自動化解決方案的食農科技新創，可望在全球占有一席之地。

（三）產官學研攜手合力，食農生態系蓬勃發展

為使食農生態系蓬勃發展，除了早期資金的挹注外，政府政策支持與創業資源投入，孵化器與加速器、媒體與社群等生態圈夥伴亦缺一不可。

臺灣專注於食農科技領域的新創加速器，包括自 2018 年成立，由頂新和德基金所支持的「好食好事加速器」，主要關注領域為永續、營養保健、創新科技及在地創新、2020 年成立之餐飲科技創投與加速器「Foodland Ventures」，關注領域包括雲端廚房、自動化機器、智慧供應鏈、硬體與軟體服務等、美國 SOS Venture (SOSV) 旗下「IndieBio 加速器」，針對功能性食品和生物醫學領域之種子加速器，投資領域涵蓋食品，Lypid 即為加速器畢業校友之一，而孵育雲端廚房新創 JustKitchen、源自矽谷的創投基金「SparkLabs Taipei」雖非針對食農科技領域，但擁有國際加速器網絡與 3 個種子基金，能夠協助具有潛力的新創拓展國際。對於有志拓展國際市場的臺灣食農科技新創，借助具有國際鏈結能力之加速器是可行的方案之一。

在媒體部分，有致力深耕、報導全球飲食產業動態的獨立網路媒體 NOM Magazine，以及獨立運營的媒體《食力 foodNEXT》，站在飲食產業第一線，報導內容從國內外最新產業動態、飲食美學與文化、科學客觀的知識剖析到深入的報導與專題製作，提供讀者完整全面的產業報導。

政府支持部分，除國發基金透過投資扮演扶植新創角色之外，由國家及加速器-產學研鏈結中心價創計畫(地天泰、農譯科技)、科技部萌芽計畫(智耕創新)和國家型益生菌研究計畫(益福生醫)，亦鼓勵並協助學術研究團隊創業，將學研技術導入市場，落實產業運用，其他亦有自朝陽科技大學(台灣神農社會企業)和中興大學(帝霖)等校衍生出的食農新創，在產官學研攜手合力之下，有助於臺灣食農科技新創能持續蓬勃發展。

FOODLAND 扶田 VENTURES 資本

臺灣第一個餐飲科技創投基金與創業加速器，由餐飲科技連續創業家與飲食產業專家等創立，專注於扶持顛覆性科技新創團隊，包括雲端廚房、自動化機器、智慧供應鏈、硬體與軟體服務等專業領域，協助鏈結從產地到餐桌的餐飲產業供應鏈資源、國內外創業家與投資人網絡，及實體餐飲品牌測試沙盒，引領餐飲科技新創團隊走向國際舞台。

周佳寧（臺灣經濟研究院研究六所 副研究員）

參考資料

1. AgFunder (2022) . 《2022 AgFunder AgriFoodTech Investment Report》.

【2022 年臺灣早期投資專題-電子科技篇】也許不潮，但我很精實—漫談臺灣電子科技新創

關鍵字：台灣新創獲投、早期投資、新創投資、電子科技、企業投資

日期：2022.08



過去在討論創新創業議題時，多半期待新興科技與新形態商業模式所帶來的變革，並預期其能開創出新的市場並掀起截然不同的競爭模式；然而，並非所有的創新都朝這個方向前進，部分的創新落在現有的領域中，並以新事業的方式呈現，而電子科技多半就是這麼樣的一個領域。本文為「2022 年臺灣早期投資專題」系列之一，將針對電子科技中的新創企業獲投概況進行分析；相對於新形態的創新創業，電子科技領域雖不「潮」但卻非常精實。究竟有那些新創獲得投資人青睞，整體投資趨勢為何，以及投資規模、公司成立概況或是有哪些應用持續獲得投資者關注等，都是本文所關注的議題之一。希望透過本文的討論，協讀者重新聚焦這些成熟產業中的「精實新創」。

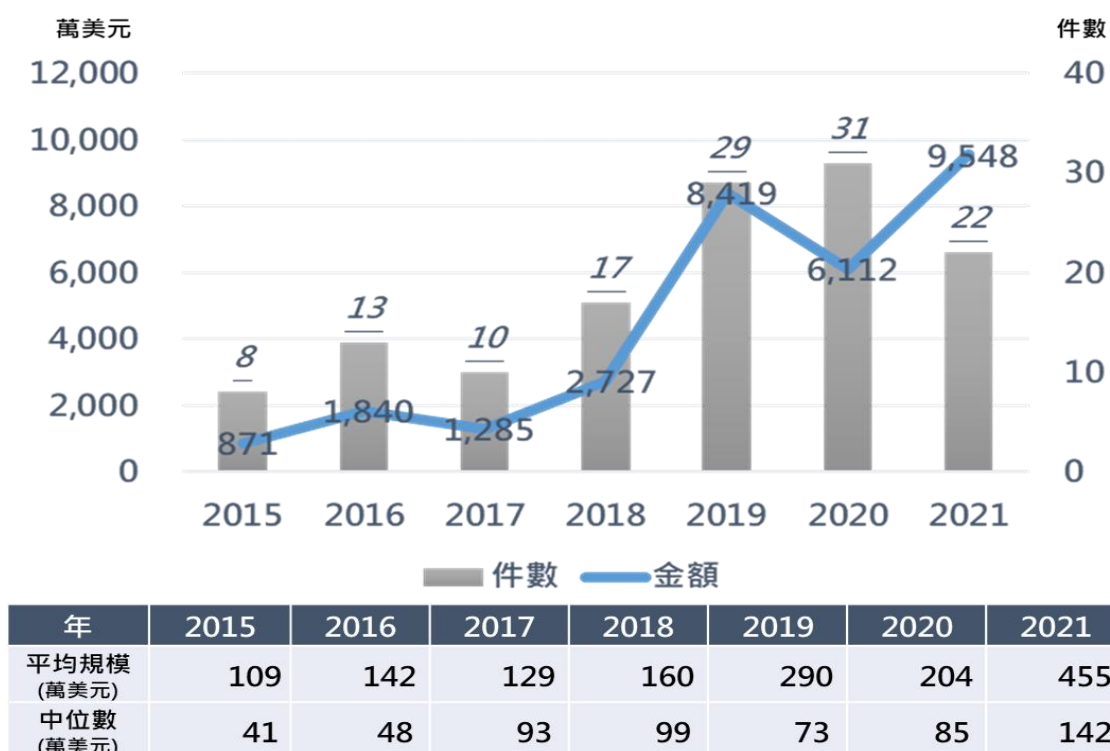
一、電子科技整體投資概況

台經院 FINDIT 研究團隊自 2018 年開始持續掃描臺灣新創企業獲投狀況，整合並交叉比對全球早期投資資料庫、各主要媒體報導、獲投企業與投資機構資訊、政府部門投資報告、商業公司登記資料，以及上市/櫃公司轉投資資訊等，建立國內最完整的新創獲投資料庫。本文以上述資料庫為基礎，針對我國電子科技領域的早期投資概況進行剖析；然而電子業範疇龐大，相關應用可謂是包羅萬象，傳統上的 ICT 產業範疇就包含「電子零組件製造業」、「電腦、電子產品及光學製品製造業」、「電信業」及「電腦相關及資訊服務業」；其中電子零組件(Electronic Components、

Electronic Device) 電子元件又可分為分為被動元件 (Passive Component)、發光二極體 (LED)、印刷電路板 (Printed Circuit Board ; PCB)、連接元件 (Connection Component)及能源元件 (Energy Component)等，舉凡從事半導體及其他電子零組件製造等均屬之(未包含光電材料元件製造業)。

為了簡化分析，本文在電子科技早期投資分析不採用產業間常見的分類系統，而以應用方向與產品類型作為概略劃分的基礎；此外，有鑑於近年疫情的干擾加上中美貿易戰、烏俄戰爭的影響，各國對半導體產業的關注熱絡，在「2022 年臺灣早期投資專題」中已針對半導體領域另文討論，因此本文分析將不包含半導體領域。

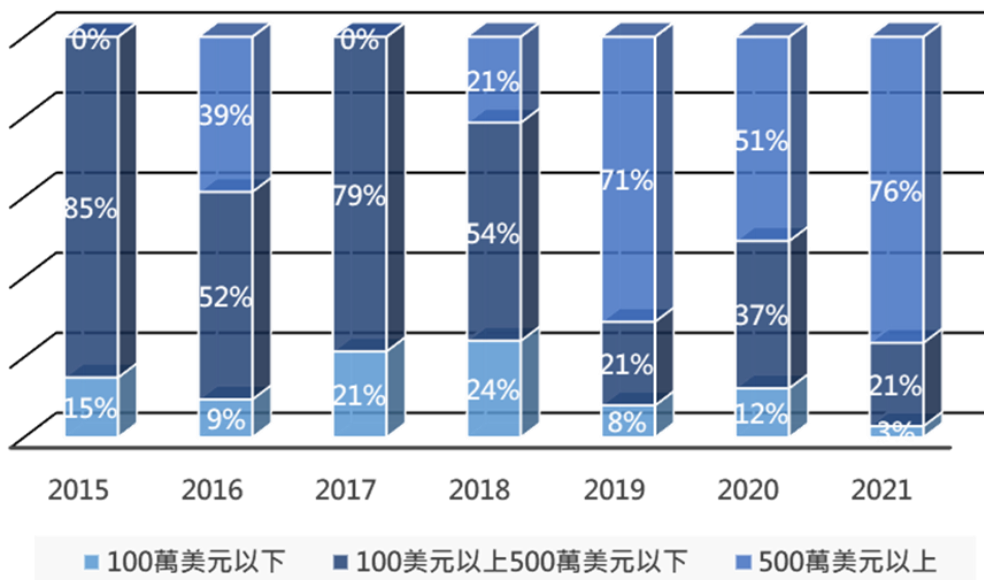
依據「臺灣新創獲投資資料庫」之數據，企業成立於 2010 年後獲投時間落於 2015 至 2021 年底間之電子科技領域早期投資累計獲金額達 3.08 億美元，獲投件數整體來到 130 件。2020 年為獲投件數的高峰計有 31 件，以獲投金額來觀察 2021 年為歷史新高，金額到達 9,548 萬美元。近三年 (2019 至 2021 年) 平均投資規模皆高於 200 萬美元，中位數在 2018 年達歷史次高點後，在 2019 與 2020 年間向下修正，並在 2021 年出現 67.05% 的大幅成長；推測與疫情期間對數位化解決方案的需求短時間激增，隨著電子科技的創新應用接受度提高，企業與消費者對於新的解決方案更願意嘗試，且比起沒有疫情時期更加願意付費；而在供應鏈方面，由於短時間需求的增加，物流與電子元件從供應鏈斷鏈到重新調整時期，可能出現預防性的超額訂購，連帶的使整體電子業受到高度「期待」，早期投資也可能受惠於此，而出現一波高峰。



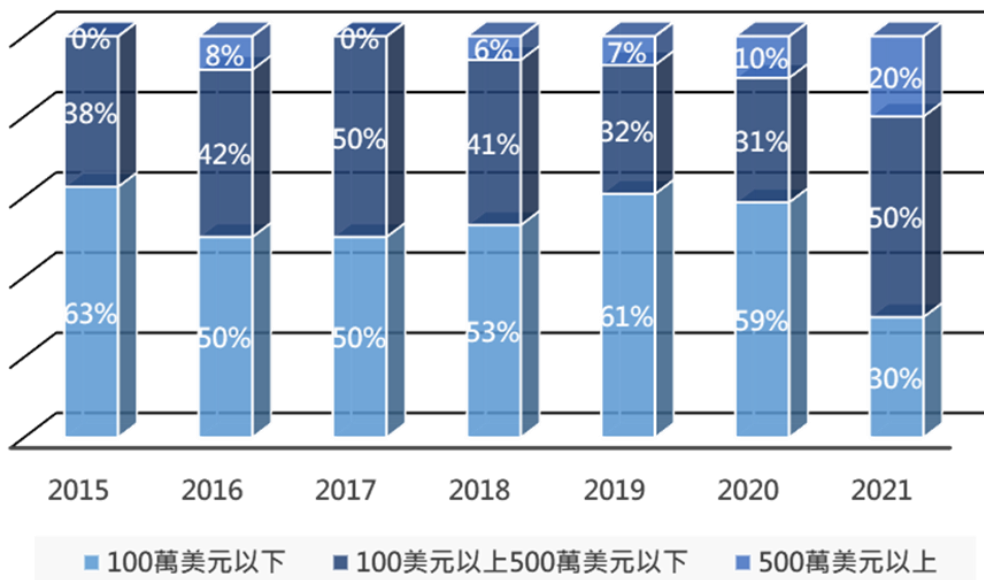
資料來源：FINDIT 平臺，本研究繪製。

圖 1、2015-2021 年電子科技早期投資整體趨勢

早期投資交易規模占比 - 依金額



早期投資交易規模占比 - 依件數



資料來源：FINDIT 平臺，本研究繪製。

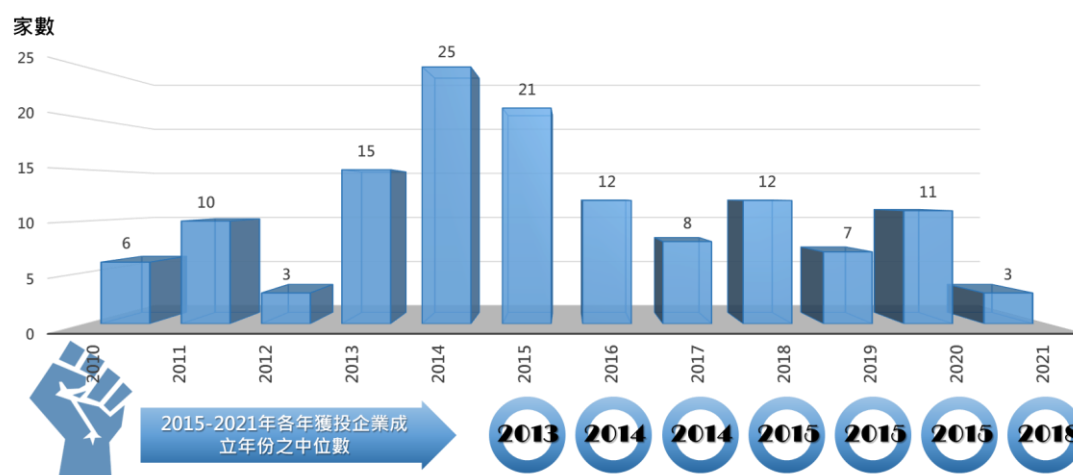
圖 2、2015-2021 年電子科技領域早期投資交易規模

觀察電子領域早期投資資金規模分布可發現，2015 年至 2021 年間每年都有 85% 以上的投資交易規模都大於 100 萬美元以上，超過 500 萬元以上的投資交易多數集中在 2019 至 2021 年間。

計有 9 件交易，占比達 81.81% (2015-2021 年超過 500 萬美元以上交易件數合計 11 件)。在跨年度的交易中 100 萬美元以下的投資金額占比雖不高，但除了 2021 年外，其餘年度 100 萬美元以下的交易數量都至少超過五成；顯示在電子科技領域中，早期投資者對初期的資金投入意願仍相對高，而近年單筆投資金額拉升，則可能與投資者追逐較成熟的投資案，或是投入重資本的創新生產技術或是新型態應用有關。此部分的疑惑可透過電子科技熱門投資領域的進一步分析，以探究究竟；而至於哪些投資者積極參與這些早期投資交易，也是接下來要討論的重點內容之一。

二、電子科技領域新創成立時間與重要投資者

除了整體投資概況外，企業自成立到獲投的時間也是一項重要的觀察指標。如果企業自成立到獲投時間長，表示當下景氣循環可能處於低落時期，抑或是該領域的成長周期較久，所需要的資金較高；反之，景氣較佳或是身處於熱門投資領域中，也可能出現投資者追逐，而出現投資節奏較快的現象。在 2015 年到 2021 年間獲投的交易中，企業成立時間點以 2013 至 2015 間為高峰期，其中 2014 年為歷史最高，有 25 個獲投交易公司成立於該年度。如依各個獲投年份計算當年度獲投企業成立年份中位數可發現，2015 年獲投企業成立時間中位數為 2013 年，此後企業所需獲投的時間不斷拉長；到 2020 年獲投企業成立年份中位數為 2015 年，為歷年來所需最久的一年。造成該現象可能與疫情造成募資決策的延宕、投資態度趨於保守，偏好投資較成熟的案子等因素有關。



資料來源：FINDIT 平臺，本研究繪製。

圖 3、2015-2021 年電子科技領域新創公司成立時間分布概況

在 2015-2021 年間的 130 件電子科技早期投資交易中，以企業與企業創投 (C&CVC) 參與 102 件最高，占比高達 78.84%，遠高於整體 60% 的表現；在電子科技領域中企業與企業創投可說是最能掌握電子科技「Know-How」的一群投資者，因此核心投資能量多半來自產業上下游的策略投資 (如：投資與策略合作者共同成立的公司，投資新成立子公司，基於特定目的投資技術獨特或有競合關係之新創企業)。位居次位者為創業投資基金 (VC) 參與 28 件投資交易，占比 21.53%，國發基金參與 18 件，占比 13.84%，海外投資者 (International Investor) 則參與其中 13

件，占比 6.15%。若進一步觀察個別投資者可發現，最為積極（2015-2021 年間參與超過 3 次以上的早期投資交易）參與早期投資者的 C&CVC 前 3 名投資者依序是：鈞寶電子工業股份有限公司（參與 5 件交易）、廣達電腦股份有限公司（參與 4 件交易）、大東紡織股份有限公司、宏誠創業投資股份有限公司、晶宏半導體股份有限公司以及貿聯國際股份有限公司皆參與 3 件投資交易，並列第三名。



資料來源：FINDIT 平臺，本研究繪製。

圖 4、2015-2021 年電子科技領域各類投資參與交易件數占比

三、電子科技中的熱門應用領域與重要案例



資料來源：FINDIT 平臺，本研究繪製。

圖 5、電子科技中熱門早期投資領域代表性企業

與不同領域的科技新創相仿，電子科技領域中的新創產品與技術通常不是單一而是多元的；而其所提供的產品或服務通常以「中間財」的形式呈現。這也導致電子科技領域應用的範疇琳瑯

滿目，一家企業可能包含有多個特性，如以投資交易筆數進行統計，針對這些特性或應用方向爬梳，可彙整出 2015-2021 年間前 20 大投資者關注的子領域，其依序是：光電 (Optoelectronics) 包含有 20 件交易，電信 (Telecommunication) 有 19 件、電子零組件 (Electronic Components) 有 14 件、材料 (Material) 有 13 件、資料傳輸 (Data Transmission) 有 8 件、光學 (Optics) 有 7 件、感測器 (Sensor) 有 7 件、物聯網 (IoT) 有 6 件、印刷電路板 (PCB) 有 6 件，而 5G、自動光學檢測 (AOI)、攝像機 (Camera)、通訊 (Communications)、顯示器 (Display)、積體電路設計 (IC Design)、產業應用 (Industry) 皆有 5 件交易，人工智慧 (AI)、自動化科技 (Auto Tech)、發光二極體 (LED)、顯微鏡 (Microscope) 等應用方向則各有 4 件交易發生。

近三年 (2019-2021 年) 較為熱門的前 8 大子領域則分別是 Optoelectronics (12 件交易)、Material (9 件交易)、Telecommunication (8 件交易)、5G (5 件交易)、AOI (5 件交易)、Communications (5 件交易)、Optical (5 件交易) 以及 PCB 等；透過整體熱門領域與近 3 年熱門領域的比較可發現，Optoelectronics、Telecommunication、Material、Optics、PCB 等領域長期受到投資者青睞。

探討電子科技中的熱門領域分布與變化是一個有趣的議題，隨新的科技不斷迭代，連帶著新的製程或中間財、最終產品與服務內容也跟著不斷被改進；此間也有部分的產品或是應用雋永如詩，長期支撐著市場需求，也是投資者的心頭好。

除上熱門領域外，個別企業獲投以及發展概況，也是本文關心的重點之一。例如：在電子科技領域中，英屬開曼群島商銻創科技股份有限公司 (PlayNitride，以下簡稱：銻創科技) 在 2022 年 8 月 18 日掛牌上市，是國內首間在台灣創新板上市的科技股。成立於 2014 年的銻創科技專注在開發氮化物半導體材料相關應用關鍵技術，提供 MicroLED 顯示器的不同產品或解決方案。在上市之前銻創科技累計獲得 1.23 億美元的投資，投資者包括：晶元光電股份有限公司、Samsung Ventures、Tyche Partners、Applied Ventures、光寶科技股份有限公司、康利投資股份有限公司、隆利投資股份有限公司、Lighting Investment Ltd.等。

近期銻創科技在市場方面獲得正面的消息，間接提振了產業內早期投資者的信心；然而，在電子科技領域中還有其他值得關注的企業，正持續發光發熱，準備吸引各界目光。以下本文依據獲投金額遴選出 10 家企業進行簡要介紹，以供各界參考。

表 1、2015-2021 年電子科技領域代表性獲投企業

企業稱	成立時間	概述	累計獲投 (萬美元)	投資者
凱納股份有限公司	2013	電動自行車電控系統研發、銷售、售後服務等，可提供 ODM 與 OEM 服務，可提驅動器、電池、顯示器等	1,405.14	英屬開曼群島商 STCH INVESTMENT INC、Mesh Ventures、華強投資股份有限公司、富邦證創業投資股份有限公司、北富銀創業投資股份有限公司等
稜研科技股份有限公司	2014	稜研科技為 5G / B5G 毫米波通訊的軟硬整合解決方案公司；產品線以毫米波為核心分為三類：陣列天線及演算法開發套件 BBox 與 UD Box、量產 OTA 測試 XBeam 及一站式「AiP 模組」。	1,331.30	國發基金、華南金創業投資股份有限公司、耀登科技股份有限公司、Infinity Ventures Japan、SparkLabs Taipei、英業達股份有限公司、廣運機械工程股份有限公司、聯茂電子股份有限公司、株式會社多摩川電子(日本)、穩懋半導體股份有限公司、國泰創業投資股份有限公司
創控科技股份有限公司	2010	致力於跨產業之氣體分析運用，協助公(工)安衛議題、提高產品良率、原物料品質控管、降低資源耗損、綠能環保，乃至於日常空氣品質等領域，透過現行產品之套用，及專屬客製化的產品開發與系統整合，提供企業最佳的解決方案。	1,258.14	台杉投資管理顧問股份有限公司、台安生物科技股份有限公司、中冠資訊股份有限公司
創捷前瞻科技股份有限公司	2018	AIOT (人工智慧暨物聯網) 產品開發	1,356.25	華碩電腦
鐮友益科技股份有限公司	2014	智能自動化設備 AOI 檢測設備。以銷售及製造自主研發之自動化設備為主軸，客製化及研發團隊為公司核心優勢，可提供半導體及光電產業之具智慧檢測功能自動化設備。	1,217.61	宏誠創業投資股份有限公司、友鼎投資股份有限公司、億銓投資有限公司等
顯天光電股份有限公司	2015	專注於光學影像之技術研發，其中涵蓋了光學產品、車用電子、自動化設備、技術方案及技術顧問	697.19	迅得機械、瑞茂投資股份有限公司、宏誠創業投資股份有限公司、創兆智能科技股份有限公司、東圳資產股份有限公司、台亞半導體股份有限公司等
萊昂仕科技股份有限公司	2019	該公司致力發展 5G 設備、無線小型基站和 RF 技術開發，擁有獨具的 Local-5G RAN 核心技術能力。	599.61	廣達電腦股份有限公司

企業稱	成立時間	概述	累計獲投 (萬美元)	投資者
福機裝股份有限公司	2018	以結合深紫外線晶片技術 (UV LED) 與產品設計美學，研發各類應用和除菌商品	549.58	台塑石化股份有限公司
新特系統股份有限公司	2014	以探針卡 (Probe Card) 設計、製造、維修為主，並涵蓋 PCB 布局、測試系統設計	479.53	矽創電子股份有限公司、晶宏半導體股份有限公司等
台灣電鏡儀器股份有限公司	2013	為專業客製/自動檢測/智能分析/系統整合 之儀器設備服務方案提供者，是臺灣第一家電子顯微鏡研發製造商。起源於科技部 FITI 創新創業激勵計畫，由工研院 (ITRI/ITIC) 支持育成，	476.50	漢民投資股份有限公司、水木天使投資股份有限公司、TIEF Fund, L.P.、創新工業技術移轉股份有限公司、漢信投資股份有限公司、鈺琥投資有限公司等

資料來源：FINDIT 平臺，本研究整理。

四、結語

近年科技與技術進步的步伐加快，利用製程改善、重要零組件的重新設計以及最新技術的結合，使電子科技領獲得持續快速展的機會。由早期投資的角度來觀察，推動電子科技發展的熱門領域，包括：Optoelectronics、Telecommunication、Material、Optics、PCB 等。當然，人工智能和物聯網等政府政策布局的重點領域，也吸引不少投資者目光。

相比其他新興領域，在電子科技領域內雖然在短時間不容易產生顛覆性技術，以支援智慧製造或為消費及市場帶來耳目一新的產品；但透過技術的不斷改良，使生產成本降低，讓高科技產品能加速普及，提升市場接受度與使用率，也是該領域的成長動力與特色。因此，新創公司的成長與規模擴大和現有企業息息相關，越來越多的解決方案圍繞著電子科技領域的上下游的需求而被開發出來，舉凡 IC 設計和製造電子零組件的創新；半導體或零組件需要實現體積縮小，因此製造過程需要先進材料；運用有機電子材料有效降低電子垃圾，解決了全球對永續性和環保製等疑慮。這些努力讓電子科技不只是以實現高效率 and 兼容性為首要目的之一，也讓電子產業鏈變得更具活力和成本效益。

電子產業的創新與價值的實現，長期作為臺灣經濟成長重要動力來源之一；而電子科技領域除現有的應用外，也需要更多跨領域的技術與應用相結合，以突破現狀，加速電子科技多樣化的發展契機。未來如能引入更多國際投資者、更多元的早期資金來源，或許能使電子科技領域再度產生新的質變，並持續為國家經濟成長做出巨大的貢獻。

徐慶柏 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

【2022 年臺灣早期投資專題-半導體篇】臺灣半導體新創萌芽健全半導體產業供應鏈

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、半導體、化合物半導體、AI 晶片

日期：2022.08



疫情對半導體供應鏈的穩定性造成嚴重影響，為解決此問題，我國與世界各國政府積極推動半導體產業相關政策，策略性投資人也開始布局半導體相關應用，使得近期我國半導體獲投百花齊放，不論是獲投金額或是獲投件數均有明顯成長，IC 設計、IP 設計、半導體材料以及半導體製造等新創企業輩出。

一、定義說明與資料來源

本文收錄的臺灣獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

二、半導體領域獲投趨勢總覽

1. 疫後獲投創新高

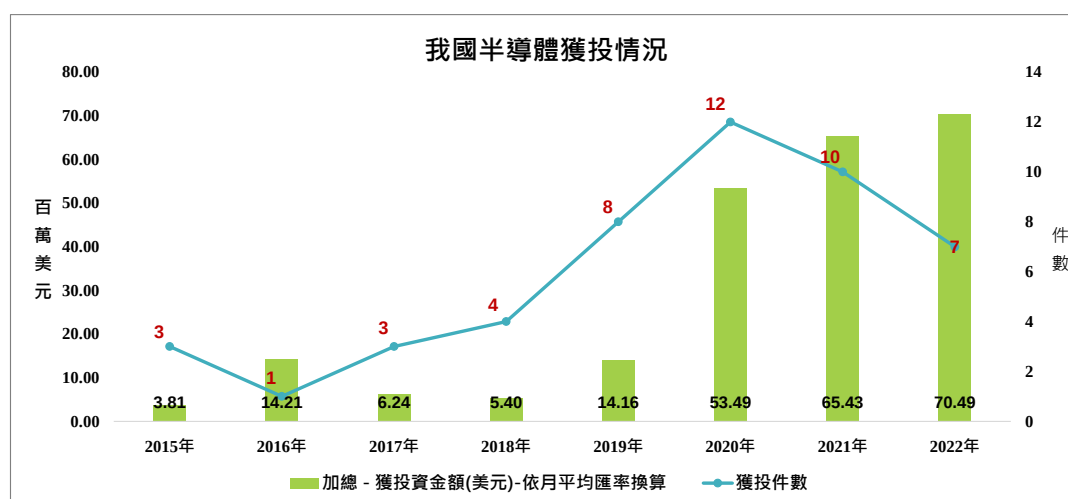
隨著疫情對全球經濟造成嚴重影響，各國政府與企業對半導體供應鏈的穩定性日益重視，我國政府也積極推行半導體相關政策，如打造半導體先進製程中心、推行半導體設備國產化等。政府期望利用臺灣既有的堅實製造生產能力，及以專業分工與群聚效益而獨步全球的半導體產業優勢，厚植技術能量，完整半導體產業供應鏈。

半導體產業獲投方面，根據台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊彙整 crunchbase 資料庫、上市櫃財報、媒體報章等已對外揭露獲投資料顯示，2020 年可謂我國半導體投資噴發元年，2020 年獲投金額以及投資件數分別成長 278%、50%，累計 2015-2022 年 7 月我國共有 48 件半導體投資案，共獲投 2.33 億美元。

註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到 2022 年第一季，國發基金投資資料收錄至 2022 年七月投資資料。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 1 臺灣半導體獲投總覽

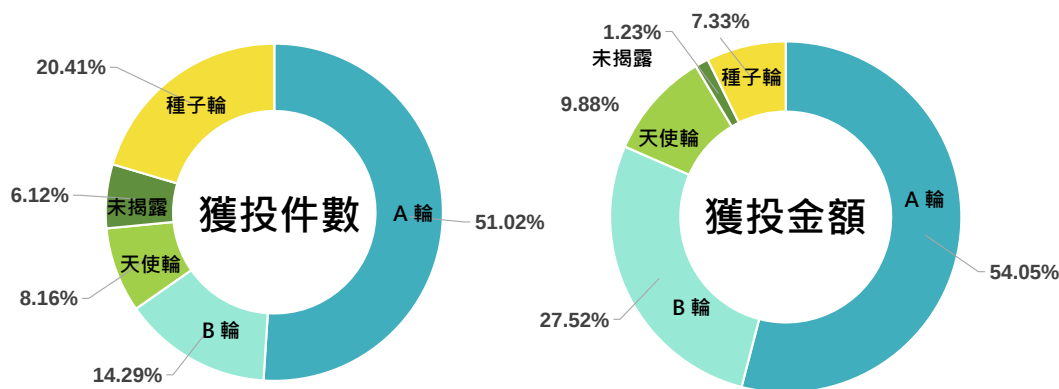


註：2022 年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至 2022 年第一季，國發基金投資名單目前僅納入 2022 年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 2 臺灣半導體歷年獲投概況

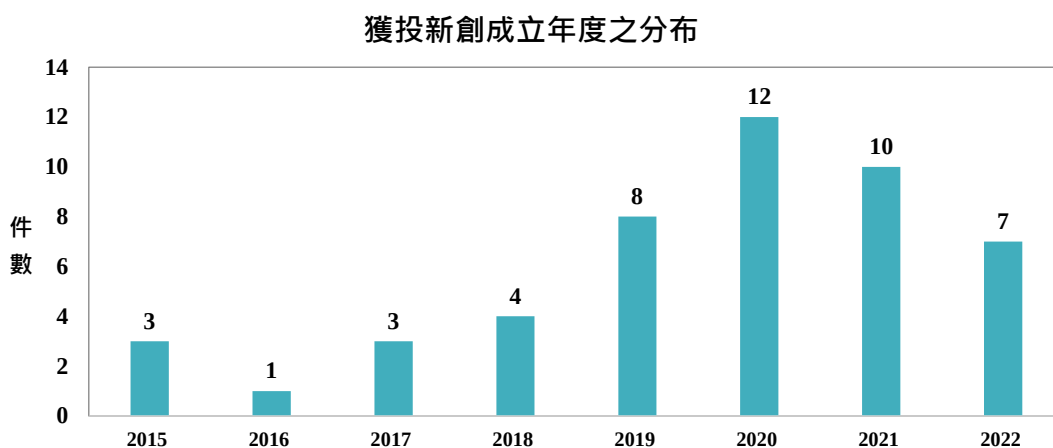
2. 獲投企業以早期階段為主

隨著半導體產業應用及分工細分化，加上政府對半導體產業政策的大力支持，除讓我國半導體大廠獲益外，新創企業也開始發酵，累計 2015-2022 年 7 月我國共有 48 件半導體投資案，有 87.2% 的獲投企業為成立五年內之企業，且我國獲投不論是交易金額或是交易件數均有超過 8 成屬於早期階段(天使輪、種子輪、A 輪)。



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 3 臺灣半導體產業獲投階段分布圖



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。

資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 4 臺灣半導體產業獲投成立年度分布圖

3. 半導體主要領域獲投情況

綜觀 2015 年以來各界對我國半導體產業的投資，各領域除記憶體領域外，獲投相對多元。近期半導體產業投資主要鎖定 IC 設計、半導體材料以及半導體製造領域，其中 IC 設計、半導體材料領域更是在 2017 年、2018 年後每年都有投資案例。就整體來看，我國當前半導體投資主要集中在 IC 設計、IP 設計、半導體材料以及半導體製造，而半導體設備、記憶體領域的投資案件在國內則相對少見。

分類	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年1-7月
IC 封測	1	0	0	0	3	1	1	0
IC 設計	1	0	3	1	1	3	3	3
IP設計	0	0	0	0	1	1	1	1
半導體材料	0	0	0	3	1	3	2	1
半導體設備	1	0	0	0	1	0	0	0
半導體製造	0	1	0	0	0	4	3	2
記憶體	0	0	0	0	1	0	0	0

註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 5 臺灣半導體產業次領域獲投熱力圖

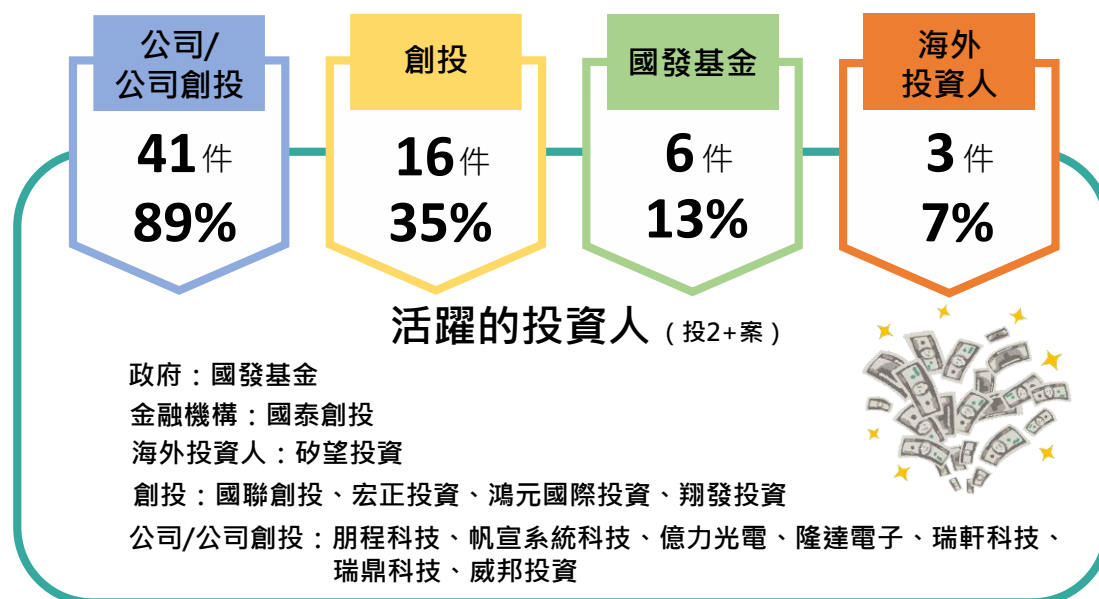


註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 6 臺灣半導體產業獲投企業總體輪廓圖

4.半導體領域投資人

由 2015-2022 年 7 月投資件數來看，半導體領域最活躍的投資者和加速器為國發基金、國泰創投、矽望投資、國聯創投、宏正投資、鴻元國際投資、翔發投資等，投資件數均超過 2 件以上；若以投資者類型來看，策略型投資者(公司/公司創投)投資 41 件，占 89%最多，其次為創投，共計 16 件，占 35%。



註：1.分析期間為2015-2022.7，上市櫃企業轉投資的資料收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。

2.不同型態投資者因多數屬共同投資，比重加總超過100%。

資料來源：台經院FINDIT團隊統計

圖 7 2015-2021.7 各類投資參與臺灣半導體投資交易件數占比統計

三、前十大獲投半導體廠商

以下分別列出 2015 年迄今獲投金額最高的前十大獲投半導體廠商，並分別簡介獲投企業近期營運以及獲投概況。

2015 ~ 2022.07 前十大獲投企業	獲投公告日期	投資輪次	金額(百萬美元)
1 關鍵禾芯科技股份有限公司	2021/10	B輪	25.70
2 晶成半導體股份有限公司	2022/03	A輪	21.10
3 創鑫智慧股份有限公司	2022/01	A輪	18.54
4 盛新材料科技股份有限公司	2022/07	B輪	16.87
5 宜錦科技股份有限公司	2020/12	天使輪	15.77
6 瑞峰半導體股份有限公司	2016/09	A輪	14.21
7 恆勁科技股份有限公司	2021/06	A輪	11.73
8 新碩先進化工股份有限公司	2021/12	A輪	9.19
9 穩晟材料科技股份有限公司	2020/12	種子輪	7.71
10 奕微科半導體科技股份有限公司	2021/03	B輪	6.17

註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。

資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 8 臺灣半導體領域早期投資金額前十大案件 (2015-2022.7)

1.關鍵禾芯科技股份有限公司/IC 設計

關鍵禾芯科技成立於 2016 年，主要業務為開發生物辨識晶片，產品包括核酸(RNA)檢測晶片、指紋驅動晶片、模組(玻璃式、可撓式)碳化矽功率晶片，獲證發明專利 40 餘篇，獲證地區涵蓋臺灣、中國、美國。公司與長庚大學合作開發核酸檢測模組檢驗感染性疾病，透過感測晶片大幅減少檢驗的時間與費用。聯德看準關鍵禾芯的自主研發與量產晶片能力，投資該公司開發核酸(RNA/DNA)檢測晶片，晶片除可檢測新冠病毒，也可檢測腸病毒、大腸癌、肝癌、川崎症等多種疾病。隨著開發的進度，未來還可擴大晶片應用範圍，強化集團長期成長動能。關鍵禾芯科技於 2021 年 Q4 獲得來自聯德控股 2,570 萬美元的投資。

2.晶成半導體股份有限公司/半導體製造

晶成半導體成立於 2018 年，由晶元光電研發部門分割設立。目前主要股東為富采集團以及環宇通訊公司。富采集團事業分三大領域旗下三家公司負責，晶電專注於 LED 磊晶與晶粒、隆達專注於封裝及模組、晶成發展化合物半導體代工事業；環宇通訊則在 108 年入股晶成，環宇將其 GaN 射頻(RF)等製程技術導入晶成，助其發第三類半導體。晶成為三五族半導體代工公司，積極搶攻第三類半導體。其中第三類半導體又分為 GaN、SiC，由於晶成由晶電分割而來，相對熟悉 AlGaAs、AlGaInP、GaP、InP、AlInP、GaN、InGaP、InGaN 等材料，故晶成目前鎖定 GaN 以求站穩第三類半導體市場。另外晶成提供相對完整的代工服務，包含前段的磊晶製成以及晶粒的前後段代工。與客戶的商業合作模式有三種，包含 BKM(基於晶成的標準製程)、JDM(與客戶協同開發)、Porting(由客戶研發，晶成提供代工服務)。晶成相對完整的代工模式以及多樣化的商業合作模式讓其占有一定的優勢。2022 年 Q1 獲大股東環宇通訊公司及富采集團旗下亮彩公司 2,110 萬美元的投資，募資資金預計用於擴充產能。

3.創鑫智慧股份有限公司/IC 設計

創鑫智慧成立於 2019 年，主要股東為緯創旗下的鼎創、凌陽創投、力晶科技、日本的集富一號創投。該公司致力於研發雲端資料中心人工智慧加速器，為國內第一家切入台積電 7 奈米製程之 IC 設計新創廠商。創鑫智慧最受矚目之產品為代號 N3000 的資料中心推薦系統用 AI 加速晶片，以專有的 AI 模型壓縮演算法及軟硬整合的高運算平行度，一次解決雲端推薦系統運算特有的記憶體限制(Memory-bound)、推論時間限制(Inference-bound)與運算能耗限制(Energy-bound)，展現晶片垂直擴展(Scale-up)與系統水平擴展(Scale-out)能力，大幅降低使用成本(TOC)。創鑫智慧於 2022 年 Q1、Q3 分別獲得獲得 1,854 萬、1,020 萬美元的投資金額，均未揭露投資人。

4.盛新材料科技股份有限公司/半導體材料

盛新材料成立於 2020 年，由太極能源公司與母公司廣運機械集團出資成立。廣運機械主要從事智慧物流自動化系統、資料中心液冷散熱解熱設備製造；太極能源主要從事太陽能單/多晶電池製造，兩公司力拼轉型，選擇發展第三類半導體，合資設立盛新材料。盛新主要生產碳化矽晶錠、基板，提供給下游磊晶廠商。目前，盛新給客戶的產品，雖然大多還在做品質認證階段，但仍有一定需求量。其中，碳化矽應用類別主要可分為導電型(如車載應用)以及半絕緣型(如 5G 通訊)兩種。盛新因為車載用的導電型市場成長速度較快，故目前投入較多資源在研發導電型產品，但整體的策略仍為半絕緣、導電型產品並進，以因應未來車聯網的發展。盛新考量到半導體製程支出龐大，必須透過資本市場的資金挹注，才能迅速擴大規模，計畫於 2022 年底登入興櫃。

2022 年 7 月鴻海集團投資該公司 1,687 萬美元，取得盛新 10% 股權，鴻海藉由本次投資，強化其車用半導體關鍵材料碳化矽基板的供應穩定性。

5.宜錦科技股份有限公司/半導體製造

宜錦科技成立於 2020 年，由母公司宜特科技出資成立。公司主要進行「功率離散元件晶圓後段製程整合服務」的發展，針對臺灣半導體產業鏈中一直缺少的晶圓薄化工程與正背面金屬化製程(Front side metal, FSM；Backside grinding backside metal，BGBM)、IGBT 後段整合性製程等(Turnkey solution)缺口進行補強。這是一項介於晶圓代工(Front-End)到封裝(Back-End)之間的製程處理，此步驟將使功率離散元件得以實現低功耗/低輸入阻抗，應用產業包括 Dr. MOS 講求輕薄短小的元件、鋰電池等快充元件以及 IGBT 產業。公司客戶遍及臺灣、日本、韓國、中國、美國及歐洲，除了元件供應商、也包含大型晶圓代工廠。宜錦科技於 2020 年 Q4 獲得來自於其母公司宜特科技所注資的 1,577 萬美元。

6.瑞峰半導體股份有限公司/半導體製造

瑞峰半導體成立於 2016 年，主要專注於晶圓級封裝技術，產品包括 CuNiAu RDL, Copper Pillar Bump, Lead Free Bump, FSM & BGBM 等，主要應用於手機、TV、影印機、監控、家電、數據卡、機頂盒、生物晶片及測試晶片等終端產品上。同時為了順應市場趨勢，公司也提供客戶一站式(turnkey solution)封裝及測試服務，藉由結合策略聯盟的專業測試廠商及封裝廠商，提供客戶完整的後段製程代工服務。瑞峰半導體於 2016 年 Q3 獲得欣銓科技股份有限公司、宏泰電工股份有限公司、臺灣港建股份有限公司、聿聿投資股份有限公司所投資的 1,420 萬美元。此外，更於 2021 年通過經濟部投資中小企業加速投資行動方案，並計劃斥資 15 億元在湖口工業區廠區擴充智慧化產線，增加 12、6、4 吋晶圓級封裝、8 吋 BGBM 產能。

7.恆勁科技股份有限公司/半導體製造

恆勁科技成立於 2013 年，主要專注於 IC 載板(IC Substrate)的製造、銷售與研發，產品包括指紋辨識(FPS)、高速運算(HPC)、光學防手震(OIS)及高階多層可繞線導線架(RLF/xQFN)等特殊 IC 載板。近期，受惠於其「C2iM」載板以電鍍銅柱取代機械鑽孔及雷射鑽孔的特殊生產技術，避開市場缺機臺的困境，並且大幅下降鑽孔成本，業績表現相當亮眼。恆勁科技於 2021 年 Q2 獲得來自楠梓電子股份有限公司、國泰創業投資股份有限公司以及其他未揭露投資人 1,173 萬美元投資。

8.新碩先進化工股份有限公司/半導體材料

新碩先進化工成立於 2021 年，由比利時化學公司蘇威集團 (Solvay) 與母公司新纖共同出資成立，負責生產、銷售電子等級的過氧化氫(雙氧水)，主要應用於晶圓清洗。新碩先進化工已於今年 1 月開始興建相關廠房設備，預估第一期產線於明年首季投產，將生產 2、3 奈米等先進晶圓代工製程所需的電子級高純度過氧化氫，並於 2021 年 Q4 獲得蘇威集團 (Solvay) 的 918 萬美元投資。

9.穩晟材料科技股份有限公司/半導體材料

穩晟材料成立於 2017 年，為專業碳化矽(SiC)技術、材料及設備供應商，公司對比當前德國、

美國、俄羅斯多家企業的碳化矽長晶技術及設備製造廠家，選定與日本、法國等設備大廠共同合作，專注開發昇華法(Phase Vapor Transport, PVT)製造 4、6 吋碳化矽 4H 半絕緣晶體。公司整合國內碳化矽領域的技術專家，建立碳化矽長晶、晶圓加工生產線，致力於開發高品質大尺寸碳化矽長晶及晶圓加工技術。公司預計 2022 年擴充產線 10 條，預計 4 吋晶圓年產量將達到 14,400 片。穩晟材料於 2020 年底完成募資，引進對第 3 類半導體有高度興趣的策略性股東矽力杰、中砂公司，募資資金用於提升研發量能，擴充產線。穩晟材料於 2020 年 Q4 獲得來自矽望投資有限公司的 770 萬美元種子輪資金。

10.奕微科半導體科技股份有限公司/IC 設計

奕微科半導體成立於 2011 年，為聯發科轉投資企業。專精於車用 IC 設計與開發、提供高品質的系統整合方案，主要產品包括車用電源控制穩壓 IC、車用電源控制穩壓模組，並接受客製化車用 IC 的委託。公司所提供之設計及解決方案可以滿足全世界客戶在安全輔助、汽車電源管理、引擎傳動、車身控制以及懸吊及底盤系統方面的需求。奕微科半導體於 2021 年 Q1 獲得 617 萬美元的投資，投資人未揭露。

四、結語

從以上獲投資料可知，近期獲投公司領域多為半導體製造、半導體材料以及 IC 設計。而在半導體製造、半導體材料獲投領域方面，有不少企業著重於發展第三類半導體，如盛新材料、穩晟材料、晶成半導體等。其中，盛新材料、穩晟材料專注於發展第三類半導體碳化矽材料，而晶成半導體則是以發展第二類半導體與第三類半導體氮化鎵為主。

事實上，第二類半導體以及第三類半導體所組成的化合物半導體市場非常具有發展潛力。依據工研院產科國際所調查報告指出，2019 年全球化合物半導體市場價值將近 900 億美元，預計到 2025 年將達到 1,780 億美元，在 2019 年至 2025 年的預測年複合年成長率(CARG)約為 12.1%。化合物半導體市場規模雖不如第一類矽基半導體，但年複合年成長率遠高於第一類半導體，市場成長性高。

另一方面，IC 設計與 IP 設計也是我國近期半導體獲投重點，如創鑫智慧、智慧記憶科技、即思創意、關鍵禾芯科技等企業。觀察近期 IC 設計與 IP 設計領域，AI 次領域為熱門發展項目，如創鑫智慧發展 AI 加速晶片、關鍵禾芯科技發展 AI 檢測晶片、智慧記憶科技則針對 AI 新應用，整合記憶體與邏輯晶片技術，朝向異質整合發展。

我國半導體在全球不論是在 IC 設計、半導體製造、半導體封測均擁有顯著優勢，如何藉著優勢促進半導體產業多元應用促進早期投資，成為我國半導體產業發展健全的關鍵。

林匯凱、許延彰 (台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

參考資料

1. 穩晟材料科技股份有限公司官網
2. 林匯凱(2022)·【新興領域/2022.2 焦點】兩大潛力應用市場，造就第三類化合物半導體的崛起，<https://pse.is/4dd77b>。
3. MoneyDJ 理財網 (2021)·聯德控股-KY 入股關鍵禾芯科技，切入快篩領域，<https://pse.is/4d2bzt>。
4. 宜錫科技股份有限公司官網，<https://www.propowertek.com/cht/>
5. 瑞峰半導體股份有限公司官網，<http://www.rayteksemi.com/about.html>
6. 劉韋廷，“經濟部通過力成擴大投資台灣 200 億元 三大方案累計破 1.25 兆元”，鉅亨網，2021 年 6 月，<https://news.cnyes.com/news/id/4663016>
7. 余至浩，“半導體新秀如何異軍崛起，瑞峰要靠 IT 強化少量多樣生產力”，iThome，2018 年 7 月，<https://www.ithome.com.tw/people/124266>
8. 翁永全，“恆勁科技「C2iM」載板 業績連 8 季成長”，經濟日報，2022 年 1 月，<https://money.udn.com/money/story/5722/6005219>
9. 洪友芳，“猛！IC 設計新秀創鑫智慧 一出手就投產台積 7 奈米”，自由財經，2022 年 7 月，<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3980849>
10. 李純君，“創鑫智慧進駐竹科，啟動 7 奈米 AI 推論晶片計畫”，yahoo 新聞，2021 年 12 月，<https://reurl.cc/2mZ67E>
11. 李珣瑛，“創鑫智慧 7 奈米製程 AI 雲端加速解決案 明年首季問市”，聯合新聞網，2022 年 7 月，<https://udn.com/news/story/7240/6435710>
12. 李宜儒，“新纖子公司新碩台南廠動土 搶進先進半導體供應鏈”，聯合新聞網，2022 年 1 月，<https://udn.com/news/story/7240/6061631>
13. 彭昱文，“〈新纖強攻半導體〉新碩先進製程用化學品明年 Q1 投產 就近供貨晶圓代工大廠”，鉅亨網，2022 年 1 月，<https://news.cnyes.com/news/id/4808350>
14. 奕微科半導體科技股份有限公司官網，<https://www.e-vehicle.com/>

【2022 年臺灣早期投資專題-人工智慧篇】莫聽 穿林打葉聲，人工智慧遇寒不冷

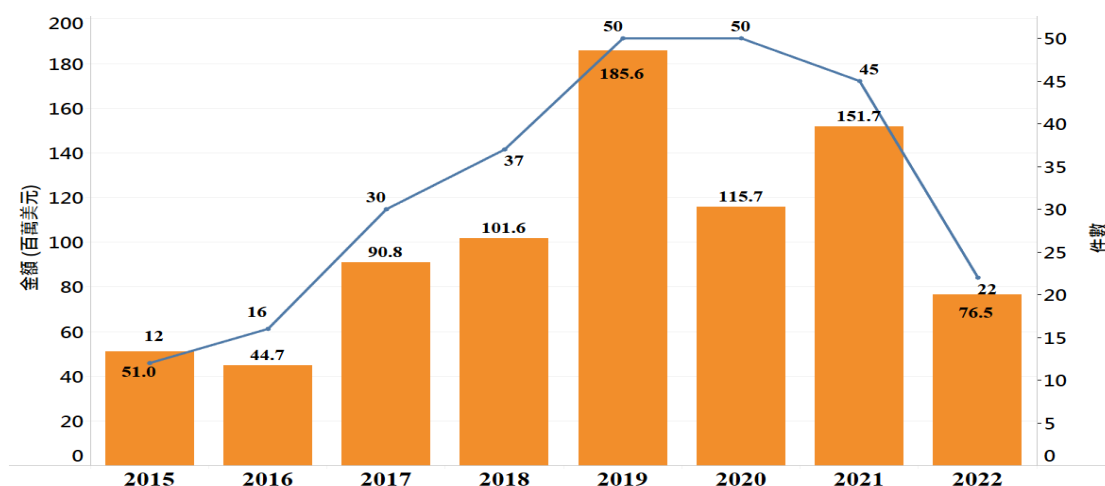
關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、人工智慧

日期：2022.08



人工智慧領域一直是投資關注的關鍵領域，並且早已透過早期投資催生許多新星，今年，台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊首次公布臺灣人工智慧獲投概況，分析內容涵蓋全球人工智慧投資趨勢、臺灣人工智慧整體投資、輪次、交易規模、次領域投資及重點獲投廠商介紹，關注人工智慧發展的讀者，千萬不要錯過掌握臺灣人工智慧獲投趨勢分析。

2021 年全球早期資金市場不畏新冠疫情的強勢襲擊無論交易件數或金額皆雙雙上揚，然 2022 年國際政經情勢丕變，通膨、升息和烏俄戰爭等因素引起資本市場大幅下修，投資人出手不再如以往闊綽，資本浪潮也逐漸退去。在人工智慧領域部份，從 CB Insights 2022 年第一季人工智慧獲投報告中，可以觀察到人工智慧投資件數與金額占比較高依然是美國與亞洲地區，而這兩個區域的交易熱度對於全球人工智慧投資市場扮演著舉足輕重的角色。2022 年第一季全球人工智慧投資交易件數為 742 件，相較去年同期的 667 件成長 11.24%，也較 2021 年第四季 727 件成長了 2.06%；交易金額則為 151 億美元，較去年同期下滑 3.31%，並較 2021 年第四季 171 億美元大幅下滑 13.24%，顯示全球人工智慧早期投資雖然受資本寒冬影響，投資金額下滑，獲投狀況卻不冷清，獲投案件仍創下 2018 年以來季度新高水準，熱門投資領域則聚焦行銷、健康醫療與金融。而臺灣人工智慧早期投資趨勢又為何？以下本文逐一解析。



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 1 全球人工智慧領域獲投趨勢

一、定義說明與資料來源

本文收錄的臺灣獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

二、人工智慧領域獲投趨勢總覽

根據 FINDIT 臺灣獲投收錄的資料，在 2015 年至 2022 年 7 月期間臺灣人工智慧獲投件數為 262 件，約占整體臺灣早期獲投件數的 10.8%；已揭露的獲投金額為 8.2 億美元，約占整體臺灣早期獲投金額的 9.8%，相較於截至 2021 年 7 月的人工智慧領域投資件數與金額於整體臺灣早期投資的占比 9.5%、10.9%，投資件數占比提升 1.3%，金額占比則下滑 1.1%。然而，無論就獲投件數或獲投金額來看人工智慧領域可謂臺灣早期投資動向關鍵。



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 2 臺灣人工智慧領域獲投總覽

依各年度獲投趨勢來看，FINDIT 所收錄的人工智慧整體獲投件數自 2015 年起便逐年攀升，高峰則落在 2019 年和 2020 年，獲投件數達到 50 件之多，2019 和 2020 這兩年間臺灣人工智慧領域獲投超過 1,000 萬美元的企業包含提供企業人工智慧服務的沛星互動科技、人工智慧晶片公司耐能智慧、以 AI 驅動數位轉型及數據行銷的愛卡拉互動科技以及智慧醫療公司長佳智能。2021 年雖然獲投件數略為滑落至 45 件，然總獲投金額高於 2020 年，2021 年整體臺灣人工智慧獲投規模來到 1.5 億美元，1,000 萬美元以上獲投企業包含人工智慧晶片公司耐能智慧、創鑫智慧、半導體及光電產業之具智慧檢測功能自動化設備公司鐸友益、汽車 AR 導航解決方案商 Phiar Technologies 以及提供食品自動化解決方案的百睿達。

至於 2022 年因尚未盤點上市上櫃企業轉投資的數據，此外，國發基金投資僅收錄至 2022 年第二季，且 2022 年上半年國際經濟情勢存在俄烏衝突危機、美聯準會快速大幅升息、通膨飆升以及經濟衰退等多方利空，不僅全球股市場湧現大量賣壓，早期投資市場也明顯降溫。在資料盤點尚未完整獲投數據低估與大環境投資降溫趨勢下，但本研並未觀察到 2022 年臺灣人工智慧早期投資有明顯衰退現象，截至 2022 年 7 月人工智慧領域總獲投件數為 22 件，整體獲投金額則達 7,650 萬美元，分別達到 2021 年全年水準的 49%、50%。若與全球人工智慧相較，無論全球或臺灣人工智慧早期投資大致都處於上升發展階段，全球人工智慧早期投資高峰發生在 2021 年，臺灣則發生在 2019 年，主要是 2019 年沛星互動科技獲得超過 8,000 萬美元投資所致。

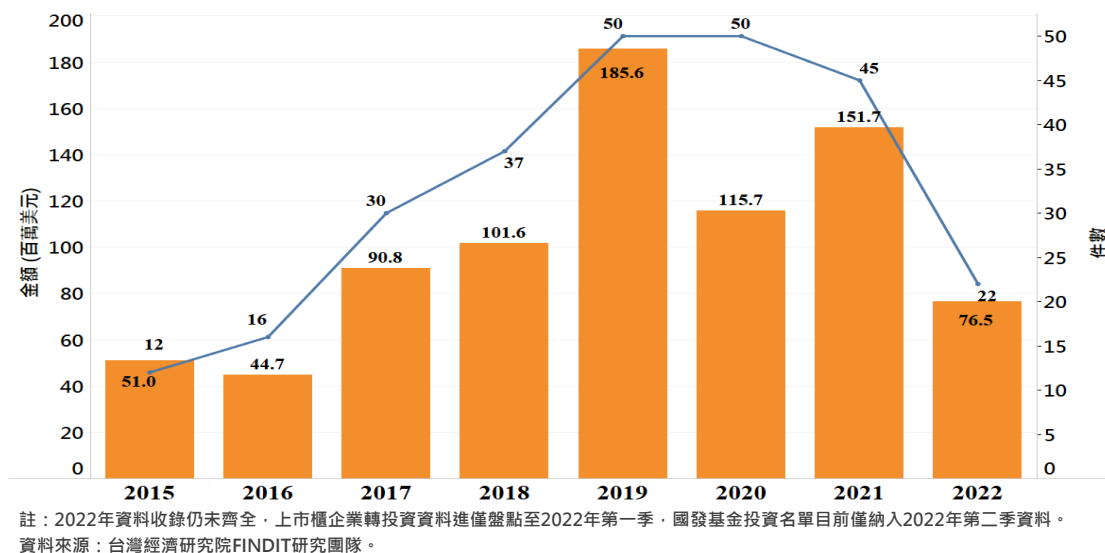


圖 3 2015-2022.7 臺灣人工智慧獲投統計-件數與金額

三、2010 年後成立者占整體獲投的 93%，成立年份中位數落在 2016 年

2015~202 年 7 月人工智慧領域獲投的 262 件交易中，2010 年後成立企業獲投件數就占了 93%，其中又以 2015 年到 2019 年這五年間成立的企業獲投件數最多。若依各個獲投年份所收錄的企業之成立年份中位數來看，其中獲投家數最多的是 2017 年，2015 年~2021 年間有一半的投資案件發生在成立 3 年內的公司，2022 年則是有一半的投資案件投資於成立於 5 年內的公司，此數據顯示，臺灣人工智慧領域方興未艾，2022 年或受資本寒冬影響，投資人略為偏好投資於相對成熟的企業。

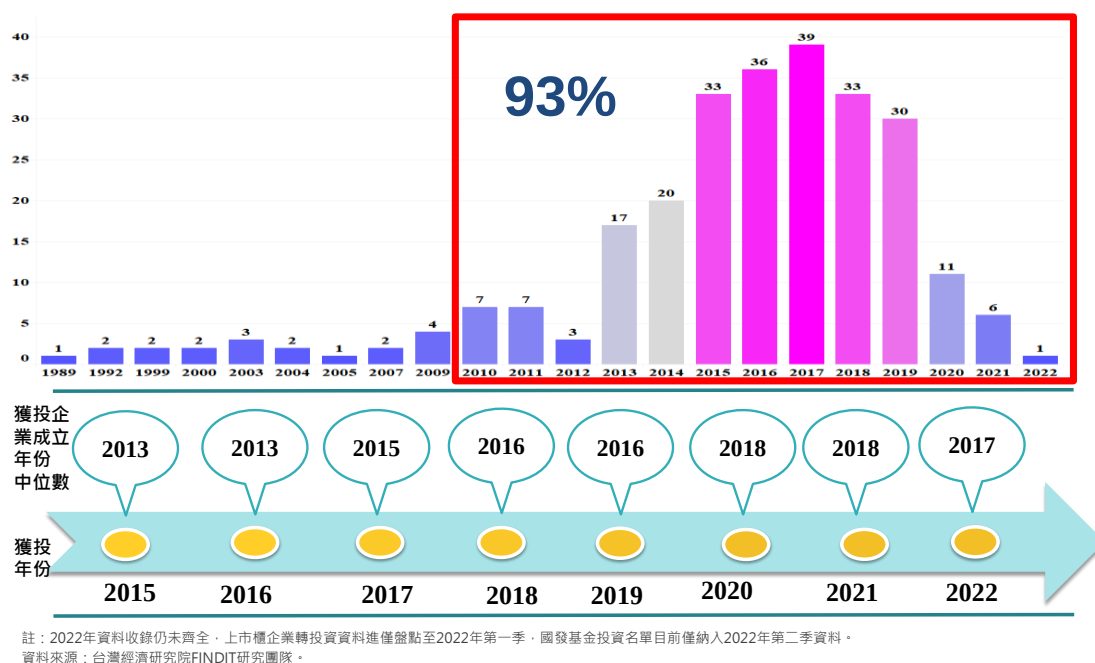
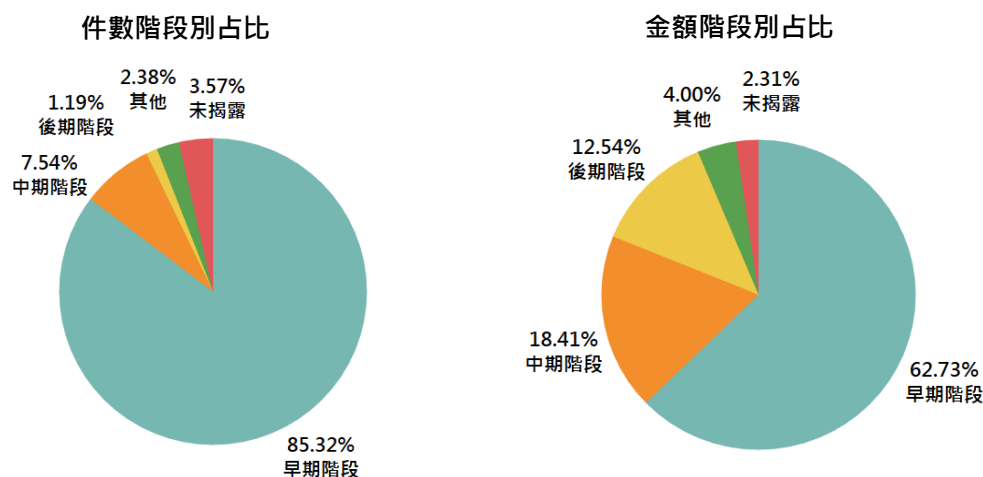


圖 4 2015-2022.7 臺灣人工智慧獲投統計-各年獲投企業成立年份之中位數

四、早期階段投資案件占大宗，2022 年早期階段占比則有下降現象

從獲投階段來看，2015～2022 年 7 月間收錄的人工智慧整體獲投資料中，依投資件數占比來看，以 A 輪（含）以前的早期階段交易件數最多約占 85.32%，中期階段約 7.54%，後期階段獲投的件數比重則僅有 1.19%；若觀察各階段別投資金額，則有超過 62.73%的資金投資於早期階段案件，18.41%的資金投資於中期階段企業，後期階段占 12.54%。若觀察 2020～2022 年各階段別投資件數占比變化，則發現 2020 年、2021 年早期階段投資件數約為 87%～88%，2022 年則大幅下降至 77%，中期階段則由 2020 年、2021 年的 7%～8%，大幅增加至 14%。

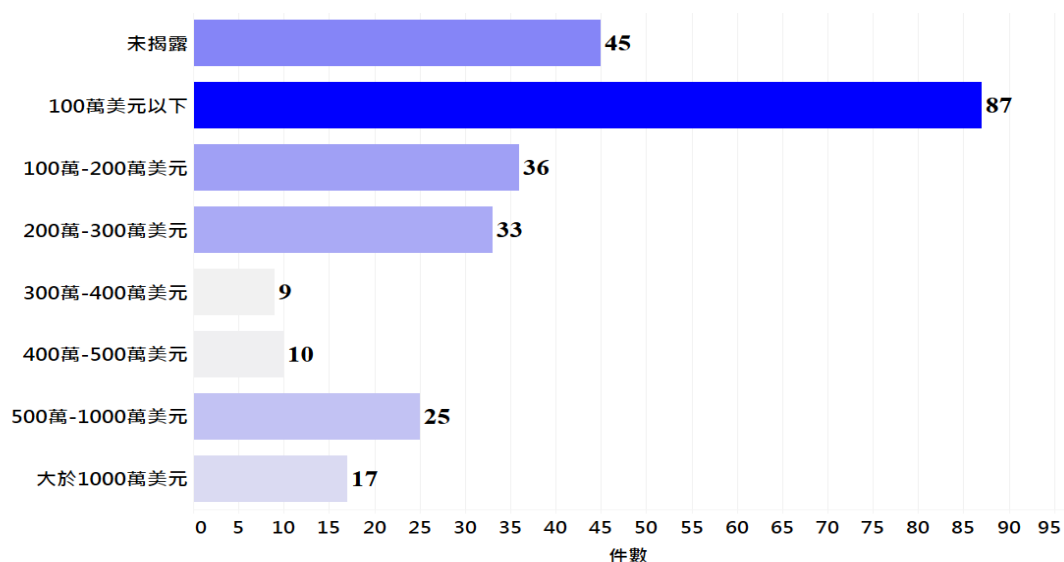


註：2022 年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至 2022 年第一季，國發基金投資名單目前僅納入 2022 年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 5 2015-2022.7 臺灣人工智慧獲投統計-投資階段

五、臺灣人工智慧獲投規模 300 萬美元以下接近八成

依照不同交易規模來看，臺灣人工智慧整體獲投交易件數中有 77% 的交易事件規模低於 300 萬美元，至於獲投規模在 300～1,000 萬美元的件數比重則達 17%，而 1,000 萬美元以上的交易件數約在 6%。顯示人工智慧領域新創獲投雖多，然而要取得大規模資金亦有相當的難度。若觀察 2020～2022 年獲投金額中位數，分別為 137 萬美元、238 萬美元、215 萬美元。若公司已發展至中期階段，獲投金額中位數約可達到 600 萬美元以上規模。

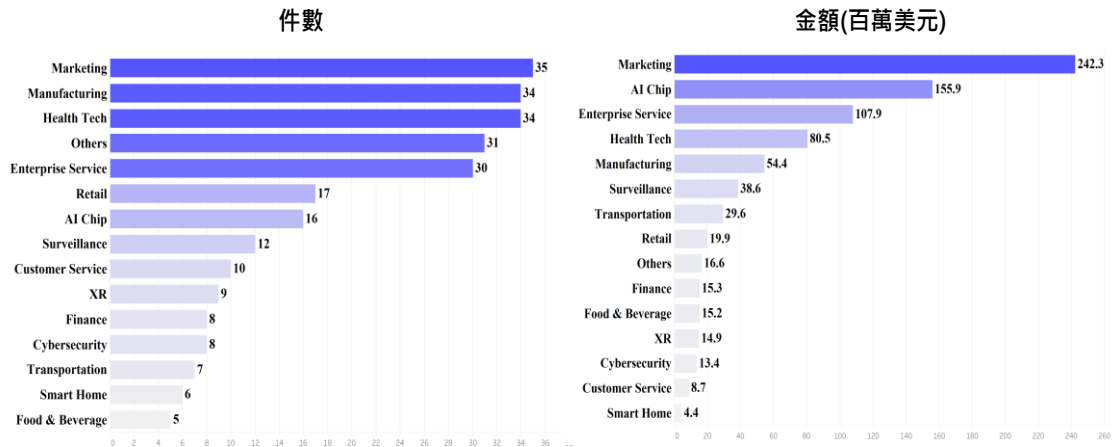


註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 6 2015-2021.7 臺灣人工智慧獲投統計-投資規模

六、行銷、人工智慧晶片與企業服務總募資金額最高

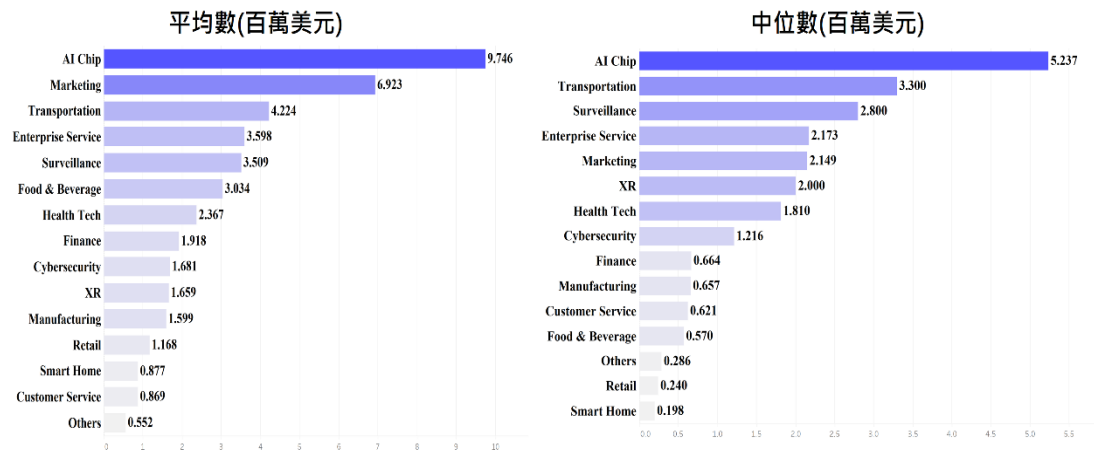
本研究依人工智慧應用層面將其次領域分為行銷(Marketing)、製造業(Manufacturing)、健康科技(Health Tech)、企業服務(Enterprise Service)、零售(Retail)、人工智慧晶片(AI Chip)、監控軟體及設備(Surveillance)、客戶服務(Customer Service)、XR、金融(Finance)、資訊安全(Cybersecurity)、交通(Transportation)、智慧家居(Smart Home)、飲食(Food & Beverage)等 14 類，其中，企業服務(Enterprise Service)與上述其他分類業務會有所重疊，然考量上述如行銷(Marketing)、製造(Manufacturing)等類別獲投件數及金額亦不在少數，因此若公司發展特別側重於特定領域，則會從企業服務(Enterprise Service)中獨立出來，故企業服務(Enterprise Service)係指為企業導入人工智慧為提供全方位數位轉型之公司。另外，客戶服務(Customer Service)類包含人工智慧於客服應用之廠商，多數為提供語音助理或自動回覆機械人之廠商。最後，難以分入特定領域或獲投件數、金額較少的媒體(Media)、農業(Agriculture)、社群媒體(Social Media)、物流(Logistics)、運動(Sports)、翻譯(Translation)、旅遊(Travel)則併入其他(Others)項目。在此分類原則下，人工智慧應用次領域以行銷(Marketing)獲投 35 件最多，製造(Manufacturing)、健康科技(Health Tech)、企業服務(Enterprise Service)獲投件數亦都有超過 30 件。若就獲投金額觀之，以行銷(Marketing)獲 2.42 億美元投資最高，其次是人工智慧晶片(AI Chip)的 1.56 億美元，再其次則是企業服務(Enterprise Service)的 1.08 億美元。



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 7 2015-2022.7 臺灣人工智慧次領域獲投件數與金額

若就次領域獲投平均數與中位數觀之，人工智慧晶片(AI Chip)平均獲投約可達 975 萬美元，同時有一半以上的投資案件超過 523 萬美元。重資本的交通科技雖然獲投件數不多，僅排名第 13，但無論平均獲投與獲投金額中位數皆位列次領域排行中的前三名。2019 年以來的臺灣人工智慧前五大熱門投資領域則為健康科技(Health Tech)、製造(Manufacturing)、行銷(Marketing)、企業服務(Enterprise Service)、人工智慧晶片(AI Chip)。



註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 8 2015-2022.7 臺灣人工智慧次領域獲投平均數與中位數

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Manufacturing		1	6	2	9	6	7	3
Health Tech				6	7	13	7	1
AI Chip	1		2	1	3	2	5	2
Enterprise Service	2	3	6	4	6	1	4	4
Transportation			1	1	2		3	
Retail	2	1	3	3		4	3	1
Others		2	2	5	8	8	3	3
Food & Beverage					1	1	3	
Marketing	5	4	2	2	9	8	2	3
Cybersecurity				1	1		2	4
Customer Service		2	1	3	1	1	2	
XR		1	2	2		3	1	
Surveillance		1	4	4	2		1	
Smart Home	2				1	1	1	1
Finance		1	1	3		2	1	

註：2022年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至2022年第一季，國發基金投資名單目前僅納入2022年第二季資料。
資料來源：台灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 9 2015-2022.7 歷年臺灣人工智慧次領域獲投件數

七、臺灣人工智慧各路英雄榜

隨著早期資金的挹注，臺灣在人工智慧不同應用領域亦已培養出不少出色的人工智慧企業，以下本文分就總獲投前五大的行銷(Marketing)、人工智慧晶片(AI chip)、企業服務(Enterprise service)、健康科技(Health tech)、製造(Manufacturing)之亮點企業進行介紹，最後則介紹 2022 年其他領域獲投新星。

1. 行銷(Marketing)

隨著疫情趨緩，各國步入後疫情時代，經濟活動及消費者行為正在上演快速翻轉的戲碼，加上 Google 與 Apple 雙雙推出全新隱私權保護政策，使得數位行銷產業迎來新一波挑戰，如何透過 AI 精準行銷也將會越來越重要。在臺灣人工智慧獲投中，行銷更是最重要的應用領域，究竟是哪些公司撐起這片天？

被視為新創獨角獸的沛星互動科技，該公司創立於 2012 年，主要業務以人工智慧與軟體即時服務 (SaaS) 為核心，推出跨螢幕廣告解決方案、人工智慧資料科學平臺等產品，協助企業進行商業決策。沛星旗下共有四大 AI 產品 CrossX、AIQUA、AIDEAL、AIXON，分別對應到行銷漏斗模型的四個階段：獲取顧客、維持聯繫顧客、成交與顧客分析，覆蓋領域廣、整合程度高，後進者難以撼動其領先地位，主要客戶業別分布在電商、遊戲、金融科技。該公司上市前總募資金額超過為 1.6 億美元，上市前投資人包含紅杉資本、集富亞洲投資有限公司、聯發科技股份有限公司、Translink Capital、大華創業投資管理、軟銀、Naver 株式會社、Line Ventures、EDB Investments Pte. Ltd.、尚乘集團、閱鼎資本股份有限公司、厚安創新基金、淡馬錫控股私人有限公司、蘭亭投資國際有限公司、Insignia Venture Partners、宏誠創業投資股份有限公司，2021 年 3 月於日本 Mothers 創業板上市。近兩年沛星互動科技亦開發美國和歐非中東市場，相關市場營收年增超過九倍，因為業績表現強勁，該公司 2022 年第 2 季財報營收、毛利成長率皆超過 50%，今年下半年有機會達成營業收支平衡。

成立於 2011 年的愛卡拉互動媒體，起初是以直播技術為核心推出線上卡拉 OK、直播平臺等服務，歷經多次的轉型後，目前旗下有 iKala Cloud、iKala Commerce 兩大業務。iKala Cloud 提供以企業客戶為中心的一站式服務，協助不同產業類別的客戶打造雲端、數位轉型、人工智慧解決方案。iKala Commerce 則包含蒐集即時數據並加以分析的網紅行銷平臺 KOL Radar，以及針對東南亞及臺灣品牌主、零售商打造的 AI 社群電商銷售工具 Shoplus。由於 KOL Radar 案件成長快速，為愛卡拉迎來整體 10 億元的營收。掌握市場趨勢，大膽推出創新服務是 iKala 成功的關鍵因素之一，客戶群橫跨 12 種產業領域，公司服務超過 700 家企業及 30,000 家廣告主及品牌主，服務範圍涵蓋臺灣、新加坡、泰國、日本、香港、馬來西亞 6 個國家。截至目前為止，愛卡拉互動媒體共計獲得約 3,000 萬美元的投資，投資方為心元資本創業投資有限公司、遊戲橘子數位科技股份有限公司、群聯電子股份有限公司、緯創數碼技術控股、和通控股、怡和創業投資、鉅鈞投資發展有限公司等公司，該公司預計啟動 IPO 程序，並於 2 年內優先選擇於臺灣上市。

而創立於 2010 年的潮網科技則於今年度獲投 300 萬美元 B 輪投資，主要投資人為開發國際投資股份有限公司，為 2022 年人工智慧領域獲投金額排行中的佼佼者。該公司旗下共有兩大主要業務，其一業務為協助客戶購買各大社群媒體廣告流量；另一為 SaaS 業務，利用潮網科技自行開發的 Orca 系統，提供客戶會員行銷、受眾分析、輿情監測等服務。在流量業務領域，潮網科技已獲得臺灣 LG 生活健康、亞尼克，以及香港禮品展、馬來西亞亞發咖啡等海外客戶的採用；SaaS 系統則有中華電信和台酒等客戶。

除上述案例外，亦有其他近年來獲投表現亮眼的公司，像是於 2021 年獲投 600 萬美元的愛酷智能科技以及於同年度獲投 210 萬美元的博智雲端科技，顯示人工智慧已在數位行銷產業占有不可忽視的地位，如何精準地預測消費者行為與優化互動體驗，將是在這行銷、廣告解決方案不停迭代翻新的趨勢下，站穩腳步的關鍵。

2. 人工智慧晶片(AI Chip)

人工智慧的成功與計算效能突飛猛進的發展有密切關係，訓練一個人工智慧模型需要大量的算力和豐厚的資金，而算力的發展和專門為人工智慧演算法設計的晶片大有關係，臺灣半導體產業發展成熟，也為人工智慧晶片發展提供了最好的搖籃。

其中，表現特別出眾的企業為成立於 2015 年的耐能智慧，主力產品是軟硬整合解決方案，包括終端專用的人工智慧晶片及各種影像辨識軟體，提供「邊緣運算」的技術。其人工智慧晶片 KL520、KL720 規格受到國際研究機構認可，被 EETimes 和 Gartner 視為與英特爾、輝達等廠商媲美的同級產品，並被法國物聯網龍頭 SIGFOX、高通、義隆電子、研揚等公司採用。2021 年耐能宣布切入自動駕駛市場，該公司除了已打入豐田汽車供應鏈，也與歐系、中系、美系傳統車廠展開合作，同年，耐能加入鴻海領軍之 MIH 電動車平臺與義隆電子共同研發 ADAS 系統已獲中興巴士採用，同時也併購影像感測技術商睿緻，增強其於自駕車與電動車領域的實力，該公司 2021 年營收達新台幣 5 億元，2022 年預計倍數成長。在策略布局部份，耐能的晶片採「可重組式架構技術」，可靈活運用於智慧物聯（包括醫療）、家電、安控、車用等不同領域，進而達到分散單一產業波動的風險。自 2015 年起，該公司共計募得超過 1 億美元資金，投資方包含阿里巴巴臺灣創業者基金、中華開發資本股份有限公司、奇景光電股份有限公司、高通股份有限公司、中科創達軟體股份有限公司、紅杉資本、創業邦、維港投資、紅杉資本、Horizons Ventures、ICONIQ Capital、SparkLabs Taipei、鴻海精密工業股份有限公司、華邦電子股份有限公司、晶睿通訊股份

有限公司、光寶科技股份有限公司、Allteck、Palpilot、Sand Hill Angels、Gaingels。

而創鑫智慧則為科技部「半導體射月計畫」技轉成果衍生成立的公司，成立於 2019 年，其中三個主力產品線為矽智財產品 RNNAccel、HarDNet 神經網路架構、RecAccel 推薦系統加速器，提高了人工智慧在聲音、影像、及推薦系統上的運算能力。有別於耐能的多元市場布局，創鑫智慧目前則是深耕推薦系統開發人工智晶片，推薦系統推論為資料中心使用最多人工智慧運算資源的一環，創鑫智慧所開發之晶片，協助資料中心最有效度的運用運算資源，優化採用公司的環境永續發展表現。該公司至今已募得約 5,600 萬美元資金，最近一輪獲投是 2022 年獲鼎創有限公司、凌陽創業投資股份有限公司、緯創資通股份有限公司等投資人的 2,800 萬美元 A 輪投資，暫居 2022 年人工智慧領域獲投金額的榜首。

3. 企業服務(Enterprise service)

根據「麥肯錫 2021 企業 AI 人工智慧應用報告」指出，約 56% 的受訪企業回覆至少採用了一項人工智慧應用，而提高 AI 的採用率對產品與服務開發、行銷與銷售以及戰略的成本變化最為明顯，顯示出人工智慧龐大的商業潛力。相關開發廠商若能針對企業痛點提出解決方案，將能在競爭逐漸白熱化的階段脫穎而出，以下將分別介紹該領域獲投表現相當優異的萬里雲與行動貝果。

萬里雲創立於 2016 年，以協助企業導入雲端與 AI 應用為目標，致力於從雲端、數據、人工智慧等技術加速企業創新轉型，幫助傳統製造產業、創新數位產業於快速變動的競爭環境中取得優勢，至今為止已取得超過 120 張專業認證並服務海內外 400 家以上企業，包含網家、信義房屋、家樂福、東南旅遊、臺灣大車隊、17LIVE、鉅亨、SHOPLINE 皆為其企業客戶。此外，該公司為臺灣第一家擁有 Google Cloud 認證的雲端託管服務供應商(Managed Service Provider, MSP)，以及獲得雲端搬遷、基礎架構、資料分析與機器學習等四項專業認證的 Google Cloud 菁英合作夥伴。萬里雲目前共計募得超過 3,400 萬美元資金，其中該公司於 2022 年取得由臺灣大哥大與富爾特共同領投，國泰創投、萬豐資本與 Potential Capital 等多家創投參投的 1,400 萬美元 C 輪資金，臺灣大哥大取得 1 席董事，未來雙方將聯手進軍大東南亞 (GSEA) 市場。

行動貝果創立於 2015 年，以「Decanter AI」數據分析系統為主產品，整合傳統機器學習演算法、時間序列以及深度學習演算法，協助企業解決各種問題。同時，該公司也致力於打造 No-Code AI (無程式碼平臺)，試圖降低進入人工智慧領域的門檻，讓使用者不須具備程式設計、建構演算法的能力，即可對相關數據進行應用。該公司於「Gartner 2020 十大趨勢科技」報告之中，行動貝果被推薦為四大 AI/ML 平臺的關鍵原廠。目前公司開發之產品可應用於零售服務(銷售預測、庫存優化、智慧選品、展店選址)、製造業(供應鏈需求預測、設備異常預測、製程失效因子分析、預測性維護)、廣告行銷(顧客分群、顧客終身價值預測、回購名單預測、數位廣告投放效益預測)、電信業(客戶關係維護、整合行銷、離網預測)、金融保險業(異常交易偵測、違約風險管理、案件預審快篩)、政府公部門(房價預測、交通運量預測、水電用量預測)。行動貝果共計獲得 2,100 萬美元投資，最近一筆是於 2022 年 3 月，獲得中華開發與群創基金、金庫資本、緯創資通、USI Capital、交天使基金、SparkLabs 以及美國矽谷多個創投基金的 1,200 萬美元的 A+ 輪資金。緯創為行動貝果的客戶與投資人，內部已投入使用行動貝果所開發的自動化機械學習平臺。

4. 健康科技(Health tech)

運用資通訊科技來降低醫療成本、提升醫療效率、增進醫療品質，已是全球公衛領域的共識，而人工智慧的應用將更進一步推進醫療領域進化，並逐漸展現在 5 個面向，分別是協助醫療決策、增進醫病關係、簡化行政流程、優化服務流程與提升營運效率。

於智慧醫療服務佔有一席之地的長佳智能成立於 2018 年，該公司技轉自中國醫藥大學，並長期與中國醫藥大學合作。董事長陳明豐為台大醫院前院長亦曾任臺灣大學智慧健康科技研發中心主任，經營團隊亦有不少成員具備台大醫院專業臨床背景。該公司 246 萬筆超音波等二維醫療圖像數據、290 萬筆電腦斷層等三維影像與 15 億筆非影像醫療大數據，同時擁有上千名臨床醫生與 3,500 床左右的合作場域，為公司在醫療科技領域奠定成功的基礎。

在人工智慧的產品方面，長佳智能聚焦於腦神經、心血管、癌症及其他（骨骼肌肉及胸腔），透過人工智慧，加速臨床流程。該公司的針對顱內出血的輔助判讀系統有助提升腦出血病人及早發現並早期接受手術或治療的機會、心電圖輔助判讀系統則有助提升急診急性心肌梗塞病人及早診斷及接受心導管緊急手術治療、單光子心臟檢查摘要則可協助臨床醫師節省閱讀分析結果及打報告的時間、RT 器官自動勾勒提供臨床標準化及自動化的器官描繪流程、人工智慧臨床骨齡判讀系統與原需要翻閱圖譜時間相比，處理時間可由 15 分鐘加速到 1 分鐘完成。該公司市場布局除了深耕臺灣亦已布局海外，包含骨齡輔助診斷系統、智能醫學影像傳輸裝置等多項產品皆已獲 TFDA 許可，亦已送 USFDA 審查並通過許可，以 2022 年來看，治療頭頸部器官勾勒系統、放射治療頭頸部器官勾勒系統皆已獲 USFDA 核准上市。公司後續也將布局歐盟及中國許可上市，擴大產品線。另外長佳智能亦發展雲端生醫平臺，因公司已是 AWS 等跨生態系平臺成員，未來在國際市場有助借重合作夥伴的優勢；目前公司雲端生醫平臺已有基因檢測、人壽保險 AI、醫療應用市集、醫療訓練平臺等解決方案。長佳智能自 2018 年成立以來，共計獲得 1,900 萬美元的早期投資，股東包括安基生醫、玉晟創投、上銀科技、廣達電腦、趨勢科技、元大創投等，該公司已於 2021 年登錄興櫃。

另一間影響力同樣不容小覷的企業為創立於 2018 的智齡科技，主要針對住宿式機構、日照中心及居服單位，結合人工智慧開發出不同的解決方案，以改善當前醫療環境為目標。於今年 4 月合併同業鎧琳管顧後，服務長照家數已達 450 家、市占率一舉突破 3 成，躍身為臺灣智慧長照龍頭。該公司共計獲得 1,100 萬美元的早期資金，最近一輪的獲投是 2021 年獲得來自緯創資通股份有限公司、嘉新水泥股份有限公司的 650 萬美元 A 輪投資。

而今年度該領域獲投表現相當亮眼的案例則為創立於 2015 年的牙易通，致力於研發專為判讀牙齒 X 光片的人工智慧演算法，期盼透過協助醫師自動判讀與標註牙齒 X 光片的方式，作為病患向保險公司申請牙齒醫療費用的參考條件。目前該系統已和臺北醫學大學合作完成 IRB 人體試驗，精準度突破 95%，並進入 TFDA 申請流程，有望成為國內第一個合法的牙科人工智慧輔助診斷軟體。牙易通於 2022 年獲得來自比翼新生醫創業投資股份有限公司、臺北醫學大學生醫加速器與多位牙科產業天使投資人 300 萬美元的 Pre-A 輪投資。

5. 製造(Manufacturing)

在追求客製化、快速生產的世代下，製造業透過結合人工智慧技術，可大幅精進機器視覺、大數據分析等應用，協助廠商做出正確的決策，也使生產過程更加彈性化。近期，因為 ESG 永

續投資概念的興起，使得許多企業開始關注碳排放、生產過程能源控管等議題，給予人工智慧相關技術一個很好的發展舞台。

成立於 2014 年的鐸友益主要著重於 AIoT 智慧自動化檢測，並提供智慧自動化廠區運輸及上下料等功能，為晶圓廠節省大量運輸人力、降低晶圓於各段製程轉移破片以及搬送效率降低之風險。該公司旗下的主要產品「線上光學晶圓檢測快篩系統」，可協助客戶於晶圓產線針對肉眼可見刮痕、曝光不完全、破損、裂痕等瑕疵，執行 100% 的全檢，為客戶產線加強自動化能力、節省人力並提高生產良率。鐸友益共計獲得超過 1,200 萬美元早期資金，投資人包含宏誠創業投資股份有限公司、友鼎投資股份有限公司、億銓投資有限公司等。

自 2017 年從資策會衍生為獨立公司的思納捷科技，以「雲端 AI 總管」為核心定位，透過 AIoT 一站式平臺，協助工廠、校園、樓宇以及園區，建立電、水、油、氣、設備等的智慧化管理，並提供可視化的監測數據，即時協助客戶進行能源調度與改善，增加管理者決策依據。而在各國政府不斷提倡淨零碳排、企業越來越重視 ESG 投資的趨勢下，該平臺已獲許多大型企業採用，並獲得超過 690 萬美元早期投資，其中，包含該公司於 2022 年獲得由華新電通股份有限公司、東安投資股份有限公司、濤略資本股份有限公司、華鎂鑫科技股份有限公司投資的 340 萬美元 A 輪資金。

6.其他(Others)

除了上述的熱門領域，其他像是結合資安、百貨銷售等產業的應用，皆是近幾年人工智慧領域的新起之秀，獲投件數、金額的成長顯示眾多的企業競相投入不同面向的技術研發，人工智慧應用場景將越來越多元化。以下介紹三間將人工智慧技術與新興領域進行結合，並於 2022 年獲得眾多投資人青睞的企業，分別是實現設備整合的宇曜智能、企圖填補資安缺口的資安鑄造以及打造租賃訂閱服務的 Taelor。

宇曜智能是自合勤衍生的創業子公司，成立於 2016 年，專注於物聯網網路連結技術與物聯網設備管理及其應用層整合，並針對設備操作現場技術、通訊技術及網路技術的複雜度與操作應用的痛點，研發實用的軟體工具以幫助控制不同系統與品牌設備。例如，最具代表性的 App Editor 可以根據 System Integrator 的領域專業知識在各種場域中自定義控制面板和儀表板。宇曜智能於 2022 年時，獲得來自自合勤科技股份有限公司、志勤科技股份有限公司等投資人 358 萬美元的 A 輪投資。

資安鑄造成立於 2021 年，為資策會衍生之新創公司，其主要業務為利用人工智慧模組，研發快速偵測資安事件平臺，以填補產業所需的資安缺口，降低政府及產業的資安人員營運壓力，提升醫療院所、電商平臺、工業控制產業，及晶片產業等相關企業的資安量能。而旗下「跨域資安監控平臺」具備偵測各種已知惡意行為與攻擊能力，能妥善監控場域內的工控資安環境，並在美國知名資安研究機構 MITRE 的評鑑中獲得肯定。資安鑄造於 2022 年的獲得 267 萬美元投資，主要投資人為 Draper Venture Network 與東元集團。

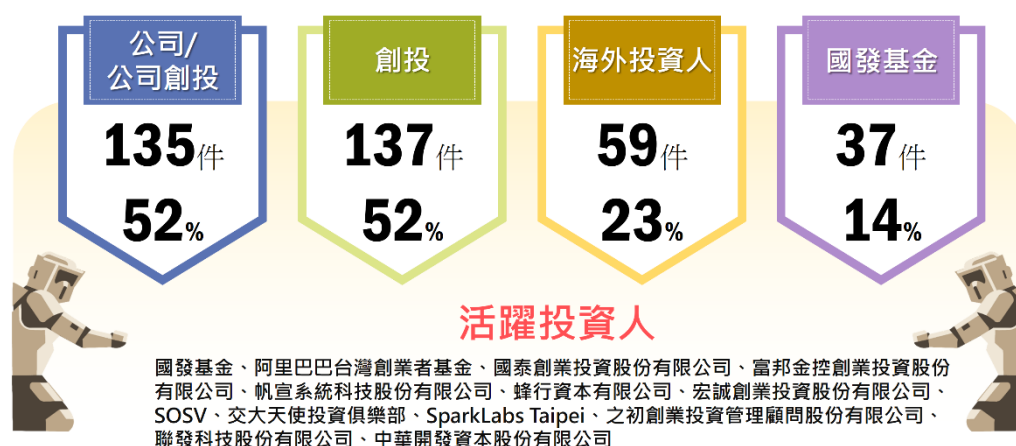
創立於 2021 年的 Taelor 主打人工智慧男裝租賃訂閱服務，運用人工智慧找出個人喜好，讓「傾向一個品牌穿到底」的男性可以有更多穿搭與服飾品牌的選擇，與此同時，創造共享經濟，讓資源得到最有效的利用。目前 Taelor 已與全球超過百間服飾品牌合作，除荷蘭品牌 R2 Amsterdam、印度品牌 Son+Fathers、加拿大休閒服品牌 REESEDELUCA 和美國高檔服飾品牌

TAGS 外，更有許多專屬合作品牌。在受到各界的矚目下，Taelor 於 2022 年的首輪募資便募得 230 萬美元，主要投資人為 Chicago Early Growth Ventures、Draper University Ventures、Bling Capital 以及多位藝人。

九、公司/公司創投、創投機構整體投資件數最多，個別投資者以國發基金最給力

在投資者的觀察上，參與 2015-2022 年 7 月臺灣人工智慧領域 262 件投資交易活動中，國內公司或公司創投 (CVC) 與創投參與投資 135 件、137 件交易為主，各占總獲投件數的 52%。海外投資人則有 59 件、占總投資件數 23%；國發基金共有 37 件、占總投資件數 14%。

以個別活躍投資人來說，國發基金投資 37 筆件數最多，其他包含阿里巴巴臺灣創業者基金、國泰創業投資股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司、帆宣系統科技股份有限公司、蜂行資本有限公司、宏誠創業投資股份有限公司、SOSV、交大天使投資俱樂部、SparkLabs Taipei、之初創業投資管理顧問股份有限公司、聯發科技股份有限公司、中華開發資本股份有限公司皆有投資 5 件以上。



註：1. 2022 年資料收錄仍未齊全，上市櫃企業轉投資資料進僅盤點至 2022 年第一季，國發基金投資名單目前僅納入 2022 年第二季資料。

2. 不同類型投資者因多屬共同投資，比重加總超過 100%。

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊。

圖 12 2015-2022.7 各類投資參與臺灣人工智慧投資交易件數占比統計

十、多元應用的下一步會是什麼？

本文觀察臺灣人工智慧早期投資概況，整體投資趨勢與國際人工智慧投資趨勢相去不遠，皆處於上升發展階段，即便面對資本寒冬，投資人對人工智慧領域的投資依然遇寒不冷，然而，在臺灣我們已觀察到 2022 年資金有大幅從早期階段轉向中期階段的現象。在次領域發展部份，全球人工智慧在行銷、健康醫療、金融已展開大規模的應用，交通科技領域更是獲得大筆資金開發自動駕駛解決方案，然在臺灣金融與交通科技在臺灣獲投案件與金額卻都偏低。最後，本文透過各領域亮點廠商的發展觀察發現亮點企業背後多有企業投資人支持，主要是因為人工智慧可彈性應用於不同領域，透過優化或最佳化模型來增加企業流程處理的效率。但是，演算法不會平白無故長智慧，而是需要投入大量的資料與進行跨領域的合作，方能使人工智慧生成。因此，人工

智慧廠商能否找到企業界投資或合作，進而找到合適的應用領域，會是其成功發展的第一步。

正因人工智慧可應用於各項領域，許多企業亦採取服務不同產業或執行不同業務切入市場，我們可以看到企業服務類廠商服務的產業類別或項目繁多。然而，若回歸到人工智慧的本質來看，必需不斷的進行訓練、反饋、修正方能使模型效度勝過其他模型，也才能長期立於不敗之地。而這個過程需要花費大量的人力與時間，在公司資源有限的情況下，若同時發展多項不相關的模型，雖可處理各式不同應用場景，卻可能會犧牲在特定領域成為獨角獸的可能。因此，我們也觀察到臺灣人工智慧廠商越是發展到中、後期越傾向選擇在特定領域深耕以奠定長期利基，進而達成獲利目標。

張嘉玲、許延彰、黃薇樺（台灣經濟研究院研究六所/副研究員、研究助理）

參考資料

1. 104 人力銀行，<https://www.104.com.tw/company/1a2x6bkpux>
2. 104 人力銀行，<https://www.104.com.tw/company/1a2x6blkng>
3. CakeResume，<https://www.cakeresume.com/companies/farobot>
4. crunchbase，<https://bit.ly/3ABHSVI>
5. e-vehicle，<http://www.e-vehicletech.com/cht/index.html>
6. farobot，<https://www.farobottech.com/>
7. global-business，<https://www.global-business.com.tw/>
8. Google Play，<https://bit.ly/3dNITC4>
9. iKala，<https://ikala.tv/zh-tw/>
10. LSC，<https://www.lsc.eco/#about>
11. Moovo，<https://www.ridemoovo.com/>
12. pss，<http://www.pss-group.com>
13. Ross Wang (2017)，“《停車大聲公》明年將轉移給「更大的團隊」經營（更新：接手團隊為「宏碁智通」）”，engadget，<https://engt.co/3PFz9WR>
14. Ryan (2021)，“運點科技新創 MOOVO 在獲日企注資”，<https://bit.ly/3QI0dGq>
15. Wemoscooter，<https://www.wemoscooter.com/>
16. yourator，<https://www.yourator.co/companies/WeMo>
17. 大車隊 (2021) “大車隊集團開創平臺經濟 成立臺灣智慧生活網公司”，中央社訊息平臺，<https://bit.ly/3pwvvUr>

18. 工研院產業學院 (2022) · “AI 醫療是什麼？一篇掌握臺灣智慧醫療現況與 5 大應用範圍” · 數位時代 · <https://bit.ly/3wuiFi5>
19. 林秀英 (2021) · “【臺灣新創獲投與出場】近期值得關注的臺灣新創獲投案件” · findit · <https://bit.ly/3Cfkrmq>
20. 林秀英 (2020) · “【臺灣新創獲投專題-健康醫療篇】不畏疫情的進擊強者-健康醫療新創「醫」級棒” · FINDIT · <https://bit.ly/3T4uQHv>
21. 林佩瑩 (2022) · “臺灣牙 e 通發展 AI 輔助醫療系統有成 推動牙醫診斷服務再進化” · DIGITIMES · <https://bit.ly/3SZYtKd>
22. 林佳楠 (2022) · “耐能 AI 晶片靈活跨域 醫療車用商機一把抓” · LINE HUB · <https://bit.ly/3T6ZGza>
23. 宇曜智能股份有限公司 · 1111 商搜網 · <https://bit.ly/3K7W382>
24. 利漢民 (2022) · “鐸友益設備 客戶信賴” · 旺得富 · <https://bit.ly/3QZO2nS>
25. 胡華勝 (2021) · “資策會資安技術獲全球資安與駭客圈推薦 技轉成立資安鑄造東元有意投資” · CTWANT · <https://bit.ly/3dL5ePO>
26. 施雅庭 (2021) · “【2021 年臺灣新創獲投專題-人工智慧篇】AI 人工智慧 feat.產業的 " in " 時代來臨！” · FINDIT · <https://bit.ly/3dLXtsT>
27. 採訪中心 (2022) · “思納捷科技獲 1 億元募資！華新麗華、東元看好「能源管理平臺」參與投資” · 數位時代 · <https://bit.ly/3T6YBY8>
28. 商周廣編企劃 (2021) · “CloudMile 萬里雲助臺灣家樂福 連結新世代消費者！賦能 AI 活化數據 驅動未來零售新賽局！” · 商業週刊 · <https://bit.ly/3KauECz>
29. 陳君毅 · (2019) · “與豪門分手一年後，停車大聲公創辦人再談為何離開宏碁” · 數位時代 · <https://bit.ly/2Rj3S2s>
30. 陳君毅、蕭閔云 (2021) · “攜 400+加油站、停車場拚數位轉型！車麻吉宣布完成近億元 Pre-A 輪募資” · Meet 創業小聚 · <https://bit.ly/3wfaSjl>。
31. 陳映璇、蕭閔云 (2020) · “打著前東家名號募資！被控竊取 Gogoro 機密的「湛積」是誰？揭臺灣獨角獸的困境” · 數位時代 · <https://bit.ly/3dEFtAB>
32. 陳映璇、錢玉紘 (2021) · “運點獲日遊戲公司 COLOPL 投資！共享單車與手遊跨界合作，會擦出什麼火花？” · 數位時代 · <https://bit.ly/3wivg3p>
33. 陳映璇、錢玉紘 · (2021) · “光陽結盟臺灣大車隊！砸 1.8 億元入股全球快遞，靠電動機車打造全方位生活服務” · 數位時代 · <https://bit.ly/3Cl1HSA>
34. 陳君毅 (2022) · “【獨家】潮網完成 B 輪募資拚 2 年內 IPO！要當行銷科技界聯發科” · 數位時代 · <https://bit.ly/3T6Y5JG>

35. 曾令懷 (2022) , “臺灣牙易通完成近 9,000 萬元 Pre-A 輪募資！靠 AI 影像辨識強化牙周病治療判讀” , Meet 創業小聚 , <https://bit.ly/3dJWOrX>
36. 曾令懷 (2022) , “男裝租賃新創 Taelor 獲得近 7,000 萬元首輪募資 , 矽谷阿雅：將臺灣服飾品牌帶到美國” , Meet 創業小聚 , <https://bit.ly/3wkwdIe>
37. 程倚華 (2020) , “攜手研華解決企業 AI 應用痛點 , 行動貝果如何找到品牌的「轉型標竿」？” , 數位時代 , <https://bit.ly/3PEs4Gb>
38. 萬年生 (2022) , “成立八年興櫃新兵 自動光學檢測廠鋒友益崛起記 七位科技男創業 攻進神山級晶圓代工鏈” , 今周刊 , <https://bit.ly/3AaILTQ>
39. 臺灣臺灣臺灣廖肇弘 (2022) , “企業 AI 人工智慧應用趨勢與投資商機” , CIO Taiwan , <https://bit.ly/3CgyW9z>
40. 鴻海科技集團 , (2020) , “法博智能移動 FARobot 掛牌成立 加速自主移動機器人產業運用全球首採「群機智主」DDS 技術最強 AMR 公司總部落成” , <https://bit.ly/3AeRR1E>
41. 臺灣臺灣臺灣臺灣臺灣____ (2021) , “募得 2 億！打造淡水共享單車的「MOOVO」完成新一輪投資” , INSIDE , <https://bit.ly/3QGx0eK>

【2022 年臺灣早期投資專題-智慧製造篇】智慧製造發展，帶動新興技術——突破

關鍵字：早期投資、臺灣新創獲投、智慧製造、物聯網、人工智慧、資訊安全、能源管理

日期：2022.08



智慧製造領域一直以來都是投資人密切關注的投資領域，再者工業 4.0 的來臨、政策的扶持，再再催生許多新創公司加入智慧製造領域的行列。今年，台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊公布臺灣智慧製造領域獲投概況，透過本文分析及說明全球智慧製造領域趨勢發展、臺灣智慧製造獲投趨勢、階段別、成立年、交易規模、次領域投資及重點獲投企業介紹，關注智慧製造發展的讀者，千萬不要錯過掌握臺灣智慧製造獲投趨勢分析。

一、全球智慧製造領域趨勢發展

智慧製造在工業 4.0 時代扮演關鍵角色，工業從機械化、自動化、數位化發展到現在的智慧化，不僅需要軟硬結合、虛實整合之外，更需要加入產業知識，而因應用場景的差異化下，所需導入之技術也不盡相同，所涵蓋範圍包含產品智慧化、設備智慧化、生產方式智慧化、管理智慧化及服務智慧化等生產製造個階段皆有相應的解決方案。根據 TrendForce 調查顯示 2021 年智慧製造市場規模 3,050 億美元，預估 2025 年以 10.5% 的年複合成長率將超過 4,500 億美元的市場規模，而 2020 年 IoT、自動化、人工智慧、3D 列印、協作機器人、5G 等技術最受智慧製造企業關注，其他穿戴式裝置、AR、VR、電腦視覺等輔助工具也都逐漸開始被企業採納，隨這波工業 4.0 的浪潮下，相當看好未來五年全球智慧製造市場的發展。

然而，據 DIGITIMES 調查 2021 年臺灣智慧製造，顯示多數業者對於新興科技導入比重不

高，導入率比重比較高的物聯網 (IoT) 為 23%、大數據分析為 25%、資料視覺化與數位決策系統為 27%。若依生產自動化及營運輔助科技而言，可以觀察到前者在工業技術機器人導入率 34% 最高，其次為協作機器人 20%，第三為工業物聯網/工業 App/微服務 14%，無人搬運車 (AGV) 13% 位居第四，而 AR/VR、數位分身 (Digital Twin) 皆低於 5%，顯示出智慧製造導入 AR/VR、數位分身 (Digital Twin) 之技術仍不高；後者在私有雲導入率 61% 最高、OT/IT 資料匯流安全 60% 第二，第三為公有雲 28%，其餘科技包含戰情室與決策平臺、混合雲、區塊鏈等技術。

不論是從國際市場趨勢還是臺灣產業概況，皆透露出智慧製造領域未來將帶動的是新科技技術需求，此外，各國相繼提出工業 4.0 解決方針同時，國內為了加速產業創新加值，亦將智慧機械納入 5+2 產業的一環，期望透過奠定在精密機械導入智慧技術，並將智慧機械應用於智慧製造，不僅帶動產業升級之外，更增強產業競爭力。基於政策推動及產業發展的重要性之情形之下，催生不少新創公司投入智慧製造的行列，因此，本文透過臺灣智慧製造獲投收錄資料觀察，並探討我國智慧製造趨勢與創新量能。

二、定義與資料來源說明

本文收錄的臺灣獲投企業定義為：(1) 公司註冊地點在臺灣或註冊地點在海外，但創辦人來自臺灣；(2) 上市/櫃（含興櫃）前或下市後的獲投紀錄；(3) 不包含收購及母公司對子公司投資。

FINDIT 研究團隊所收錄的臺灣獲投資料來源包括：(1) 國際早期投資資料庫 Crunchbase；(2) 科技媒體或新聞媒體（數位時代、Inside 硬塞的、工商時報、經濟日報等）；(3) 獲投企業提供（新聞稿、網站或臉書資訊、主動提供給 FINDIT）；(4) 國發基金季/年報、相關承辦的政府單位；(5) 投資人（包括投資機構/投資公司新聞稿、網站、上市櫃公司財報轉投資資訊、投資人主動提供給 FINDIT 等）；(6) 經濟部商業司公司登記相關資訊。

針對資料篩選部份，本文選取智慧製造相關關鍵技術如 IoT、AI、Cybersecurity、AR/VR、Cloud、AGV、Edge Computing 之獲投企業，由於上述技術多為跨領域應用，本文首先排除公司業務未將技術應用於製造業者。再者，資料集中有 19 件獲投交易並非自身擁有智慧製造關鍵技術，而是導入智慧製造的需求者，亦予以排除。最後，本文將獲投企業關鍵技術分為物聯網 (IoT)、雲端 (Cloud)、人工智慧 (AI)、資訊安全 (Cybersecurity)、精密機械 (Machinery)、監控軟體及設備 (Surveillance)、能源管理 (Energy Management)、機器人 (Robotics)、3D 列印 (3D Printing)、潔淨科技 (Clean Tech)、區塊鏈 (Blockchain)、AR/VR/XR 等 12 個類別，其中，機器人 (Robotics) 包含自動化機械人與無人搬運車 (AGV) 等項目，能源管理包含、用電管理、智慧電表及能源管理相關物聯網模組等，清潔科技則涵蓋空氣品質偵測。

三、智慧製造領域獲投趨勢總覽

根據 FINDIT 臺灣獲投收錄 2015 年至 2022 年 7 月之資料，臺灣智慧製獲投件數為 175 件，約占整體獲投件數的 7.23%；投資金額為 4.3 億美元，則占整體投資金額的 5.1%。然而，統計 2020 年及 2021 年臺灣智慧製造獲投件數分別為 19 件及 31 件，約占整體獲投件數的 4.95% 及

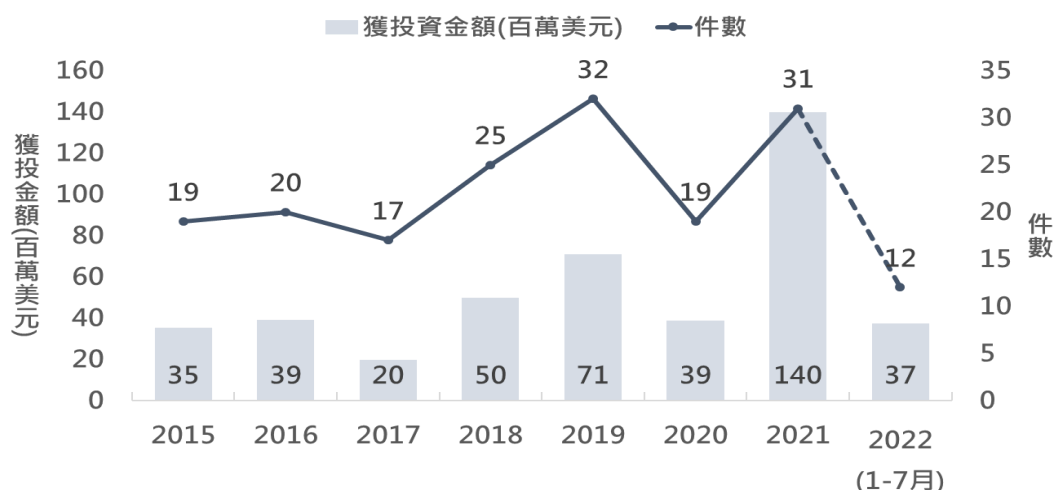
8.76%；投資金額分別為 0.39 億美元及 1.4 億美元，則占整體投資金額的 3.04% 及 5.93%，交易件數及投資金額占比有雙雙成長的跡象，顯示出智慧製造領域在早期投資日漸受到重視。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 1 智慧製造領域獲投趨勢總覽

觀察智慧製造歷年獲投件數與金額，智慧製造領域交易件數及投資金額大致呈上升趨勢，交易件數於 2019 年來到 32 件的高峰，不過，獲投金額則是於 2021 年站上 1.4 億美元的高點。雖然 2020 年受疫情影響導致交易件數及獲投金額雙雙下滑，但 2021 年再度回到疫情前的水平，觀察交易件數，可以看到 2019 年及 2021 年最為活絡，而歷年來成長幅度較高的則為 2018 年的 47% 及 2021 年的 63%。投資金額在 2021 年不僅回穩，且成長幅度約為 2019 年的 2 倍，主要來自於能源管理服務公司聯齊科技、物聯網服務公司優納比科技及資訊安全公司睿控網安的貢獻，分別獲得 3,100 萬美元、2,500 萬美元及 1,290 萬美元的投資。隨著勞動力短缺、生產線製造風險、網路安全等意識抬頭，相信未來製造商導入智慧製造技術的需求增加，也將帶動相關技術市場的成長。

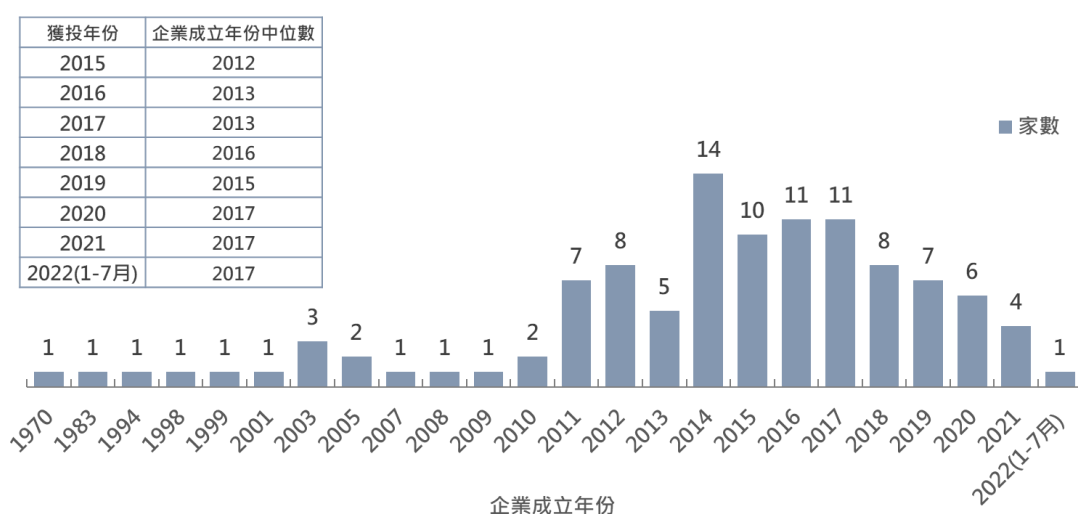


註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 2 智慧製造歷年獲投交易件數及投資金額

三、2014 年後成立之企業占智慧製造領域獲投將近 7 成

智慧製造領域獲投的 175 件交易中，涵蓋 108 家公司，獲投企業成立年中位數為 2015 年，2014 年所成立之企業獲投件數最多。若以獲投件數最多的 2014 年來觀察，可以看到 2014 年至 2022 年 7 月成立之獲投企業占比將近 7 成。依獲投年份所收錄的企業之成立年份中位數而言，獲投企業中最年輕為成立 2 年，最年長也不超過 5 年，成立 3 年到 4 年獲投為大宗，惟 2018 年獲投企業相較歷年有年輕化的跡象，2020 年至 2022 年獲投企業成立年中位數則為 2017 年，未來投資人是否選擇相對成熟的公司，有待後續觀察。

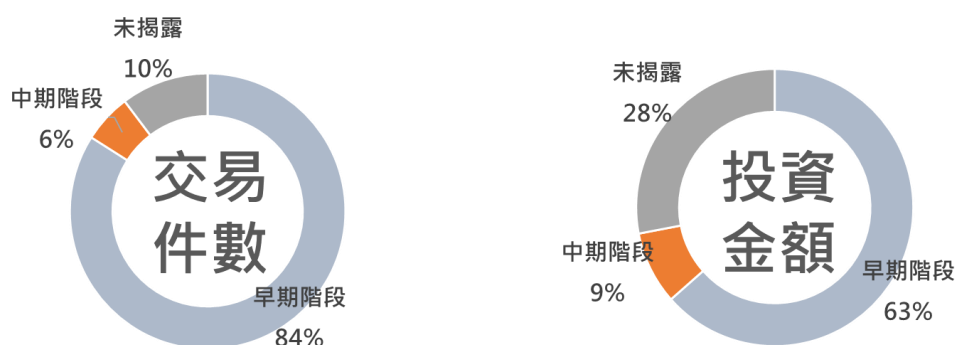


註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 3 智慧製造歷年獲投企業成立年分布及中位數

四、智慧製造早期階段企業獲得投資人偏好

臺灣智慧製造領域尚無後期階段企業出現，觀察企業獲投各階段分布，以交易件數占比來看，以 A 輪（含）以前的早期階段交易件數占比超過 8 成，中期階段獲投占比則為 6%，未揭露占 10%，若依投資金額占比分布，早期階段則占 62%，中期階段占 9%，未揭露占 28%。不論是從交易件數還是投資金額的角度觀察，臺灣智慧製造領域以早期階段企業居多，但因中期階段獲投件數占比低於獲投金額占比，若企業可發展至中期階段，獲資金額亦可望提高。

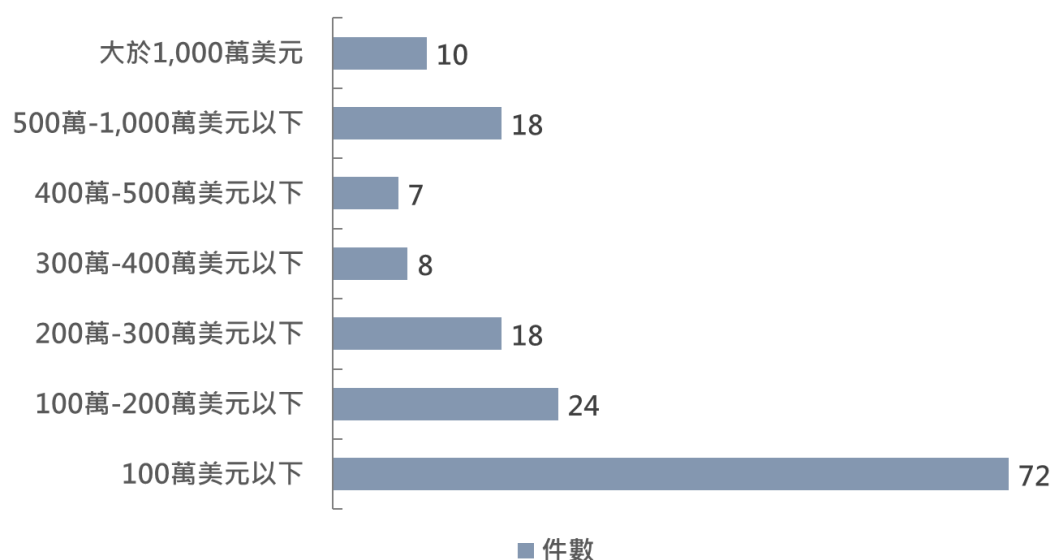


註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 4 智慧製造獲投階段分布圖

五、智慧製造領域獲投規模 200 萬美元以下超過 6 成

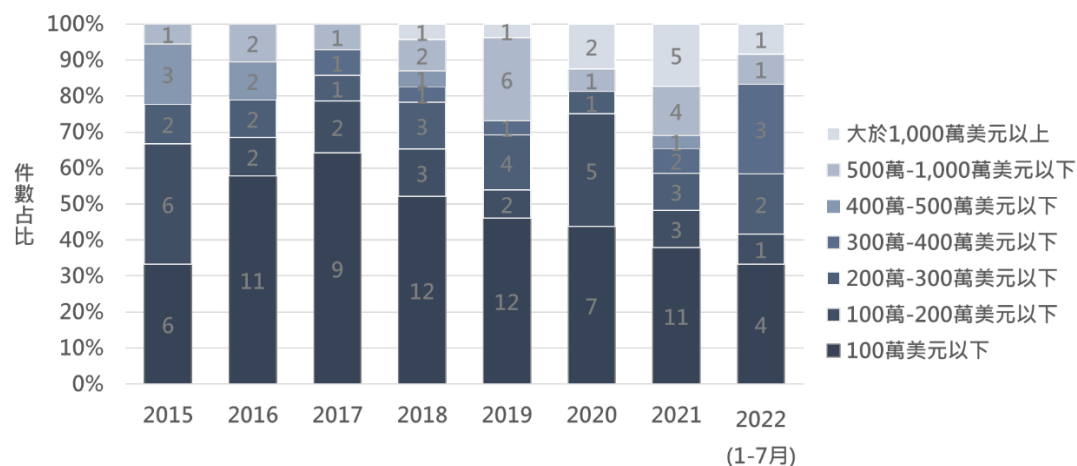
本文將獲投金額分成六個區間，觀察獲投規模分布，智慧製造領域獲投規模 200 萬美元以下超過 6 成，獲投規模於 100 萬美元以下占比 46%為大宗，其次為獲投規模 100 萬至 200 萬美元以下占比 15%位居第二，第三則為獲投規模 200 萬至 300 萬美元以下、500 萬至 1,000 萬美元以下占比皆為 11%，其餘獲投規模占比則不超過 6%，顯示出智慧製造領域獲得投資人相對較大的資金規模仍不容易。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 5 智慧製造領域獲投規模分布

由歷年獲投規模分布，觀察投資金額趨勢，顯示出獲投規模 100 萬美元以下，雖然歷年交易件數範圍約在 7 件至 12 件的區間，不過就占比而言，有先升後降的發展。然而，獲投規模超過 500 萬美元之交易件數比有逐漸增加的現象，尤其是獲投規模大於 1,000 萬美元占比的成長幅度更加快速，顯示近年來，智慧製造獲投規模逐漸擴大。

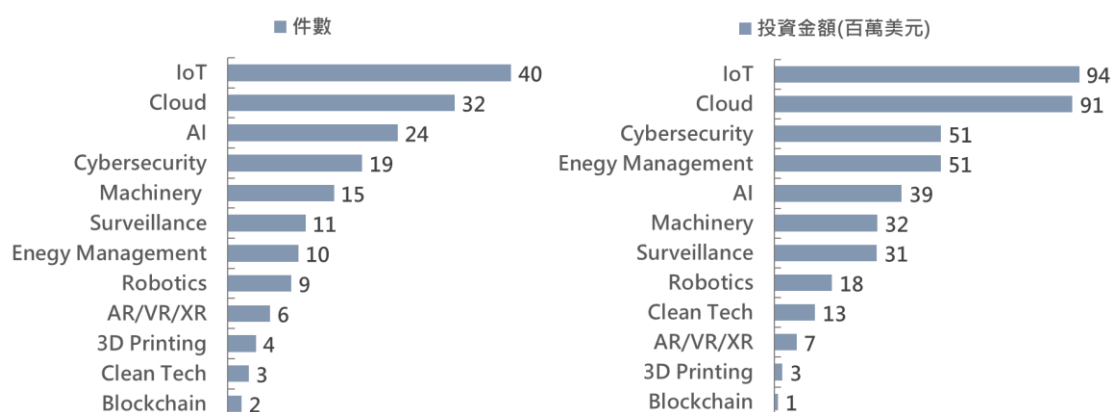


註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 6 智慧製造領域歷年獲投規模分布

六、物聯網、雲端技術於交易件數及獲投金額雙雙穩居前二名

智慧製造次領域中交易件數有超過 5 成投資於物聯網(IoT)、雲端(Cloud)及人工智慧(AI)技術，分別獲投 40 件、32 件及 24 件，獲投金額則有超過 5 成投資於物聯網(IoT)、雲端(Cloud)及資訊安全(Cybersecurity)技術，分別獲得 9,400 萬美元、9,100 萬美元及 5,100 萬美元的投資，顯示出物聯網、雲端是最受投資人喜愛的項目，其餘獲投項目則包含精密機械(Machinery)、監控軟體及設備(Surveillance)、能源管理(Energy Management)等技術。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 7 智慧製造次領域獲投交易件數及投資金額

透過歷年趨勢，觀察智慧製造次領域獲投變化，依交易件數而言，物聯網雖然多年位居首位，但是可以看到近年來人工智慧、資訊安全及機器人相關技術有開始受到矚目；依投資金額而言，物聯網亦是多年領頭羊，不過 2021 年投資人開始分別對於資訊安全、能源管理、精密機械、機器人有加大資金規模投入，而 2022 年則是雲端，由此可見，智慧製造獲投領域有日益多元現象。

件數	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IoT	7	7	2	8	6	6	3	1
Cloud	1	2	6	4	7	3	4	5
AI	2	3	1	2	6	4	6	
Cybersecurity			1	1	4	2	6	5
Machinery	6	4		1	1		1	
Surveillance		2	3	3	2		1	
Energy Management	1		2	2	1	1	2	1
Robotics			1	2	2		4	
AR/VR/XR			1	1		2	1	
3D Printing	1	1		1	1			
Clean Tech	1	1			1			
Blockchain						1	1	

投資金額(百萬美元)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IoT	11.07	14.26	3.22	25.03	4.33	10.51	25.04	0.18
Cloud	1.00	0.96	7.88	10.88	15.54	12.77	15.47	26.94
Cybersecurity			0.25	2.50	18.70	1.52	21.60	6.55
Energy Management				1.48		10.00	36.00	3.59
AI	3.43	15.18	0.50	1.84	6.62	1.03	10.52	
Machinery	14.80	3.83		0.30			12.67	
Surveillance		3.49	7.20	5.94	14.83			
Robotics			0.41	0.99	1.38		15.02	
Clean Tech	4.00	0.92			7.66			
AR/VR/XR			0.40	0.33	0.97	2.78	2.38	
3D Printing	0.84	0.30		0.58	0.82			
Blockchain						0.17	1.00	

註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 8 智慧製造次領域歷年獲投交易件數及投資金額

七、智慧製造領域前十大獲投企業

1. 聯齊科技股份有限公司

能源管理公司聯齊科技於 2013 年成立，該公司整合軟、硬體及雲端，打造一站式的能源物聯網 (Internet of Energy, IoE) 平臺，藉由能源物聯網裝置及能源物聯網閘道器的串接，蒐集能源數據並彙集於平臺中，其中能源物聯網裝置 Cube 智慧能源閘道器，可用於智慧電表、太陽能板、蓄電池、充電樁、空調系統等而視覺化平臺將電力使用情形透明化，不僅有助於掌握電力數據，亦能因應數據來調整電力使用狀態。因此，基於能源轉型及供電間歇性問題，本文認為穩定的供

電對於製造業者是相當重要的，有效的能源管理有助於控管成本，降低耗能，並增加電力調度的靈活性，更加妥善運用能源。

聯齊科技股份有限公司共計獲得 4,100 萬美元投資，投資方包含獵豹移動、阿里巴巴臺灣創業者基金、美商中經合集團、Arm IoT Fund、中美矽晶製品股份有限公司、鴻海精密工業股份有限公司、大亞創業投資股份有限公司、New Economy Ventures 等。透過策略性投資人的合作，有機會擴展電廠網絡，以實現善用每一度電的公司理念。

2. 優納比科技股份有限公司

物聯網公司優納比科技於 2016 年成立，創辦人畢業於歐洲理工學院，曾擔任雅高(ACCOR) 飯店集團的網路資安經理，認為串接硬體、軟體和雲端三方，能有助於解決客戶痛點，公司成功案例不僅包含智慧電表、智慧瓦斯表及即時監控用水等解決方案，更跨則資產追蹤、資產管理及設施管理等，應用情境廣泛。

該公司共計獲得 3,950 萬美元投資，投資方包含 KDDI Open Innovation Fund、臺灣新光保全股份有限公司、Global Brain Corporation、ENGIE New Ventures、Engie、SPARX Group、中華開發資本股份有限公司、G. K. Goh、TOP Ventures 等。優納比於 2022 年更宣布接管法國物聯網公司 Sigfox 經營權，其中 Sigfox 於國際市場中布局超過 2,000 萬顆物聯網裝置，約 75 個國家使用，顯示出公司即將拓展國際市場的競爭力。

3. 英屬開曼群島商萬里雲互聯股份有限公司

萬里雲公司成立於 2016 年，以協助企業導入雲端與 AI 應用為目標，致力於從雲端(Cloud)、數據(Data)、人工智慧(AI) 等技術加速企業創新轉型，加速傳統製造產業、創新數位產業於快速變動的競爭環境中取得優勢，因應智慧製造之人才缺口、資安疑慮及數據整合不易之問題，公司亦積極透過內外部協作方式，降低智慧製造導入技術的門檻，以應對上述種種困難。

此外，該公司為臺灣第一家擁有 Google Cloud 認證的雲端託管服務供應商(Managed Service Provider, MSP)，並獲得雲端搬遷、基礎架構、資料分析與機器學習等四項專業認證的 Google Cloud 菁英合作夥伴。萬里雲公司共計獲得超過 3,400 萬美元資金，投資人包含香港元實資本有限公司、中華開發資本股份有限公司、萬豐資本股份有限公司、數位經濟基金、元大金融控股股份有限公司、台灣大哥大股份有限公司及合作金庫創業投資股份有限公司，透過與投資人策略合作，預計將進一步拓展營運版圖、強化東南亞地區服務網絡及深耕亞洲產業影響力。

4. 睿控網安股份有限公司

資訊安全公司睿控網安成立於 2019 年，期望打造 OT 資安為主軸的 Zero Trust (零信任) 資安平臺，致力於協助企業在生產製造的同時，強化工業系統的資安威脅的防禦能力，產品包含工控網路防禦、工控端點防護、工控資安檢測，主要客戶產業跨足半導體、汽車、航太及智慧製造、大眾交通運輸以及關鍵基礎電力設施等，應用產業甚廣。

該公司於 2022 年 7 月之前共計獲得 2,390 萬美元投資，投資方包含趨勢科技股份有限公司、集富亞洲投資公司(JAFECO Asia)、私募基金璞石晶華有限合夥、精誠資訊創辦人黃宗仁博士、環宇董事長黃大倫等。2022 年 8 月更宣布獲得 7,000 萬美元的 B 輪投資，本次由閱鼎資本領頭，

並由凱雅資本、中華開發資本、群創開發、聯發科、大亞電線電纜及大亞創投、新普科技、中華資安國際、Ash Tower Limited 與晶華酒店董事長、大億集團董事長等投資人參投。因應數位轉型的時代，網路攻擊及駭客入侵日趨複雜，本次資金將用於加速拓長國際市場，提升市場競爭力。

5. 行動貝果有限公司

行動貝果公司成立於 2015 年，以「DecanterAI」數據分析系統為主產品，整合傳統機器學習演算法、時間序列以及深度學習演算法，協助企業解決各種問題。例如，製造業可採用此類產品來進行供應鏈需求預測、設備異常預測、製程失效因子分析與預測性維護等，協助業者掌握相關趨勢與增加決策依據。此外，該公司也打造 No-CodeAI（無程式碼平臺），試圖降低進入人工智慧領域的門檻，在使用者不須具備程式設計、建構演算法的能力的基礎下，仍可應用數據。如疫情期間，行動貝果公司曾協助國際醫療品牌透過 No-CodeAI 快速導入 AI 預測，解決全球物流運價上漲導致疫苗無法直接配送的難題。多方投資人支持下，行動貝果共計獲得 2,100 萬美元投資，最近一筆交易是於 2022 年 3 月，獲得中華開發資本、群創開發基金、緯創資通、日月光投控以及多個創投基金的 1,200 萬美元的 A+ 輪資金，其中緯創資通為行動貝果的客戶與投資人，公司內部亦已投入使用行動貝果所開發的自動化機械學習平臺。。

根據國際研究機構 Businesswire 報告預估，2026 年全球 AI 大數據與物聯網市值將達 273 億美金，其中又以亞太地區為最重要的戰略位置。因應此趨勢，行動貝果以 2025 年打造 AI 生態圈為目標，協助企業轉型為數據驅動的智慧企業，同時，攜手跨產業上下游夥伴開發各種創新 AI 應用服務、拓展資料建模分析能力，以共創、共享與利他的方式極大化生態圈效益。

6. 英屬開曼群島商盾心科技股份有限公司

監控系統公司盾心科技成立於 2014 年，公司產品 Umbo CV 透過人工智慧影像辨識達到安全監控的服務，該產品結合攝影機 AiCameras、TruePlatform 管理平臺及人工智慧演算法 Light A.I.，其中攝影機裝置結合影像辨識演算法，藉由人的肢體行為來判別不明人士或是具備危險性風險的蹤跡，而平臺即時呈現辨識結果，可提供使用者作為決策之依據，以減少或降低不確定發生的成本。該公司服務了超過 200 間企業，客戶包含倉儲物流業、建築工程、飯店與學校、系統整合商或是安控中心。盾心科技共計獲投 1,960 萬美元，投資方包含之初創業投資管理顧問股份有限公司、群聯電子股份有限公司、緯創資通股份有限公司、聚達創業投資管理顧問股份有限公司、中華開發資本股份有限公司、聚達創業投資管理顧問股份有限公司、元實資本有限公司、之初創業投資管理顧問股份有限公司、新光保全股份有限公司、海納國際集團、Translink Capital、新光國際創投股份有限公司。

7. 緯昌科技股份有限公司

緯創資通公司旗下子公司 - 緯昌科技，成立於 2005 年，聚焦於智慧工業物聯網發展，其中與製造業最為相關的解決方案，透過人工智慧模型運算提高製造業生產良率及降低 AOI（光學視覺影像辨識），以輔助工廠自動化應用，近期推出 WiZAVIU 智慧行動攝影機暨雲平臺，該產品結合 AIoT 及邊緣運算，整合緯創集團硬體技術經驗及軟體服務，透過與拓璞工程數位科技、博遠智能、安銳智慧等夥伴合作，未來產品將應用於工程巡檢、保全安防、警政執法等公共領域，有助於提升公共安全外，市場將朝向歐美、日本等地區，期望加速全球布局，而目前公司產品線

包括車載系統、強固型手持裝置及穿戴式聯網裝置等。該公司共計獲投超過 1,860 萬美元，投資人包含緯創資通股份有限公司、融程電訊股份有限公司、達運精密工業股份有限公司、景智電子股份有限公司。

8. 達明機器人股份有限公司

達明機器人為廣達集團子公司廣明光電於 2015 年轉投資成立，致力於開發協作型機器人和智慧視覺系統，透過研發和應用自動化科技，以創新的協作模式改善生產環境，提升製造品質。達明機器人公司自行研發的 AI 智慧視覺解決方案 TMAI+，為無工程背景的人員提供了一套操作簡易的 AI 訓練平臺。此外，若將該平臺與旗下的協作型機器人進行結合，便能使其成為具備 AI 辨識功能的全方位智慧協作機器人，解決製造業的瑕疵檢測難題並降低相關生產成本。相較其他筆電代工大廠，廣達公司的生產線能有如此高的自動化程度，達明機器人公司研發的協作型機器人手臂可說是最大的幕後功臣，更是廣達公司奠定智慧工廠不可或缺的關鍵角色。此外，該公司在成立兩年後的 2017 年，便登上全球協作型機器市佔率排名第三，並於 2019 年擠下日本大廠 FANUC、躍居協作型機器人二哥，展示了驚人的成長潛能。達明機器人公司於 2022 年 7 月之前共計獲得超過 1,000 萬美元投資，投資人為其母公司廣明光電與長期戰略合作夥伴日商歐姆龍株式會社。

9. 創捷前瞻科技股份有限公司

物聯網公司創捷前瞻科技成立於 2018 年，創辦人沈振來為前華碩執行長，看準人工智慧、5G 的時代將帶動物聯網的發展，因此公司致力整合人工智慧及工業電腦 (IPC)，並打造全球創新與敏捷的全方位 Android IPC 解決方案。此外，創捷前瞻科技公司之子公司創威智聯股份有限公司則為主要開發 mobile IPC 相關產品，並應用於零售業、倉儲物流、製造業、交通運輸、金融業、醫療機構及政府單位等。有別於子公司業務，創捷前瞻科技公司則為智慧服務、工業 4.0 及至聯服務相關新興產業提出解決方案。該公司共計獲得超過 1,356 萬美元投資，投資人為華碩電腦股份有限公司、華誠創業投資股份有限公司、創歆投資股份有限公司、中華世紀投資股份有限公司。

10. 創控科技股份有限公司

潔淨科技公司創控科技成立於 2010 年，核心技術為監測 VOC (揮發性有機物)，並搭載可攜式氣體分析平臺，以提供即時、實況、連續且精確的氣體分析資訊供參考。該公司除了布局空氣品質領域市場，亦期望為產業提高產品良率、原物料品質控管、降低資源耗損、綠能環保等，因應產業及需求差異，提供最佳且符合經濟效益之解決方案，以擴大可攜式氣體檢測市場，並邁向國際。創控科技的監測 VOC 技術可應用於半導體產業，因半導體生產製程包含精密的微機電和積體電路，整個製程都必須在嚴格控制的環境條件下進行。隨著製程特徵尺寸快速縮小，潔淨室環境空氣品質的要求也更為嚴苛。而創控科技監測 VOC 技術對全廠環境監測、濾網效能檢測、晶圓搬運盒潔淨度檢測、廠內主要氣體檢測、製程污染鑑定皆有相應之解決方案。該公司共計獲得超過 1,258 萬美元投資，投資人為台杉投資管理顧問股份有限公司、台安生物科技股份有限公司、中冠資訊股份有限公司、國發基金、交大天使投資俱樂部。

八、公司/公司創投、創投機構投資件數最多

觀察投資人投資件數分布，顯示出 243 件交易中，國內公司或公司創投參與投資 117 件，占交易件數 48% 最多，其次為創投機構，參與 79 件交易，占比為 33%，顯示臺灣智慧製造領域相對吸引策略型投資者的投資意願。

統計個別投資人參與投資 5 件以上者，包含國發基金、阿里巴巴臺灣創業者基金、緯創資通股份有限公司、中華開發資本股份有限公司、台杉投資管理顧問股份有限公司、富邦金控創業投資股份有限公司及交大天使投資俱樂部。其中以投資件數 18 件最多者為國發基金，投資技術以物聯網科技為大宗，包含科智企業股份有限公司、思銳科技股份有限公司、創儀國際股份有限公司、科奈傑科技股份有限公司、臺灣百應生物科技股份有限公司、鼎信傳能股份有限公司。其次為阿里巴巴臺灣創業者基金投資、緯創資通股份有限公司皆投資 6 件，前者投資以能源管理、人工智慧、雲端技術為主，後者則以人工智慧、雲端、監控及區塊鏈解決方案為主。



註：本資料中上市櫃企業轉投資收錄到2022年第一季，國發基金投資資料收錄至2022年第二季投資資料。
資料來源：臺灣經濟研究院FINDIT研究團隊。

圖 9 智慧製造領域投資人分布

九、結語

綜覽臺灣智慧製造領域獲投概況，可以看到交易件數及投資金額有雙雙成長的跡象，透漏出智慧製造領域在早期投資日漸受到重視。然而目前尚無後期階段企業出現，不論是從交易件數還是投資金額的角度觀察，仍以早期階段企業居多，但因中期階段獲投件數占比低於獲投金額占比，加上獲投規模 200 萬美元以下超過 6 成，如企業可發展至中期階段，獲資金額亦可望提高。

進一步觀察次領域，交易件數有超過 5 成投資於物聯網 (IoT)、雲端 (Cloud) 及人工智慧 (AI) 技術，獲投金額則有超過 5 成投資於物聯網 (IoT)、雲端 (Cloud) 及資訊安全 (Cybersecurity) 技術，該次領域分布情形與國內外市場趨勢極近相似。雖然多數製造業已陸續導入自動化機器設備，但是智慧化導入的速度遠遠不及工業 4.0 時代下推動的速度，根據 IBM 全球企業諮詢服務事業群合夥人李立仁說指出 4 大臺灣智慧製造發展的挑戰，第一，自動化並非唯一正解，應具備

整體架構及新科技的整合，第二，AI 規模經濟與效益，雖然辨識系統可以偵測品質、改善效率，但無法完全複製到生產線上，第三，人才及舊系統導入的新技術的門檻，第四，垂直整合與水平擴散，上述問題再再點出並非企業導入意願不高，而是導入所面臨的挑戰與困難重重。此外，由於智慧製造廠景應用多元，新創公司無不積極研發新興技術尋找解決方案，若製造業者及新興科技公司能有效協作，相信未來能帶動智慧製造領域市場的發展。

鄭佳欣、許延彰 (臺灣經濟研究院研究六所/助理研究員、研究助理)

參考資料

1. Benson (2022) 。什麼是智慧製造？淺談製造業的數位轉型(上) 。<https://reurl.cc/V1LWXn>
2. CHIEF (2021) 。是方電訊攜手 CloudMile 打造混合雲最佳應用與連線環境 共同發揮結合技術實力與服務效能，全面滿足連線品質、資安及合規需求 。<https://reurl.cc/W1GOGk>
3. CloudMile (2022) 。善用數據中台、IT 管理平臺，加快智慧製造落地應用 。<https://reurl.cc/RXzkjG>
4. CTIMES/SmartAuto(2022) 。達明機器人參加 iREX 2022 展出新一代協作機器人 TM Robot S 。<https://reurl.cc/ERoQGn>
5. INSIDE(2020) 。募資 6 億元！MoBagel 行動貝果完成 A+ 輪融資。<https://reurl.cc/ERoQGn>
6. LinkedIn (2022) 。iMotion Group 。<https://pse.is/4e8bdv>
7. MoBagel (2022) 。顛覆 AI 分析預測的門檻企業踏出 AI 轉型的第一步 。<https://reurl.cc/oQ7YZl>
8. TRICORNTECH (2022) 。半導體製程控管 。<https://reurl.cc/pM6YZ4>
9. unabiz (2022) 。1st Proven Massive IoT Service Provider 。<https://reurl.cc/aGVxNQ>
10. WILLAS-ARRAY (2022) 。智能製造的主要特徵 。<https://reurl.cc/605qyV>
11. 天下雜誌 (2022) 。台灣製造業突圍，轉型智慧製造的四大挑戰 。<https://reurl.cc/zNY5rp>
12. 方歆婷 (2022) 。優納比聯合創辦人兼執行長邱賞恩 解決痛點 建構有感 IoT 。<https://reurl.cc/QbXa6o>
13. 行政院 (2021) 。產業創新 。<https://reurl.cc/oQ7Ygg>
14. 吳筱雯(2021) 。《科技》達明將私募 1 萬張 引進歐姆龍成第二大股東。<https://reurl.cc/yM7Akl>
15. 吳碧娥 (2021) 。智慧製造專題 / 智慧製造迎來黃金五年 微型工廠將成台廠未來關鍵切入點 。<https://reurl.cc/aGVx5D>
16. 林佩瑩 (2021) 。聯齊科技智慧能源管理為電力管理主動創造價值。<https://reurl.cc/W1GO37>
17. 翁毓嵐 (2022) 。緯創搶攻 AIoT 商機 旗下緯昌推智慧行動攝影機 。<https://reurl.cc/9p4npX>

18. 莊丙農 (2022) 。《科技》睿控網安獲 7000 萬美元 B 輪募資。 <https://reurl.cc/RXzkrm>
19. 陳君毅 (2022) 。TXOne Networks 完成 21 億元 B 輪募資，瞄準百億工控資安市場。
<https://pse.is/4emd5a>
20. 陳君毅 (2022) 。物聯網明日之星經營權易主，法國法院宣布優納比勝出接管 Sigfox 。
<https://pse.is/4cttwk>
21. 陳映璇 (2021) 。聯齊完成近 9 億元 C 輪募資！中美晶加入投資行列，未來 3 年擴張台日
新能源業務。 <https://pse.is/4efd99>
22. 陳炳宏 (2021) 。CloudMile 萬里雲宣布獲 B 輪募資千萬美元挹注。 <https://reurl.cc/5p1RMy>
23. 程倚華(2020)。攜手研華解決企業 AI 應用痛點，行動貝果如何找到品牌的「轉型標竿」？。
<https://pse.is/4eyeg7>
24. 資安人 (2022) 。TXOne Networks 睿控網安獲七千萬美元 B 輪募資。 <https://reurl.cc/leDYov>
25. 數位時代 (2022) 。Web3.0、元宇宙將改變未來世界，企業數位轉型該重新定錨以掌握先
機！ <https://pse.is/4eya6m>
26. 賴琇菱 (2021) 。2021 智慧製造大調查(下)：邁向「智造」 人才不足成為隱憂。
<https://reurl.cc/2mLQbX>

【新興領域/2022.8 焦點】《元宇宙拼圖系列》洞察元宇宙資安風險，完善企業資訊防護能力

關鍵字：元宇宙、資安

日期：2022.08



圖片來源：United States Cybersecurity Magazine · <https://to.findit.org.tw/4ecbzq>

從去年起全球刮起元宇宙 (Metaverse) 炫風，引發各界十分熱烈的討論。隨著元宇宙世界開花結果的同時，卻也將過去現實世界中的資安風險，帶入元宇宙世界中。本文將聚焦討論元宇宙應用的資安及個資挑戰，分為四個面向來介紹：第一部分，我們將討論 5G 穿戴裝置或雲端儲存資料被駭客入侵的風險；再來，元宇宙平臺廠商的 APP 應用風險；接著，討論虛擬貨幣及 NFT 存在的法律爭議及資安議題；最後，檢討 AI 製作假新聞及變臉等資安風險。

前言

臺灣的科技圈刮起一陣元宇宙 (Metaverse) 炫風，引發十分熱烈的討論，預期現實中的生活方式將有機會搬至元宇宙世界，將工作、上學、休閒、生活到遊戲都整合到數位場景當中；元宇宙能發展須倚靠 5G 的環境建構，以低延遲、快速及連結穿戴裝置等應用，以即時地達成虛實整合，促成元宇宙的創新商業模式。²

然而，隨著元宇宙世界開花結果的同時，卻也將過去現實世界中的資安風險，帶入元宇宙世界中。例如，今年的 1 月，臺灣虛擬實境公司遭受駭客攻擊，癱瘓公司的伺服器，而成為臺灣首起的元宇宙資安事件。³

² <https://money.udn.com/money/story/122229/6193966>

³ <https://tw.news.yahoo.com/%E9%A6%96%E5%AE%97-%E9%A7%AD%E5%AE%A2%E5%85%A5%E4%BE%B5%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99-%E7%99%B1%E7%98%93-%E8%99%9B%E6%93%AC%E5%B1%95%E9%96%93-%E6%90%8D%E5%A4%B1%E4%B8%8A%E7%99%BE%E8%90%AC-003515309.html>

再者，去年有一位美國女性登入虛擬社群平臺 (Horizon Worlds)⁴，上線一分鐘內，其虛擬身份隨即遭 3、4 個男性虛擬帳號騷擾，「甚至還截圖上傳社群」，讓她害怕不已，立即退出此虛擬社群平臺。事件發生後，Meta 公司採取立即的補救措施，為玩家設立「安全專區」，阻止未來騷擾事件的發生，並僅允許擊掌等有限互動。⁵

由上述幾個案例，可以了解當組織與個人享用元宇宙的應用時，也應洞察元宇宙資安風險，完善企業資訊防護能力。

因此，本文將聚焦討論元宇宙應用的資安及個資挑戰，分為四個面向來介紹：第一部分，我們將討論 5G 穿戴裝置或雲端儲存資料被駭客入侵的風險；再來，元宇宙平臺廠商的 APP 應用風險；接著，討論虛擬貨幣及 NFT 存在的法律爭議及資安議題；最後，檢討 AI 製作假新聞及變臉等資安風險。

5G 穿戴裝置或雲端儲存資料被駭客入侵的風險

1. 何謂 5G？5G 的資安風險？

5G 核心網路的發展，是數位化應用的巨大革命，即機房將逐漸虛擬化，以取代過去昂貴且複雜的硬體設備，進一步降低核心網路部署的成本，也降低了對單一解決方案提供商的依賴(詳見圖 1)。⁶

電信業者為了打造 5G 的網路環境，必須投入以下資源：

- (1) 高速度：擴大小型基地台數，以提升上網頻寬至 Gbps 等級速率。
- (2) 多連結：提出低功耗且能大量連結物聯網設備的商業應用。
- (3) 低延遲：建構低延遲傳輸、交易即時且穩定及可靠的通訊環境。



圖 1 電信業者打造 5G 的網路環境

⁴ 虛擬社群平臺 Horizon Worlds 是由原臉書現為 Meta 公司打造的元宇宙虛擬實境 (VR) 平臺。

⁵ <https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3867903>

⁶ <https://www.ithome.com.tw/news/131394>

因此，電信業者傾向採自建專網的模式，達成高速、多連結與低延遲的 5G 環境。主要因為專網具獨立運作之特質，能避免遭受公共網路壅塞之影響，確保聯網設備的通訊品質，完善物聯網應用的可靠性（如提供智慧工廠或是智慧醫療所需的遠端操作機械、或是無人搬運車），例如專網與公共網路採實體隔離的模式，既能滿足組織的各種數位創新應用，又能避免組織機敏資料外流。

隨著 5G 的虛擬創新應用崛起，資安威脅也將從「謀財」進階為「駭命」；主要因為 5G 的基礎架構與內藏各種資安威脅：

- (1) 5G 的網路架構，將產生新的異質接取的網路需求，而產生各種介面攻擊的風險；
- (2) 5G 網路資訊架構的虛擬化（SDN/NFV），也伴隨新型態的資安弱點。
- (3) 開源軟體為主的 5G 應用系統，將採用大量的開源軟體，而潛藏許多資安漏洞及弱點。

舉 5G 的智慧工廠為例，當生產線機器人的作業系統採開源原始碼撰寫，將潛藏許多資安漏洞及弱點，當無完整的資安防護時，將易遭受惡意軟體的感染而停擺，造成鉅額損失。再者，應用越來越普及的無人駕駛車輛，也隨 5G 聯網應用擴大，提升駭客遠端駭入系統的機率，產生油門或行駛系統失靈等風險，而危害乘客人身安全。

此外，近期因新冠肺炎疫情蔓延，遠距與智慧醫療的需求急迫，卻也潛藏許多資安風險，例如醫生進行遠距手術的過程，若遭受網路攻擊，而中斷手術，或駭客駭入醫療相關之監控系統，恐造成病患生命安危。

2. 5G 資安攻擊是新型態攻擊手法嗎？

目前，5G 電信業者正快速推展企業專網應用，與科技業合作發展智慧工廠，並改變傳統產業的生產流程；但 5G 垂直應用領域，也新增許多資安威脅，包含非法攔截訊號、隱私洩露、DDoS 攻擊、偽造的基地台、資源竊取、外部網路威脅種種新的威脅。但是實際上，5G 資安攻擊並非為新的攻擊手法，而是駭客重新包裝舊的攻擊手法，但因 5G 發展後，讓元宇宙將與生活更加緊密結合，使資安威脅水漲船高。

就此，我國通傳會因應 5G 資安威脅，推動有五大資安防護面向（詳見圖 2），打造安全、可信賴的 5G 系統設置與管理、安全的 5G 軟體更新與部署管理、5G 網路資安事件即時處理，並建立資安事件通報與應變機制、5G 網路上下游供應鏈資安管理，以持續精進 5G 資通安全防護措施⁷，相對以嚴格的管理規則，規範臺灣電信業者，舉例來說雲端業者要進入電信機房建構邊緣計算服務，需另提資安管理規則。

未來，我國須持續關注國際 5G 相關法規發展面向，如分析歐洲電信標準協會 ETSI 之相關 5G 資安規範，以具體落實至我國的 5G 資安監理模式。

⁷ <https://www.2cm.com.tw/2cm/zh-tw/news/CED39488537448FCA4CAC76A5DED2965>



資料來源：本研究。

圖 2 NCC 5G 資安防護推動方向

元宇宙平臺的 APP 應用風險

元宇宙的發展應用，能融入一般人民的生活中，須結合行動及穿戴式 APP 應用，卻產生各種資安威脅，其大致上可以分成七種：有運用行動裝置勒索程式（加密使用者資料，勒索使用者換取解密金鑰）、越權廣告程式盜取使用者資料（未經使用者同意取得或獲取過多權限，取用使用者敏感性資料）、費率服務盜用程式（在背景偷用一些高費率服務，讓使用者的手機帳單費用無故飆高）、免越獄植入木馬（竊取憑證，將木馬程式安裝在沒有越獄的裝置上）、有漏洞程式庫/程式開發套件（處理敏感性資料程式庫及開發工具漏洞被利用）、偽造的程式 ID（可讓惡意程式假冒正常程式的 Android FakeID 漏洞）、內建瀏覽器跨站來源存取漏洞（惡意程式可能存取正常網站所使用的資料和 Cookie，取得敏感性資料）。

就此，國內外資安組織為了強化 APP 應用的資安防護量能，提供資安檢測的相關規範，如 2011 年起就有 OWASP Mobile Risks Top 10，至 2015 年有工業局行動應用 App 基本資安檢測基準 V3.2，到 2017 年則為 Mobile Security Testing Guide (MSTG) V1.1.3。

其中，我國經濟部工業局行動應用 App 基本資安檢測基準，為針對行動應用程式之功能分類，訂定各類別之安全要求分為三類：

L1：無須使用者身分鑑別之行動應用程式，須檢測之項目共 15 項。

L2：須使用者身分鑑別之行動應用程式，須檢測之項目共 29 項。

L3：含有交易行為之行動應用程式，須檢測之項目共 34 項。

而 MSTG 則是針對行動 App 的安全性及逆向工程之指引手冊，包含軟體開發流程各階段的安全要求、App 端、裝置及 Server 端指引項目。包含 7 大面向、共 62 項測試項目（App：50 項、Server：9 項、Both：3 項），從架構、設計、威脅模型分析準則、資料儲存和隱私要求、加密驗證、身份驗證和對談管理準則、網路通訊規範、平臺互動規範、程式碼品質與建立設定要求。

元宇宙中虛擬貨幣的資安議題

1. 何謂 NFT？

NFT 的意思是「非同質代幣 (Non-Fungible Token)」，概念就是奠基在區塊鏈技術之上的代幣，每一個代幣都標誌著一個獨特的數位資料，就像是一種數位所有權證明，標誌著數位物品的所有人與交易紀錄。其有三個特性：

- (1) 真實唯一性:更容易防偽、鑑真解決假貨問題。
- (2) 流動性:改善傳統藝術品市場的流動性。
- (3) 證明所有權很容易:解決藝術、影視、音樂產業著作、移轉及分潤問題。

2. OpenSea NFT 交易所漏洞，用戶加密貨幣遭竊

因為 NFT 的發展，使元宇宙中的數位所有權的創作或擁有者，能透過 NFT 交易平臺，更快速的撮合買賣雙方，卻也衍生許多資安議題，舉例來說 2021 年 10 月有資安廠商發現 NFT 交易所 OpenSea 存有資安漏洞⁸，使駭客能藉此，利用惡意程式竊走 NFT 使用者錢包之加密貨幣⁹。所以，若要預防元宇宙 NFT 駭侵，須重視以下資安措施：

- (1) 切勿點擊可疑連結或附件：駭客經常使用網絡釣魚電子郵件，引誘使用者點擊，注入惡意程式，達成破壞 MetaMask 錢包憑據，故切勿隨意點擊可疑的 NFT 連接或附件。
- (2) 啟用雙重身份驗證：啟用雙重身份驗證，可確保詐騙者無法使用惡意程式，盜取數位資產。其中，雙重身份驗證機制，包含指紋掃描及臉部識別等生物特徵。
- (3) 驗證 NFT 賣家帳戶：當買家購買 NFT 時，請驗證 NFT 賣家的帳戶真實性，如透過社交媒體或 Discord 個人資料，確認賣家身份。
- (4) 建立高強度密碼：加密貨幣錢包和各種 NFT 帳戶使用獨特的強密碼，以提高駭客竊取數位資產之難度。
- (5) 反覆檢查 NFT 價格：買家購買 NFT 前，請於 OpenSea 等官方交易平臺上，交叉確認價格，若售價遠低於合法交易網站價格，即有可能為騙局。
- (6) 勿分享認證密碼：不應該與任何人分享認證密碼，降低錢包受竊風險。

3. 2022 年 3 月美國總統拜登簽署首個加密貨幣行政命令

由前文可知，元宇宙的使用、交易及應用，存在許多資安風險。就此，2022 年 3 月美國總

⁸OpenSea 帳號係透過第三方加密貨幣錢包軟體來運作，詳見 <https://technews.tw/2022/01/27/opensea-hacked/>

⁹ 例如從某個 NFT 藝術品的連結按讀，觸發錢包軟體對 OpenSea 發出登入要求；同時，製作一個含有惡意程式碼的 NFT，等待受害者開啟；其攻擊步驟為：

- (1)駭客上傳夾有 JavaScript 惡意程式碼，以 SVG 檔注入 OpenSea 平臺上。
- (2)使用者點擊上述(圖)檔案，瀏覽器將自動開啟新頁籤，於 storage.opensea.io 網域中，執行 JavaScript 程式碼。
- (3)駭客於 SVG 檔中安插另一段程式碼。
- (4)駭客成功開啟用戶的加密貨幣錢包。

統拜登簽署首個加密貨幣行政命令¹⁰，以打擊不法洗錢、保護消費者利益，並促進沒有金融服務的地區使用新技術解決問題，該行政命令的具體方針¹¹如下：

- (1) 保護消費者及美國企業：該命令明確指導財政部與其他機關強化合作，以保護美國消費者、企業，滿足漸增的數位資產投資需求，以適應市場變化。
- (2) 加強金融機構監管：鼓勵金融監管機構制定適當的加密貨幣監管辦法，以保護美國與全球金融穩定，以降低其系統性風險。
- (3) 打擊非法金融：協調美國相關機構共同打擊非法金融，降低國家安全風險，並與盟友合作，降低加密貨幣的非法風險。
- (4) 促進技術與經濟競爭力：美國商業部建立加密貨幣框架，引導各機構發展數位資產政策，並發展數位資產的技術，以鼓勵加密貨幣廠商進行研發與營運。
- (5) 支持負責任的創新技術：支持技術創新並確保負責任地開發與使用，優先考慮隱私、安全、打擊非法利用等，並減少對氣候的影響。
- (6) 鼓勵 Fed 評估、研究及發展數位貨幣(CBDC)：優先讓美國參與跨國數位貨幣(CBDC)試驗，以確保美國於該技術領先國際。

4. 我國虛擬通貨交易之監理

2018 年 11 月我國修調「洗錢防制法」第 5 條，將「虛擬通貨平臺及交易業務之事業」納入管制；後續，2021 年 7 月金管會依洗錢防制法第 5 條第 2 項規定，公告「虛擬通貨平臺及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」，規定虛擬通貨平臺及交易業務事業建立洗錢防制內部控制與稽核制度，以確認客戶身份、記錄保存，並申報一定金額以上交易，及通報疑似洗錢或資恐等交易帳戶。

再者，金管會於 2020 年 1 月發布證券型虛擬通貨發行(STO)管理辦法，滿 2 年卻無任何業者申請，故該會於 2022 年 1 月宣布修改規定¹²，放鬆 STO 之監管力道：

- (1) 修正 STO 管理辦法規定：證券商於無重大違反 STO 管理辦法前提，單一平臺受理首檔 STO 交易後，能再接受第二檔以上 STO，間隔期間將由 1 年縮短為 6 個月。並將原單一平臺募資上限，由 1 億元提高至 2 億元。
- (2) 開放境外華僑及外國人得投資：金管會將修正相關函令，並請櫃買中心修正 STO 管理辦法及相關配套措施，開放境外華僑及外國人得投資募資金額 3,000 萬元(含)以下的

¹⁰ 詳見：<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/09/fact-sheet-president-biden-to-sign-executive-order-on-ensuring-responsible-innovation-in-digital-assets/>

¹¹ 參酌 <https://www.blocktempo.com/whitehouse-annouce-the-executive-order-of-biden-and-circle-ceo-says-it-is-a-biggest-opportunity/>

¹² 參酌 <https://tw.news.yahoo.com/news/%E5%85%A9%E5%B9%B4%E7%84%A1%E4%BA%BA%E5%95%8F%E6%B4%A5-%E9%87%91%E7%AE%A1%E6%9C%83%E6%94%BE%E5%AF%ACsto%E4%B8%89%E8%A6%8F%E5%AE%9A-201000861.html>

STO。

- (3) STO 屬結合金融科技的新興募資模式：金管會仍將兼顧金融穩定和創新作法，循序漸進調適各項法規。

另外，虛擬通貨的發行銷售經常採多層次傳銷模式¹³，故須以多層次傳銷管理法進行規定，採報備監理模式進行，使其傳銷商之收入來源以合理市價推廣，並以銷售商品為主，不得以介紹他人參加為主要收入來源。

元宇宙中運用 AI 製作假新聞及變臉等威脅

不法人士運用 AI 於元宇宙中製作假新聞及變臉威脅，就屬 2021 年網紅利用 AI 將知名人士的臉部合成至 A 片中，震驚一時，使得 2022 年 5 月立法院併案審查《刑法》性私密影像修正草案版本，取得增訂《妨害性隱私及不實性影像罪》專章共識，凸顯元不法人士於宇宙中，利用 AI 製作假新聞及變臉之風險。

1. 何謂 AI 製作假新聞及變臉？

不法人士利用 AI 技術透過萃取 (Extraction) 足夠的圖像，訓練人臉替換模型¹⁴，進而訓練 (Training) 此替換模型，並使用自動編碼器完成訓練¹⁵，再使用兩個共享相同的編碼器，訓練源人臉及目標人臉，直到原人臉能替換 (Replacement) 目標人臉。最後，將 Deepfake 圖像插入到所需的影音中，使合成人臉的角度與目標人物頭部的角度相似，創造 (Creation) 假的合成人臉。

2. 影響國家安全與自由(Threat to National Security and Democracy)

假新聞的認知作戰¹⁶，將造成社會、經濟及國家安全不同程度的影響。舉例來說，境外敵對勢力可能偽造政治人物或公職人員受賄、辱罵種族或通奸等影音內容，引發社會公憤，干擾民主選舉。

境外敵對勢力也可能利用假影音，煽動人民對立，引發區域或暴力浪潮，甚至偽造總統“宣布”戰爭或緊急流行病，引發恐慌，達成認知作戰之目的。

3. AI 製作假新聞及變臉可能的解決方案

知名論文 IEEE PAMI 《模式分析與機器智慧彙刊》¹⁷，提出光體積變化描記圖法 (Photo plethysmography, PPG)，以辨識 AI 變臉，即透過電腦辨識臉部血液輕微跳動感，及皮膚出現區

¹³ 林繼恆等(2021)，新興金融科技遭濫用於犯罪之研究成果報告書，司法官學院犯罪防治研究中心。

¹⁴ 資料來源 <https://www.gov.uk/government/publications/cdei-publishes-its-first-series-of-three-snapshot-papers-ethical-issues-in-ai/snapshot-paper-deepfakes-and-audiovisual-disinformation>

¹⁵ 包含兩部分組成神經網路，利用編碼器獲取人臉圖像，並壓縮為低維的潛在人臉，再透過解碼器重建臉部。

¹⁶ 資料來源：<https://blogs.scientificamerican.com/observations/why-are-deepfakes-so-effective/>
<https://www.lawfareblog.com/deepfakes-looming-crisis-national-security-democracy-and-privacy>

¹⁷ 三位分別來自紐約州立大學賓漢頓分校和英特爾 (Intel，NASDAQ: INTC) 公司的研究人員提出，資料來源詳見：<https://businessfocus.io/article/150432/deepfake-%E5%B7%B3%E8%A1%80%E6%B5%81-%E7%A0%B4%E8%A7%A3%E6%B3%95>

域性的顏色變化，辨識出 DeepFake 的假人臉¹⁸。

4. 國際 AI 立法趨勢

除了上述的 AI 辨識技術解決方案外，國際上也有國家開始嘗試以立法管制 AI，如 2022 年 4 月歐盟執行委員會提出「人工智慧管理法草案」，依 AI 發展及使用風險分成四類，包含不可接受的風險、高風險、有限風險及最小風險；一旦 AI 的發展技術或是應用，被政府認定為不可接受風險時，其行為或是服務應當完全被禁止，如獨裁國家利用 AI 技術進行社會信用等級之計算，應被禁止。

結論

科技日新月異，元宇宙再度重新給我們更多對於未來的想像，然而，種種發生在實體世界所發生的事情，都可能在元宇宙發生，然而是否可直接套用過去實體世界的監管方式，仍然有待商榷。

更困難的是，新問題也因元宇宙的發展運用而生，包含隱私、虛擬貨幣洗錢及假新聞與認知作戰等議題，衝擊社會、經濟、甚至國家安全。

因此，我國政府除了須要鼓勵研究元宇宙的各項創新外，更須評估其對應的資安風險，針對國內的各項法規進行修調，並建立各種配套措施。

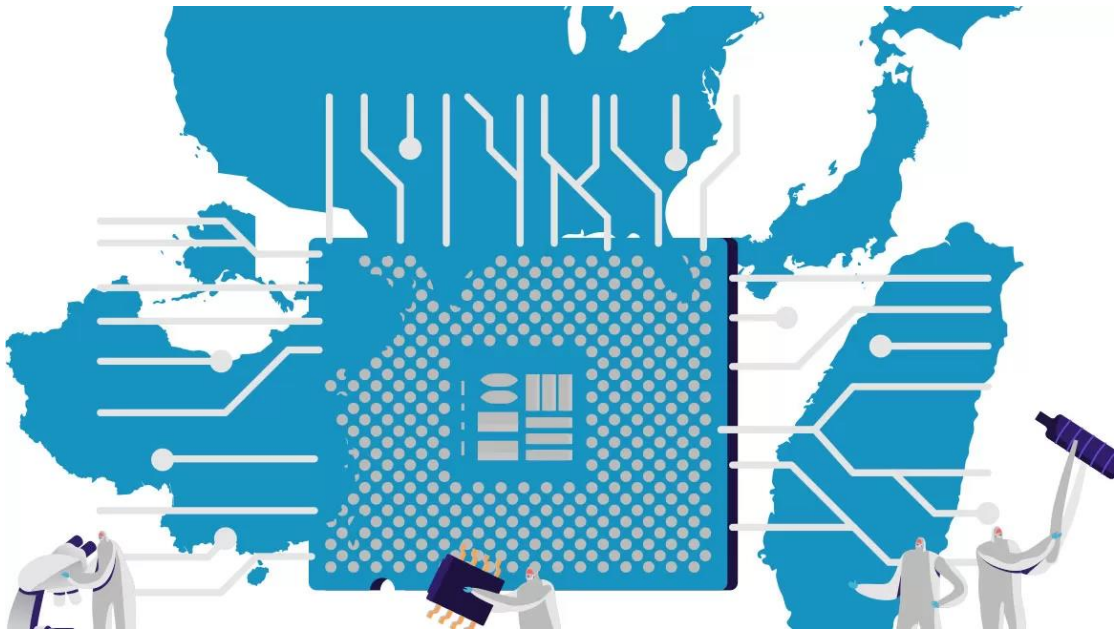
陳也禎(國安會前副研究員)、王仁甫博士(臺灣資安鑄造股份有限公司副執行長、兼任臺灣駭客協會(HITCON)理事、兼任東吳大學法律系助理教授、兼任文化大學資管系助理教授)

¹⁸ 對造真實影片及 DeepFake 演算法生成的影片，前者的雜訊卻很少，後者 DeepFake 產生的 PPG 信號有許多雜訊。

【新興領域/2022.8 焦點】論地緣政治情勢動盪下全球半導體業的發展趨勢

關鍵字：地緣政治、半導體、GPU、FPGA

日期：2022.08



(Illustration: Joanna Andreasson; Source image: ivector/Shutterstock · <https://reurl.cc/1moaaW>)

8 月初美國眾議院議長裴洛西訪台，引發台海緊張的軍事壓力，也讓全球地緣政治風險急遽升溫。此外，中美新一輪的科技角力戰再度白熱化，從近期眾議院通過晶片法案與拜登政府擬限制 EDA 軟體出口的制裁動作，顯示美國正全力圍堵中國半導體技術進一步發展。美中兩強科技戰對決，牽動全球半導體業競合，這讓全球半導體供應鏈繃緊神經，我國護國神山台積電也嚴陣以待。中美啟動新一波的半導體大戰，將對台灣半導體產業有何影響？此外，中國為強化半導體國產化進程的推動，砸重金扶植的新創業者陸續浮現，未來是否具備競爭力，也相當值得國內廠商進一步觀察與留意。本文特邀台灣經濟研究院產經資料庫總監、APIAA 理事劉佩真撰文，就近期受到緣政治情勢動盪的全球半導體業情勢，為大家精闢評論值得關注的重點與可能的影響。

2022 年 8 月初美國眾議院議長裴洛西訪台，引發兩岸地緣政治風險急遽升溫，高盛發布的《海峽兩岸風險指數》，因為此事件而出現急升的狀態並超過 80，且美中軍事動作頻頻，反映美國眾議院議長裴洛西訪台事件不但使全球金融市場焦慮，各資金也尋求避險，更是牽動半導體供應鏈的穩定性；尤其裴洛西訪台前，適逢台積電劉德音董事長罕見接受 CNN 專訪，談到敏感性的軍事、武力議題，顯見地緣政治因素干擾半導體業乃至於台積電的情況已持續升溫。

事實上，除了近期台灣本身所遭遇中國文攻武嚇的險境外，我國半導體業所面臨的全球外部環境也是充斥美中兩強對峙下的動盪局勢，包括美國拜登政府與荷蘭政府取得聯繫，並要求荷蘭政府限制對中國出口 ASML EUV 光刻機，且恐要求日本半導體商同步配合，爾後更為了限制中國製造先進晶片的能力，美國準備對電子設計自動化 (EDA) 軟體實施出口禁令；另外美國敦促南韓表態是否加入 Chip 4 聯盟，而美國眾議院議長裴洛西南韓，總統卻以請假為由未見面，僅以通話方式代替，此也相當耐人尋味，顯然中國在南韓方面的著力也甚深；同時美國參議院通過 527 億美元的晶片補助法案，其中附加條款為領取美國補助款的半導體業者，未來十年不得到中國設立新廠、擴充先進製程產能；再者中國最大半導體製造商--中芯國際製程技術觸碰到 7 奈米製程，致使美國將再度加大對於中國的制裁行動。

而在目前全球地緣政治變化萬千，以及全球動盪的政經情勢，特別是美中兩強的對峙，台海緊張的軍事壓力，也讓半導體業繃緊神經，台積電也嚴陣以待，且美國此波一連串基於地緣政治考量與對於追求科技主權的絕對優勢下，將進一步給予各半導體供應鏈不少壓力。究竟美中兩強對決的態勢會持續牽動全球半導體業競合，對於台灣本產業的影響又是如何？另外中國為強化半導體國產化進程的推動，新創業者陸續浮現，未來是否具備競爭力？以下將就各項重點議題進行討論。

一、各國半導體晶片軍備競賽陸續啟動，其中尤以美國《晶片與科學法案》通過及附加條款對於海外投資業者的影響最受矚目

根據表 1 的統計資料可知，有鑑於美中科技戰、疫情、俄烏戰爭，半導體業已被視為是重要的戰略物資，因而全球主要國家無不大力扶植本土半導體製造產業及加強與海外半導體廠合作，企圖改變版圖分布並搶占戰略物資的制高點，其中尤以美國《晶片與科學法案》通過及附加條款對於海外投資業者的影響最受矚目。

表 1 全球主要供應國對於半導體祭出扶植政策與目的

國家	振興計畫	主要目的
美國	晶片與科學法案(五年 527 億美元半導體補貼)： --法案設下中國障礙條款	欲形塑美國成為未來全球科技供應鏈的主動角色，且希望將供應鏈拉回美國本土
台灣	領航企業深耕研究計畫、半導體先進製程中心、Å(埃米)世代前瞻半導體技術、化合物半導體計畫、量子科研計畫	鞏固我國第二大半導體供應國地位、擴大與競爭對手的差距
韓國	K-半導體戰略 --10 年投資 4,500 億美元、10 億美元設備投資基金	為降低對記憶體產品的過度依賴，並強化非記憶體生態系統
日本	日本半導體投資預算(68 億美元) --含括資助國內先進晶片製造生產能力的投資、模擬晶片等傳統生產、晶片和電源管理零	期望車用和其他領域的功率半導體 2030 年市占率可達 40%

國家	振興計畫	主要目的
	組件，以及用於下一代矽材料研發	
歐盟	歐洲晶片法案(562 億美元) --430 億歐元公共與民間投資、120 億歐元尖端科技研究	1. 投入處理器與半導體的設計與生產，力拚 2 奈米的先進製程 2. 2030 年前歐盟生產晶片市佔率達 20%
中國	十三五/十四五計畫 新時期促進積體電路產業與軟體產業高品質發展若干政策(二期積體電路大基金 310 億美元)	提升中國半導體國產化的進程
印度	印度半導體新戰略(100 億美元)	投入 100 億美元發展半導體和顯示器製造的生態系，並期望未來 2~3 年內至少有 10 幾家半導體製造商開始在印度設立工廠

資料來源:台灣經濟研究院產經資料庫整理，2022 年 8 月

就美國晶片補助法案的附加條款方面，不論是美國本土業者或是外資廠商，未來十年不得到中國設立新廠、擴充先進製程產能的條件，的確將限縮廠商全球布局的彈性，爾後也恐短少外資企業就近在中國供應的商機。但若比較美國、台灣、南韓等來看，此部分南韓所面臨的壓力則較大(請參考表 2)，主要係因 Samsung 2012 年以來在中國的投資已達 258 億美元，且 Samsung 的中國西安廠占該公司 NAND Flash 量產的比重達 42.3%、SK Hynix 中國無錫廠的 DRAM 產量占該公司產能為 45%，顯然未來若 Samsung 與 SK Hynix 在中國的兩大廠房無法再進行製程的微縮，恐逐步失去其競爭力；反觀台灣的台積電、環球晶、聯電、力積電等，雖也有在中國投資，不過所占比重均較低，都在個位數的水準，生產重鎮仍以台灣為主，加上在兩岸政治情勢緊張的關係下，台廠短期內再到中國進行建廠、擴產或升級製程的可能性偏低，故美國晶片補助法案的附加條款對台廠的影響，尚在可控制的範圍。

表 2 Samsung、SK Hynix 半導體廠建設概況

地區	Samsung	SK Hynix
美國	1. 奧斯汀晶圓代工廠 2. 德勒晶圓代工廠(預計 2024 年啟用)	無
中國	1. 西安 NAND Flash 工廠 2. 蘇州半導體封裝廠	1. 無錫 DRAM 廠 2. 重慶後段製程廠
南韓	1. 器興生產基地 2. 華城生產基地 3. 平澤生產基地	1. 利川生產基地 2. 清洲生產基地

資料來源:台灣經濟研究院產經資料庫整理，2022 年 8 月

綜而言之，有鑑於台積電未來九年在美國僅投資 120 億美元，Intel、Samsung 則是分別宣布未來十年在美國投資 1,000 億美元、未來二十年在美國設置 11 座晶圓廠共計 2,000 億美元，對比於 Samsung、Intel 的經營屬於理想擴張型，台積電的現實穩健營運模式相對較佳，畢竟於美國設廠的成本遠比原先預期為高，未來量產後的晶片價格也無法與台灣的性價比相較，因而客戶是否願意買單甚為重要，故現階段台積電在美國以象徵性的投資，而非無限度擴大，對於未來幾年的獲利表現來說，仍是相對較佳的策略。

二、美國主導的 Chip 4 晶片聯盟力求韓、日、台到位共同抗中，其中南韓被迫最終表態時間點為 2022 年 8 月底前

美國為力求鞏固全球第一大半導體供應國的地位，加上聯合盟友共同抗中的策略，因而期望成立國際前四大導體供應國美、台、韓、日等共組 Chip 4 聯盟，目的無不希望藉由圍堵方式來讓中國半導體業的發展陷入停滯，畢竟美國擅長的是晶片設計、半導體設備、EDA、PFGE 等，而台灣則是先進製程的部分，韓國在記憶體全球版圖具有舉足輕重的地位，日本不但掌握半導體材料、設備，也在光學元件、車用半導體有多所著墨，此皆是短期內中國半導體國產化不高的情況之下所需的供應鏈，故 Chip 4 成功與否也代表著美中兩方勢力的角力與抗衡。而美國對於南韓則是期望 2022 年 8 月底前能表態，雖然先前 Samsung 已宣布將於未來二十年投資美國 2,000 億美元興建 11 座晶圓廠，但美國眾議院院長裴洛西 8 月初前往南韓拜會，總統尹錫悅卻以請假為由未接見，僅以電話對談替代，顯然中國也給予南韓不少壓力，因而南韓正陷入天人交戰之中。事實上，對於南韓來說最為難以決定，主要是南韓一年出口至中國的半導體金額占整體該國出口比重超過六成，加上近年來韓廠於中國的布局規模並不低，不過南韓政治勢力上還需要美方大舉加持來抗衡北韓，因而南韓選邊站的現實局面似乎確實進入左右為難的焦慮階段。

三、台積電董事長罕見對於敏感的軍事政治議題表態，顯然地緣政治因素影響半導體業乃至於台積電的程度已持續升溫中

在美國眾議院議長裴洛西訪台前，台積電劉德音董事長難得接受 CNN 專訪談到兩岸的軍事衝突關係，他表示沒有國家能用武力控制公司，畢竟台積電是一個十分複雜的龐大組織，不論是原物料、化學物質、設備零件、工程軟體與檢測等，各環節皆需要來自於歐洲、美國、日本等廠商的供應，等同全球的通力合作才能讓台積電正常運作；若台積電無法正常營運，將會對國際間科技產業形成重創，也會對中國經濟、全球經濟造成巨大損失，因而戰場上沒有贏家，戰爭只會摧毀已經具備穩定秩序的世界經貿活動。

而在美國眾議院議長裴洛西訪台之際，台積電劉德音董事長不但與其進行視訊會議，午宴上也與台積電創辦人張忠謀先生一同出席，顯見半導體業為台灣經濟最重要的成長動能，台積電更是極為關鍵的資產，況且護國神山在全球半導體供應鏈所占的獨特地位，使其在地緣政治變化當中成為各方矚目的焦點。事實上，台積電對於全球經濟的重要性，從 2022 年首季台積電在全球晶圓代工的市占率高達 53.6%，遙遙領先其他競爭同業的表現，就可一窺端倪。況且台積電 10 奈米以下製程供應全球比重來到 69%，7 奈米以下製程供給占比則為 78%，更遑論在 Samsung 3 奈米製程良率與客戶名單皆未明朗之際，2022 年 8 月將量產的台積電 3 奈米製程，將幾乎可囊

括全球 98% 的市占率，顯然台積電在全球先進製程是極為關鍵的供應商。

四、中芯國際觸及 7 奈米製程量產，再度挑起美國敏感神經，也刺激美方加大對於中國半導體業的制裁管制措施

即便美國鬆綁對於中國先前施加的關稅枷鎖，也不代表兩方的科技戰將告一段落，畢竟美中未來在新興科技領域的爭霸依舊是市場的焦點與主軸，特別是半導體業的部分，此從美國擬擴大封殺中國半導體業的動作即可知，特別是中芯國際觸及 7 奈米製程的量產，此讓拜登政府正聚焦在削弱中國發展先進半導體製造能力的努力，來應對美國面臨的重大國家安全風險。

也就是有鑑於美國通膨居高不下的情勢，啟動對中國關稅複審程式，顯然拜登政府正在評估美國從中國進口商品所加徵的關稅，並考慮下調部分關稅，但此並不意謂美中雙方貿易關係將轉向，畢竟美國可能發起另一項針對產業政策的 301 調查，即便關稅調整實施，中國企業也可能面臨更多限制；甚至美國正推動荷蘭 ASML 禁止曝光微影設備製造商出售主流技術給中國，包括出售先進製程所使用的 EUV 機台與成熟製程用深紫外光曝光微影系統的 DUV。同時美國政府也試圖施壓日本，要求與 ASML 競爭的廠商 Nikon 也禁止提供中國技術。何況美國在得知中芯國際有開始量產 7 奈米，更是擬啟動美國半導體設備 14 奈米以下製程的相關設備出貨至中國，同時為了限制中國製造先進晶片的能力，美國準備對電子設計自動化(EDA)軟體實施出口禁令，EDA 被視為設計和製造先進人工智慧晶片最重要的技術；這種種的反制動作，代表美方仍全面遏止中國半導體產業崛起，此將拖延後續對岸半導體產業國產化提升的速度。

事實上，中芯國際是使用 DUV 設備與自對準四重曝光的方式來達成 7 奈米製程的目標，而此模式理論上製程極限可達 5 奈米製程，不過由於解析度低使良率低，最後再矽晶圓上的圖案會與預期的圖案有所差異，因而自對準四重曝光的實際製程極限僅為 7 奈米製程；但中芯國際 7 奈米製程的良率偏低、難以大幅量產、生產成本高昂、應用領域較無法擴及高效能運算，故其宣示性的量產大於實質性的意義。

整體而言，美中兩強對抗的局面因俄烏戰爭而更為升溫，美國商務部長也強硬警告中芯國際，若發現其對俄羅斯供應晶片，將使其營運陷入困境；此仍可嗅出美中雙方的敵對意味濃厚，況且未來在新興科技領域，半導體將扮演關鍵的基礎角色；甚至美方亟欲持續稱霸並支配全球半導體供應鏈的趨勢仍明顯，尤其是繼美國、歐洲、韓國、日本、中國、印度等陸續祭出半導體扶植政策後，美方則祭出美國製造、與其他供應國組成聯盟等方式來拉抬其競爭力，其中美國政府向南韓、日本及台灣等四個支配全球半導體市場的主要國家提議，組成 Chip 4 同盟，旨在將中國排除在全球供應鏈以外，且也由多國組成聯盟的方式蔓延至雙邊模式，期望加強與各國競爭力的互補，來強化美方半導體製造的能力，最終對中國半導體業進行全面封殺；在上述情況下，美方仍會多方牽制中國半導體業的發展，使其不管是在晶片設計的研發，或是製程技術的推進有所遞延，顯然 2025 年中國半導體自給率要達到七成的水準，仍是相對的困難。

有鑑於此，儘管美國擬禁止 EUV、DUV 設備出貨至中國，恐也將波及台灣廠商，但由於我國半導體業在中國的生產比重僅有個位數，顯然多數生產重心仍放在台灣，因此未來接獲轉單的機會仍大，況且美方在半導體設備的管制更趨嚴格，對於中國發展晶圓代工、NAND Flash、DRAM 等，均將造成不小的阻礙，畢竟未來正逢對岸成熟製程、記憶體產能大舉擴張的階段，特別是中

芯國際、華虹半導體、長江存儲、武漢新芯等廠商，屆時將造成中國本土業者面臨擴增產能而短缺半導體設備的窘境，況且美方此舉動亦可加惠於自身的記憶體廠，如 Micron、WD 等，對於穩固美國在全球記憶體市場的地位亦有幫助。

五、中國為突破美方的封鎖並加快國產化的速度，近期對岸獲得投資的半導體新創業者紛紛崛起

為進行中國半導體盡早達到自主可控的境界，快速提升國產化的進程，中國對於半導體業所祭出的相關獎勵政策，主要包括二期及成電路大基金、新基建、科創板、新時期促進 IC 產業與軟體產業高品質發展若干政策、第三代半導體材料將列入十四五規劃，同時兩會上，中國官方也特別提及汽車行業缺晶片的問題上，需加強產業鏈環節的補強；甚至是最新 2022 年 3 月中旬才發布的“關於做好 2022 年享受稅收優惠政策的 IC 企業或專案、軟體企業清單制定工作有關要求的通知”；另外創投方面也積極布局中國，期望扶植各半導體環節的新創半導體業者，能夠進行單點突破的情境。

而近期中國獲得創新投資的包括半導體行業的 Arduino、益思芯科技、奧芯半導體、南京寬能半導體，半導體材料與設備環節則有賽美特、悅芯科技、UnitySC、鎂伽機器人、阿達智能裝備、盾源聚芯、御渡半導體等。除此之外，值得注意的是對岸在中國芯的相關國產化進展，特別是 GPU 與 FPGA(請參考表 3)；以 GPU 來說，相較於全球 GPU 已形成三足鼎立的寡占競爭格局，如整合型的 GPU 由 Intel 獨大、獨立型的 GPU 由 Nvidia 及 AMD 兩家公司占據，中國 GPU 新興公司也不斷進行發展，其中景嘉微是中國首家實現自主研發國產化 CPU 產業化的企業，而芯動科技則是一站式高速混合電路 IP 及晶片定製方案，而龍芯中科、芯瞳半導體各扮演全力打造 GPU 突擊隊、國產高性能 GPU 設計新興企業的角色，天數智芯、摩爾線程則分別為國產 GPGPU 領先者、建構中國視覺運算與人工智慧領域運算平臺的公司，至於好利科技則是於 2022 年 5 月宣布透過曲速科技開始布局 GPU 領域，第一款晶片將瞄準高性能運算領域，來跟互聯網公司、營運商、數據中心等公司進行合作。

若以 FPGA 領域來說，全球仍舊由已被 AMD 收購的 Xilinx、Altera(已被 Intel 購併)等兩大廠所寡占，而中國在此領域的布局除了復旦微電子外，紫光同創、安路科技、高雲半導體等也加速搶進 FPGA 的領域，而現階段中國在中低密度的 PFPGA 應用上逐步獲得突破，高密度的部分仍有相當一段的追趕距離。

表 3 中國在 GPU 與 FPGA 領域的布局狀況

公司	布局概況
GPU	
景嘉微	核心技術為支持中國國產 CPU 和國產操作系統的自主知識產權 GPU。
芯瞳半導體	統一渲染 CPU 架構，具有高度可擴展的互聯結構和計算陣列。
壁仞科技	自主原創的 GPU 晶片架構。
摩爾線程	3D 圖形計算和高性能並行的計算技術。
沐曦集成電路	自主研發高性能 GPU 晶片架構和兼容國際主流生態的完整軟件線。

公司	布局概況
瀚博半導體	雲端推理 DSA 架構、視頻處理技術。
登臨科技	軟件定義的架構人工智慧計算平臺。
天數智芯	通用 CPU 雲端晶片及超級算力系統提供商。
芯動科技	一站式高速混合電路 IP 及晶片定制解決方案。
龍芯中科	自研的統一渲染架構。
FPGA	
紫光同創	公司營運涵蓋高中低階市場應用需求的系列硬體產品，即主攻通訊、影片處理與工控的 40 奈米 Titan 系列，主攻工控、通訊、消費電子的 40 奈米 Logos 系列，以及主攻通訊、消費電子、無人機、工控的 55 奈米低功耗 Compa 系列 CPLD。
安路科技	中國首批具有 28 奈米 FPGA 晶片設計能力，並達到千萬閘級產品量產的上市公司之一，目前已掌握 55 奈米和 28 奈米製程的設計，同時也是中國最早完成 FinFET 製程產品關鍵技術驗證工作的企業之一
高雲半導體	中國唯一獲得主流車規認證以及第一家達到車規級 FPGA 大規模出貨的業者

資料來源:首創證券、電子時報、台灣經濟研究院產經資料庫整理，2022 年 8 月

劉佩真(台灣經濟研究院/產經資料庫總監、APIAA 理事)

【新興領域/2022.8 焦點】健康醫療 7 月早期投資動能再度失速

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：2022.08



健康醫療早期投資-2022.07

健康醫療領域在 6 月投資景氣短暫回溫後，7 月又再度回落，三大次領域的全球早期投資均較上月下滑。同樣地，7 月健康醫療的鉅額交易數僅為 11 件，總交易金額下降至 20 億美元，為 2020 年 5 月以來的最低，回到疫情爆發前的投資水準，顯示新冠肺炎疫情為健康醫療領域帶來的紅利已稀釋。本文目的在觀察分析 2022 年 7 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 7 月

根據動脈橙產業智庫不完全的統計，2022 年 7 月全球生物醫藥領域共計 73 件投資 (Pre-IPO 前)，較上月減少 14%，已揭露的投資金額僅為 22.72 億美元，與上月相比，衰退幅度逾三成，無論是件數或金額，7 月生物醫藥的投資都明顯較 6 月萎縮，且為 2022 年以來單月最低。

全球數位醫療投資在 6 月出現強力反彈，但 7 月又再度回落，投資件數由 86 件減少近 35% 至 56 件，投資金額也下滑超過 34% 至 12.40 億美元。7 月數位醫療投資件數與金額雙雙下降至 2022 年以來的次低月份，僅高於 5 月的投資。

醫療器材次領域投資方面，也是演出 6 月強力反彈後，7 月再度回落的戲碼。7 月投資件數由 76 件下滑至 56 件，跌幅逾 26%，投資金額也下滑近四成至 10.31 億美元，主要 7 月缺乏鉅額投資。醫療器材 7 月投資不振，投資件數與金額均為 2022 年以來次低月份。

整體來看，全球健康醫療三大次領域在 5 月陷入投資低迷，6 月出現反彈回升，7 月再度失去投資動力而回落。

表 1 2022 年 7 月全球健康醫療三大次領域投資概況

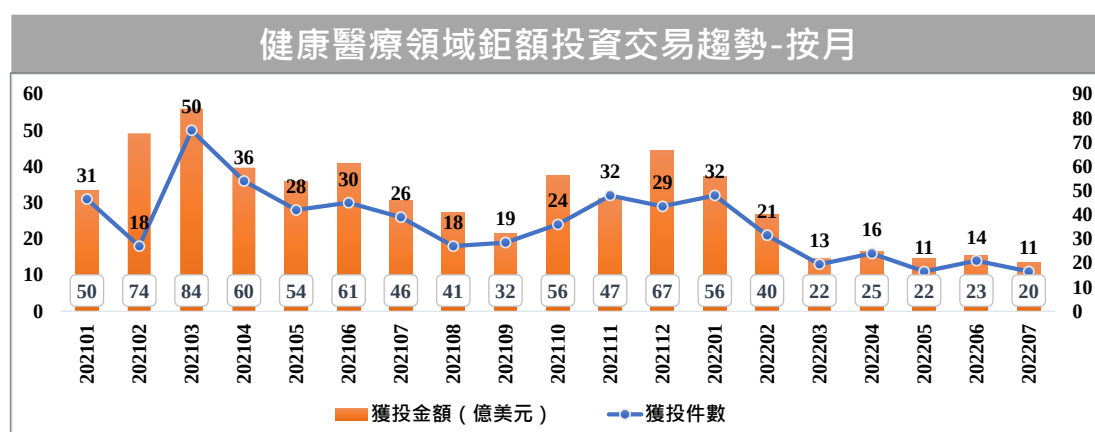
次領域	投資件數	成長率	投資金額(億美元)	成長率
生物醫藥	73	-14.12%	22.72	-34.01%
數位醫療	56	-34.88%	12.40	-33.48%
醫療器材	56	-26.32%	10.31	-39.88%

資料來源：動脈橙(2022.8)。

二、全球健康醫療領域鉅額投資交易統計-2022 年 7 月

1. 鉅額投資統計總覽：7 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 2022 年 7 月獲投金額在 1 億美元以上的鉅額投資，7 月健康醫療鉅額投資件數在 6 月短暫的反彈回升後，7 月再度回落，鉅額件數僅為 11 件，總交易金額下降至 20 億美元，為 2020 年 5 月以來的最低。整體而言，健康醫療鉅額的表現回到疫情爆發前的水準。



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

2. 地區分布：7 月美國以 7 件、近 13 億美元拿下健康醫療鉅額投資 64% 的交易

在健康醫療鉅額交易中，仍以美國獨占鰲頭，7 月美國以 7 件占總鉅額件數的 64%，總獲投金額為 12.91 億美元，亦拿下 64% 的占有率，一枝獨秀。其餘鉅額獲投的國家有中國、西班牙、愛爾蘭與瑞典各有一件，包括中國臨床 CRO 公司 ClinChoice 昆翎、愛爾蘭 mRNA 疫苗研發與生產 Normax Biomed、西班牙巴塞隆那牙齒矯正技術開發商 Impress 與瑞典遠距醫療平臺 Kry。

3. 階段分布：7 月健康醫療鉅額投資交易中，中期階段與未揭露輪次的鉅額交易最多

7 月健康醫療鉅額交易中，僅出現 1 件早期階段 (A 輪之前) 的鉅額交易，件數與金額占比為 9%、17%，為美國嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發商 Areteia Therapeutics 獲得 3.5 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 36%，總獲投金額為 6.42 億美元，占比為 32%。B 輪鉅額投資交易包括：美國控制 regRNA 以治療疾病 CAMP4 Therapeutics(1 億美元)、美國癌症早篩之血液活檢技術開發商 Delfi Diagnostics(2.25 億美元)、西班牙巴塞隆那牙齒矯正技術開發商 Impress(1.25 億美元)。C 輪鉅額僅為 1 件，為 AI 輔助心臟病診斷評估公司 Cleerly 完成 1.92 億美元超額認購。其次占比較大的為未揭露投資輪次的交易，共有 4 件(36%)、7.25 億美元(35%)，最後是占比最小的後期階段鉅額投資案件，僅有 2 件(18%)、3.10 億美元(15%)，是 2022 年後期階段鉅額投資交易最低的一個月，意味 2022 年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，不敢追高。

4. 次領域分布：生物醫藥領域持續為鉅額投資交易的主角，7 月鉅額交易占比過半，Areteia Therapeutics、Normax Biomed 拿下前兩名

至於健康醫療鉅額投資的次領域分布，生物醫藥在 7 月有 6 件鉅額交易，位居領先地位；其次，數位醫療有 2 件與診斷/工具有 2 件，其他領域有 1 件。在金額方面也以生物醫藥的 11.61 億美元領先，其中以嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發商 Areteia Therapeutics 獲得 3.5 億美元最高，其次是 mRNA 疫苗研發與生產商 Normax Biomed 的 3.01 億美元。

2022年7月健康醫療領域鉅額交易

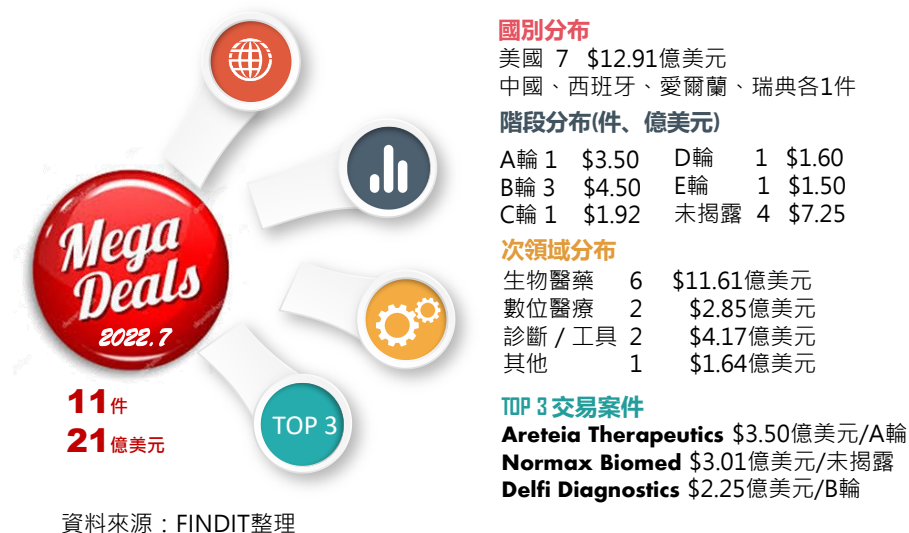


圖 1 2022 年 7 月全球健康醫療鉅額交易輪廓分布

茲將 2022 年 7 月全球健康醫療的鉅額交易名單整理如下：

表 2 2022 年 7 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
Areteia Therapeutics	生物製藥	美國	2022	2022/7/12	A 輪	3.50	嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發
Normax Biomed	生物製藥	愛爾蘭	2020	2022/7/11	未揭露	3.01	mRNA 疫苗研發與生產
Carmot Therapeutics	生物製藥	美國	2008	2022/7/26	D 輪	1.60	代謝疾病和癌症藥物研發
ClinChoice 昆翎	生物製藥	中國	2007	2022/7/4	E 輪	1.50	臨床 CRO 公司
TrueBinding	生物製藥	美國	2016	2022/7/6	未揭露	1.00	阿茲海默症藥物研究公司
CAMP4 Therapeutics	生物製藥	美國	2016	2022/7/20	B 輪	1.00	控制 regRNA 以治療疾病
Delfi Diagnostics	診斷/工具	美國	2019	2022/7/18	B 輪	2.25	癌症早篩之血液活檢技術開發
Cleerly	診斷/工具	美國	2017	2022/7/25	C 輪	1.92	AI 輔助心臟病診斷評估公司
Kry	數位醫療	瑞典	2015	2022/7/21	未揭露	1.60	遠距醫療平臺
Impress	數位醫療	西班牙	2019	2022/7/11	B 輪	1.25	牙齒矯正技術開發商
Everside Health	其他	美國	2010	2022/7/25	未揭露	1.64	初級保健提供者

資料來源：Crunchbase(2022.6)，台經院整理。

三、2022 年 7 月全球健康醫療鉅額交易案例分析

(一)2022 年 7 月「生物醫藥」投資交易案例

1. 生物製藥新銳 Areteia Therapeutics 獲 3.5 億美元 A 輪募資，推進哮喘藥物的臨床試驗

由 Knopp Biosciences 和私募股權公司 Population Health Partners 在 2022 年成立的 Areteia Therapeutics，在 7 月 12 日宣布獲得了高達 3.5 億美元 A 輪募資，由貝恩資本生命科學公司領投，其他投資者包括 Access Biotechnology、GV、Arch Venture Partners、Saturn Partners、賽諾菲、Maverick Capital 和 Population Health Partners。本次募資將用於推進哮喘候選藥物右旋普拉克索 (dexpropipruxole) 的 3 期試驗。

嗜酸性粒細胞是從骨髓來源的顆粒細胞，長期已被認為是參與了兒童期發病之氣喘、過敏性氣喘和成人發作型氣喘，非過敏性氣喘的主要的炎性細胞。Areteia Therapeutics 正在開發一種治療哮喘的口服療法，主要候選藥物是右旋普拉克索，能夠抑制嗜酸性粒細胞的成熟和釋放，類似於 IL-5 生物製劑的作用。透過降低嗜酸性粒細胞數量，可以改善肺功能。該公司表示，一項中度至重度嗜酸性粒細胞性哮喘患者的安慰劑對照 2 期試驗中，在所測試的三種劑量中，使用其藥物治療者，可使嗜酸性粒細胞顯著降低。此外，患者對每日一次的口服藥耐受性良好，沒有報告嚴重的不良反應。如果右旋普拉克索能夠作為首個用於治療嗜酸性哮喘的口服藥物獲得監管部門的批准，它可能成為生物藥物的替代品，並有可能成為早期治療手段，希望將口服小分子右

旋普拉克索帶入後期臨床試驗。(36 氬, 2022-07-15, <https://reurl.cc/MNk1Rn>)

2. 愛爾蘭 Normax Biomed 獲得 3 億歐元的資金承諾，用於部署 mRNA 疫苗工廠

總部位於愛爾蘭都柏林 mRNA 疫苗技術公司 Normax Biomed，成立於 2020 年，在 7 月 11 日宣布獲得自盧森堡另類投資公司 GEM Global Yield LLC (GEM) 的 3 億歐元投資承諾，用於在全球開發低成本 mRNA 疫苗。

Normax 成立 mRNAUCV 聯盟(Consortium)，該聯盟目標在開發和交付用於傳染病和癌症的 mRNA 疫苗。Normax 與 30 多家領先的公司合作，包括生物醫學、工程、金融、法律、企業合作，如：Waystone、Deloitte、Grant Thornton、默克、Ardmac、Mason Hayes 和 Curran 以及 Bausch 和 Strobel 等公司，並透過在世界各地建立模組化 Vax 工廠來製造 mRNA 疫苗製造。Vax Factory™採用 GMP 預製容器中的自動化 mRNA 疫苗 GMP 製造與來自 mRNA UCV 聯盟的領先技術供應商和服務提供商構建，這種模組化特性將使 Vax 工廠比傳統工廠更便宜、更易於組裝。

Normax 計畫獲投後，在 18-24 個月內讓前五家 GMP 工廠先前運作，目標是讓每家 Vax Factory™的生產能力將達到 1 年 1 億劑疫苗，而旗艦 Max Factory 工廠的製造能力將高達每年 20 億劑疫苗。Normax 表示長期目標是開發多達 100 個 mRNA 疫苗和 100 個 Vax 工廠，到 2024 年達到每月 3 億劑的生產能力。(Normax 官網介紹, <https://reurl.cc/NRZZvk>、Normax News, 2022-07-11, <https://reurl.cc/jGggNn>)

3. 代謝性疾病和癌症新藥開發商 Carmot Therapeutics 完成 1.6 億美元 D 輪募資

7 月 26 日代謝性疾病和癌症新藥開發商 Carmot Therapeutics 宣布完成 1.6 億美元的 D 輪募資，由 The Column Group 領投，RA Capital 跟進投資了相當大份額，Deep Track Capital、Willett Advisors、Horizons Ventures (維港投資) 等機構投資者也參與了本輪投資。此前，Carmot Therapeutics 已經完成數輪募資，累積募資逾 2.35 億美元，吸引了多家明星資本及企業投資，並與安進、基因泰克等明星公司達成了戰略合作。

Carmot Therapeutics 成立於 2008 年，總部位於美國加州舊金山，一直致力於代謝性疾病和癌症新藥開發，透過其開創性的藥物發現技術 Chemotype Evolution (CE) 來篩選新藥。此輪募資的金額將用於推進完成 CT-388 (一種每週一次、GLP-1 和 GIP 腸促胰島素受體雙重調節劑) 的 2 期臨床項目、CT-996 (一種口服小分 GLP-1 受體激動劑) 的 1 期臨床項目，以及 GLP-1/GIP 調節劑 CT-868 的 2 期臨床專案，及其他臨床前項目的研究推進。(醫藥魔方, 2022-07-28, <https://reurl.cc/kELMD9>)

4. 全球臨床 CRO 公司 ClinChoice 昆翎獲 1.5 億美元募資，將推進在全球布局

創新臨床 CRO 公司 ClinChoice 昆翎宣布完成 1.5 億美元募資，由知名私募股權投資機構君聯資本領投，泰康人壽、元禾辰坤、夏爾巴資本及現有股東禮來亞洲基金、杏澤資本跟投，浩悅資本擔任獨家財務顧問。本輪募資將致力於中國以及海外持續擴張、創新業務發展以及併購。至今，ClinChoice 昆翎已完成多輪募資，其中包括高盛集團、德豐杰龍脉等多家知名投資機構。

ClinChoice 昆翎於 2007 年在中國天津成立，是一家提供生物製藥、醫療器械和消費者健康客戶提供全方位服務的臨床階段委外研發試驗 (CRO) 公司，專業服務領域有臨床營運、專案管

理、生物統計、數據管理、統計程式設計、註冊事務、醫學事務、可行性研究、人類遺傳資源管理、臨床安全管理、臨床試驗現場管理、天然藥/中醫藥及臨床 I 期服務等。ClinChoice 昆翎在中國、美國、歐洲及東南亞擁有超過 3,000 人的專業團隊。2020 年起，ClinChoice 昆翎完成在腫瘤、細胞和基因治療領域的創新布局。本輪募資完成將力助該公司進行全球化布局，提供世界級的臨床服務。(新浪財經，2022 年 07 月 10 日，<https://reurl.cc/xQGb5e>)

5. 全新 RNAi 療法新銳 Camp4 Therapeutics 完成 1 億美元 B 輪募資

Camp4 Therapeutics(CAMP4)由世界知名的基因組研究專家、MIT 生物學教授、Whitehead 研究所成員 Richard Young 博士，以及波士頓兒童醫院幹細胞專案主任、哈佛醫學院兒科學教授、霍華德·休斯醫學研究所的研究員 Leonard Zon 博士在 2016 年所創立。CAMP4 Therapeutics 近日獲得 1 億美元 B 輪募資，該輪投資由 Enavate Sciences 領投，Gaingels、5AM Ventures、Polaris Partners、Northpond Ventures、Andreessen Horowitz、The Kraft Group 跟投。

CAMP4 是一家基因工程學領域診斷技術研發商，該公司致力於開創一種可程式設計治療方法，透過細胞內訊號通路來調控基因表達(regRNA)，恢復健康的蛋白質表達。旗下 4-D 基因電路平臺，結合表觀基因組學、計算生物學和機器學習功能，能夠快速提供解決方案，找到藥物靶標，實現對任何疾病基因的控制。(生輝 SciPhi，2021-07-01，<https://reurl.cc/aGNam7>)

6. TrueBinding 專注於神經退行性疾病的神秘公司獲得 1 億美元注資

根據 Cruchbase 的資料，總部位於美國加州生物製藥公司 TrueBinding 在 7 月 6 日籌集了 1 億美元資金，將用於開發阿茲海默病和其他神經退行性疾病的治療。TrueBinding 保持隱形模式，該公司沒有說明該筆投資是哪一輪，也沒有說明投資者是誰，但其提交給美國證券交易委員會的文件確實披露這筆投資金額。

TrueBinding 成立於 2016 年，是一家臨床階段的生物治療公司，為神經退行性疾病 (AD、PD、ALS)、中風、代謝疾病、腫瘤和其他醫療需求未得到滿足的疾病領域創造新的藥物。基於其專有的 Truebinding™平臺，迄今為止已經發現了超過 6 個新的藥物靶點，並開發了可能改變遊戲規則的單株抗體藥物。主要候選藥物 TB006 已經獲得美國食品和藥物管理局的研究性新藥批准，該藥物目前正在進行阿茲海默病和急性缺血性中風的臨床二期試驗，這筆資金將推動這兩項臨床試驗的完成，並幫助推進該公司的其他三種藥物的生產線。該公司在 5 月表示，已完成招募 140 名輕度至重度阿茲海默病患者進行二期臨床試驗。(BioSpace，2022-07-13，<https://reurl.cc/ERnNAR>，TrueBinding 官網：<https://www.truebinding.com/pipeline>、

(二)2022 年 7 月數位醫療/精準醫療投資交易案例

1. 美國液體活檢開發商 Delfi Diagnostics 完成 2.25 億美元 B 輪募資

Delfi Diagnostics 在 7 月 18 日宣布獲 2.25 億美元 B 輪募資，由矽谷創投公司 DFJ Growth 領投，Eli Lilly and Firm、Point72、Brown Advisory、Level Discipline Companions、Provoke Ventures、Open Discipline Capital、PTX Capital 等也跟投。

Delfi Diagnostics 在 2019 年成立，是一家美國液體活檢方法開發商，專注於早期癌症檢測的

液體活檢方法。Delfi 的診斷採用獨特的方法來發現癌症的早期跡象並追蹤治療方案的進展。該公司的技術源於約翰霍普金斯大學開發的「早期攔截片段的 DNA 評估」，指的是在整個血流中搜索與某些形式的癌症相關的微小 DNA 片段。Delfi 的平臺並不將搜索限制在特定的眾所周知的 DNA 突變或基因組區域，相反，它使用機器學習演算法在個體的整個基因組中搜索那些無細胞 DNA 片段。該公司目前正在進行一項名為 CASCADE-LUNG 的 15,000 人前瞻性試驗，該試驗用於驗證針對肺癌的液體活檢的檢驗方法。同時還與許多分析機構合作開發更多功能，用於篩查大多數不同的癌症種類，多癌早期檢測和治療監測。(36 氦，2022-07-19，<https://reurl.cc/GEbXLv>)

2. AI 輔助心臟病診斷評估公司 Cleerly 完成 1.92 億美元超額認購 C 輪投資

專注於以 AI 診斷技術輔助早期診斷罹患心臟病的新創 Cleerly，在 7 月 25 日宣布已完成 1.92 億美元的 C 輪超額認購，高達 14 位投資人參與本輪投資，使的該公司募資總額達到 2.48 億美元。本輪投資由 Fidelity Management and Research Company 與 T. Rowe Price Associates 領投，其他新投資人包括 Sands Capital、Piper Sandler's Merchant Banking and Heartland Healthcare Capital funds、Mirae Asset Capital、Peter Thiel、Breyer Capital 和 Novartis 等參與跟投。另外，Cleerly 的現有投資者也參與了投資，包括 Vensana Capital、LRVHealth、New Leaf Ventures、Cigna Ventures 和 DigiTx Partners。

Cleerly 在 New York-Presbyterian 醫院 Dalio 心血管成像研究所和 Weill Cornell 醫學中心的相關研究基礎上，開發了一種以 AI 技術來評估冠狀動脈電腦斷層掃描(CT)血管造影，讓醫生能夠更輕鬆地辨別心臟動脈壁中的動脈粥樣硬化 (atherosclerosis) 斑塊沉積的情況，評估是否會阻斷患者心臟供氧的可能性，並計算患者發生心臟病發作的風險，從而改變以前透過間接替代疾病標誌物評估心臟病的方式。Cleerly 的目標是未來十年內從全球招募超過 10 萬名患者，進一步擴大這個資源庫。Cleerly 經 FDA 批准的演算法能夠分析與血管造影檢查結果密切相關的動脈斑塊沉積的情況。研究中的實驗結果顯示，人工智慧的分析達到了 94% 的靈敏度和高達 82% 的特異性，總體準確率至少為 84%。該系統由一個資料庫提供支援，該資料庫包含數百萬張之前評估過的 CT 圖像，以及從數千名患者的臨床試驗中收集的資料。(騰訊新聞，2022-07-27，<https://reurl.cc/D3ZKmO>)

3. 瑞典遠距醫療獨角獸 KRY 完成 1.6 輪 D1 輪募資

KRY 在 2021 年 4 月 27 日完成 3.12 億美元 D 輪投資後，在今年 7 月 21 日宣布獲得 D1 輪後續的 1.6 億美元投資，投資人包括 Ontario Teachers' Venture Growth、P Capital Partners、Index Ventures、Accel、Creandum 和 Project A 等。本輪募資的金額將用於在歐洲開拓新市場，進一步開發現有產品，並為公司招納新的人才。

KRY 成立於 2015 年，是一個線上視訊醫療服務提供商，專注於提供視訊問診服務，對不需要各項檢查或取樣的病症，如皮疹、濕疹和發燒等，KRY 的醫生可以線上進行診斷並提出建議。KRY 是瑞典唯一通過歐盟認證的、基於應用程式的線上視訊醫療服務提供商，其 90% 的收入來自與 NHS 等公共醫療機構的合作。另外 10% 來自直接面對消費者的私人醫療保健產品。

KRY 已成為歐洲領先的數位醫療保健提供商之一，並由瑞典擴展至英國、法國、挪威和德國，在瑞典擁有 27 家實體診所，在法國擁有 1 家診所，並計畫今年底在這兩個市場開設更多診所。然而，它目前沒有計畫在英國、挪威或德國建立實體診所。另外，2020 年，Kry 還在英國推

出了一款 SaaS 產品，幫助全科醫生遠程監控和支持患者，據稱該產品將在不久的將來與 NHS 應用程式整合。(Sifted，2022-07-21，<https://reurl.cc/pMxare>)

4. 西班牙數位牙齒矯正醫療新創 Impress，完成 1.25 億美元 B 輪募資

根據外媒 TechCrunch 報導，總部位於西班牙巴塞隆納的口腔醫療新創公司 Impress 近期宣布獲得 1.25 億美元 B 輪投資，累計獲投達 1.8 億美元。

Impress 於 2019 年由 Khaled Kasem 牙醫博士、企業家 Diliara 和 Vladimir Lupenko 在巴塞隆納共同創辦。這家新創公司在南歐擁有自己的牙齒矯正連鎖診所，並計畫在國際市場上擴張。如今，該公司已覆蓋歐洲 130 多個城市，遍布 8 個國家。Impress 主打數位化的牙齒矯正治療，與美國 SmileDirect 的服務類似。通常，消費者只能在傳統診所進行牙齒矯正治療。然而 Impress 利用了新技術浪潮帶來的巨大市場機會：借助 3D 掃描和全景 X 光檢查神經和骨骼健康，以及遠距醫療 App，允許患者監測其進展情況並與診所登記。(36 氪，2022-07-13，<https://reurl.cc/GEbngd>)

(三)2022 年 7 月其他(醫療服務)投資交易案例

1. 專注於基層醫療 Everside Health，完成 1.64 億美元募資

EversideHealth 是一家總部位於科羅拉多州丹佛市的國家直接初級醫療提供商，在 7 月 25 日宣布完成 1.64 億美元的募資，本輪由 New Enterprise Associates(NEA)領投，其他投資人包括 Oak HC/FT、Alta Partners、Endeavor Catalyst 等。

Everside 成立於 2009 年，致力於慢性病管理、精神和精神疾病治療、急救護理和職業健康等問題，Health 在美國 34 個州經營著 375 多個醫療中心，位於其雇主、工會和其他福利贊助商客戶的設施內或附近。其以患者為中心、專注於護理、技術驅動的方法，將初級、精神和職業醫療保健整合到一個整體解決方案中，調整激勵措施使患者、醫生和福利提供者受益，同時降低總護理成本。患者可以獲得方便、低成本或免費的醫生訪問和 24/7 虛擬護理。它被描述為美國最大的初級衛生保健提供者之一，允許患者在沒有保險代理人的情況下接受直接的面對面或線上健康服務。(Webrazzi，2022-07-26，<https://reurl.cc/V150bb>)

林秀英 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

【新興領域最新發展與獲投消息】

【2022.08 健康醫療動態】近期多項生技藥物研發獲得重大進展，半世紀以來首款思覺失調症創新機制藥物有望問世！

關鍵字：健康醫療、生技藥物、智慧醫療、亞洲生技大會

日期：2022.08



一、國內健康醫療產業近期重要發展新聞

1. 《生技醫藥公司審定辦法》出爐，研發新藥公司須符三要件

《生技醫藥產業發展條例》去年底修正公布，為規範生技醫藥公司之審定要件、應備文件等，經濟部在 8 月 4 日公布《生技醫藥公司審定辦法》，新法重點包括生技醫藥公司所須審定要件，及若經查不符要件者，經濟部得在邀請代表、學者確認後，撤銷或廢止該審定函。

生技醫藥公司分成兩項業務，第一是研發製造新藥、新劑型製劑、再生醫療、精準醫療等業者；第二為受託開發製造生產新藥、新劑型製劑、高風險醫療器材、再生醫療等業者。

據公布的辦法內容，研發新藥公司要符合三項要件：(1)公司要符合從事生技醫藥研究、發展或臨床前試驗、依法規取得國內外目的事業主管機關許可進行生技醫藥人體臨床試驗或田間試驗，或取得國內外目的事業主管機關發給之生技醫藥上市或製造許可證明；但生技醫藥研究或發展工作全程於國外進行者不適用之。(2)公司申請年度之上一年度或當年度之生技醫藥研發費用，占該公司同一年度總營業收入淨額 5%以上，或占該公司同一年度實收資本額一成以上；(3)聘僱大學以上學歷之生技醫藥專職研發人員至少五人。另外，受託開發製造生產新藥的公司同樣要符合三項要件，包括從事生技醫藥之受託開發製造，並提出具備關鍵製程開發之相關證明文件；提出申請當年度專供開發製造製程之自有機器設備金額達 1 億元以上，且占同一年度實收資本額

一成以上；聘僱大學以上學歷之生技醫藥專職研究發展人員至少五人及專職製造人員至少十人。
(經濟日報，2022-08-05，<https://reurl.cc/XV4V27>)

2. 2022 年亞洲生技大會 (BIO Asia Taiwan) 成功閉幕，專家指出疫後台灣的商機

台灣生物產業協會與全球 BIO 生技協會舉辦的 2022 年亞洲生技大會 (BIO Asia Taiwan) 在 7 月 27 日至 7 月 30 日舉辦，今年主題是「串接亞洲生技價值鏈」，本次邀集來自 15 個參展國家、超過 50 家上市櫃企業、550 家指標性大廠，共 1,500 個攤位，從研發到應用，完整展現生技產業脈動與成果，四天展期共超過 10 萬人次參觀展覽，同時，也規劃 15 場主題論壇，邀請來自全球 108 名包括製藥業 CEO、投資業者等專家分享外，更有 88 場公司介紹，及首度舉辦的「多國區域合作論壇(Regional Collaboration Forum)」。

蔡英文總統於致詞中提到，疫情凸顯了生技產業的重要性，政府致力於修正法規，推動細胞治療與遠距醫療、立法指引再生醫療的發展，並成立基金支持相關研究。統計顯示，去年臺灣生技產業銷售額達 7,000 億新台幣，年增近 10%，各界發現產業的研發能力，從設備製造到透過人工智慧和大数据掌控疫情，以及疫苗研發等，均展現生技創新力。蔡英文總統認為，透過精準醫學和診斷服務的跨域合作，將使台灣成為該領域的領導者。而資通訊科技與醫療結合，有助提供更好的照護並拯救生命。透過持續培育人才，推動更多國際合作及投資，將可再造生技產業高峰。

副總統賴清德致詞表示，一場前所未見的百年大疫，不僅改變人類的生活習慣，也讓生技與資通訊(ICT)產業的結合更加緊密。透過創新科技可以讓醫療體系運作更有效率，並為民眾提供更好的醫療服務。展望未來，台灣智慧科技和醫療量能將繼續促進生醫產業發展。

至於臺灣生醫與資通訊業有哪些合作面向？大會主席、台灣精準醫療產業協會李鍾熙指出，醫療器材、診斷、基因定序，這些都涉及晶片、光學、生物科技的結合，「關鍵在於怎麼利用工具來處理數據 (data)，有助於新藥開發與細胞治療，提升生產製造的效率，這個突破的難度較高。」

目前有哪些領域，是臺灣生技產業可分食的疫後商機大餅？李鍾熙主席表示精準檢測、遠距醫療、基因定序材料和 CDMO 供應鏈，是臺灣比較能快速切入的領域，生醫業和科技業的 CDMO 生意模式有很大的不同，半導體業專攻的是「CMO」，而生技業「D」卻是關鍵，D 著重的是產品開發能力，往往很早期就和客戶從新藥/創新醫藥臨床開發時就合作，必須共同了解法規和設計製程，成功後也不會再更換合作關係。惟生醫廠要創造 CDMO 利基，除了與客戶早期即要成為策略夥伴外，也要切入目前生產製程還在起跑點的細胞、基因和核酸藥物等領域。除此之外，也要開放國內壽險業可以投資生技業，只要有 5%~10% 的資金投入，就可以孕育很多小金雞，並且吸引國際人才，創造產業利基。

(工商時報 2022/07/29，<https://reurl.cc/gM0j8X>、2022/08/01，<https://reurl.cc/5pG12V>、財訊 2022/08/03，<https://reurl.cc/2mDLdn>、經濟日報 2022/07/27，<https://reurl.cc/0X21pA>、數位時代 2022/07/27，<https://to.findit.org.tw/4al6l2>、中國時報 2022/07/28，<https://reurl.cc/NRp09n>)

3. 「多、變、力」—工研院生技展秀六大亮點技術

工研院在「2022 BIO ASIA-Taiwan 亞洲生技大會」中，鎖定精準健康領域，以「多、變、力」為主軸。在多功能方面，「止漏抗沾黏雙效貼片」突破傳統，一面防滲漏、一面防沾黏，還能透

過 UV 光照射增加貼附力。「可攜式電阻抗成像系統」針對傳統胸部 X 光機僅能在醫療場域中使用與提供結構影像資訊的限制，在機身輕、攜帶方便又無輻射負擔下，可進一步看到動態的肺部功能影像。在變化方面，「細胞組織層片生醫材料整合系統」主打只要 30 分鐘，細胞混合液即可「變身」成為果凍狀的細胞組織層片，且能馬上可用於治療。「眼科藥物技術平臺」從藥物合成、配方設計、藥效、藥動、毒理、藥物試製、藥品優良製造作業規範 (Good Manufacturing Practice ; GMP) 生產等，均可提供業者客製化的研發。在效力方面，「ITRI-501」抗 TIGIT 抗體新藥用於實體腫瘤治療，可提高毒殺惡性腫瘤的效果數倍以上，治療效果更好。另外，「Bugu-M 幫助記憶天然產品」則是天然複方植物萃取物，超前部署協助民眾預防與緩解認知障礙。(亞洲健康互聯 2022/07/28，<https://reurl.cc/kE7RA9>)

4. KPMG：生技併購案件有望增加

KPMG 安侯建業健康照護與生技產業服務團隊主持人蘇嘉瑞受邀至亞洲生技大展演講，蘇嘉瑞表示，隨生技製藥產業正致力開發檢測試劑及疫苗，醫療照護領域也開始廣泛應用智慧醫療，生技類併購案件有望增加。

根據 KPMG《2022 年全球醫療照護和生技投資前景》顯示，2022 年醫療照護與生技產業的交易量仍保持穩定成長，七成專業投資者表示將增加併購活動，另外，過半數私募基金投資者的投資活動將至少增長 10%。至於智慧醫療成為投資者在 2022 年醫療產業交易中的首選目標，無論電子病歷系統或遠距醫療體系都是主要併購標的，全球大型科技公司正積極布局醫療與生技領域。另依據 KPMG 台灣對於國內超過 100 位科技醫療界受訪者所做的《科技醫療投資報告》，臺灣產業進入醫療科技的模式，以電子零組件、數據分析及 5G 為最常使用的技術，至於應用領域則是醫療器材、穿戴裝置及資通平臺較常見。

蘇嘉瑞認為，台灣已逐漸擁有在地理區域、產業區塊及法規調和的優勢，以科技能量延伸至生技醫療產業，創造智慧醫療新價值，蘇嘉瑞表示，受託開發製造服務 (CDMO)、委託研發服務 (CRO) 及數據分析為目前投資人關注的三大投資熱點。

(工商時報，2022/07/28，<https://reurl.cc/qNOjbN>)

5. 國發基金投資成功！炳碩手術機器人獲 FDA 上市許可

國發基金投資 1.2 億元、持股 8.9%、專注骨科微創手術機器人研發的炳碩生醫，在 8 月 11 日宣布，自主研發的「脊椎微創手術機器人」已獲美國 FDA 510 (K) 上市許可，成為台灣第一個獲 FDA 上市許可的微創手術機器人，也是目前全球唯一將機器手結構應用於硬組織手術的機器人產品。這也是炳碩生醫繼今年 3 月旗下先導產品「君凱捷複合手術導航系統」獲台灣衛福部食藥署 (TFDA) 核准上市後，再下一城，證明炳碩生醫的產品在執行腰椎植釘手術是安全有效且技術達國際水平。接下來炳碩生醫將展開一系列的全球市場推廣，包括廣邀美國當地臨床醫師進行產品試用，並計畫於歐美重要醫學年會中亮相展出，將台灣品牌的脊椎微創手術機器人推向國際市場，更進一步證明台灣在全球醫療科技領域的硬實力。炳碩生醫董事長莊學誠指出，外科微創手術已蔚為主流趨勢。近年以『達文西』為首的手術機器人於軟組織手術領域應用已相對成熟，但脊椎手術的醫療需求仍是未被滿足的藍海市場，應用於脊椎、關節、創傷的骨科手術機器人更是近十年發展趨勢的焦點。(自由時報，2022/08/11，<https://reurl.cc/60ZmbM>)

6. 搶攻鴉片類成癮症商機 昱展新藥 ALA-1000 拚三期臨床

昱展新藥成立於 2016 年，以市場需求為導向，基於長期 CNS(中樞神經系統)與慢性病(Chronic disease)用藥開發經驗，以 505(b)2 產品為開發目標，透過自行研發之長效注射針劑平臺，開發治療鴉片類成癮症及難治型憂鬱症之長效藥物為主。

昱展專注開發治療中樞神經系統的長效藥物，其獨特緩釋機制 In-Relar 技術平臺，可緩釋長達三~六個月，為減輕營運風險並同時創造收益，除了申請研發補助計畫外，也積極尋求跨國藥廠授權機會，創造營運優勢。該公司旗下長效三個月皮下注射針劑 ALA-1000，已完成與美國 FDA 的臨床三期前會議 (End-of-Phase 2)，並取得美國 FDA 同意完全豁免兒童臨床試驗，預計於今年啟動全球臨床三期試驗，並預期於 2025 年進行 NDA。已有多家潛在授權夥伴在洽談中，未來希望能攜手挺進三期。另外，長效一個月難治型憂鬱症治療藥 ALA-3000，也預計今年底向美國 FDA 提出新藥臨床試驗申請 (IND)，目標 2023 年啟動臨床一期試驗。(工商時報，2022/08/08，<https://reurl.cc/GEoEV3>)

7. 台大醫 AADC 缺乏症藥物 獲歐盟獲歐洲藥品管理局上市許可

罕見疾病芳香族 L-胺基酸脫羧基酶 (AADC) 缺乏症過去被視為絕症，小朋友若有此病，無法活動、言語，最多只能活到五歲，若接受台大醫院研發的基因治療藥物療程，可恢復一定行動能力，該藥物獲歐洲藥品管理局上市許可，是全球首度取得官方許可 AADC 缺乏症治療的方式，也是第一個獲歐盟核准的腦部基因治療藥物，該治療方式有望用在其他腦部疾病。

團隊於 2010 年研發出基因治療藥物，為患者帶來生機，透過 AAV 病毒載體將帶有功能之 AADC 基因，以外科手術及立體定位的方式，注射到人體腦部基底核之核殼位置後，載體進入細胞，讓腦部產生多巴胺。該院已成功治療卅名患者，吸引國外醫療團隊觀摩，藥物已技轉美國 PTC Therapeutics 藥廠，日前更獲歐盟食品藥物管理局許可。(自由時報，2022/07/23，<https://reurl.cc/V1jOa5>)

8. 泰福生技第一個新藥提前獲加拿大許可，可望年底上市

泰福-KY 在 7 月 22 日發布重訊，該公司首項生物相似藥 TX01(專利藥名 Nypozi)在 7 月 19 日獲得加拿大衛生部(Health Canada，HC)批准「藥品經營許可證」(drug establishment licence，DEL)，可合法進口加國、上市販賣。泰福生技表示，TX01 是治療嗜中性白血球減少症的生物相似藥，泰福生技去年 10 月 17 日通過加拿大衛生部審查核發藥證後，提出 DEL 申請，並於 2021 年 12 月 9 日獲加拿大衛生部確認，未料未達法定 DEL 審查 250 個工作天，即收到 DEL 部分批准，近日泰福將提交相關證書，完善審查文件。(經濟日報，2022-07-22，<https://reurl.cc/4p4e1D>)

9. 昱厚鼻噴新冠藥 獲准印尼二/三期臨床試驗

專注以黏膜免疫調節平臺開發新藥的昱厚生技公告，自主開發的鼻噴新冠肺炎治療藥 AD17002-SC 獲印尼食品藥品監督管理局 (BPOM) 核准執行二/三期人體臨床試驗。昱厚表示，AD17002-SC 是針對黏膜免疫系統所開發的新型藥物，非臨床試驗證實可有效阻擋病毒在呼吸道複製和降低肺組織的發炎病變。由於採取鼻噴方式給藥，僅需在兩側鼻孔各噴 0.1 c.c.藥液，澄清

無味、無痛、無侵入性，預料將是最實用、劑量低且有效的新冠治療藥。(聯合報，2022/07/24，<https://reurl.cc/VljONb>)

10.逸達新藥申請美三期臨床

逸達在 7 月 20 日公告，治療兒童中樞性性早熟的新劑型新藥 FP-001 42mg，向美國 FDA 申請三期臨床試驗，搶攻全球至 2029 年將達到 26.63 億美元的市場規模。逸達開發的新劑型新藥 FP-001，已經用在治療前列腺癌，並取得歐美藥證、上市，商品名為 CAMCEVI 42 毫克，六個月緩釋注射劑。該公司目前更將 FP-001 擴大適應症至兒童中樞性性早熟，初步規劃三期臨床試驗收案人數不超過 100 人，預計二～三年完成。(工商時報，2022/07/21，<https://reurl.cc/yMQNRI>)

11.仁新子公司 Belite 生技治療斯特格病變候選新藥 向美 FDA 遞交三期臨床試驗申請

仁新在 7 月 20 日代子公司 Belite 生技公告，用於治療斯特格病變 (遺傳性青少年黃斑部病變,STGD1) 口服候選新藥 LBS-008，已向美國食品藥物管理局 (FDA) 遞交三期臨床試驗申請，積極搶攻全球前二大醫藥市場。

仁新表示，STGD1 一 b/二期臨床試驗之二期部份六個月數據顯示，13 位受試者中，有八位至少一眼的視力有所改善，其中兩位病患的雙眼視力均獲得改善；此外，僅一位受試者出現視網膜萎縮。仁新董事長林雨新表示，由於 STGD1 二期臨床的數據正面，公司已啟動其全球三期臨床，加快臨床開發速度以早日為 STGD1 和乾性黃斑部病變 (乾性 AMD) 患者帶來治療方法。(經濟日報，2022-07-21，<https://reurl.cc/2mDGkr>)

12.亞果生醫開發膠原美粒醫療器材 獲 TFDA 上市許可

亞果生醫在 7 月 20 日宣布，該公司開發的醫療器材產品「亞比斯·可拉膠原美粒 (ABCcolla Collagen ADM Scaffold)」獲得衛福部食品藥物管理署 (TFDA) 核准上市，後續將可做為糖尿病傷口敷料。亞果生醫董事長謝達仁表示，亞比斯·可拉 膠原美粒是膠原蛋白的一種，在 TFDA 認定是屬於醫材的一種，這項產品是一種去細胞真皮研磨成的顆粒，可協助臨床醫師應用臨床潰瘍傷口治療，對血管增生有正面效果，未來可幫助亞果在傷口照護產品市場布局。(經濟日報，2022/07/20，<https://reurl.cc/5pGWnz>)

二、國外健康醫療產業重要發展新聞

1. 50 年來全球首個思覺失調症新式藥物有望問世！Karuna 公布臨床 3 期試驗告捷

美國波士頓生技公司 Karuna Therapeutics 成立於 2009 年，為一家臨床階段的生物製藥公司，主要專注於開發創新療法藉以解決失能神經精神疾病。其主要候選藥物 KarXT 是毒蕈鹼受體的口服調節劑。毒蕈鹼受體位於中樞神經系統 (CNS) 和各種外周組織中。

該公司最初開發 KarXT 來用於治療治療思覺失調症(schizophrenia)患者急性精神病，是第一款非靶向多巴胺能與 5-羥色胺能路徑，並具雙重機制的新式藥物。KarXT 由 xanomeline 和 trospium chloride 兩種有效成分構成，旨在激活大腦中的毒蕈鹼型乙醯膽鹼受體的同時，減少對外周毒蕈鹼型乙醯膽鹼受體的作用。透過刺激毒蕈鹼受體 M1 和 M4 受體，受體激動劑 xanomeline 可緩解

負面症狀，如冷漠、社會驅動力減少、提高認知能力，並對改善其它精神症狀，如幻覺和妄想很有幫助。而季鉍鹽化合物 trospium chloride 為毒蕈碱受體拮抗劑，可抑制 xanomeline 於外周神經中的副作用。

Karuna Therapeutics 在 8 月 8 日宣布旗下的 EMERGENT-2 臨床 3 期試驗達成主要終點。試驗結果證明該藥可有效減輕思覺失調症患者的正性與負性症狀，突破過去藥物難以改善負性症狀(如:缺少感情、缺少幹勁等)的瓶頸。Karuna 計畫向美國 FDA 在 2023 年中遞交新藥申請(NDA)。倘若獲批，堪稱為 50 年來，該領域第一款在作用機制上真正創新的藥物。自上世紀 50 年代氯丙嗪被發現以來幾乎沒有真正的創新，但隨著人類對精神病發作和憂鬱症生理學訊號通路有了更深刻認識，這個情況正在改變，Karuna 公司的創新療法就有望為全球精神分裂症病患造福。(藥明康德，2022-08-09，<https://reurl.cc/zNMnLe>、環球生技雜誌，2022-08-09，<https://reurl.cc/rRQOVE>)

2. 史上最大臨床前 ADC 交易！GSK 14 億美元投 Mersana 治 HER2 癌症新藥

總部位於美國馬薩諸塞州的 Mersana 專注於開發針對癌症的 ADC，利用其差異化和專有的 ADC 平臺快速開發具有最佳療效、安全性和耐受性的新型 ADC。8 月 8 日，Mersana Therapeutics 宣布與 GSK 就 XMT-2056 (一款靶向 HER2 新表位的 Immunosynthen ADC) 的共同開發和商業化達成協議，GSK 獲得共同開發和商業化 XMT-2056 的獨家選擇權。根據協議條款，Mersana 將獲得 1 億美元的預付款。如果 GSK 行使其選擇權，Mersana 也有資格獲得高達 13.6 億美元的里程碑付款，使得該交易成為迄今為止臨床前 ADC 資產規模最大的交易之一。(醫藥魔方的雪球專欄，2022-08-09，<https://reurl.cc/NRpWpQ>)

3. 默沙東與 Cerevance 達成約 11 億美元研發合作，回歸阿茲海默症藥物領域開發

8 月 9 日，默沙東 (MSD) 宣布與 Cerevance 達成多年戰略研發合作，將利用 Cerevance 專有的 NETSseq 技術平臺，發現治療阿茲海默症的創新靶點。同時默沙東將獲取 Cerevance 一款處於發現階段的研發許可。這也是默沙東公司在 2018 年終止其後期阿茲海默症藥物開發後，首次回歸該研發領域。根據合作協議，Cerevance 將獲得 2,500 萬美元的前期付款，並且有資格獲得約 11 億美元的里程碑付款。

Cerevance 的 NETSseq 技術平臺通過使用抗體和 RNA 探針對人類大腦組織進行染色，能夠選擇性地分離大腦中的特定細胞類型，並且獲取它們的細胞核進行基因表達分析。該公司的主打在研療法 CVN424 是一款靶向創新靶點 GPR6 的潛在 “first-in-class”口服帕金森病療法。它在 2 期臨床試驗中已經表現出具有臨床意義的顯著活性。(藥明康德，2022-08-10，<https://reurl.cc/5pGmRG>)

4. 針對代謝疾病致病基因的新型療法 近日迎來三個重磅消息

先天性代謝疾病是由代謝過程中的酶缺陷引起的異質性遺傳疾病，導致代謝功能障礙或有毒中間代謝物的積累。根據科學研究，已有 1,000 多種不同的代謝疾病被發現，患病人數約可達 1 千萬。已有的一些標準治療包括酶替代療法、細胞/器官移植及其他支持性療法等，對大腦或無血管軟骨的影響有限，需要長久接受輸注治療，患者存在著極大的未滿足需求。

針對代謝疾病致病基因的新型療法，如 RNA 療法、基因療法等在逐漸取得新的突破，近日該領域迎來三個重磅消息。8 月 3 日，Alnylam 宣布 siRNA 療法 patisiran 治療伴有心肌病的轉甲

狀腺素蛋白介導的澱粉樣變性 (ATTR-CM) 患者的臨床試驗中達到主要終點。7 月 21 日，歐盟委員會批准藍鳥生物 (Bluebird Bio) 的一次性給藥基因療法 elivaldogene autotemcel，用於治療 18 歲以下攜帶 ABCD1 基因突變的早期腦性腎上腺腦白質營養不良患者 (CALD)，這是全球首款用於 CALD 患者的基因治療。7 月 21 日，歐盟委員會批准基因療法 Upstaza (eladocagene exuparvovec)，這是用於治療 18 個月以上芳香族 L-氨基酸脫羧酶缺乏症 (AADCD) 患者。這是直接注入大腦的首款獲批基因療法。基因療法從原理上可以引入基因來產生正常酶蛋白，替代缺失或有缺陷的酶蛋白，因而逐漸成為代謝疾病領域的重要治療方式。

累計今年已有 14 款代謝疾病基因療法獲得臨床積極進展，未來一年將有 23 款代謝疾病基因療法有望獲得里程碑進展 (獲批、遞交監管申請或取得臨床進展)；預期未來十年潛在發展方向包括：(1) 代謝疾病基因療法患者受益群體擴大：相較於臨床階段，臨床前階段基因療法覆蓋疾病種類多出約 20 種，甘露糖苷病、脂蛋白脂酶缺乏等疾病患者未來有望受益於基因療法。(2) 腺相關病毒 (AAV) 在代謝疾病基因療法載體中占據主要地位(74%)，可穿過血腦屏障的 AAV9 載體最多；創新 AAV 載體的開發湧現。(3) 體內基因療法占代謝疾病臨床管線主流：體內基因療法在代謝疾病臨床管線中占 79%，技術創新不斷進行中。(藥明康德，2022-08-08，<https://reurl.cc/8pWEZM>)

5. 里程碑！FDA 提前 4 個月批准！首個 HER2 低表達乳腺癌靶向療法誕生

8 月 5 日，美國 FDA 批准 Enhertu (fam-trastuzumab-deruxtecan-nxki，T-DXd，DS-8201) 新適應症，用於治療無法切除或轉移性 HER2 低表達 (HER2-low) 乳腺癌患者。First Targeted Therapy 在 7 月 25 日宣布 FDA 授予該申請優先審評資格，FDA 此次通過實時腫瘤學審評 (RTOR) 和奧比斯計畫 (Project Orbis) 批准 Enhertu，比預定的日期提前了 4 個月。FDA 指出，這是首個獲批用於 HER2 低表達乳腺癌亞型患者的療法，該亞型是新定義的 HER2 陰性乳腺癌亞型。(醫藥魔方的雪球專欄，2022-08-06，<https://reurl.cc/eO6ReW>)

6. Bot Image 用於檢測和診斷前列腺癌的人工智慧軟體獲 FDA 批准

MRI 醫療設備公司 Bot Image 宣布，其用於檢測和診斷前列腺癌的人工智慧軟體已獲得美國食品暨藥品監督管理局 (FDA) 的批准。將人工智慧與傳統的 MRI 掃描相結合的 ProstatID，是一款人工智慧驅動的醫療設備電腦輔助設計軟體 (CAD)，旨在提高前列腺癌檢測 (CADE) 的準確性和速度和診斷 (CADx)。該公司表示，該演算法是透過分析數千個 MRI 圖像集、放射學解釋、引導活檢和病理學實驗室結果來訓練的，且兩項臨床研究證明了這一點。(亞洲健康互聯 2022/08/09，<https://reurl.cc/YX92eL>)

7. Glaukos 獨立青光眼治療的微創植入設備獲 FDA 核可

眼科醫療科技和製藥公司 Glaukos Corporation 宣布，其 iStent infinite 系統已獲得美國食品暨藥物監督管理局 (FDA) 510(k) 核可，這是第一個 FDA 批准的微創植入設備，用於早期藥物和手術治療無法控制眼壓 (IOP) 升高的原發性隅角開放型青光眼患者的獨立治療選擇。

iStent infinite 包括三個預灌到自動注射系統中的肝素塗層鈦支架，可在鞏膜靜脈竇周圍長達大約六小時的範圍內注射支架。一旦就位，支架通過恢復房水的自然生理流出來降低眼壓。(亞洲健康互聯 2022/08/09，<https://reurl.cc/xQOyKe>)

8. BioCircuit 外科神經修復膠帶獲美 FDA 核可

專注於組織修復和神經調節的醫療器材公司 BioCircuit Technologies 宣布，其神經修復器材 Nerve Tape 已獲得美國食品暨藥物監督管理局(FDA) 510(k)許可。該公司表示，該產品的專利設計是 FDA 批准的第一個用於手術修復橫斷神經的無縫線解決方案，預計該產品將於 2023 年首次供人類使用。(亞洲健康互聯 2022/08/01 · <https://reurl.cc/rRQm44>)

9. AI 獨角獸 Viz.ai 其人工智慧自動檢測硬膜下出血演算法獲 FDA 核可

Viz.ai 是美國人工智慧醫療保健公司，總部位於舊金山，旗下有多款醫療 AI 產品，已進入千餘家醫院，服務數百萬患者，透過龐大醫院和衛生系統客戶網路，Viz.ai 每 32 秒可協助護理一名患者。中風護理應用是強勢產品之一，2018 年 Viz.ai 研發的中風檢測軟體獲美國食品藥品監督管理局 (FDA) 授權，提供臨床決策支援，使用深度學習演算法自動分析 CT 神經圖像，以檢測與中風相關指標。除中風檢測軟體外，Viz.ai 過去一年推出主動脈疾病、肺栓塞、腦動脈瘤的 AI 驅動解決方案，取得首批五個 CE 標章，並與多家醫院簽約。在今年 4 月 Viz.ai 才宣布完成 1 億美元 D 輪募資，估值 12 億美元，成為新獨角獸。

Viz.ai 在 7 月宣布，其 Viz Subdural 已獲得美國食品暨藥物監督管理局 (FDA)510(k) 許可。Viz SDH 演算法使用人工智慧自動檢測硬膜下出血，使醫生能夠有效地對患者進行分類並提供最佳護理。在 500 多名患者的多中心臨床試驗中，該 AI 技術顯示出很高的準確性，達到 94% 的敏感性和 92% 的特異性。(雷鋒網，2022/04/18 · <https://reurl.cc/9pOjMj>、亞洲健康互聯 2022/07/29 · <https://reurl.cc/AOKQed>)

10.RapidAI 腦出血演算法獲 FDA 批准以改善腦出血管理

人工智慧(AI)軟體開發商 RapidAI 宣布，其 Rapid Hyperdensity 演算法已獲得美國食品暨藥物監督管理局(FDA)的許可，幫助醫生確定腦出血(ICH)的程度，從而做出更好、更快的患者醫療決策。Rapid Hyperdensity 演算法使用非對比 CT 掃描，來快速評估大腦中高密度組織的體積，以幫助醫生確定對患者治療決策至關重要的腦出血程度。對於處於患者評估第一線的醫院，Rapid Hyperdensity 提供額外的上下文數據，以幫助醫生做出更明智的分類和轉移決策。據該公司稱，該應用程式可以自動檢測小於 1 ml 的顱內高密度，可以快速識別高密度體積，並可以通過公司的 Rapid 行動應用程式、PACS 工作站或電子郵件發送結果。(亞洲健康互聯 2022/07/22 · <https://reurl.cc/7pe5dl>)

11.3M 將分拆醫療保健業務 成立新上市公司

工業巨擘 3M 在 7 月 26 日宣布將分拆其醫療保健業務，成立一家獨立的上市公司，以推行各自的成長計畫，預計將於 2023 年底完成，同時 3M 也將繼續持有新公司 19.9% 的股份。3M 同日也公布上季亮麗財報。新的 3M 公司將是一家全球材料科學公司，擁有一系列工業和消費市場，而分拆出來的醫療保健公司將專注於傷口護理、醫療資訊技術、口腔護理和生物製藥過濾。前者在 2021 年的銷售額為 268 億美元，而醫療保健業務為 86 億美元。(鉅亨網 2022/07/26 · <https://reurl.cc/yMQzrO>)

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：經濟日報、聯合報、工商時報、鉅亨網、環球生技雜誌、亞洲健康互聯、雷鋒網、醫藥魔方、藥明康德、數位時代、中國時報、財訊、自由時報



【2022.08 區塊鏈動態】今年全球加密貨幣非法交易量與去年同期相比略微下滑，但加密貨幣被駭金額高於去年同期

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣、加密資產、數位資產、NFT

日期：2022.08



1. 區塊鏈分析業者 Chainalysis 指出，今年全球加密貨幣非法交易量與去年同期相比略微下滑，但加密貨幣被駭金額高於去年同期

區塊鏈分析業者 Chainalysis 公布了今年截至 7 月底以來的全球加密貨幣交易狀況，指出合法交易與非法交易分別下滑 36%與 15%，但今年前 7 個月的加密貨幣被駭金額已達 19 億美元，遠高於去年同期累計的 12 億美元。

Chainalysis 警告，去中心化金融 (DeFi) 成為駭客的首要目標，因其程式碼為開源，方便駭客尋找漏洞，其次是因為 DeFi 仍非常熱門，可能因急於推出而省略最佳安全實踐，令駭客有機可趁。此外，今年以來的 DeFi 駭客行動大約有 10 億美元的失竊與北韓駭客集團有關。(iThome <https://bit.ly/3K8UPto>)

2. Aptos 獲得 1.5 億美元 A 輪投資

總部位於美國加州的 Aptos，成立於 2021 年，主要領導者 Mo Shaikh 和 Avery Ching 曾任職於 Meta (原 Facebook)，是 Meta 穩定幣項目 Diem 與數位錢包 Novi 的主要構建者，由於 Meta 將旗下 Diem 出售后，Mo Shaikh 和 Avery Ching 這些核心成員出走另立門戶。被喻為明星級公鏈黑馬 Aptos，可視為 Meta Libra (後更名 Diem) 計畫擱淺後的續篇。今年 3 月，Aptos 獲得了 a16z、FTX Ventures、Coinbase Ventures 以及 Binance Labs 等頂級機構 2 億美元種子輪投資，7 月 Aptos 再度獲得 FTX Ventures 與 Jump Crypto 領投的 1.5 億美元 A 輪投資，成立一年累計投資達 3.5 億美元，反映出外界對這家公鏈黑馬的期待值。相較於市面上既有的公鏈項目，Aptos 的最大特點在於採用了全新的開發語言 Move，這一語言原本是為 Diem 項目開發而設計的程式語言，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。自今年 3 月啟動測試網以來，Aptos 經歷了多輪測試，測試網絡已有超過 2 萬個驗證節點。數據顯示，目前 Aptos 可實

現每秒處理 1 萬筆以上的交易，理想狀態下，該公鏈未來每秒可處理 16 萬筆交易。(coinspeaker <https://bit.ly/3AyuOjT>)

3. Rubix Networks 宣布完成 1.5 億美元的 D 輪募資

總部位於新加坡的 Rubix Networks，成立於 2017 年，Rubix 是一種用於點對點資料傳輸和交易的 Layer 1 區塊鏈協定，其原生 Token 為 RBT，總供應量有 5,140 枚，用於激勵礦工。Rubix 採用「Proof-of-Pledge」(PoP) 質押證明共識機制，這是一種羽量級演算法，具有高度可擴展性，即時驗證和交易的最終確定性速度為 253.5M TPS。在 7 月 Rubix 宣布獲得另類投資機構 LDA Capital 1 億美元投資，用於發展全球業務，支持向 Web3 過渡，並擴大其綠色區塊鏈社群。(Businesswire <https://bwnews.pr/3A4SNWw>)

4. Layer 1 新創 Sire 完成 1 億美元 A 輪募資

區塊鏈 Layer 1 新創 Sire，甫於 2021 年 8 月成立，在今年 7 月便完成 1 億美元 A 輪募資，估值達 15 億美元，投資方為英國企業集團 SRAM & MRAM。Sire 聲稱是一個可持續的區塊鏈，並建立了自己的區塊鏈權益證明機制 PoS(Proof of Stake)，該機制符合 17 個聯合國永續發展目標和各種 ESG 參數。

新資金將用於業務擴張，並將 Sire 的足跡擴展到亞洲、北美和歐洲，此外也將繼續投資以進一步加強其區塊鏈，招聘業內優秀的人才等。(financial IT <https://bit.ly/3T8udMW>)

5. 數位資產管理公司 Gnosis Safe 獲得 1 億美元投資

數位資產管理公司 Gnosis Safe 獲得 1 億美元投資，本輪投資者包括 1kx、Blockchain Capital、Digital Currency Group、Greenfield One、IOSG Ventures、Lightspeed、ParaFi Capital、Polymorphic Capital、Rockaway Blockchain Fund 以及 Tiger Global Management。

Gnosis Safe 是在 2022 年 4 月進行社群投票之後，決定由 Gnosis 分拆並命名為 Gnosis Safe。Gnosis Safe 開發了多簽技術來保障區塊鏈上的資產，這對於企業身管理資產而言是非常必要的工具，Gnosis Safe 是在以太坊上運行的智能合約錢包，需要最少數量的人批准交易才能發生。例如如果某企業業務中有 3 個主要利益相關者，就可將錢包設置為在發送交易之前需要 3 人的批准，這確保了沒有任何人可以單方面移動資金。(altfi <https://bit.ly/3K7OBtK>)

6. 區塊鏈資安服務 Halborn 獲得 9,000 萬美元 A 輪投資

為傳統金融和基於區塊鏈的客戶提供安全服務的 Halborn，完成 9,000 萬美元的 A 輪募資。本輪由 Summit Partners 領投，其他參投機構包括 Castle Island、Digital Currency Group、Brevan Howard、Third Prime、Sky Vision Capital 和 Fenwick。

Halborn 由兩位駭客 Steven Walbroehl 和 Rob Behnke 於 2019 年創立，Halborn 提供的產品和服務，目的在識別 Web3 應用程式式的漏洞，並協助創立市場目前缺乏的安全標準。(vcaonline <https://bit.ly/3pFXTn7>)

7. 區塊鏈域名服務商 Unstoppable Domains 宣布已完成 6,500 萬美元的 A 輪募資

擁有超過 250 萬個註冊域名的 Unstoppable Domains，宣布已完成 6,500 萬美元的 A 輪募資。本輪由新投資者 Pantera Capital 領投，Mayfield、Gaingels、Alchemy Ventures、Redbeard Ventures、Spartan Group、OKG Investments、Polygon、CoinDCX、CoinGecko、We3 syndicate、Rainfall Capital、Broadhaven、EI Ventures、Hardyaka 和 Sound Media Ventures 以及之前的投資者 Boost VC 和 Draper Associates 參投。

Unstoppable Domains 成立於 2018 年，提供區塊鏈網路域名，讓人們完全擁有和控制他們的數位身份，域名可作為替換冗長字母的數位錢包地址，並可用於登錄應用程式、錢包、交易所進行交易。(PRnewswire <https://prn.to/3pBqiLm>)

8. DeFi 平臺 Hashflow 獲得 2,500 萬美元的 A 輪投資

成立於 2021 年的去中心化金融(DeFi)交易平臺 Hashflow 宣布獲 2,500 萬美元的 A 輪投資，使其估值達到 4 億美元。本輪投資者包含 Electric Capital、Dragonfly Capital Partners、LedgerPrime 和 Balaji Srinivasan，以及原生加密貨幣領域的新投資者和市場參與者，包括 Jump Crypto、Wintermute Trading、GSR、Kronos Research 和 Altonomy，其他投資者包括 Coinbase Ventures、Kraken Ventures、Fabric Ventures、Evernew Capital、Spacewhale Capital，以及天使投資人 Meltem Demirors、Anthony Sassano 和 Jason Choi。

Hashflow 專為互操作性、零滑點和受 MEV 保護的交易而設計，它使用詢價(RFQ)模型聯繫起機構做市商與交易者，這些參與者可以獲得更高的效率以及安全性。(Businesswire <https://bwnnews.pr/3QYLOFj>)

參考來源

altfi、Businesswire、coinspeaker、financial IT、iThome、PRnewswire、vcaonline (黃敬翔摘要整理)

【2022.08 資安動態】臺灣政府零信任網路戰略成形，優先推動 A 級公務機關逐步導入，身分鑑別先行

關鍵字：網路安全

日期：2022.08



1. 臺灣政府零信任網路戰略成形，優先推動 A 級公務機關逐步導入，身分鑑別先行

根據行政院國家資通安全會報技術服務中心在 7 月中旬揭露相關資訊，指出為了強化政府資安防護，導入零信任網路已經成為既定政策，目前確定將優先推動國內 A 級機關逐步導入。

我國在 2021 年 2 月發布的第六期「國家資通安全發展方案 (110 年至 113 年)」，在 4 大推動策略「善用智慧前瞻科技、主動抵禦潛在威脅」一項的內容中，就已明確指出將推動政府組織導入零信任架構，將是發展方向之一。到了 2022 年 7 月，政府的下一步行動已經確定，將優先推動資通安全責任等級的 A 級機關，導入零信任網路架構，並促進國內廠商發展零信任網路資安產業鏈。特別的是由於現階段適逢政府組織架構調整，因此接下來將由數位發展部資通安全署規畫投入經費。(iThome <https://bit.ly/3QIkeN1>)

2. 數發部揭露 6 司 2 署職責，年底將成立國家資安研究院

數位發展部候任政務次長兼發言人李懷仁於 8 月 11 日揭露數發部籌備重點，包括旗下 6 司 2 署職責，如數位策略司負責推動國家數位發展政策、資安署要推動國家資安防護演練，他也預告，數發部將於今年底前成立國家資安研究院，要搭配數位政府司和資安署，來定期檢核政府資安韌性。(iThome <https://bit.ly/3wlOHZ4>)

3. 網路安全保險 Coalition 完成 2.5 億美元 F 輪投資

Coalition 完成 2.5 億美元 F 輪投資，本輪由 Allianz X、Valor Equity Partners、Kinetic Partners 和其他現有投資者投資。

成立於 2017 年的 Coalition 在美國和加拿大提供網路安全保險，提供主動的網路安全平臺

(24/7 全天候監控、員工培訓和安全服務，可在網路事件發生之前進行預防並在事件發生時協助解決)以及全面網路保險，Coalition 聲稱已為超過 16 萬名客戶提供服務。(SECURITYWEEK <https://bit.ly/3wIJaSi>)

4. 自動化網路安全保護解決方案 Acronis 宣布獲 E 輪投資 2.5 億美元

Acronis 宣布獲 E 輪投資 2.5 億美元，估值達 35 億美元。Acronis 過去獲投的資金多用於收購網路安全解決方案公司，例如美國的 5nine 和以色列的 CyberLynx，本次資金用途也將用於此類支出。

Acronis 提供基於人工智慧的反惡意軟體和基於區塊鏈的數據身份驗證技術，以保護雲端、混合和本地 IT 環境。Acronis 原為 SWsoft 在 2001 年成立的一個部門，於 2003 年從 Parallels 的母公司 SWsoft 拆分。Acronis 目前在 19 個國家/地區發展其業務，其產品 Acronis CyberProtect 解決方案可在 150 多個國家/地區使用。該公司聲稱其服務被超過 2 萬家資安服務提供商使用，保護超過 75 萬家企業。(Deal Street Asia <https://bit.ly/3KeIzaS>)

5. 持續攻擊安全解決方案 Bishop Fox 獲得 7,500 萬美元 B 輪投資

持續攻擊安全解決方案 Bishop Fox 獲得 7,500 萬美元 B 輪投資，此輪由 Carrick Capital Partners 領投。Bishop Fox 計畫利用新資金聘請進攻性安全人才，並投資於擴展 Cosmos 平臺的功能。

Bishop Fox 是一家擁有 17 年歷史的公司，以其滲透測試和進攻性安全專業知識而聞名，自 2019 年完成 2,500 萬美元的 A 輪投資，並推出 Cosmos 攻擊面管理平臺以自動發現攻擊和緩解安全性，Bishop Fox 表示每年為安全團隊節省超過 5,000 小時的漏洞識別和分類時間，並將修復關鍵漏洞的時間縮短 82%。(SECURITYWEEK <https://bit.ly/3dOdkqH>)

參考來源

Deal Street Asia、iThome、SECURITYWEEK (黃敬翔摘要整理)

【2022.08 雲端運算動態】AWS、微軟和 Google Cloud 在第二季合計成長 42%，占全球雲服務支出 63%

關鍵字：雲端運算、大數據

日期：2022.08



(圖片來源：McKinsey)

雲端運算一直是已開發及開發中國家發展最快的技術之一，且在 2020 年出現顯著加速，自從全球遇到 COVID-19 的衝擊，幾乎每個行業都加速計畫將其業務轉移到雲端，對於尋求數位轉型的企業雲服務已成為重要催化劑，為應對滲透生活的疫情，雲提供商在全球開發數據中心的投資不斷增加，比較 2021 年和 2022 年的雲經濟時，會發現截然不同的畫面，隨著通膨上升、利率攀升和地緣政治不確定性，2022 年各市場均遭逢劇烈的市場調整，雲市場當然不能免於這些影響，儘管如此，投資人和分析報告認為雲經濟的前景和潛力仍然存在，且只會繼續成長。

1. 全球雲端運算市場規模預計到 2029 年將成長至 1,712.44 億美元

據 FORTUNE BUSINESS INSIGHTS 7 月報告至 2021 年全球雲端運算市場規模為 405.65 億美元，預計到 2029 年將成長至 1,712.44 億美元！與疫情前水準相比，所有區域的需求成長都高於預期，Reportlinker.com 7 月發布預計從 2022 年到 2028 年市場占比將以 23.9% 的年均複合成長率增長。（FORTUNE BUSINESS INSIGHTS <https://bit.ly/3JWnW2R>；Yahoo!finance <https://yhoo.it/3A3mnfc>）

2. AWS、微軟和 Google Cloud 在第二季合計成長 42%，占全球雲服務支出 63%

受數據分析和機器學習需求、數據中心整合、應用系統遷移、雲原生開發和服務等一系列因素的推動，全球支出同比增長 33% 至 623 億美元。Amazon 公布今年第二季財報，該季只有 AWS 雲端服務是獲利的，營收為 197.4 億美元，成長 33%，獲利 57.15 億美元。除了北美、國際電子商務營收都虧損之外，對電動車業者 Rivian Automotive 的投資又出現 39 億美元的估值虧損，使得繼上一季之後，第二季再度出現 20 億美元的虧損。Alphabet 公布截至 6 月 30 日的 2022 年第二季財報，該季營收規模為 697 億美元，相比去年成長 13%，其中，光是 Google 就貢獻了 691

億美元，此外，Google Cloud 在該季創下 62.8 億美元的營收，成長 35.6%，但 Google Cloud 的虧損也從去年同期的 5.9 億美元擴大到 8.6 億美元。微軟發布的第二季財報中，不僅營收成長是近兩年最低的水準，獲利也是多年來首次低於市場期望，營收為 519 億美元，較去年成長 12%，但低於外界預期，獲利則成長 2%至 167.4 億美元，微軟包括 Azure、Windows Server 等服務的智慧雲部門營收達到 209 億美元，較去年成長了 20%，而 Azure 也繳出 40%的成長幅度，雖然略低於外界預期的 43.1%成長，不過微軟表示，Azure 正在持續吸引大客戶加入，並成功讓客戶購買價格更高的雲端 Office 服務，包括 Azure、Office 365 在內的雲端產品總收入達到 250 億美元，成長約 28%。

作為雲市場的早期領導者，AWS 仍處於領先地位，第二季揭曉 AWS 和微軟之間的超大規模競爭，據市場研究公司稱，這兩家巨頭以及排行第三的 Google Cloud 在第二季合計成長 42%，占全球雲服務支出 63%，僅是 AWS 就占本季的 31%！以 33%的年增長率位居第一，微軟更是繼續縮小差距，以 40%的年增長率搶占 24%的市場，全球雲基礎服務支出攀升至 550 億美元。

Canalys 將微軟的成長歸功在超過 1 億美元和超過 10 億美元的大額訂單數量，此外，多樣化的生態系統，加上廣泛的產品組合和廣泛的合作夥伴關係使微軟能夠緊跟 AWS。AWS 和微軟都在繼續推出基礎設施。AWS 計畫推出 8 個新的地區，而微軟計畫在明年推出 10 個新的區域，在這兩種情況下，Google Cloud 則最近宣布了拉丁美洲的擴張計畫，從增加美國以外的投資可以發現企業希望以即時和高資料主權來因應全球需求。(Sdxcentral <https://bit.ly/3C6CtY3> ; canalys <https://bit.ly/3w3WQRL> ; iThome <https://bit.ly/3C6JBDBK> ; iThome <https://bit.ly/3T3mksv> ; 數位時代 <https://bit.ly/3JYqP39>)

3.BVP Cloud 100 中所有公司皆達 10 億美元以上估值，超過 70%是半人馬

Bessemer Venture Partners 綜觀所有領域的未上市、私有的雲服務公司，8 月公布 Cloud 100 排名，不僅所有公司都達到至少 10 億美元的估值，平均估值更是飆升 74 億美元，與 2021 年相比成長 22 億美元，企業估值也持續成長，2022 年 Cloud 100 的總估值為 7,380 億美元，而 2021 年為 5,180 億美元，成長 43%。Bessemer 宣告雲市場一個新的估值標誌 - " 半人馬 Centaur "，是年經常收益 ARR 達到 1 億美元的企業，在 Cloud100 中有超過 70%的公司目前是半人馬 Centaur，這些企業具有產品市場契合度、可擴展的上市策略和不斷成長的客戶群。(BVP <https://bit.ly/3PoUYtH>)

4. 現今重要議題「永續」背景下，資料中心的發展趨勢

隨著大數據、AI、區塊鏈、元宇宙等數位應用浪潮湧現，所需的運算、儲存與網路大多建構在雲上，資料中心發展在近 5 年內蓬勃興盛、供不應求，吸引各路業者搶搭建置熱潮，而資料中心在環保永續、淨零碳排的聲浪下，背負著「不環保」的惡名，對於資料中心而言，一方面扮演數位世界的骨幹，另一方面積極推動永續發展，矛盾的角色該如何平衡？

目前已有許多國家設令淨零排放與碳中和目標，面對 ESG 的趨勢，AWS、微軟及 Google 等三大公有雲業者相繼宣布 100%利用再生能源供電及淨零碳排的規劃，VMware 也在今年新增永續儀表板服務。(數位通國際 <https://bit.ly/3bXF7ob>)

5. 研調估 2026 年資料中心投資上看 3,770 億美元

隨著新的運算架構問世為消費者提供更智慧、自動化的應用，資料中心需求成長趨勢將持續，研調機構 Dell' Oro 近期發布報告指出，由於電信商、雲端服務商(CSP)運算需求持续提升，估計 2026 年全球資料中心資本支出將高達 3770 億美元，與今年相比成長 13%，其中水冷技術也成新投資項目，預計資料中心水冷市場營收規模將超過 10 億美元。

Dell' Oro 預計，2026 年整體資料中心基礎建設(DCPI)營收規模將達到 310 億美元，年複合成長率 8%，中國成長最快，其次是亞太、EMEA(歐洲、中東與非洲)。資料中心資本支出成長相關供應鏈可望同步受惠，國內包含交換器大廠智邦、光通訊廠聯亞、信驊等廠商。

分析師認為，直接液體水冷(DLC)和浸入式水冷(單相和雙相)技術投資預計將顯著成長，2026 年營收規模將超過 10 億美元。Dell'Oro 預估資料中心散熱將是 DCPI 中成長最快的領域，預計 2026 年營收規模將達 60 億美元。(鉅亨網 <https://bit.ly/3AnmQtQ>)

6. Contentsquare 完成 4 億美元的 F 輪募資，加速數位體驗的可能性！

COVID-19 發生前大多數公司都在考慮數位化轉型，發生後大多數公司則是依靠數位處理業務和提供服務，數位轉型的挑戰之一是客戶體驗，網站通常對所有客戶一視同仁，但現實情況是人都是不同的，有獨特需求，而公司越能創造客製化體驗其品牌忠誠度就越高。

提供數位體驗分析的 Contentsquare 一直致力於讓數位世界更加人性化，最近宣布完成 6 億美元的成長投資，包括 4 億美元的 F 輪募資和 2 億美元的債權融資，F 輪由 Sixth Street Growth 領投，債權融資則包括法國巴黎銀行、高盛、摩根大通等出資，自 2021 年 5 月的 E 輪募資後 Contentsquare 的估值達 56 億美元，該公司超越傳統分析，讓品牌能了解網站和應用程式的客戶體驗，以人工智慧分析數位客戶的互動，為各種規模和行業提供更多客戶數位體驗並推動業務成長。(Siliconangle <https://bit.ly/3PpmNSv> ; Contentsquare <https://bit.ly/3QL2NuU>)

7. 雲原生數據庫 SingleStore 募資 1.16 億美元

位於加利福尼亞州舊金山的雲原生數據庫提供商 SingleStore，該數據庫旨在提高速度和規模以支持數據密集型應用程式，完成了 1.16 億美元的 F 輪募資。本輪由 Goldman Sachs Asset Management 領投，其他投資人包括 Sanabil Investments、shoppingmode Dell Technologies Capital、GV、Hewlett Packard Enterprise (HPE)、IBM ventures 以及 Insight Partners。

SingleStore 提供 SingleStoreDB，用於數據密集型應用系統的分布式 SQL 數據庫，通過在單個數據庫中統一不同類型的工作量，SingleStore 支援現代應用系統，可對事務數據進行實時分析，像 Hulu、Uber 和 Comcast 等數位公司以及其他全球領先的 SaaS 提供者都使用它來向他們的客戶收取實時數據的體驗費用。(FINSMES <https://bit.ly/3dviDeO>)

8. Neon 完成 3,000 萬美元的 A 輪募資，驗證投資者對 Postgres 資料庫服務的信心

Neon 是一種開源、多雲、完全託管的 Postgres 即服務的新創公司，今年 7 月宣布完成由 GGV Capital 領投的 A 輪投資共籌集 3,000 萬美元，現在資金達 5,430 萬美元，參與者包括 Khosla Ventures、General Catalyst、Founders Fund、Elad Gil 以及包括 Nat Friedman、Ajeet Singh、Guillermo Rauch、Wes McKinney、Ryan Noon、Søren Brammer Schmidt 在內的天使投資人。

通過將儲存與計算分離，提供自動縮放、一鍵啟動、多雲兼容性和無限儲存，為開發人員提供簡單、可靠和強大的體驗，Neon CEO Shamgunov 稱公司的服務於 6 月 16 日推出測試版，目前已有 700 名用戶註冊和 5,000 多名候補用戶，Neon 實現“寫入時複製”技術來提供檢查點、分支和指定時間的還原，開發人員可以在每次設計新代碼時為測試環境創建數據庫分支。(CSION <https://prn.to/3K1HQcP> ; TechCrunch <https://tcrn.ch/3JVKpNJ>)

9. ZEDEDADA 完成 2,600 萬美元的 B 輪募資

利用最近網路邊緣數據的爆炸式增長，提供可擴展基於雲的編排解決方法，ZEDEDADA 為分布式邊緣計算提供可見性、可控制和安全性，宣布完成 2,600 萬美元的 B 輪募資。本輪投資吸引了包括 Coast Range Capital、Lux Capital、Energize Ventures、Almaz Capital、Porsche Ventures、Chevron Technology Ventures、Juniper Networks、Rockwell Automation、Samsung Next、EDF North America Ventures 在內的新舊投資者參與。

ZEDEDADA 稱將利用最新一輪資金吸引新客戶群、加速研發並擴大營銷和銷售團隊，圍繞業界第一個開放式編排解決的新興生態系統已經吸引與 Google、微軟、PTC 和 SUSE 的戰略合作。(FINTECH GLOBAL <https://bit.ly/3bYhLi7> ; Securityweek <https://bit.ly/3bSxxeG>)

參考來源

Yahoo!finance、FORTUNE BUSINESS INSIGHTS、Sdxcentral、Statista、數位通國際、BVP、TechOrange、Siliconangle、搜狐、FINSMES、CSION、TechCrunch、FINTECH GLOBAL、Securityweek、iThome、數位時代 (黃子娟摘要整理)

【2022.08 AR/VR 動態】AR 眼鏡讓聽障人士可以看字幕溝通

關鍵字：AR、VR

日期：2022.08



一、產業動態消息

(一) XRAI Glass 與 Nreal 建立戰略合作關係 讓 AR 眼鏡將語音轉化為文字

聽障人士往往透過手語或唇語進行溝通，如果能將當下的對話產出字幕就能更加準確與便利。英國 AR 軟體開發商 XRAI Glass 與 AR 眼鏡公司 Nreal 建立戰略合作夥伴關係，為 Nreal Air 眼鏡提供一款將聲頻轉換為字幕的軟體，最終讓字幕顯示在用戶的 AR 眼鏡螢幕上，使用戶得以透過字幕即時閱讀口語對話。XRAI Glass 的執行長 Dan Scarfe 表示，這將能改變失聰人群和聽力損失患者的生活。（狐搜：<https://pse.is/4eklr5>；新唐人亞太台：<https://pse.is/4e3bxf>）



（圖片來源：<https://pse.is/4eklr5>）

二、千萬級獲投事件的消息報導

（一）FundamentalVR（2,000 萬美元，B 輪）

FundamentalVR 成立於 2012 年，總部位於英國，創辦人為 Chris Scattergood、Richard Vincent，其於 2022 年 8 月 11 日獲得 2,000 萬美元的 B 輪投資，投資人包括：Tern、Sana Kliniken、EQT、Downing Ventures。FundamentalVR 是 VR 手術平臺供應商，該企業結合沉浸式技術、觸覺模擬和機器學習等技術，打造虛擬訓練系統 Fundamental Surgery，協助醫生在虛擬環境中訓練手術技能與熟練度。

該企業的 HapticVR 專利軟體系統，能模擬手術動作中的實體觸覺，可為使用者帶來完整的臨場感。當前 Fundamental Surgery 已部署在 30 多個國家/地區，客戶包括醫學中心 Mayo Clinic、醫材公司 Teleflex、國際藥廠 Novartis 等。（環球生技：<https://pse.is/4e46bq>）



（官網：<https://pse.is/4bk36k>）

三、百萬級獲投事件的消息報導

（一）Gym Class（800 萬美元，種子輪）

Gym Class 成立於 2021 年，總部位於美國。Gym Class 打造了一款 VR 遊戲，玩家可以透過籃球運動與他人互動。該企業採用先進的物理模型和清晰且真實的圖形，讓玩家感受逼真的籃球力學，進而有身歷其境的感覺。玩家可以在特別訂製的虛擬球場上比賽，或者與場上的人聊天。（加密城市：<https://pse.is/4eae2u>）

Gym Class 在 2022 年 8 月 2 日獲得 800 萬美元的種子輪投資，Y Combinator、Andreessen Horowitz 是本輪次的投資人。



(圖片來源：<https://pse.is/4eae2u>)

參考來源

Crunchbase、新唐人亞太台、狐搜、環球生技、加密城市 (劉育昇摘要整理)





參、股權募資亮點觀測

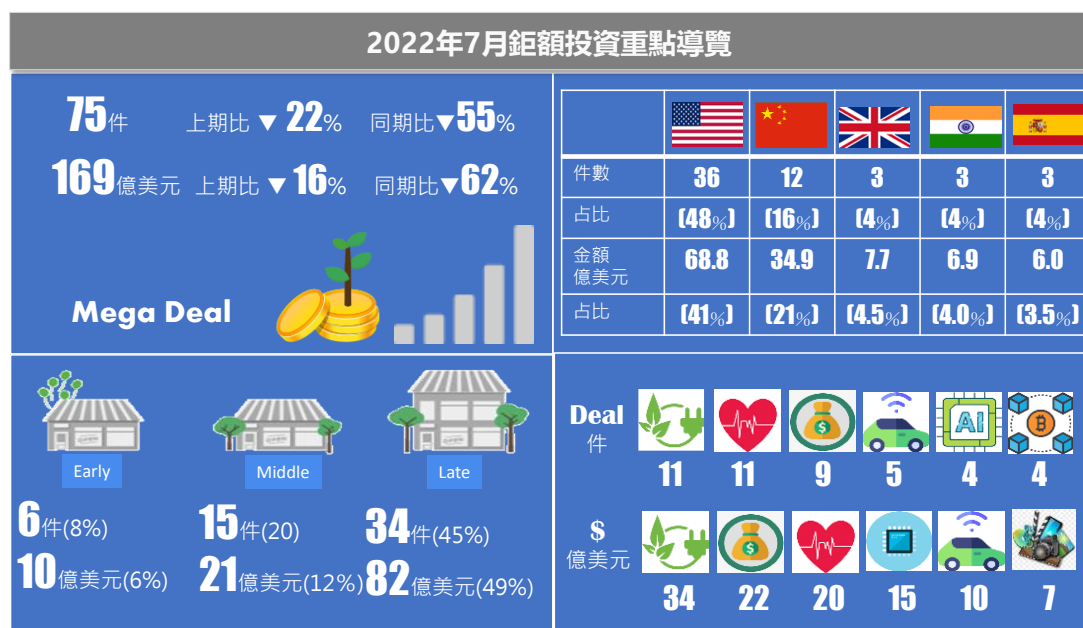


【股權投資亮點觀測】炎炎夏日，冰冷行情！

ESG 與中美半導體角力戰正改變鉅額投資版圖

關鍵字：鉅額投資、Mega Deal、Mega Round、募資亮點分析

日期：2022.08



資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

在夏日炎炎的節氣中，早期投資市場迎來的卻是冰冷的投資行情，鉅額交易更是打回疫情前的水準。傳奇投資者羅傑斯 (Jim Rogers) 在近日提出警告，認為史詩級崩盤快來了！但 8 月上旬美國股市跌深反彈，華爾街分析師認為熊市將結束，新一輪牛市將至。不管哪個情境未來會發生，FINDIT 研究指出 2022 年 7 月全球鉅額交易的确是毫無懸念的大幅減少，然而 ESG 議題與中美半導體角力戰，正在改變鉅額交易的領域投資版圖，值得新創圈與投資圈關注。本文將從五個重點解析 2022 年 7 月全球鉅額交易輪廓與趨勢轉變。

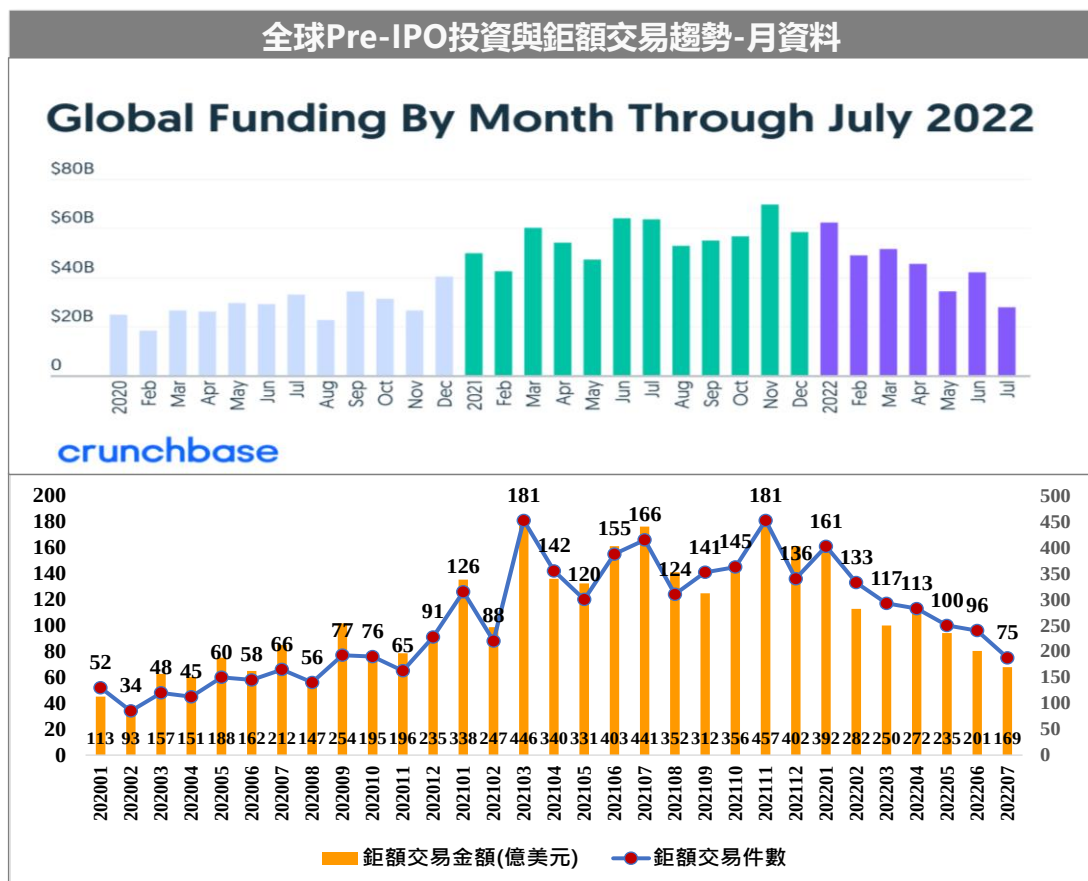
《重點一》投資冷清! 2022 年 7 月全球 Pre-IPO 私募市場與鉅額交易大幅下跌

2022 年以來國際利空因素較多，整體投資氣氛偏向觀望，使得上半年全球股市暴跌，成為有史以來最動盪的上半年。時序進入 7 月後，全球股市回神，整體表現漲多跌少。但這種反彈回升的走勢並沒有出現在 Pre-IPO 的私募市場。近期 Crunchbase 公布全球 VC 投資金額在 6 月反彈回升後，7 月又再度下滑至 277 億美元，為 20 個月以來最低的水準，較 6 月減少 34%，若與去年同期相比，跌幅更達 56%。

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)，發現 7 月全球鉅額交易持續走跌至 75 件，投資金額更是降到僅 169 億美元，為 2020 年 9 月以來的最低。

探究這波修正的原因，主要因 2022 年以來通膨惡化，全球主要央行加速升息步調，全球經濟景氣走緩，加劇資金退潮，不僅影響公開交易的股市動盪，也同樣影響早期的私募資金市場。然而市場過度悲觀情緒引發投資資金市場大幅修正後往往會出現反彈行情，雖看到 8 月初美國因甫公布的 7 月通膨數據優於預期，美國股市開始出現反彈，但是否持續以及同樣激勵早期的私募資金市場，恐怕還太早。

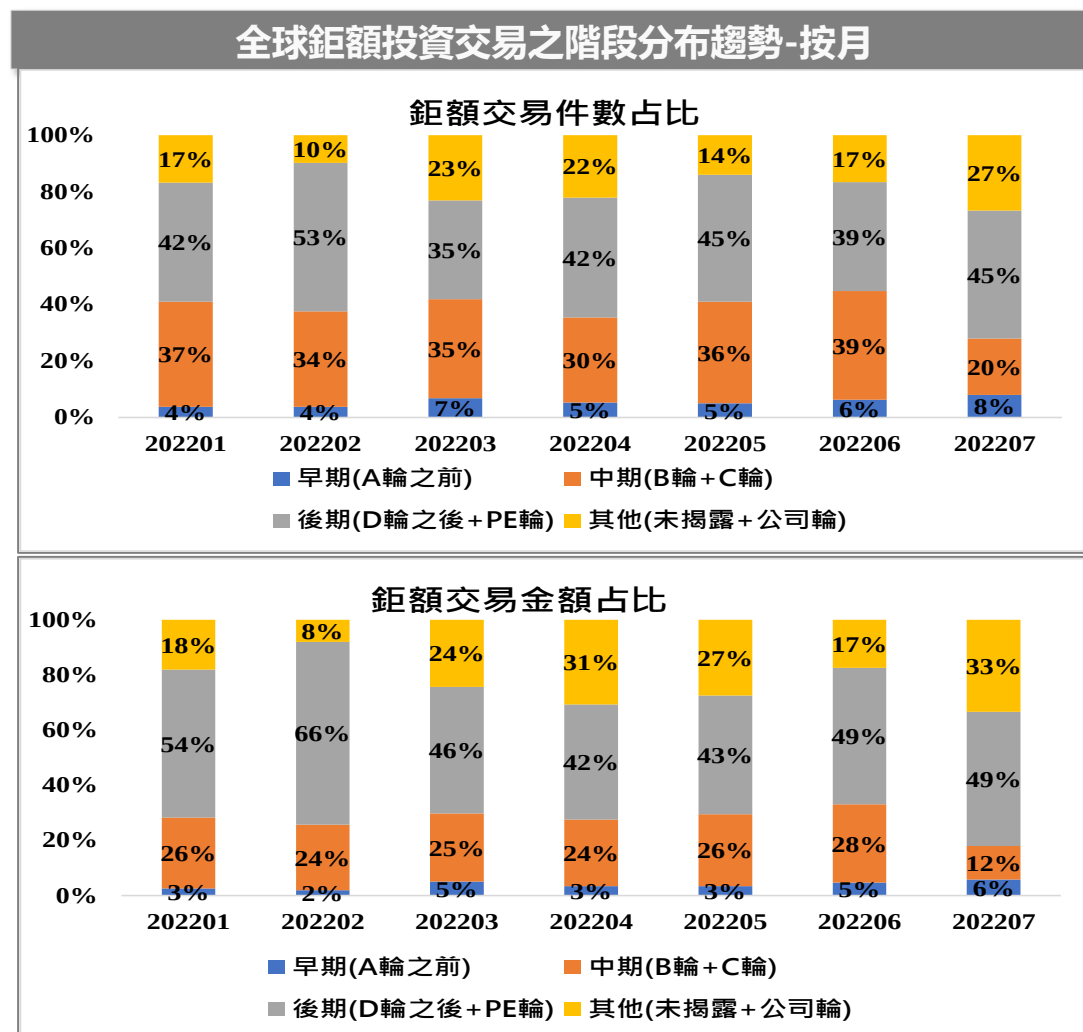


《重點二》7 月鉅額投資階段別占比出現大變化，早期階段升到今年最高，中期階段鉅額投資意外大減

2022 年 7 月鉅額交易金額下滑的主因之一，與投資人朝早期階段投資有關，在收錄的 75 件的鉅額投資中，仍有 6 件為 A 輪早期投資，件數占比為 8%，為今年以來單月最高。同樣地，7 月早期鉅額交易的金額占比為 6%，雖相對於其他階段比重仍低，但卻是今年最高的月份，顯示投資人加大在早期階段案源的投資。另外，其他部分(公司輪與未揭露輪次)在 7 月的鉅額投資件數與金額均較 6 月出色，占比也來到今年最高的月份。

值得注意的 7 月中期階段 (B 輪 + C 輪) 鉅額投資交易件數與金額大幅減少，件數占比由 6 月的 49% 下降至 7 月的 20%，金額也由 28% 減少至 12%，占比雙雙創下今年以來的最低。即便

7 月後期階段鉅額投資持續不振，但因中期階段的鉅額交易驟降，使得 7 月後期鉅額交易占比仍高於 6 月。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

《重點三》7 月有 6 家深科技新創在 A 輪就獲得投資人重金押注

值得關注的是 2022 年 7 月出現六家 A 輪鉅額投資的案件，包括：2022 年剛成立的 Areteia Therapeutics，為一家美國嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發新銳，甫登場就獲得投資人豪擲 3.5 億美元。小鵬汽車集團除了致力於電動自駕車外，旗下仿生機器人公司鵬行智能(XPENG Robotics)在今年 7 月也獲得 1 億美元 A 輪投資，同月該公司也發布首款智慧機器馬第三代原型機(代號為「小白龍」)。另外，有 2 家建構 Layer 1 區塊鏈底層技術的新創也獲得 A 輪投資，分別是英國 Sire (1 億美元) 與美國 Aptos (1.5 億美元)，雙雙晉升為獨角獸企業，被視為新一代公鏈黑馬。接著是湖北芯擎科技 (SiEngine technology) 於 7 月宣布完成近十億人民幣 (約合 1.48 億美元) 的 A 輪募資，為一家中國車規高階晶片、AI 晶片等研發商。最後一家是芬蘭超導量子電腦製造公司 IQM 獲得 1.28 億歐元 (約合 1.30 億美元)，將用來擴大國際業務並加速產品開發，並著重開發量子運算來對抗氣候危機，如促成能源網最佳化和氣候建模等領域的創新。

相對於過去 A 輪鉅額案件大多來自美國，7 月除了美國外，英國、中國、芬蘭也多點開花，分別出現令人印象深刻的新銳，意味各地區投資人均朝早期尋找具潛力的投資標的。

《重點四》7 月中國鉅額交易再度活躍，半導體與 AI 晶片新創崛起，吸引投資人目光

從中國多家早期投資的研究機構公布的報告，均指出 2022 年上半年中國投資驟降，主要受中國境內疫情反復延燒的影響，加上美國對中概股監管不斷收緊，中國企業赴美上市進程緩慢，加上 SEC 對《外國公司問責法案》開始執行，在美已上市的中概股退市風險加劇，這些進而影響到非中國投資人對中國企業的投資決策；另外，許多企業或企業創投也放慢投資腳步，使得 2022 年中國上半年早期投資縮水逾四成。在進入下半年，根據 FINDIT 鉅額盤點，發現 2022 年 7 月中國鉅額投資件數高達 12 件，獲得 34.9 億美元，相較 6 月的 7 件、11.2 億美元鉅額投資高出甚多，僅次於美國，排名第二。

值得關注的是，中國 7 月的 12 件鉅額交易，主要集中在半導體與 AI 晶片領域，包括：12 吋晶圓代工廠粵芯半導體（CanSemi）完成 45 億人民幣（6.7 億美元）的戰略投資。其次多家獲得 10 億人民幣投資的半導體與量子電腦新創，如高性能 GPU 晶片和解決方案的新創沐曦（MetaX）獲得 10 億元人民幣（約 1.49 億美元）的 Pre-B 輪募資。另外，高性能邊緣運算 AI 推理晶片開發的天數智芯（Iluvatar CoreX）也在 7 月完成超 10 億元人民幣（1.49）C 輪募資；中國車規高階晶片、AI 晶片等研發、製造、銷售商湖北芯擎科技（SiEngine technology），7 月宣布完成近 10 億人民幣（約合 1.48 億美元）的 A 輪募資。中國量子運算龍頭企業合肥本源量子也完成近 10 億人民幣 B 輪投資。最後是紫光集團在宣布破產後一年迄今，重組已步入收尾階段，7 月 11 日發布公告，原股東清華控股、北京健坤投資集團全部退出，戰略投資人智路建廣聯合體的投控北京智廣芯控股，承接紫光集團全數股。消息人士表示，富士康工業通過其與投資公司 Wise Road Capital 組建的基金投資了紫光集團。據報導，該基金斥資 53 億元人民幣（7.88 億美元）收購了紫光集團的少數股權。

除了半導體與量子電腦外，也有 2 家機器人新創在 7 月獲得鉅額投資，分別為小鵬旗下仿生機器人公司鵬行智能（XPENG Robotics）獲得 1 億美元 A 輪投資、專注於協作機器人研發製造商節卡機器人（Jaka Robot）完成 1.5 億美元 D 輪募資。

其餘還有天然氣供應、燃氣器具製造商合肥燃氣（Hefei Gas）在最新一輪增資中，獲得來自華潤燃氣 6.89 億美元的入股、中國五金機電工業品電商平臺銳錫商城（Ruigu）完成 1.5 億美元 D 輪、臨床 CRO 公司 ClinChoice 昆翎完成 1.5 億美元 E 輪募資、中國紡織科技領導者，推出環保數位冷轉印與染色技術的 NTX™，完成 2 億美元 C 輪募資。

《重點五》2022 年 7 月鉅額投資的領域版圖出現微妙的變化

1. 當熱門領域與冷門領域鉅額投資出現交叉，是否意味早期投資版圖進入重洗牌？

2022 年 7 月收錄的 75 件全球鉅額投資案件中，就件數方面，健康醫療、能源與環境各以 11 件同列冠軍寶座，金融科技則以 9 件排名第三，這是金融科技今年以來鉅額交易件數首度降至 10 件以下。汽車科技 5 件鉅額投資拿下第四，而人工智慧與區塊鏈領域各有 4 件鉅額交易名列第五。

值得注意的是，雖健康醫療、能源與環境同列鉅額交易件數第一，但卻有不同意義，7月健康醫療的11件鉅額交易成績，是今年以來最低的一個月，而能源與環境的11件鉅額交易成績卻仍處於今年以來的高位水準。另外，從今年前七個月鉅額交易的領域分布，雖健康醫療領域仍拿下鉅額投資件數總和第一，但能源與環境打敗其他領域，占據鉅額投資金額冠軍寶座。這些數據反映出在疫情紅利消失與全球2050年淨零排放的目標大旗高舉下，讓過去在早期投資市場中熱門與相對冷門領域的鉅額交易件數首次出現交叉的走勢，是否宣示早期投資版圖進入重洗牌階段，後勢值得持續觀察。

鉅額投資之領域分布-2022.7					
領域	件數	占比	領域	金額(億美元)	占比
能源與環境	11	14.7%	能源與環境	34	19.9%
健康醫療	11	14.7%	金融科技	22	13.3%
金融科技	9	12.0%	健康醫療	20	12.0%
汽車科技	5	6.7%	硬體	15	8.6%
人工智慧	4	5.3%	汽車科技	10	6.0%
區塊鏈	4	5.3%	社交、媒體與娛樂	7	4.2%

資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

鉅額投資之領域分布-2022.1~7					
領域	件數	占比	領域	金額(億美元)	占比
健康醫療	117	14.7%	能源與環境	248	13.8%
金融科技	109	13.7%	金融科技	238	13.2%
能源與環境	73	9.2%	健康醫療	208	11.5%
區塊鏈	49	6.2%	社交、媒體與娛樂	113	6.3%
電子商務	44	5.5%	電子商務	104	5.8%
企業軟體/通用軟體	40	5.0%	汽車科技	91	5.1%
汽車科技	36	4.5%	區塊鏈	88	4.9%
大數據/商業分析/雲端	33	4.2%	企業軟體/通用軟體	76	4.2%
社交、媒體與娛樂	31	3.9%	大數據/商業分析/雲端	61	3.4%
人工智慧、網路安全	28	3.5%	網路安全	57	3.2%

資料來源：Crunchbase, 台經院計算與繪製

2. 能源與環境領域連三個月拿下投資金額冠軍寶座，反映 ESG 議題持續站在風口

能源與環境領域以34億美元，拿下7月鉅額投資金額的榜首，已連續三個月占據全球鉅額投資金額冠軍。時序逐漸逼近聯合國提出的2030年永續發展目標，加上近期全球130多個國家承諾2050年淨零碳排的新目標，使得各政府針對永續的相關政策將愈來愈積極、企業迫切轉型的綠色行動也刻不容緩，讓「綠能」、「永續」、「ESG」相關氣候變遷領域成為投資標的。例如美國參議院兩黨在7月27日達成協議，可望通過歷來最積極的氣候變遷投資計畫，總投入資金上看3,690億美元；而早在今年5月，歐盟砸錢救地球也不手軟，端出總投資額2,100億歐元的「再賦予歐盟電力計畫(REPowerEU Plan)」，目標不只減少依賴俄羅斯天然氣與石油，並將藉機加速

推動綠色能源轉型。除了政府外，各大企業也爭相將 ESG 視為建立營運韌性、可持續盈利能力與良好聲譽的基礎。同時，不少投資機構也明訂旗下資產管理工具如基金投資，必須將 ESG 概念放入投資決策中，在追求相對報酬、資產成長的同時，也兼顧永續環境的理念。這股從政府、大企業與投資機構加碼投資氣候變遷課題的風潮，將能源、資源與環境領域推向早期投資的風口。

2022 年 7 月收錄的 11 件能源與環保領域鉅額投資中，涵蓋再生能源開發、天然氣開發、儲能解決方案、核融合發電、石油與天然氣中游基礎設施、鋰萃取技術研發等次領域。最大一筆能源投資案是中國華潤燃氣集團以 6.89 億美元參與天然氣供應、燃氣器具製造商合肥燃氣 (Hefei Gas) 的增資案。

第二大投資為英國再生能源領導廠商 Octopus Energy 獲得總計 5.5 億美元的投資，從現有股東獲得 3.25 億美元加碼投資，又從新投資人加拿大退休基金計畫投資委員會獲得了 2.25 億美元。這些投資將用於改善其能源技術平臺和擴大可再生能源。Octopus Energy 是全球清潔能源技術先驅，也是歐洲最大的可再生能源投資者之一，管理著 3GW 的能源項目，其技術平臺 Kraken 支持自己的零售、發電等業務。

第三大投資是美國鋰提取技術公司 Energy Exploration Technologies Inc.(EnergyX)宣布獲得 GEM 投資的 4.5 億美元，資金將推動公司鋰電池商業化。EnergyX 成立於 2018 年，專注於全球鋰供應鏈面臨的問題解決方案，從原電池材料提取工藝到精煉，再到下一代電池的製造，EnergyX 申請 50 多項專利，開發其專有鋰離子傳輸和分離(LiTAS™)和固態鋰金屬電池技術。

第四大是 ESG 大宗商品交易平臺 Xpansiv 獲得黑石集團(Blackstone)旗下私募基金 Blackstone Energy Partners 承諾進行 4 億美元戰略投資。Xpansiv 總部位於舊金山，為一個全球碳和環境大宗商品的交易平臺，平臺上投資者交易與能源轉型相關的環境大宗商品，如碳中和、可再生能源信用等。

第五大投資是美國 Monolith，是一家清潔能源開發商，透過商業規模甲烷熱解方面的創新和技術突破，使用 100%無碳能源，將傳統和可再生天然氣轉化為氫氣、碳黑等產品。Monolith 在今年 7 月獲得由 TPG Rise Climate 領投的 3 億美元投資，資金將用於技術研發，以提供下一代產品功能和與合作夥伴繼續開發清潔氫、氨、碳黑項目。

3. 7 月健康醫療鉅額交易金額為 2020 年 5 月以來最低，生物製藥仍為鉅額投資的主要標的

7 月健康醫療鉅額投資件數在 6 月短暫的反彈回升後，7 月再度回落，鉅額件數僅為 11 件，總交易金額下降至 20 億美元，為 2020 年 5 月以來的最低。整體而言，健康醫療鉅額的表現回到疫情爆發前的表現。生物醫藥次領域在 7 月有 6 件鉅額交易，位居領先地位，其中以嗜酸性粒細胞引起的哮喘藥物研發商 Areteia Therapeutics 獲得 3.5 億美元最高，其次是 mRNA 疫苗研發與生產商 Normax Biomed 的 3.01 億美元。第三名為診斷/工具次領域的 Delfi Diagnostics 完成 2.25 億美元 B 輪募資，該公司為美國癌症早篩之血液活檢技術開發商。第四名也是診斷/工具次領域，為 AI 輔助心臟病早期診斷公司 Cleerly 完成 1.92 億美元的 C 輪超額募資。

4. 7 月多家高速運算的晶片與量子電腦新創獲得投資人支持，尤其是中國新創近期頻頻獲得鉅額投資，試圖突破美國封鎖

半導體與量子電腦領域向來是大廠主導，過去相對較少新創涉足這些領域，但自從人工智慧在 2012 年起再次受到世人重視，越來越多 AI 新創進入晶片領域。加上這幾年中美科技角力戰，半導體更是被視為主戰場，遭受美國封鎖的中國，傾全國之力發展半導體，在國家引導基金與中國大型創投支持下，近期中國半導體與 AI 晶片新創頻頻傳來獲得鉅額投資消息。

如 7 月中國出現多家支援運算的 AI 晶片與量子電腦獲得鉅額投資，例如：高性能 GPU 晶片和解決方案的新創沐曦 (MetaX) 在去年 8 月該公司才獲得 10 億元人民幣的 A 輪投資，事隔一年又在今年七月獲得另一筆 10 億元人民幣 (約 1.49 億美元) 的 Pre-B 輪募資。沐曦公司於 2020 年 9 月成立於上海，打造全棧式高性能 GPU 晶片產品，可廣泛應用多元前沿領域。該公司已推出 MXN 系列 GPU (曦思) 用於 AI 推理、MXC 系列 GPU (曦雲) 用於科學運算及 AI 訓練，以及 MXG 系列 GPU (曦彩) 用於圖形渲染，滿足資料中心對「高性能」、「高能效」及「高通用性」的算力需求。從背後的投資人，可以看到中國「國家隊」基金的色彩，如中國國有企業結構調整基金股份有限公司 (簡稱國調基金)、中國互聯網投資基金 (簡稱中網投) 的領投。

另外，GPGPU(通用圖形處理器)高端晶片及高性能算力系統提供商天數智芯 (Iluvatar CoreX) 在 7 月完成超 10 億元人民幣 (1.49) C+輪募資，去年 3 月該公司才完成 12 億元 C 輪募資。總部位於上海張江的天數智芯於 2018 年正式啟動雲端 7nm GPGPU 晶片研發，去年 3 月正式對外發布 7nm 雲端訓練通用 GPU 產品 - 天垓 100。

第三家是中國車規高階晶片、AI 晶片等研發、製造、銷售商湖北芯擎科技 (SiEngine technology)，7 月宣布完成近 10 億人民幣 (約合 1.48 億美元) 的 A 輪募資。湖北芯擎科技 2018 年由億咖通科技和安謀中國等公司共同出資成立，去年 12 月 10 日芯擎科技在武漢發布車規級 7nm 智慧座艙晶片「龍鷹一號」，預計於今年下半年實現量產。

除了 AI 晶片外，7 月也出現 2 家量子電腦研發製造商獲得鉅額投資，一家為中國量子運算龍頭企業合肥本源量子 (Origin Quantum) 完成近 10 億人民幣 B 輪投資，投資人陣容中也可以看到中國各地方政府引導基金的身影。中國本源量子 2021 年 9 月 11 日公布技術路線圖，預計 2025 年開發出 1024 量子位元 (qubit) 的量子電腦。另一家獲得鉅額投資的量子電腦新創為歐洲首屈一指的量子電腦新創 IQM，繼 2020 年完成 3,900 萬歐元 A 輪募資後，今年 7 月又獲得 World Fund 領投的 A1 輪 1.28 億歐元 (約合 1.30 億美元)。來自芬蘭的 IQM，表示將利用這筆資金擴大國際業務並加速產品開發，並著重開發量子處理器以幫助對抗氣候危機。

5. 三家蓄勢待發的 Layer 1 新創獲得鉅額投資

根據 Azuma 在 Odaily 星球日報發表的報導，指出上一輪牛市中，在以太坊生態價值持續外溢的大背景下，從 BSC 到 Solana，再到 Avalanche、Fantom、Near、Harmony 甚至是 Terra，各大 Layer 1 公鏈蓬勃發展，基礎設施逐漸成熟，各類應用百花齊放，我們曾見證了 Layer 1 賽道的大爆發。但近期加密貨幣市場一片慘澹，經歷了持續數月的下行洗禮，上述 Layer 1 項目大多都已回吐了過半的漲幅。在加密貨幣業界素來有著「熊市看一級，牛市看二級」的說法，因此，此時此刻應該關注正在開發階段尚早的全新 Layer 1 新創。此種說法，從 7 月的區塊鏈鉅額投資案件中可以得到呼應，新一代 Layer 1 已經成為了機構們新的投資焦點，4 家區塊鏈鉅額投資中出現 3 家 Layer 1 新創，包括：Aptos、Sire 與 RubiX Networks。

總部位於美國加州的 Aptos，成立於 2021 年，主要領導者 Mo Shaikh 和 Avery Ching 曾任職

於 Meta (原 Facebook)，是 Meta 穩定幣項目 Diem 與數位錢包 Novi 的主要構建者，由於 Meta 將旗下 Diem 出售后，Mo Shaikh 和 Avery Ching 這些核心成員出走另立門戶。被喻為明星級公鏈黑馬 Aptos，可視為 Meta Libra (後更名 Diem) 計畫擱淺後的續篇。今年 3 月，Aptos 獲得了 a16z、FTX Ventures、Coinbase Ventures 以及 Binance Labs 等頂級機構 2 億美元種子輪投資，7 月 Aptos 再度獲得 FTX Ventures 與 Jump Crypto 領投的 1.5 億美元 A 輪投資，成立一年累計投資達 3.5 億美元，反映出外界對這家公鏈黑馬的期待值。相較於市面上既有的公鏈項目，Aptos 的最大特點在於採用了全新的開發語言 Move，這一語言原本是為 Diem 項目開發而設計的程式語言，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。自今年 3 月啟動測試網以來，Aptos 經歷了多輪測試，測試網絡已有超過 2 萬個驗證節點。數據顯示，目前 Aptos 可實現每秒處理 1 萬筆以上的交易，理想狀態下，該公鏈未來每秒可處理 16 萬筆交易，Aptos 的主網預計將在 9 月底上線，各方矚目的 Aptos 能否成為區塊鏈底層技術新勢力，答案將於 9 月揭曉。。

總部位於新加坡的 Rubix Networks，成立於 2017 年，Rubix 是一種用於點對點資料傳輸和交易的 Layer 1 區塊鏈協定，其原生 Token 為 RBT，總供應量有 5,140 枚，用於激勵礦工。Rubix 採用「Proof-of-Pledge」(PoP) 質押證明共識機制，這是一種羽量級演算法，具有高度可擴展性，即時驗證和交易的最終確定性速度為 253.5M TPS。在 7 月 Rubix 宣布獲得另類投資機構 LDA Capital 1 億美元投資，用於發展全球業務，支持向 Web3 過渡，並擴大其綠色區塊鏈社群。

印度區塊鏈 Layer 1 新創 Sire，甫於 2021 年 8 月成立，在今年 7 月便完成 1 億美元 A 輪募資，估值達 15 億美元，投資方為英國企業集團 SRAM & MRAM。Sire 聲稱是一個可持續的區塊鏈，並建立了自己的區塊鏈權益證明機制 PoS(Proof of Stake)，該機制符合 17 個聯合國永續發展目標和各種 ESG 參數。不過，某些媒體檢視 Sire 相關內容，發現該項目疑點重重，懷疑是加密騙局。不過，到底事實為何，相信當海水退潮後，就知道誰沒穿褲子游泳！

《結語》

2022 年面臨俄烏戰爭開打，通膨惡化問題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，更加劇資金退潮，不僅影響公開交易的股市動盪，也同樣影響早期的私募資金市場。

今年金融市場度過有史最動盪的上半年，跨入下年的首月(7 月)總體 VC 投資與鉅額交易跌幅加大。然而市場過度悲觀情緒引發投資市場大幅修正後，往往會出現反彈行情，雖看到 8 月初美國因 7 月通膨數據優於預期，美國股市開始出現反彈，華爾街分析師認為熊市將結束，新一輪牛市將至。同樣地，8 月甚或第三季的早期創投市場與鉅額投資是否也會出現谷底反彈，恐怕還為時太早。因為多起地緣政治和宏觀經濟不確定性，IPO 活動預計會持續低迷，投資人趨於謹慎保守，除了投資數量減少外，新創企業可能會繼續面臨估值下調壓力。

不過在資本凜冬下，唯一樂觀的是創投公司與私募股權基金募得但尚未投資的資金，即所謂的「乾火藥」(dry powder) 仍處於高位，等待具未來發展前景以及估值合理的新創案源。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料

1. 陳律安，「美抗暖化 11 兆銀彈上膛」，經濟日報，2022/07/29，<https://reurl.cc/kEEMj9>
2. 焦渤雯，Areteia 獲 3.5 億美元融資，推進哮喘藥物的臨床試驗，36 氪，2022-07-15，<https://36kr.com/p/1825577299019523>
3. 「沐曦」完成 10 億 Pre-B 輪融資，為國產高性能 GPU 量產打下堅實基礎，創業邦，2022-07-05，<https://reurl.cc/xQQ7XE>
5. 蜂巢 Tech，「新公鏈 Aptos 何以拉滿市場期待值？」，動區動趨，2022-07-29，<https://reurl.cc/YXXeGO>
6. 區塊律動 BlockBeats，「近期值得關注的幾條 Layer1 與 Layer2」，區塊鏈，2022-07-21，<https://reurl.cc/1mm1lG>
7. Azuma，後浪蓄勢待發：盤點正為下輪牛市「磨劍」的 10 大新公鏈，Odaily 星球日報，2022-07-25，<https://reurl.cc/RXXz2G>
8. 蔣海波，「融 1 億美金打造新公鏈 Sire？這可能是個加密騙局」，PANews，2022-07-19，<https://reurl.cc/XVVE2j>



肆、M&A 動向觀測



【M&A 亮點新聞集錦-2022 No.8】M&A 持續降溫！7 月以健康醫療領域的中小型併購案撐場

關鍵字：M&A 趨勢、M&A 亮點

日期：2021.08



由於通膨惡化與政府持續升息，加上擔憂全球經濟陷入衰退風險，波及全球股市、早期私募投資與 M&A 市場，上半年紛紛傳來投資降溫的訊息。Dealogic 也釋出前 7 個月全球 M&A 交易情況，加上 FINDIT 研究團隊盤點 7 月 Crunchbase 的收購資料，7 月全球僅有 2 筆超過百億的併購案件，10 億美元以上的併購案明顯變少，顯示 M&A 交易持續降溫。本文將報導 PwC Taiwan 與 Dealogic 最新公布的全球 M&A 交易統計，並盤點整理 2022 年 7 月自 Crunchbase 資料庫中重要的 M&A 案件。

一、M&A 總體趨勢掃描

1. PwC Taiwan 發表《全球併購趨勢報告-2022 June》，2022 上半年全球併購降溫

PwC Taiwan 於 2022 年 7 月 11 日發表《全球併購趨勢報告-2022 June》(Global M&A Industry Trends 2022 June)，揭露 2022 年上半年全球 M&A 交易情況，以下摘要幾個重點：

- (1) 上半年全球 M&A 交易降溫，亞太地區較少最多：由於全球經濟遭遇逆風，導致 2022 年上半年的併購交易較去年同期明顯降溫。上半年的全球併購件數回復到疫情流行前的水平，共計約 25,000 筆交易；併購交易金額也跟著回檔，上半年的交易額為 2 兆美元，較

去年同期減少了兩成，其中又以亞太地區的交易減少最多，比去年同期少了三成，主要是由於總體經濟逆風，以及中國幾個主要城市因疫情而實施封城的影響。

(2) **私募股權資金水位高，加上企業估值下降，PE 的 M&A 金額占比升至五成：**目前私募股權(PE)基金手上握有的資金活水高達 2.3 兆美元，約當五年前的兩倍，因全球股市下跌讓得企業估值也縮水，使得 PE 積極出手，導致 PE 占今年上半年併購交易金額的比重由以往的三分之一，增加到五成。

(3) **熱門的 M&A 產業為 TMT、金融與生醫產業：**

- 在各產業之中，以 TMT(科技、媒體、電信)產業的併購活動最為熱絡，占了上半年併購交易的三分之一，預期在 2022 年下半年，各行業的科技需求仍將持續為軟體和科技基礎設施(如 5G、資料中心和元宇宙及其相關技術)等行業帶來併購機會。
- 與金融服務產業有關的併購，也占了上半年總交易額的四分之一，僅次於 TMT 產業。金融業本身對提升數位能力的需求、以及來自平臺和 Fintech 業者的破壞性創新，都促使金融業持續透過併購尋求數位轉型的動力。
- 在生醫產業方面，由於市場對生物技術和創新技術(如 mRNA、基因治療和遠距醫療能力)的需求增加，也吸引許多業者紛紛尋求相關的併購機會；同時，也發現大型製藥公司對收購小型併購標的之興趣提高，以避免因大型併購所可能帶來的監管審查與壓力。

(PwC Taiwan 官網/新聞稿，2022-07-11，<https://reurl.cc/MNb1zk>)

2. 市場走向不明，美國前七個月併購交易驟減

根據 Dealogic 的數據，2022 年截至 7 月底，美國的 M&A 交易市場已經達成了總計約 1 兆美元的併購交易，這是近五年來的最低值 (2020 年除外，當時在疫情爆發之初併購活動就陷入停滯)，比 2021 年同期下降了近 40%。從全球而言，已宣布的併購交易總規模達到約 2.4 兆美元，下降了 30% 左右，整體的交易數量也下降。

在通膨率惡化和俄烏戰爭持續的情況下，使得全球經濟和市場的前景不明，是導致今年全球 M&A 降溫的主因。利率上升已經推高了併購交易的融資成本，使得貸款更加難以獲得。同時，過去紅極一時之特殊目的收購公司(SPAC)的交易熱潮告一段落，也打擊了今年全球併購活動。(華爾街日報，2022 年 8 月 2 日，<https://reurl.cc/nO5QrX>)

3. 中國處罰騰訊及阿里巴巴未申報的歷史併購案

中國市場監管總局的反壟斷部門在 7 月 10 日發布公告，針對 28 起未依法申報的併購案祭出行政處罰，當中光是騰訊就占了 12 起，阿里巴巴占了 5 起，而且最早可追溯到 2011 年。監管總局指出，這次的案件都是過去應該申報而未申報的交易，隨著反壟斷常態化監管持續進展，這次是企業自行調查歷史交易，同時主動回報涉嫌未依法申報的行為，並積極配合調查。換句話說，這波公告的違法併購案都是由業者自請處罰。

其中，騰訊透過子公司在 2011 年買下了中國購物平臺好樂網的 20% 股權，由於同時取得好樂網的共同控制權，被中國《反壟斷法》視為應申報案件，但騰訊並未申報而被裁罰 50 萬元人民幣 (約 222 萬元新臺幣)。另一起與騰訊有關的併購案，是騰訊在 2016 年透過關係企業取

得了金融科技公司聯易融的 17.65% 股權，由於騰訊因此亦獲得了聯易融的共同控制權，再度被視為違法，同樣被判罰 50 萬元人民幣。至於阿里巴巴集團則因百世集團、芭樂互動、上海第一財經傳媒、上海駐雲信息科技，以及優酷土豆等 5 起併購案未依法申報而受到處罰，其中，阿里投資是在 2015 年買下優酷土豆的全部股權，不過，未申報的罰款同樣是 50 萬元人民幣。

(iThome，2022-07-12，<https://www.ithome.com.tw/news/151894>)

二、2022 年 7 月全球主要領域 M&A 動向消息

FINDIT 研究團隊根據 Crunchbase 資料庫，盤點 7 月全球收購資料，發現 6、7 月中大型 M&A 交易案件相對冷清，兩個月都各只有 2 筆超過百億的併購案件，而 10 億美元以上的併購案明顯變少，顯示 M&A 交易持續降溫。7 月 M&A 交易中以健康醫療領域的收購較為活躍，雲端、大數據、軟體、AI、資安領域的併購案件在 7 月失色不少。以下摘要介紹 7 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. 亞馬遜砸 39 億美元收購 One Medical，瞄準數位醫療與遠端看診

亞馬遜這家電子商務與雲端運算巨擘憑藉自身力量已在不同領域取得多項進展，但始終對健康醫療事業抱持高度興趣，並在投資與併購布局也頗為積極，例如：2018 年 6 月亞馬遜花費 10 億美元收購線上藥局 PillPack，PillPack 主要和藥商、保險公司合作，預先分發藥品，配送到病患家中，讓病患不用到藥局買藥、解決吃錯藥等問題，還解決保險支出事宜。以此基礎推出新產品，亞馬遜在 2019 年推出「Amazon Care」遠距醫療服務前導計畫，提供亞馬遜在華盛頓州的員工線上醫療照護。現在 Amazon Care 已涵蓋至一般性的醫療服務，包含線上診斷、諮詢、轉診，甚至能開立處方藥物，另外若有特殊需求，在限定地區，也能安排醫療人員前往病患住所。

近日亞馬遜又向前邁進一大步，7 月 21 日宣布收購 One Medical，這是一家提供實體及數位遠距基礎醫療保健服務的業者，已於 2020 年在 NASDAQ 上市。雙方已經達成合併協議，亞馬遜將以每股 18 美元、總價約 39 億美元的全現金交易來收購公司，後續需要包括 One Medical 股東的同意以及主管機關的批准。待收購交易完成後，現任執行長 Amir Dan Rubin 仍會繼續擔任執行長一職。亞馬遜健康服務高級副總 Neil Lindsay 表示，希望透過本次的收購案可以重塑傳統就診的預約方式與問診體驗，更期待未來幾年內可以成為明顯改善醫療保健體驗的公司之一。

不過，也傳出不少 One Medical 會員擔心被收購後其醫療數據會被不當使用，亞馬遜官方則回應，根據相關法律規定，未經會員明確許可，亞馬遜絕不會以其他亞馬遜產品或服務的廣告目的，而在 One Medical 之外分享 One Medical 會員的健康資訊。

(科技新報，2022-07-25，<https://reurl.cc/dWVlpD>)

2. Meridian Bioscience 以 15.3 億美元被韓國診斷公司 SD Biosensor 全資收購

2022 年 7 月 7 日韓國 IVD 上市公司 SD Biosensor 和 SJL 合作夥伴有限責任公司已達成最終合併協議，並同意以價值約 15.3 億美元的全現金交易收購全球領先的診斷檢測解決方案和生命科學原材料提供商 Meridian Bioscience(納斯達克代碼:VIVO)。根據收購協議條款，Meridian 股東

將獲得每股 34 美元的現金，總收購金額約為 15.3 億美元，預計將於 2022 年第四季完成。交易完成後，預計 SD 將擁有約 60% 的股份，SJL 將擁有約 40% 的股份。

在韓國上市的 SD Biosensor 是一家快速、準確地診斷疾病的全球性體外診斷公司。SD Biosensor 是 IVD 行業的整體解決方案提供商，開發和研究創新診斷平臺，擁有多樣化、全面的產品組合，包括一般用戶可自行購買和使用的檢測試劑盒(如血糖檢測、COVID-19 家用檢測試劑盒)，到需要經由醫護人員進行定性、定量檢測的確診性檢測試劑盒(如 PCR)。至於被收購的 Meridian 是一家全面系統性的生命科學公司，致力於開發、製造、營銷和銷售一系列創新診斷產品，如胃腸道、上呼吸道感染、血鉛檢測等領域的診斷解決方案。SD Biosensor 表示收購 Meridian，將增強其為客戶提供服務的能力，以及透過 Meridian 的美國分銷網絡，加速進入美國 IVD 市場。(思宇 MedTech，2022-07-12，<https://reurl.cc/GEdRLW>)

3. 強化血癌治療 AZ 砸 12.7 億美元買 TeneoTwo

英國/瑞典製藥廠阿斯特捷利康(AZ；AstraZeneca)在 2022 年 7 月 5 日宣布，將以 12.7 億美元收購生技公司 TeneoTwo，以提振公司的血癌研究事業。AZ 在聲明中表示，該交易包括取得 TeneoTwo 臨床 1 期 CD19/CD3 T 細胞激活劑 TNB-486，為免疫治療法的一部分，主要是利用身體自身的防禦機制來抵抗癌細胞。AZ 收購 TNB-486 主要是希望加快這一潛在新藥的開發，用於治療 B 細胞惡性血液病，包括瀰漫性大 B 細胞淋巴瘤和濾泡性淋巴瘤。

TeneoTwo 是從 Teneobio 公司分拆出來，而 Teneobio 在去年被美國製藥廠安進(Amgen)所收購，並在去年 10 月完成收購交易。AZ 表示，已經同意買下 TeneoTwo 所有在外流通的股份，交易完成前先預付 1 億美元，之後 AZ 將向 TeneoTwo 的股東支付高達 8.05 億美元的額外或有研發相關里程碑付款，以及高達 3.6 億美元的額外或有商業相關里程碑付款，總計這些相關款項最多達 11.7 億美元。AZ 表示，預計交易在第三季完成，並且不會影響公司對 2022 年的財測展望。(工商時報，2022-07-05，<http://to.findit.org.tw/4bsltk>、[Moomoo.com](http://moomoo.com)，2022-07-05，<http://to.findit.org.tw/4br9v3>)

4. Patient Square Capital 以 12.5 億美元收購義肢製造商 Hanger

醫療保健投資公司 Patient Square Capital 宣布收購總部位於德克薩斯州奧斯汀，提供復健矯正和假肢(O&P)服務提供商 Hanger。根據已獲 Hanger 董事會一致批准的協議條款，其股東將獲得每股 18.75 美元的現金，企業總價值約為 12.5 億美元。交易完成後，Hanger 將成為一家私有公司，其普通股將不再在紐約證券交易所交易。Hanger 在美國擁有大約 875 個 Hanger Clinic 地點。(Bloomberg.com，Jul 21, 2022，<https://reurl.cc/O40mlR>)

5. 合成生物學領域加速合縱連橫！Ginkgo 以 3 億美元收購 Zymergen

納斯達克上市公司 Ginkgo 和 Zymergen 於 2022 年 7 月 25 日共同宣布，已達成最終協議，Ginkgo 將以全股票交易方式收購 Zymergen，Zymergen 的市值約為 3 億美元。該交易預計將於 2023 年第一季完成，但需獲得 Zymergen 股東的批准、監管部門的批准以及其他成交條件的滿足或豁免。

Ginkgo、Zymergen 與 Amyris 被稱為「合成生物學」三巨頭。Ginkgo 和 Zymergen 成立之初都定位於成為合成生物學平臺公司，目標是希望打造一個透過機器學習、自動化等方式高效運轉

的生物製造平臺。兩家的差異在於 Ginkgo 更注重平臺技術能力的搭建，而 Zymergen 重視產品的開發。具體而言，Ginkgo 透過和化工、農業、生物製藥領域的客戶合作，做了很多外包合作研發項目，在推進項目過程中，賺取首付款和里程碑付款，這種 To B 的商業模式比純做產品風險小，但是利潤也比較低。而 Zymergen 則直接做產品，一度聚焦在光學薄膜產品 Hyaline 上，希望借助 Hyaline 應用於折疊螢幕市場中的優勢，賺取豐厚利潤，但 2021 年 8 月 Hyaline 商品上市僅 3 個月後就宣告失敗，一時間對 Zymergen 的質疑鋪天蓋地，股價在當天就下跌了 70%。

收購後，Ginkgo 規劃將 Zymergen 用於擴展應變工程能力的核心自動化和軟體技術整合到其 Foundry 中，包括 Zymergen 用於探索已知和未知基因設計空間的機器學習和數據科學工具，將可補充 Ginkgo 的細胞編程能力。(醫藥魔方，2022-07-26，<https://reurl.cc/xQG3j4>)

6. 美國 EDA 大廠 Cadence 以 5 億美元收購電腦藥物設計公司 OpenEye Scientific

2022 年 7 月 29 日美國 EDA 大廠 Cadence 宣布已達成一項最終協議，將支付約 5 億美元的現金收購 OpenEye Scientific Software 公司，該公司是藥物開發過程中分子建模運算和模擬軟體的領先供應商，越來越多的製藥和生物技術公司將該公司的產品廣泛應用於藥物研發。

OpenEye 是藥物發現軟體主要領導者，開創了雲原生軟體即服務(SaaS)的 Orion® 軟體平臺，主要為大規模的藥物設計與分子模擬應用而開發。它不僅考慮了嚴格的科學意義，還兼顧計算速度、可拓展性以及平臺可用性。OpenEye 藥物設計軟體聚焦於先導物辨別與優化，尤其擅長於化學資訊學、構象生成、分子對接、形狀比較、靜電運算與比較、X 射線晶體學、分子可視化以及數據分析。OpenEye 的產品被全球排名前 20 家製藥公司中的 19 家使用，包括輝瑞和阿斯利康，以及眾多生物技術公司和學術機構。

結合 OpenEye 的技術和經驗豐富的團隊及其深厚的科學專業知識，Cadence 可以加速推進智慧系統設計策略(Intelligent System Design™)，擴大潛在市場(Total Addressable Market，TAM)，利用其運算軟體專業知識，將成熟演算法、模擬和求解器，以及領先的 AI/ML 和雲端解決方案相結合應用於生命科學領域。(Business Wire，2022-07-25，<https://reurl.cc/vWqXek>)

7. Vertex 以 3.2 億美元收購 ViaCyte，推進幹細胞治療的 1 型糖尿病臨床研究

Vertex Pharmaceuticals 於 7 月 11 日宣布，將以 3.2 億美元現金收購 ViaCyte。ViaCyte 是一家專注於提供新型幹細胞衍生的細胞替代療法，作為 1 型糖尿病(T1D)的功能性治療方法。ViaCyte 研發了一套糖尿病治療的組合產品 PEC-Encap™ (又稱 VC-01™)，透過利用人類誘導多能幹細胞來製備大量的胰島β細胞，植入患者體內，分泌胰島素來調節患者血糖水平。目前，ViaCyte 正在進行三個測試幹細胞衍生的 PEC-01 (胰腺內胚層細胞)的項目，涵蓋兩種不同的給藥方式。

Vertex 的 VX-880 是一種研究異種基因幹細胞來源、完全分化、產生胰島素的胰島細胞療法，用於 1 型糖尿病 T1D，已經實現了概念驗證。雖然曾在 5 月，美國 FDA 認為 VX-880 由於缺乏足夠數據支持劑量的增加，因而暫停了其臨床研究，但經過兩個月時間調查了 Vertex 的 1/2 期 T1D 藥物試驗，已於 7 月 5 日解除了臨床擱置，恢復了相關研究的進行。收購 ViaCyte 可為 Vertex 提供了互補的資產、能力和技術，包括人類幹細胞系、幹細胞分化的專利以及細胞療法的 GMP 製造設施，可以加速 Vertex 正在進行的 T1D 計畫。(細胞基因治療前沿，2022-07-13，<https://reurl.cc/qNg3VN>)

(二) 雲端、大數據、軟體、AI、資安領域的企業收購

1. IBM 以 1.5 億美元收購數據可視化工具新創 Databand，以加強其企業級數據觀察平臺

IBM 在 7 月 6 日宣布以 1.5 億美元收購總部位於以色列特拉維夫的 Databand，這是一家為數據和機器學習開發可觀察性平臺的新創公司。Databand 成立於 2018 年，在收購之前已經獲得由 Accel 領投的 1,450 萬美元 A 輪募資。完成收購後，Databand 的員工將加入 IBM 的數據和人工智慧部門。

Databand 是一個數據化運維 (DataOps) 解決方案，整合各種管道元數據，包括日誌、運行時資訊和數據配置文件，並可在一個平臺上與來自 Airflow、Spark 和 Snowflake 等其他來源的數據一起呈現。它專門用於監控產品管道和檢測工作流代碼、數據或系統層面的事件，同時還可以幫助工程師對問題進行根本原因分析 (root cause analysis, RCA)。Databand 可以補充 IBM 現有的可觀察性工具，即 Instana APM 的 IBM Observability 和 IBM Watson Studio，幫助工程師更佳地識別和解決數據問題，包括瓶頸或異常情況，以及其潛在原因。

Databand 是 IBM 在 2022 年的第五次收購，延續了 Arvind Krishna 兩年前擔任 CEO 時開啟的收購狂潮，專注收購於人工智慧、自動化、雲端和 IT 軟體、諮詢服務領域的公司。

(熱點資訊，2022-07-06，<https://reurl.cc/XVebkj>，每日頭條，2020-05-28，<https://reurl.cc/YXWpYO>)

2. 遊戲引擎開發商 Unity 以 44 億美元，收購廣告投放技術公司 ironSource

遊戲引擎開發商 Unity 宣布將以 44 億美元的股份，用股換股的方式收購廣告投放技術公司 ironSource。Unity 表示這次收購 ironSource，將可打造一個讓行動平臺內容創作者更容易透過廣告置入獲利的平臺。在收購完成之後，ironSource 會成為 Unity 的一部分來運作，而其 CEO 也會在 Unity 董事會中占一席位。

Unity 收購 ironSource 的目的似乎是藉此強化遊戲內廣告投放應用功能，但顯然此舉引發不少開發者不滿，甚至揚言改用其他遊戲引擎。原因在於 IronSource 過去最讓人印象深刻的是廣告綁架軟體，例如先前曾將軟體偽裝成擴充套件，讓使用者下載安裝後，就會跳出大量彈出式廣告、橫幅廣告，或是強制在瀏覽器安裝工具列等情況，因此讓多數使用者感到困擾。而此次 Unity 宣布收購 IronSource，雖然說是為了讓開發者更容易在遊戲中置入廣告，比方讓智慧型手機平臺上的遊戲內容，或是線上多人遊戲內容加入各類廣告內容，藉此增加額外獲利，但似乎 IronSource 的名聲並沒有辦法讓多數開發者接受，甚至可能因為 Unity 此筆交易引發大量開發者出走。(超能網，2022-07-14，<https://reurl.cc/0XD8L6>)

3. Thales Group 以 1 億歐元收購客戶身份和訪問管理領域新創 OneWelcome

全球數位安全提供商 Thales Group 為持續擴大其網絡安全事業，在 7 月 12 日宣布簽署一項協議，將以 1 億歐元收購 OneWelcome，後者是快速成長的客戶身份和訪問管理市場的新創企業。OneWelcome 強大的數位身份生命週期管理功能將補充 Thales Group 現有的身份服務 (安全憑證註冊、頒發和管理、了解您的客戶等)，以提供市場上最全面的身份平臺，允許各種規模的組織

管理內部和外部身份，使他們能夠快速上線新業務，提高營運效率和客戶體驗，同時滿足或超過法規遵從性。

OneWelcome 成立於 2021 年，總部位於荷蘭，為高度監管的行業提供基於雲端的客戶身份和訪問管理，使他們能夠安全地將客戶和業務合作夥伴連接到他們的線上服務。目前，OneWelcome 為 Malakoff Humanis、PostNL 和歐洲中央銀行等客戶保護數以千萬計的客戶身份。OneWelcome 的關鍵專長之一是讓用戶在任何平臺或應用程式中更好地控制他們的資訊和數據，包括密碼管理。Thales Group 計畫利用此一專業知識來因應 GDPR 監管下全球對增強身份和數據隱私管理的需求。收購完成後，OneWelcome 將加入 Thales Group 數位身份和安全全球業務部門。(Thales Group，2022-07-12，<https://reurl.cc/XVWlgi>)

(三) 元宇宙與區塊鏈領域的企業收購

1. 元宇宙數位內容製作商 Terapin Studios 以 1.6 億美元收購了韓國前 5 大網路漫畫平臺之一 Toomics

全球另類投資公司 NPX Capital 在 7 月 20 日宣布，其投資組合公司 Terapin Studios 以 1.6 億美元收購了韓國頂級網路漫畫平臺 Toomics。Terapin Studios 韓國新型媒體網路漫畫 IP 為基礎，從事遊戲、電視劇、動畫等全球業務的公司。Toomics 成立於 2015 年，總用戶數超過 6,000 萬，這一數字在過去兩年中成長一倍。Toomics 提供多種語言版本，憑藉其高品質的網路漫畫 IP 和授權能力，發展成為迄今為止成長最快的全球網路漫畫平臺之一，其 2018 年至 2021 年的複合年增長率(CAGR)為 42%，為韓國前 5 大網路漫畫平臺之一。

Terapin Studios 擁有最先進的人工智能驅動的製作能力，計畫為下一代產品製作內容，以遊戲、元宇宙和 NFT 的形式創造身臨其境的體驗。Terapin 旗下子公司 Copin 是一個韓國網路漫畫製作工作室，以網路小說和網路漫畫的形式將原創 IP 的開發內部化。此次收購具強大的網路漫畫平臺和發行能力的 Toomics，將有助 Terapin Studios 進一步鞏固其在全球數位和娛樂內容的領先地位。(Financial Post，Jul 20, 2022，<https://reurl.cc/Qbj3X9>、金色財經 2022/08/01，<https://reurl.cc/m3Lzr7>)

2. 區塊鏈雲基礎設施 Chain 宣布以 1 億美元收購 Measurable Data Token

根據 BlockBeats 消息，7 月 24 日區塊鏈雲基礎設施 Chain 宣布將以超 1 億美元價格收購去中心化數據交換經濟 Measurable Data Token 生態系統，該交易包括收購 Measurable Data Token (MDT)，及其購物返利應用程式 RewardMe 和區塊鏈預言機 MeFi。透過此次收購，MDT 將被燒毀並兌換為 XCN Token，每枚 MDT Token 持有者預計將獲得價值 0.08 美元的 XCN Token，兌換總量或超 1 億美元。(BlockBeats 律動財經，2022/07/24，<https://reurl.cc/LMbDlx>)

(四) 通訊與電子領域的企業收購

1. 法國衛星服務業者 Eutelsat SA 對英國衛星服務業者 OneWeb 提出 30 億美元的收購邀約

2022 年 2 月，法國總統馬克宏(Emmanuel Macron)曾公開呼籲，歐盟必須打造出能夠與 Elon Musk 旗下 SpaceX 的星鏈(Starlink)衛星通訊網路項目競爭的服務，因「關乎到歐盟的主權問題」，特別是在歐洲與美國關係緊張、以及來自俄羅斯和中國的新威脅大環境下。如今看來馬克宏的呼籲已被重視。據法媒 Le Monde 在 7 月 25 日報導，法國衛星服務商 Eutelsat 傳已向英國衛星網路服務供應商 OneWeb 提出 30 億美元的收購邀約，藉此降低對美國乃至中國衛星系統的依賴。如順利進行，將於距離地球 550~1,200 公里處設立低軌道衛星網路服務，與 SpaceX 及 Amazon 等美國業者抗衡。該案談判已進行數月，將在平等基礎上合併 2 家公司，維持雙方股東之平衡；OneWeb 市價估值 34 億歐元，Eutelsat 約 24 億歐元，但透過特別股利注入，應可填補此一差距。

OneWeb 之股東包括印度商 Bharti Global(30%)、法商 Eutelsat(23%)、英國政府(17.6%)、日商 Softbank(17.6%)及韓商 Hanwa(8.8%)，Eutelsat 之最大股東則為法國公共投資銀行(Bpifrance)，持股達 20%。雙方合併成立之公司暫時命名為 New Erika，投資門檻高達 50 億~100 億美元。其總部將保留在法國，未來將由 Dominique D' Hinnin 擔任總裁，Eva Berneke 擔任總經理。

衛星網路正在取代光纖網路之地位，不但可突破地形及基礎建設之限制，且擁有超高網速及低延遲時間，無論在行動通訊、雲端、視訊、遊戲，或是運輸、金融、國防等領域，對於推動 5G 具有極大助力。OneWeb 規劃部署共 648 顆衛星，於 2022 年底網路覆蓋率將遍及全球。不過，因為資金快速燒光，OneWeb 於 2020 年 3 月，出現資金周轉問題，因而申請破產保護，專家認為主要是最大股東之一的軟銀集團 (SoftBank) 臨時撤資所造成。近二年陸續出現有意收購 OneWeb 的消息，目前以法國衛星服務業者 Eutelsat 收購談判最有可能，傳若此收購案完成後，亦將獲得法國政府支持，打造歐洲自有之低軌道衛星網路。

(經濟部國貿局法國/駐法國代表處經濟組，2022-07-25，<https://reurl.cc/5poN4M>、DigitTimes/李佳翰，2022-07-25，<https://reurl.cc/m3qQY1>)

2. 法國電信公司 Orange 和西班牙電信商 MasMovil 將進行西班牙業務的合併

7 月 23 日，法國電信公司 Orange 和西班牙電信公司 MasMovil 發布一份聲明中表示，兩家公司已經簽署了一份具有約束力的協議，將合併在西班牙的業務，合併後公司的估值接近 190 億美元。在今年 3 月初開始進行排他性談判之後，這次合併將創建西班牙第二大電信營運商，僅次於西班牙電信 (Telefónica)。在 2021 年 8 月 MasMovil 才以 20 億歐元(約 24 億美元)收購西班牙另一家電信同業 Euskaltel。由於在西班牙電信市場過於競爭，影響了 Orange 的銷售額和利潤率，促使其重組西班牙業務併裁減數百名員工。兩家公司在聲明中表示，此一合併計畫仍須得到反壟斷機構的批准，預計最晚將在 2023 年下半年完成。(Reuters，2022-07-23，<https://reurl.cc/yMEgvl>)

3. 印度 Tube Investments 收購 Moshine Electronics 76%的股份，跨足電子組件業務

印度 Murugappa 集團旗下的工程公司 Tube Investments of India Ltd(TII)在 7 月 21 日宣布，已與總部位於印度諾伊達的 Moshine Electronics 達成股份購買和股東協議。TII 將以高達 8.64 億盧比(約合 10.8 億美元)收購 Moshine Electronics 76%的股權，跨入電子元件生態系統。Moshine Electronics 是印度一家手機鏡頭模組製造商，該公司成立於 2019 年。根據條款內容，此次收購預計將於 9 月 30 日或之前完成。印度是電子產品和零組件的主要進口國，印度政府最近提供鼓

勵製造優惠激勵措施，希望提高印度在手機零組件細分市場的本土生產比重。(The Hindu，2022-07-22，<https://reurl.cc/pMgdOx>)

(五) 零售與電子商務領域的企業收購

1. 墨西哥零售業巨頭 Femsa 提出 11 億瑞士法郎現金收購瑞士零售集團

墨西哥最大的便利店連鎖營運商 Femsa 與瑞士零售及書報攤集團 Valora 簽署了一項具有約束力的協議，Femsa 將以每股 260 瑞士法郎(合 270.56 美元)的價格收購 Valora 所有公開持有的登記股票，合計總價約 11 億瑞士法郎，約合 11.5 億美元，藉此進軍歐洲市場。

墨西哥 Femsa 是荷蘭釀酒公司 Heineken 的第二大股東，在墨西哥和紐約證券交易所上市。Femsa 墨西哥和拉丁美洲擁有 2 萬多家便利店和 3,600 多家藥店，並控制著全球銷量最大的可口可樂產品特許瓶裝商。Valora 在瑞士、德國、奧地利、盧森堡和荷蘭等地擁有約 2,700 家小型銷售點，其品牌包括 Brezelkönig 和 Caffè Spettacolo，是世界領先的椒鹽卷餅生產商之一。Femsa 表示此筆交易將極大推動公司成為全球平臺。(新浪財經，2022-07-08，<https://reurl.cc/qNmbRp>)

(六) 交通運輸領域的企業收購

1. 終於拍板定案，捷藍航空收購 Spirit 成全美第五大航空公司

在廉價航空公司 Spirit Airlines 結束與 Frontier Airlines 的合併協議破裂後，JetBlue Airways 在 7 月 28 日達成收購 Spirit Airlines 協議。JetBlue Airways 表示，將以每股 33.50 美元的現金收購 Spirit。如果獲得監管機構批准，在收購 Spirit 完成後，JetBlue Airways 將成為美國第五大航空公司，而 Frontier 將成為美國最大的廉航公司。

JetBlue 認為收購 Spirit 將有助於與控制美國大部分市場的美國航空(AAL-US)、達美航空(DAL-US)、聯合航空(UAL-US)和西南航空(LUV-US)等大型航空公司競爭，並可獲得更多空中巴士噴氣式飛機和機師來實現快速成長，並因應目前客機和機師供不應求的情況。Spirit 之前曾拒絕 JetBlue Airways 的出價，表示即使達成交易也不太可能得到監管機構的批准，部分原因是 JetBlue Airways 與美國航空結盟，讓美國司法部在去年起訴阻止這項結盟計畫。這項交易仍面臨監管部門批准的高障礙。(鉅亨網，2022/07/28，<https://reurl.cc/V1E5Eb>)

2. Schaeffler 將以 5.82 億歐元收購線性傳動解決方案領導者 Ewellix

Ewellix 是全球領先的線性傳動解決方案的製造商暨供應商，致力於將先進的設計、零組件和數位科技完美地結合。我們設計、製造、客製線性傳動和工業電動缸，包含可適用於各種工業應用的智慧型電動缸、線性滑軌、滾珠及滾柱螺桿，協助客戶轉型電氣化解決方案。Ewellix 為不同的產業領域提供特定的線性驅動解決方案，主要領域包括醫療、汽車製造和移載機械。另外還為工廠自動化、材料成型以及許多通用自動化應用提供解決方案。Ewellix 在美國、歐洲和亞洲擁有六個生產據點，並在 15 個國家/地區設有 16 個銷售辦事處。擁有約 1,200 名員工。2021 年 Ewellix 的收入約為 2.16 億歐元，預計 2022 年的收入約為 2.5 億歐元。

德國汽車零組件供應商 Schaeffler 在 7 月 25 日表示，已同意以約 5.82 億歐元（合 5.94 億美元）的價格從 VC 公司 Triton 手中收購瑞典 Ewellix 所有股權。此次收購代表 Schaeffler 將在線性傳動解決方案進行重大擴展，使其能更貼近客戶需求來訂製其產品。(drivesncontrols.com，2022-07-25，<https://reurl.cc/qNg3z0>、Ewellix 官網，<https://www.ewellix.com/zh-hant>)

（七）能源領域的企業收購

1. MasTec 以 11 億美元收購領先的再生能源和基礎設施服務提供商 Infrastructure and Energy Alternatives

美國提供基礎設施建設服務 MasTec 和領先的再生能源和基礎設施服務提供商 Infrastructure and Energy Alternatives(以下簡稱 IEA)於 7 月 25 日宣布，已達成最終收購協議，根據該協議，以 MasTec 2022 年 7 月 22 日的收盤價，IEA 股東將獲得每股 14.00 美元，包括每股 10.50 美元現金和 0.0483 股 MasTec 股票交易（價值為每股 3.50 美元），合計收購金額為 11 億美元。該交易已獲得 MasTec 和 IEA 董事會的一致批准，並符合慣例成交條件，包括 IEA 股東和 Hart-Scott-Rodino 批准，預計將於 2022 年第四季末完成。

IEA 成立於 2011 年，是一家再生能源和基礎設施解決方案領域的領導提供商，在工程、採購、施工和其他相關服務領域擁有廣泛的專業知識和能力。IEA 與多家上市公司擁有深厚而長期合作的關係，已在北美完成了 260 多個公用事業規模的風能和太陽能項目，並執行了一系列複雜的公共和私人基礎設施建設項目。

MasTec 表示以其現有的電力傳輸和配電服務能力，加上從 IEA 收購的再生能源發電服務，將可提供一套引人注目的完整服務，以支持客戶對發電和電力的需求過渡到再生能源和減少碳排放所需的電網系統基礎設施。(Yahoo，2022-07-25，<https://reurl.cc/zNebaa>)

2. 盧森堡鋼鐵和礦業公司 ArcelorMittal 以 22 億美元收購巴西鋼鐵廠商 Companhia Siderúrgica do Pecém

盧森堡鋼鐵和礦業公司 ArcelorMittal 在 7 月 28 日宣布，已與 Companhia Siderúrgica do Pecém (以下稱 CSP) 的股東簽署協議，以約 22 億美元的企業價值收購 CSP。交易完成需獲得某些公司和監管部門的批准，包括預計在 2022 年底前獲得的 CADE (巴西反壟斷) 批准。

CSP 是巴西一家鋼鐵企業，以具有全球競爭力的成本生產高質量的板坯 (鋼胚一種)，它經營著一座容量為 300 萬噸的高爐，其最先進鋼鐵設施於 2016 年投入使用，並於當年 6 月生產了第一批板坯。由於 CSP 所在的塞阿拉州具有發展低成本綠色氢能樞紐的雄心，以及該地區太陽能和風力發電的巨大潛力，吸引 ArcelorMittal 收購，期望採用 CSP 創新設施，使用更少的能源，降低碳排放並成本，生產更清潔、更堅固且可重複使用的鋼材。(Arcelormittal.com，2022-07-28，<https://reurl.cc/1mYYMQ>)

3. 西班牙再生能源公司 EDP Renováveis 以 2.5 億歐元收購德國太陽能公司 Kronos Solar 70% 的股權

總部位於西班牙馬德里的再生能源公司 EDP Renováveis(簡稱 EDPR)在 7 月 28 日宣布以 2.5

億歐元收購德國太陽能公司 Kronos Solar 70%的股權，費用將在 2023 年至 2028 年期間支付，具體取決於 Kronos 在此期間交付的太陽能容量。收購 Kronos Solar 代表著 EDPR 進入了德國和荷蘭的太陽能市場。Kronos Solar 擁有 9.4GW 的太陽能項目組合，包括德國國內市場的方案占總容量的 4.5GW、法國 2.7GW 的太陽能開發、1.2GW 的荷蘭和英國太陽能開發，該公司正在英國進行 900 MW 的項目。此項收購，EDPR 將可進入德國和荷蘭，並擴展其他能源技術，如混合的風力發電、氫能和存儲技術。(Power Technology，2022-08-01，<https://reurl.cc/D3gY5e>)

林秀英（台灣經濟研究院研六所/副研究員）摘要整理



伍、新創 885 園地



【新創園地專欄-黃沛聲】金融科技是台灣新創所欠缺的下一個獨角獸？看 Banking 4.0 時代如何為產業創造新契機

關鍵字：新創園地專欄、金融科技、Banking 4.0

日期：2022.08



知道全球獨角獸企業數量又再創新高嗎？根據 CB Insights 獨角獸追蹤器的統計，截至 2021 年底，全球獨角獸共 959 家，較去年底成長 69%，另外十角獸有 44 家，亦達歷史新高。更令人驚訝的是 2021 年新誕生了 517 隻獨角獸家，創下近年新高，幾乎是 2020 年的兩倍之多。如果把這份數據以產業類別拆開來看，可以發現金融科技產業獨占鰲頭，累計共有 235 家獨角獸、新增 157 家，總估值約 9,260 億美元，無論數量或估值毫無疑問都是第一。但你是否知道嗎？台灣的金融科技新創發展幾乎不到其他領域的半數？

沒錯，從我過去長期關注新創發展的經驗發現，國內金融新創之所以不若國外熱絡，主要還是受限於主管機關的嚴格監管。當然，嚴格的監管保護了台灣在幾次金融風暴下不受滅頂之災，但也因此未能享受到創新的價值。而傳統金融機構也因為體制因素，難以期待內部的破壞式創新。政府在過去幾年試圖以低度監理測試創新服務的「監理沙盒」機制，鼓勵金融科技領域的新創事業，但回顧台灣推動金融科技沙盒歷程，始終受限於主管機關心態保守，各單位橫向聯繫缺乏，乃至於現行法規調適不易等問題。

所以可以看到，多半金融科技創新都是由外部、非典型的新創團隊在提出創新解決方案下推動，而源於法規因素，多半也是走 De-Fi 架構，而非傳統的金融架構。但我相信這樣的情況在迎來 Banking 4.0 時代後，將會有很大程度的改變。

迎向金融科技，從 Banking 4.0 時代開始

簡單來說，Banking 4.0 就是場景金融。提出這個概念的銀行創新教父 Brett King 就用 “Banking everywhere, never in a bank” 形容：科技將重新定義金融產業，將金融服務以無所不在的方式融入各種生活場景中，而不會特定在金融機構中。換句話說，未來你需要的金融服務已無需受限於銀行內，而是隨處皆可取得。

過去傳統銀行積極開拓分行，目的是為了增加存戶，有人就有流量，所謂「人潮就是錢潮」，這些存戶後續就有機會在銀行中購買更多金融商品。不過那些是傳統線下的流量，你可曾想過，當在線上也能合法販售金融產品時，線上的流量將改變現在金融產業的所有遊戲規則？

知名電商、網路平臺的流量不只高、更不限於時間限制，因此當消費者能無時無刻透過手機、繳費機、各式螢幕裝置享受線上金融服務時，將再也不會有人想要花時間大老遠跑去銀行。

例如你能在停車場繳費機上購買車險、在超市購買基金、在學校教務處平板上申辦學貸.....不要懷疑，這些場景金融的服務其實已在國外全面上演，而向來都緊跟國際趨勢尾端的台灣，我相信不久之後也必然開放。所以新創團隊更應重新思考，如何在 Banking 4.0 場景金融的大趨勢下抓準機會，以合法合規的解決方案，為台灣金融產業注入活水，讓更多的金融服務得以在不同場景中滿足消費者，在達到普惠金融的同時，更創造出自己企業的價值。

金融產業的轉型已是大勢所趨，擁抱金融科技更是翻轉未來場景應用的技術所在。台灣在過去良好的金融服務與監管的情況下，如何發揮創意與技術的軟實力，創造國內下一隻新創獨角獸，將會是新創團隊未來極重要的課題。

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（七）】淺談外國公司的常見法律議題

關鍵字：新創園地專欄、投資人、外國公司、境外公司、法律

日期：2022.08



前言

全球化的風潮愈漸成熟，國境疆界的概念日漸模糊，各國公司的貿易交流、互通有無的情況愈發熱絡，導致愈來愈多外國公司進駐我國市場，而我國也有許多創業家，基於租稅優惠等目的設立境外公司經營事業，但這些外國/境外公司要如何在我國境內合法營業，是創業家們的一大課題，且外國公司的性質相對特殊，後續可能會牽涉到很多關於跨境的複雜議題（例如：契約糾紛、訴訟等）。因此，筆者希望能藉由本篇文章，讓讀者對外國公司有初步的認識與了解。

什麼是外國公司？

依我國現行《公司法》第 4 條規定，所謂外國公司，是以營利為目的，依照「外國法律」所組織登記的公司，而且與我國公司有同一權利能力。簡單來說，非依「我國」《公司法》所設立的公司，對我國而言就是「外國」公司。

而我國在 2018 年大幅修正《公司法》前，對於外國公司有著所謂「認許」制度，外國公司必須經過我國認許，才會承認該外國公司的「法人格」；該外國公司此時才有「權利能力」，能進一步作為「權利主體」，擁有享受權利、負擔義務的資格。

後來，我國為強化國內外公司的交流，配合實際貿易需要，及國際立法潮流趨勢，認為對於依外國法律所設立的外國公司，其在該國已取得法人格的既存事實，我國應予以尊重。因此，我國在 2018 年大幅修正《公司法》時，廢除了外國公司的認許制度，從此外國公司不再需要經過我國認許，也不會被否認其本來就擁有的法人格、權利能力，而可以作為享受權利、負擔義務的主體。

換句話說，直接和外國公司簽訂契約，該契約是有效的（當然，還是要具備契約本身的基本

要件，和台灣公司一樣，基於篇幅，這裡就不多描述)，但如果嗣後發生契約爭議，可能會因為牽涉境外法律及「管轄權」等問題，導致處理上變得很複雜、麻煩（詳後述），這才是我們應注意的。

外國公司在中華民國

外國公司如果要在我國境內「經營業務」，主要有兩種途徑：第一種，外國公司落實在地化，直接依「我國」《公司法》，設立法人格與母公司相互獨立的「子公司」，基本上權利義務互不影響。而該子公司既然是依「我國」《公司法》所設立，則對於我國而言就是「本國公司」，與一般公司並無不同，而非外國公司（只是背後股東是外國公司）；第二種，外國公司沒有在我國設立公司的計畫，則其至少要在我國設立「分公司」才能從事營業行為。但分公司只是本公司的「分支機構」，所以分公司沒有獨立的法人格，也就是說分公司所為的法律行為，其權利義務原則上都會回歸於本公司。

另外，外國公司如果「無意」在我國境內經營業務，但有其他實際活動需求時（例如：提供商品諮詢、找尋商業夥伴、研究市場調查等），則可考慮選擇在我國設立「辦事處」。然而，設立辦事處的前提是「無意營業」，所以辦事處不可以有任何營業行為（例如：實際販售商品等），而且辦事處不像公司具有法人格，所以沒有權利能力，而不能擔任權利主體（例如：以「辦事處」名義簽訂契約等）。簡單來說，辦事處的角色只是「輔助」外國公司，方便在我國境內進行營業外的活動而已。

此部分需提醒各位讀者，如果外國公司沒有在我國設立任何子公司、分公司，就不能以外國公司的名義，在我國境內經營業務，否則行為人將可能負擔相關刑事、民事等法律責任，不可不慎。實務上就有很多實例：企業經營者一方面要在台灣經營商業行為，一方面又想要規避我國主管機關的任何監理、審查，因此故意不在我國設立子公司或分公司，而仍直接以該外國公司的名義，在我國境內用「網路」、「線上」等非實體方式，從事包括提供相關商品、服務等經營行為，卻因而被處罰的案例。

什麼是境外公司？

既然談到外國公司，我們順帶來看大家所熟稱的「境外公司」是什麼？境外離岸公司（Offshore Company），又稱境外公司、離岸公司、海外公司。簡單來說，只要是在中華民國以外國家或地區所設立的公司，都可泛稱為境外公司（與外國公司的定義相同），不過大家一般所熟稱的「境外公司」，通常是指在稅率較低或甚至免稅的司法管轄區（例如：英屬維京群島【BVI】、開曼群島【Cayman】、薩摩亞【Samoa】等「租稅天堂」）所設立的「外國公司」。

既然境外公司屬於外國公司的一種態樣，加上我們身在中華民國、臺灣，所以如果想要將以設立境外公司作為創業架構，經常會因為前述我國《公司法》關於「外國公司」的規定，變成要設計兩層架構，也就是說縱使創業家已經設立境外公司，還必須另外在我國設立實體公司（不論子公司或分公司），才能在我國境內合法經營業務。換句話說，如果設立境外公司之目的，不在於我國境內營業，而只是作為紙上公司、空殼公司使用，才不用在我國轉化為子公司或分公司。

而創業家們採用境外公司下轄我國子公司或分公司，這樣的架構實務上也不算罕見，而會採行如此架構，通常是基於境外公司當地的公司法制度極為彈性（例如：不要求公開股東、董事名

冊、財務報表等)，以及稅務極為優惠兩種原因。尤其境外公司「當地」的法律，通常不會對其「境外」的收入課稅，因此很多創業家會將上述我國子公司或分公司的盈餘，移轉到境外公司成為當地的「境外收入」，如此就不用在地繳稅。

但近年來國際間的潮流趨勢，都希望能對境外公司課稅，而紛紛設計新興租稅政策（例如：我國將於 2023 年上路施行的受控外國企業【Controlled Foreign Company, CFC】制度等），以因應國際間的「反避稅」風潮，所以未來境外公司能否繼續保持其稅務優勢，值得繼續觀察。關於 CFC 議題，我們後續也會再以專文介紹。

當外國公司遇上訴訟

雖然外國公司有獨立的法人格，可以單獨有效享受權利、負擔義務，所以和外國公司簽訂契約，該契約是有效的。但另一方面，也由於外國公司的性質特殊，所以牽涉法律糾紛時（例如：常見的契約爭議等），就會變得相對複雜，畢竟事涉境外法律及管轄權，要解決這些糾紛勢必曠日廢時。

而讀者可能會想知道：身為中華民國國民/公司，如果和外國公司有契約糾紛，能不能在我國進行訴訟？依我國《民事訴訟法》相關規定，答案是可以的，但因為訴訟當事人不是本國公司，本質上屬於涉外事件，須依我國《涉外民事法律適用法》相關規定，選擇要以哪一國法律作為解釋基準的「準據法」（Governing Law），我國法院才能進一步依準據法實質審理，這樣繁瑣的程序，比單純面對本國公司進行訴訟更為複雜。

承上，如果順利就外國公司的契約爭議，取得法院確定判決，該確定判決效力為何？後續如何據以執行？更是影響勝訴者（債權人）權利能否獲得滿足的關鍵。因確定判決有我國或外國法院作成兩種可能；聲請強制執行的對象，也有我國或外國兩種可能，所以排列組合後，會有以下四種情形：

1. 執我國法院確定判決，向我國聲請強制執行：

此情形最為單純，基本上與我國實務上的一般執执行程序沒有不同。只是要注意，如果訴訟被告（債務人）是外國公司，原告（債權人）通常會先查看該外國公司在我國境內有無資產。如有，未來就可以順利執我國法院確定判決，向我國聲請強制執行該外國公司資產；如無（例如：在商務中心租辦公室、沒有實體貨物等），則日後聲請強制執行的實益就很低，甚至可能執行無效果（就算勝訴也沒意義），如此讀者們就必須反思：是否值得曠日廢時對該外國公司進行訴訟？其實，聰明的各位也一定發現，這也是商場往來，事先查核對方狀況的重要性所在了。

2. 執外國法院確定判決，向我國聲請強制執行：

依我國《民事訴訟法》第 402 條第 1 項規定，除有特殊情形外，原則上外國法院確定判決，於我國將「自動」發生承認效力。如果勝訴者要進一步聲請我國法院對被告強制執行，則另須依我國《強制執行法》第 4-1 條規定，向我國法院提起「請求許可執行之訴」，並經我國法院判決許可後，勝訴者才能據以強制執行。

3. 執外國法院確定判決，向外國聲請強制執行：

在外國進行訴訟所得到的外國法院確定判決，在該國境內當然有效，故此情形相對不複雜，

與第 1 種情形的實質意義類似。但要注意的是，進行外國跨境訴訟，所需投入的相關成本(例如：金錢、時間、人力、交通等) 及判決、執行結果的不確定性，理論上都比第 1 種情形還要高，所以在處理此情形時，也會比第 1 種情形還要難。

4. 執我國法院確定判決，向外國聲請強制執行：

此情形相對較為複雜，因為會因為各國法律制度不同而有異，所以需要依個案情形，確認我國法院確定判決，在外國有無相關效力(例如：國家間簽署的條約、協議，或外國法律、實務上是否承認等)。如無，則可能仍須依外國相關法律程序提起訴訟，取得外國法院確定判決後，再依第 3 種情形處理。

綜上，筆者想建議各位讀者，在撰擬、簽訂任何與外國公司有關的契約時，一定要有相關風險意識，除了先確認對方的適法性、經營狀況，並盡量在契約中約定對自己有利的擔保措施(例如：以我國人作為連帶保證人等)、對自己較熟悉或有利的「準據法」(例如：中華民國法律等)、方便自己應訴的管轄法院(例如：臺灣臺北地方法院等)，以免未來發生契約爭議時，還沒處理到實質部分，就先被這些麻煩的程序問題弄得頭大。

結語

我國雖然已經廢除外國公司的認許制度，而主動承認外國公司的法人格，但外國公司仍必須先在我國設立子公司或分公司後，才能在我國境內合法從事營業行為，否則有負擔相關法律責任的風險。又境外公司的設立程序簡單、快速，但 2023 年上路施行的 CFC 制度，可能會對其租稅優勢產生嚴重衝擊。另外國公司若發生法律糾紛，容易牽涉相對於本國公司，更複雜的境外法律及管轄問題。所以筆者由衷建議，創業家們碰到與外國/境外公司有關的議題時，應先尋求專業人士(例如：律師、會計師等) 協助評估相關細節後，再審慎做出商業決定，避免因巨大的處理成本而讓自己一個頭兩個大。

陳全正 (眾勤法律事務所律師/副所長)、史洱梵 (眾勤法律事務所律師)

做什麼，以求達到目標，那投資者怎麼會「敢」投資，但在經過這幾年實際在協助企業的經驗，我開始持保留態度，尤其是對早期階段的新創。

早期階段企業有幾個特徵，包含他們只重視內部技術與產品，而不夠重視外部的顧客；他們覺得市場機會超多，想要滿足所有的客戶需求；即使市場真正有需求，但他們往往生產力也不如預期，因此做不出來，更遑論賣得動；他們害怕沒有下一筆訂單；他們一直等待機會，一有機會就抓著，卻沒有一個完整性的思維。如果貴公司就是長這樣，那恭喜您，您就是標準的早期階段企業，現行只能專注在內部事務階段，往往精力都投入在事業架構、產品開發、尋找資源，這是原罪，非只有貴公司才是這樣。

而另一位顧問，就提出不同的觀點，他建議現行不應該強求 A 案提出 3 年以上的營收目標，頂多以一年期作為目標；另外要梳理 A 案現行已經有掌握的客戶與潛在訂單，討論出未來可能的商品結構與營收模式。由於早期階段企業其中一個特徵就是「覺得市場機會超多，想要滿足所有的客戶需求」，因此即便 A 案目前仍處於透過技術來解決單一客戶問題的「專案」收入，也已經在思考，如何運用 SaaS 服務來提供訂閱制服務。

在與 A 案討論的過程中，除了短期目標(一年內可達成又不會把自己搞垮)確認之外，另外就是想確認 A 案「目標客群」到底是誰？由於 A 案是提供自動光學檢驗(AOI)機台、人工智能賦能(AI Enabled)服務，對於 A 案來說，他們認為 AOI 設備商是他們的競爭對手，但我個人卻覺得 AOI 設備商有機會是他們的客戶，為此，我們進行了爭辯。對於 A 案而言，他們以往與 AOI 設備商接觸時，AOI 設備商之所以將其視之為競爭對手，在於 AOI 廠商認為 A 案的 AI 技術，可能會凸顯其商品與技術的不足；但若從另一個角度來看，若 A 案能花時間了解 AOI 設備商的痛點，提供解決方案，則有可能將 AOI 設備商變成客戶。由於定位不同，因此潛在客戶變成競爭者，也大大降低透過 AOI 設備商帶入自己 AI 服務的可能性。然而，若僅授權 AOI 設備商，對 A 案而言，尚不足以支撐其正常發展。

在經過討論之後，我們也不想阻止他們對於新市場新客戶的嚐試，因為我們知道，當唯有越快速發展自己的事業體系，在短時間發散後收斂，越容易聚焦在可能成功的市場及加速商品的迭代開發，也才越有機會成功。

因此在今年度，在與 A 案溝通共識下，我們並不以募資作為協助 A 案取得資金手段，希望先透過銀行融資，來取得專案所需要的資金。在取得相關實績後，協助 A 案確認商品結構及商業模式，我們預估未來三年，專案收入仍會占 A 案營收 8 成以上，以作為 cash cow 商品，來發展 SaaS 服務或是其他技術授權商品；後續透過持續性行銷作為，才有可能進行真正財務預估，最終反映到 A 案企業估值，尋求適合投資人投資。

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。

【臺灣新創圈熱點-2022 No.9】活絡創新板市場 證交所祭三利多鬆綁資格認定

關鍵字：臺灣新創圈熱點、新創、投資活水、創新版

日期：2021.08



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，證交所為活絡創新板市場，在 8 月 11 日宣布針對「創新板」再推出鬆綁措施。另外，在新創資金活水方面，來自美國太空科技創投 Infinio Capital 規模 2 千萬美元太空科技基金「Ignition Fund 1」來臺募資，並串接臺美太空產業製造線；其次是國內益鼎創投旗下「益創二」基金 20 億元募資已到位，將以 ESG 永續發展為投資核心理念。至於新創出場消息方面，銓創科技搶頭香，將在 8 月 18 日創新板掛牌。

《新創相關政策大放送》

1. 活絡創新板市場 證交所祭三利多鬆綁資格認定

為活絡創新板市場，證交所在 8 月 11 日宣布針對「創新板」再推出鬆綁措施，包括：鬆綁法人認定資格、自然人財力證明，同時鼓勵券商擔任造市者，希望能擴大市場參與度並提高流動性。本次修正重點如下：

1. 法人資格認定條件部分：考量法人具備較高的風險承擔能力，因此修訂專業機構投資人或「具兩年以上證券交易投資經驗之法人」，提高證券商開戶作業便利性。

2. 在自然人資格認定條件部分：考量亞洲鄰近交易所對創新企業交易板塊的投資人條件均較創新板寬鬆，因此將自然人財力證明從原本的新臺幣「1,000 萬元以上」修正為新臺幣「500 萬元以上」，以利擴大創新板合格投資人人數。

另外，為提升創新板股票的流動性，證交所也針對創新板股票制訂造市制度，增訂「創新板股票造市者作業辦法」及「創新板股票造市者獎勵及經手費折讓標準」等相關規定。由證券商自願擔任造市者，在市場提供買賣報價，提高創新板股票成交機會，證交所將提供相關獎勵，鼓勵證券商自營商擔任創新板造市者。

證交所表示，衡酌交易活絡性是影響企業於資本市場籌資意願的重要考量因素，因此適度調整法人資格並降低自然人財力證明標準，以符合業界期待，預期對提升創新板交易動能應具正面效果。

- 相關報導：臺灣證券交易所，2022-08-11，<https://reurl.cc/vWdEeo>、鉅亨網，2022/08/11，<https://reurl.cc/RXrROg>

《新創登板消息》

1. 銓創科技搶頭香 預計 8 月 18 日創新板掛牌

銓創科技-KY 創 (6854) 將於 8 月 18 日，以每股 105 元在臺灣創新板上市掛牌，臺灣創新板將寫下新里程碑。這也是證交所董事長林修銘上任後首家上市掛牌的公司。接下來，一般板的汎銓 (6830) 及天二科技 (6834) 相繼於 8 月 31 日及 9 月 1 日上市報到。

- 相關報導：工商時報，2022.08.11，<https://reurl.cc/LMmVe7>

《新創資金活水大放送》

1. 串接臺美太空產業製造線 美國創投首期募資 2 千萬美元

來自美國洛杉磯的太空科技創投 Infinio Capital 20 日公布，首期 2 千萬美元的太空科技基金「Ignition Fund 1」，向臺灣企業界及個別投資人募集，引進新型創投模式 Venture Studio，連結 10 家美國太空零組件業者在臺灣落腳，從 2022 年 1 月至今，已與 10 家臺灣企業與新創事業，接軌國際太空生態鏈，開創「投資帶訂單」的全新商機。

隨著 SpaceX 星鏈計畫的開發愈見成熟，太空產業的黃金關鍵期變得非常短暫，決勝期就在未來的 2~3 年。2017 年曾協助臺灣政府相關單位對接 NASA 和 SpaceX 的林宗亮認為，Infinio Capital 將運用「投資帶訂單」模式，將國際訂單帶來臺灣，而訂單需求將促成供應鏈發展，進一步建構新太空產業的生態系。

Infinio Capital 啟動 2 千萬美元太空科技基金「Ignition Fund 1」募資，林宗亮透露，第一輪到位資金已過半，將會立即啟動投資計畫，2023 年可能再啟動「Ignition Fund 2」，目標 5 千萬美元。國內明泰科技為 Infinio Capital 太空基金投資人之一。

不同於傳統創投或是加速器，Infinio Capital 也引進新型態創投模式 Venture Studio，打造 Infinio Space Venture Studio (簡稱 ISVS)，合作的對象包含國內外新創公司與科技大廠，藉由 Venture Studio 讓臺灣企業快速對接到國外太空科技公司的需求，合作模式包含採購、共同研發

與合資成立公司，促成深度商業合作。

Infinio Capital 管理合夥人暨 ISVS 營運長翁榮志表示，ISVS 的合作夥伴目前已包含 10 家國際太空科技企業、10 家臺灣供應鏈企業，如深獲歐洲太空總署支持的 Celestia Technologies Group、致力於打造衛星主體的立陶宛公司 NanoAvionics、保加利亞公司 EnduroSat、衛星雷射光通訊製造與服務商 Odysseus Space；臺灣企業則有網通大廠明泰科技、寬頻設備供應商達運光電、經營海上衛星寬頻業務的隴華電子、著重於低軌衛星技術研發的鐳洋科技等。

- 相關報導：自由時報，2022/07/07，<http://to.findit.org.tw/4bg36u>、Meet 創業小聚，2022/07/07，<http://to.findit.org.tw/4bmp6e>

2. 創鼎創投「益創二」創投基金 20 億元募資到位，中華電信、英業達成策略股東

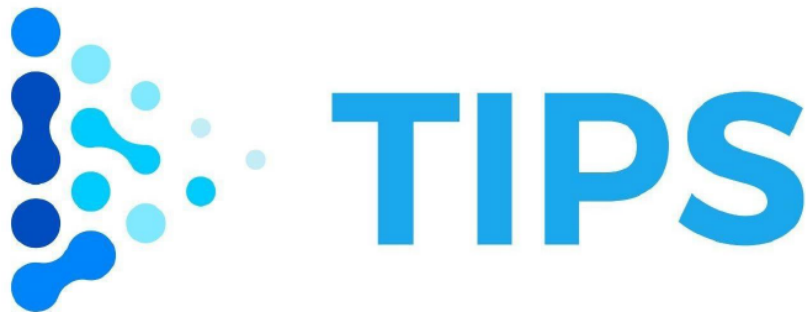
國內最大型創投集團益鼎創投在 2021 年完成「益創一」半導體創投基金募集後，2022 年「益創二」創投基金募集年初開始募資，到 6 月 27 日再度宣布完成額度 20 億元募資。「益創二」將以臺灣優勢為基礎、ESG 永續發展為投資核心理念，並選定數位創新轉型、生技醫療大健康及臺灣優勢產業升級三大投資領域，獲得策略股東包含中華電信、英業達、義隆電子、信邦電子等股東認同支持，順利完成這次創投基金募集。此次策略股東還包含電子五哥英業達、義隆電子、信邦電子、優群科技等參與，益鼎創投希望架構起股東與新創事業溝通的橋樑平臺，在數位創新及綠色永續的投資布局上，有效協助股東及投資戶轉型升級，藉以因應未來氣候變遷下對於環境永續更高規範的要求。

《益創二》是益鼎創投集團成立的第 14 檔創投基金，「益創二」聚焦在 ESG、SDGs 領域，依益鼎創投的投資規畫，該基金將鎖定發展 ESG、SDGs 早期投資指標，投資評估報告納入 ESG 評估項目，投後管理特別要求投資事業努力達成不同 ESG 面向指標，部分投資案亦規畫將 ESG 列為意向書之投資條款，並於每年度彙整總投資組合 ESG 之量化及質化統計，如減碳量、就業人數等。

- 相關報導：聯合報，2022/06/27，<https://reurl.cc/RXrRVe>、工商時報，2022/07/20，<https://reurl.cc/RXr84n>

林秀英（臺灣經濟研究院研究六所/副研究員）整理

【FINDIT * STAR】台灣智慧感測股份有限公司



隨著全球暖化的影響，智慧家庭日趨重視空氣品質，帶動市場上空氣品質偵測器與金屬氧化物氣體感測器的需求。此外，戶外穿戴式裝置及行動裝置的空氣品質監控需求也持續增加中。但傳統金屬氧化物氣體感測器無法有效解決高功耗的問題，因此無法順利整合至穿戴裝置，並且也有尺寸、選擇性差等缺點。

台灣智慧感測股份有限公司自主開發的智慧氣體感測晶片及系統 (I+NOSE)，具有體積小、低功耗、高精度及自我校正功能，可應用於消費性產品、工業安全監控、環境污染監控、綠能及醫療產業。不僅易於使用，對企業而言可大幅降低現有產品嵌入氣體感測功能的成本。

台灣智慧感測股份有限公司已獲得台灣、美國的多項關鍵專利。未來希望可獲得國內外市場拓展、通路合作、晶片測試合作等資源需求。



資料來源：FINDIT 平臺

台灣智慧感測股份有限公司於 2021 年獲選參與閃約入選新創，並於 2022 年 3 月獲得資金挹注。

【FINDIT * STAR】兆輝光電股份有限公司



由於目前的眼鏡是單一成像平面，和人眼視覺體驗衝突，因此許多人在使虛擬實境 (VR)、擴增實境 (AR) 等頭戴式顯示器時，會產生虛擬物體位置與視覺認知不一致的情況，造成眼睛、身體的不適，甚至產生「視覺輻輳調節衝突」(vergence-accommodation conflict, VAC) 暈眩感。

兆輝光電股份有限公司希望能重建虛擬物體的光場，使其產生連續的成像平面，讓來自環境的光線混合後一起投射到視網膜，如此一來，雙眼觀看虛擬影像時即能具備一致的對焦狀態，解決頭暈疲勞的問題，提供消費者最舒適的 AR/XR 觀看體驗。

兆輝光電股份有限公司在 2022 年 1 月於美國消費電子展 (CES 2022) 展出最新的光場 AR 眼鏡，此款眼鏡結合 Epson VM-40 的光學系統，讓消費者的觀看體驗和真實世界人眼的觀看體驗一致，達成虛實融合。

LiFiD Module

A miniaturized light field optical engine that can be integrated with various light sources and eyepieces. With the module, existing AR display can be upgraded to near-eye light field display that is free of vergence-accommodation conflict.



Light Field Generation Software

Our patented software generates light field from 3D information in real-time, upgrading conventional AR/VR contents to light field contents.



資料來源：兆輝光電股份有限公司 <https://www.petaray.com/>

兆輝光電股份有限公司於 2021 年獲選參與閃約入選新創，並於 2021 年底獲得資金挹注。

【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2022 年度活動表

新創籌資分享會

系列活動 01

8 月

8 月 25 日 (四) 台灣創投趨勢發布會

集思台大會議中心 B1 國際會議廳

報名請點:

<https://www.accupass.com/go/FINDIT20220825>

9 月

9 月 27 日 (二) 如何成為那投資者眷

顧的 0.6%YEZ 悅智國際加速器 x

FINDIT 募資分享會 (台灣經濟研究院

T401+403 會議室)

媒合會

系列活動 02

閃約

8 月 30 日 (二) 下午

集思交通部會議中心

冬季

11 月 1 日 (二) 下午

集思台大會議中心 柏拉圖廳



陸、政策動向觀測



【政策補給站】臺灣食品突圍！經濟部砸新臺幣 2 億全球促銷 2 千家廠商受惠！

關鍵字：經濟部、臺灣食品全球 GO 計畫

日期：2022.08



(圖片取自：行政院官網)

臺灣加工食品近 2 成輸往中國市場，但中國近期因不滿美國眾議院議長裴洛西訪台，中國海關總署 8 月 1 日深夜突傳出對臺灣 100 多家食品禁止進口。為協助業者快速因應，經濟部決定提撥新臺幣 2 億元經費推出「臺灣食品全球 GO」計畫，預定自 8 月起至 12 月，密集於全球 13 國舉辦大型促銷活動及購物中心快閃活動等，擴大推廣我國加工食品，以協助食品業者因應此次中國突發性限制進口之影響，並積極布建國際市場通路，分散市場風險。

經濟部國際貿易局長江文若簡報時表示，這次投入新臺幣 2 億元，密集在 13 國家辦理 50 場拓銷活動，預計會有 2,000 家廠商受惠，商機超過 6,000 萬美元，估計吸引超過 50,000 名消費者接觸相關活動。

預期成效

111年8-12月

投入2億元

海外13國

50項系列
拓銷活動



2,000家次廠商受惠

商機達6,200萬美元

觸達5萬人次外國消費者

採購糕餅、飲料、乾拌麵、果乾
等逾千項產品

2

江文若表示，協助廠商提升行銷能力是最重要的事，在客製化輔導措施方面，會有新臺幣 10 萬元等值服務幫忙做數位行銷，像是協助業者進行網站內容製作、導流、精準行銷，以及上架日本、新加坡等電商平臺、型錄翻譯及物流；海外行銷部分，補助每場次費用新臺幣 20 萬元（共 5 場），上限為新臺幣 100 萬元；業者若獲得國際認證則每案補助新臺幣 10 萬元。此外，當業者想針對特定產品或是拓商特別市場，都會按照其需求，機動跟國外買主進行一對一的洽談會。

客製化輔導措施

NEW

數位行銷

◆10萬元等值服務

- 網站內容製作、導流、精準行銷
- 上架日本、新加坡等電商平台、型錄翻譯及物流

NEW

海外行銷

◆補助每場次費用20萬元 (共5場)，上限100萬元

NEW

國際認證

◆每案補助10萬元

小型拓銷團

◆安排一對一視訊洽談

3

在全方位促銷活動部分，8月17日會串連新加坡、馬來西亞、越南、韓國辦理聯合記者會；9月到11月則會在美、加、英等10國購物中心共辦理15場糕餅節快閃活動等。除了海外行銷，國內行銷活動也不會少，將以線上線下共同行銷、密集大量曝光方式，推升我國食品在國際消費

市場的話題聲量，提高買氣與熱度。而這一系列實體及線上拓銷活動，預期將觸達國外消費者 5 萬人次，採購臺灣糕餅、飲料、乾拌麵、果乾等逾千項產品，估計將有 2,000 家次我方食品加工廠商受惠。

NEW 全方位促銷活動

臺灣食品 連環購 8月-10月 ◆ 星、馬、越、韓聯合促銷 ◆ 同步辦理記者會(8/17) ◆ 200項臺灣食品 ◆ 觸達10,000 人次	糕餅節 快閃活動 9月-11月 ◆ 美、加、英等10國購物中心共辦理15場 ◆ 同步辦理食品發表會 ◆ 100家糕餅廠商400項產品 ◆ 觸達30,000 人次	通路商 展售促銷會 9月-10月 ◆ 與韓國實體通路樂天、現代合辦 ◆ 與韓國電商COUPANG設立臺灣食品專區 ◆ 200項臺灣食品 ◆ 觸達5,000人次	線上 超市專區 10月 ◆ 新加坡Redmart設專區 ◆ 200項臺灣食品 ◆ 觸達5,000 人次
--	--	--	--

4

在輔導措施方面，經濟部鼓勵食品業者與國際通路商合作辦理海外促銷活動，提供業者上架電商平臺、製作數位內容及影片等行銷費用的補助或優惠。另外，也提供業者為出口市場所需辦理國際食品認證標章如 ISO22000、HACCP、SQF 等輔導措施。經濟部並陸續辦理一系列國內食品活動，包括台北食品暨伴手禮國際博覽會、米食盒餐節實體展會、幸福婚宴嘉年華等設立活動專區。

其他協助資源

國內行銷活動 ◆ 台北食品暨伴手禮國際博覽會 ◆ 米食盒餐節 ◆ 幸福婚宴嘉年華 	產業輔導 <u>即時性諮詢輔導</u> ◆ 聯繫25個食品公協會掌握需求 ◆ 設置諮詢專線 ◆ 召開食品產業座談會 <u>中長期協助措施</u> ◆ 提供國際法規及市場資訊 ◆ 輔導食品廠商數位轉型 	金融支援 ◆ 針對受影響之企業提供營運資金及週轉金貸款與利息補貼 
---	--	---

5

經濟部已設置諮詢專線提供即時性諮詢服務，加工食品業者如有拓銷、輔導與資金的需求，可聯繫下列單位：

海外與數位行銷：外貿協會 2757-7160#鄭先生或楊小姐

產業輔導：食品工業發展研究所 03-522-3191#296

融資需求：中小企業處馬上辦服務中心(0800-056-476)

聯絡電話

計畫項目	電話
臺灣食品全球GO計畫	02-2757 7160
海外行銷輔導	02-27255200 分機1358/1310
數位行銷輔導	0800-506-088
國際認證輔導	02-27255200 分機1353
小型機動拓銷團	02-27255200 分機1849/1856/1857/1859
全方位促銷活動	02-2757 7160
產業輔導	03-522-3191#296
融資需求	0800-056-476

6

文字參考：

反制大陸封鎖 經濟部砸 2 億救加工食品（工商時報，<https://psc.is/4c87vu>）

經濟部啟動「台灣食品全球 GO」 估帶動 6200 萬美元商機（聯合新聞網，<https://psc.is/4dnyf8>）

施雅庭（臺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. 國家科學及技術委員會揭牌 開創臺灣科技布局新紀元

關鍵字：國家科學及技術委員會

日期：2022.08

國家科學及技術委員會（以下稱「新國科會」）於 2022 年 7 月 27 日揭牌，首任主任委員由前科技部長吳政忠出任。主委表示，「新國科會」將以國家發展、社會需求為優先，發揮行政院科技政策、預算審議之統合、跨域協調功能，全力開創國家科技新布局。

為更有效率推動跨部會、跨領域科技計畫工作及資源分配協調，「新國科會」經科技部轉型並整合行政院科技會報辦公室，以更有效勝任行政院科技決策幕僚及統合協調等功能角色，並延續「擘劃科技政策」、「支援基礎研究」、「完善科學園區」及「推動創新創業」四大任務，並與各部會攜手使行政運作體系能夠有效率，同時整合跨部會能量，帶領國家科技發展與擘畫國家未來科技政策。

「新國科會」將延續科技部既有任務，著力於「四大強化」：

- (1) 強化跨部會攜手前瞻布局，我國的科技預算有限，需跨部會協調合作，讓整體科技效益發揮出來，故未來在量子科技、太空產業、精準健康等科技發展與規劃，都需要跨部會合作。
- (2) 強化基礎卓越邁向國際頂尖，透過長期科技政策，支持厚實科學基礎研究，透過前瞻產學研合作及科研國際網絡交流，培育科研相關優秀人才，打造一流科研學術環境。
- (3) 強化推動科學園區轉型，科學園區的半導體、晶片等科技產業已為台灣打下堅實科技基礎，未來科學園區也需布局科技於其他產業，如精準健康、太空等產業方向發展。
- (4) 強化科技實踐人社價值（回應社會需求），並在基礎研究卓越、創新創業、與多元人才培育等，持續加大支持力道，致力於融入人文社會價值，建構性別平權、族群包容的科研環境。如 2050 淨零碳排是社會需求追求價值目標，也是科技與環境如何達到永續發展之重要課題。科技發展同時，也要培育更多女性科技人才加入與考量社會多面向共榮發展，形塑包容科研環境。

參考來源：科技產業資訊室（<https://pse.is/4eh4hg>）

2. 數位發展部將於 2022 年 8 月 27 日掛牌成立

關鍵字：數位發展部、行政院

日期：2022.08

數位發展部將於 2022 年 8 月 27 日掛牌成立，首任部長由行政院政務委員唐鳳出任，兩位政

務次長分別由國立陽明交通大學電機工程學系副教授關河鳴，以及一卡通票證公司董事長李懷仁出任。

行政院政務委員兼發言人羅秉成表示，數位發展部將統籌數位治理與數位基礎建設，協助公私部門數位轉型，打造數位韌性環境，連結「公民」與「技術」、提升「產業」及「安全」，實現智慧國家的願景，讓臺灣模式持續成為民主陣營的標竿。

在組織編制方面，數位發展部下設數位策略司、韌性建設司、資源管理司、數位政府司、民主網絡司、多元創新司等六個司級機關，以及數位產業署與資通安全署等兩個署級機關，並將籌設「行政法人國家資通安全研究院」。

參考來源：行政院新聞傳播處 (<https://pse.is/4ee64d>)

3. 經濟部標準檢驗局「再生能源綠市集」登場 集結綠電業者協助企業取得綠電+憑證

關鍵字：再生能源綠市集、經濟部

日期：2022.08

經濟部為滿足國內企業綠電需求，除積極推動太陽光電、離岸風力等再生能源案場建置以充裕綠電外，負責綠電交易的標準檢驗局亦提出「再生能源綠市集」方案，透過調查、媒合及專人專案三大步驟，為供需雙方，在綠電及憑證採購上規劃整體性解決措施。該單位自 2022 年起與公協會合作，鼓勵較具價格競爭力的太陽光電案場進入市場，同時調查各產業廠商綠電需求，推出團購媒合方案，再由國家再生能源憑證中心、台經院、商檢中心、金屬中心、大電力中心、工研院等所組成的 6 個輔導團隊，積極媒合綠電供需雙方交易，並與民間售電業者保持密切合作，以專人專案方式，協助其已簽訂綠電購售電合約的案件，儘速完成行政程序，開始綠電轉供。

隨著台灣綠電交易市場的快速發展，標準檢驗局將透過精進優化原有綠電交易平臺，並輔導企業投入各類示範計畫及憑證申請，利用「再生能源綠市集」線上線下管道，積極提供企業多元綠電採購途徑，以因應不同產業再生能源之多樣性需求，協助在地企業達成國際供應鏈需求，取得淨零商機，接軌國際。

參考來源：經濟部 (<https://pse.is/4e768g>)

4. 金融科技業者應用金融聯合徵信中心資料作業

關鍵字：金融科技發展路徑圖、財團法人金融聯合徵信中心、金融監督管理委員會

日期：2022.08

為利金融科技業者發展多元的場景服務，深化金融科技創新，提供民眾更安全、有效率的金融服務及提升金融科技業者經營效率，金融監督管理委員會 (以下簡稱金管會) 督導財團法人金融聯合徵信中心 (以下簡稱聯徵中心) 於 2022 年 3 月 31 日推出「金融科技業者應用金融聯合徵信中心資料作業」服務 (下稱本服務)。

金管會表示，聯徵中心配合「金融科技發展路徑圖」之金融市場跨機構間資料共享政策推出

本服務，由當事人於線上向聯徵中心申請個人信用評分後再依其需要自行轉交給金融科技業者，並由聯徵中心對符合資格條件之金融科技業者提供個人信用評分加解密服務，以確保當事人轉交之信用評分正確性及安全性，讓當事人能依個人意願以更方便及安全之方式將個人信用評分資料轉交予金融科技業者，有利促進個人資料之合理利用，提升消費者金融服務體驗，實現普惠金融價值。

鼓勵金融科技發展係金管會持續推動之重大金融政策，金管會將持續結合周邊單位專業及力量，推動路徑圖之其他資料共享項目，促進我國數位金融服務之發展，為金融消費者提供更有效率、品質的金融服務。

參考來源：金融監督管理委員會 (<https://pse.is/475udm>)

二、國外創新創業與產經政策

1. 歐盟執委會提出減少天然氣需求計畫，為歐盟的供應削減做好準備

關鍵字：天然氣需求計畫、歐盟

日期：2022.08

歐盟執委會發布「為安全過冬節約天然氣(歐洲天然氣需求減少)」(Save Gas for a Safe Winter)計畫，要求歐盟國家從 2022 年 8 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日期間將其天然氣需求減少 15%，以期能減緩俄羅斯可能切斷天然氣供應的影響。並要求所有消費者、公共行政部門、家庭、公共建築業主、電力供應商和產業應該採取節約燃氣措施來釋放天然氣量。同時，加快天然氣供應多樣化採購，以加強歐盟的替代天然氣供應彈性。

歐盟成員國應在 9 月底之前更新其國家應急計畫，以表明該如何實現減排目標，並且每兩個月應向執委會報告進展情況。被要求的成員國須採取必要措施以減少其國內需求。

此外，計畫也提供指導方針，利用其他燃料替代天然氣，協助整體所有部門的節能，以及再確定緊急情況下優先保障關鍵經濟部門和產業設施的天然氣供應。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/4edjrl>)

2. 日本調漲最低工資及公務員薪資

關鍵字：日本、最低工資、公務員

日期：2022.08

日本東京新聞報導，日本中央最低工資審議會 (厚生勞動大臣之諮詢機構) 小組委員會於 8 月 1 日召開會議，決議將最低薪資自原來之 930 日圓調漲 31 日圓至每小時 961 日圓，漲幅達 3.3%，此係 2002 年採用現行計算方式以來之最大漲幅，主要因為近來俄烏戰爭帶來全球物價飆漲所致。調漲金額依區域經濟情況不同分為 A 至 D 共 4 個等級，東京都等 6 個都府縣之 A 區域調升 31 日圓，京都等 11 個縣之 B 區域調升 31 日圓，福岡等 14 個道縣之 C 區域調升 30 日圓，鳥取等 16 個縣之 D 區域調升 30 日圓。

同時，日本人事院 8 月 8 日建議日本國會和內閣將 2022 年度國家公務員一般職位的月薪平均提高 921 日圓，將獎金（年終獎和津貼）提高 0.1 個月工資，這將是 3 年來首次同時提高月薪和獎金。月薪方面，相當於民間基本工資的「俸給」將只對起薪和 35 歲以前的年輕人進行提高。2022 年度將把大學畢業生起薪提高 3,000 日圓，把高中畢業生起薪提高 4,000 日圓，其中大學畢業生起薪漲幅達到 3,000 日圓以上是自 1993 年度以來時隔 29 年首次。

而獎金方面，將把年度獎金發放額提高到 4.4 個月工資，預計年度獎金將平均增加 5 萬 5,000 日圓。這幾年，受到新冠疫情影響的日本部分企業業績正在恢復，日本將消除公務員與民間的工資水平差距。

參考來源：日本經濟新聞、經濟部國貿局（<https://pse.is/4emb77>、<https://pse.is/4e67f2>）

3. 日經產省公布 2023 年度重點政策草案

關鍵字：日本、經產省、政策草案

日期：2022.08

日本經濟產業省 8 月 4 日公布了 2023 年度重點政策草案，其中將俄烏衝突下危機感高漲的能源安全的確保作為主要課題，內容包括最大限度利用核電站和可再生能源的方針，以及支援新創企業等，這些將反映在 8 月底截止的 2023 年度預算申請當中。

圍繞能源，考慮到近年來的電力供需緊張，將努力提高電力和燃氣的供應能力，確保全球展開爭奪的液化天然氣（LNG）能夠穩定供應。草案還寫明重啟核電站、強化下一代核能研發和人才培養；而對於燃燒時不產生二氧化碳的氫氣和氨氣等下一代能源，將探討對大規模導入的支援措施。

有關半導體等基於《經濟安全保障推進法》設想的重要物資，將在強化供應鏈之際加緊提出具體的確保措施。

對新創企業的支援將調整做法，諸如促進非經營者個人擔保形式的融資、擴充稅制以優待向新興企業出資的大企業等等。在「工作方式」方面將採取措施，利用勞動者掌握新技能和知識的「再學習」，促其向數位等增長產業流動。此外，還將就明確職務並重視成果的「崗位型」僱用，制定面向企業的指針。

參考來源：共同社（<https://pse.is/4ek4x>）

4. 韓國將嚴打加密貨幣逃稅，成立專責的獨立委員會

關鍵字：韓國、加密貨幣、逃稅、委員會

日期：2022.08

據《韓國先驅報》報導，越來越多的人在將財富轉移到加勒比海或東南亞國家的避稅天堂後，試圖通過投資虛擬資產來逃稅，而儘管韓國國稅廳尚未對加密貨幣交易收益課稅，但這種虛擬資

產一直被積極地用於洗錢手段。

因此，韓國國稅廳承諾，將採取嚴厲行動，打擊通過加密貨幣、線上平臺等虛擬資產所進行的逃稅行為。韓國國稅廳在向國會進行政策簡報時指出，這種新的逃稅行為，正在阻礙市場正義及稅收公平性。

韓國金融監督局 (FSS) 宣布，將在今年底公布「證券型代幣監管計畫」，而目前正在交易的代幣，若屬於現行法律下的證券，FSS 可能會進行調查和制裁；韓國金融服務委員會 (FSC) 負責人表示，韓國法律體系與美國不同，因此需要審查代幣是否屬於韓國資本市場法律下定義的證券。同時，韓國 5 大加密貨幣交易所 (Upbit、Bithumb、Coinone、Korbit 和 Gopax) 成立的聯合協商機構 DAXA，也在通過內部檢查、收集外部建議等方式，來討論哪些虛擬資產屬於證券，但因為證券型代幣的範圍尚不明確，很難保證這樣的內部審查與韓國當局的法律判斷一致。

另外，FSS、FSC 剛在 7 月 28 日宣布《數位資產基本法》大綱框架，正在緊急擬定新法律，尋求徹底管理加密貨幣投資風險，並加強監管杜絕非法吸金與場外交易，該法最快 10 月上路，立法前針對加密資產的詐騙與非法交易也不予輕放。

再者，韓國執政黨正在推動成立一個負責虛擬資產政策的獨立委員會。韓國執政黨數位資產特別委員會委員長尹暢賢在接受採訪時表示：「如果這項工作涉及多個部門，那麼創建和管理一個新的委員會是一個好方法。我們正在構思以個人資訊保護委員會為模型，建立類似組織的方案。」尹暢賢補充道：「數位資產不僅可以連接到金融委員會、產業通商資源部、中小風險企業部、科學技術資訊通訊部，還可以連接到警察廳、檢察廳，所以要成立連接多個機構的委員會。」尹暢賢強調，如果數位資產像《資本市場法》那樣嚴格監管，只強調金融屬性，就不可能開發、培育和促進數位資產市場，因此有必要把數位資產監管機構放在第三區。

參考來源：鉅亨網、動區動驅 (<https://pse.is/4ejyxx>、<https://pse.is/4cegtm>)

5. 新加坡經濟發展局未來兩年將注資兩千萬星幣，擴大支持企業創發平臺開發新業務

關鍵字：新加坡、企業創發平臺

日期：2022.07

新加坡經濟發展局 (EDB) 2022 年 7 月 26 日宣布，將擴大 2021 年 5 月推出的企業創發平臺 (Corporate Venture Launchpad)，在未來兩年注資 2,000 萬星幣 (約 1,440 萬美元)，比平臺剛推出時的預算高出一倍，除大型及成熟公司，擴大後的平臺亦將協助各行業具潛力的區域公司、高成長公司和創投公司，開發原有核心業務以外的新成長業務。

創發平臺由經發局轄下的創投機構 New Ventures 負責，專門支持無創立新業務經驗的企業開發創新產品、服務和商業模式。平臺 2021 年 5 月推出後，經發局與創業工作室 (venture studio) 在試行期間共協助 13 家公司開發首個創發概念，範圍涵蓋永續發展、農業科技、金融科技、養老及元宇宙等領域，公司在試行期間進行概念核實衝刺 (concept validation sprint)，主要在發展產品、蒐集客戶資訊、測試商業概念的接受度及業務的生存能力等。

經發局 7 月 26 日同時與波士頓諮詢公司數位創投 (BCG Digital Ventures)、FutureLabs Ventures、

Leap by McKinsey、貝恩公司 (Bain & Company) 旗下的 Next、Rainmaking 和 Wright Partners 等六家創業工作室簽署合作備忘錄，通過擴大後的企業創發平臺，參與的企業與經發局將為概念核實衝刺計畫共同出資高達 50 萬星幣，未來建立與推出新成長業務階段時，企業與經發局將再額外共同出資 50 萬星幣，以加快開發業務的步伐。

經發局局長傅美晶表示，創新為新加坡經濟理念的主要支柱，許多新加坡企業意識到開發企業創投是取得成長趨勢與推動創新的重要途徑。目前新加坡有近 80 家企業創投公司，比 2021 年 1 月增加近一倍。

參與企業創發平臺的電器公司伊萊克斯 (Electrolux) 亞太、中東與非洲區家電暨服務部主管尤爾卡 (Gaurav Julka) 指出，該公司用一年的時間開發「只租不賣」的電器訂閱式服務業務，為星國消費者帶來永續的生活方式，進而減少垃圾填埋場的電子廢棄物，希望通過回收與再利用家電來提高資源效率，以邁向循環經濟。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組 < <https://reurl.cc/aGL1oG> >

6. 新加坡「數位化啟動計畫」將延長至 2025 年，三年來已有 3 萬 7 千多家中小企業受益

關鍵字：新加坡、數位化、中小企業

日期：2022.07

依據新加坡資訊媒體發展局及企業發展局表示，自 2019 年起推展的「數位化啟動計畫」 (Start Digital) 至今已有 3 萬 7 千多家中小企業受益，經諮詢合作夥伴與中小企業後，決定將該計畫延長至 2025 年，協助新註冊或尚未進行數位化的中小企業展開數位化進程。延長後的「數位化啟動計畫」，中小企業可選擇的解決方案包括：創造銷售業績、提高業務效率與網絡安全。

中小企業倘決定哪項業務需要進行數位化，可透過資媒局批准的合作夥伴：星展銀行、大華銀行、馬來亞銀行、華僑銀行與新電信，挑選符合需求的業者諮詢數位化相關業務，或通過 CTO-as-a-Service 網站做自我需求鑑定後，獲取相關執行數位化的建議，使用解決方案的首六個月免費。

新加坡資媒局局長柳俊泓指出，中小企業佔本地公司總家數的 99%，新冠疫情加速採用數位化的進展，該項計畫成本低廉，且讓中小企業易於踏出數位化轉型的第一步並從中受益，因此需確保該項計畫持續進行。企發局主席王文輝則表示，政府將繼續為中小企業數位化提供協助，以爭取在新加坡與海外市場的商機。

新加坡 Chicken Pie Kitchen & Don Signature Crab 公司董事梁嘉文表示，透過銀行夥伴的協助，公司首先將會計系統數位化，之後再加入人力資源管理系統，將可為公司節省 70% 到 80% 的時間成本，用於改善員工福利與工作流程。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組 < <https://reurl.cc/D34mGN> >

7. 新加坡成立「先進機器人技術中心」推動機器人產業，包括優化陪伴型機器人

關鍵字：新加坡、機器人、先進機器人技術中心

日期：2022.08

新加坡「先進機器人技術中心(Centre for Advanced Robotics Technology Innovation，簡稱 CARTIN)」於 2022 年 8 月 15 日正式啟用，該中心位於新加坡南洋理工大學(NTU)的「智慧校園」內，耗資 4,500 萬星幣(3,271 萬美元)成立，並獲得新加坡國立研究基金會支援。未來 CARTIN 將研發可運用於物流、製造及老年護理等產業的機器人技術，推動星國機器人產業，包括優化陪伴型機器人。目前該中心擁有 20 多名研究人員，2023 年將增至 50 名。

隨著人口老化，陪伴型機器人可協助照顧年長者的情感及身體需求，減輕護理人員負擔，但在以人為本的環境中，仍缺乏穩定性及適應力，因此，CARTIN 研究人員盼透過設計、研發及測試等解決方案，讓該機器人在家庭及臨床環境中照顧年長者。

CARTIN 亦正研究如何製造新穎的導航系統，以提高在港口及貨倉中移動貨櫃或貨品的效率。另為提高機器人的生產力，CARTIN 將研發演算法及技術，同時讓多個機器人及操作員一起工作，以更效率、安全的操作及組裝零件。

據新加坡人力部長兼貿工部第二部長陳詩龍表示，2021 年國際機器人聯合會報告顯示，新加坡是繼韓國之後，全球自動化程度次高國家。在 2015 年至 2020 年間，新加坡機器人密度年均成長逾 25%。隨著星國機器人產業快速成長，須相關教育機構、學術單位及業者密切合作，進行創新研究，以建立充滿活力的機器人生態系統，此將使新加坡進一步成為一個提供機器人解決方案的全球中心。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組< <https://reurl.cc/nOr7W2>>

8. 馬來西亞內陸稅收局同意對跨國企業實施全球最低 15%企業稅

關鍵字：馬來西亞、企業稅、跨國企業

日期：2022.08

馬來西亞內陸稅收局(Inland Revenue Board of Malaysia)執行長莫哈末尼仲(Mohd Nizom)頃主持第三屆馬國稅務政策論壇開幕後表示，馬國原則上同意對跨國企業實施全球最低 15%企業稅。包括馬國在內的經濟合作與發展組織 (OECD) 136 個成員國和司法管轄區已同意，準備於 2023 年起在全球範圍推動這項國際稅制改革。

馬國稅收局將制定涵蓋全面策略確保跨國企業繳納適當的稅款，敦促跨國企業提高透明度，以及應對國際稅務合規風險。該局刻正監督在馬國的跨國企業以及在海外營運的國內企業，判定是否存在轉移訂價 (transfer pricing) 成分。

目前將近 3,000 家跨國企業受到馬國內陸稅收局跨國稅收組的監管，至於受監管的國內企業則不多。大部分國際企業涉及跨境業務，倘國內企業內部發生轉移訂價，則在稅率低時可享有免稅期或稅務獎勵。

參考來源：馬來西亞/駐馬來西亞台北經濟文化辦事處經濟組< <https://reurl.cc/9p74oa>>

2022 全球早期資金趨勢觀測月報-8 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



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