

驅動創新

2021台灣金融科技趨勢展望

目錄

序文	3
全球金融科技發展的趨勢與關鍵議題	4
台灣金融科技發展的現況與訪談精華	20
台灣金融科技發展的問題與挑戰	28
台灣金融科技發展的建議	36
特別致謝	41
研究團隊	42

序文

近年全球金融科技議題備受關注，而台灣在政府推動與業者積極投入之下，金融科技發展亦有許多創新及突破。從2015以來，金管會積極推動各項金融科技發展政策，加速台灣數位金融的腳步。2020年8月金管會發布「金融科技發展路徑圖」，以三年為期，推動八大面向重要措施，包括：單一窗口溝通平臺、資料共享、法規調適及倫理規範、能力建構、數位基礎建設、園區生態系發展、國際鏈結、監理科技等，希望能以金融科技建構生態系，發展創新商業模式，藉此提升金融服務之效率、可及性、可使用性以及品質，以達到普惠金融、永續發展目標。同時，為因應ESG永續發展、數位科技、高齡社會等3大趨勢，金管會在2020年9月啟動「資本市場藍圖」，包括強化資本市場籌資功能、活絡交易市場、建立店頭衍生性金融商品集中結算機制、強化投資人保護，以及推動ESG永續發展、數位轉型、證券商發展投資銀行業務、國人退休準備平台等八大主題，以打造具前瞻性與國際競爭力之資本市場。

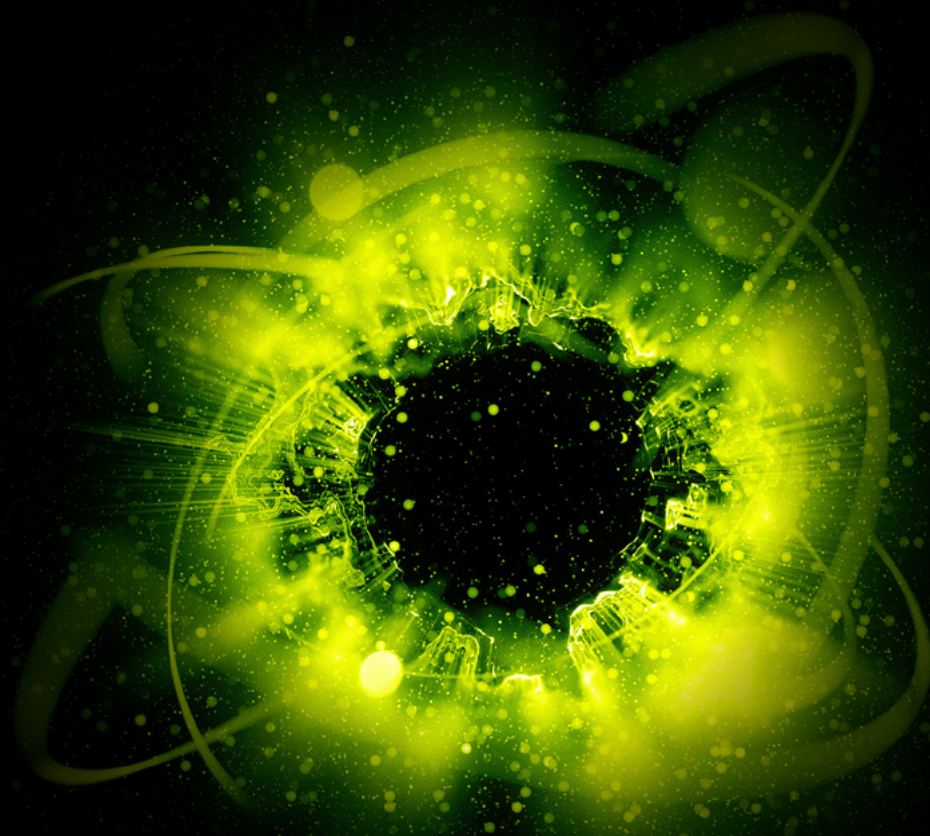
勤業眾信聯合會計師事務所長期關注金融產業議題，自2020年起與政治大學金融科技研究中心攜手合作「台灣金融產業之數位科技創新」研究案，研究成果發布於此本《2021台灣金融科技趨勢展望》報告。本研究係藉由與金融業者深度訪談，蒐集業者對於金融科技發展的觀察與見解，並彙整文獻研究成果、問卷量化分析，綜觀國內外發展比較、台灣產業的優勢及劣勢以及目前金融科技發展的挑戰，針對政府政策方向，提出有關監理方針、管理策略與解決方案建議，期望各界攜手驅動創新，共譜台灣金融科技之未來榮景。

勤業眾信聯合會計師事務所
金融服務產業負責人
吳怡君會計師

吳怡君

國立政治大學
金融科技研究中心
王儷玲主任

王儷玲



全球金融科技發展趨勢與關鍵議題

從宏觀角度理解國際概況

為使讀者了解國內外發展金融科技的相似及差異性，以更好地理解台灣的機會與挑戰，本研究首先彙整全球概況，包括國際與台灣金融科技的發展回顧、各國在法令、業務、技術等不同構面上的差異與進程、金融科技的創新應用情境、值得關注的實例等。

世界經濟論壇（World Economic Forum，WEF）在 2017 年 8 月公佈的〈超越金融科技：金融新創翻轉產業實務解析〉報告指出，因應新興科技的快速發展、使用者行為模式的改變以及金融監理法規的影響，全球將加速金融科技的破壞式創新。

金融服務創新就是透過金融科技、服務方法及服務場景的創新，提升服務效率及服務品質，讓消費者享受更好的金融服務。隨著金融科技的發展，新商業模式與新科技的結合，除了改變消費者的生活形態與金融服務的場景，也對傳統金融機構帶來衝擊與挑戰。隨著全球金融科技的發展，金融業在整體產業價值鏈的主導地位，正遭受空前的威脅。許多國家的 Fintech 業者，無論是在數位化的客戶體驗、產品的創新均已迎頭趕上，迅速搶占傳統金融業的市占率。

CB Insights 報告指出，全球金融科技交易件數與總金額年年攀升。2013 年共有 818 件金融科技相關交易，到 2019 年交易件數則達到 3472 件，較 2018 年之 3251 件成長了 6.8%，從 2013 年至 2019 年累積交易件數達到 14279 件。此外，2013 年金融科技交易總金額為 48 億美金，到 2019 年已達到 533 億美金，從

2013 年至 2019 年之金融科技累積交易總金額超過 1980 億美金。2019 年金融科技交易總金額為 533 億美元，與 2018 年 553 億美元相比，下降了 10%，下降的主要原因是缺乏大型交易，如螞蟻金服（Ant Financial）在 2018 年 5 月創紀錄的 140 億美元融資。若剔除該筆交易，全球金融科技投資將在 2019 年比去年增長 29%。目前整體市場活動¹的增加顯示許多投資者對金融科技行業²仍持有相當信心水平。³

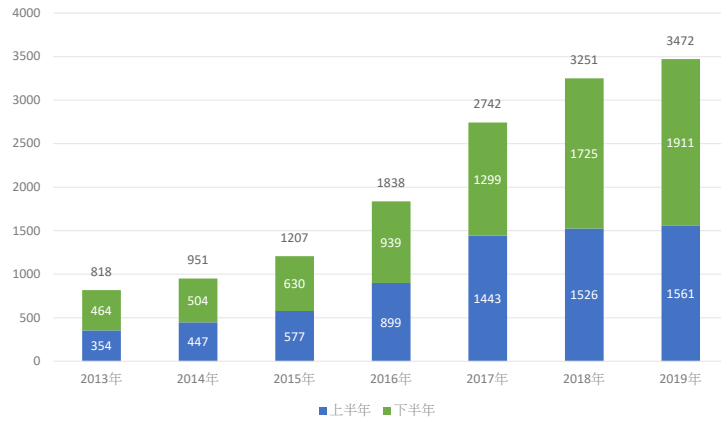
此外，截至 2018 年全球共有 39 間金融科技獨角獸，總市值達 1470 億美元，其中有 16 間獨角獸在 2018 年誕生，分布於北美、歐洲、中國、南韓、印度、南美。到了 2020 年，全球獨角獸數量成長至 66 間，總市值高達 2480 億美元，較 2018 年成長超過 68%。⁵



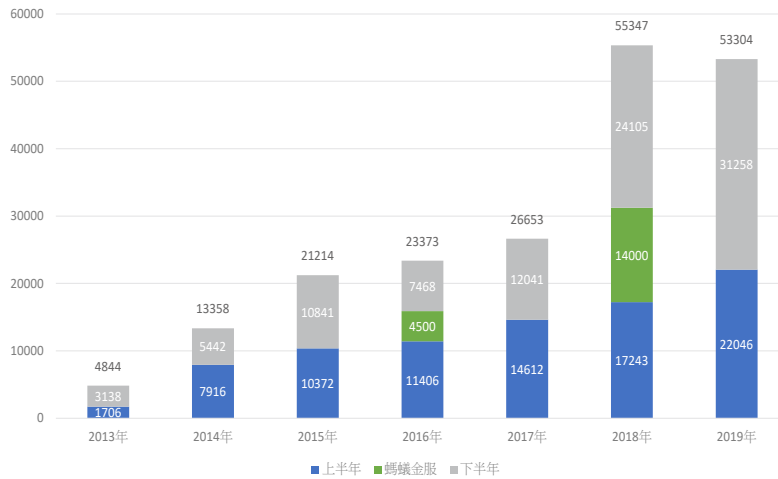
獨角獸公司

獨角獸公司是用來描述成立未滿十年，且未上市估值超過 10 億美元的新創公司，例如 Lemonade、Uber、Airbnb、SpaceX。

圖一、2013-2019年全球金融科技業併購案數量⁴



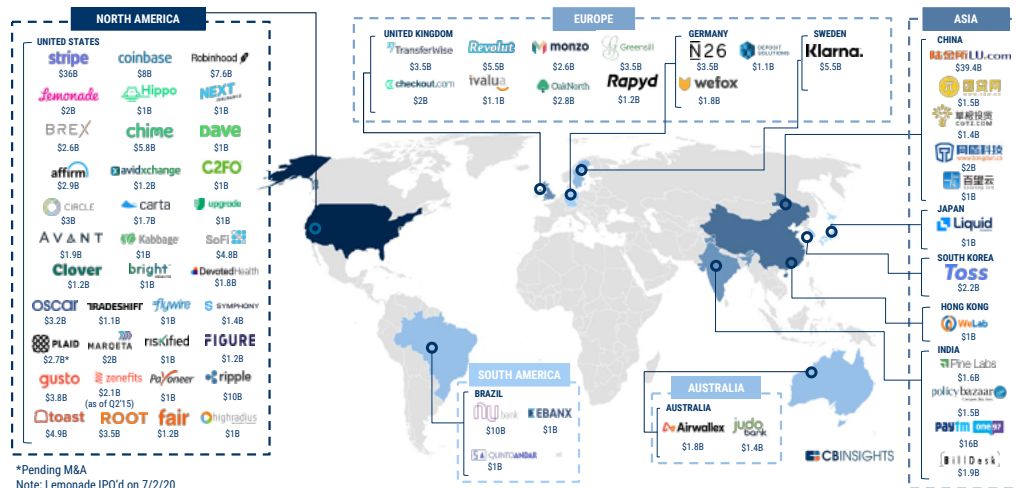
圖二、2013-2019年全球金融科技業併購案金額(百萬美元)



圖三、2020全球金融科技獨角獸分布⁶

There are 66 fintech unicorns valued at \$248B

Global VC-backed fintech companies with a private market valuation of \$1B+ (as of 6/30/20)



*Pending M&A
Note: Lemonade IPO'd on 7/2/20

以下將依「Digital Banking」(數位銀行)、「InsurTech」(保險科技)、「Asset Management」(資產管理/投資管理)、「SupTech/RegTech」(法遵科技)等四大領域來介紹金融科技在銀行、保險、投資管理及法遵科技之應用及趨勢。

Digital Banking 數位銀行

隨著資訊科技以及資料數據的創新應用服務，大量金融機構開始為客戶提供無縫移動銀行服務，將支付功能擴張至更多元的情境，以此創造金融生態系金融。例如隨著數據分析技術的進步，金融機構開始使用有別於傳統的信用評級方式，讓更多人能夠使用金融服務實現普惠金融；金融機構也將機器人流程自動化(Robotic Process Automation, RPA)應用於重複性之業務中，大量節省營運成本，並提升消費者體驗；最後，開放銀行的發展，使得第三方業者與金融機構可分享數據，強化產業鏈結，為消費者提供更多元的服務。

此外，除大型金融機構外，各類 Fintech 新創業者也加入戰場，如 Apple、Amazon、阿里、騰訊等都利用平台的大數據化身金融巨擘，可以預見的是，平台巨擘與金融科技業者，對傳統銀行的破壞式創新影響只會更深、更快、更加全面。

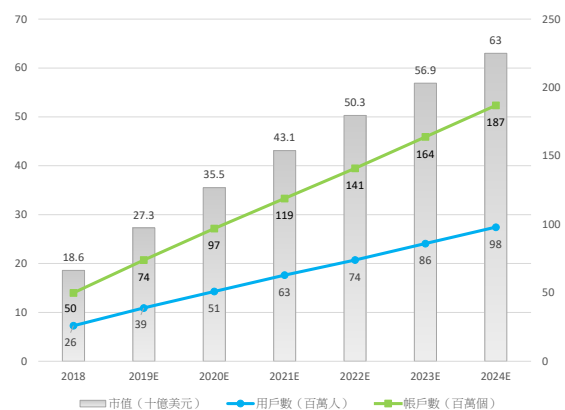
重要數字

- 實體分行急速銳減：**根據國際研究機構數據顯示，英國自 2015 年起，包括匯豐銀行共關閉超過 300 家分行，蘇格蘭皇家銀行(RBS)及英國勞合銀行集團(Lloyds Bank)則分別關閉近 200 家分行，2017 年整體英國分行削減達到最高峰，總計有 868 家分行關閉。北美地區方面，僅 2017 年下半年，全美有超過 1,700 家銀行分行關門；美國銀行則自 2009 年來陸續關閉或出售逾 1,500 家分行；而若從 2012 年到 2017 年期間計算，美國金融機構諸如 Capital One 縮減 32% 的分行、SunTrust 銀行減少 22%，以及 Regions 減少 12%。歐洲方面，2020 年新冠疫情籠罩全球，不僅加速瑞士信貸(Credit Suisse)、德國商業銀行(Commerzbank)削減分行速度，另根據歐洲銀行

業統計，2008 年歐盟區尚有 23.8 萬家銀行分行，到 2018 年僅剩 17.4 萬家，10 年間減少 6.4 萬家，都呈現持續縮減的態勢。

- 純網銀開始發展：**Business Insider Intelligence 在 2019 年指出，未來純網銀的市值、使用人數、帳戶數將分別以每年 18.2%、20.2%、20.4% 的速度成長，到了 2024 年底，全球純網銀將擁有 630 億美元的市值、9800 萬用戶以及 1.87 億的帳戶數，也就是未來人均擁有兩個純網銀帳戶。而 CB Insights 2020 Q2 報告中指出有多家純網銀在該季的募資金額超過了一億美元，例如 Monzo、N26、Nubank 和 Varo。⁷

圖四、全球純網銀市值、用戶數與帳戶數成長估計



- 行動支付成為兵家必爭之地：**2019 年全球行動支付市場的交易價值達到 3.7 兆美元，預計 2025 年將達到 12.4 兆美元，年成長率高達 23.8%⁸，其中又以開發中國家具有較大的市場潛力，像是中南美洲、印度以及東南亞。在 CB Insight 2020 年選出的 250 間代表性金融科技業者中，有 31 間是支付業。不只銀行與金融科技業者，就連科技業者也積極通過支付服務來搶佔金融市場的大餅。
- 非金融巨擘的威脅：**大型科技業者將支付轉型成獨立的新事業，甚至開始發行自己錢包帳戶與信用卡，如 Google 推出銀行帳戶、Apple 發行信用卡⁹。顧問公司麥肯錫估計，在美國總值約 1.35 兆美元的金融服務市場中，科技巨頭將從各大銀行業者手裡瓜分掉 40%¹⁰。Cornerstone Advisors 2020 年對美國銀行業的研究，只有 20% 的受訪者認為純網銀會對市場帶來關鍵影響，但卻有 53%

- **AI 成為最重要技術：**在銀行業的數位轉型浪潮中，AI 與大數據將成為最重要的技術。根據麥肯錫 2020 年 9 月的報告，AI 每年為銀行業帶來的營收價值超過 1 兆美元，報告中的受訪業者有近六成將 AI 應用在至少一項業務上，其中使用最多的領域是 RPA¹¹。
- **開放銀行蔚為風潮：**根據 Allied Market Research 在 2020 年發表的報告，2018 年全球開放銀行市場規模為 72.95 億美元，預計到 2026 年將達到 431.52 億美元，從 2019 年到 2026 年的複合年增長率為 24.4%。英國是最早實施開放銀行的國家之一，截至 2020 年 05 月，英國進入開放銀行市場的業者已達 249 家，開放銀行參與率已涵蓋 99% 的金融市場，因為開放銀行的實施，過去三年英國 Fintech 投資金額成長超過 500%，遠高於美國的 170% 或歐洲的 133%，這是英國銀行 200 年以來不曾出現的金融創新速度。

關鍵議題

1. 顧客體驗為顯學

從前銀行的核心能力主要在產品價格、加值與區域分佈規模，擁有眾多分行的大型銀行，仰仗著服務的便利性與能見度，能贏得客戶的信賴。然而時至今日，客戶體驗已成為金融服務業卡位競爭的重要灘頭堡之一，銀行除了強化傳統競爭優勢，更致力於簡化跨通路的互動模式，強調跨通路溝通的便利性，即時回應進而滿足客戶的需求，主動持續地與客戶進行互動，最後再從儲蓄、轉帳、借貸、投資、保險、諮詢、現金管理、行業趨勢發展與風險法遵等面向，協助客戶掌握財務、投資與營運狀況。如何整合各種新技術與強化數位金融產品暨服務，並聚焦在提供客戶更有價值與個性化的體驗，是未來發展的重點。

目前部分金融機構透過定期實施的 Focus Group 持續檢視客戶對於核心產品的使用想法及滿意度，以進一步激發新的改善方案；新服務產品發行前或改版前則藉由類似線上遊戲封測的實驗，來確保客戶群體的體驗感受與服務品質的穩定性並從而進行調整。

以富邦為例，富邦在策略定位上最重要的是思維架構的改變，不再談 Cross-sell 而是談 Cross-buy。差異在於，Cross-sell 從產品角度思考，而 Cross-buy 則

從顧客角度出發，兩者不論是在內部系統建置、績效考核制度、產品設計角度以及業務運作流程等面向都不一樣。舉例來說，過去貸款系統區分房貸、車貸、學貸、信用卡等業務有不同的評級模型，現今內部系統改以客戶為導向做整合，可清楚掌握每一位客戶在銀行的總體額度。

又以第一金控為例，旗下第一銀行推出 iLEO 數位用戶，其以年輕族群為服務對象，提供數位存摺的功能，方便用戶產生數位資料，並透過年輕人慣用的數位操作行為與視覺感受，打造新的金融服務體驗。

2. 創造場景金融生態系提供全境支付無縫服務

過去金融機構營運模式聚焦於產品賦能，消費者被迫學習銀行語言，讓消費者容易產生「不適合我」的感覺。然而現下金融機構逐步轉為為客戶提供無縫銀行服務，以創造生態場景金融概念將支付功能滲透至多元情境以提升使用機會，並將整體服務平台化。

以印度市占率最高的支付系統 paytm 為例，公司發展初期以手機充值支付為主，只以單一產品的角度賦能，為了轉移至客戶賦能，發展出許多生活相關的應用服務，例如電費帳單給付、旅遊預定給付等等，跨足更多元的情境。

國內各家金融機構也在發展金融支付生態系，舉例來說，台新銀行的 Richart life，串起 22 家跨界業者，橫跨百貨、零售、網購、電信、交通等產業，共推一站式生活金融生態圈平臺整合支付與點數，從過去的支付功能、綁卡消費之工具型個金應用程式，逐漸轉而與合作店家（例如：台灣大車隊、晶華飯店、Gogoro）進行串接，合力推出滿足客戶生活需求為中心的生活金融平臺。

在建立場景生態圈的過程中，跨子公司或跨產業的「資料共享」是極為重要的一環，如何合法又有效串接各集團間的客戶數據，讓顧客享有更快速、便利的金融全方位服務，是金融機構整合的趨勢現象。

此外，國泰金控也朝邁向生態圈的發展模式，其目標不只是支付，而是「所有數位轉型都能變成平臺」，如此能讓國泰各種服務與店家結合，所有消費者，不論是點數、權益、店家消費，都能在國泰生態圈平臺上非常自由的串接和 e 化。國泰更進一步的目標是，要把自己變成了一套服務模式，也就是國泰即服務（Cathay as a service），建立一個共榮的數據生態圈。

3. 運用數據分析客製化產品實踐普惠金融

金融生態圈的建立有助於實現普惠金融 (Financial Inclusion) 的世界，讓社會上不同的人都能享受到完善的金融服務。以銀行信貸為例，貸款者過去的歷史資料或擁有資產不再是唯一指標，藉由 AI 分析貸款方的交易數據，能夠讓未來效益成為新的評估項目，讓金融小白也能夠獲得公平合理的貸款方案。國際間已出現許多這種信用評分方式，舉例來說，LendingKart 是印度的中小企業貸款業者，透過技術平臺將多個數據源轉化為其特有的信用評分模型，對申請企業進行風險評估與定價，充分考量申請企業的運營狀況、財務健康程度，以及印度信用局對企業的信用評來獲取企業既往信用情況，共採用超過 2200 以上個變數進行演算法，及時提供信貸。

國內以玉山商業銀行於 2020 年推出之全自動化貸款平台「e 速貸」為例，運用人工智慧技術打造順暢的無斷點數位貸款服務，只要符合申辦資格並完成線上申請，營業時間內最快 58 秒即可取得資金，可節省紙本作業及等待專人回覆時間，其服務流程為：線上完成身分驗證及申請書填寫，再於營業時間內完成線上對保，即可於 58 秒內取得所需資金，整體貸款體驗皆為線上自動化完成。

4. RPA 加速銀行優化服務流程提升消費體驗

機器人流程自動化 (RPA) 是指透過機器人來自動完成重複性和基於規則的任務，以應對常規流程不斷增長的挑戰。透過遵循預編程的規則，機器人可以自動化大量業務流程，從而優化成本，提高運營準確性並改善人才管理。國際上 RPA 在金融業的應用十分廣泛，例如加拿大皇家銀行透過 RPA 處理帳單支付、銀行對帳單等等，新加坡銀行則將房屋貸款重新訂價的流程應用，從原本平均 45 分鐘的流程降低至 1 分鐘，而日本的三井住友銀行則證實採用 RPA 程序已替其減少 40 萬勞工工時的成本。

凱基商業銀行是國內的應用案例之一，自 2019 年第一季開始實驗導入機器人流程自動化系統，來處理重複性高、筆數龐大的外幣匯款交易，截至 2020 年 6 月，每月成功減少約 200 小時的人工登打及覆核時間。

5. 開放銀行資料共享促使金融應用更多元

開放銀行 (Open Banking) 已成為全球重要趨勢，英國和歐盟是最早實施開放銀行的國家之一，英國發佈開

放銀行標準，要求市占率最高的九家金融機構率先開展實施。歐盟則以新支付規範 PSD2(Second Payment Services Directive) 作為開放銀行的起點，正式制定開放帳戶規則，要求銀行必須將使用者帳戶、交易資料開放給客戶授權的協力廠商。在開放銀行持續推展下，國際上如澳大利亞、香港、新加坡、台灣等國皆陸續加入推動行列。



PSD(Payment Services Directive) 的修正版，是歐盟為發展單一支付市場所公布的支付服務指令，目的為改善對消費者的保護及促進支付市場的創新與發展，藉由強化客戶的數位身分驗證，規範開放資料的安全性議題。

根據 Allied Market Research 在 2020 年發表的報告，2018 年全球開放銀行市場規模為 72.95 億美元，預計到 2026 年將達到 431.52 億美元，從 2019 年到 2026 年的複合年增長率為 24.4%。

台灣目前已進入 Open Banking 第二階段，許多銀行基於自身營運策略、業務需求與第三方服務業者 (TSP) 合作，目前國泰、台新、富邦、永豐、中信、元大、上海商銀及臺灣企銀等銀行，已洽談相關試辦的內容，銀行因而期望透過新的跨界生態來抓住更多新客群。除政府著手建立開放銀行推動政策之外，一些國際大型業者亦走在各家之先，包括美國花旗銀行推出 CITI 開發者中心，開放 7 大類 API，讓使用者得使用花旗銀行的海量數據外，亦可藉由 API 發展自己的金融服務。另外西班牙 BBVA 銀行以及新加坡星展銀行，都有建立自己的 API 平台，這些都屬於市場先行的著名案例。當第三方服務業者 (TSP) 獲得銀行數據後，能開發的應用非常多元，例如英國的 Credit Kudos 使用公開銀行資訊證明顧客在申請貸款時的適用性，提供更精準的貸款方案；另外像是 Safety Net Credit 發展出自動補足餘額服務，一旦資金小於設定的臨界點，便會自動將其他帳戶的錢移轉到指定帳戶中，若所有綁定帳戶的錢都用完了，公司更會提供貸款以確保消費者的資金信用無虞。

隨著金融領域發展的漸趨成熟與傳統銀行已完全意識到開放銀行對驅動金融產品創新的正循環，在歐洲與

英國已經有相當多的銀行與 Fintech 業者加入開放銀行的行業，未來勢必形成跨域間的融合，變成產業之間另類競合的態勢，甚至為產業創造出許多投資與購併的新市場與機會。

6. 數位供應鏈金融強化產業鏈結

現今全球化的時代中，企業能探索更多的合作廠商，並建立起交織的供應鏈網絡，金融機構也趁勢發展供應鏈金融 (SCF)，共同開發出透明且具備技術背景的合作關係，藉此開發更多產品以及潛在用戶。

全球最大金融平台螞蟻集團致力於供應鏈發展，其中一項應用就是啟動區塊鏈開放平台「螞蟻鏈」，已創造超過 50 個區塊鏈和用戶場景應用，並產生了超過 1 億個日度活躍上鏈數據¹²。除了螞蟻鏈以外，還創建應收帳款流轉和資產管理雙鏈通，以及通用智能合約等多個平台。

國內案例，中國信託銀行於 2019 年攜手奇美實業，在全球最大之區塊鏈信用狀平臺上 Voltron 完成台灣首筆真實交易試行，合作橫跨歐、亞兩端業務。透過區塊鏈信用狀平臺，簡化作業與實體文件傳遞流程，將信用狀文件傳遞流程減少到 1 天內完成，大幅提升國際貿易效率。而北富銀也攜手長榮海運、陽明海運合作開發「提單快易通」，最快一小時即可完成資金動撥，現階段正積極規劃結合新科技技術，藉由導入第三方交易資訊驗證，對物流關鍵資訊進行整合，提升融資速度、風險控管透明度以及風險評估的客觀性，朝區塊鏈貿融生態圈邁進。

7. 創新多元收費模式

過往數位化往往導向降低成本、減價等等面向，並為了實現自動化而在流程中尋找改善空間。而金融數位轉型需超脫數位化的層面，數位轉型的核心以及所有 RPA 專案的實踐出發點仍應回到客戶的需求，觀察眾多數位銀行的態樣，諸多國際新創業者設計訂閱經濟、免費增值、按量計價和專案服務等多種收費模式，藉此吸納不同需求類型的客戶。

國際上的新創業者基於不同的服務對象與內容，制定了多元的收費模式。針對提供企業用戶服務的單一型業者，會提供整合性的企業收支服務提升企業用戶使用意願；若是複合型業者，除了以個人用戶作為商品使用對象外，也納入企業用戶，藉此擴大營收现金流並區隔市場。另外，有些新創業者還能夠提供一般支付

服務、跨境服務、保險或貸款等等來增加不同的營收來源。雖然銀行為支付金流的重要媒介，但藉由網路科技去中間化，新創業者獨創的模組化 API 串接，能以較快的速度達成支付目的，且省略掉繁雜的金融手續費，業者也能以較低的營運成本和售價，賺取優於同業的溢價，形成較穩健服務系統。

8. 雲端基礎建設的重要性提升

隨著金融機構將其業務 (包括核心功能) 轉移到雲端上，未來金融服務將逐漸採用部分雲端的技術來營運金融。台灣金融業現正面臨前所未見的數位科技發展力道，雲端的建置與應用至關重要，無論是開放銀行的資料串接、Regtech 的即時監控或是顧客行為的龐大資料整合，都使金融業越來越需要雲端資料儲存與敏捷運算的能力。未來上雲端是金融數位化的趨勢，不管是從效率與資安的角度，或是許多新的科技工具，都會是以雲端為基礎發展。目前國際許多知名金融機構均在建立數位雲端基礎建設，建置核心銀行系統並將關鍵數據存儲在雲端。數據要做清理、治理、分析，都與公司的架構效能有關係，有高效能的配備去做數據分析很重要。隨著業者的採用，金融監管機關也將逐步建置相關規範，評估與監控採用雲端的效益與風險。

Insurtech 保險科技

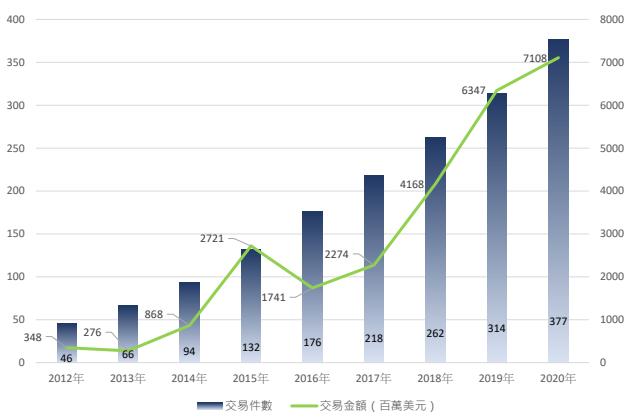
近年來保險服務的數位化正如火如荼的發展，如線上投保的快速發展讓保戶能夠更快完成投保流程；智能客服及聊天機器人的使用，讓保險公司更有效率回應保戶需求，並推薦保戶最合適之產品；外溢保單的出現，藉由穿戴式裝置、車載裝置，讓保險公司能夠為客戶提供更客製化保單。內部營運上，保險公司也利用區塊鏈技術，建構資訊整合平台與保單存證，降低人工重複性作業與增加信任，優化客戶體驗；並採用 AI 與大數據技術，提升核保理賠效率，減少保險詐欺；配合物聯網所提供之保戶數據，保險公司能夠更精確的計算出保費，並為保戶提供客製化之保險方案。

從整個金融科技發展的過程來看，與銀行相較，保險業對於科技的採用強度與變革速度相對緩慢。然而，無論是新興技術的興起、市場監理機制與消費者偏好的改變、乃至於科技巨擘 (Bigtech) 與保險科技 (Insurtech) 業者加入市場競逐，都驅動著現有的傳統保險公司進行轉型與變革。

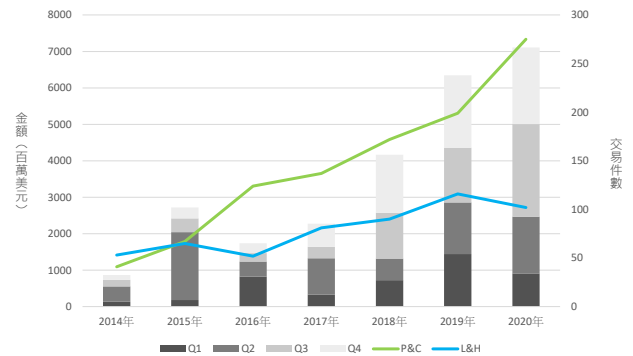
重要數字

- 保險科技重要性遽增：**根據統計，2013年至2016年保險科技新創投資件數已成長兩倍，且2018年到2019年保險科技投資件數與金額都在創新高，投資保險科技的資金快速增加。Gartner 報告顯示全球前25大保險公司有64%已投資保險科技，全球約有80%保險業結盟或併購保險科技公司來確保自身市場地位。
- 保險科技持續成長：**Willis Tower Watson 指出，儘管2020年上半年COVID-19導致全球投資市場人歷經艱困時間，就整體交易數與資金上，保險科技仍有強健的成長。在2020年的第四季，市場狀況仍呈現大幅躍進，使得2020年保險科技交易與金額，創下377筆交易數及71億美元的歷史新高，與2019年相比，投資金額成長了12%，而交易量則成長了兩成。其中，於第二季度在紐約證交所完成IPO的Lemonade為年度一大亮點。而且在CB Insight 2020年選出的250間代表性金融科技業者中，有35間是保險科技，佔市場最大比例。
- 壽險科技投入持續增加：**過去保險科技多以產險相關的技術發展為主，但壽險科技籌資有逐漸擴大趨勢，雖然壽險保險科技僅佔2020年第四季總交易額的三成左右，但在2020年第二、三季中，壽險科技應用在1億美元以上之鉅額融資的交易中占比高達五成。

圖五、2012-2020年全球保險科技市場交易(含交易件數與金額)



圖六、2014-2020年保險科技市場各季資金交易件數與金額



資料來源：CB Insights

關鍵議題

1. 線上投保與新型態通路快速發展

未來在保險銷售通路上，網路投保會越來越重要，除保險公司外，由銀行、保險經紀人及代理人所建置的線上保險平台也將持續增加，另外許多網路商城、搜尋入口網站、社群網站(如Amazon、Google、Facebook等)擁有眾多客戶群及龐大網站流量，對網路投保也將具有重大影響。傳統保險翹楚們包括AIA、Allianz等都大力發展App進行線上投保申請，並進一步與銀行進行Open API串接合作，縮短保戶投保時的資料填寫時間，以提升客戶的消費體驗。此外，越來越多客戶主動透過Chatbot查詢資料，透過AI購買的產品，尋求產品優惠或比價服務，這類網路保險平台，未來也會成為保險公司的策略夥伴。如印度的「Policy Bazaar」會提供各類保險產品之價格與關鍵效益的比較分析，且能夠直接在線上購買，還能夠透過網路足跡進一步分析客戶的需求。新加坡的「PolicyPal」則藉由app及聊天機器人協助客戶管理其保單的所有資訊。



API(application program interface)是一種應用程式的程式碼，使兩種不同的軟體程式互相連結，並使用雙方的數據及功能，為程式之間的接口。而Open API則是將這些接口公開提供給軟體開發人員，在網路上發布並免費共享，提供者可藉由外部力量快速增加服務內容，而接收者則可以減去開發成本。

2. 科技巨擘與新創分食保險通路

非傳統保險業者、新創公司乃至於科技巨擘(BigTech)紛紛切入保險銷售通路。如 Google 曾於 2012 年攜手 Compare.com 打造金融產品比價網，雖最終以失敗收場，然而此舉提供技術廠商參與保險產業的可能性；而美國新創 Policygenius 與德國新創 Wefox 於 2014 年與 2015 年成立，前者透過在保單比較平台上揭露保險公司產品資訊，讓消費者透過回答相關問題，即可獲得保險產品推薦；後者更進一步在平台上串聯保險經紀人，以提升顧客體驗。

3. 科技創造保險數位新服務

保險智能客服與聊天機器人的創新發明，逐漸突破傳統服務時間的限制，減輕真人客服負擔，同時解決過去客戶等待時間過長的問題。如 HDFC Life 與 Haptik 合作，推出印度首位壽險聊天機器人，進行 60 秒的快閃測驗來協助選擇合適的保險規劃；Next Insurance 與 Facebook 合作，將聊天機器人加入 Messenger 內，讓客戶可以直接在 Messenger 內透過點選的方式購買保險；亦或是運用這類技術來簡化內部運作流程，像是 Metromile 與 Lemonade 便是利用聊天機器人，將繁瑣的理賠過程進行簡化，讓客戶在申請理賠時能夠迅速完成。在兩年內成長達十倍的國泰智能客服「阿發」，利用自然語意理解技術，透過大量的對話來訓練機器人，讓消費者在發問時可以得到如同真人般的回覆，迅速解決問題。

在保險數位服務的發展上，為建構完善的金融生態圈，異業結盟成為保險公司的選擇之一，例如新安東京海上保險公司與樂天合作推出「樂天保險館」，讓民眾可以藉由其中的文案以及商品，找到適合的客製化產品。除了與電商合作以優化投保程序，在數位化的基礎建設上，也與許多技術層面的戰略夥伴合作，像是核心智識推出「保險業取代親晤親簽多元身分驗證 App」可以刷臉以及遠距投保，又以合庫金控為例，合庫人壽聯手合庫銀行共同開發「行動投保系統」，透過觸控面板完成要保書資料填寫及簽名。投保後，以線上掃描、傳輸醫療體檢報告及財力證明等資料，達到投保 e 化等都體現了創新數位服務正在顛覆傳統的金融思維，成為未來趨勢。

4. AI 技術與數據分析優化顧客體驗

近年透過技術優化保險顧客體驗已成為顯學。中國平安保險、美國 Travelers 集團，透過數據建模來將核保流程效率化；新光人壽與全球人壽、華南產險，各自開發 LINE 諮詢服務、行動理賠 APP、智能客服、車險即時上傳照片等功能，透過數據量的累積積極朝相關應用布局，透過成熟的數據建模應用優化核保與理賠流程。

目前許多保險業者運用各種 AI 演算法，應用分析找出潛在客戶群，進而精準行銷，以協助提升銷售人員的行銷效率。台灣人壽推出業務員的行動輔銷工具「智能幫手 iKASH」，透過數據分析找到客戶的潛在需求、自動化通知生日、保單狀況等資訊，讓業務員能夠轉為主動服務；富邦產險打造的「小型企業保險行銷 APP」，讓業務員依據各產業類別的風險管理需求，為客戶打造跨險種、客製化的方案。

此外，可透過 AI 分析技術提高保險業者營運上的效率。德國新創公司 Omni:us 運用大數據與人工智慧的技術，以自動化方式檢查高頻率但複雜度較低的理賠申請，訓練 AI 判讀保單條款與保戶實際發生的狀況進行分析比對來確認是否達到理賠標準；日本 Fukoku Mutual Life 在醫療理賠處理中引入 AI 技術，使營運效率提高了約三成。

5. 物聯網優化保險訂價與服務

在保單創新應用中，物聯網相關保單一如 UBI(User-Based Insurance)車險，強調依據保戶個人特質彈性調整訂價，讓保戶能夠享有更個人化的費率。物聯網的革新將顛覆傳統的保險商品與其商業模式，美國主打車險 UBI 保單的 Metromile，採用 PAYD(Pay As You Drive)的計價方式，按里程數的多寡作為保費收取的依據，這類商品藉由通訊技術 (Telecommunication)、網際網路及全球定位系統(GPS)的整合，經由車載資訊系統(Telematics)來記錄駕駛的行車資訊(如：里程紀錄)及駕駛狀態(如：煞車次數)，進而優化車險的訂價模型。這類科技的發展將為保險業帶來多項優勢，有利於保險業者進行費率更加精準的商品開發。從國際發展經驗來看，UBI 車險帶給消費者和社會好處包括：能更準確定價讓低風險低收入的消費者有意願購買保險開

拓新市場；提供預警機制，鼓勵消費者減少駕駛里程並有更安全的駕駛習慣，有助於減少空汙與事故的發生；有助於降低車輛盜竊之風險以及降低肇事率與維護環境汙染。

6. 新型態外溢保單提供健康促進創新服務

除了 UBI 車險外，智慧醫療（eHealth）的應用也是熱門的話題，而保險業發展外溢保單，藉由穿戴裝置記錄的健康數據，提供保額增加或是保費減免的誘因，不僅涵蓋原本健康險事後補償的功能，也成為鼓勵民眾促進健康的工具。美國 Clover 的健康保險科技公司則是透過手機獲得保戶的健康數據，與專業醫護人員及社工合作，主動切入保戶的日常生活習慣，藉此提高保戶的健康水準，降低醫療理賠的費用。金管會保險局自 2016 年 6 月開放保險公司銷售「外溢保單」後，已有多家壽險公司陸續推出此類商品，常見外溢保單，包括「健走型保單」與「健檢型保單」，例如國泰人壽推出的 Cathaywalker，紀錄客戶的健走步數以提高保障額度，並提供穿戴式裝置購買的計步獎勵回饋；目前銷售前三名為國泰人壽、南山人壽、新光人壽。在疫情下 2020 年外溢保單更受重視，共賣出 2 萬 5331 件外溢保單，年增 2.41 倍，新契約保費收入年增 1.79 倍。台灣擁有健保龐大的數據資料，未來若能導入智慧醫療領域的發展，勢必會為保險業帶來巨大發展能量。

7. 區塊鏈優化保險服務流程

由於區塊鏈具有可被驗證性、不可篡改等特色，可協助解決保單行政事務在跨公司整合上的痛點，建立跨產業的資訊整合平台。台灣在 2020 年 7 月由 11 家保險公司組成的保險理賠聯盟，運用區塊鏈技術留存相關申請紀錄，除了避免傳統申請方式的不便，還提供保戶便利的服務體驗，降低保險業人工作業等成本。台灣人壽與高雄榮總醫院合作推出「eClaim 理賠區塊鏈」平台，經被保險人授權同意，保險公司即可藉由區塊鏈來同步保戶的就醫資訊，即時完成理賠程序，讓理賠時間從平均 13 天下降至 3.6 天。明台產險聯合獸醫院及科技廠商合作推出的 PETZZO App，運用區塊鏈的防偽技術來保存資料，以寵物晶片代碼綁定保單，同時將合作獸醫院之病歷納入系統整合，讓飼主能夠在手機上查看並管理已上傳的診斷證明，同時簡化投保與理賠流程，減少繁瑣的申請事宜。

Asset Management 資產管理/投資管理

金融科技在資產管理領域中之應用可回溯至 2008 年的金融危機，投資人對於傳統資本市場失去信心、解決方案供應商趁勢而起，各自從不同維度切入分食這塊市場大餅。金融服務因為有了科技的輔助變得更加便利，金融業者也因為流程的自動化節省了人力成本，甚至衍生許多新興科技與商業模式，也讓投資人開始思考傳統權威機構的必要性，使得傳統資產管理公司面臨挑戰。新興科技與商業模式，如理財機器人、智能理財平台、人工智能及大數據技術順應興起：理財機器人結合了大數據與自然語言處理等技術，增進了投資策略之效率，亦減少了資產管理機構之營運成本；智能理財平台的興起，降低人們參與投資的門檻，實現了普惠金融。由於區塊鏈的發展，近期去中心化金融應用也於金融科技圈風靡一時。隨著新興的科技及商業模式出現，主管機關也應發展相對應之監理機制以保護投資人權益。

去中心化

是相對於「Centralized 中心化」的概念，傳統網路平台背後都有中心管理者，每筆傳輸及交易都必須經由中心才能完成，而去中心化即是去除這些中心管理者，使每位使用者擁有相同的權限，如果有資料需要竄改，就必須將每個使用電腦的資訊全數更改，無人可以隨意竄改資料，去除背後中心管理的概念。

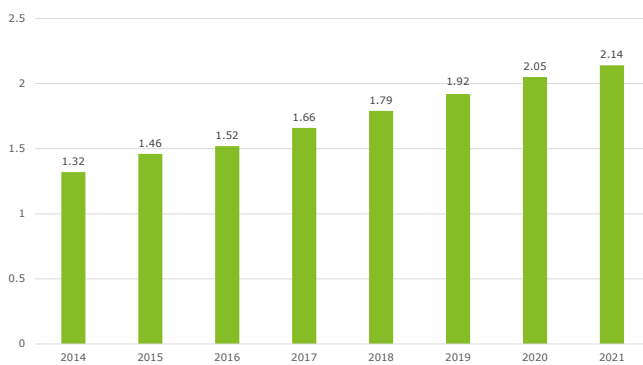
重要數字

- **財富管理科技募資大幅成長**：截至 2020 年，全球的財富管理科技募資總額已達 37 億美元，相較 2019 年增加近 40%。其中，知名的股票交易 App Robinhood 與 AI 驅動的資產管理公司 Pagaya 分別募得了 2 億 8 千萬美元與 1 億美元，為年度亮點。同時，COVID-19 的肆虐間接促使避險工具比特幣再現風華，重返 10,000 美元大關，漲幅亦高

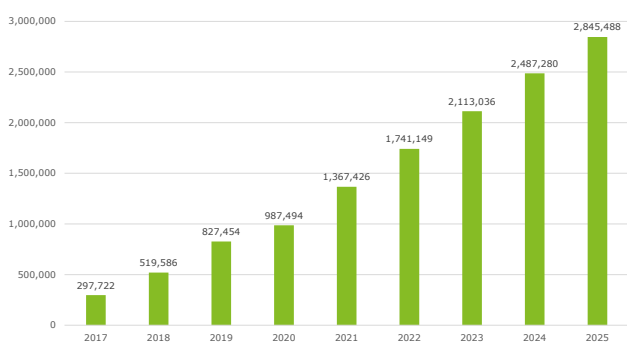
達 120%。而全球線上交易使用者人數，從 2014 年的 13 億，預估在 2021 年將超過 21 億人。

- 機器人理財逆勢成長：**根據 Statista 估計¹⁴，全球機器人理財在 2020 年已有超過 9 千億美元的資產管理規模，預估 2024 年 AUM 會超越 2.4 兆美元。此外，受惠疫情，全球機器人理財逆勢成長，美國機器人理財 2020 年第一季開戶數有大幅成長，Ameritrade 成長 150%、Wealthfront 成長 68%、Betterment 成長 25%。據 Statista 估計¹⁵，全球理財機器人之使用者在 2020 年已有超過 2 億人，預計在 2021 年接近 3 億人數，並於 2025 年逼近 5 億人數。

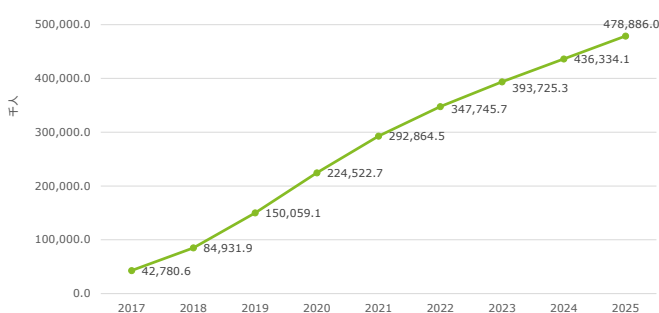
圖七、全球線上交易使用者人數趨勢¹³



圖八、全球理財機器人資產管理規模未來趨勢 (百萬美元)



圖九、全球理財機器人使用者數量未來趨勢



關鍵議題

1. 不同年齡層投資人出現顯著投資偏好差異

投資銀行 JP Morgan 於 2020 年 10 月發布的市場預測報告指出，比特幣的長線走勢除了會有相當大的漲幅，千禧世代已逐漸成為加密市場的資金提供者。

此外，由於資本市場全球化與智慧型手機的普及，數位原住民投資人挾帶著「與社群高度連結」、「對資訊有高度可觸及性」以及偏好「遊戲化」與「視覺化」的特質，已將投資標的範圍擴張至國際市場，並藉由應用程式進行線上開戶與股票交易也在近期重要趨勢。

以零手續費與股票交易 App 著稱的線上交易平台 Robinhood，除了因應新興生活型態發展出訂閱制的商業模式，其所擁有的客戶交易量在全球疫情肆虐的 2020 年 Q1 是傳統零售交易平台 Charles Schwab 的 40 倍，此現象說明了千禧世代將取代嬰兒潮世代成為投資市場主角。傳統資產管理公司應嚴陣以待，並密切關注通路、使用介面與投資人趨勢改變等相關議題。



加密資產

傳統法定貨幣的發行是透過各國央行統一發行確保紙鈔的價值，加密資產則是一種數位虛擬的資產，運用密碼學加密及分散式帳本技術來確保資產價值，不受地區、時間的限制，由所有使用者共同記錄交易，提供更透明的金流系統，例如比特幣、以太坊、穩定幣。

2. 傳統資產管理公司聚焦目標客群及發展核心價值

當投資人受益於技術革新得以較低成本獲得專業的投資建議，產業將出現翻天覆地的變化。以理財機器人理財切入的挑戰者們正逐漸在資產管理的應用中找尋機會，進而使傳統資產管理公司面臨危機。過去具有強大且可信任品牌價值之傳統資產管理公司必須意識到以下兩點，才不會在未來五至十年內遭到顛覆：

- 差異化經營客群：**針對高淨值資產客戶做客製化與個人化財富管理建議；而中產客群則可以理財機器人為主力經營。此外，也應思考協助傳統理財顧問進行轉型。
- 聚焦核心業務並與金融科技業者協作：**資產管理的核心作業流程大致上可以拆分為數據收集、分析、交易策略與執行、交易監控、風險管理與合規。隨著外在環境的變遷，許多外部

挑戰者逐漸透過更有效率的技術與方式來提供傳統資產管理公司上述的核心服務，而大部分國際傳統資產管理公司也逐步將部分應用外部化，與金融科技業者協作，以將有限的資源做最大化應用。

3. 透過理財機器人與演算法提升投資效能

相較於傳統理財顧問，理財機器人 (Robo-Advisory) 自動化分析與演算法的優勢在於低成本，並且可以完全依據個人化需求進行客觀建議，因此逐漸在市場上蔚為風潮。除了新創公司如 Wealthfront、Nutmeg 爭相投入，老牌資產管理公司 Charles SCHWAB 也意識到變革來勢洶洶，推出了以 ETF 為標的的「智能投資組合」；BlackRock 也直接併購新創 FutureAdvisor，希望整合客戶的不同帳戶資金訊息以提供最適切的投資建議。

目前大數據的創建分析速度已呈指數級增長，隨著技術能力的提升，如人工智慧、大數據以及自然語言處理，過往難以處理的非結構性資料皆能有效地進行分析，使得資產管理公司能更有效地拉高投資建議的質與量，以提升投資績效。

以英國最大的數位財富管理公司 Nutmeg¹⁶ 為例，透過人機協作財務顧問提供客戶資產管理的服務，擁有多樣的演算法系統，舉凡結婚基金、買房成家、退休金規劃皆有所涉略，可依據用戶設定的目標與預計投資時間組成投資組合。而美國 Amenity Analytics¹⁷ 則提供用於資料採礦、情感分析和資料分析的軟體產品，使用自然語言處理、機器學習以及人工智能處理結構化與非結構化數據。台灣自 2017 年 8 月起開放機器人理財業務，初期成長緩慢，而 2020 年機器人理財業務受疫情影響較為成長，截至 2020 年 12 月底，已有 13 家業者開辦機器人理財業務。

4. API 串聯理財平台實現普惠金融

過去證券市場在電子交易比重是金融業最高的，近年來證券商或投信投顧與新創合作的商業模式也越來越多，透過新創業者具有新平台聚集用戶的優點，與傳統金融機構廣大通路優勢結合，將金融服務導入日常生活，有效增加使用者黏著度。新創業者可以利用合作金融機構的通路，擴大產品知名度及使用率，進而

資訊補充

Robinhood 為一家主打投資新手也能進行股票買賣的金融服務公司，藉由簡潔的使用者介面，投資人能在不限金額的情況下在 20 分鐘內開戶，並以零手續費交易股票及指數股票型基金 (ETF)。此外，無論是開戶者或是推薦者都會隨機得到 2.5 美元至 200 美元間的股票一股。(每年上市市值 500 美金)。Charles Schwab 是一家兼具銀行、證券、投信投顧等業務的券商公司，也有實體據點。自從 2019 年 10 月 7 日將股票、ETF 及期貨選擇權轉為免手續費。此外，Charles Schwab 最大的特色在於他們有提供跨國的 VISA 提款卡，提供全球免手續費的提款服務。

開拓市場；而金融業者也可以省去開發平台的成本，與市場流行的平台相合作，提供客戶更便捷更有效的服務。

以玉山證券與 Fugle¹⁸ 為例，為了打破技術、法規的限制，玉山證券與 Fugle 網站合作，共同開發「玉山證券富果帳戶」。新型態的商業模式提供 Fugle 會員線上開戶、交易、帳務等服務，也讓玉山證券成為國內首家提供跨平台證券服務的券商，以 OpenAPI 的方式將證券核心技術模組化，將玉山證券的開戶、登入、交易、帳務等模組整個 in house 到 Fugle 網站，開創 B2B2C 的商業營運模式。投資人只要具有 Fugle 網站會員身分，不需跳離原本的使用情境，即可在聊天室、研究報告、新聞連結、個股說明中，享受合法安全、快速無斷點的開戶下單等數位投資體驗，提供最快在五分鐘內完成開戶作業。富果帳戶將整套流程以數位化的邏輯重新設計，以年輕族群為主要目標，主打資料視覺化、個人化投資版面和簡潔介面，排除以往投資新手對於在龐雜的資訊中難以做出判斷的困擾，拉近與年輕族群的科技體驗。又以永豐金證券為例，永豐金證券與經濟日報合作，將證券下單功能連結至經濟日報中，當投資人閱讀完後即可點選下單投資。縮短投資的環節，不須另外開 APP 進行下單，實現理財平台生態圈。

5. AI 風險控管有助於資產管理公司聚焦核心事業

提供風險控管是資產管理市場一大趨勢，傳統的風險分析方法不再能夠處理日益增長的數據量，AI 技術可以增強合規性和風險管理功能，基於 AI 的風險管理可以識別和管理龐大的數據庫中的風險，協助資產管理公司自動化數據的使用和分析、減少多餘的管理活動，將員工的時間聚焦於異常處理和已識別的錯誤修正，並使公司專注於獲利的核心事業。

以全球最大的資產管理公司 BlackRock¹⁹ 為例，其知名「Aladdin 風險管理系統」，不僅支援多資產類別的模型和分析，並將複雜的風險分析與投資組合管理和交易工具相結合，提供「投資組合與風險分析功能」，其功能含括：分析各類資產的相關性、構建有效分散風險的投資組合、提供實時風險和現金報告、對資產實行全面監控、定製化情境分析、數據管理與監控，對數據進行保密管理、交易確認和紀錄的管理，目前

很多資產管理公司皆使用此系統。此外，J.P.Morgan²⁰ 同樣擁有風控投資平台 Morgan Money，主要是為基金經理人提供服務，包含即時的交易策略提供、一站式的資產管理服務，以及風控系統，全面了解潛在交易如何影響投資組合。

6. 透過科技降低交易成本提升營運效率

在當前的經營環境下，資產管理公司必須提升整體系統管理效率。在外部市場部份，透過持有權的切割使商品證券化，大大放寬房地產市場的資格限制，並提升市場流動性；而公司內部則透過人工智能、大數據技術的輔助，除了降低相關營運成本，也有助於提升盡職調查能力，以此抵消手續費用逐漸下降以及向低成本被動金融產品轉移的趨勢，將精力集中在與客戶建立更深的關係上，提升服務的附加價值。

以美國房地產眾籌公司 Cadre²¹ 為例，將投資流程自動化降低公司成本，並以人工智能對承銷房地產投資交易進行盡職調查，降低資訊取得之成本，並允許投資者以小資本參與房地產交易，提升房地產市場效率性；另外，網路券商 Robinhood²² 採以線上營運模式，主打讓小額投資人可用極低甚至零手續費的方式進行股票等投資工具的買賣，透過簡化投資流程，與造市者分享利潤的商業模式，削減經紀成本，使用戶以低成本進入金融市場。

7. 發展新監理機制以保護投資人權益

隨著演算法與理財機器人於資產管理科技大行其道，較便宜的手續費與降低進入門檻也開發從新客群，主要是以中產客群與年輕族群為主。然而「演算法」或是「智能投資組合」的新興的投資決策模式，可能將衍生出「演算法黑箱」的問題；另一方面，門檻降低也意味著過往對相關領域缺乏經驗或專業知識的使用者進入市場，產業為了提升使用者的接受度也使操作模式設計得趣味化。但值得注意的是，投資行為的本質有時涉及到個人賴以維生的資產，缺乏正確的投資觀念與風險管理知識將可能導致難以估量的後果。因此，如何在維護創新並同時發展出相對嚴謹負責的監管科技，給予投資人適切的教育來避免類似悲劇發生將是未來監理機關應專注的議題。

SupTech/RegTech 法遵科技

法遵科技 (RegTech) 的基本精神是「透過新興技術的應用，協助受監管單位 (包含：金融機構與非金融機構的金融服務提供者) 滿足更好的法規要求，以降低合規成本」；而監理科技 (SupTech) 的核心概念則是「透過新興技術優化監管流程，提高監理機關的監管有效性，履行監管職責」。綜合而言，法遵科技與監理科技的本質，就是透過科技改變「合規」與「監管」的方式。

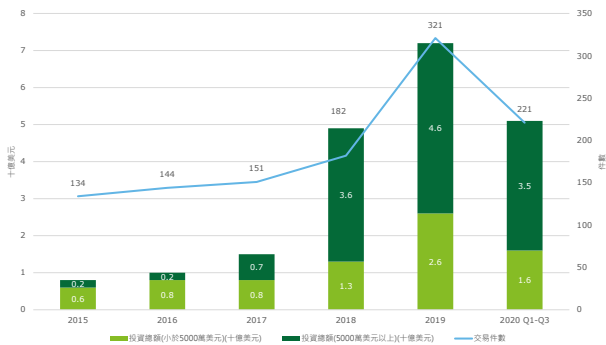
法遵科技的發展屬「漸進式」而非「革命性」變革。受監管單位使用技術改善自身的合規性，已有相當長的歷史與經驗。2008 年金融海嘯的爆發，監理機關加緊對銀行等金融機構的監管與法規的迭代更新，是加速受監管單位推進對新興技術的探索與應用的外部驅動力；內部驅動力，則來自為呼應金融服務的數位化轉型，受監管單位需要相應的數位化合規技術，以最大化對數據的洞察力，瞭解客戶需求、預測客戶行為及更好的合規性。

綜觀國際間法遵科技在受監管單位的應用，可區分為兩大領域 - 「數據收集」與「數據分析」，且技術內涵多聚焦在對「大數據」與「AI」的探索，諸如：數據蒐集與申報、身分識別、洗錢防制、詐欺、個資保護與隱私規範、自動申報及市場監控等都是法遵科技在金融領域的實際應用，且隨新興技術的不斷演進，其應用的廣度與深度亦逐步擴大。

重要數字

- **法遵科技的重要性日益提升：**自 2008 年金融危機後，金融業的罰款金額已累積高達 3400 億美元，且金融機構每年投入在法令遵循的支出估計恐超過 700 億美元，法遵科技便逐漸受到業者的關注。
- **法遵科技近年發展快速：**根據 Fintech Global 的報告指出，2017 至 2019 年全球法遵科技產業投資規模 CAGR 達到 119.1%，而法遵科技在 2020 年前三季一共有 221 件交易，募集到約 51 億美元，交易件數及募得金額與 2019 年相較，分別減少 4.3% 與 3.4%，這是因 2020 年第二季疫情肆虐導致全球採行的封鎖措施所帶來的衝擊，雖然第三季市場狀況有所好轉，不過短期內可能還是會因為各國的防疫措施而有所影響。

圖十、2015-2020年Q3之全球RegTech投資趨勢



- 身分識別與洗錢防制為 RegTech 應用大宗：**劍橋大學新興金融研究中心 (CCAF) 2019 年調查報告指出，從技術應用層面來看，超過 50% 的受監管單位表示「身分識別」及「洗錢防制與打擊資恐」(AML/CFT) 是其優先探討法遵科技應用的領域；另外，金融穩定委員會 (FSB) 2020 年研究報告指出，機器學習 (Machine Learning, ML)、自然語言處理 (Natural Language Processing, NLP) 及雲端運算是受監管單位當前主要探索的新興技術類型。

關鍵議題

1. 透過法遵科技提升金融身份識別的驗證與管理

隨著對金融業的監管日益嚴格，金融機構無不投入大量資源以達到合規的要求，像是國際間相當重視的反洗錢 (Anti-Money Laundering, AML) 議題，為實行完善的洗錢防制，金融業者必須明確地掌握正確的客戶資訊。而近年，隨著手機的智慧化程度提高與應用普及、網際網路傳輸速度的提升，已改變大眾的生活型態朝向高度智慧化且具高敏捷性的生活模式，身分識別 (或稱 KYC) 的方法也由過往採雙證件的臨櫃辦理方式，轉變為結合自然人憑證或證件掃描上傳的網路 (包含：Web 網頁的應用與行動 App 的使用) 作業形式。

其次，身分識別的技術也由過去強調帳戶保護的技術 (例如：動態密碼、雙因素驗證或多因素驗證) 應用，轉變為因應身分識別 /KYC 途徑的改變及為滿足 AML/CFT 等監管需求，聚焦提供不同特色的身分識別 /KYC 服務，例如：SaaS 雲端服務或聚焦偽造證件預防等。

2. 行動身分識別成主流而「跨平台」數位身分互通是重要關鍵

由於智慧型手機的普及與更快的網路傳輸速度，配合身分識別安全模組 (例如：生物特徵辨識模組) 成本降低，以及其他新興技術 (例如：分散式帳本、區塊鏈、AI、大數據等) 的應用，造就了大眾智慧移動生活態樣，此現象推動行動身分識別成為主流；然而，不同平台間數位身分的互通性 (包含：身分認證協議的互通)，將會成為未來拓展與落實金融服務的重要環節。

雖國際間相關國際組織 (例如：線上快速身份認證聯盟 FIDO 與全球資訊網協會 W3C) 已提出相應的身分認證通用協議 (亦即，FIDO 身分認證標準機制) 與去中心化數位身分表示標準 (亦即，去中心化識別碼 DID)，但確實的落地應用是關鍵，國內業者應預先準備，加強鏈結國際標準發展與行動應用生活場景的結合。

3. 透過 AI 協助不正當行為的即時監測與預防詐欺

因應時代變遷金融產業進行數位轉型，改變了過去金融機構進行 KYC 的模式，而目前常見的線上身分驗證方式為上傳身分證件或臉部辨識。為了杜絕數位身分偽造的風險，西班牙的軟體公司 Electronic Identification 透過錄製短片及多因子驗證進行雙重防護；我國新創科技公司 AuthMe 則是透過深度學習技術檢驗來證件真偽，並經由臉部辨識、動作偵測與檢驗數位簽章等來預防詐欺事件。

在國內金融機構的部分，像是玉山銀行、台新銀行、新光人壽及遠東商業銀行已導入由臺灣網路認證公司 (TAIWAN-CA INC., TWCA) 所發起的 Mobile ID 服務，期望藉由異業合作方式，提供用戶更好的使用體驗。Mobile ID 服務是由臺灣網路認證公司領頭，並與國內五大電信營運商 (包含：中華電信、台灣大哥大、台灣之星、亞太電信、遠傳電信) 合作，允許第三方 App 服務商透過行動網路方式，委由電信營運商確認用戶身分，藉以實現更便捷的身分識別服務。此外，國泰世華銀行也已將 FIDO 技術應用在行動銀行 App 的登錄作業，及用戶的信用卡管理，用戶可自行啟動卡片的安全鎖，自行控管信用卡的刷卡交易功能。

4. 主管機關須留意監理科技公司成為「隱性監管者」之可能

不論是監理科技或法遵科技的發展，專業的監理科技公司均可以成為其技術或系統的提供者。然而，過度集中

於某些監理科技公司容易發生「間接中介」的現象，而演變為「隱性監管者」。尤其，在開放金融倡議下，法遵合規的責任已由金融機構擴大至非金融機構的金融服務提供者（例如：電信營運商、社群媒體等 FinTech 新創業者）。

由監理機關或受監管單位獨立開發監理 / 法遵科技，在人力、資金及技術熟悉性等面向存在諸多挑戰。因此，由監理機關與受監管單位提出監管 / 合規需求，再藉由市場篩選出合適的提供者來提供監理 / 法遵科技服務，是符合成本效益與人力資源配置，且與國際監理 / 法遵科技發展模式相符合的作法。但值得關注的是，在監理 / 法遵科技發展與應用中，由於監理機關與受監管單位很難全盤掌握大數據、AI 等技術的核心演算方法與規則，因此過度集中於某些監理科技公司來提供監理 / 法遵科技服務，就難免會讓監理科技公司掌握更多的監管與金融數據，尤其在監理機關缺乏對監理科技公司的合規性管理下，就可能導致監理科技公司演變為「隱性監管者」問題。

參考資料

1. 全球融資活動分析範圍包含：風險投資 (VC)、私募股權公司、公司、企業風投、對沖基金，加速器和政府支持的基金。
2. 金融科技公司被定義為提供技術給銀行、資本市場、財務分析業務、企業金融、保險、行動支付、個人財富管理等。
3. <https://newsroom.accenture.com/news/global-fintech-fundraising-fell-in-first-half-of-2019-with-decline-in-china-offsetting-gains-in-the-us-and-europe-accenture-analysis-finds.htm>
4. <https://newsroom.accenture.com/news/global-fintech-fundraising-fell-in-first-half-of-2019-with-decline-in-china-offsetting-gains-in-the-us-and-europe-accenture-analysis-finds.htm>
5. CB-Insights_Fintech-Report-Q2-2020 Summary of findings
6. CB-Insights_Fintech-Report-Q2-2020 Summary of findings
7. <https://www.businessinsider.in/finance/news/the-global-neobanks-report-how-26-upstarts-are-winning-customers-and-pivoting-from-hyper-growth-to-profitability-in-a-27-billion-market/articleshow/74602237.cms>
8. <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/06/03/2043142/0/en/Digital-Payments-Market-Growth-Trends-Forecasts-2020-2025.html>
9. Top Trends in Payments 2020，Capgemini
10. <https://www.bnext.com.tw/article/55101/faga-open-banking>
11. <https://buzzorange.com/techorange/2020/11/13/ai-and-banking/?fbclid=IwAR2yEj6knjhusC5gxHLmR3SP3JZTIIHIEw8j9TtHqEBQeXvkChbh7vMO53o>
12. 日度活躍上鏈數據又稱為「日上鏈量」，相當於區塊鏈上的每日活躍用戶。
13. Statista
14. Statista (Forecast adjusted for expected impact of COVID-19), January 2021
15. Statista (Forecast adjusted for expected impact of COVID-19), January 2021
16. Nutmeg Review-<https://www.investopedia.com/nutmeg-review-5080716>
Nutmeg Investing Review 2020: Fees, Returns, Services, and Competitors-<https://www.businessinsider.com/nutmeg-review>
17. Amenity Analytics Official website-<https://www.amenityanalytics.com/case-studies/quantifying-supply-chain-risk>
- 六大概念成果發表！國泰金融創新實驗室年底啟動第二期計畫 -<https://www.inside.com.tw/article/20797-cathay-financial-innovation-lab>
18. 玉山證券與 Fugle 官網
19. Aladdin Official website-<https://www.blackrock.com/aladdin>
20. Morgan Money: Manage your accounts in real time, at any time, in no time-<https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/liq/resources/morgan-money/manage-your-accounts-in-real-time-at-any-time-in-no-time/>
J.P. Morgan's STATE-OF-THE-ART trading and analytics platform-<https://am.jpmorgan.com/content/dam/jpm-am-aem/global/en/liq/literature/brochure/BRO-GL-MMONEY.pdf>
J.P. Morgan Launches New Liquidity Management Platform, Morgan Money-<https://www.prnewswire.com/news-releases/jp-morgan-launches-new-liquidity-management-platform-morgan-money-300939620.html>
J.P. Morgan Creates Digital Coin for Payments-<https://www.jpmorgan.com/solutions/cib/news/digital-coin-payments>
21. 讓買房子跟在網路上買衣服一樣方便？ -<https://startuplatte.com/2019/06/19/ryan-williams-cadre/>
Cadre Official website-<https://cadre.com/cash/>
Cadre Review 2020: Is This Platform Right For You?-<https://www.fool.com/millionacres/real-estate-investing/crowdfunding/cadre-commercial-real-estate-crowdfunding-review/>
22. 不收手續費卻賺更多，1 年就吸引百萬用戶 -<https://www.businessweekly.com.tw/business/blog/23810>
Robinhood Launches 'Recurring Investments' to All Customers-<https://www.financemagnates.com/forex/brokers/robinhood-launches-recurring-investments-to-all-customers/>



台灣金融科技發展的現況與訪談精華

從在地角度聆聽業者聲音

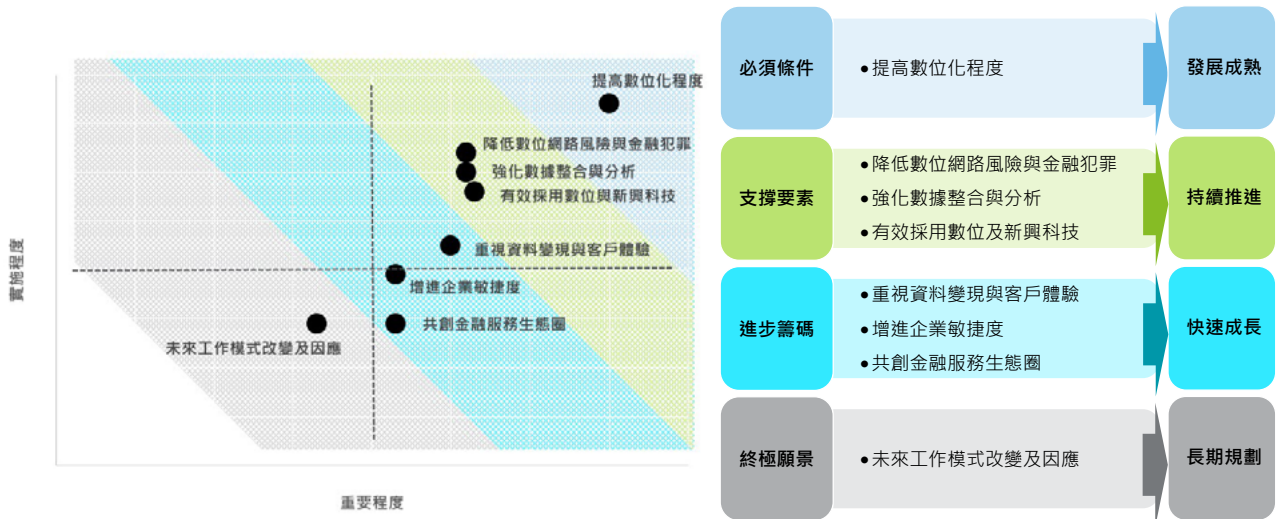
為期能提出更貼近產業、更符合在地的研究結果與建議，本研究透過問卷調查及深度訪談，訪問國內 10 家金融機構，了解其對於金融科技、數位科技和未來趨勢的看法。本次訪談對象包括：中信金控、玉山金控、台新金控、台北富邦銀行、合庫金控、永豐金控、第一銀行、新光人壽、國泰金控、華南金控（按筆畫排序）。

Deloitte Global 針對全球金融產業提出「Bank of 2030」未來十年發展展望，包括下列八大趨勢。本研究亦調查台灣金融機構對於該八大趨勢的重視程度及準備程度。

- **提高數位化程度**：在不斷變化的商業環境，取得成功數位轉型勢在必行，技術將成為業務增長和改善客戶體驗的驅動力。
- **降低數位網路風險與金融犯罪**：金融犯罪和網路安全生態系統正在迅速變化，由於犯罪分子找到了攻擊銀行的新方法。傳統或傳統方法已不足以保護消費者。為解決這問題，金融機構應該採用人工智慧和分析等新技術。
- **強化數據整合與分析**：數據仍將是至關重要的。向第三方開放這些數據可能對傳統銀行產生重大影響。必須通過策略制定和作業選擇加以解決。
- **有效採用數位與新興科技**：主要新興技術包括人工智慧和自動化、區塊鏈、雲和機器學習。企業必須理解如何最好地應用這些技術，並理解它們應如何與傳統技術進行互通。
- **重視資料變現與客戶體驗**：隨著 2030 年的臨近，改善客戶體驗將變得越來越困難。數據將繼續至關重要，但成功的差異化因素在於公司如何使用數據並以客戶為中心的方式改善其服務與發展產品。
- **增進企業敏捷度**：金融服務業的快速轉型帶來了商業模式演進步伐的加快。成功銀行將是那些靈活和能夠對變化做出反應的銀行。銀行需要擁抱變革，利用數位力量的力量，在更小、更大膽的周期內進行創新。
- **共創金融服務生態圈**：金融服務生態圈的所有參與者必須共同努力，包括金融科技機構、銀行、監管機構、科技公司等
- **未來工作模式改變及因應**：如自動化和人工智慧等科技進步將取代人們的思維方式，零工經濟和群眾外包等趨勢將繼續改變工作方式。銀行需要重新考慮其人才狀況和保持領先優勢所需的技能。



圖十一、台灣金融機構對於「Bank of 2030八大趨勢」的重視程度及實施程度



由調查結果得知，目前台灣金融機構對此八大趨勢，係以四種不同階段在發展。「提高數位化程度」係大多金融機構一致認為重要程度及實施程度皆最高者，此可解讀為，由於數位化是發展數位金融的必要條件，故已進入發展成熟階段。而「降低數位網路風險與金融犯罪」、「強化數據整合與分析」、「有效採用數位及新興科技」亦落在矩陣圖的右上方，此三者屬於發展數位金融的支撐要素，故各家機構持續推進。其次，金融機構的重視及實施程度居中者，包括「重視資料變現與客戶體驗」、「增進企業敏捷度」、「共創金融服務生態圈」，可視為發展數位金融的進步籌碼，意即當同業皆做到上述之必

須條件及支撐要素時，這些差異性就成為致勝關鍵，故目前處於快速成長的階段。最後，隨著數位變革對金融業的影響愈趨擴大，也將帶來一項新任務：「未來工作模式的轉變及因應」，雖然並非當務之急，但業者也應開始思索長期規劃。

以下整合了本研究對本次訪談對象包括：中信金控、玉山金控、台新金控、台北富邦銀行、合庫金控、永豐金控、第一銀行、新光人壽、國泰金控、華南金控等 10 家金融機構的訪談結果，依「技術、法規、策略、外部環境、資源」等五大面向來呈現。

技術

目前重要應用技術圍繞在 AI、Cloud、身分識別等

1. 六成受訪機構點出 AI 將形塑金融服務新樣貌

- 越來越多金融業者開始將 AI 技術應用在金融投資領域，他們認同 AI 是達到未來科技化、智能化的重要方法。例如 AI 金融可應用在行銷、風險控管、流程改善、行動支付相關場域。
- 目前 AI 在金融領域的應用困境包括：法規未健全、資料未齊全等，若缺乏新的 Data Source 挹注，就算有演算法技術，也難以發展新的應用。因此認為目前當務之急應為解決資料使用的限制，希望可以盡快開放資料共享機制，建立更完善的法規環境。

2. 三成受訪金融機構點出 Blockchain 技術有金融發展未來性

- 金融業者認為台灣具備發展供應鏈區塊鏈的條件，期望未來政府能協助推動區塊鏈的供應鏈金融發展平台。藉由導入第三方交易資訊驗證，對企業物流關鍵資訊做整合，不僅可提高客戶體驗及企業生產競爭力，銀行也可從中吸收更多存款，拉高放款次數，增加獲益，並可協助台灣經濟發展。

3. 四成受訪金融機構點出 Cloud 對於金融應用的核心重要性

- 台灣發展 Fintech 的過程中，雲端的建置與應用至關重要，未來不管是從效率與資安的角度，都會是以雲端為基礎，也使金融業越來越需要雲端資料儲存與敏捷運算的能力。
- 金融科技雲端技術的應用是以「資料 (data)」為主要驅動力，其中上雲系統又分很多種，例如直接接觸到客戶的交易系統或是做分析的系統。綜觀國內外金融生態圈，無不加速推動「共享資料平台」的建置，以提升消費者體驗及金融服務價值。目前我國尚未能廣泛使用雲端於金融應用中，因此相關法規及監管措施是金融業者關注的部分。

4. 四成受訪金融機構點出正在進行身分識別的創新體驗導入

- 近年，因用戶透過手機指紋辨識及 Face ID 即可登入各種銀行 APP，減少輸入密碼的繁瑣程序，因而提升了顧客使用行動數位工具的意願。
- 台灣的刷臉辨識等技術在市場上已達純熟，因此目前金融機構更著重在如何尋求更多資料來源，以及結合 AI 來設計配套，讓客戶感受到新穎且無縫的體驗，如：人臉辨識、語音辨識、指靜脈辨識…等等。

"金融產品與服務將從封閉自營走向金元代工，並以開放思維賦能數位生活業者打造無所不在的最佳用戶體驗。"

台北富邦銀行

"對於台灣金融產業的未來發展，我們認為有三大重點「跨界合作、共享數據、徜徉AI智能金融生活」!"

華南金控

法規

金融業者期待能開放資料共享、雲端服務與 Regtech

1. 開放銀行與資料共享有助於提升跨公司與跨業的發展潛力

- 長期以來，金融業者在數位金融的成長與個人資料保護之間，一直設法找到兩者的均衡點。目前金控面臨到的問題是銀行、保險、證券各做各的業務，但不能提供更整合服務，因此十分關切金管會「金融科技發展路徑圖」中所提的開放金控集團資料共享，希望未來能在客戶同意的前提下，客戶在銀行辦理業務的資料也可以用來辦理人壽業務或其他金融服務。
- 希望未來在發展異業結盟生態圈時，除了金融主管機關外，也能與其他異業主管機關有更好的協調，以利各界能攜手推動生態圈的發展。（例如日前政府有意成立「數位發展部」，其實數據與資料都是橫跨各產業的重要角色，與金融也息息相關。）
- Open Banking 的發展仍受到 API 開放程度的限制，目前在第二與第三階段中皆僅能由銀行單方面分享資料，未來如何促進雙方資料交換、確保資料品質，甚至建置由公正第三方負責營運之 API 媒合平台，以達個案處理與去個資化的目標，仍仰賴相關資安法規更明確化，以及個資授權開放標準的訂定。

2. 雲端服務的開放及配套辦法

- 無論是開放銀行的資料串接、Regtech 的即時監控，或是顧客行為的龐大資料整合，都使金融業越來越需要雲端資料儲存與敏捷運算的能力。而監理法規的走向將影響雲端技術的發展，目前必須受到專案備准，望能盡早有相關配套辦法，金融機構得以遵循，以把握發展雲端的時效性。

3. Regtech 的開放將協助強化監管效率跟上科技的腳步

- 台灣的金融監理環境相對國際嚴謹，而在科技進步快速的年代，若能將監管結合科技，則可更有效率地抑止風險。以 eKYC、eAML 為例，過去需要上千名人力才可識別出的結果，比對使用一台機器去計算變數後所產生的結果，採用電腦判讀不僅較為省時省力，也幾乎沒有誤差。因此，若能以政府力量來推動 RegTech 的發展，則可提高金融監理的效率性及有效性。

"銀行因擁有金融執照且受高度監管，而使社會對其有高度信賴感，然隨著科技愈進步，金融犯罪手法亦更層出不窮，因此資安和風險管理亦成了需審慎面對的問題。"

合庫金控



金融科技發展路徑圖

由金管會於 2020 年 8 月 27 日發布。作為 2020-2022 三年金融科技推動的方向，共包含四個目標（普惠、創新、韌性、永續）、三個原則（功能及行為監理、科技中立、友善創新）及八大策略（強化推動、法令調整、整合資源、證照研議、團隊培訓、擴充園區、推選大使及黑客松）。

策略

重新定位金融科技發展策略並強化轉型

1. 持續調整將金融服務融入客戶生活目標

- 金控透過現有的金融版圖，包含銀行、壽險、產險、證券等，可積極整合內部生態圈，進一步擴大金融服務的客戶。
- 在完善生態圈的過程當中，跨子公司或跨產業是極為重要的一環，透過自身的金融服務，逐漸結合外部單位（異業結合），把服務客戶的場景擴展到各種生活場景，讓客戶更方便。

2. 以客戶為主體設計出適合的金融服務樣貌

- 受訪的金融業者指出，科技最終是要用來解決顧客問題，故數位轉型及所有專案的核心目標仍以客戶需求出發。開發新產品或服務時，要將顧客拉到最前端，共同投入設計與體驗。
- 總體來說，客戶體驗不只有前台是新的，中後台流程也會進行數位再造，減少許多斷點。

3. 保持敏捷、思維轉變，才能發掘客戶體驗的痛點

- 金融機構認為 Fintech 不會是破壞式創新，而是漸進式的創新，但是敏捷度仍十分重要。開發產品速度必須要快，不求一次到位，而是應透過不斷改版來追求一次次的進步（例如，同樣花一年的時間，寧願一個月更新一個版本，也不要花十二個月才推出一個版本）。
- 在強化企業敏捷度上，有金融機構分享其實際做法為：(1) 成立創新專案小組，透過定期檢視客戶對於金融產品的使用想法及滿意度，以進一步激發新的改善方案；(2) 在新服務產品發行前，藉由類似線上遊戲封測的實驗，來確保客戶的體驗感受與服務品質，並進行調整；(3) 招募科技人才，成立有別於傳統的組織，如 AI、大數據、區塊鏈實驗室，並施行實驗性專案，將成功的實驗結果適時導入回到傳統部門。

"期待未來的金控會結合更多數據與場景，以更接近客戶個人需求的方式，進行 Anytime & Anywhere 的全方位數位服務與體驗。"

國泰金控

"以人為核心的思維理解客戶、將每一個接觸點服務嵌入客戶場景中，將是金融業未來發展至關重要的一件事。"

永豐銀行

"數位轉型須從組織文化面開始切入，目前我們也在強化內部敏捷的實施，讓所有同仁皆能實踐「理解客戶需求是最重要的事」。"

台新金控

"在推動數位文化上，我們鼓勵可容錯創新文化，在風險可控下不斷嘗試創新突破，才能有不斷進步改變的數位 DNA。"

中信金控

外部環境

透過數位方案來因應疫情或環境變化

1. 疫情加速產品與服務的數位化

- 疫情對於提升數位用戶是明顯的助力，原先不習慣使用數位工具的顧客，轉而會去使用數位產品或服務，也使得金融機構原先就在進行的數位化更加速了。
- 產品數位化：產品數位化最容易看到成果，也是腳步最快的，大多數銀行都將許多資源放在產品數位化上。例如數位帳戶是消費者最容易接受的金融服務，可執行包含儲蓄、理財、消費、理債等四個面向。
- 服務數位化：在實體營業據點上，部分金融機構也加入了數位元素，例如在分行設置自助服務專區、AI 語意客服的迎賓系統等。

2. 疫情加速客戶互動模式及商業模式的轉變

- 各家金融機構在 2020 上半年實體分行少了 1-2 成的支付、交易業務，但行動銀行使用率大幅增加。然而疫情過去後，實體恢復正常，但網路銀行使用量並沒有往下掉。
- 在銀行方面，有賴於原先許多服務已數位化，才得以在疫情期間發揮更大效益。例如，透過線上申請貸款、兌保、核保、勞工紓困，同時達到紓困、防疫、降低工作量。政府紓困案需要大量快速的放款給民眾，以前這種都是分行臨櫃在做，但這次幾家金融機構成立純數位的放款流程專案。在保險方面，疫情也產生了遠距投保的需求。
- 疫情使得與客戶接觸機會變少，掌握客戶的方式也要跟著改變，因此更需透過資料分析來了解並掌握客戶，對於 AI 和大數據的需求也更強烈。
- 許多企業在疫情期間實行了遠距辦公，讓大家發現上班其實不一定要進辦公室，也進而促使部分企業開始思考辦公室資產價值與改變管理模式。

"未來，實體和數位通路將會是互補的，分行並不會消失。其扮演的角色會轉變，主要以將提供高附加價值、複雜性及諮詢的服務，也是 O2O 的關鍵。"

玉山銀行

"登門拜訪在數位時代下看似走回頭路，但必須考量各地區的數位落差，在數位落差大的偏鄉若採取數位化可能無法達到預期的效果。"

新光人壽

資源

人才、軟硬體設備等資源投入也是重要環節

1. 硬體的投資和權責的配置是基礎工程

- 疫情大大推動數位轉型的進程，許多金融機構也紛紛思考是否上雲，更已有半數金融機構在進行後台核心系統的轉換。過去的核心系統都是以實體分行的需求來設計，現在則需轉換到開放式的核心系統，因為唯有核心系統做好了，才得以讓後續 AI 串進來等等。
- 數位轉型影響的層面更牽涉到人力資源配置與組織敏捷等層面，故不能只聚焦 IT 單一部門，而是需由集團從上而下的角度來作更審慎的評估與決策。

2. 有近半數的金融業者表示對金融科技人才的渴求

- 以往金融機構在招募人才，皆是以財金系、風管系、會計系、企管系、法律等法商背景為主，而隨著數位化時代來臨，金融業對科技人才的需求日漸提升，更需延攬並訓練不同領域的人才，包括理工、設計背景等。
- 現在對技術人才需求改變非常大，除了從外面找，要怎麼讓內部人員增進自己的技術（IT 人員的轉型）也是一個比較困難的地方。

"隨著數位轉型開始進入深水區，人力發展的問題將更形嚴峻。尤其是為了要提升科技人的比例，人才選、育、用、留的制度設計，是金融業迫切需要正視的議題。"

第一銀行



台灣金融科技發展的問題與挑戰

深入產業全貌

透過政大金融科技研究中心及勤業眾信金融服務產業團隊對金融科技議題的長期耕耘，以及本次研究深入與金融機構對話，本章整合台灣在金融科技上的準備程度及面臨之困難與挑戰，並輔以實務議題的補充見解，使各界了解現階段的不足及優勢，以共同思索下一步的策略方針。

以下將依「Digital Banking」(數位銀行)、「InsurTech」(保險科技)、「Asset Management」(資產管理 / 投資管理)、「SupTech/RegTech」(法遵科技)來說明該四大領域面臨之問題與挑戰。

Digital Banking 數位銀行

1. 資料蒐集與交換受個資法限制不利創新

目前數據資料的使用因受個資法限制，實務上使用資料時仍有困難，較難發揮大數據之價值。業者表示無法確定蒐集顧客的聲音或爬文等資料是否屬於合法蒐集，即使成功蒐集到資料，也將面臨資料去識別化以及資料交換的風險管理問題。即便在同一金控下的子公司之間，想要透過交換資料進行共同行銷，執行上仍有法規上諸多疑慮與限制，也造成金控各子事業體之間難以產生綜效。

資料交換阻礙問題也反映到目前開放銀行的推動上，目前第三方服務提供者(TSP)可以透過開放應用程式介面(Open API)取得會員銀行相關資訊，但TSP目前只能擔任資料接收者角色，導致開放銀行的應用情境僅具有單一方向的資料交換，僅提供了銀行可以透過TSP互換資料的可能性，並未考慮銀行進件 / 收件時的合作情境。在單一方向的資料交換，可能衍生較高資

訊風險環境，造成銀行對於小型的TSP合作意願不高，不利整體金融科技创新。

2. 開放銀行第三方服務業者之管理成本過高

台灣目前在TSP業者的管理方面，TSP必須透過銀行篩選後才能加入，導致銀行責任過大，無形中限制了TSP和開放銀行生態圈的發展。在現行自律規範中，銀行遴選TSP的原則除了要具備一定資安能力外，TSP的實收資本額或營運資金還必須與業務合作的規模相當，並且具備穩健經營之能力、適足經驗及專業能力。除了金融科技公司外，其它如電信業者、徵信業者和第三方支付業者等也想加入生態圈，但不同業者因產業不同，公司的營業項目、資本額亦大不同，現行自律規範並不有利於銀行與金融科技新創業者的合作。

此外，現行開放銀行的作業委外若因受委託機構或其受僱人員之故意或過失致客戶權益受損，銀行仍應對客戶依法負同一責任；且當消費者與TSP或銀行發生爭議時，銀行須提供申訴管道；再者，當消費者因TSP而受有損害時，在一定金額內由銀行先賠付消費者，然後再依契約向TSP求償。然而開放銀行之資安與個資責任若全由銀行承擔，恐阻礙銀行參與開放銀行的意願，且未來Fintech業者與傳統金融業者將在更多金融領域展開合作，會產生更多委外作業議題，屆時，過往的委外作業模式可能將未必合用。

3. 現行雲端服務執行不易需有更完整規範

金融科技非常仰賴數據共享，在數據共享時代將面臨到資料儲存的問題，因此如何確保儲存空間的運作效率及安全性，是業者亟需處理的問題。雲端因具有強大的資料儲存以及敏捷運算能力，可望成為目前金融業者首選的解決方案。另外，目前金融機構傳輸及儲存客戶資料至雲端，應採行客戶資料加密或代碼化等有效保護措施，並應訂定妥適之加密金鑰管理機制，然而客戶資料去識別化的流程尚未有詳細規定，導致業者在涉及雲端服務之委外時會不知從何下手，因此亟需更完整的雲端服務相關規範。

4. 金融科技人才需求大增而市場供給不足

現今金融業對人才的需求日漸多元，需要不同領域的人才，包括科技、資訊、理工、設計等。為提升不同領域人才的比例，業者表示目前面臨了建構人才團隊、組織管理等問題，除了從外部延攬人才，也思考如何讓內部人員增進自己的技術；此外，招募制度、選用條件及績效管理等也是需重新思考的議題。

實務議題 1

建構動態且多元的團隊

Fintech 的應用情境多元且技術變化快速，也使得營運模式產生了轉變。有別於過去以單一職能組成團隊，現代化的 IT 營運模式係以產品 / 服務為主軸，團隊則由跨部門組成，確保在產品 / 服務的迭代過程中得到各種職能的支持。建立新營運模式需數年的過程，應分為兩個階段實施。第一階段，強化基礎平台的健全程度，因應未來多元且迭代速度的任務性質，同時控制 IT 成本增長。當平台成熟並滿足定義的標準後，便可進入第二階段，逐步實施以產品 / 服務為主的 IT 營運模式，往理想的品質與效能邁進。

健全的基礎平台應達到以下標準：

- 服務穩定，包括完整的災難復原實施
- 模組或功能各自獨立，確保調整的速度和敏捷性
- 清晰的架構願景和路線圖
- 可提供及使用其他平台的服務

實務議題 2

績效指標管理效率優化

發展 Fintech 的同時也將改變企業的策略及營運模式等，勢必也會影響對於績效指標的需求。有效輔助管理團隊的績效指標具有下列特徵：

- 非僵化項目，隨著經營策略、規劃而改變
- 使用實際交易資料計算，使評估基礎更加貼近事實
- 即時運算及更新，以追求企業對市場變化做出的反應水準
- 多元的檢視角度，得以於產品、組織、時間之間靈活轉換

要改變績效指標是一大挑戰，企業現行的績效管理作業將面臨人工資料多、無法快速反應業務變動、會計帳總數與交易明細數核對耗時等問題。因此，建議可藉由共同的績效處理規則及有效率的資料處理方法，並重新劃分財會與管會系統之分工，以及建立資料勾稽機制，來作為解決方案。

Insurtech 保險科技

1. 保險業營運資源排擠影響保險科技發展投入

雖然保險業投資保險科技有利於長遠發展，但必須持續投入大量金額，又無法立即帶來財務效益。加上近年保險業陸續進行數位轉型與更換核心系統，以及為因應 KYC 調查、AML、以及 2026 年正式接軌 IFRS17 及 ICS2.0 等，均需投入巨大資源。因此，未來如何爭取持續與充足的保險科技發展資源，成為保險業者推動保險科技的挑戰之一。

2. 個資使用問題為保險科技發展的重要限制

客戶數據的蒐集處理與利用，是保險科技發展的重要關鍵，但目前不論是保險業與其他行業間，或是金控與旗下各子公司間所持有的客戶資料，都必須符合個資法嚴格限制條件下才得以蒐集處理與利用。例如，眾所關切保險資料上雲與組建共享資料平台或資料庫，又或者是推動建置醫療照護資訊交換平臺等，最大考驗都是如何克服個資相關的法規要求。此外，由於個資法規定敏感性個人資料蒐集、處理和利用，必須經當事人書面同意，但醫院間之資料交換平台 EEC 的授權過程非常繁瑣，需要另外印出授權同意書簽名存證確實有其困難。另外，如 UBI 車險保單及健康險外溢保單等，主要係透過物聯網裝置蒐集保戶個人資料以進行更精確之商品訂價，但目前外溢保單也受限於數據量不足導致成效不如預期。此外，未來要發展

的「金融生態圈」，也非僅限於金融產業間資訊交換，更需與零售業或是醫療院所等異業間合作，而跨產業數據共享仍有待各異業主管機關間協調。

3. 創新監理機制是保險科技發展關鍵

保險業屬於高度監理之行業，保險科技之開發與應用，如果涉及監理法規則必須依法而行，然法規有其穩定性及一致性之考量，導致法規修改不易，更難及時因應市場創新而調整，故建立有效率的創新監理機制具有關鍵角色。目前保險科技創新監理，主要依據金融科技發展與創新實驗條例（沙盒條例）及保險業務試辦辦法之規定，沙盒條例可以暫時排除法律是他的優勢，但沙盒條例適用的程序較為複雜費時是其缺點，試辦辦法則相對輕便可行，但因為適用範圍較為有限且缺乏明確性是其劣勢。保險科技創新實務應用上，僅有國泰人壽與易遊網採監理沙盒創新，其餘多家保險公司則採試辦辦法突破。保險業如何因應創新監理機制，實現保險科技創新構想，目前挑戰與困難仍大。

4. 提升資安能力是保險科技創新發展的必要條件

保險科技的發展必須在「創新效益」與「創新風險」間取得平衡。若保險科技創新無法解決監理安全疑慮，即便市場存有需求與效益，仍難在市場上普遍應用。例如疫情衝擊下，無法面對面執行銷售，市場雖有強大遠距投保與服務的需求，若有資安規範疑慮，依然無法採用。未來保險業如何提升資安能力，破除外界及監理資安顧慮，仍有許多問題必須克服。

實務議題 1

發展生態圈須考量系統架構之支持性

金融生態圈的佈建，現階段仍面臨諸多挑戰，其中一項則是金融業者自身數據的整合及資訊架構的現代化。由於金融業者較科技業者有更長久的發展軌跡，系統與架構並非針對現今快速變動、開放的市場環境，以及數位化、個性化、智能化的客戶需求所設計，因此過往力求穩固的設計原則，反而成為如今力求創新的阻礙，在這樣持續疊床架屋後產生的困境下，不論是要推動數據治理，還是系統微服務化、核心系統轉換等，都須在顧及營運持續及符合長期發展所需的多重考量下進行，於是也成為各金融業者不得不面對的燙手山芋。

在資訊轉型上，需要思考資訊架構如何「為業務而變」支撐對未來金融服務的想像，隨著金融服務慢慢從低頻的實體分行交易走向高頻的全通路服務，資訊架構除了需承載客戶多樣化需求，也更需要滿足業務營運與效率提升的需要。

實務議題 2

金融生態圈的網路安全與隱私維護

金融生態圈的出現改變了金融業網路安全的防禦架構，過去金融業只要在外圍築起高牆維護好自身的安全，但當生態圈形成後，各個合作廠商與服務供應商彼此間的網路安全與隱私保護問題也將相互牽連，駭客攻擊目標早已轉向針對生態圈中防禦能力較為薄弱的第三方合作廠商。因此，為避免第三方合作廠商衍生的供應鏈網路安全事件，金融業必須調整風險管理策略，將網路安全風險管理範疇進一步擴大到整個生態系。目前包含國內半導體龍頭、國際汽車產業、國際金融服務機構皆已開始發展以產業鏈為核心的網路安全認證平台，並導入供應鏈的網路安全評鑑機制。

總言之，與各個企業協作時應正視第三方合作廠商的網路安全管理成熟度，除了審核供應商的網路安全管理現狀外，更應整合業務中所涉及第三方合作廠商的網路安全防護能力，才能發揮網路安全聯防的效益，形成一加一大於二的力量。

Asset Management

資產管理/投資管理

1. 傳統理財顧問在科技化浪潮下面臨轉型壓力

當轉型已為大勢所趨，傳統資產管理公司將盡可能的把資源聚焦於其核心業務，並透過結合金融科技廠商，將部分業務外部化，便意味著現有的制度與運作模式必然有重大轉變。可以預見，過去提供客戶理財諮詢規劃的傳統理財顧問或券商營業員將因千禧世代偏好線上服務而流失部分業務；儘管高淨值資產的客戶仍將對傳統面對面的洽詢有其需求，然而我國傳統資產管理業者在面臨內部人員轉型的問題上將難以迴避。

2. 傳統資產管理公司的營運成本提高

全球資產管理規模 2016 年為 84.9 兆美元，至 2025 年預估達 145.4 兆美元，成長近一倍。其中，亞太地區於 2016 年至 2020 年將每年成長 8.7%，並於 2020 年至 2025 年每年成長 11.8%，管理資產從 12.1 兆美元增加至 29.6 兆美元，將是未來 10 年資產管理規模成長最快的地區。

而台灣資產管理規模在 2016 年底接近 3.6 兆台幣，至 2020 年底達到 7 兆台幣，規模平均每年增長 18.1%，顯著高於全球平均增長率。隨著資產管理產業之規模不斷擴張，其營運成本也隨之增加，如何在控制成本的同時維持企業規模，並保持獲利水準，成為資產管理公司的重要課題。

3. 依消費者偏好調整通路及投資工具成為產業難題

當數位原住民們逐漸成為市場上的消費主力，動態觀測與分析消費者偏好和在有限的營運資源中有效的調整通路及投資工具之佈署，對傳統投資管理公司與券商而言是一大挑戰。依據國際投資管理顧問公司的調查與新創的統計，國內知名券商指出，不同年齡層之客群在投資標的選擇上有所區隔，而工具的偏好亦有顯著差異，例如國內外年輕族群（所謂的數位原住民）的資產配置，加密貨幣比重高。年輕族群同時偏好線上開戶與下單，這看起來也是未來的趨勢。但是仍有部分族群偏好臨櫃辦理業務與電話下單、對區塊鏈的相關應用持保守態度。因此，未來客戶目標市場差異性大，將越來越多元且調整不易。

4. 演算法黑箱與加密貨幣等新興技術產生新監管議題

隨著演算法與理財機器人成為投資管理科技中之顯學，相對傳統模式簡易的操作方法與較便宜的手續費吸引了大批的中產客群、年輕與小資族群湧入。然而，「演算法」或是「智能投資組合」多數時候恐難明確闡述其分析邏輯，且一般消費者亦缺乏技術知識來加以理解，可能衍生出「演算法黑箱」的問題而無法確實監管。

此外，業者為符合消費者喜好並提升接受度，而以遊戲化方式設計投資軟體，讓操作模式得以趣味化，但此舉

卻可能讓投資者在在不具備正確的投資觀念之下，忽視其投資活動的風險管理，導致消費者因投資失利而造成難以彌補的後果。一件發生在 2020 年 6 月知名金融科技公司 Robinhood，年輕使用者因帳面鉅額虧損而自殺身亡的悲劇即是為鮮明案例。同時間於 2020 年底，位處當時加密貨幣市場第四的瑞波幣 (XRP) 也因遭美國證券交易委員會控告，而發生單日幣值暴跌的情況，更凸顯出對於加密貨幣這類新興投資標的其投資風險管控與預警的重要性。儘管目前國內多數券商已陸續藉由不同形式在提供投資服務的同時教育消費者相關知識，但諸多因為新興科技所衍生的嶄新風險，對於監理機關而言必然將持續縈繞。

5. 風險管理及內控內稽重要性提升

隨著資產管理公司所管理之資產規模的擴增，諸如對投資標的選擇的誤判，均可能造成其利潤及商譽的減損，潛在增加了其所面臨的風險。此外，包括新興金融科技在資產管理領域應用的拓展，公部門逐漸加強的監管力道，均使得資產管理業者在內稽內控與合規成本將大幅提高。資產管理業者如何與時俱進，防制新形態與交易環境下的不當交易、洗錢及資助恐怖主義等違法行為；同時在控制成本的情況下，如何有效完成法規遵循的要求，亦是資產管理業者在數位轉型浪潮下需要思考的問題。

實務議題 1

FINTECH應用的法令遵循議題

Fintech 之應用帶來之新興法遵風險不容忽視，舉凡與客戶直接關聯之消費者保護、公平待客原則、洗錢防制及資料應用上等面向，皆不宜因 Fintech 所帶來的便利而輕忽其應有之遵循義務。此外，近年主管機關打擊金融犯罪的強度日益增加，針對防止金融犯罪的法令遵循要求仍應留意。當金融生態圈成型後，未來亦將有更多異業合作的風險值得深究，無論是作業流程或是資訊，均可能變成法令遵循上應納入考量之領域。

實務議題 2

金融科技應用的演算法風險管理

嵌入在數位金融科技應用的演算法若缺少適當的節制管控，產生的風險將難以估計。舉例來說，AI 理財機器人其實是綜合了大數據分析、機器學習的演算法，依據預先設計好的條件給出投資建議，若是一開始研發時所提供的訓練資料不足，就可能導致「智能不足」的理財機器人。再如提供人臉、指紋、掌紋等生物辨識功能的 ATM 是對用戶的生物特徵進行取樣、編碼，若是演算法的取樣精確率或辨識率偏低，則可能導致盜領、用戶無法順利取款的狀況。

因此，在導入演算法時應如同對待任何主要業務風險一樣，建立專屬的演算法風險管理方式，包括治理架構及風險管理架構。此外，也應透過演算法確信 (Algorithm Assurance)，以了解組織管理、核可、監督演算法過程，並以合理程度來保證演算法與相關應用的風險管理與可靠度。

實務議題 3

金融科技相關的舞弊風險與因應

美國 ACFE 協會指出金融科技相關舞弊大致有四類：第一類為身份竊取，能透過技術攻擊或社交工程取得他人資料，一旦竊取數位帳戶後，造成危害的程度將更為嚴重。第二類是支付詐欺，詐欺者一旦透過技術管道介入付款流程，可從中誤導轉帳，而且不易追蹤。第三類為保險詐欺，保險業者進行電腦審核或快速理賠，可能讓詐欺者透過人工或技術偽造資料而更快達成欺騙目的。第四種則是針對金融相關機構的舞弊，在大量技術取代人工作業的同時，內部引發的舞弊往往難以察覺且影響久遠。

在舞弊事件發生前，應先建立一套內部舞弊風險控制架構，可透過機器學習或人工智慧等新技術應用，挖掘大量資料以主動式辨識不尋常的事件樣態，以找出潛在舞弊風險與控制弱點，及時因應。而在舞弊事件發生後，應針對詐欺或濫用跡象啟動鑑識調查，藉此釐清事實、保全證據並檢視分析相關數位證據，除了保護自身權益，並能有足夠證據資訊得回應主管機關及遵法需求。

實務議題 4

金融機構發展數位科技及全球布局的稅務管理

隨著金融科技發展愈趨成熟，金融業的新商業模式及跨業合作，都將帶來稅務面的新挑戰。首先，近年國際租稅變革皆強調透明化、反避稅、實質性、課稅結果與價值創造一致，使得全球稅務機關致力打擊稅基侵蝕及利潤移轉。當金融業在發展數位金融時，無形資產及巨量數據將扮演重要的價值創造角色，故集團全球的利潤配置，是否吻合價值創造情形，並與各集團個體對於無形資產的實質貢獻一致，都是稅務機關所關注的重點。因此，建議業者應將此納入集團移轉訂價政策之評估考量中，並備置相關的分析與佐證資料。

此外，全球布局已成為金融集團擴張及維持成長動能之重要一環，故跨國集團的稅務治理觀念也應從以往追求低有效稅率及高股東報酬，轉而考量各種對利害關係人之影響，以符合永續發展的宗旨。隨著數位工具及數據分析的運用更為普遍，建議業者可運用相關稅務管理工具與解決方案，以因應不同的需求及各國法規，制定出妥善的稅務管理方式。

SupTech/RegTech 法遵科技

1. 未來監理機關與業者皆仰賴數據共享效能之提升

「資料共享」與「服務上雲」是滿足創新金融發展的重要關鍵，同時也是延續後疫情時代「遠距」且「快速」金融服務模式的必要過程。金管會「金融科技發展路徑圖」已將開放銀行與資訊共享列入重要發展方向，因此與第三方服務機構 (TSP) 的合作相當重要，透過異業合作，建立生態系 (包含：金融服務業者、TSP、軟硬體技術供應商、監理科技業者)，拓展數位金融服務場景，將是受監管單位持續創新金融服務的重要關鍵。除了業者開放外，另一方面也仰賴政府基於監管 / 法遵向「產業」

開放或共享資訊的機制 (如：MyData)，以及在監理上的跨部會協調單位，例如透過設立單一窗口，統籌規劃受監管單位應遞交的監管報告 / 數據，減輕受監管單位負擔，同時提升監理機關的監管效率。

其中值得注意的是，多元金融場景的發展，意味監理機關與受監管單位將面臨新興風險挑戰。於是，建立政府與產業間資訊更緊密的分享，將有助於監理機關更好落實市場穩定監管職責，同時受監管單位亦可獲取高可信度的資訊，實現更好的內部與外部資訊整合、多元資訊源確認。



又稱「數位服務個人化平台」，由行政院國家發展委員會在 2017 年建立的一個串接各政府部門的資料平台，其目的在為推動個人資料自主使用。只要在平台上進行身份驗證（自然人憑證、健保卡等），就能查看自己在各政府機關的原始資料，並可以主動授權給予第三方加值運用。

2. 金融機構與新創業者均面臨法遵合規與經營挑戰

在法規要求、追求營利及合規成本最小化等多重壓力下，受監管單位有發展與應用法遵科技的必要性與驅動力。新興技術的應用確實有助於受監管單位實現更好的法遵合規，但受監管單位的數位化程度及人力與資金限制，恐成為新興技術落地應用的限制。

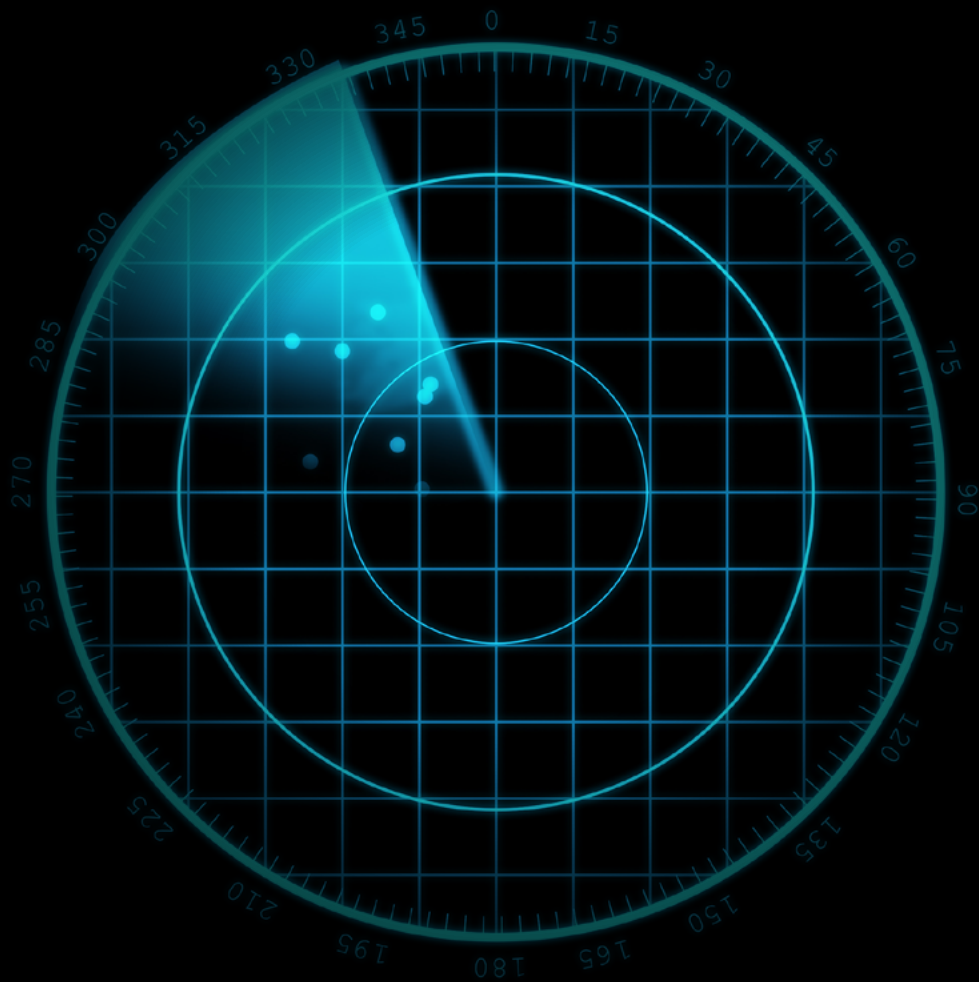
以傳統金融機構為例，過往客戶與銀行的關係，係以實體通路作為聯繫的介點，因此銀行的組織、系統規劃都是以實體通路為出發點，系統設置亦多採封閉式內部部署方式。然隨著數位基礎設施（如：智慧型手機、網際網路、身分安全模組）的普及，客戶與銀行的關係正在轉變，客戶到實體分行的次數減少，轉而由數位管道（如：chatbot、行動 App）所取代；但諸如 AI、BigData 等新興技術卻無法部署在非數位化的基礎設施中。因此，對傳統金融機構而言，既有系統與新興技術的相容性，是其首先面臨的挑戰。

其次，由 FinTech 新創業者角度，雖然相較傳統金融機構，其與新興技術的數位落差較小，但有限的人力與資金，是 FinTech 新創業者在思考業務開發與法遵科技導入上，如何最佳化資源分配，實現成本與效益平衡的痛點。

實務議題 1

REGTECH的應用

各類金融服務之內外作業都可透過技術導入，從自動化走向智能化，包含流程自動化機器人、法遵平台及法報自動化等解決方案。以結合自動化與智慧化的概念，配合監管要求改變，並可配合作業風險數據蒐集與偵測，協助改善法令遵循機制有效性。此外，金融業務涉及風險模型的建置，舉凡信用風險模型、市場風險模型、自動化管理模型、洗錢或資恐可疑交易模型等，均可透過導入數據分析及人工智慧之技術，在風險掌握上以客觀數據為基礎，避免主觀判讀，並可即時產出風險告警，以利在風險發生前採取可能之因應作為。



台灣金融科技發展的建議

綜觀未來展望

從 2015 以來，金管會積極推動各項金融科技發展政策，加速台灣數位金融的腳步。2020 年 8 月金管會發布「金融科技發展路徑圖」，以三年為期，推動八大面向重要措施，包括：單一窗口溝通平臺、資料共享、法規調適及倫理規範、能力建構、數位基礎建設、園區生態系發展、國際鏈結、監理科技等，希望能以金融科技建構生態系，發展創新商業模式，藉此提升金融服務之效率、可及性、可使用性以及品質，以達到普惠金融、永續發展目標。同時，為因應 ESG 永續發展、數位科技、高齡社會等 3 大趨勢，金管會在 2020 年 9 月啟動「資本市場藍圖」，包括強化資本市場籌資功能、活絡交易市場、建立店頭衍生性金融商品集中結算機制、強化投資人保護，以及推動 ESG 永續發展、數位轉型、證券商發展投資銀行業務、國人退休準備平台等八大主題，以打造具前瞻性與國際競爭力之資本市場。

本研究最後綜觀國內外發展比較、台灣產業的優勢及劣勢以及目前金融科技發展的挑戰，針對政府政策方向，提出有關監理方針、管理策略與解決方案建議，期望各界攜手驅動創新，共譜台灣金融科技之未來榮景。

1. 建立資料賦權機制以利資料共享

數據資料的整合與資料共享是金融科技發展重要關鍵，而金管會的金融科技發展路徑圖中也已規劃未來將走向資料共享。台灣若要實現 API 經濟與資料共享生態系，建立資料賦權機制是非常重要的。台灣開放銀行第二階段就涉及消費者個人資料的開放，在現行規範下，第三方服務業者 (TSP) 必須取得消費者的明示同意後才能拿到消費者在銀行端的資料，但目前銀行與 TSP 進行資料交換時，缺乏統一的身份認證機制，不利於情境應用與消費者體驗，因此金管會的金融科技發展路徑圖正擬使用 FIDO 做為金融業的身份認證標準解決此問題。

為實現資料共享，並促進開放 API 金融生態系之建立，建議未來在 Open API 或 Partner API 模式下，應建立消費者賦權所需要的同意授權 (consent management) 法制規範，例如在相關法規中增修對資料當事人資料賦權之可攜權相關條文，使消費者能夠合理使用自身數據，並透過統一的身份認證機制建立消費者賦權的 KYC 作業標準流程，讓消費者方便行使授權，使個人資料可透過 API 開放給銀行、保險與證券等相關金融產業應用，也讓金融業者也合理使用個人資料，以促進資料共享生態系。

2. 建立個資去識別化標準與資料交換中心

目前台灣個人資料之蒐集處理與利用必須嚴格遵照個資法之規定，台灣個資法有關人格權保護之基本概念形成甚早，目前面對金融科技之發展變革，許多個資保護之機制已難以因應金融科技時代所需。為解決個資法對金融科技發展之限制，並取得監理安全之平衡，建議未來可適時檢視鬆綁個資法。短期而言，可利用個資法中對事業主管機關之授權空間進行彈性監理。例如個資法中有諸多法條規定，只要是履行法定義務必要範圍內，得排除個資法之規定，即可據此針對金融保險業適用之規範進行訂定。

近年來，在數位金融、開放銀行、機器人理財與保險科技等面相皆面臨個資使用問題。為提升資料經濟之效益，建議應訂定明確個人資料之去識別化標準以利遵循。若個人資料可去識別化，即可不受個資法之約束。例如，保險科技在健康外溢保單、車險 UBI 保單的創新就亟需資料共享機制，創新外溢保單會使用個人化資料進行精確的保險產品訂價，需導入更多的消費者個人數據，才能夠設計出差異化夠大的保險產品。此外，為加強保險客戶服務品質，對於相關保單內容、理賠紀錄、服務流程自動化、保險詐欺防範、市場行為監理等，都需要大量完整之資料庫，以促成保險業

者、保戶與監理機關三贏。因此，建議在資訊安全與個人隱私保護前提下，建立資料共享機制，提供各類非個人資訊與去識別化個人資訊之資料之共同使用。同時，建議金融業的資料共享可以成立大數據資料中心，鼓勵獨立的學研機構進行數據資料庫之整合，提供去個資或識別後之資料庫供研發使用，協助跨產業之大數據資料分析使用。

3. 提升數據治理促進跨產業資料共享平台

目前台灣的金融科技發展非常仰賴大數據與人工智慧之應用，要解決目前數據孤島問題必須先要有數據治理。首先，建議監理機關指派單一專責機構持續負責明確數據治理策略，對個人與企業數據蒐集範圍與共享的界定、數據隱私定義與保護、及法律規範調適；其次，對於受監管單位而言，由於數據共享的範圍可以是受監管單位內部（如：金控轄下子公司）或是與外部跨機構之間，因此受監管單位在配合監理機關政策推動（如：開放銀行）及法律規範的要求下，建議應設立數據治理委員會，負責組織內部數據治理計畫的訂定，包含：數據治理策略與組織數位化轉型主題的關聯性、數據域優先級界定、組織內數據共享管理、跨業間數據共享與隱私保護措施等。此外，建議未來在個資法中界定資料分級（例如分為：核心資料與非核心資料），所分類的資料包括企業自身資料與客戶提供資料，開放對外數據共享，跟其他行業的數據中心合作（例如：電信業），或學術研究機構整合去識別化之資料數據後供大眾使用。

借鏡國際發展，未來資料共享應該要發展到跨產業（金融、醫療、能源、交通和電信等）之資料庫互惠使用，例如：銀行業與保險業可使用戶籍、健保、醫療、交通安全等相關數據資料。同時，透過監理科技的技術發展，強化資安防護機制以消除業者與監理單位在個資（數據）使用上的疑慮。尤其，台灣金融產業擁有許多交易中介機構，例如：財金公司、聯徵中心、證券交易所、保發中心與集保公司等，因此在推動資料開放時應考量此特殊性。若資料賦權的架構發展完備，

不但能夠解決跨金控子公司共同行銷，以及銀行業與第三方服務業者單方向資料交換問題，還能夠讓消費者資料發揮最大的效益。

4. 開放銀行應建立 API 管理專責機構與 TSP 治理機制

開放銀行政策是建立台灣金融生態系的第一步，可視為銀行數位轉型的實現以及金融科技落地場景，為台灣建立更有利於新創 Fintech 公司發展的環境，並促進台灣金融科技的創新能更快速發展。目前金管會已將開放銀行列為金融科技發展路徑圖的政策持續推動，並持續鼓勵銀行與 TSP 業者合作，協助推動開放銀行以及未來開放金融的發展。未來應針對第一階段與第二階段之運行經驗，再針對實現消費者賦權所需要的法制環境進行通盤檢討，研議法規開放。

在資料共享的時代，產業間必須建立一套共同遵守的資安標準，建議成立 API 管理中心 (OBIE)，負責處理 Open API 的標準和長期維運管理的工作，透過管理中心的系統能夠監控平台的運作、蒐集各種服務的使用數據，以及發布管理報表等等，讓資料與 API 的管理更有效率。此外，金融業內、甚至跨產業間的資料將快速交換與整合，建議應建立符合資安、跨業整合之大數據資料處理中心協助跨產業之大數據資料分析使用。

未來 Fintech 與傳統金融業者將在會有更多合作，也會產生更多委外作業議題，現行委外作業模式未必合用，且 TSP 之治理對開放銀行發展非常重要，必須從根本的參與與管理機制著手。建議可借鏡國外經驗，將 TSP 當成開放銀行的參與者，可由 TSP 本身成立治理聯盟或協會，配合銀行公會和財金公司共同推出單一窗口進行註冊服務、分級管理和定期稽核機制。在推動上，TSP 聯盟可明確訂定相關自律規範及治理制度，依能力與營業項目推動必要的分級管理，並提供 TSP 註冊機制及分級標準後，提供銀行遴選第三方服務業者為依歸。針對不同需求的 API 服務，來訂定對不同 TSP 之資安標準，採分級管理。另外，開放銀行的資安與個資責任，應再研擬配套的責任歸屬機制，除對 TSP 業者訂資安基本標準並定期稽核追蹤外，可

要求銀行與 TSP 業者購買資安保險，以利消費者保護與政策之推廣。

5. 借鏡國際制定大數據與人工智慧新規範以利創新落地

目前在金融科技領域的標竿國家都積極對於新興科技應用提出新規範，擬定出新監管方法。例如，大數據分析與人工智慧是近年來最被廣泛應用的新技術，因此各國針對人工智慧演算法與應用已陸續出具政策與規範。歐盟自 2018 年推出 GDPR 後，延續其影響力於 2019 年頒布「可信任的人工智慧倫理規範」(trustworthyAI)，強調七大關鍵；2019 年美國國會草擬「演算法問責法案」(Algorithmic Accountability Act of 2019)，要求年收入超過 5,000 萬美元、或是控制超過 100 萬位客戶資料或客戶裝置的企業與機構，針對其自動決策系統與數據保護機制，執行影響性評估；新加坡政府也於 2020 年 1 月公布「人工智慧監管模式框架」(Model Artificial Intelligence Governance Framework) 更新版，相對於歐美的草案與倫理規範，已更進一步針對內部監管、營運管理、人機協作以及利害關係人溝通等構面提出指導綱要。可見，國際上認知到技術演進與社會變遷之快速，無論是實際監管內容或執行方法，政府政策都能持續採滾動式修正，以求取最速回應外界之變化，借鏡國際趨勢建議台灣也應積極跟進。

6. 鼓勵業者積極擁抱新科技創造新價值

根據 Deloitte 《2019 全球成本管理大調查》顯示，全球有超過五成的企業已採用特定的自動化和認知技術以改善其營運效果。爰此，金融業亦可導入流程自動化機器人、自然語言處理等技術，減少日常重複業務所需之人力，藉此節省營運成本。此外，因應日益嚴格的監理要求，亦可導入法遵科技進行詐欺偵測、自動化申報以節省合規成本。另對我國無論銀行、證券、新創或公協會而言，未來於推動資產管理科技中，除了應意識到人機協作的必要性與釐清合適的「人」與「機」各自參與之程度，也應輔導傳統理財顧問採用

數位工具進行轉型，並積極自附加價值的角度思考如何優化客戶體驗；而加密貨幣與去中心化應用等新興議題對於傳統金融產業而言，恐怕也將是不得不慎之以待的一大變革。

7. 導入新技術提升業者法遵科技效能

隨著政府機關加強對資產管理產業的監管力道，引進法遵科技進行內部風險控管及稽核、法令遵循，將能為資產管理公司節省大量營運成本，例如：引進生物特徵辨識以確認客戶身分、使用區塊鏈進行公司間的資訊共享，防制洗錢及資助恐怖主義、利用自然語言處理技術理解法規更新、使用大數據分析進行資料蒐集與分析、建立儀表板及風險評分系統分析投資風險等應用，已然是金融機構有效降低相關管控成本之有力工具。金融業者應積極引進新興科技，例如生物辨識、區塊鏈、大數據以及人工智慧等技術，建立儀表板式風險評分系統，以協助內部風險控管及稽核、法令遵循，亦可有效降低法遵成本。

在金管會 2020 年公布「金融科技發展路徑圖」中也已將法遵科技納入，並計畫三年內落地 RegTech，同時並舉辦監理科技黑客松聚焦 3 大主題：eKYC、市場資訊即時監理、防詐欺或預警，尋求監理科技或法遵科技的解決方案，希望協助主管機關強化監理效能，也要藉此解決金融機構經營與法令遵循所面臨的痛點。可見主管機關對法遵科技之重視。

建議未來傳統金融機構可採「漸進式」策略，新創業者則可採取「模組化 + 雲端服務」策略作為最佳法遵科技解決方案。傳統金融機構擁有龐大的數據資產、組織架構及繁雜的作業流程，因此，識別法遵合規業務優先級別、確定數位化轉型主題，應是傳統金融機構推動法遵科技發展的思維。以銀行等傳統金融機構角度，採「漸進式」導入新興技術，逐步降低人力與資金成本支出，是傳統金融機構實現更好法遵合規流程自動化的因應之道。另一方面，以 FinTech 新創角度，可以理解新創業者在初創期間，人力與資金較為缺乏，但遵循法規規範仍有其必要性。

8. 加速健全雲端環境之配套

目前金融業雲端環境管理大多委託國際雲端供應商處理，金融業者查核與監管並不容易，建議加速擬定「金融業運用雲端環境的相關管理規範」，如修訂「金融機構委託他人處理內部作業制度及程序辦法第 18、19 條」或「金融機構運用新興科技作業規範」，或是討論境內與境外雲端服務的管理問題，以利金融業者遵循。另外，由於企業委外作業時，時常需要進行個資去識別化，但目前沒有一個標準流程讓企業遵循，希望未來可以提供標準流程，或是建立個資去識別化的作業平台與認證機制。

在開放銀行部分，建議未來可以讓新創業者透過合規的雲端服務與金融業者進行資料交換，將資訊安全建立的成本攤轉至營運的費用上，對於新創業者的進入門檻會相對較低。銀行與 TSP 間的合作可利用雲端平台作為資訊資源共享與交換的平台，雲端運算包含虛擬化、網絡計算、寬頻網路等架構與服務，帶動業務轉型，能加速金融科技的試驗和轉型，更能建立單一的雲端稽核查驗制度，減少銀行與新創業者之間的管理成本，也可以協助整合 TSP 端的通用型服務。目前開放銀行的安控規範允許 TSP 透過委外廠商進行必要的營運，但卻會有資安查核的議題。首先，TSP 仍必須要有完整的風險管理與資訊安全管理機制。其次，TSP 和銀行必須要有實地查核的權利，必要時可聯合委託第三方公證單位查核雲端業者。最後，在雲端平台必須要有明確的資料保以及加密機制，確保除了 TSP 業者外沒有人可以存取到消費者資料。

此外，模組化的雲端服務模式也又助於業者強化法遵科技與風險管理效能。模組化服務允許新創業者依據自身需求選擇法遵合規服務，符合新創業者追求成本有效的目標；同時，藉由提供簡便的服務介接方式，創造服務不受「場址」限制的優勢，也避免新創業者軟硬體設備設置成本的支出。

9. 擴大金融業試辦範圍促進金融科技创新應用

金管會頒布之金融科技發展路徑圖，將精進監理沙盒與試辦辦法納為重點推動項目。監理沙盒與業務試辦二者各有功能與優缺點，若能將二者截長補短相互為用，不失為優化政策的方向。金融保險業務試辦機制，可省去繁複監理沙盒輔導與審核程序，試辦業者又可以直接與各業務局窗口對接，試辦內容又不具排他性，

只要不涉法令禁止事項都有可以成為潛在試辦的對象，因此可加速創新，打造出既合規又更適合台灣金融業與科技業者適用的創新監理機制。

建議未來可以把「試辦沙盒」的適用範圍，從業務試辦較窄的「現有業務擴展」擴大到「法律未禁止事項」，將金融業最亟需的行政規則與命令的鬆綁與調適，列為「試辦沙盒」的適用範圍。另外試辦的可申請項目、成案條件與審查標準的透明度相對較低，也建議應該予以透明化。由於「試辦沙盒」不涉及修改，應可參考現行試辦的簡易性規劃監理審核流程，並調整現行試辦辦法透明度不足的問題。其落地機制則可以參採保險試辦法的落地機制精神規劃，適用對象也可擴大到金融業者與科技業者共同申請方式。

例如，保險業之試辦，除明確送審內容有利業者遵循外，更規定經核准為試辦成功案例，金管會將通知相關公會，在該試辦成功案例範圍內轉知所屬會員可比照辦理該業務，其他業者不用另行送試辦，但目前試辦範圍僅限保險業適用，建議本辦法未來得準用至保險經紀人與代理人。

10. 打造良好的產學合作平台培育金融科技新人才

金融科技人才培育應訂定國家重點培育項目，並鼓勵大專院校依各校專長領域在大學與碩士班先開金融科技課程，或透過跨校整合之教育資源開課（可相互承認學分），政府（教育部）對金融科技之人才培育應成立金融科技專長產業博士班（DBA），讓博士生能具備符合創新產業需求的專長，協助他們成立金融科技新創公司，或直接到產業任職。

建議透過產學合作模式讓業界與學校接軌，鼓勵學校以產學合作提前讓學生可以學習產業領先技術與實務運作，彌補企業人才需求，並鼓勵提供國際交換獎學金，讓博、碩士生可以到國外金融科技指標公司實習，未來可以直接到產業任職。

特別致謝

中國信託金融控股股份有限公司 賈景光技術長
玉山商業銀行股份有限公司 黃男州董事長
台新金融控股股份有限公司 孫一仕資訊長
台北富邦商業銀行股份有限公司 程耀輝總經理
合作金庫金融控股股份有限公司 陳美足總經理
永豐商業銀行股份有限公司 黃品睿副總經理
第一商業銀行股份有限公司 劉培文副總經理
新光人壽保險股份有限公司 廖晨旭資深協理
國泰金融控股股份有限公司 李長庚總經理
華南金融控股股份有限公司 羅寶珠總經理

(按筆畫排序)

研究團隊

政治大學金融科技研究中心



王儷玲 教授
國立政治大學金融科技研究中心主任
jenwang@nccu.edu.tw



謝明華 教授
國立政治大學數位金融創新實驗室執行長
mhsieh@nccu.edu.tw



彭金隆 教授
國立政治大學保險科技創新實驗室執行長
jlpeng@nccu.edu.tw



王世方 執行長
國立政治大學國際產學聯盟執行長
cicii@nccu.edu.tw



丁伯康 副執行長
國立政治大學國際產學聯盟副執行長
cicii@nccu.edu.tw



徐金聖 專案研究員
國立政治大學金融科技研究中心
reesehsu@nccu.edu.tw

勤業眾信金融服務產業團隊



吳怡君 資深會計師 Jessie Wu
金融服務產業負責人
jessiewu@deloitte.com.tw



李惠先 資深會計師 Susan Lee
稅務服務
susanhlee@deloitte.com.tw



陳盈州 資深會計師 Joe Chen
銀行與資本市場產業負責人
joechen4@deloitte.com.tw



李紹平 資深執行副總經理 James Lee
財務諮詢服務
jameslee@deloitte.com.tw



林旺生 資深會計師 Eric Lin
保險產業負責人
ericwlin@deloitte.com.tw



劉曉軒 執行副總經理 Kelly Liu
風險諮詢服務
kellyliu@deloitte.com.tw



黃海悅 資深會計師 Alice Huang
投資管理產業負責人
hahuang@deloitte.com.tw



黃志豪 執行副總經理 Casper Huang
管理顧問服務
cashuang@deloitte.com.tw



楊清鎮 資深會計 Ching Cheng Yang
不動產業業負責人
chyan@deloitte.com.tw



熊誦梅 副總經理 Sungmei Hsiung
法律諮詢服務
sungmei@deloitte.com.tw

專案聯絡



林岑俞 Michelle Lin
金融服務產業專案經理
michelleclin@deloitte.com.tw



吳家瑄 Tiffany Wu
金融服務產業專案專員
tiffwu@deloitte.com.tw

**MAKING AN
IMPACT THAT
MATTERS**
since 1845

Deloitte 泛指 Deloitte Touche Tohmatsu Limited (簡稱"DTTL"), 以及其一家或多家會員所及其相關實體。DTTL 全球每一個會員所及其相關實體均為具有獨立法律地位之個別法律實體, DTTL 並不向客戶提供服務。請參閱 www.deloitte.com/about 了解更多。

Deloitte 亞太 (Deloitte AP) 是一家私人擔保有限公司, 也是 DTTL 的一家會員所。Deloitte 亞太及其相關實體的成員, 皆為具有獨立法律地位之個別法律實體, 提供來自100多個城市的服務, 包括: 奧克蘭、曼谷、北京、河內、香港、雅加達、吉隆坡、馬尼拉、墨爾本、大阪、首爾、上海、新加坡、雪梨、台北和東京。

本出版物係依一般性資訊編寫而成, 僅供讀者參考之用。Deloitte 及其會員所與關聯機構 (統稱" Deloitte 聯盟") 不因本出版物而被視為對任何人提供專業意見或服務。在做成任何決定或採取任何有可能影響企業財務或企業本身的行動前, 請先諮詢專業顧問。對信賴本出版物而導致損失之任何人, Deloitte 聯盟之任一個體均不對其損失負任何責任。

© 2021 勤業眾信版權所有 保留一切權利

