

致 委 託 單 位

臺灣集中保管結算所股份有限公司

「金融科技發展現況及未來展望之調查」研究案

期末研究報告

受託研究單位與合作夥伴

國立政治大學商學院金融科技研究中心

安侯建業聯合會計師事務所、勤業眾信聯合會計師事務所

萬國法律事務所、臺灣網路認證股份有限公司

(依公司名稱首字筆劃數排序)



Deloitte.
勤業眾信



TWCA
臺灣網路認證

中華民國 112 年 3 月 10 日依約交付

再於 112 年 4 月 21 日依約交付最終版

(依 112 年 3 月 24 日金融科技發展現況及未來展望之調查委外研究案審議委員會第四次會議審查意見修訂依約於同年 4 月 10 日交付修訂版；再依金融監督管理委員會金融科技發展與創新中心同年 4 月 17 日及 4 月 20 日審查意見修訂，

並於同年 4 月 21 日交付最終版)

期末報告摘要

金融科技發展如火如荼，我國亦與此浪潮接軌積極發展金融科技，觀我國金管會之「金融科技發展路徑圖」與近來政策皆可瞭解政府對此趨勢之重視；惟金融科技亦帶來各種法制、監理與市場面向之變革，將對於我國金融生態體系勢將產生深遠的影響，並對於相關利害關係人產生劇烈的變動。基此，委託單位希望本研究團隊能參考英國 Kalifa 金融科技檢視報告之作法，調查我國金融科技發展現況與未來展望、研究國際金融科技發展趨勢與計畫、以及找出優劣勢與值得臺灣金融科技發展可借鏡之處，依我國國情提出妥適建議，作為我國未來金融科技發展相關政策擬訂的參考。

本研究團隊依此脈絡，於第一章中介紹金融科技浪潮與本研究案之背景與目的，包含英國 Kalifa 金融科技檢視報告著重之面向與方法，並說明本研究團隊之研究方法，從四大面向之研究規劃，到實地訪談與金融科技座談會之執行。另於第二章著重於「我國金融科技發展現況分析」，將參與 52 場次實地訪談的 80 家機構與 11 位金融消費者之回應意見與 3 場次金融科技座談會專家與學者就前者重要議題提出之具體建議予以彙整，進行四大研究面向的分析與統整出我國當前金融科技發展之現況與未來建議。再者，研究團隊於第三章就選定之七個國家進行該國金融科技現況及趨勢分析、並找出我國可借鏡之處，做為我國未來擬定金融科技政策之參考。最後，於第四章統整本研究案研究之整體成果與具體建議，勾勒出我國擘劃未來金融科技發展之政策與舉措的新藍圖。

研究團隊

研究單位	姓名
政治大學金融科技研究中心 本研究案主持人	陳恭 教授
政治大學金融科技研究中心 本研究案共同主持人	臧正運 副教授 (主持期間：2022年6月30日至2023年 2月20日*)
政治大學金融科技研究中心 研究暨專案管理經理	華心玲
政治大學金融科技研究中心 研究員	周映彤
政治大學金融科技研究中心 兼任研究員	周佳萱 王韻婷 白紘瑜
政治大學金融科技研究中心 兼任專案管理助理	楊欣樺
安侯建業聯合會計師事務所	李祖康 副總經理 邱述琛 執行副總經理 林大旭 執行副總經理 郭宇帆 協理 林大中 協理 張智淵 協理 李建誠 經理 謝博瑜 經理 于雅綸 顧問
勤業眾信聯合會計師事務所	林彥良 資深執行副總經理 陳鴻棋 執行副總經理 陳威棋 執行副總經理 葉耿志 協理 廖柏倫 協理 林侑燁 協理 游千瑩 資深經理 張明正 經理 張洛安 資深顧問 潘世佳 資深顧問

萬國法律事務所	陳黛齡 資深合夥律師 許懷儷 資深合夥律師 蘇孝倫 助理合夥律師 蕭千慧 資深律師 龍建宇 律師
臺灣網路認證股份有限公司	連子清 協理 黃振育 處長 呂柏頡 處長 林其樺 資深產品經理 鄭婷方 專案經理 黃湘凌 產品經理

* 金融科技共創平台 2022 年 4 月 27 日「金融科技發展現況及未來展望之調查委外研究團隊評選辦法」第陸條第一款資格條件規範「...惟團隊之成員不得含金融業(銀行業、證券業、保險業)及金融科技業公會(包括其理監事、委員或會員)」。而本研究案共同主持人臧正運副教授於 2023 年 2 月 21 日起被選任為某商業銀行之獨立董事，雖上開評選辦法係針對投標時的研究團隊成員身分所設之規定，與臧副教授此番任新職之狀況無違，且獨立董事本係為了監督與協助金融機構公司治理所設之中立、專業性職務，不致有與本研究潛在利益衝突之問題。然為避免不必要之疑慮，臧副教授仍尊重委託單位與主管機關之考量與決定，於上任獨董職務之同時，退出本研究案團隊。

目錄

第一章 研究案緒論	1
第一節 研究方法與目的.....	1
第二節 研究方法.....	3
第一項 調研案五大原則.....	3
第二項 四大研究面向與議題之具體規劃方式.....	4
第三項 實地訪談執行.....	10
第四項 金融科技座談會執行.....	11
第二章 我國金融科技發展現況分析	13
第一節 訪談執行.....	13
第二節 訪談彙整與質性分析.....	14
第一項 政策與法規面向.....	15
第二項 技術及人才面向—技術部分.....	21
第三項 技術及人才面向—人才部分.....	35
第四項 資金面向.....	49
第五項 國際吸引力及競爭力.....	56
第三節 我國現行金融科技發展總結.....	63
第三章 國際發展趨勢介紹	71
第一節 日本.....	71
第二節 韓國.....	73
第三節 新加坡.....	74
第四節 英國.....	76
第五節 美國.....	78
第六節 澳洲.....	80
第七節 歐盟.....	82
第四章 研究發現與建言	85
第一節 研究發現提要.....	85

第二節	具體建議與措施.....	89
第一項	政策及法規面向.....	89
第二項	技術及人才面向.....	100
第三項	資金面向.....	108
第四項	國際吸引力及競爭力面向.....	110
第三節	臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫.....	115
附錄	
附錄一：	訪談各面向訪綱提要.....	118
附錄二：	座談會議程與題綱.....	122
附錄三：	國際趨勢分析完整文字版(日、韓、新、英、美、澳、歐盟).....	128

圖目錄

圖 1 金融科技樹.....	4
圖 2 全球金融科技收入成長趨勢.....	7
圖 3 2021 年上半年全球前 10 大金融科技交易.....	9
圖 4 本計畫實地訪談分布圖（受訪機構數/金融消費者數、佔受訪機構及金融消費者總數之比例）.....	13
圖 5 訪談彙整分析流程.....	14

表目錄

表 1 四個研究面向之預設議題與重要議題比較.....	63
表 2 「挑戰與機會」及「所需資源與具體建議」兩個層面之各面向分析.....	65

第一章 研究案緒論

第一節 研究方法與目的

金融科技在過去幾年蔚為全球浪潮，不僅催化了金融市場的快速演化、帶動了金融創新的高度發展，也大幅提升金融普惠的程度。我國與此一國際浪潮接軌，積極發展金融科技，除了各種法規範與監理機制的創新，也有諸多產業面的質變與量變，為我國的產業競爭力與消費者福祉帶來前所未有的想像、機遇與願景，同時也對金融監理、產業治理與消費者保護迎來挑戰。而我國金融監督管理委員會（以下簡稱「金管會」）於 2020 年 8 月 27 日發布「金融科技發展路徑圖」，以三年為期分階段推動八大面向及重要措施，期能形塑一個更友善創新的金融科技發展生態環境，提供金融消費者更有效率及更高品質的數位金融服務，並提升我國金融科技市場競爭力。

值此我國發展金融科技與國際浪潮匯流齊驅的歷史關頭，除了持續推動產業發展與政策法制的調適外，更為迫切的關鍵，在於對我國金融科技的發展現況有一系統性的全盤理解與調查，如此方能替未來里程碑建構有序的實踐步驟，並為我國金融科技生態體系的營造與演化樹立得以永續不墜的基礎。在上述背景下，此委託研究案希望達到調查現狀的目標，建議本研究團隊參考英國 Kalifa 金融科技檢視報告之五大重點面向，並衡酌本國金融科技發展現況，規劃委託單位建議之四大研究面向與議題的調查。

金融科技浪潮席捲全球，從金融機構的創新科技運用，到非金融機構運用科技進軍金融體系，乃至於各國金融監理機關與央行的創新變革與數位轉型，這股浪潮不僅改變了金融服務的樣貌，也重新形塑了金融治理的地貌¹。另一方面，科技巨擘 (BigTech) 的興起，也為金融體系迎來各種想像與挑戰。這些業者挾平台與通路的優勢，除了為其客戶提供更便捷多元的金融服務，亦在法制與監理層面帶來了市場准入與否、特許執照制度的調整、資料的共享與保護，以及不當競爭優勢避免等涉及金融監理法制、資料隱私法制乃至競爭法制的複雜問題²。

¹ 本節內容，諸多部分取引自臧正運，金融科技法制與監理變革的形塑力量與關鍵趨勢，萬國法律雜誌，236 期，2021 年 4 月，頁 2-10。

² BigTech 對金融體系穩定的影響，可參見 Financial Stability Board (“FSB”), BigTech in finance Market developments and potential financial stability implications (December 2019), available at:

除了產業界的變化外，監理機關為了有效因應金融科技創新可能衍生的風險，也積極嘗試透過科技方案強化監理效能，甚而推動監理機關自身的數位轉型與職能變革。

將視野拉回國內，我國亦推動了諸多法制與監理層面的變革，從金融監理沙盒制度的立法與實踐、金融業業務試辦的推行、證券型代幣發行制度的正式上路、開放銀行生態體系的營造、純網路銀行的市場准入，電子支付機構管理條例的修訂、央行數位貨幣的實驗與研究，以及監理科技的全方位推展等。

另，在金管會的政策擘畫之下，2020年頒布的金融科技發展路徑圖便積極推動八大面向及策略，分別是建立單一窗口溝通平台、實踐資料共享、推動法規調適及倫理規範、強化金融科技的能力建構、研究發展數位基礎設施、促進園區生態系的發展，深化國際鏈結，以及推展監理科技。這些面向與策略在在影響我國金融生態體系的演化，對於我國金融科技產業的發展亦有至關重要的助益。

此外，金管會黃天牧主委於2022年12月7日，出席立法院財政委員會專題報告時表示2023年第三季將推出「台灣金融科技發展新藍圖」³，由此可從金管會規畫未來的政策中得以瞭解金管會及市場對於臺灣金融科技發展之關注與期待。

然而，上述的各種法制、監理與市場面向之變革除了迅速、多元之外，往往涉及各種不同議題的交揉、不同國家與監理機關的對話，以及不同業者之間的競合，這些跨越國界、產業與監理疆界的挑戰，對我國的金融生態體系勢將產生深遠的影響，對於處在此一生態體系中的各種行為者，如金融機構、科技業者、金融科技新創、監理機關、生態系的支持者如律師、顧問等，都將是必須思索因應之道的重大變化。

因此，在上述背景下，本研究團隊受託執行此研究案的研究目的有三：

- (1) 包含了解我國金融科技發展所面臨的挑戰、所需資源及機會所在；
- (2) 了解包含至少亞洲其他主要國家（如日、韓、新加坡）及英、美、歐盟主要國家，相較我國金融科技發展環境之重要優劣勢；

<https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091219-1.pdf> (last visited: Dec. 28, 2022) ; FSB, BigTech firms in finance in emerging market and developing economies (October 2020), available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P121020-1.pdf> (last visited: Dec. 28, 2022) .

³ 聯合新聞網，總統指示強化金融韌性 黃天牧規劃3大新政策今年端出，<https://udn.com/news/story/7239/6821341> (最後瀏覽日期：2022年12月28日)；經濟日報，提具體新政 金管會黃天牧射三箭穩金融，https://money.udn.com/money/story/5613/6821608?from=edn_newestlist_cate_side (最後瀏覽日期：2022年12月28日)。

(3) 與促進及提升我國金融服務的創新和數位轉型，強化金融科技生態環境。

旨在透過系統性之調查與研究，分析我國金融科技生態體系的發展現況，並進而對未來展望提出規劃。此一工作符合國際發展的需要，也是金融科技高速變革過程中必須開始思考並預作準備的重點。本案基於此目的，亦將分別從「政策與法規」、「技術與人才」、「資金」及「國際吸引力及競爭力」等四大研究面向與議題進行調查與研究，彙整產、官、學界各方意見，提出相對應的建議。

第二節 研究方法

本研究團隊將本委託案定位為針對臺灣金融科技生態體系的調查研究案，並主張此一全盤性的調研應該遵循以下五大原則加以進行。

第一項 調研案五大原則

1. 與全球發展趨勢接軌與對照
2. 理解本土發展的需求及特殊性
3. 在既有的政策與法治脈絡及成效中進行觀察
4. 充分聽取各方利害關係人的聲音
5. 納入開創性的變革思維並思考臺灣在全球金融科技版圖中之地位

秉持上述的五大原則，本研究匯集了國內學研界及專業機構中頂尖的學者與專家，一起執行這項調研案。在學研界方面，由政治大學商學院金融科技中心副主任陳恭教授以及監理科技創新實驗室執行長臧正運副教授共同領軍研究團隊；在中立專業機構中，本案研究團隊延攬了具國際鏈結能量與調研經驗的安侯建業聯合會計師事務所及勤業眾信聯合會計師事務所，而在數位金融的新興技術方面，我們找來了臺灣網路認證股份公司（以下簡稱臺網公司），作為探詢我國金融科技數位化技術相關發展的樞紐；此外，由於金融科技係屬金融領域的一環，受政府高度監理，法規的影響深遠，因此我們也特別邀請國內極具規模與專業的萬國法律事務所參加團隊，希望可注入更多對於相關法律規範面的理解、盤點與分析的能量。最後，政大金融科技研究中心為此研究案組成專屬的專案管理辦公室(PMO)，並指派具有產業管理及專案管理經驗之專案管理經理及研究助理，作為內、外部協調溝通與研究統整之窗口。綜上，藉由各領域專業團隊的組合與協作，期能對本研究案帶來全方位且兼具國際化與在地化的視野及觀點。

第二項 四大研究面向與議題之具體規劃方式

以下，分別依照委託單位所提的四大研究面向與議題說明本研究團隊的規劃：

1. 政策及法規面向

在此四大面向中，政策與法規堪稱重中之重，參考金融穩定研究所(Financial Stability Institute, FSI)於2020年1月所提出之「金融科技樹(Fintech tree)⁴」概念，位於根部的便是「政策賦能(Policy enablers)」。

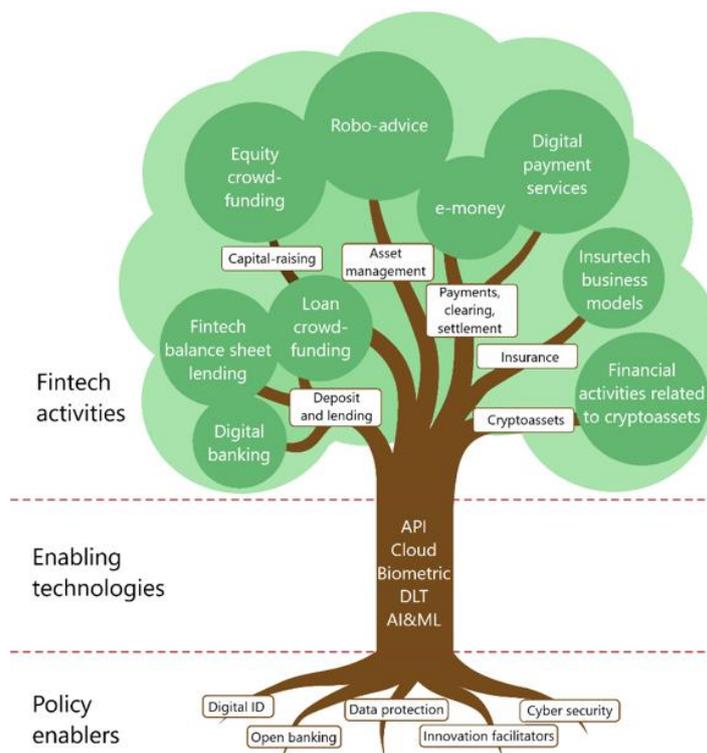


圖 1 金融科技樹

因此，在這四大面向之中，「政策與法規」影響至深，將為本計畫調查的關鍵。然而，政策與法規涵蓋層面甚廣，在有限的研究期間內，必須透過一個合理的分析框架進行議題的調查，因此本計畫依照本研究案共同主持人臧正運所提出的框架，梳理金融科技法制與監理變革所體現的特質，並點出金融科技法制與監理變革的四大關鍵趨勢，以這些特質與關鍵趨勢作為調查主軸，並搭配金管會所提出的金融科技發展路徑圖中的政策與法規調適擘畫，作為現況調查與未來展望釐清的基礎。

⁴ Johannes Ehrentraud, Denise Garcia Ocampo, Lorena Garzoni and Mateo Piccolo, *Policy responses to fintech: a cross-country overview*, Financial Stability Institute (FSI) Papers No. 23 (January 2020) 2, available at: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights23.htm> (last visited: Dec. 28, 2022).

當前金融科技法制與監理至少有以下四大關鍵趨勢：（1）針對金融機構在數位轉型過程中所引發之科技風險治理提供指引，或是制定規範；（2）反思與重新建構妥適的委外及第三方協作關係的監理模式與標準；（3）規劃與推動資料賦權的法制工程；（4）推動金融監理技術的科技化與金融監理機關的職能變革。如果再細加觀察分析，不難發現上述四大趨勢，其實都跟「介面整合」有密不可分的關係。科技風險的治理，其實是處理金融機構與科技方案間進行介面整合時所產生的問題；委外作業監理的省思，其實是為了解決金融機構與非金融機構間介面整合時所引發的風險控管與作業協調問題；資料賦權的實現，其實正是為了促進不同機構間的介面整合所產生的需求；而監理機關的職能變革，其實就是希望回應監理機關與科技方案進行介面整合時所引發的挑戰。

因此，如何有效且無縫地實現金融科技時代下的介面整合，便是這些關鍵趨勢帶給吾人在政策與法規面向最重要的啟示，也是本研究在進行政策法規面調查時，將採取的分析框架，並據以進行系統性地梳理並提出適切的建議。

2. 技術及人才面向

毫無疑問的，科技的進步與創新，是金融科技發展的關鍵，也是金融服務商業模式創新的重要推力。所以參考前述金融科技樹，沿著政策賦能而上，就是「賦能技術(Enabling technologies)」。麥肯錫顧問公司 2021 年底的研究報告則指出⁵，七大科技將形塑未來 10 年金融科技的發展，包含人工智慧、區塊鏈、雲端運算、物聯網(Internet of Things, IoT)、開放源碼與雲端軟體服務、無代碼或少代碼(No-code or low-code)的軟體開發以及超自動(Hyper automation)化。

本研究案將採用以上國際趨勢所倡議的各種科技項目為對象，並針對本土發展的現況，進行技術面的調查與研究，以了解本地金融科技業對這些技術的需求、掌握狀況與應用能力。

接下來，繼續沿著金融科技樹而上，就來到各種運用這些賦能技術於金融業務的「金融科技活動(Fintech activities)」，包含各類型的創新金融工具、服務與商品，以及監理科技等。例如：根據 CB Insights 的細項分類⁶，金融科技領域大致可

⁵ Dick Fong, Feng Han, Louis Liu, John Qu, and Arthur Shek, “Seven technologies shaping the future of fintech”, McKinsey & Company (Nov. 2021), available at: <https://www.mckinsey.com/cn/our-insights/our-insights/seven-technologies-shaping-the-future-of-fintech> (last visited: Dec. 28, 2022).

⁶ CBINSIGHTS, The Fintech 250: The most promising fintech companies of 2022, available at: <https://www.cbinsights.com/research/report/top-fintech-startups-2022/> (last visited: Dec. 28, 2022).

分為支付(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)、抵押貸款或不動產(Mortgage/Real Estate)以及監理科技(Regtech)等十大範疇。本案將參考這些分類範疇與金管會「金融科技發展路徑圖」⁷的重點發展項目，針對其他主要國家以及本地目前的發展概況進行調查與研究，探詢本地金融科技業在各技術運用領域的現況、機會與挑戰。

最後，技術的運用還是必須仰賴人與組織，對發展金融科技而言，人力資源的議題更是一個重要且核心的議題。一方面，這是一個新興的領域，它所需要的不僅僅是技術人才，還包含了嫻熟金融服務專業、具創新與客戶導向思維能力的人才，以及包含不同背景與專長人才的專屬組織。因此金融業面對前一波外部金融科技的挑戰與機構數位轉型的需求時，雖知有進用科技人才之必要，但在組織調整與招募人才的過程中，必須經過許多摸索與嘗試，才可能逐漸發展出內部的金融科技組織與人力。

另一方面，專攻金融科技的新創公司或大型科技業者，則可能擁有強大的科技能力，但因不熟悉金融產業的法規與業務專業，也往往無法順利推出可落地應用的商品或服務。金融科技對人才的需求與招募早已是全球性，積極發展金融科技產業聚落，對金融科技人才提供各種優惠措施，進行強有力的人才招募，形成全球性的人才競爭態勢。

在以上種種情勢之下，金融科技人才的在地培育與全球招募更是一個刻不容緩的議題。金管會 2020 年發布之「金融科技發展路徑圖」也將金融科技人才的能力建構與認證列為一個重點項目，責成金融研訓院負責主導進行⁸。此外，金管會也在國發會未來 3 年重點產業人才調查及推估專案內，就金融業者對金融科技人才的需求進行調查⁹。行政院各部會，包含教育部、經濟部與勞動部，也都對在校

⁷ 金管會，金融科技發展路徑圖（2020 年 8 月 27 日），
<https://www.fsc.gov.tw/websitedowndoc?file=chfsc/202009141535040.pdf&filedisplay=1090827> 金融科技發展路徑圖報告書.pdf（最後瀏覽日期：2022 年 12 月 28 日）。

⁸ 詳情請參照金融研訓院的「金融科技能力認證機制」：<https://fen.tabf.org.tw/Area/fintech>（最後瀏覽日期：2022 年 12 月 28 日）。

⁹ 調查結果請見：
<https://theme.ndc.gov.tw/manpower/CP.aspx?state=F5D336F102ACBC68&n=8FDEB38F0F17B561&s=F734B2434DF29C7E>（最後瀏覽日期：2022 年 12 月 28 日）。

學生與老師，或已就業者，推出了各種金融科技人才培育的各式課程與專案，進行多管齊下，展開金融科技人才的培育計畫。

本研究案將以上述的各項成果為基礎，對本地金融科技人才的供需與培育進行調查與研究。本團隊也將參考國外的研究機構對金融科技人才的能力建構與招募的分析與調查方法，進行本案之調研工作。

3. 資金面向

在 COVID-19 疫情催化下，金融科技產業高速地發展，依據 Deloitte 報告指出全球金融科技收入自 2019 年的新台幣 3.5 兆元（1,080 億歐元），預計到 2024 年將增長到超過新台幣 6.1 兆（1,880 億歐元）。

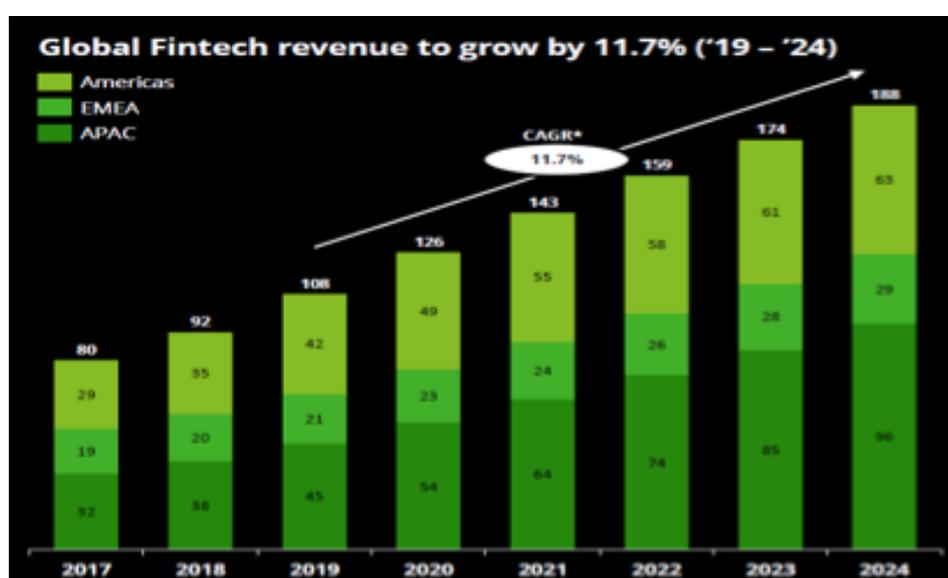


圖 2 全球金融科技收入成長趨勢¹⁰

根據臺灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊之 2021 臺灣早期投資專題報導指出¹¹，在 2015 至 2021 年 7 月期間，金融科技新創企業（成立時間在 2010 年後）總獲投件數為 96 件，已揭露的投資金額為新台幣 77 億元（2.52 億美元），而其中獲投新創企業成立年度主要集中在 2014~2019 年，顯示獲投的臺灣金融科技新創仍非常年輕。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。這樣的

¹⁰ Deloitte Fintech On the brink of further disruption, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/financial-services/deloitte-nl-fsi-fintech-report-1.pdf> (last visited: Dec. 28, 2022).

¹¹ 詳情請參照 FINDIT，趨勢圖表，<https://findit.org.tw/twInvestMarketHome.aspx>（最後瀏覽日期：2022 年 12 月 28 日）。

數據表現金管會在政策的大力推動下，協助金融產業進行數位金融轉型與創新，有著密不可分的關係。

但是這樣的亮眼表現，從 2020 年開始，因為受到 COVID-19 疫情的影響衝擊，2020 年臺灣整體獲投件數及金額快速下滑，整體量能僅達到 2019 年近一半的水準，而 2021 年 1 月至 7 月的狀況甚至只剩 7 件，計新台幣 4.14 億元（1,355 萬美元），臺灣金融科技新創公司獲投驟降，使得臺灣整體金融科技領域的發展呈現著稍微停滯的勢態。

在這些背景下，臺灣為因應 ESG 永續發展、數位科技、高齡社會等三大趨勢，金管會在 2020 年 9 月啟動「資本市場藍圖」，積極強化金融科技投資環境，希望爭取更多的國際關注，然其效益仍需持續觀察與正向期待。

此外，因目前臺灣機構投資人早期投資心態趨於保守，同時考量獲利出場方式、預計合理時程，以及投資組合之間是否可形成相互合作的關係等因素，整體募資額度偏小，本研究案將進一步研究如何積極健全臺灣新創投資環境，引進國內與國際資金至金融科技資本市場，或是藉由更多加速器(Accelerator)或孵化器(Incubator)的加入，將其人脈、金流、市場客戶等資源鏈結起來，以提升創新商業跨國發展。

4. 國際吸引力及競爭力

有鑑於全球疫情後對於金融科技發展回溫的狀態，如何提升臺灣金融科技發展的國際吸引力及競爭力，達成將金融科技解決方案拓展並推廣到海外市場，以及促進我國成為發展金融科技的關鍵市場等研究目的，將會是本研究案在「國際吸引力及競爭力的規劃」構面探討的重要課題。

在本章節研究中，我們規劃透過「借鏡國際間金融科技發展領先國家在金融科技領域發展的成功經驗」、「聆聽臺灣在地金融科技參與者¹²的聲音」、「透析國際間各項金融科技發展議題(Fintech Sun-Sector)的發展趨勢」三大研究層面，來瞭解相較亞洲其他國家或英國、美國等金融科技發展領先國家，我國在金融科技發展之重要優劣勢，以及我國金融科技發展所面臨的挑戰、所需資源及發展利基機會所在。

¹² 金融科技參與者包含：政府單位、金融機構、新創團隊、投資人、學研機構、金融科技創新園區（或加速器、孵化器）及金融消費者等。

- (1) 借鏡國際間金融科技發展領先國家在金融科技領域發展的成功經驗
- (2) 聆聽臺灣在地金融科技參與者的聲音
- (3) 透析國際間各項金融科技發展議題的發展趨勢

在「透析國際間各項金融科技發展議題的發展趨勢」方面，將由金融科技重要關鍵領域之國際發展趨勢出發，例如：支付科技(Paytech)、保險科技(Insurtech)、監管科技、財富管理科技(Wealthtech)、資訊安全(Cybersecurity)、區塊鏈/加密貨幣(Blockchain/Cryptocurrency)等，透過研析國際間焦點金融科技產業領域發展與規範、全球及亞太區域獲投金融科技企業個案，找出國際金融科技領域發展重點，以作為臺灣金融科技發展走向國際之借鏡。

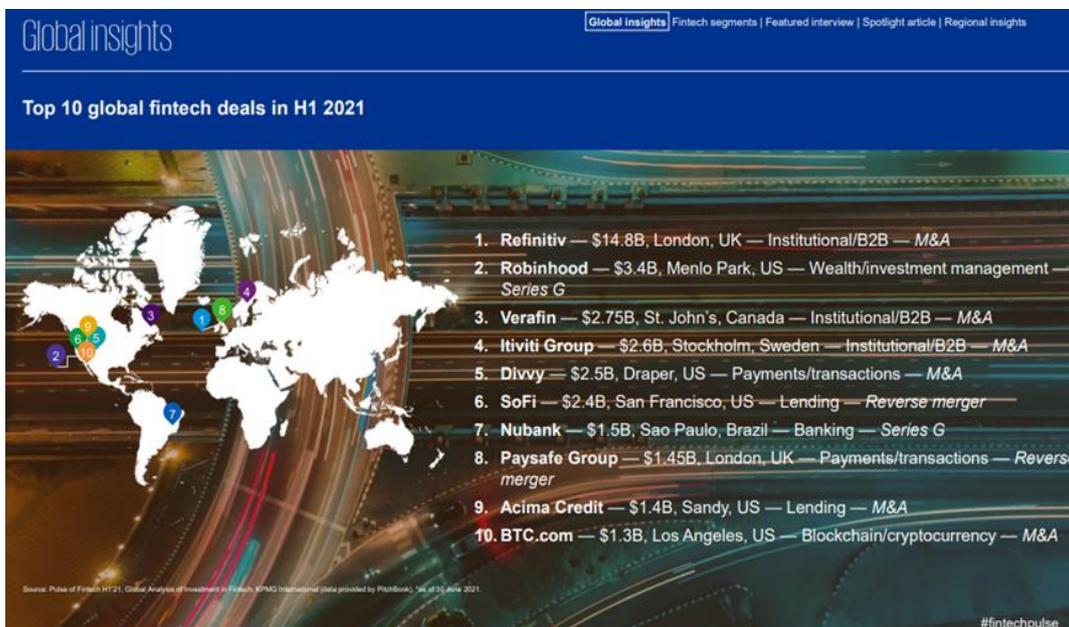


圖 3 2021 年上半年全球前 10 大金融科技交易¹³

另除依循此三大層面進行研析外，亦將透過金融科技相關文獻蒐集與研析、金融科技生態圈實地訪談以及座談會等方式進行此次的調查與研究，期能透過研究成果，引領臺灣的金融科技產業發展，達成提升臺灣金融科技發展的國際吸引力及競爭力，將金融科技解決方案拓展並推廣到海外市場，以及促進我國成為發展金融科技的關鍵市場的研究目標。

¹³ Pulse of Fintech H1'21, Global Analysis of Investment in Fintech, KPMG International (data provided by PitchBook).

第三項 實地訪談執行

金管會於2020年8月研訂了「金融科技發展路徑圖」三年推動計畫，共60項重要措施，作為我國未來3年金融科技發展之施政方針，至2022年12月已落實了50多項重要成果，2023年持續推動其他預定完成之5項重要工作，積極促進金融科技發展、全面提升金融產業價值。為持續瞭解本國實施「金融科技發展路徑圖」之發展現況、金融科技業者（包含金融科技新創團隊）目前所面臨之困難與挑戰、以及對未來金融科技發展之期許與建議，研究團隊進行實地訪談。

首先，依據前述四大研究面向，蒐集金融科技業者之聲音與想法，研析國內金融科技發展現況，參考國際發展趨勢與最佳實務，提供我國在未來短、中、長期金融科技發展之建議。因這兩年仍有疫情考量，本案研究團隊依四大研究面向與議題以及受訪對象之屬性，全面改以視訊線上會議方式進行深度訪談。

本案研究團隊規劃的訪談，採取半結構性訪談與質性研究分析，準備一定的訪談框架及混合型問卷設計，包括有封閉式和開放式的問題，在四大研究面向下訂有預設議題，而在各面向的每個預設議題設計三類型的訪綱題庫，包括主要問題、延伸問題與訪談後可補充問題，訪談時間以一至兩小時為限，依受訪者數量、訪綱題庫範疇及受訪者臨場回應狀況，作彈性調整與安排；訪談後研究團隊蒐集的訪談者意見會依照四大研究面向與議題進行質性分析，產出分析結果。

每場訪談除了邀請的受訪人(Interviewee)之外，設有主持人(Facilitator)、訪談者(Interviewer)與會議記錄者(Meeting Minute Taker)，訪談的執行由研究團隊分工協力完成。有關訪談對象，計有八大類型，包含政府單位、金融機構、新創團隊、投資人、學研機構、金融科技創新園區（或加速器、孵化器）、金融消費者及其他與金融科技相關單位。

訪談執行的規劃，包括訪談方式、訪綱題庫設計、訪談對象、時間、執行流程、與訪後須完成之彙整資料等，於訪談計畫執行前須取得委託單位及主管機關同意。

第四項 金融科技座談會執行

金融科技座談會之目的，欲透過座談會型式聚集國內金融科技相關之產、官、學專家與學者，就本研究案四大研究面向（政策及法規、技術及人才、資金、國際吸引力及競爭力）以及各界受訪對象於訪談所回應之重要議題，藉由各界專家與學者共同討論並提出具體建議，期能勾勒出臺灣金融科技未來發展的新藍圖。

依委託單位要求，研究團隊於 2023 年 2 月 9 日至 2 月 10 日召開 3 場金融科技座談會。

依照四大研究面向設計特定主題，第一場著重探討第一面向政策及法規—監理法制的省思與調適、第二場聚焦在第二面向技術及人才與第三面向資金—科技創新的機會與挑戰，第三場則總結在第四面向國際吸引力及競爭力—臺灣金融科技的願景與策略。每場邀請 4 至 5 位與談貴賓就特定主題的核心議題共同探討與提供具體建言，而每場計有 65 位、51 位及 54 位貴賓熱情支持與參與，亦對核心議題提出意見與建議，本研究團隊皆將具體建言納入本報告最後總結。

第二章 我國金融科技發展現況分析

本章將針對委託之計畫需求，著重在訪談及座談會之初步整理與分析結果，透過四大研究面向，分別對於政策及法規、技術及人才、資金、與國際吸引力及競爭力，彙整受訪者之意見與建議，最後，統整出我國金融科技之發展現況。

本章期望透過訪談與受訪者回應，瞭解我國金融科技發展所面臨之重要議題，以及每個議題在挑戰、機會、所需資源與具體建議四個層面的彙整；再將訪談匯集之重要議題於金融科技座談會就四大研究面向勾勒出三大主題，舉辦3場次主題式金融科技座談會，並邀請專家及學者擔任與談貴賓，共同探討該主題之下的具體建議，期能有助於本研究案於後續在與國際趨勢分析結果進行分析優劣勢與借鏡之處，進而可提出臺灣金融科技發展之建言。

第一節 訪談執行

針對我國金融科技發展的現況分析，本研究團隊依照委託單位要求以訪談方式進行，訪談自2022年7月以來，共計邀請224家機構與金融消費者，而實際接受訪談者有91個受訪者，回應參與率高達41%。另從2022年8月31日至11月22日，舉辦52場次訪談，計有80家機構與11位金融消費者受訪，約有200位受訪者參與。這些受訪對象可被分為八種類型，分別為：政府單位、金融機構、學研機構、金融科技創新園區、新創團體、投資機構、金融消費者與其他金融科技相關單位（包含金融各業公會、協會、周邊單位、特定專業領域科技公司等）。受訪者分布如下。



圖4 本計畫實地訪談分布圖（受訪機構數/金融消費者數、佔受訪機構及金融消費者總數之比例）

訪談如研究方法所述，係以半結構式訪談問卷進行，即準備一定的訪談框架及混合型的訪綱題庫設計，並經委託單位與主管機關同意，訪談者依照訪綱題庫與受訪者進行提問，鑑於八大類型之受訪者關注之重點面向不同，也為此設計八份不同之訪綱題庫，以適用於不同類型之受訪者；而訪綱題庫包含預設議題與訪問題旨，預設議題係本研究團隊認定該面向之重要議題，而訪問題旨則包含與該預設議題相關之主要問題，與針對主要問題之延伸問題，訪談，視情況彈性調整，以蒐集更完整之意見。

對於實地訪談之分析流程，如下圖示。

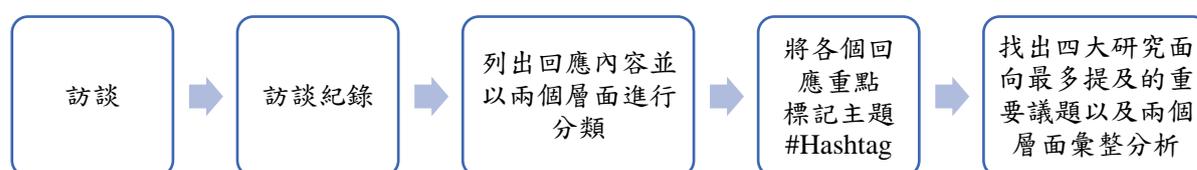


圖 5 訪談彙整分析流程

藉由訪談來自政府、金融業者、新創業者、學研、公/協會、周邊單位、消費者等各界，對於金融科技之實際應用、營運計畫、規劃與落地之場景應用、個人經驗與意見，蒐集金融科技相關之利害關係人的聲音與想法，並根據不同受訪者提及之想法與意見，統整至本案四大研究面向，得以盤點與分析我國金融科技發展現況。

第二節 訪談彙整與質性分析

本節主要分析訪談所蒐集之意見，依照委託單位所提的四大研究面向與議題進行質性分析；為了化繁為簡，讓調研的方向聚焦收斂，團隊在研究後設計了四大面向的核心問題，包含：

(一) 政策與法規：

1. 如何在政策及法規面支持和促進更廣泛採用創新、發展生態圈及促進合作等，尤其在國外已有之創新模式但國內推動上速度較慢或遇有瓶頸者。
2. 如何整合政府部門之資源共同推動數位發展達成金融科技政策目標。

(二) **技術與人才**：如何提升金融科技能力、創新技術及應用推廣，培育多元化的金融科技人力資源等。

(三) **資金**：如何吸引與導引資金至金融科技領域及新創業者及擴大營業規模。

(四) **國際吸引力及競爭力**：如何將金融科技解決方案拓展並推廣到海外市場，以及如何促進我國成為發展金融科技的關鍵市場等。

以下則以表列方式概覽依據四大面向與核心問題而設計之預設議題，並介紹各個面向所蒐集之意見，依「挑戰與機會」、「所需資源與具體建議」兩個層面，透過圖 5 之訪談彙整分析流程統整後找出之重要議題；再於每個面向結論處統整該面向之小結，最後於所有四大研究面向分析結果說明完後，對我國金融科技發展現況進行總結。

第一項 政策與法規面向

1. 前言

政策與法規面向之側重點包含：政策面與法規上如何促進使用金融科技、創新發展與合作，也重視近來政府推動數位發展達成金融科技之政策目標，本研究團隊依此重點設計第一面向之訪綱題庫，除受訪對象基本背景詢問外，包含政策上之金融科技發展路徑圖、創新實驗與試辦、作業委外、第三方服務業者(Third-party Services Provides, TSP)、資料共享、資訊安全與隱私保護、金融消費者保護、園區生態系發展(含金融科技創新園區)、政府組織面向、市場進入與業務創新、金融科技客戶體驗之十一大議題。

因第一面向涵蓋廣，經過分析流程之 Hashtag 後，將範圍限縮於探討「資料使用」、「作業委外」、「Open Banking 與第三方服務業者」、「金融科技創新實驗與試辦」、「身分驗證」五大最常被提及之重要議題分析，以下則就重要議題以受訪者回應內容分別進行探討。

2. 重要議題訪談結果分析

(1) 挑戰與機會

I. 資料使用

- i. 「資料」，是發展金融科技不可或缺的重要原料，但受限於現行個資法及金融各業法之保密規定，資料共享有其困難性，尤其是於跨業別

擬進行之資料共享或資料交換時，有法規限制過多之問題，不利於發展金融科技。

- ii. 為管理風險、辦理洗錢防制，或為確認客戶身分等目的，要求填寫基本資料進行資料蒐集的情境下，目前仍須逐一經客戶同意，執行受限，應適度放寬資料共享之限制，可針對應用場景分類風險等級，並訂立明確之辦法以利業者遵循。
- iii. 個人資料如何去識別化，也是多位受訪者都有提到的問題，建議應有明確的規範或指引，並建議對去識別化後的資料串接，可有一個國家級、跨業別之平台以提供相關服務，並於跨業應用時能有共通性標準，能有更多跨政府部會的資料共享。
- iv. 針對跨子公司、跨金融機構的資料共享議題，受訪者表示目前法規對於「個資」的認定，可有更清楚的解釋，也希望能夠開放機構與海外子分公司的揭露資訊整合。
- v. 各金融法規適用對象標準不一，準金融機構或類金融機構不在目前明確定義的金融機構範圍內，導致執行業務時遵循方向難以辨認。
- vi. 一次性跟二次性的資料界定、資料交換範疇、取得客戶同意之資料範疇等法規目前尚不明確。

II. 作業委外

- i. 委外時，資料涉及客戶資料或個資，目前缺乏一標準之去識別化原則可供遵循，希望可「更明確規範資料處理」，令業者與科技業者進行創新共創實踐的過程能更為清楚。另針對金融機構委外設置雲端作業系統而言，應明定更詳細明確的雲端作業要求或 SOP。此外，因雲端技術應用之輪廓仍在探尋階段，鑑於雲端服務使用的深度（受訪者意指使用雲端服務的程度）有不同階段之管理需求，有些並未定義清楚，使業者無所適從。
- ii. 《金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法》第 18 條第 5 項：「委託具資訊專業之獨立第三人出具海外資訊系統不低於我國資

訊安全標準¹⁴之查核報告」之規定過於嚴格，雲端系統建置所需之查核成本過高，應考慮分級管理之可能性。

- iii. 金融機構為與新創業者合作而申請作業委外時，遭遇較多阻礙，建議主管機關或可建立經過國際認證的境外廠商白名單¹⁵，提供金融機構作為選擇委外廠商之依據。
- iv. 因雲端服務較麻煩，審核時間動輒三至六個月，且資料中心多位於國外，使實地查核困難，成本費用高昂，致使銀行運用雲端處理個資或經營資訊的機會降低。

III. Open Banking 與第三方服務業者

- i. 目前開放銀行第二階段在推動上遇到關於資料共享、安控基準等限制的困難；另因開放銀行涉及客戶資料交換，第三方服務業者責任權利和義務還沒明確，若有資料外洩時銀行須先承擔責任，之後再查明咎責，對金融機構要求的責任過高，如第三方服務業者不具強烈合作關係時，銀行則會將「角色認定」與「責任歸屬」作為主要考量因素之一，將更謹慎評估是否參與第三階段，導致進度停滯。
- ii. 對於第三方服務業者而言，因公司規模小，資安管理和人力不足，無法自建機房，設備機房成本太高，未來合作模式的資安強度是必須考慮的點；此外因法規影響使第三方服務業者為符合金融機構之標準所付出之成本高，使讓新創無法負擔，國內鮮少第三方服務業者有足夠之能力，使發展上亦成為阻礙。

¹⁴ 金管會已於 2023 年 3 月 8 日預告《金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法》修正草案，規劃放寬金融業上雲規定，且最快將於本年 9 月施行。國家資通安全研究院(以下簡稱資安院)已於本年 2 月掛牌成立，資安院亦有提供雲端、委外等指引，可供建置或管理參考。(公共政策參與平臺，金融監督管理委員會公告：預告「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」修正草案，2023 年 3 月 8 日，<https://join.gov.tw/policies/detail/16a75908-47dc-49eb-839e-4a07c293a14a>)、(國家資通安全研究院，共通規範，如政府機關雲端服務應用資安參考指引 v1.2_1110817.rar，<https://www.nics.nat.gov.tw/CommonSpecification?lang=zh>)。

¹⁵ 經查，受訪者並未對於「國際認證」加以描述，不過從後文為「金融機構希望不用逐案申請，並可由主管機關提供一個風險評估的的架構，讓金融業者根據架構去評估，並採用報備制之方式」，研究團隊揣測其意涵為「經主管機關認證之境外雲端業者」。
另關於「白名單」，如美國或日本有國家層級對雲端服務廠商的資格認證，但此僅為一個基本資格，並非表示業者上雲時可豁免相關規範，因此本研究團隊推測受訪者對於白名單僅為過高之期望。

IV. 金融科技創新實驗與試辦

- i. 金融科技創新實驗所需耗費的成本過高，審核、准駁的時程不明確，需花費許多人力與時間討論落地之可能性，實驗結束後亦可能無法落地，導致業者沒有意願投入資源申請。
- ii. 創新實驗之事前準備冗長，包含企劃書撰寫、與主管機關溝通等環節，建議事前之要求準備儘可能少，先實際進行實驗才能了解應補足、調整之處。
- iii. 沙盒落地機制之設計不夠透徹和全面，業者和監理官對於出沙盒的審查有認知落差，創新實驗成敗指標之訂定仍待溝通。
- iv. 實驗結束後應有明確的接軌指示，使實驗內容能夠快速與業務串接，並明定輸出配套，如銀行法、KYC 核身等，目前存在主管機關或其他部會無法提供有效的法制配套措施的問題。

V. 身分驗證與金融行動身分識別（金融 FIDO）

- i. 任何共享形式都是建立在身分驗證後，因此身分驗證機制會影響到後續的開放及其成效，但目前推動中之金融 FIDO 尚無法充分滿足，尤其是跨公司之間的驗證，並建議應設立一適用於全國的身分驗證機制。客戶原先能使用的驗證機制卻無法應用到跨金融機構資料共享或是金融 FIDO 驗證的情境，例如自然人憑證能夠開戶卻不能做資料共享驗證，因此自然人憑證、晶片金融卡、NFC 的自然人憑證、證券憑證這些之於目前在金融 FIDO 的應用效果較差¹⁶。
- ii. 針對身分驗證議題，業者認為主管機關間彼此溝通與合作尚無打通，導致橫向聯繫不足、跨局處溝通不易等問題。

(2) 所需資源與具體建議

- I. 「身分驗證與授權」可作為資料共享、提升資料使用效率及安全性的適當切入點，進一步可再擴及「洗錢防制」、「反詐欺」及「風險管理」等領域。
- II. 金融機構作業委外辦法應可考慮進行法規調適，提供金融機構與科技業者，尤其是資料處理業者，有更多的合作空間，使金融機構得以將其資源更妥適地配置以強化數位基礎建設。

¹⁶ 經查，金融 FIDO 的註冊步驟可接受自然人憑證與晶片金融卡，但不含證券憑證。

- III. 建議不應將第三方服務業者界定在非金融業才能擔任，金控本身也可以當作是第三方服務業者進行串接¹⁷，如此在國內資料共享或分析產生的附加價值上，才能做到更多更開放；此外，應進一步釐清金融機構與第三方服務業者間的責任分擔歸屬，可考慮採取分級管理方式。
- IV. 制定數位金融管理規範，除將目前散見於各業公會，例如安控基準等寬鬆標準不一的自律規範進行統整外，亦可邀集個資法主管機關共同研商訂出可供業者遵循的明確指引，提升法遵及資料使用效率。
- V. 推出監理沙盒 2.0，修正現行金融科技創新實驗條例中部分過於嚴格之要件，縮短實驗案審查時程，建議可參照瑞士的做法增設過渡性執照，或是以英國為例主動輔導業者，從雙向的機制去看是業者需改善、還是法規需調整，增加業者申請的誘因。
- VI. 由主管機關頒發金融科技相關獎項，可大幅提升金融機構投入意願。
- VII. 建議進行監理審查分級管理，對於低風險的創新服務，將監理審查門檻放寬以加快速度，試辦項目可因應業務風險高低實現差異化監管。

3. 政策及法規面向小結

於第一面向就受訪者之分析中，五大重要議題包含第三方服務業者、作業委外、資料共享等，且於「政策與法規」中，政策面著重於金融科技創新實驗與試辦、身份驗證上，而受訪者針對資料共享、作業委外、第三方服務業者之意見則主要聚焦在法規面，包含：規範並不明確，使實際運作下有所疑慮，與規範限制過多，使業者無法進行創新，以下則就政策與法規之問題進行總整：

(1) 政策面：

- I. 創新實驗參與成本過高、耗時冗長。
- II. 橫向聯繫不足、跨局處溝通不易。
- III. 缺乏一個「國家級的身分驗證機制」、並存在現行客戶使用驗證機制無法應用到跨機構或金融 FIDO 驗證情境。

¹⁷ 此為受訪者之看法，而經查，現行之「金融機構間資料共享指引」中第 5 點列出該資料共享指引之適用對象金融控股公司與所屬之各金融機構子公司間與金融機構子公司間，在此補充。

(2) 法規面：

I. 挑戰與機會

- i. 法規限制過多，應放寬法規：資料共享上，受限於現行個資法及金融各業法之保密與相關規定，資料共享有其困難性，目前《金融機構間資料共享指引》僅適用於金融機構之間，開放銀行第二階段有限度提供跨業別(第三方服務業者)之資料共享，但根據《中華民國銀行公會會員銀行與第三方服務業者合作之自律規範》，第 10 條規定當發生消費者爭議時，將由銀行應先給付賠償消費者，對銀行要求之責任較重；於創新實驗中亦有沙盒限制過多之意見，除了建置平台外，尚有許多法遵上之成本，種種之法規問題將使新進入業者退卻，反而不利於發展金融科技。
- ii. 法規不明確：於資料共享、作業委外中，皆有提及「客戶資料與個資」之問題，認為目前欠缺一標準之去識別化原則可供參考，亦應對於「個資」的認定需有更清楚的解釋；另對於第三方服務業者責任權利和義務還沒明確，將使銀行選擇第三方服務業者時將有所退卻，沒有意願加入開放銀行之第三階段；此外，實驗落地後亦有認為應有更明確之接軌指示，目前並未規範是否須再次試辦或是調整、修正原本的應行注意事項內容，致人無所適從。

II. 所需資源與具體建議：詳見上述「第一項 2.(2)所需資源與具體建議」。

而上述法規面之探討中，有一貫穿全部議題之重要規範，即：「公會自律規範」的規範模式所衍生的問題。因發展金融科技時，必然涉及作業流程、資安技術等細節性事項，目前相關事項多係交由各業公會以自律規範形式加以規定，此監理方式本應係為使規定內容切合實務需求，但實際運作情形，似乎有發現因態度保守，反而阻礙業者引進創新技術之可能性，對此，主管機關應制定較高層級的規範¹⁸，以供業者遵循，而非全數交由公會討論決定。

¹⁸ 詳參政治大學金融科技研究中心於 2022 年 8 月底交付共創平台監理科技組召集人臺灣集中保管結算所之多元數位身分驗證含電子簽章研究案之建言所制定之數位金融管理規則。

第二項 技術及人才面向—技術部分

1. 技術部分前言

在有了政策與法規之支持後，憑藉科技的力量始可使金融科技茁壯發展，因此對於技術部分之重點則著重在：如何提升金融科技創新技術及應用推廣。

依據訪綱，於技術部分主要關注受訪機構於業務應用上所採用各種的技術，以及對這些技術的掌握與如何應用上的相關議題；而訪談中受訪者最常提及之技術共有八項，分別是「大數據」、「人工智慧」、「區塊鏈」、「雲端應用」、「機器人流程自動化」、「開放應用程式介面與開放銀行」、「金融 FIDO 與資料共享」，另將其他提及之技術統整至「其他金融科技相關應用」當中。此外，資訊安全技術也是受訪者普遍提到的，但多以其為必要的基礎性投資，而未直接連結於業務發展上，另有政府機構專家提出「零信任網路(Zero Trust Network)」值得關注。

有別於其他面向之分析以各個重要議題切入，此章節分別於每個議題中介紹「機會與挑戰」、「所需資源與具體建議」兩層面，最後再將技術部分進行小結，包含技術之應用情形與非技術因素的影響。

2. 技術部分重要議題

(1) 大數據

在這數位科技當道的時代，數據即資產，各機構都希望能透過自身所擁有的數據，彙整與清洗，希望不僅能藉此更了解客戶，更期望能洞察全新商業契機。其實不難看出大數據基本上是各機構都有在維護、整理客戶於該機構進行互動時所留下之資料及記錄，訪談中機構提及之應用歸納說明如下：

- i. 網路聲量及輿情之分析，了解該機構於同業市場中的定位及同業相關資訊等。
- ii. 於提供服務之網站中埋入追蹤碼，藉此了解客戶體驗軌跡，並了解客戶轉換率，用以進行客戶體驗及服務優化。將客戶之資料整理並進行分類，貼上相關銷售之標籤，並進行精準行銷，讓客戶享有客製化的服務。也有銀行將客戶之資料整理後，提供櫃檯行員進行參考，了解客戶於該銀行全方面的資料，讓客戶在臨櫃上也能獲得最適合的服務以及相關商品。

- iv. 有受訪機構在合法合規的前提下，將各發卡銀行之資料進行彙整，並進行資料清洗、去識別化後，進行一定之處理，讓各發卡銀行能夠瞭解自身客戶型態在市場中的分布等面向，供發卡銀行參考。
- v. 將大數據運用於相關徵審、授信等業務，建置模型，透過演算法調教、驗證模型，利用時間緯度，精準定位並重新調整誤差，提供更完整業務發展。又有以自行的薪轉戶，以其職業、薪資、刷卡消費、帳戶提領等紀錄，進而分析該客戶信用評分模型等，並運用於既有客戶信貸審查。
- vi. 透過各銀行機構資料之蒐集，建立洗錢的模型及樣態，進而進行洗錢防制的作業。

I. 挑戰與機會

針對大數據，上述所運用不外乎是進行資料清洗、整理，並進行歸納分類亦或模型的建置，除了維繫客戶關係、拓展市場，甚至是進行洗錢防制的控管。但在資料的蒐集及處理上，亦遇到了以下幾點問題：

- i. 須依據個人資料保護法進行使用：

因牽涉到「個人資料保護法」，個人資料的處理及利用，都會需要取得客戶的同意；意即若該客戶不同意自己的資料能被使用，則即使擁有客戶資料的機構，亦無法進行大數據的運用。

- ii. 資料去識別化：

除需取得客戶同意外，也因牽涉到個資之保護，需對「資料」進行去識別化，方能對資料進行處理及利用。但目前主管機關對於資料之「去識別化」，並沒有明定其方法及技術，需各家機構自行進行證明去識別化的資料無法直接或間接地被還原或連結至該個人資料。

II. 所需資源與具體建議

期望主管機關能明訂數據去識別化的方式，如具體指出「哪些資料」要用哪種方式進行去識別化，或者是訂定說明具體資料清洗所需之「去識別化」應如何執行。

(2) 人工智慧

AI 目前多為「大數據」後更進一步的運用，透過過去所蒐集的數據，當作建模的基礎，以利進行各種業務之分析、預測與判斷。目前各機構所運用的場域歸

納彙整如下：

i. 語音辨識：

客戶進線客服詢問，AI 有效協助進行語音辨識，透過智能互動式語音應答(Interactive Voice Response, IVR)與客戶的對話內容，試圖了解客戶客戶之需求與意圖，再轉變成對客戶服務之建議。

ii. 智能客服：

有了網路，可以提供客戶文字客服功能，結合 AI 技術，持續訓練與建立智能客服機器人的機制，提供客戶更優的線上服務。

iii. 智能理財：

透過了解客戶的投資屬性，並結合 AI 的技術，提供客戶一套可靠的理財投資建議，幫助客戶理解投資需求、了解可承擔之風險，甚至是協助進行投資決策上的建議

iv. 文件光學字元辨識(Optical Character Recognition, OCR)：

導入 OCR 並結合 AI，將紙上文字轉化為機器可以讀取文字格式，並辨識其內容，減少各種文件彙整的人工作業，增加工作效率，甚至達到降低錯誤率之效果。

v. 法遵風險評估(Compliance Risk Assessment system, CRA)：

過去金融機構在法令遵循上，也常耗費相當大的人力，然而有了 AI，則可以透過 AI 智慧優化或減少相關法令規範的檢視、比對、調整的人工，亦可降低遺漏檢視內外規的機會。

vi. 詐欺、盜刷、洗錢防制等防範：

透過大數據與 AI 的結合，將此應用於詐欺、盜刷、洗錢防制等防範，如交易樣貌經分析後，有別於此客戶過去的交易行為，判斷為異常，則可透過其他機制即時提醒或通知客戶。

I. 挑戰與機會

在 AI 的使用上，因為與大數據有密切的關係，因此在資料的取得使用上，亦有取得客戶同意以及去識別化的困擾。金融機構如有導入 AI 的需求，通常會考量採用第三方機構提出的 AI 解決方案，此時即有可能被視為「委外作業」，若採用國外機構所提供的解決方案，則相關系統很可能建置於雲端，不僅涉及到「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」，甚至還需要參照「金融機構運用新興科技作業規

範」，評估雲端服務提供者的適當性，增加法遵成本¹⁹。

II. 所需資源與具體建議

受訪機構針對以上「委外」及「雲端」所遇到的問題，提出希望主管機關能明確向特定業者定期進行審查，並明列出許可的「第三方服務業者」；而非讓各金融機構個別逐一申請試辦案。

(3) 區塊鏈

區塊鏈除了從一開始的加密貨幣，到後來的以太坊、智能合約的應用外，也因為區塊鏈的特性如：共識決、交易安全性、資料不可竄改，也漸漸被使用在金融機構的應用上，例如財金公司的運用區塊鏈技術發展的「金融區塊鏈函證」以及「先放後稅」服務；亦有金融機構在嘗試使用區塊鏈技術於其他應用，如解決重複融資與遠期外匯的相關議題，期能透過區塊鏈方式互相共享進口融資資訊之方式，規劃適當之應用場景。又如主管機關對於 ESG 的重視，帶動金融機構在碳足跡盤查、碳中和應用、碳存摺等等的應用，未來若透過區塊鏈作為這類應用之基礎建設，將會是一個有亮點的應用場景。另新興支付也會是未來發展重點，將持續關注元宇宙、Web3.0、數位貨幣與數位資產等區塊鏈相關技術與應用。有受訪機構已使用區塊鏈實驗跨行匯款、支付等對帳及驗證功能，亦獲得金管會肯定，期待能將區塊鏈運用於跨國支付的應用場景，也期待成效優良的試辦服務或實驗能順利出沙盒落地應用。

I. 挑戰與機會

如何找到適合使用區塊鏈技術的商業模式(Business model)會是區塊鏈應用能否成功落地的關鍵，目前觀察國內仍缺乏可廣泛使用的商業模式，認為不應該為了科技而科技，導致資源投入看不到成果。

II. 所需資源與具體建議

受訪金融業者現已積極參與如財金金融函證區塊鏈、保險區塊鏈聯盟等場景，至於區塊鏈在加密貨幣的應用上，受訪機構認為衍生的糾紛或風險較

¹⁹對於 AI 解決方案要符合相關程序版法與作業規範增加法遵成本一事，本研究團隊補充同為「委外」之雲端服務：觀察國際上監理機關對於涉及雲端服務之委外作業，均有對雲端服務提供者的評估，要求金融機構在作業委外前對受託機構進行盡職調查(Due Diligence)以瞭解受託機構之具備足夠能力辦理受託業務，事後應依風險為基礎之方法評估委外之作業風險，確保相關風險控管措施之完善，故此非臺灣特別施加之要求，另金管會銀行局了解外界對於法遵成本與作業時效之考量，於 2023 年 3 月 7 日之新聞稿中，也將預告擬定修正「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」，以強化金融機構的作業韌性與客戶權益保障。

大，希望政府單位在看待各種金融科技相關技術發展與應用，應回歸到市場面，若有造成風險或影響消費者權益的可能，政府在政策布達上需讓金融機構明確知道哪些科技應用在哪些場景上要特別注意、或合作時特別注意業者提供的營運模式或消費者保護方面有無機制完善，盡到業者責任；讓金融業者在協助金融科技發展上，亦能為相關政策進行把關。

(4) 雲端應用

現行主要的雲端服務業者有 Google Cloud Platform(GCP)、Amazon Web Services(AWS)及 Microsoft Azure 平台，雖然未必都在臺灣設置機房，但他們在臺灣都已有許多客戶。金管會亦於 2019 年年底修改「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」，在金融業上雲方面有許多放寬。從本次訪談中，約莫有 20 個受訪機構提及到雲端，了解有亟欲使用雲端服務的迫切性。

I. 挑戰與機會

金融機構是受到高度監管的企業，有關上雲端的議題，也在「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」中被規範，金融機構除了在上雲前需要評估並訂定採取相關風險控管措施外，有提出以下幾點需要克服：

i. 查核作業的困難或成本過高：

因現在有在台設廠之雲端業者有限，如果因異地備援之需要或其他考量，考慮境外的雲端業者，一方面辦法訂定需要雲端業者自行查核，本身就是一筆負擔外；另一方面還需要另請境外的第三方機構進行查核，又會是一筆負擔²⁰，有礙雲端的發展。

ii. 客戶資料上雲的管理

有關資料的保護，涉及個資或機敏資料等資料安全性為首要考量，需要確保這些個資的加密與保護是足夠安全，且不會被雲端業者所用；但受訪機構表示往往會需要逐一向主管機關解釋，資料是

²⁰ 此為受訪者之看法，而本研究團隊補充：依據「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」第 19 條之 2 之立法說明，雲端作業委外係以風險為基礎之監理。又於同辦法第 19 條之 1 第 4 款規定：「鑒於雲端科技具相當專業複雜度，金融機構對受託機構進行查核，得自行或與其他金融機構聯合委託具資訊專業之獨立第三人查核」，故金融機構可以風險為基礎方法規劃對受託機構之查核方式，爰已有相當之彈性。另查各國金融監理機關均有類似規定，要求金融機構對受託機構進行查核以確認其具備執行受託作業之能力或內部控制機制，故此亦非臺灣另外施加之要求。又觀近來金管會預告修正「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」中，將修正第 17 至 19 條採風險為本之監理，調整跨境委外及雲端委外申請範圍。

屬於金融機構本身所有，對於雲端業者「對資料的控制權」這塊，往往會需要重複詳細向各主管機關說明，在時程上因此會被拖延。

不過隨著數位科技的發展，除了為解決資料倉儲的問題而上雲外，許多新興科技的應用都會需要大量的演算，甚至與其他新興科技業者合作時，都會以「雲端」作為整合或開發的架構，帶來新的上雲機會：

i. 降低系統負擔及成本

受訪機構提到可將部分系統，例如核心的運算機制或銀行中台等系統建置於雲端，發展企業私有雲。金融機構也為了提供穩定的服務，透過雲端公有雲，可依據實際客戶使用之型態、樣貌、數量等，彈性調配系統資源，因應短期瞬間的頻寬及運算系統需求；無須為了提供穩定的服務，長期購買設備、維護這些大量的頻寬、設備與系統。

ii. 便於與新興科技的結合

許多國外資訊科技業者對於大數據、AI 等相關應用都已經有相當的發展並且將這些解決方案建置於雲端上。若金融機構想使用這些科技時，最快速的方法之一，是直接導入介接雲端上的解決方案進行處理。

II. 所需資源與具體建議

從現行國際雲端發展的趨勢可見，「上雲」的趨勢可說是勢不可擋，上雲更意味著系統能夠快速部署，使用上也更加靈活，金融機構也可自行評估地端的系統狀況後，考慮採用混合雲或多雲的架構。另也有考量另一層面，雖然「上雲」有很多好處，但為了確保客戶資料的安全以及權益，仍須審慎因應相關個人資料保護、資訊安全等議題。

因此有受訪者建議可由官方單位公告並提供合格的雲端業者清單，讓受訪機構可由清單中選擇配合的雲端業者，或許能節省下不少溝通來回成本，甚至在查核上，亦可以聯合其他共同使用同樣雲端業者的金融機構，共同分擔查核的成本²¹。

²¹ 經查，現行之「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」第 19 條之 1 第 4 款：「四、金融機構得自行委託，或與委託同一雲端服務業者之其他金融機構聯合委託具資訊專業之獨立第三人查核」，因此依據現行之規範，金融機構本可依現行規範辦理，此陳述可能為受訪者之過度期望，或

(5) 機器人流程自動化(Robotic Process Automation, RPA)

機器人流程自動化是很多機構已經落地應用的技術之一，被廣泛應用於簡化人工作業流程，例如用於銀行開戶的審查輔助、授信徵審的輔助、以及保險理賠審查的輔助等應用上，讓大量重複性高且乏味的作業流程自動化，使該作業人員可以將時間投入於其他更具價值的作業，並藉由 RPA 的輔助，降低這些高重複性作業的錯誤率。

I. 挑戰與機會

RPA 的應用要繼續擴大，除了要有「人」了解作業流程，並且可以將其結合 RPA 的應用外，在導入 RPA 之前，最首要的工作就是將資料進行結構化的整理，讓原本提供給「人」閱讀的文件，轉換為系統可閱讀之「資料」，並進行結構化的處理，這可能就會使用到其他技術，例如 OCR，這時可能就會需要資訊人員進來協助業務單位整合。

再者則是 RPA 如需交由業務單位整合開發，初期都會需要一段時間由資訊人員教育或輔佐業務單位，需要一段時間的轉型過程。

不過，RPA 也帶來了新的機會，目前被廣泛應用於簡化人工作業流程，且有許多受訪機構表示，RPA 的開發，也不受限於該機構的「資訊單位」，而是由資訊單位輔導讓業務單位自行開發並彈性應用所開發的 RPA 機器人。

II. 所需資源與具體建議

RPA 的導入，主要是為減少人工作業的負擔及重複性高的人工作業，以機器人流程來取代，並藉此降低作業上的錯誤率，但就企業經營更深一層角度來看，藉由整體員工參與，此數位化的流程中，更可加速深化公司員工的數位化心態。

(6) 開放應用程式介面(Open Application Programming Interface, Open API)與開放銀行(Open Banking)

Open Banking 的概念由英國倡議，透過 Open API 技術的支援，發展跨業生態系，可視為一種商業模式，強調以資料共享、開放的思維服務客戶，並與市場上的新創業者成為合作夥伴，提供客戶所需要的金融服務或商品，創造數位金融的

受訪者所提出之機會似為「國際認證」，與提出「經主管機關認證之境外雲端業者」有別。另，目前國際金融監理機關尚未採類似作法，且均要求金融機構在作業委外前對受託機構進行盡職調查以瞭解受託機構之適足性，並確保自身具有足夠資源及能力控管委外業務之風險，特在此補充說明。

生活型態。

I. 挑戰與機會

我國開放銀行的推動從 2019 年到現在走了一段時間，但市場並沒有很活絡，觀察是因為主管機關對於開放金融的控管偏向嚴格，而且門檻對第三方服務業者偏高，導致創新業者其實不容易進入這個市場，市場效益無法做大的情況下，更多的業者不願意進入，特別是銀行必須對第三方服務業者有非常多查核的動作，相對也會墊高第三方服務業者的成本。再者，金融業者與第三方服務業者合作後，負擔跟責任主要落在金融業者身上，更讓金融業者遲疑。

在討論 Open Banking 時，焦點多為將銀行留存的客戶資料或是銀行服務開放給第三方服務業者，但銀行也希望擔任第三方服務業者的角色，包括從不同管道取得客戶相關資料，但主管機關較沒有在金融科技發展路徑圖中對銀行擔任第三方服務業者的規畫多所著墨。

此外，也有金融業者對於與第三方服務業者合作是相當感興趣的，譬如與支付業者進行數位錢包與數位帳戶等整合，期望可透過跨業整合，創造多元金融應用場景²²，也拓展金融機構的業務觸角。另也建議，金控下各子公司可以利用財金公司的平台做資料串接相關應用，財金公司新近建立的 Open API 平台，若財金開放各金融機構介接，金控子公司即可發想許多應用場景。

II. 所需資源與具體建議

銀行業者相當期待金管會或銀行公會針對第三階段 Open Banking 的業務能有一個較具體之時間表，讓銀行跟第三方服務業者磨合出一個新的商業模式與合作機會，也建議主管機關重新審視銀行與第三方服務業者法遵與查核間之責任分擔機制。或考量納管第三方服務業者，由專責機構審核第三方服務業者符合安全規範，獲認證之第三方服務業者則無須個別銀行重覆檢驗。

²² 本報告於本文中如實陳述受訪者之意見，不過經本研究團隊推敲，應指現行推廣數位帳戶，分成數一、數二及數三，電子支付業者在推動電子支付業務時，要請使用者、消費者綁定銀行帳戶，現在數位帳戶的推廣很多，可能會建議綁定數位帳戶就好，但是根據電子支付機構的安控基準中，有規範數位帳戶於線上進行綁定時，需做身份的核驗，因此只能綁定數一及數二，故推測受訪者可能是期待數三帳戶也可適用，不過該期待不符合現行電子支付機構安控基準之規定。

主管機關亦可考量由公正第三方驗證單位定期對第三方服務業者進行檢視，提出資訊系統及安全控管作業評估報告，惟依開放銀行資安規範第 2 條第 16 款規定，「公正第三方驗證單位」係指通過我國《標準法》主管機關（經濟部）委託機構認證之資訊安全管理系統領域之驗證機構，但目前經濟部並未就開放銀行資安規範之驗證機構為認證，因此尚不易落實該款之規定。

(7) 金融 FIDO

金管會規劃並推動數位身分驗證機制標準化，具體措施包含導入國際 FIDO 標準，建立共通性的「金融 FIDO」規範，讓未來金融消費者在使用金融服務時，無須再使用實體卡片，即可透過生物特徵綁定行動裝置進行身分驗證作業。所有的受訪機構都就此發表了意見，由此可見此一舉措受到金融機構的高度關注。

I. 挑戰與機會

金融 FIDO 原先的動機之一是在跨機構資料共享時能使用一致強度的身分驗證機制，但當參與的機構一旦變多，若無一公正第三方提供相關認證機制，各單位間的意見一旦分歧，甚至是跨不同業務局溝通時，便不容易產生共識；此外，此第三方機構，亦需由主管機關負責相關監理措施，才能夠打造互信的生態圈。

目前金融機構若要應用金融 FIDO，仍需經過業務試辦才能啟動，但以當下可應用的場景來看，對金融業務的成效仍不明顯，目前參與試辦皆以配合主管機關政策來提前佈局為主。

另有認為臺灣金融業有一個很大的優勢是金控法，一個金控下有銀行、證券、壽險、產險，可以滿足一個客戶全面性金融需求。但在金融 FIDO 推動上，主管機關認為金控下沒有實質業務，不能以金控作為金融 FIDO 的驗證中心，對於金控主導建置共用金融 FIDO 機制之發展有所侷限。

II. 所需資源與具體建議

目前金融 FIDO 行動身分識別是由各機構自行建置金融 FIDO 相關服務，對照國內較具指標性的 FIDO 機制，即內政部的行動自然人憑證，是以共用 APP 當作所有用戶唯一的入口，與所有應用單位進行合作串接，提供數位身分驗證服務。因此對於金融 FIDO 的建置，傾向有個共通性的 APP、或是由受監管的第三方提供機制，讓所有金融同業遵循，來降低資源重複的投入。

針對金融 FIDO 的法遵，在申請與輔導 FIDO 的認證過程中，金融機構與金管會有相當密切的溝通，但建議在跨業法規能夠有更明確的規定。

(8) 資料共享

相對於「開放銀行」應用場域為金融機構及第三方服務業者合作，「資料共享」²³更為開放，其分享之情境也可不同於「開放銀行」之場域。

I. 挑戰與機會

截至目前為止，受訪機構表示曾為此召開多次會議，已高度參與討論，但發展進度卻仍相當緩慢。經訪談調查發現主因是因為資料共享同時涉及了「法規」及「機構間合作」等面向。

i. 法規層面：

目前尚未有一套可以讓各機構遵循的全面性的法規與規範，也因此限縮了跨機構共享資訊的機會。另外，有反饋是否有機會能夠「基於洗錢防制，對資料共享另以辦法訂之」。

ii. 機構間合作層面：

受訪機構反應目前沒有一個單位或組織可以決定資料共享的大原則，因此大家都在提出自己的想法而已。希望有主管機關能夠幫忙協調或制訂相關規則，否則造成大家都想參與，但進程卻不如預期。

在機會上，受訪機構表示資料共享一直以來都是備受矚目的議題。於應用時，金控公司可以透過資料共享的方式，讓子公司得以在資料擁有者同意的前提下取得其相關資訊，並接軌業務程序。藉此方式可以大幅降低民眾準備資料的負擔，因此皆期待未來能夠發展出一套資料共享的共通原則，讓各機關能參照遵循以利進行資料交換。

II. 所需資源與具體建議

資料共享之議題，回到最根本的設計即是當機構想取得客戶相關訊息時必得取得該客戶同意或授權，就如同國發會所提供的 MyData 服務一樣，建議要從消費者端著手，使其資料具備可攜性，並在消費者同意下做使用。雖目前資料共享的進展緩慢，但仍對資料共享之發展表達高度的意願與支持，也

²³ 從受訪者的回覆推論，此處資料共享所討論的內容，包含但不限於金管會 2021 年底頒布的「資料共享指引」。

同時期望主管機關能夠訂定（跨）市場的客戶資料共享相關機制、進一步整併規範或更明確的定義釐清，這樣才能讓各機構在執行資料共享時的爭議有所減輕。

(9) 其他金融科技技術相關應用

除上述所提及之金融科技技術及相關應用外，其他像是物聯網、身分驗證、電子簽章機制，以下將敘述受訪機構所提及之內容進行相關說明。

I. 物聯網

有部分保險業者提到物聯網，例如保險業在「車險」上的應用，根據駕駛的行為來調整車險的保險費率，保戶開得越安全越好；以及像是根據駕駛的距離來評估其保費多寡，開多少就保多少。

另外保險也開始與健康醫療結合，例如有關健康管理的「外溢保單」，亦有壽險機構結合了穿戴裝置，透過手機或穿戴裝置，結合個人健康數據進行分析後，除了讓用戶更能掌握自身健康狀況，滿足用戶越來越重視的個人健康管理外，亦可藉此享有保障健康以外的保費折抵優惠。

最後，在銀行端，與上述的「外溢保單」相似，銀行則是將「信用卡優惠」與手機和穿戴裝置結合，整合客戶的個人健康資訊，提供客戶信用卡相關的優惠折抵或紅利點數等。

II. 身分驗證

有不少受訪機構提到「身分驗證」之困擾，第一，目前身分驗證之方式在各業別中不統一，無法共用一致的身分驗證機制；第二，法人線上身分驗證之不便。

以前者為例，在前述對金融FIDO挑戰中也有提到，有受訪機構提到將金融FIDO作為金控間內部子公司的身分驗證機制，但「金控」因沒有營業的業務項目，因此不適合維護金融FIDO系統，因而受到阻礙。另外也有提到，銀行、保險、證券、期貨、電支等業者的身分驗證機制法規的等級及訂定沒有一致的標準，在業務推展上，很難用一個標準去評估身分驗證在跨業別應用上的適用性，這也導致跨業間的應用難以快速推廣，每每遇到身分驗證的議題，需要重新討論、確認，業務推廣上無法即時、快速。

後者而言，現行的身分驗證多在討論「個人」身分驗證，但有機構表示服務的主要對象是中小型的「企業」，對於企業的線上身分驗證方式仍無太

多討論及建議方案，即使是線上開戶開放了企業，仍以獨資或三人以下的企業為限，期望未來能多向「企業」的線上開戶進行討論。另外也有機構表示已在進行法人的線上身分驗證相關應用的「試辦」，期許在未來通過試辦後，可提供給同業及主管機關參考。

III. 電子簽章

亦有機構提出非常需要有數位化的機制取代書面簽章。因電子簽章法僅就「數位簽章」的使用有明確的規範，有受訪機構提出與主管機關在討論使用「數位簽章」以外的數位化方式，如數位電子簽名與印章數位化，透過錄影方式確認簽署人身分等，希望主管機關能協助進行法規的調適與釐清。另外期許能有符合國際標準之做法及一致的解決方案，讓廠商與政府聯合拓展進軍國際市場。

IV. 資通安全

此主題雖未列入訪談受訪者最常提及的 8 大技術重要議題之一，大多受訪者仍認為資通安全為基礎建設，不容小覷。各種金融科技都難免有資通安全之相關需求，如歐盟前於 2022 年 9 月針對 AI 提出「AI 責任指引(AI Liability Directive)」²⁴、近日數位部在資安上倡議的零信任架構，以及雲端委外作業等，都是要注重資通安全的。

國家資通安全研究院(以下簡稱資安院)已於本年 2 月掛牌成立，資安院亦有提供雲端、委外等指引，可供業者建置或管理參考²⁵。此外，我國《國家資通安全發展方案(110 年至 113 年)》之策略二提及，「研發技術扶植自主研發產品，帶動國內資安/系統整合廠商，支援至少 3 個重點領域(如金融)」，故可結合數位部與資安院，基於金融資安技術研發創新產品。

3. 技術部分小結

經訪談，從「技術」面向來看，絕大多數的金融機構都是以技術的應用為主，只有少數的大型金融機構與金融科技公司有投入技術的研發，業者也提出了將自身所研發的技術成果提供給其他機構使用的構想。我國金融科技中最常應用之技術為：AI、

²⁴ 國家資通安全研究院，歐盟研提 AI 責任指引以利受害者求償，2022 年 9 月 29 日，<https://www.nics.nat.gov.tw/NewsRSSDetail?seq=16794>

²⁵ 國家資通安全研究院，共通規範，如政府機關雲端服務應用資安參考指引 v1.2_1110817.rar，<https://www.nics.nat.gov.tw/CommonSpecification?lang=zh>

區塊鏈、大數據。其中 AI 之應用極廣，於金融機構之客服電話時，常應用 AI 語音辨識功能，亦可透過 AI 對於客戶提出理財建議，並可以 AI 處理法規繁雜、快速變化之法令比對與檢視，降低遺漏檢視內外規的機會，因此 AI 居於所有技術應用之冠並不令人意外。另關於在真正技術的使用或導入上，無太大的困難，然表示真正需要時間的是在全體員工、企業數位化轉型的歷程，讓整體企業具有數位化的思維才是重要的關鍵，不僅僅是提供客戶數位化的體驗，更需要從內部做起，內部的營運、作業、創新，須從數位思維做起。

然從受訪者回應，可彙整以下幾點，做為未來在導入各式金融科技技術時所面臨「非技術」上的問題，期許未來可作為改善或調整的方向：

(1) 個人資料保護的相關議題處理

許多機構表示，無論是使用大數據、AI 等技術，在進行創新金融科技的應用前，都需要取得客戶的資料並進行處理、使用，此時皆會需要取得客戶同意，希望能否於該機構首次開戶和申請時，進行一次性的溝通取得客戶同意即可，並若基於提升共同的安全及風險防範等特定情境下，希望能夠免除客戶同意，讓資料共享之效益更大化。例如使用客戶資料來進行洗錢防制的樣態確認、防詐欺、防盜刷等應用上。因此未來我國有必要進行個資法相關議題的釐清與調適。

(2) 金融科技技術委外並建置於雲端上，遇到溝通及查核成本過高之問題

承前述技術部分重要議題之說明，許多金融科技技術在境外已有成熟的發展，且境外的業者也提供了「雲端」的整合機制，可以彈性進行介接，然受訪機構為了向主管機關說明資料的安全性，並且同時要能夠符合法規，要能夠查核境外業者，耗費相當多與主管機關溝通的時間，並且需要負擔相當高的境外查核成本，因此受訪機構建議可由官方單位建議公告並提供合格的雲端業者清單，讓受訪機構可由合格的清單中選擇配合的雲端業者。

(3) 主題式監理沙盒與業務試辦，申請歷程過長、成本過高

不少受訪機構指出，在申請主題式監理沙盒與業務試辦的過程中，與主管機關來回溝通的歷程非常長，有時提出的業務甚至因為涉及多個局處，而造成溝通歷程更加繁瑣，且面對同樣的問題，各業別的主管機關回覆不一定相同，更造成申請上的困難，因此有了過去不佳的申請經驗，在未來開展新的創新業務時，則會優先思考是否可以繞道而行；或者嘗試其他方法。

(4) 提供先行者優惠

受訪中，不少新創團隊指出，一個新創的點子、流程，從發想、溝通、調整、最後試辦到落地，耗時甚久，光是試辦就需要將近六個月的時間，更何況從構思開始；但往往在試辦落地後，一旦曝光讓同業了解，複製同樣的商業模式是很快的。在先行者的成本都還沒開始回收時，就面臨同業競爭的問題，久而久之則越來越少人願意擔任領導創新的角色。

(5) 允許容錯空間

除了新創團隊外，也有許多金融機構指出，在規劃主題式監理沙盒與業務試辦的申請時，要求申請業者能提出對於該案件數量及相關客訴數量的 KPI，以及最後退場機制的訂定，受訪機構認為主管機關的審核過於嚴苛，雖然確實是需要一定數量（KPI），或是客戶的回饋反應（客訴）方能確認此業務是否有需要改進之處，但受訪機構仍希望主管機關在審核上，可評估是否有部分可採取較寬鬆的審核機制，或請業者提出當問題出現時之因應錯誤的時效。

(6) 新技術的應用導入與否，建議可增加金融科技官方單位之審核

最後，有受訪機構表示，金管會擅長之業務項目為「監理機制」的訂定與查核；因此如若涉及「技術面」的應用，建議由金融科技官方單位（如數位發展部或資策會等）協助審核技術面的妥適性。

第三項 技術及人才面向—人才部分

1. 人才部分前言

第二面向包含技術與人才，雖技術為前述金融科技樹之主幹，作為對於法規與政策實踐、與金融科技活動之養分，但技術的運用仍必須仰賴人與組織，對發展金融科技而言，人力資源的議題更是一個重要且核心的議題。金融科技是一個新興的領域，需要的不僅僅是技術人才，還需要嫻熟金融服務專業、具創新與客戶導向思維能力的人才、市場跨領域人才、以及不同背景與專長人才的專屬組織，因而在第二面向之人才部分側重於組織與人力、如何提升金融科技能力（能力建構）、臺灣金融科技人才現況及如何吸引人才或團隊來（留）臺、培育多元化的金融科技人力資源、外國人才引進，據此設計出五大人才部分之預設議題。

經過分析八大類型之受訪者回應之 Hashtag 後，**確立第二面向人才部分之重要議題包含：「國內人才供需情形」、「人才培訓制度」、「國內人才外流國際市場情形」與「海外人才進入我國市場」共四大層面**，以下則就「挑戰與機會」之層面中，分別論述我國金融科技人才部分之「挑戰」與「機會」，並分別於介紹挑戰與機會後，統整出受訪者對該議題之建議，全方面解析我國金融科技人才發展之現況挑戰與機會。

2. 人才部分重要議題分析

(1) 挑戰

經由統整得出我國四大挑戰包含：「金融科技產業與其他產業競爭人才相對弱勢」、「臺灣金融科技人才外流」、「外國金融科技人才吸引力不足」和「金融科技能力認證機制可進一步完善」，詳細說明如下。

I. 金融科技產業與其他產業競爭人才相對弱勢

國內金融科技產業無法吸引足夠人才，其因為金融科技產業須與科技業或其他產業競爭國內科技人才，但是業者能夠提供的薪資福利往往難以比擬科技業者，導致其在競爭人才上居於劣勢。且因我國金融業屬高度監管產業，業務限制多，導致高技術人才難以在金融科技領域發揮長才，亦成為金融科技業者招募人才的障礙。

面對上述問題，金融科技產業的環境改善勢必為首要任務，仰賴政府、企業、學研機構等單位一同合作，打造吸引人才的創新環境。首先，政府應建置友善金融科技業者進入市場的環境，包含更完善、可容錯的創新環境，

與更簡化的政府監管流程和具彈性與開放的法規，現行法規限制了金融科技的發展，建議主管機關可考量此因素，改善法規限制環境與提升產業吸引力，對於國內金融科技人才留任與取才應有所幫助，吸引更多新創業者加入此領域一起發展更多創新金融科技解決方案。

對金融業者而言，業者應從組織架構開始改變，用以協助引入不同想法和觀念的人才，採用新世代人才的管理思維，在工作設計上需更有彈性，並引入管理制度上的調整，如從固定上班時間調整為彈性工時、調整制服規定等，或是針對金融科技人才提供破格聘用機制，不看年資而是依照科技能力敘薪，藉以吸引更多新世代的人才。公股金融機構也應能透過類似的方式，提供人才很大的發揮空間、可容錯的創新環境，雖然能提供的人才待遇有限，依然可透過薪資以外的誘因吸引或留住金融科技人才。針對薪資結構的部分，可調整相關職位內容，如國內就有金融業者將金融科技人才的相關職稱改為工程師，藉以提供更高的薪酬，此外，更是建議可由業者內部培養人才來解決薪資競爭力不足的問題，透過培訓的方式直接培養業務上所需的人才。

另一方面，校園也可針對金融科技進行推廣，透過課程、競賽或講座活動等方式加強金融科技的觀念，提升畢業後投入產業的意願，若在職場上發現金融科技的環境日益進步，便能從內外部推薦同學加入，形成好的良性循環。

最後，政府、企業與學術機關能夠攜手打造未來的職涯規劃，所謂的職涯發展路程是讓不同階段的人才了解在下一步的專業路程能夠如何發展，若能知道學習或建構哪些能力在未來專業發展出路上能有什麼樣的選擇，就會提升繼續研發專精的誘因，因此若能夠打造清晰的職涯規劃，會讓潛在的人才了解未來能有哪些更深或更廣的發展，提升他們投入產業的興趣。

II. 臺灣金融科技人才外流

國內金融科技產業同時也面對人才外流的議題，海外金融規範較為彈性、市場及職涯發展潛力大，雖然金融或監理專業的人才因其較熟悉國內金融規範，因此外流情況較少；但偏重技術層面的金融科技人才可能因為國外企業高薪延攬，而選擇到國外發展或在臺灣進行遠距工作。在全球人才流動的趨勢下，臺灣如何克服薪資的問題，留下金融科技的人才致力於國內產業

的發展，乃是金融科技發展現況的一大挑戰。

臺灣金融科技產業最根本的問題為市場規模小、臺灣人口有限外，相較於其他國家開放不同產業的業者投入金融科技發展，而臺灣目前側重在鼓勵金融業者從事金融科技業務，對新創業者環境較辛苦，客戶或合作夥伴相對少。臺灣市場本身有限，產品服務的終端價格偏低，因此金融科技新創公司投入臺灣市場的成本效益比起海外市場較低，目前現況為臺灣新創業者使用較低的價格承接金融業者委外業務。

除了受限於市場規模外，趨向嚴格的金融法規可能導致國內無法積極從事創新的金融科技業務，相關業者便會流失至外國發展，加速人才外流；看似可行的金融科技業務，有業者表示在提出新的解決方案時，不僅主管機關不肯認，也遭受金融機構的質疑，導致業務推展不易，最後選擇到海外上市其產品與服務。在國外學習的人才看不到臺灣能發展的空間，選擇留在國外不回臺，對臺灣的金融科技發展來說是一大損失。

最後，國內市場欠缺獨角獸引領發展，也是人才流失的一大原因，臺灣目前幾無金融科技的獨角獸。同樣位於亞洲市場能夠發展東南亞的客群，許多國內新創業者難以找到第一個合作成熟的案例，在這樣的環境下看不到未來在臺灣的發展，因此容易選擇外移至其他市場。

臺灣金融科技產業環境的劣勢下，國外的薪資水準和發展環境具有明顯的吸引力，亦有不少人才遠端為這些國家工作，其薪資條件與環境開放程度，與臺灣有所差距。除了美國、新加坡等金融發展成熟的國家外，亦有如東南亞這些金融科技開放的區域亦常來搶臺灣的人才，臺灣人普遍學能不錯，但我國的金融科技發展機會不比外地，甚至東南亞來臺徵才都能提供臺灣薪資的兩倍以上，導致潛力人才不僅出走美國、新加坡等國家，連東南亞也虎視眈眈地想延攬臺灣人才。

針對人才外流的問題，第一步的改革同樣是增加金融科技產業的競爭力，如前述挑戰一樣需要建置友善國內外金融科技業者進入臺灣市場的環境，包含彈性法規、培訓與補助等政策，甚至若主管機關允許金融業的科技(意指應用服務)輸出，對於金融業提升團隊士氣與提供留才舞台皆有幫助。健全完善臺灣的金融科技發展環境的同時，更需由國家整體政策規劃處理人才外流的議題，人才可能外流的原因包括：生活環境、資安、醫療、工作待

遇甚至是政府的移民政策和福利政策，這些因素需從國家整體政策來規畫如何留才。因此建議「將金融科技產業列為國家重點的主要發展產業」，便會有對應的主管機關制定相關政策，使人才願意繼續在臺灣發展。

除了上述國家主要發展產業政策外，建議政府可觀察新加坡等政府是如何運用政策留住高階人才，並制定彈性的金融科技法規以留下金融科技業者。此外，臺灣未來應以培養金融科技獨角獸為方向發展，藉以讓金融科技人才可以留在國內研發創新；臺灣有許多金融科技新創創辦人係從國外唸書回來的人才，應讓他們認為臺灣是適合發展職涯的地方，若能留下歸國人才，其推動新的金融科技方式將更成熟，更容易吸引國際投資人的目光，這些優勢也有利於孕育出金融科技獨角獸，並持續讓產業成長茁壯。

III. 對外國金融科技人才之吸引力不足

國內整體薪資水準對於海外人才較無吸引力，加上國內金融法規嚴格、海外人才吸引政策未臻完善、雙語環境尚待加強等因素，使得海外人才進入國內金融產業意願低，招募海外金融科技人才亦非現行企業首選。目前實務上如有須採用海外企業的解決方案或是借鏡海外人才經驗，會透過顧問合作案或是與海外企業合作等管道，取得相似的服務，取代企業直接招募海外人才之方式。

未來若要吸引更多國外人才來到臺灣，勢必需提高外國人才來台的誘因，可從外國人才薪資、稅賦、公民權取得、家人安置等福利待遇切入，並參考其他國家吸引國外人才的政策，提供完善的留才配套措施。

外國金融科技人才吸引力不足主要有兩個原因，其一為臺灣的薪資和就業環境、語言和生活文化等因素所造成的跨國人才挑戰；其二則為金融科技產業本身嚴格的法規和不明確的發展方向，導致外國人才來臺意願不高。若要吸引外國人才，無論是金融機構、新創業者 and 政府機關都表示「薪資」會为主要困難點。相比之下，臺灣薪酬偏低。

除了就業環境外，語言和文化的門檻也導致外國人才卻步不前，相較於鄰近亞洲國家，臺灣語言與文化目前與國際接軌程度不算高，在諸多商業討論上仍以中文為主，許多文件更是缺少英文版本，外國人才自然不太願意進入臺灣市場。在文化上也有同樣的問題，諸多外國人才表示臺灣人的實作能力高，然對於開放的溝通討論較為含蓄，此在需創新的思考始可激盪的環境

下，有些可惜。另創新量能也較東南亞等國家不足，新創業者表示，目前聘用的外國人才主要都是為了迎合國外業務的需求所招募，負責與國外企業業務上的互動，並非針對本國內金融科技發展所引進的人才。

金融科技的法規與發展方向也是外國人才來臺所考慮的重點因素，臺灣的金融相關限制較國外複雜，因此人才的經驗認知可能有些差異，在相同的議題上，海外可行的解決方案並不見得適用於臺灣本地；且因法規面趨於保守，無明確的政策發展方向，發揮的空間不足導致外國業者不願貿然進入臺灣市場。在招募的法規上也有諸多限制，尤其公股金控反應諸多程序與法令的限制，讓他們難以招募外國人才。

整體而言，臺灣金融科技產業的蓬勃發展，將是吸引外國人才的根本誘因，若有創新環境、彈性法規與國家政策的推動以提供人才舞臺發揮潛力，友善的環境將會讓外國人才湧入臺灣，竭力發展金融科技產業。除了產業本身的吸引力外，政府亦可透過「建立友善外籍人士來臺工作的制度」、「生活福利層面的配套措施」以及「人才引入的相關文化輔導機制」此三個面向的政策，將能降低外國人才來臺的摩擦力，促使增進來台發展意願，進而提升臺灣金融科技產業與國際接軌之競爭力。

不少金融業者都提到全世界在吸引人才方面，會在簽證規範、租稅優惠等政策制度進行著墨，簡化優秀人才工作的申請流程與審查制度，並可適時降低技術移民門檻，不一定只開放高階管理人才來臺灣；輔以提供居住生活便利性、家庭安置和照護與孩童教育等配套措施，可參考新加坡政府在 2020 年即改善外國人才引入的審查制度，並在計畫中提撥大筆經費用於吸引人才，並補助團隊成員薪酬。在 2022 年更是推動「海外網絡和專業簽證」(Overseas Networks and Expertise Pass)，賦予簽證持有人隨時在新加坡同時創辦、經營多家公司工作的靈活性；此外更將原先兩到三年的工作簽證拉長至五年，並可擔保配偶入境工作，期望針對工作簽證框架進行具針對性的改進，以更好地吸引技能短缺領域的頂尖人才，和經驗豐富的技術專業人士。澳洲政府亦將金融科技列為重要的移民項目、美國透過放寬金融科技監理限制，法令採取負面表列以提供較多發揮空間，我國應參考各國吸引國外人才的政策，建立具吸引力的友善外籍人士來臺制度。

此外，應設立相關文化輔導機制，協助國外金融科技人才能夠順利進入

臺灣市場。透過為外國人才來臺可能遇到的問題，提供全方位的解決方案，方可提升外國人才來臺的意願與機會。

我國在 2018 年行政院國家發展委員會制定的「外國專業人才延攬及僱用法」上路，並在 2021 年末進行修法，提供更具吸引力的工作及居留規定，並優化租稅及社會保障，同時協同相關部會推動多項延攬人才的配套措施，具體內容包含推動跨部會「強化海外人才深耕臺灣」專案，協助解決在臺生活、鏈結產業、設立公司等所遭遇之問題；並成立「就業金卡辦公室」，持續擴大提供國際人才，從工作到生活全方位一條龍服務。希望除了這類修法，政府能夠持續傾聽產業業者的建議，適時參照他國調整法規政策以吸引更多國際優秀人才，一同促進臺灣產業發展與轉型，提升金融科技產業國際競爭力。

IV. 金融科技能力認證機制可進一步完善

推動金融科技能力認證是培訓金融科技人才的基石，無論是金融機構、創投和新創業者等單位普遍認同金管會推動金融科技能力認證之舉措，甚至數家金融業者表示，由於金融數位人才短缺，目前正評估將金融科技能力認證列為徵才參考要件。

目前認證剛上路，尚無法評斷證照制度的成效，但建議培訓單位可觀察市場需求並整合學研機構研究，持續更新課程內容與規劃實作內容；同時，可以訂定培訓課程學習地圖，提升考照誘因，讓受訓者可以清楚明白課程所衍伸的職涯發展機會，用以確保培訓內容能夠符合當前業界需求以及未來產業發展趨勢。

根據金管會於 2020 年公布之金融科技發展路徑圖，將金融科技「能力建構」列入重要推動面向之一，協力周邊單位設立「金融科技共創平台」，由臺灣金融研訓院擔任召集人，職掌建立「金融科技能力認證機制」。2022 年 7 月，金管會啟動「金融科技能力認證機制」，將金融科技能力認證機制區分為「基礎能力」與「專業能力」認證，基礎能力涵蓋科技力、金融力與程式力，專業能力則包含「銀行業職系」、「保險業職系」與「證券、期貨、投信投顧業職系」三個業別，並於每個業別之專業能力中皆有六大職系，內含八到九科專業科目。凡已通過基礎能力認證者，均可任選專業科目參與培訓認證。

目前金融科技證照採取「訓考合一」方式，加上課程有一定費用，目前每一梯次受訓人數似乎相對有限。業者建議可以採取「訓考分離」方式，並且增加考取證照的誘因，提升每一梯次能夠獲得認證的人數，加速培育我國金融科技人才。

課程內容方面，受訪者指出目前金融研訓院所推出的金融科技課程，其課程內容主要是站在金融機構立場而非新創業者角度，內容仍傾向傳統金融概念，對於金融科技細節與整合性無多著墨，未來可作為證照發展調整之面向²⁴。經查，目前台灣金融研訓院推廣之金融科技能力認證，係特別針對金融業的金融科技人才需求而設計，目的是為金融機構培訓立即堪用的實戰金融科技人才，培訓內容涉及技術細節，亦涵括金融業務與科技技術的整合，並蘊含創新商品與服務設計之思維，在此做補充。受訪者建議培訓單位可針對政府政策，推動主題式培訓課程，例如培訓單位因應政府推動「開放銀行」或是「數位身分驗證」相關政策，開設 API 串接與數位身分驗證之相關課程，使課程能夠配合政府政策發展，並且有利於企業取得適合的專業人才。

另有金融機構指出，金融科技證照認證機制是必要的制度，可幫助提升同仁數位能力，但目前培訓的能力還不夠，以數位轉型為例，數位轉型持續發展中，不僅為電支/電商部、資訊等部門的業務，而是全公司之業務，要如何更廣泛地散布以推動數位轉型可能為一問題，目前只是在訓練專長而非通識，應加強「軟實力」的部分，以便廣納具有創新思維的人才²⁵。後經研究團隊進一步瞭解，現行金融科技能力認證機制之目的是為金融機構培訓立即堪用的實戰金融科技人才與訓練專長。如要加強金融科技或數位轉型通識，各培訓機構（金研院、證基會、保發中心）均有開設多種相關課程；另台灣金融研訓院開辦之金融科技力知識檢定測驗，是金融科技的入門證照，亦可歸類於通識。

至於證照競爭力方面，主要有兩點疑慮，第一是現行證照效力較其他科

²⁴ 本章節旨在忠實呈現與彙整訪談受訪者之反應意見，惟研究團隊就訪談意見與實務執行狀況之相對應內容，針對需釐清議題於本文內容予以補充說明。

²⁵ 本章節旨在忠實呈現與彙整訪談受訪者之反應意見，惟研究團隊就訪談意見與實務執行狀況之相對應內容，針對需釐清議題於本文內容予以補充說明。

技公司證照發行平台較無競爭力，如 Google、Amazon、LinkedIn 等單位發行的證照²⁶；第二則是一些金融機構認為證照的實際成效仍需驗證，目前金融數位力證照運作時間短，且內容主係廣泛型金融科技的概念，實際上的成效及在培養深度人才的效益要持續觀察。依此另有建議未來可由第三方提供相關輔導認證與學習規劃，如學研機構也很適合對業界人士做教育訓練或認證，例如目前一些大學開設許多金融科技相關學程，擁有相關的教學資源，而學程本身也可以提供跨領域證書認證。未來政府可持續根據市場發展需求增加證照的範圍，以滿足產業界人才實務上需要的能力深度與廣度。後經研究團隊瞭解，金融科技能力認證的目的是為金融機構培訓立即堪用的實戰金融科技人才，其內容不是「廣泛型金融科技的概念」，至今年(2023)四月，其六大職系九門專業科目始完整開設一輪；未來將會依機制設計，邀集產學業界專家協助檢視執行成效與調整認證內容。

(2) 機會

根據本研究訪談結果，我國在金融科技人才發展機會方面，主要奠基於現有制度與舉措，包含：我國已設有金融科技證照制度用以培訓金融科技人才、我國已設有金融科技新創園區之場域機構、產學界合作金融科技相關議題日趨增加等。有鑑於此，本研究在金融科技人才發展機會面向，主要從政府協助執行人才供需媒合²⁷、政府協助培育我國金融科技人才、企業既有人才再培訓共三大層面進行探討，可區分為三大機會包含：「政府應協助建立金融科技人才的媒合管道」、「加速培養校內高素質金融科技人才」與「建置職場金融科技人才培育措施」，說明如下。

I. 政府應協助建立金融科技人才的媒合管道

國內金融科技人才供給量低，然而人才屬於金融科技新創業者營運的重要資源，因此建議金融科技創新園區等機構，協助金融科技業者媒合金融機構、創投等業務合作或資金提供者之外，可協助媒合工程師與行銷團隊等金

²⁶ 此為受訪者的意見，實際上，這類國際證照的性質有所不同，以此類國際證照與我國推行之金融科技證照制度相類比未盡妥適，因金融科技能力認證係特別針對金融業的金融科技人才需求而設計，本質上與本文中所舉之證照定位並不相同；此外，金融科技能力認證的目的是為金融機構培訓立即堪用的實戰金融科技人才，其內容絕不是「廣泛型金融科技的概念」，在此為補充。

²⁷ 現行金融研訓院有建置「金才網」，便已朝人才媒合之方向發展，值得期待。金才網，<https://fen.tabf.org.tw/Job/Default>（最後瀏覽日期：2023年3月24日）。

融科技人才資源，業者反應目前金融科技創新園區主要提供場地設施等硬體設備，尚無設有完善制度與機制用以幫助新創團隊媒合人才、資金與合作機會等重要資源²⁸。

政府亦可統一建立吸引國外人才之媒合管道，得以降低國內業者尋找與聘僱海外人才之障礙，透過降低人才的搜尋成本，提升業者聘用外國人才的意願。

i. 金融科技產業面臨人才難尋的議題

臺灣金融科技產業相較於傳統金融業，需要更加多元的人才，例如資安人才、跨領域人才、資料分析人才與數位整合行銷等人才。

跨領域人才是推動數位金融發展的重要推手，然而同時具備金融與科技雙專長的人才卻少之又少，像是去中心化金融商品的開發，需要區塊鏈技術的相關知識，很難找到同時跨領域的學生。資料分析人才目前更是炙手可熱，尤其是熟稔商業分析的人才，現在隨著金融業數位轉型的推進，數位客戶資料豐富度與資料量大幅增加，不論是使用金融服務甚或登入帳號瀏覽網頁，都會有新的資料出現，如能好好蒐集、應用這些資料，並從中獲取商業洞見，有助於提升企業價值。最後，近年金融業的行銷著重在數位行銷上，若要兼顧監管法規與行銷創意並非容易，數位整合行銷的人才能將金融科技服務推廣出去；更不用說在元宇宙等科技浪潮下，社群行銷經營已是基本的必要條件。

此外，金融科技新創團隊希望能有了解金融市場運作狀況的人員配置，進行金融場域與新興科技相對應結合的發想；金融機構需要新興技術人員，但鑒於金融科技人才難尋，即使找到也非即戰力，只能選擇透過委外的方式進行開發或設計，最後再做技術移轉。這些人才在過去的傳統業界並不多見，學校也沒有對應的科系

²⁸ 此為受訪者之陳述意見，而本研究團隊補充「金融科技創新園區提供新創業務發展之際，聚焦式個案輔導與資源媒合為不可或缺的資源」，仍有提供媒合之資源。參考自：金融科技創新園區，輔導與資源媒合，<https://www.fintechspace.com.tw/zh-hant/resource/coaching-and-matching/>（最後瀏覽日期：2023年2月23日）。

學程直接培養人才，因此如何找尋適合的金融科技人才，為現在產業內所面臨的共同議題。

ii. 政府可提供的媒合機會

政府近年來積極發展園區，除了金管會有建置金融科技創新園區外、經濟部在林口有創新園區²⁹、科技部在小巨蛋也有成立臺灣科技新創基地，這些園區能將新創人才聚集在一起，提供場地設施與個別業者相關法規的諮詢與輔導計畫，然而卻較無具組織性地幫助團隊媒合跨產業、跨領域人才的平台機制或活動³⁰。建議政府能建置媒合不同人才的多方交流平台，讓創新園區等機構協助業者媒合金融機構、創投及資金提供者、工程師、產品經理、與行銷團隊等，幫助團隊能夠找到所需的那塊拼圖，減輕尋找人才的成本負擔，而團隊健全的職能執掌能協助業者有更完善的發展，加速提供新興服務或積極擴張市場。

此外，針對外國人才引進方面，可納入媒合平台的規劃項目中，因國外人才對臺灣金融科技產業較不熟悉，較難直接連繫金融機構，相同的問題亦發生於新創團隊，故可由政府協助媒合，不但成效較高、花費較少搜尋成本，因此建議政府應在平台中協助媒合國外金融科技人才，提升國際競爭力。

最後，除了多方交流平台的建置外，金融或金融科技產業的相關公會協會也能定期邀請園區團隊進行分享報告，新創業者能增加自家的解決方案曝光度，公會協會成員可以根據自己業務所需，與這些團隊接洽，藉由舉辦分享活動提供團隊媒合機會，達到金融機構與新創團隊雙贏的局面。除此之外，也能辦一些公開的講座活動或是與學研機構進行合作，邀請金融機構與新創團隊進行分享，頻繁的交流活動也能增加企業直接挖掘相關金融科技人才的機會。

II. 加速培養校內高素質金融科技人才

目前許多學校已設立金融科技學程，透過整合校內外具備金融科技專長的師資與相關資源，為金融科技領域培育更多人才；學校也透過舉辦黑客松

²⁹ 在此受訪者應指經濟部中小企業處主辦，並由林口新創園計畫辦公室執行之「林口新創園」。

³⁰ 同註 23。

競賽或鼓勵學生參與外部相關賽事等方式，促進學生激盪出創新想法。其中產學合作除了能為業界解決特定議題並且培養未來人才，亦能讓學界師資瞭解企業實務運作，串聯產學資訊，共創雙贏效益；與此同時，亦能讓大專院校學生及早接觸金融科技領域，有助學生規劃未來職涯發展。儘管金融科技學程、黑客松與產學合作等措施效益佳，但在舉辦過程中仍存在諸多阻礙，例如校方目前能夠運用於金融科技領域發展的資源不足，導致名額多限於金融或科技相關科系的學生、年輕師資較難以實務成果升等；產學合作中金融業者與校方必須克服「金融資料不出門」議題。未來期許政府針對上述問題提供因應之道，以利更多學校能培育新世代金融科技的智識。

因此建議政府能提供更多教學資源，或是得以自行調整學費增加資源，以維持教學品質，甚至是與外部企業合作，由企業端提供資源予學校開班授課、後續由校方提交學期成果予企業的方式，持續提升人才培育成效。

此外，學術單位表示，由於金融科技領域較新，投入金融科技領域的教師較為年輕，在現在大專教師的升等體制仍側重研究與發表的情況下，除須完成必要時數之教學職務外，尚須發表有品質之學術論文，相當耗費心神。對於初入學術界的年輕教師而言，若要投入新的金融科技學程或領域培養學生或輔導合作研究案，勢必時間有限、力不從心，但這些年輕教師往往較能掌握時代脈動，對於金融科技這類新興議題也願意花時間投入，形成了有心無力的資源錯置窘境。為了鼓勵更多師資投入金融科技領域的研究行列，建議政府可考慮放寬投入金融科技領域師資的升等條件，例如開放採用技術升等彈性做法，吸引更多年輕優秀的老師投入教學與學生的產學互動輔導。

產學合作方面，雖然許多企業紛紛投入大專院校的培育課程，提供學生更多實務上的商業問題進行解決，獲得良好的效益，然而仍會面臨一些問題，如金融業者與校方必須克服在「資料不出門」的前提下，卻又要達到產學合作之效益，實屬一大障礙；校方目前能夠運用於金融科技領域研究的資源仍顯不足；公股銀行推動產學合作的風氣尚待提升問題。針對前述問題，可由政府或是學研機構建立共通去個資化標準，藉以消弭產學合作所衍伸的資料安全疑慮；政府亦可透過挹注投入資源、增加企業推動產學合作之獎勵措施或是賦稅減免優惠，促成更多產學合作計畫。

另一方面，目前金融科技相關產學合作多限於金融或科技相關科系學

生，因此認為企業與學校在挑選產學計畫學生時，應開放更多機會給其他科系的學生參與，除了能夠讓對金融科技有興趣的非本科系學生，能夠藉此機會深入瞭解金融科技產業生態；透過納入不同科系學生，亦有助於為金融科技領域激盪出更多想法。

隨著產學合作的風氣與經驗日漸成熟，學校還可以根據自身優勢，與企業發展不同主題的金融科技產學合作，透過進行差異化的合作內容，促進金融科技產業的多元發展。未來更可以加強透過產學合作直接媒合工作機會，例如國外許多大學讓企業贊助學校開課，由公司提供題目予學校以進行學期專案，專案表現佳者即可在畢業後直接加入該公司。

針對國內人才培育，政府可提供企業補助或稅務減免等誘因，讓企業願意多花資源培育大專院校生，從政府推動鼓勵產學合作，培養我國數位原生代成為金融科技人才。此外，政府甚至可及早於教育階段加強金融科技技能與知識，透過高中職和大專院校課程的規劃安排，使學生能及早接觸實務訓練，在校階段便紮根金融科技，並設立金融科技學習地圖，讓學生有足夠的時間探索金融科技領域，並在這些年中取得所需的跨領域技能，投入金融科技產業的發展之中。

III. 建置職場金融科技人才培育措施

理想的金融科技人才須對金融法規、科技能力與商業概念均有涉略，不過由於現行企業資源有限，難以自行培養足夠的金融科技人才，因此建議政府能夠補助企業進行金融科技人才培訓。由政府培育金融科技人才能夠幫助提升國家的金融科技競爭力，促進金融科技產業的發展，並能滿足金融機構的人才需求，促進數位金融創新。此外，通過培育金融科技人才，可以提高金融產業的效率和安全性，為消費者提供更好的服務。

隨著金融科技與數位金融的發展，金融提供的產品服務不再和過去相同，就算是從業人員也需定時進修。不僅是企業的數位轉型，現在的專業人才同樣地需轉型成數位人才，了解現在金融科技的趨勢與業務發展，以因應新興金融科技發展所帶來的挑戰。

然而人才培育並非一蹴可及，企業可藉由 3B 人才發展策略「買才(Buy)、育才(Build)、借才(Borrow)」來建立或強化企業內部各組織或部門所需要的數位金融人才。政府也需因應企業的人才培訓需求，給予相對應的輔

助。另科技人才欲取得金融或法遵知識門檻較高，並無類似的場域能夠提升相關技能與知識；金融從業人員目前的培訓都以培養科技知識為主，然而金融科技應該包含「軟實力」，此皆政府可思考如何規劃的議題。

多數金融機構認為培育企業內既有同仁的金融科技能力，勢必為趨勢所向，建議未來金融業者可鎖定核心能力，安排內部數位課程或是培養內部種子人員等內部人才再培訓之方式，協助員工的職能轉換。同時，政府可參考國外做法，協助企業推動既有員工的職務轉換所需要的配套措施，如能由政府協助培養金融科技人才，或是支持業者增聘金融科技人才亦為很好的方向，主管機關應放寬規範，讓不同領域的人員都可成為數位人才。監理是政府必須擔負的責任，政府更需積極投入監管與防洗錢人才，讓現有監理人員參與國際事務、評鑑員受訓，再由國際組織去遴選合格人員，更可效仿新加坡，針對監理人員規劃相關的培訓地圖，要求人員進行培訓課程。

現行人才培育方面，教育部已推動「智慧創新跨域人才培訓計畫」，計畫包含電商金融科技領域相關課程；銀行局曾推動金融科技學院；證基會更舉辦 GOPROS 的國際人才培育計畫，計畫中創新金融科技實務模組有提供不少課程，主題涵蓋括全球前瞻趨勢發展、金融科技及產業發展趨勢、政府政策等，辦理方式包含線上數位課程、國際研討會及集中式研習營。期待未來政府機關能協助企業培育職場金融科技人才，使現有人員能夠轉型升級成數位人才，在數位化的世代中大放異彩。

此外，有鑑於金融或其他科技涉及之資安人才，目前仍有數以千計的資安職位空缺，且空缺額度尚在持續增加，顯見公、私部門均面臨人才應徵、招募與留用等挑戰，亟待政策因應。資安院已協助政府推動資安職能訓練多年，可與資安院合作，尋求相關建議或協助，詳可參考國家資通安全研究院資安人才培訓服務網站。

3. 人才部分小結

金融科技的發展與運用，須仰賴人才的研發與執行，因此人力資源是推展金融科技所須考量的重要議題。本研究根據利害關係人訪談結果，彙整臺灣發展金融科技時所具備的人才優勢、所需要的發展資源，以及可能面臨的挑戰，並且提出具體建議如下：

(1) 人才部分挑戰與機會

兼具技術能力與金融專業知識的跨領域人才，將是金融科技業者的優先人選，不過根據訪談結果顯示，受訪者普遍認為當前面臨人才供不應求的問題；加上我國金融法規監管嚴謹、金融科技產業市場規模小，導致業者推動金融科技業務時將面臨許多限制，進而限縮人才一展長才的機會；此外，可培育的潛在金融科技人才亦可選擇進入科技產業，使得金融科技業者須與科技產業競爭人才等議題，皆是當前我國在發展金融科技時所面臨到的主要人才挑戰。

目前我國已推動金融科技證照制度，用以培訓現行金融從業人員以及有志投入金融科技產業的潛在人才；同時，我國許多大專院校亦設立金融科技相關學程或是推動產學合作計畫，皆有助於提升我國的金融科技人才素質與數量，對於未來產業發展將有良好助益。

(2) 人才面向所需資源與建議

企業需要投入諸多資源才有機會培育出良好的金融科技人才，但對企業將造成一定程度的負擔，因此多數業者期待政府能夠提供人才培育補助或是獎勵措施，藉以降低企業培育人才的投入成本；或是若政府有意吸引海外人才投入我國金融科技產業，亦期待政府能夠建置「友善海外人才來台就業的申請流程與環境」，減少國內企業聘用外國人才的障礙。

根據本研究訪談結果，多數受訪者的論述主要聚焦於「金融法規限制成為人才加入金融科技產業的隱憂」，以及「當前人才供不應求」兩大層面。本研究建議政府可透過多管齊下的方式，提升我國的金融科技人才競爭力。

針對金融法規面向，政府可透過適時執行法規調適，用以減少金融科技業務限制，提升金融科技人才的職涯發展性。針對人才供給層面，政府可提供企業培育金融科技人才獎勵措施，例如：提供人才薪資補助或是稅賦優惠等方式，提升企業徵才或培訓內部人才之意願；持續因應業界需求調整金融科技證照培訓內容，並且提升批次培訓名額，擴大人才供給；建置金融科技人才與企業的媒合管道，降低業界尋找合適人才的障礙與成本；以及持續鼓勵產學合作，並且降低企業及校方在合作過程可能面臨的障礙，藉以激盪更多金融創新以及培育未來產業人才；建立友善外國人才來台的就業環境等。期能透過充實我國金融科技人才量能，加速我國金融科技產業發展。

第四項 資金面向

1. 前言

具備良好政策與法規和卓越之技術與人才後，如果沒有可支援發展資金，將致技術無法持續精進，因此，「如何吸引」與「導引資金至金融科技領域」及「新創業者
和擴大營業規模」為第三面向之重點，據此設計之訪綱則著重於四個預設議題為：金融科技市場籌資管道及潛在資金來源、金融科技投資領域或投資趨勢、金融科技投資
效益追蹤、金融科技投資所需配置。

經過分析受訪者回應後確立了第三面向資金之重要議題為：「被投資的困難」、
「市場較無吸引力」、「新創資金來源困難」、以及「法規限制」。本研究團隊著重
以「挑戰與機會」之層面進行探討，且側重於「籌資者」與「投資者」不同之場景分
析，並於其後再提出「所需資源與具體建議」作為未來改革之方向。

2. 重要議題分析

(1) 挑戰與機會

I. 投資過程困境

- i. 較繁多之規範限制：我國在金融科技相關法令之規範較為繁多嚴謹，使
投資金融科技要同時關注受投資退象是否完整法遵等面向，種種原因造
成投資意願低落，或可強化相關措施之必要性說明，以提高投資人挹注
資金的願意。
- ii. 過於看重短期投報率：我國投資人投資金融科技產業因素較重於短期獲
得利潤，受制於內部股東對於獲利的壓力，常在資本回收後就退場，短
線投資不利金融科技長遠發展，傾向放棄新興技術應用在臺灣金融領域
上；另國際上備受關注的普惠金融發展趨勢，在講求短期獲利出場的投
資環境中，投資人更趨於保守觀望，亦不利金融科技持續正向循環發
展。
- iii. 金融科技目標客群較單一：對於投資機構而言，因我國市場規模較小，
且金融或其他科技新創服務目標客群較為單一，大部分鎖定在金融業者
才有導入需求，導致市場投資意願並不熱絡。

II. 新創被投資的障礙

- i. 不利新玩家進入：對於新創團體首次創業，資金取得難度較高，無經驗的創業家較難獲得投資者青睞，不利新血加入。有募資相關經驗或第二次創業，則較易獲得更多資金來源之投入。
- ii. 缺乏整體投資方針：我國因缺乏對金融科技產業整體投資方針、獎勵投資誘因，以及過於嚴謹的資安規範，對國外投資機構來說較不具吸引力，間接使新創難以籌募資金，特別是新創團體表示資金來源仍以自有較多，其次為銀行融資；而市場（如投資機構、管顧公司）及政府對創新企業的投資金額相對最少；且認為技術的創新輔導未必能讓新創團體的業務受惠，對投資者的吸引力，更取決於產品特點及行銷管道。

III. 資金進場的機會

- i. 募資管道越趨跨領域多元化：資金取得管道應盡可能多元並降低限制，目前政府即針對募資管道有提供新創競賽、政府補助計畫等，且預期增加除金融機構外，跨領域產業背景的募資合作機會，例如高科技產業等。
- ii. 展現新興技術能力易受國際關注：目前許多金控組織下的創投公司對於時下元宇宙、Web 3.0、AI、5G、區塊鏈、可攜式裝備、NFT 等新興技術之關注，逐漸成為國外創投公司未來資金投入的主要標的；導入產業別則看好壽險業者、投資管理業者，將擴大金融科技創新方案之投資。此外，投資機構亦特別提及，因臺灣在整體環境上面，具有豐富的專業人才及科技產業發展優勢，若能保持或強化這些優勢，將提高國際投資機構參與我國市場，或投資我國金融科技新創的機會；而有關如何提升金融科技新創團體或其產品的獲投吸引力，投資機構認為，應朝向該產品商業可複製性高、服務客群廣且易於經驗擴散、具備較高的技術含量等方面發展。

IV. 新創出場的機會

- i. 非金融領域業者對金融科技的需求增加：鑑於金融科技的使用目標客群過於單一，應可思考如國際上蔚為風潮之嵌入式金融（Embedded finance）合作方式，將金融科技相關應用，擴散至非金融領域之企業提

供相關服務，以貼近終端消費者需求，並且爭取被非金融領域之企業投資的機會。

- ii. 資金媒合機會增加：投資者與新創業者有以下更廣泛的媒合交流機會，例如鏈結國外加速器、舉辦國際商機研討、產品交流會、園區等相關的展會活動，不僅能提升新創團體被看見的機會，亦可以透過感受會展上的氛圍，了解新的商機在哪裡例如等場合。

(2) 所需資源與具體建議

I. 政策類型的資源支持

- i. 中長期策略性獎勵措施：因金融科技業者在不同成長階段有不同資金需求，建議政府單位可針對不同階段的金融科技創業者，依其需求給予分級的資金補助，並可參考英國之作法，完成企業從草創到首次公開募股的融資階梯流程(Funding Ladder)、增加研發費用(R&D)稅收抵減、企業投資計畫以及創業投資信託等成立金融科技發展基金。除相關補助、政府投資計畫之外，亦可強化鼓勵學校參與創業生態系，例如可藉由提供學生、創業家或新創團體長期的創業獎勵措施，如從大學即提供相關金融科技的活動或優惠減免等，來鼓勵更多有志之士投入金融科技領域，活絡我國整體市場環境，並建構活絡新創生態圈，促進投資、籌資、使用方關係網絡連結，以協助新創產業獲得併購或 IPO、加速三方媒合的出場機會
- ii. 國內駐外（代表處）設置專職金融科技發展商務推展人員：因金融科技若要發展，需仰賴政府相關單位建立友善創業環境，如設置專職人員，協助推動國際技術交流、創新實作案例觀摩、國際座談會等相關活動研討等，提供給新創團體更高的容錯空間，並透過駐外（代表處）協助克服對國外資金環境因為語言、文化不熟等課題，使新創業者出海國際市場，具體之方案例如可採行在國外創設「海外創業中介組織」之方式，可參考美國矽谷推動臺灣創新創業中心之鏈結計畫模式，搭建國外與臺灣之間的橋樑。

II. 市場類型的資源支持

- i. 策略投資人及異業合作：新創團體相對技術支援，更需要策略性投資人諮詢等市場諮詢資源。新創生態系中有更多策略性投資人參與，有利促

進異業結盟，進而擴大市場規模。此外，新創團體亦需要更多創業社群，包含組織內的創業夥伴、組織外的新創加速器參與機會，甚至有機會接觸國外市場出航等；最後為露出管道，透過提升產品的曝光度或行銷手段，將有助接觸到更多募資來源與機會。

- ii. 強化國外加速器之資源鏈結：針對我國金融科技新創團體如何獲得國際資金，投資機構特別提供意見，其認為關鍵點在於導入更多國外大型加速器、孵化器的資源，可透過跨國創育機構外交之方式，藉此搭建互通之橋梁，鏈結雙邊投資與籌資相關需求。

III. 對於特定對象的建議

- i. 更全面性之資源協助：建議政府提出數位服務法律基礎架構以鼓勵數位創新，而科技創新不應過於限縮在金融領域，應有跨領域思維整體推動，而建議可加強宣導跨部會單一諮詢窗口，應以健全投資環境為首要目標，以強化資金與機會為方向，加強對外宣導跨部會的單一諮詢窗口，並協助提供具符合各部會要求、統整性的回應與諮詢建議。此外，亦希望新創團體因接觸較多國發會天使計畫或產發局相關計畫，未來希望政府能成立金融科技產業基金，並推出多元新創扶植政策，如海外創業中介組織，同時擴大稅賦優惠政策等，以對接產業之所需。並於資金補助之餘，希望政府能提供新創團體相關商業諮詢資源，以強化其商業模式的能力，亦希望政府可研議有關新創事業的股權分配等相關治理措施，以協助我國金融科技新創事業，獲得國際創投公司或加速器的關注與資金挹注。
- ii. 確立整體方針：建議及早確立資金整體投資方針以利多元金融科技發展，不鼓勵短線炒作，關注普惠金融國際發展趨勢，擴大臺灣金融科技投資規模，鼓勵科技新創參與金融科技產品開發，且不侷限僅服務傳統金融領域業者。

IV. 一般性建議

- i. 吸引民間資金進場：除了由政府或金融領域業者提供資金之外，應設法透過讓金融科技落地，吸引民間企業或跨領域之業者進場投資，導入金融科技應用。

- ii. 提升新創的國際視野：金融科技創新園區應朝向加速器功能，提供場地以外的其他協助；如研討會或業界交流等方式，參考新加坡、日本等國際標竿加速器作法與經驗，並進一步加強商業輔導機制。如英國、新加坡等國家將發展金融科技做為國家重點項目，致力提升新創的國際化與能耐，如強化與國際加速器的連結，據以協助新創出航海外。並希冀政府單位擴大國外廠商、新創公司來臺投資之誘因，例如參考英國、新加坡等主要國家，提供投資者更多稅務獎勵措施等。而新創本身可選擇與大型企業合作的商業模式，透過國外加速器與國際市場彼此鏈結，並可參考國外新創產業作法，在獲得資金後再去投資，以爭取更多的資金挹注，提升國際化視野與商業服務能耐，而非採取節省成本盡量減少支出的方式。

3. 資金面向小結

(1) 現況觀察與發現

綜前所述，可從挑戰與機會、具體建議與所需資源兩個層面進行觀察，茲說明如下。

I. 挑戰與機會

因應我國金融科技市場規模之限制，以及各利害關係人對於相關政策、法規框架等熟悉度有待提升，資金面向挑戰之整體目標在於提升資金及配套資源的充足性，並須以開放的心態研議相關政策，例如廣泛提供新創團體募資的相關經驗、使金融科技成為普惠金融、以正面回饋的金融科技技術為標的、及投資人心態的轉變等。

又新興技術，如 AI、區塊鏈、雲端應用、資安等國際趨勢，如何運用在金融領域備受關注，新創業者的資金機會應廣納多元性，例如國外創投、新創競賽、金融科技創新園區(FinTechSpace)媒合等，並透過新創生態圈彼此分享資訊，或以新興金融科技技術為投資標的導向，均能有助於資金機會的加值，讓籌資與投資雙方互利共榮。

II. 所需資源與具體建議

金融科技發展所涉及之資源涵跨產、官、學、研等多元面向，大部分受訪者皆同時關注並期待政策與市場等量量挹注，由政府、產業界、其他關聯

單位帶頭共同投入相關資源，以創造各方資源的整合。

在政策支援方面，現況受訪者最為關注政府的投資方針，並期待稅賦政策、獎勵措施、設置專職金融科技發展商務推展人員等支持；在國內外資源方面，以強化鏈結國內外加速器為主要目標，致力打造跨國、跨領域媒合對接暢通管道，例如引進策略型投資人，或舉辦金融科技座談會等方式，達成事半功倍之成效。

受訪者主要期待主管機關推行更多政策調適。在法規面，建議政府建立透明之架構及保留監理彈性，並伴隨相關輔導配套措施，如設立政府部會單一窗口、持續推動與簡化金融監理沙盒措施等。金融科技創新發展的興盛與否，除受客觀條件因素決定之外，考量金融科技新創投資的獲利不確定性，政府應積極介入，據以增加投資誘因與意願，例如在稅賦、新創扶植政策上與以加強，以及成立金融科技發展基金、引進國外新創公司來臺，逐步加強相關基礎建設與投資，健全我國金融科技發展環境。

(2) 未來展望

本計畫透過梳理我國金融科技發展的優劣勢、面臨之機會與挑戰、國際發展現況及趨勢等資訊，資金面利害關係人現況最關注有兩大議題可供相關單位擬定吸引與導引資金至金融科技領域及新創業者及擴大營業規模時之參考方向。

I. 因應全球普惠金融發展需求，以整體產業角度輔導投資相關新創

在 2005 年，聯合國即提出普惠金融(Financial Inclusion)概念，近期全球遭受 COVID-19 疫情衝擊，普惠金融相關的建設與服務投資，再次受到各國重視。

從本次訪談中，不難看出大部分受訪者皆關注提升金融服務普及度及便利性之問題，並希望有關投資，是以利於中長期產業整體發展有利的方向進行，而非短期的獲利了結。是故展望未來，普惠金融新創投資趨勢，政府單位、新創加速器、投資機構、金融機構等相關利害關係人得順應此潮流，持續在普惠金融布局推展。

II. 鼓勵以科技為本的跨領域金融科技應用

受訪者普遍看好我國發展金融科技的潛力，如多次提及我國擁有大批良好的人才，在專業技術的導入的知識和使用上並無太大困難，並且有厚實的科技產業積累實力等，得嘗試以科技為本，將更多新興技術如 AI、區塊鏈、

雲端應用、大數據等，應用在金融市場當中。

嵌入式金融在近幾年的金融市場蔚為風潮，即指金融科技業者向非金融領域業者，以 API 串接等簡便的方式，提供非金融領域業者服務，並讓終端客戶可以享受到創新的金融科技服務體驗。而此概念亦符合我國金融科技相關利害關係人之看法，未來可評估從更貼近各垂直領域終端使用者需求（如 B2C、B2B2C）之方向，鼓勵嵌入式金融科技的發展，例如透過對投資者的稅務獎勵、對新創團體的資金補助、提供更多如會展、研討會等跨領域需求交討機會等手段，激發金融科技生態圈資金活絡。

第五項 國際吸引力及競爭力

1. 前言

金融科技在全球層面掀起一波新潮，於世界各地皆發展得如火如荼，臺灣於金融科技領域有長足而快速之進展，使我國金融科技新創企業於國際間的能見度與關注度逐漸變高；惟從 2020 年開始，因受到 COVID-19 疫情影響衝擊，2020 年臺灣整體獲投件數及金額快速下滑，整體量能僅達 2019 年近一半的水準，有鑑於此，如何將金融科技解決方案拓展並推廣到海外市場，以及如何促進我國成為發展金融科技的關鍵市場等，就係第四面向所關注之焦點，也可以將透過其他面向所發展、奠基之臺灣金融科技推廣至世界各地。

據此所針對第四面向國際吸引力及競爭力所設計三大預設訪綱，包含金融科技發展路徑圖、金融科技政策與法規可以如何提升臺灣國際吸引力與競爭力、新創團隊及技術領域發展現況及如何協助提升國際競爭力。

經過分析受訪者回應之 Hashtag 後，「臺灣金融市場之吸引力」、「國內金融科技業者進軍國際」、「國際鏈結相關渠道」為最常被提及之議題，被本研究團隊認定為重要議題，以下則分別論述我國金融科技國際吸引力及競爭力部分之「挑戰」與「機會」，之後，統整出受訪者對該議題之建議。

2. 重要議題分析

(1) 挑戰

針對臺灣金融科技之國際吸引力及競爭力的現況挑戰，主要可區分兩大類進行探討，第一為國外業者進入國內市場的吸引力，第二則是國內業者走向國外市場的競爭力。綜觀本研究訪談結果，多數受訪者認為臺灣金融科技市場的吸引力低，同時亦難以進軍國際市場，主要問題環繞在臺灣金融科技市場規模小、業者取得成長所需資金不易，以及業者難以在灣市場取得成功商轉案例等因素，詳細說明如下。

I. 臺灣金融科技市場吸引力低

臺灣金融科技產業市場規模小、法規限制性偏高，加上雙語環境未臻完善等因素，使得國內市場並非國際金融科技業者之首選；同時，國內金融業者為了符合國內法規或金融檢查要求，針對與國外業者的業務合作亦抱持審慎態度，導致國外金融科技業者不易進入國內市場，連帶影響國外創投對於

臺灣金融科技產業的投資意願。

為提升臺灣金融科技市場吸引力，建議敘述如后。受訪者認為政府應當訂定明確的金融科技發展主題方向，並且適度進行法規調適，以利國內外業者推動相關業務發展；此外，政府亦應建立友善海外業者的金融科技發展環境，例如：提供完善、統合的金融科技線上網站資源；建置友善國外新創業者的金融科技保護園區等措施，藉以降低海外業者進入臺灣市場的阻礙。透過打造友善海內外金融科技業者的發展環境，提升海外業者進入臺灣金融科技市場的可能性，進而增加臺灣金融科技市場在國際上的能見度，促進我國金融科技產業接軌國際趨勢發展。

II. 國內金融科技業者不易進軍國際市場

同樣受限於國內市場小、金融法規相較國際市場嚴謹等因素，加之國內新創孵化制度未臻完善，使得國內金融科技新創業者難以進軍國際市場。新創業者亦因相同因素而難以取得發展所需資源、擴大公司規模，又因國內金融市場對於金融創新抱持審慎態度，使得業者不易在國內取得具代表性的商業模式實證案例，進而難以向國際市場推廣其產品服務或是資金提供者的青睞，使得國內金融科技新創業者的規模難以擴大，公司成長受到箝制。

隨著金融科技領域蓬勃發展，各國政府對於國內的金融科技監管力道有逐漸增強，或有因地適宜、走向差異化的趨勢，使得國內金融科技業者難以快速複製其在臺灣市場的成功經驗，迅速進入國際各地市場以擴大營運規模。

針對國內業者進軍國際市場之建議，略述如下。國內金融科技新創業者所面臨到的主要問題，分別為獲得所需資金與取得成功商轉案例。針對前者，政府可擴大投資國內金融科技產業或是將其列為國家重點發展產業，用以帶動產業的早期投資，促進更多資金流入金融科技產業；同時，政府亦可運用金融科技的創新園區等現有中介單位，將其作為資金媒合平台，增加新創業者對資金提供者的曝光度，提升獲投機會。針對後者，政府可透過法規調適以接軌國際主流市場，以及針對金融科技新創業者採用彈性的監管措施等，放寬對於金融科技業者的業務限制，協助業者能在風險可控的情況下，儘速取得成功商轉案例，促進業者能夠順利成長，取得足夠進軍國際市場之企業能耐。

(2) 機會

針對臺灣金融科技之國際吸引力及競爭力的未來機會，主要可區分兩大類進行探討，第一為扶持臺灣金融科技業者輸出國際市場，第二則是政府未來可積極發展國際鏈結相關渠道。綜觀受訪者回應，多數認為臺灣金融科技業者具備良好的科技技術底蘊，政府應協助扶植這些業者走到國外市場；此外，政府更應主動建立國際鏈結，涵蓋促進國際間業者合作、舉辦跨國交流、駐外單位設置金融科技推廣人員等舉措，詳細說明如下。

I. 扶持臺灣金融科技業者輸出國際市場

新冠疫情爆發後，國內金融科技技術發展迅速，不論是金融科技相關基礎建設或是專門技術，整體我國科技技術底蘊與創新能力並不遜於國外，尤其隨著國內對於資安與法遵議題的日益重視，相關科技亦隨之蓬勃發展，更有機會成為臺灣業者對外輸出金融科技技術的重點項目。

i. 臺灣金融科技新創業者具備良好的技術底蘊

疫情後的臺灣金融科技發展迅速，受訪者表示，國內金融科技業者的技術能力已做到跟國外同步，甚至在一些領域領先國外，多數受訪者肯定臺灣的技術發展。例如臺灣出現可以直接將輸入文字轉語音的智能客服解決方案等。因此近年國內大型金控如有金融科技服務需求，如智能客服服務、機器學習圖像識別、語音文字互轉服務等解決方案，會傾向與國內新創公司合作。

其中，提供特定金融科技服務的國內技術團隊，其服務應用面廣泛，可做為臺灣輸出金融科技服務的主力，像語音文字互轉、保險理賠科技等偏重技術的解決方案較容易走向國際市場。

ii. 政府可明定重點發展的金融科技主題

澳洲等政府有計畫地去推廣他們的金融科技產業，建議政府可先確立臺灣的金融科技產業要成為什麼樣的市場，明定重點發展的金融科技主題，再由創投與海內外企業配合推動，找出臺灣發展金融科技的強處，做為我國對外輸出技術應用服務的強項。

部分受訪者指出臺灣可以發展法遵與資安相關的解決方案作為我國的強項，由於臺灣法規對資安與法遵要求嚴謹，技術團隊在這領域發展出色，例如，針對發展 KYC 或身分驗證等不限國家與產業的基礎設施技

術之金融科技業者（尤其可遵循《一般資料保護規則》(General Data Protection Regulation, GDPR)、國際 ISO 認證、國際詐欺檢測等國際標準），政府可以協助業者將其技術輸出國外，會有助於培養出臺灣的新創獨角獸；自動化稽核工具、網路安全科技與法遵科技等都是臺灣能夠發展的優勢。

iii. 政府應協助推廣有潛力的金融科技領域

發展環境方面，政府應提供健全的新創發展環境、降低不必要的法規限制，並撥出一定額度投資金融科技產業，帶動國內金融科技產業的早期投資，具有發展潛力的金融科技主題自然會浮現。其中，政府的重要任務為打造有助於實證創新商業模式的環境，訪談中發現多數業者難以在臺灣驗證其商業模式可行性，導致海外市場對其公信力較弱。政府應建立有助於國內金融科技業者實證創新商業模式的場域，讓業者可以在國內快速地累積成功經驗，提升未來進入國際市場的機會。

舉措方面，政府可透過舉辦金融科技座談會，或由駐外代表定期提供國內業者資料或相關座談會等資訊，讓業者評估是否適合到海外發展，並且持續尋找與扶持國內獨特的金融科技商業服務，並將其推廣至合適的國外市場。

II. 政府未來可積極發展國際鏈結相關渠道

政府為了促進我國與國際金融科技之交流，近年來透過舉辦國際級金融科技展覽、競賽與論壇等方式，增加與國外監理機關以及市場業者之間的互動，已為我國接軌國際市場方面，奠定良好的交流管道。展望未來，政府除了可持續深化既有國際市場連結，亦可參照國際金融科技發展成熟國家的施政措施，適時優化或新增我國相關舉措，例如：設定與扶植我國重點發展的金融科技領域、根據國際趨勢進行法規調適、實施金融科技發展獎勵措施、建置完善的新創公司資金媒合管道與輔導服務等，強化我國金融科技業者的競爭力，以及提升臺灣在國際金融科技領域的能見度。

i. 政府近年來已推動諸多國際鏈結行動

政府除了有與海外相關機構簽訂金融科技合作備忘錄，亦有舉辦國際性金融科技展覽與競賽、邀請國外廠商來台展示金融科技服務、設立金融科技創新園區進行輔導等，政府已經推動許多國際鏈

結行動。根據金管會發布之金融科技發展路徑圖，為了促進國際金融科技交流，使相關金融業者得以掌握國際趨勢，金管會在國際鏈結執行策略主要可分為四大層面，包含：培養我國國際化金融科技服務與解決方案團隊、招募遴選金融科技形象大使、持續辦理台北金融科技展、強化與國際的實質交流與合作。

此外，由金管會指導下所主辦之第一屆國家級金融科技競賽「2022 台北金融科技獎」，共有 99 家機構參與、162 件遞件角逐「技術創新獎」、「商模創新獎」、「共創典範獎」、「金融科技投資獎」與「國際市場潛力獎」等五大獎項。另一方面，目前金管會亦與波蘭、美國亞利桑那州、法國、加拿大及以色列等金融科技相關主管機關簽署金融科技合作備忘錄，內容主要包括：資訊分享及監理機關轉介機制等，藉以簽署雙方於金融科技之監理合作，為雙方金融科技業者創造更多機會，開拓金融創新之國際市場。（截至 2022 年 12 月，金管會共簽署 5 份雙邊金融科技備忘錄）

ii. 政府應深化實務上的國際合作

對新創公司而言，錢和商機是成功的重要關鍵，如果政府能夠建立良好的投資環境，讓有潛力的金融科技新創公司能夠順利募資，將有很大機會可以發光發熱，因此政府應建立良好的國際資金投資環境，提供國內金融科技業者發展所需的資源。

除了資金外，政府可藉由提供實質上的國際合作讓業者取得商機，除了持續與其他國家簽定合作備忘錄，降低國內外金融科技領域的合作門檻外，還能夠透過臺灣的海外人才人脈，包含美國矽谷與華爾街，促成我國金融科技之國際合作。並吸引國際知名新創公司、或已完成完整金融機構轉型的單位與臺灣合作，促進國內外金融科技交流。

在推動實務合作的同時，政府也應建立完善的數位基礎建設以利國際合作的發展，像是因應跨國資料傳遞日趨重要，政府可以評估是否需建立一套國際資料傳遞之共識標準，有助於區域資料整合，以及加速資料流通和認證機制發展。這些數位基礎建設與明確的法規標準能夠支持未來的國際合作，讓業者能夠無後顧之憂地推

展跨國業務。

iii. 政府可持續透過國際鏈結提升臺灣新創公司的曝光度

政府也能透過增加我國金融科技曝光度的方式協助業者，有受訪者建議政府可參考國外做法，在駐外代表處辦公室轄下設金融科技發展商務推展人員，負責國外連結以及交流，增加由我國駐外代表轉介的管道以提升曝光度與合作機會。

此外，政府可持續深化與國際間的金融科技交流，包含增加國際實體交流，並舉辦展覽、活動與比賽等方式增加我國金融科技曝光度。近年受到疫情影響，多以遠端方式與國際進行資訊分享和交流。有業者表示，由於少了面對面接觸，這樣的作法會讓國際新創組織不大清楚臺灣金融業的環境，建議還是能多舉行實體交流活動，讓業者在市場規模小的臺灣外的國際市場中，也能有發光發熱的一席之地。

3. 國際吸引力及競爭力小結

金融科技產業在全球各國蓬勃發展，國際間的交流合作更是促進產業發展的重要方向，政府須掌握國際金融科技脈動，提升我國的國際競爭力及吸引力。本研究根據利害關係人訪談結果，彙整臺灣發展金融科技時所具備的國際競爭力及吸引力優勢、所需要的發展資源，以及可能面臨的挑戰，並且提出具體建議如下：

(1) 國際競爭力及吸引力面向挑戰與機會

臺灣在國際競爭力與吸引力面向主要有兩大挑戰，分別是國外業者進入國內市場的吸引力低，與國內業者走向國外市場的競爭力不足。由於臺灣市場規模小且法規嚴謹，國外的業者對於到臺灣發展的意願相對於到東南亞等國家發展的意願來得低；且同樣受限於市場和法規，臺灣業者在國內的商業模式無法帶到國外去，只能在國內繼續發展。若國外創新的金融科技公司持續不願進到臺灣發展，國內的企業無法到海外競爭，雙向交流停滯將會導致臺灣金融科技產業封閉，落後其他國家區域，因此提升臺灣國際競爭力及吸引力為重要的發展目標。

政府近年來有積極發展國際鏈結的交流行動，未來政府可持續深化這些國際鏈結，並參考他國的舉措截長補短，發展更多促進國家交流發展的政策。此外，政府可致力於促進實務上的國際合作與增加臺灣金融科技業者的曝光度，透過把

握這兩方面的機會，將能持續提升臺灣金融科技產業的國際競爭力及吸引力。

(2) 國際競爭力及吸引力面向所需資源與具體建議

國際競爭力與吸引力的提升高度仰賴政府提供相關資源，多數業者期盼臺灣政府能夠提供健全的創新發展環境，其中包括彈性的法規制度、有助於實證創新商業模式的環境，與政府的資金挹注、媒合管道等相關舉措，這些都有利於金融科技產業的發展。

根據本研究訪談結果，多數受訪者的論述主要聚焦於國內金融科技業者的國際競爭力不足，並期待政府能夠推出諸多行動來扶植國內產業的發展與推動國際交流，以利進軍海外市場。本研究建議政府可透過多管齊下的方式，提升我國的金融科技人才競爭力。

政府應提供健全的創新發展環境，奠基國際發展的基石，此外須訂定明確的金融科技發展方向，透過國家級的發展方向制定，將能吸引更多海外公司來台發展，同時更能依此扶植發展對外輸出的科技專長，並舉辦相關活動與競賽，以提升臺灣金融科技實力的能見度。為爭取國際市場的認同，政府應研商提出具體的新創事業出航輔導計畫。

第三節 我國現行金融科技發展總結

從各個面向分析受訪者對於我國金融科技發展之意見後，本文將以表列之方式，將本文藉由觀察與分析文獻後設計之預設議題，與受訪者意見得出之重要議題進行比對：

表 1 四個研究面向之預設議題與重要議題比較

面向	預設議題	訪談後歸結之重要議題
第一面向 政策與法規	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融科技發展路徑圖 2. 金融科技創新實驗與試辦 3. 作業委外 4. 第三方服務業者 5. 資料共享 6. 資訊安全與隱私保護 7. 金融消費者保護 8. 園區生態系發展 9. 政府組織面向 10. 市場進入與業務創新 11. 金融科技客戶體驗 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料使用 2. 作業委外 3. Open Banking 與第三方服務業者 4. 金融科技創新實驗與試辦 5. 身分驗證
第二面向 技術與人才 —技術部分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融科技相關技術發展及應用 2. 其他應用問題 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大數據 2. 人工智慧 3. 雲端應用 4. 區塊鏈 5. 機器人流程自動化 6. 開放應用程式介面與開放銀行 7. 金融 FIDO 與資料共享 8. 其他金融科技相關應用
第二面向 技術與人才 —人才部分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組織與人力 2. 能力建構（含人才培育）相關問題 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國內人才供需情形 2. 人才培訓制度 3. 國內人才外流國際市場情形

	<ol style="list-style-type: none"> 3. 臺灣金融科技人才現況及如何吸引人才或團隊來（留）臺 4. 國內人才培育 5. 外國人才引進 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 海外人才進入我國市場
第三面向 資金	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融科技市場籌資管道及潛在資金來源 2. 金融科技投資領域或投資趨勢 3. 金融科技投資效益追蹤 4. 金融科技投資所需配置 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 被投資的困難 2. 市場較無吸引力 3. 新創資金來源困難 4. 法規限制
第四面向 國際吸引力 及競爭力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融科技發展路徑圖 2. 金融科技政策與法規可以如何提升臺灣國際吸引力與競爭力 3. 新創團隊及技術領域發展現況及如何協助提升國際競爭力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣金融市場之吸引力 2. 國內金融科技業者進軍國際 3. 國際鏈結相關渠道

從表 1 中可見，許多受訪者之意見與訪綱大致上相似，只是或許礙於不同受訪者著重之面向不同，且訪談時間亦有限制，重要議題之數量較預設議題較少；並從各面向分析時：

(1) 第一面向政策及法規：

除了園區發展、政府組織面向較少提及，而金融科技服務使用體驗則因受訪者中消費者之總數較少而未被納入重要議題，其餘資料共享、第三方服務業者、作業委外、創新實驗等皆可對應到原先之預設議題，至於資安與隱私則散見於各個重要議題當中，亦為屢次被提及者。值得注意者係：雖於預設議題中未提及身分驗證，惟因受訪者認身分驗證應為一「基礎設施」，為發展資料共享等金融科技應用之前提，故亦多次被提及。

(2) 第二面向技術：

則因預設議題較廣，專指於「受訪者發展與導入何種技術於業務應用中」，因此業者亦著重於各個不同的技術與應用發表看法與意見，不過於各個技術中，亦有提及「發展或導入該技術時，所面臨之『非技術』層面之問題」。

(3) 第二面向人才：

人才面則與預設議題之重疊率較高，重要議題皆可反應原先之預設議題，主要分為國內人才如何培育，與如何使臺灣更具吸引力，使臺灣之人才與外國之人才可來（留）在臺灣。

(4) 第三面向資金：

與其餘面向相同，於重要議題關注之焦點較為集中，或許因我國市場較小、法規限制不少，影響資金之挹注，從另一角度觀之將使我國金融科技業者，尤其新創團體之較難取得資金，由此可見受訪者關注之重要議題皆是環環相扣下所造成。

(5) 第四面向國際吸引力及競爭力：

與前述的面向息息相關，臺灣市場之吸引力與前述人才、資金與技術有關，並亦會回歸於政策與法規是否適宜之問題，值得一提者係：對於此面向，為了促進我國與國際金融科技之交流，受訪者從現行之國際鏈結出發，特別舉出許多具體建議望可提升我國金融科技之吸引力與競爭力。

瞭解重要議題與本研究團隊之預設議題之比對後，以下更進一步由本文認定之「挑戰與機會」、「所需資源與具體建議」兩個層面，對不同層面進行分析，同樣以表列之方式概覽，再以文字之方式進行說明。

表 2 「挑戰與機會」及「所需資源與具體建議」兩個層面之各面向分析

面向	挑戰與機會	所需資源與具體建議
第一面向 政策及法規	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料使用 2. 作業委外 3. Open Banking 與第三方服務業者 4. 金融科技創新實驗與試辦 5. 身分驗證與金融 FIDO 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 身分驗證與授權 2. 對作業委外進行法規調適 3. 不應將第三方服務業者界定在非金融業才能擔任 4. 應進一步釐清金融機構與第三方服務業者間的責任分擔歸屬 5. 制定數位金融管理規範 6. 推出監理沙盒 2.0 7. 頒發金融科技相關獎項提升投入意願

		8. 將監理審查門檻放寬以加快速度，試辦項目可因應業務風險高低實現差異化監管
第二面向 技術及人才 —技術部分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人資料保護的相關議題處理 2. 雲端查核成本高 3. 客戶資料上雲的管理 4. 難以找到區塊鏈之商業模式 5. 機構間之協調 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 法規面向（明確與放寬） 2. 可由官方單位提供合格之雲端業者清單 3. 身分驗證之公正的第三方提供相關認驗機制 4. 允許容錯空間 5. 提供先行者優惠 6. 新技術的應用導入與否，建議可增加金融科技官方單位之審核
第二面向 技術及人才 —人才部分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融科技產業與其他產業競爭人才相對弱勢 2. 臺灣金融科技人才外流 3. 外國金融科技人才吸引力不足 4. 政府應協助建立金融科技人才的媒合管道 5. 加速培養校內高素質金融科技人才 6. 建置職場金融科技人才培育措施 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 改善金融科技產業環境 2. 調整企業組織制度與薪資、職位、聘用機制 3. 提供未來職涯規劃 4. 國家政策規劃處理人才外流問題 5. 培育臺灣獨角獸與善用歸國人才的優勢 6. 建立友善外籍人士來台之優惠措施、輔導措施等政策 7. 由第三方提供相關輔導認證與學習規劃 8. 持續根據市場發展需求增加證照範圍與選才依據 9. 產學合作
第三面向 資金	<ol style="list-style-type: none"> 1. 較繁多之規範限制 2. 過於看重短期投報率 3. 金融科技目標客群較單一 4. 募資管道越趨跨領域多元化 5. 不利新玩家進入 6. 缺乏整體投資方針 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中長期策略性獎勵措施 2. 國內駐外（代表處）設置專職金融科技發展商務推展人員 3. 策略投資人及異業合作 4. 強化國外加速器之資源鏈結 5. 加強宣導跨部會單一諮詢窗口 6. 簡化監理沙盒流程 7. 吸引民間資金進場

	<ul style="list-style-type: none"> 7. 展現新興技術能力易受國際關注 8. 非金融領域業者對金融科技的需求增加 9. 資金媒合機會增加 	<ul style="list-style-type: none"> 8. 提升新創的國際視野
<p>第四面向 國際吸引力 及競爭力</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 臺灣金融科技市場吸引力低 2. 國內金融科技業者不易進軍國際市場 3. 外國金融科技人才吸引力不足 4. 臺灣業者具備良好的科技技術底蘊 5. 政府未來可積極發展國際鏈結相關渠道 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 明確的金融科技發展方向與政策層級 2. 政府應建立能鼓勵創新業者進行創新實驗的機制 3. 政府應協助將國內金融科技新創業者推廣到海外 4. 政府應扶植金融科技發展，帶動產業早期投資 5. 完備創業環境 6. 降低法規要求 7. 輸出臺灣金融科技強項 8. FinTechSpace有針對金融科技新創業者提供多項國際連結活動 9. 政府有提供資源供國內金融科技新創業者到海外發展 10. 提出誘因吸引外商來台 11. 加強金融科技國際合作 12. 在駐外單位設置金融科技推廣人員

(一) 第一面向政策及法規：

就「挑戰與機會」、「所需資源與具體建議」觀之，兩層面係互相呼應，並可由政策面與法規面兩個方向觀之，政策面則關注於「金融科技創新實驗與試辦」、「身分驗證」上，應加強跨機構間之協調、試辦之成本、建立一適用於全國的身分驗證機制；法規面則關注於「法規不明確」、「法規限制過多」，對此之議題多關注於「個資定義不明確」、「第三方服務業者

責任歸屬銀行責任過重」、「因公會態度保守阻礙創新」，因此建議主管機關應制定較高層級的規範，以供業者遵循，而非全數交由公會討論決定³¹。

(二) 第二面向技術及人才：

1. 技術：受訪者關注之焦點並非「技術之發展與導入」，而係「政策與法規」之問題，於發展技術時，應涉及個資之使用而需將數據去識別化，如無明確之規範將使業者無所適從，尤其於「雲端應用」中，客戶上雲時查核成本高，或許可由主管機關建立「合格的雲端業者清單」；並牽涉個資問題雲端業者需重複向不同主管機關說明，將延誤時程，建議可增加跨機關間之協調。另因主管機關對於「開放金融」之控管仍偏向嚴格並對於第三方服務業者門檻較高，使創新業者不易進入此市場，建議主管機關可回歸於「市場面」進行考量，或給予更多之容錯空間。
2. 人才：因我國金融科技產業之環境因市場較小、嚴格法規使沒有創新空間、薪資問題使無法吸引人才來臺，並且使國內欲從事金融科技者亦因此退卻；對此，首當其衝者係應「改善產業環境」與「調整國內薪資與企業組織制度」，並於政策面上對於外籍人士來台給予優惠與輔導措施，吸引外國人才來台，且應完善國內之培訓制度與金融科技能力認證機制，透過「將金融科技證照可作為選才依據」與「持續根據市場發展需求增加證照範圍」，方使國內更多人取得金融科技相關知識，為我國增添更多金融科技之人才。
3. 雖前述因技術與人才兩者偏重之焦點不同，且因篇幅較大而分述討論，而於結論時可發現兩者間之關聯性，由前述便可知「技術本於人」，如無優良之人才便無法發展出更新穎之技術，此時技術與人才發展之最前提要件即為「良好之產業環境」可吸引更多人才打造更良好之技術，又環境本於「政策面」之實施，此時又將回到第一面向之探討。

³¹ 此問題可參考政治大學於 110-111 年受託執行多元數位身分驗證機制含電子簽章研究案所提出之論述與建議。

(三) 第三面向資金：

資金面中，「如何吸引資金之投入」為此面向最核心之問題，此時亦與產業環境與法規息息相關，如市場目標客群本為單一、市場較小、國內之投資偏好重視短期利益時，便較不易吸引資金投注我國金融科技產業，此時便需許多政策上之幫助，例如制定中長期策略性獎勵措施、加強宣導跨部會單一諮詢窗口、國內駐外（代表處）設置專職金融科技發展商務推展人員，並可透過跨國創育機構外交之方式，藉此搭建互通之橋梁，鏈結雙邊投資與籌資相關需求，強化國外加速器之資源鏈結。

(四) 第四面向國際吸引力及競爭力：

此面向中主要之核心問題則是：「如何吸引國外並將我國金融科技推向國外」因我國之技術發展能與國際並肩，若能將我國技術推展至國外時，可使國外注意到臺灣，進而可吸引更多人才與資金之投入，並使我國金融科技市場擴大；此時，便需要政府先明確的金融科技發展方向與政策層級，協助我國金融科技推展至海外並具有相應政策，同時配套者與資金面與人才面之問題相似，可藉由法規之鬆綁、提出誘因吸引外商來台，更完備我國之產業環境，此外，亦可藉由舉辦國際級金融科技展覽、競賽與論壇等方式，增加與國外監理機關以及市場業者之間的互動，作為我國接軌國際市場、發展國際鏈結之重要渠道。

從第一至第四面向之兩層面分析後，可發現問題皆可聚焦於幾個部分：首先，「金融科技產業環境」為第二面向至第四面向發展之重要前提，如國內本身對於金融科技一事興致缺缺時，便不可據此作為吸引資金、人才之重要發展領域，於全球皆如火如荼發展金融科技時，將使我國處於較不利之競爭地位，因此需具備國內之配套措施，例如降低法規限制使具更多創新之空間，此外包含人才培育、證照制度、外籍人士輔導與優惠、策略性獎勵措施等等政策，便可回應第二個重要部分，即「政策與法規」。

從第二面向至第四面向中，受訪者之意見多可回歸於第一面向之政策與法規上，因政策與法規之制定將影響後續技術發展、人才與資金投入，進而影響國際上之吸引力與競爭力，例如於第一面向與第二面向中多提及「個資」之議題，涉及對於「個資定義」以及「如何進行去識別化」之問題，一旦法規不明確時將使業者擔憂違反法規，採取較為保守之方式甚至退卻，便可能反而阻礙創新；此外，雲端應用或委外之

查核成本亦為第一面向與第二面向反覆提及者，亦涉及個資問題而須向不同主管機關反覆說明，或可增加跨機關協調之機制；第三面向與第四面向亦多提及應建設相應配套之政策增加我國之吸引力，輔助我國業者進軍國際。

由現行問題中產業環境與建構產業環境基礎之法規與政策，又可回應於前述之金融科技樹，於金融科技樹中法規與政策為根基，為所有技術、應用之根本，政策與法規如有良好規劃與建設，將吸引人才與資金，而發展技術並可提升我國吸引力與競爭力，惟一旦樹幹並未穩穩紮根時，將使其上第二至第四面向之樹幹與樹頂可能岌岌可危，故於未來制定政策與法規時，或可思考現行我國金融科技之現狀而加以改善，本研究團隊於後續研究時亦會將現狀與可供借鑑之方案，綜合提出我國金融科技之未來展望。

第三章 國際發展趨勢介紹

前兩章了解我國金融科技發展現況後，本章從國際之視野，瞭解他國如何發展金融科技與其環境為何，可將他國之經驗作為借鏡。本研究團隊依研究目的選定探討之國家，包含日本、韓國、新加坡、英國、美國、澳洲與歐盟，簡介各國發展金融科技之背景與四個面向之重要政策；而透過國際發展趨勢介紹，將作為提供我國金融科技發展擬定政策與措施的參考，使我國金融科技邁向更好之未來。由於各國趨勢分析素材與結論篇幅與內容頗多，本研究團隊將各國研究之詳細內容置於附錄提供參考，另外亦在第四章中所提出的相關建議內適時引用各國法制監理推行的具體作法，作為參考。故此章節統整僅簡述各國金融科技發展政策與措施之觀察重點以及可借鑑之處。

第一節 日本

日本為世界第三大經濟體，且屬最鄰近我國之已開發國家之一，民情又與我國相近，在各面向之法令、政策發展動向，均是我國在進行國際分析時，重要的觀察、借鏡對象之一。而針對日本近年金融科技發展政策與措施，日本內閣府於 2016 年公布日本振新經濟策略方針，進行第四次產業改革，金融科技之推廣亦為重點策略之一，其中有關活絡貨幣與資本市場部分，政策先行明示應建構、確立日本金融科技之生態體系，以推動日本金融科技發展。此外，日本金融廳(Financial Services Agency, FSA)也於 2022 年發布之「2022 事務年度金融行政方針—實績與作業計畫」中³²，提及將致全力支持融科技領域發展，包含 FSA 成立之 FinTech Support Desk 與 FinTech POC Hub，將持續為金融科技企業與金融機構提供協助，並強化國內外金融科技企業間之合作。

日本於政策及法規面向上由公部門推行 My number 與 My number Card，作為辨識特定個人身分之制度，並將此制度擴及到民間之金融科技產業；除此之外日本對於加密貨幣（暗號資產）十分重視，因應 2014 年以東京為據點世界最大比特幣交易所 Mt.Gox 破產時便對加密資產進行監理，設置相關執照與消費者保護措施，使日本於 2022 年 FTX 破產時損失較小，確實達到保護消費者權益之目的。

於技術與人才面向上，隨著金融科技產業之發展，日本也面臨金融科技人才不足

³² FSA, 2022 事務年度金融行政方針について 実績と作業計画, 頁 77-78, https://www.fsa.go.jp/news/r4/20220831/220831_resultsandplans.pdf (最後瀏覽日期: 2023 年 3 月 1 日)。

之問題，對此，日本針對外國新創業者或是技術專業人才設有 Start-UP Visa 等³³ 相關簽證制度，並大幅放寬了移民門檻，吸引招攬國外人才；除對外吸引人才外，日本也由文部科學省及經濟產業省聯合召開數位人才育成推進協議會，以期檢討「強化產官學合作之數位人才育成機能」等解決方案，惟該協議會，目前尚在初期檢討階段，或可持續追蹤後續發展狀況。

而於資金面向上，依 FinTech Global 之調查報告³⁴，於 2022 年第二季金融科技投資額為 2.4 億美元，投資案件件數為 10 件，不過報告中亦提到日本在金融科技市場的投資額自 2018 年以來逐年下降，而為吸引國際資金，FSA 金融廳設置”International Financial Center JAPAN”網站，並發表調整法人稅與個人所得稅、設置提供外國投資人諮詢之 Financial Market Entry Office、提供創業與生活支援之政策³⁵，後續可持續發展相關發展。

最後探討國際吸引力及競爭力時，雖日本之 GDP 於亞太地區相對亮眼，但就金融科技發展環境，似對外國投資人不具吸引力，詳究其原因或許與日本市場本身較為保守、消費者對於金融科技服務接受度不高有關。據此，日本金融科技市場於國際上地位可謂較為弱勢，惟日本仍為世界第三大經濟體，其市場仍對外國投資人具一定吸引力；再者，日本之治安良好、金融及生活環境安定，亦應屬日本市場之優勢之一；另從前述可知近年日本政府也意識到金融科技之重要性，積極針對修訂相關金融法令，企圖在開放金融服務與保護使用者間取得平衡，試圖提升日本金融科技之發展。

總體而言，日本經濟於亞洲有亮點之表現，自 2016 年來積極發展金融科技，雖整體金融科技發展環境因政策較為保守，相對新加坡對於外國投資人較不具吸引力，不過仍有發展一些創新性之政策，例如數位身分、人才培育等，其中尤以加密貨幣較為特殊，有對於業者之監理規範，我國近來亦應 FTX 事件增加對於加密貨幣監理之重視，或可參考日本之作法，近年也將投注許多心思於金融科技當中，為此積極修改相關法令，希望能與其他金融科技發展迅速之國家並肩，亦與新加坡爭取亞洲金融科技中心

³³ 經濟產業省，外国人起業活動促進事業に関する告示，
<https://www.meti.go.jp/policy/newbusiness/startupvisa/index.html>、
<https://www.meti.go.jp/policy/newbusiness/startupvisa/kokuji.pdf>，（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 1 日）。

³⁴ FinTech Global, Japanese FinTech investment on track to half in 2022, available at:
<https://fintech.global/2022/09/12/japanese-fintech-investment-on-track-to-half-in-2022/> (last visited: Mar. 1, 2023).

³⁵ FSA，世界に開かれた「国際金融センター」の実現，
<https://www.fsa.go.jp/policy/financialcenter/summary.pdf>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 1 日）。

之地位，後續可再觀察相關發展趨勢。

第二節 韓國

韓國金融監督委員會(Financial Service Commission, FSC) 於 2019 年 12 月 4 日宣布了促進金融科技規模擴大的措施，其中包括 8 個不同政策領域的 24 項重點任務³⁶；而在數位轉型與的四次工業革命中，韓國政府持續於金融科技業推動創新作為戰略的一部分，包含政府引入了金融監理沙盒、開放銀行、監理改革和金融科技預算專項撥款。2022 年底，FSC 宣布將在未來一年推出一系列措施以支持金融科技產業，幫助企業更好地應對升息、金融科技產業增長趨勢減弱、海外市場拓展困難等問題。

韓國於政策及法規面向上，注重法規頂層的框架設計，例如《金融創新支援法》(Special Act On Support For Financial Innovation) 於 2019 年 4 月生效，自此開始推行「監理沙盒」，成為韓國金融科技新創產業的法律基礎，截止至 2022 年 12 月 21 日，FSC 已經指定 237 項「創新金融服務」(Innovative financial service)³⁷，同時 FSC 可以藉由沙盒的運作來修正相關的金融規範；除沙盒外也建立開放銀行系統，推動金融服務領域創新，減低金融科技公司進入金融行業的障礙，擴大開放銀行服務的範圍和功能；此外，亦制定《個人資料保護法》(Personal Information Protection Act, PIPA)、《信用資訊使用與保護法》(Credit Information Use and Protection Act)、《資訊網路使用促進和資訊保護法》(Act on the Promotion of the Use of the Information Network and Information Protection)，以確保金融科技業務之網路安全與個資保護。

技術及人才面向上，隨著韓國政府對金融科技產業的限制大幅放寬，包括對於人工智慧、大數據、區塊鏈、物聯網等 FinTech 產業的核心技術政策扶持力度不斷擴大，預計將提供 FinTech 新創公司和擁有專業知識的金融公司合作的機會，有望推出多種利用大數據產生的金融服務模式；且為提供金融科技新創公司業務之建立與發展完善之支持體系，由政府成立由法律和會計專業人士，相關機構，私營部門專家，智庫和行業代表組成的專家支持小組，提供正在構思創新金融科技服務理念之金融科技業全方位的諮詢，而 2019 年 9 月所推出的新辦法，也將令金融公司有誘因對新創進行投資。

³⁶ 包含：完善現行之監理沙盒制度、進行監理改革、降低進入金融業之壁壘、培育金融創新增長新引擎、協助金融科技公司把握海外商機、擴大公共部門對金融科技公司的支持等。參考自：FSC, Measures to Promote Fintech Scale-ups, available at: <https://www.fsc.go.kr/eng/pr010101/22268> (last visited: Mar. 2, 2023).

³⁷ SANDBOX KOREA, Overview, available at: <https://sandbox.fintech.or.kr/financial/overview.do?lang=en> (last visited: Mar. 2, 2023).

人才培育上則增強人力資源培訓和工作匹配，主管機關透過增加與大學相關的金融科技創業項目，使完成金融科技相關課程的個人能夠在金融科技領域找到工作，或在金融科技企業新創期間獲得支持。

資金面向上，韓國透過投資和政策基金加強支持金融科技，設有金融科技產業基金，乃指「成長階梯基金」(Growth Ladder Fund)、金融科技創新基金、以及 Intellectual Property (IP)投資基金等三種基金。其中將金融科技創新基金規模從最初的新台幣 115 億元擴大至 225 億元(5000 億韓元~1 兆韓元)，並將透過政策性金融機構加強支持力度，以貸款與擔保的形式為金融科技業者提供量身定制支持，更多資訊可參考韓國監管單位網站；另設有建立一公共資料庫監控發展歷史與每項金融科技業務提供的支持記錄，以完善整個金融科技支持體系；成立一商業化基金以投資在商業化階段準備拓展業務之機構種種方法，透過上述種種方式以促使韓國的金融科技公司能引領未來的金融創新。

最後於國際吸引力及競爭力面向，韓國政府透過全面改革海外市場准入支持策略與體系，以東協國家為起點，將金融科技業可進入的海外市場範圍擴大至南亞經濟體和北方新經濟體，分階段實施幫助海外市場准入的主要任務；亦提供有關外國投資者與海外基金人才庫之資訊，有助於韓國金融科技業進入海外市場能制定更有效之計畫與更有機會可獲取海外之投資；並由主管機關將分散在不同機構的海外業務拓展與相關支持計劃的資訊統整，根據資訊提供推薦和匹配服務，協助韓國拓展其金融科技之海外市場。

韓國發展金融科技之時間相較本報告其餘國家略晚，不過其於短時間便由政府主導，積極並有效率推動多項政策，並也有亮點之表現，例如該過之監理沙盒機制推行將近四年內，便已有 237 項被指定為創新金融服務，於沙盒運作中便可知現行規範有何不足或有和扞格之處，因此於此四年內韓國政府也因沙盒修改眾多法律。故以沙盒為例，可窺見韓國政府急速發展金融科技之腳步，也發展吸引人才之基金、培訓計畫、建立海外資料庫等做法為配套措施，欲後居而上成為亞洲金融科技發展之重鎮。

第三節 新加坡

新加坡已成為全球第三名之金融中心，於金融科技上亦走在世界之前端，吸納國際之人才與資金，於 2021 年新加坡針對金融科技之投資數額已達到 39 億美元，將較

於 2020 年成長 59%³⁸。新加坡副總理兼財政部長黃循財 2022 年發布更新版「金融服務業產業轉型藍圖 2025」，計劃 5 年內為該產業創造高達 2 萬個就業機會，該藍圖包含新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore, MAS)將與業界合作強化金融科技行業能力、推動金融基礎建設數位化、擴大跨境支付網絡、探討分散式賬本技術、培育科技人才等與金融科技相關的策略³⁹。

新加坡於政策及法規面向上，金融科技之事務由 MAS 主責，並由 MAS 於 2015 年 8 月成立「金融科技及創新小組」(FinTech & Innovation Group)，其下又根據業務類別設有不同之小組，統一負責金融科技之監理架構與推動金融科技之發展；且對於金融科技之管制係採「低密度之管制」，盡量以不阻礙創新之方式對金融科技進行監理，並透過政府透過與私人企業或協會之合作，大量設置數位基礎建設，推動開放金融及數位身分認證，亦有推展沙盒實驗，積極推動並輔導業者執行，針對不同特性之業者給予不同之申請、審查條件，且加速沙盒實驗之核准通過，促進金融科技之創新發展。

而於技術及人才面向上，新加坡在推動金融科技發展時有非常明確之目標，以 MAS 執行「金融部門科技與創新計劃」(Financial Sector Technology and Innovation, FSTI)為例，目的是加快金融業的科技和創新發展、支持大規模創新專案、培養本地金融科技人才，投注資金並於每階段注重不同之金融科技發展領域，初期主要之發展為開放銀行及電子支付，近期則著重發展人工智慧、保險科技、綠色金融科技等⁴⁰；在人才培育之方面，新加坡政府及企業亦意識到科技方面人才之短缺，因此透過產學結合，開設線上課程，積極培育同時具有金融知識及技術背景之跨領域人才，並媒合相關領域之畢業生進入金融科技產業。

資金面向上，本身因屬全球第三大之金融市場，獲取資金之管道本就較為多元，市場有來自海外大量之投資，使其資本之流動就不限於其國內，且除私人企業之投資外，新加坡政府亦透過不同計畫、與私人企業共同投資及公股機構投資金融科技相關產業，例如 Startup SG founder 計畫是透過新加坡企業部(Enterprise Singapore)將輔導新

³⁸ MAS, FinTech and Innovation, available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech> (last visited: Mar. 2, 2023).

³⁹ MAS, Financial Services Industry Transformation Map 2025, available at: <https://www.mas.gov.sg/development/financial-services-industry-transformation-map-2025> (last visited: Mar. 2, 2023).

⁴⁰ 駐新加坡台北代表處，新加坡金管局未來 3 年將投資 2.5 億星元加快金融業科技創新發展，<https://www.roc-taiwan.org/sg/post/30286.html> (最後瀏覽日期：2023 年 3 月 2 日)；MAS, Financial Sector Technology and Innovation Scheme, available at: <https://www.mas.gov.sg/schemes-and-initiatives/fsti-scheme> (last visited: Mar. 2, 2023).

創業者進行資金募集及潛在投資人之媒合，也為新創企業提供導師指導，透過導師在業界累積的經歷和專業，管理並給予團隊個別建議與商業模型發展方向⁴¹。

最後於國際吸引力及競爭力面向上，新加坡國內稅務局制定了稅賦抵減計劃 (Tax exemption schemes) 針對新創企業可減少公司應繳之稅賦，以及海外拓展補助等計劃；且積極與多國政府簽署金融科技相關之合作協議，截至 2022 年 4 月，新加坡政府與 29 個國家簽署了 36 與金融科技相關之合作協約，協約內容包括：資料交換、合作發展金融科技、人才交流及相互認證措施等，透過資訊交換、認證措施進一步發展跨境之合作。因此整體來看，因新加坡鼓勵金融產業創新以及可以快速投資等因素，使新加坡為國際投資人願意持續投入新加坡金融科技市場之重要原因。

新加坡為國際趨勢分析中最後一個亞洲國家，屬於世界金融科技發展之前段班，相對的也吸納了許多人才、資金之進入，從沙盒、綠色金融科技、支付、虛擬通貨等皆可發現新加坡政府之雄心壯志，也不停的修正原先的政策與制度，跟隨著新的技術發展趨勢，其中針對於人才培訓與引入也有相當多之優惠政策，並幫助新創業者能找到人才與資金，進一步能激發更多新興技術與良好的生態圈，同時也積極與世界各地金融科技發展良好之國家建立互助、交流之關係。因此由新加坡之成功例子來說，我國也可以從「願景」出發，要有足夠之野心想要將金融科技發展至世界領先地位，另需有將金融科技至於優先順位之配套。

第四節 英國

英國政府對金融科技產業採行較為開放態度，同時也十分鼓勵創新，也因此英國之金融科技產業在鼓勵英國經濟創新變革上，扮演了重要的角色，並於金融科技的各領域上，因為民間和政府的積極合作與推動，在法規和政策上皆趨於成熟，2018 年投注於英國金融科技之資金位居歐洲各國之冠，英國擁有眾多創業家和科技人才、先進的監管機構和政策制定者、雄厚的資本和專業知識，以及充滿活力的新創公司，推動數位經濟的蓬勃發展。在資本、科技、人才、監管機關與政府連結緊密的領域，金融科技得以繁榮發展⁴²。

⁴¹ Startup SG, Startup SG Founder, available at: <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4894/startup-sg-founder> (last visited: Mar. 2, 2023).

⁴² GOV.UK, UK fintech: state of the nation, available at: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-fintech-state-of-the-nation> (last visited: Mar. 2, 2023).

政策及法規面向上，政府機關積極進行跨部門協作，除了能協助進行研究或提供產業面的諮詢服務外，當政府佈達政策時，由金融科技新創公司、金融機構與專業服務公司等產業界所組成之英國創新金融協會(Innovate Finance)會擔任政府與產業間的橋樑，協助政策的落實；而在創新促進上，英國金融行為監管局(Financial Conduct Authority, FCA)於 2016 年推出監理沙盒，近幾年隨著實務運行的需求，更新原有監理沙盒的規範，並提供如沙盒或牌照授權費用試算等的延伸服務，且更新增了針對尚未準備好測試商業模式、僅欲先瞭解監管法律的業者提供「創新途徑服務」(Innovation Pathways)；以及針對早期開發業者提供線上開發平台「數位沙盒」(Digital Sandbox)服務，讓業者可以使用新興數位工具進行概念實證；此外，英國金融科技發展之產業大方向的发展與諸多相關規範也已成熟，在已有大方向產業發展的政策下，近年英國政府也朝著制定不同議題的細節規範邁進，例如接下來英國宣布會針對先買後付(Buy Now, Pay Later, BNPL)、監理科技等議題各自制定規範。

技術及人才面向上，英國重點發展之金融科技技術包含支付科技、財富科技、數位銀行等，並為提供金融科技新創各方資源，國內設有 Level39 或倫敦金融科技創新實驗室等金融科技加速器和孵化器，給予新創金融科技業者建議、支持和指導，且亦有許多企業加速器加入行列，包括巴克萊加速器、NatWest 企業家加速器、摩根大通和高盛。於人才上英國為吸引人才，針對金融科技人才和資源推出很多種類的簽證計畫，如企業家簽證、投資人簽證、傑出數位科技人才簽證等，著重在延攬不同功能或是不同地區的人才，期望打造英國成為最理想的金融科技工作環境；於培育人才上則是透過數位管道提供多元金融科技教育資源、時常舉辦活動或論壇邀請產業專家討論最新創新議題，定期推出 podcast 和產業新聞洞察提供知識輸入，並透過“FinTech for Schools”計畫深耕早期金融科技教育，並亦有針對金融科技新創公司擴大規模進行培訓之計畫。

資金面向上，政府設有金融科技成長基金(Fintech Growth Fund)協助金融科技公司發展，基金預計約達 20 億英鎊（約 740 億台幣），亦有針對不同規模之金融科技公司可申請英國推出的不同籌資計畫，如 EIS、SEIS、SITR、VCT 等計畫，透過挹注基金的形式，造就了英國金融科技產業的蓬勃發展；除此之外，英國政府發布《創業家終身投資獲利抵減條例》(Life Time Entrepreneur Capital Gain Relief)，推出稅務優惠與雇用補助等福利措施，能降低新創公司初期成功前的負擔，並能吸引過去在其他產業成功的創業家投入金融科技產業。

最後於國際吸引力及競爭力面向上，因英國整體政策上將金融科技產業視為未來重要的經濟成長來源，因此不只經營本地市場，也積極透過與各國合作以擴張國外市場，例如國際開發部(Department for International Development, DFID)在內的各英國政府部門，長期倡導金融科技在提高發展中國家獲得金融服務的機會，吸引各地金融科技公司至英國營運，並且同時為國內金融科技公司鋪路，透過國家的協助，讓這些企業能更容易進入他國的市場，發展國際市場業務；此外，英國與金融科技發展成熟的國家簽訂金融科技橋梁(FinTech Bridge)，包含澳洲、新加坡等領先國家，透過信任雙方監管框架，免除進入國外市場的複雜流程，降低國內金融科技新創公司拓展國外市場的負擔，並且雙方政府機構間也能進行金融科技發展的討論與合作，推動跨國間金融科技與監理機制的合作，同時也鼓勵雙方企業跨國投資與互動。

英國為世上最早進行開放銀行與監理沙盒之國家，可謂其為金融科技發展之先驅，由此可知英國十分重視「創新發展」；且英國之金融科技有不同之主管機關，包含負責各項金融業務的監管，並積極推動創新之 FCA、負責推動金融科技國際業務之國際貿易部(Department for International Trade, DIT)等，惟機構間有跨部會、緊密聯繫，甚至有時是多個機關一同制定規範。除此之外，為吸引人才與資金，英國也推出多樣化之簽證供國際人才進入英國之誘因，並且與新加坡相同，積極與其他國家合作進而發展國際市場之業務。從英國的發展觀之，因金融科技將涉及各種方面而不僅金融監理機關而已，有時某些金融科技領域將面臨有多重管轄或無管轄之狀態，因此加強跨部會之合作為發展金融科技不得不面對之難題，不過若能有效發展良好機制後，也可盤點現行分散各處之資源，加以統合後，可將我國金融科技發展更往上推一層樓。

第五節 美國

美國作為世界十分重要之金融市場，其金融科技發展亦為世界之尖端，主要之發展由私營部門推動，如培育計劃、對沖基金、創業投資者等，政府沒有提供明顯的支持，然而，由於金融科技的普遍應用，相關監管措施也受到美國政府的關注，其金融科技繼續受到監管預期不一致的挑戰，但其仍努力調整其過時的監管框架以跟上新的金融科技模式，期望能使金融科技交易能在政府的監管下安全、互惠及共榮地持續成長。

政策及法規面向上，為促進創新，美國消費者金融保護局(Consumer Financial Protection Bureau, CFPB)認為需著手開發新的方法來促進未來產品服務的發展，於

2022年9月27日在聯邦公報上發布其不採取行動承諾函(No-Action Letter)和合規沙盒政策(Compliance Assistance Sandbox policies)；個資保護上於2020年根據Dodd-Frank法案的Section 1033-Consumer Data Access Right，發布制訂管理規範之advance notice，並據此進一步推動關於個人金融數據權利規則之草案；並為積極掌握加密貨幣之話語權，美國證券交易委員會(Securities and Exchange Commission, SEC)於2022年11月公布「2022-2026 戰略計畫」，並於此計畫中加強對於加密貨幣等相關監管措施；於身分驗證上則係由參議院積極推動數位身分法案，將成立公私合營的數位身份工作小組，為政府機構開發安全方法以維護個人之隱私安全，並研究公私協作之數位身份驗證系統，提供各級政府預算實現數位身份驗證應用。

技術及人才面向上，美國金融科技重點發展之技術為監理科技、數位貸款、線上投資、身分識別、電子支付（先買後付）、人工智慧、區塊鏈等。於人才招攬上亟需科學、科技、工程、數學(STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematics)之人才，對此，美國總統拜登宣布調整移民政策以吸引外國STEM人才，同時美國國務院和國土安全部持續更新相關計畫，使美國能留住國際STEM人才持續為美國的科技創新發展帶來貢獻；人才培育上則由美國各大學名校及私人金融教育機構接續推出金融科技學程及跨領域學位，最著名的包括哈佛大學、賓州大學商學院、密西根大學等，同時在地方之社區大學也提供跨領域學位，其他金融教育機構如CFTE (Centre for Finance, Technology and Entrepreneurship)、Udemy（私人開放線上課堂提供商）亦有許多線上之培訓課程與資源。另，有鑑於金融或其他科技都有資安人才之需求，除原有網路資訊安全教育國家計畫(NICE)外，2023年3月2日美國總統拜登發布2023年國家資通安全策略，亦針對發展國家策略以提升網路勞動力提出具體規劃。

資金面向上，美國吸引了美洲絕大多數金融科技投資資金，包含加拿大、巴西等南美洲國家，並為吸引投資者進駐，使美國企業得與其他國家之企業公平競爭，美國公司所得稅率降低，也透過允許一次性費用化來鼓勵企業勇於投資、添購機器設備等。

最後於國際吸引力及競爭力面向上，身為世界數一數二之金融市場，本身能吸納國際之資金本就巨大，而在競爭力上，由於蓬勃發展的金融科技行業，2020年美國崛起為全球領先的金融科技新創企業區，其中值得一提之新創為：Stripe、Robinhood和Coinbase等知名企業，此外，Venmo、Square和PayPal等公司簡化了支付流程，並使數位錢包和行動支付變得普遍，種種崛起之新創更加凸顯美國於傳統金融產業外，亦於創新之金融科技上亦有亮眼之表現。

美國之金融科技發展與其他國家較為不同，是由市場驅動而非由政府之政策輔助，由市場驅動下之數位轉型十分快速，再加上疫情隔離下促成全民透過無實體交易的結果，間接帶動金融科技至各個年齡族群，使用金融科技在美國已非是年輕族群的專利；而近年來政府才有些政策措施，包含前述之 STEM 之人才政策以吸引外國之人才，除此之外美國政府還對於些許金融科技進行監理，包含對於加密貨幣之規範。因此，從美國之例子中，雖然與我國偏向以政策推行之金融科技政策較為不同，不過從美國對於金融科技採取較為寬鬆之態度，先給予業者創新之機會後，如發現風險則盡快擬定監理政策之方式，我國或可以之為參考，在特定領域先給予一定程度之彈性發展空間後，再根據其實際衍生之風險加以監理，而鼓勵更多的技術、服務模式之創新。

第六節 澳洲

2016 年澳洲政府成立了金融科技諮詢小組(FinTech Advisory Group)，就政策優先事項向政府提供建議，並且在同年發佈《Backing Australian FinTech》報告書⁴³，提出澳洲發展金融科技的整體策略，如今澳洲擁有 800 多家金融科技公司，在 2022 年上半年該行業的投資超過 290 億美元，有著世界上令人興奮和具活力的金融科技產業。

於政策及法規面向上，澳洲針對其金融科技發展重點領域，訂定完善的法律規範與指引可供業者遵循，並且明定專責推動團隊，透過明確分工方式以促進主題領域發展，甚至由政府帶頭發展相關領域，例如：澳洲政府強制規定國內前四大龍頭銀行須參與開放銀行政策；除此之外，澳洲的監理態度較為開放，主要為視業務風險，採取「事前核准」或「事前報備」之審查制度，讓進入沙盒門檻較低，也能解決他國業者在進入沙盒會面臨龐大的法遵成本問題；且澳洲以全國性、跨產業的思維規劃金融科技之政策，以消費者資料權(Consumer Data Right, CDR)以及可信任的數位身分框架(Australian Trusted Digital Identity Framework, TDIF)兩種制度設計為例，於 CDR 是由澳洲證券及投資委員會(the Australian Securities and Investments Commission, ASIC)與澳洲競爭與消費者委員會(Australian Competition and Consumer Commission, ACCC)共同推動，也為了方便業者傳輸資料，由 ACCC 與澳洲資訊辦公室(Office of the Australian Information Commissioner, OAIC)共同制定 API 標準；於 TDIF 之法案中則擴大 TDIF 認證系統的涵蓋範圍，包含了：私部門的參與、消費者隱私保護以及明確監理架構等，

⁴³ Australian Government The Treasury, Backing Australian FinTech, available at: <https://treasury.gov.au/publication/backing-australian-fintech> (last visited: Mar. 2, 2023).

因此從兩者制度可看出澳洲發展金融科技時，避免不同產業分屬不同主管機關，從而導致規範機制無法銜接或出現灰色模糊地帶，延宕創新發展等課題。

於技術及人才面向，技術上依據報告，2021 年澳洲金融科技前四大發展領域分別為借貸、支付、資料分析與保險科技⁴⁴，澳洲貿易投資委員會(Australia Trade and Investment Commission, Austrade)亦提到於新銀行業、支付業務、財富科技、監理科技、保險科技、區塊鏈等技術上擁有發展潛力⁴⁵。人才招募上，澳洲成立全球企業與人才吸引小組(Global Business and Talent Attraction Taskforce)，並推出提供快速核發國際企業與傑出人才的簽證申請以及永久居留權等優惠，以吸引國際人才進入澳洲市場；人才培育上則有 Fintech Australia 等機構提供金融科技相關課程，以供既有金融人才進修，或是提供有志進入金融科技領域者，提升其金融科技素養與能力，並提供修業證明，同時澳洲大專院校亦設有金融科技課程，致力於協助培養產業相關人才；此外，亦有提供人才媒合之平台，例如：Fintech Australia 在 2022 年 11 月推出 Big Match Works 人才媒合平台，提升業者與人才的媒合效率，促進產業快速發展。

於資金面向，根據資訊公司 Fintech Global 統計，2021 年澳洲金融科技獲投金額與件數分別為新台幣 785 億元(澳幣 38 億)、205 件投資案件⁴⁶。而在政策上政府則推出一系列獎勵投資計劃、刺激方案、現金補助和稅惠政策，如研發稅務優惠計劃(Research and Development Tax Incentive, RDTI)和出航業務拓展申請的出口市場發展補助金(Export Market Development Grants Scheme, EMDG)，並提供投資人若投資新創企業，可獲得稅負優惠的政策；除此之外，亦透過設置亞洲地區區域基金護照及集體企業投資工具(Asia Region Funds Passport and Corporate Collective Investment Vehicles)等方式，吸引海外投資人投資澳洲產業市場。

最後於國際吸引力及競爭力面向，澳洲政府為了協助國內產業進入國際市場，在 2021 年 4 月推出 Australia's Services Exports Action Plan(SEAP)⁴⁷，當中亦包括金融科技

⁴⁴ KPMG Australia, Australia Fintech Survey Report, available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/au/pdf/2022/australian-fintech-survey-report.pdf> (last visited: Mar. 2, 2023).

⁴⁵ Global Australia, Financial services and fintech, available at: <https://www.globalaustralia.gov.au/industries/financial-services-and-fintech> (last visited: Mar. 2, 2023).

⁴⁶ FINTECH Global, Australian FinTech funding more than doubled in 2021 to hit \$3.8bn, available at: <https://fintech.global/2022/01/26/australian-fintech-funding-more-than-doubled-in-2021-to-hit-3-8bn/> (last visited: Mar. 2, 2023).

⁴⁷ Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade, Australia's Services Exports Action Plan available at: <https://www.dfat.gov.au/trade/services-and-digital-trade/australias-services-exports-action-plan> (last visited: Mar. 2, 2023).

產業。該計畫已經協助 76 家金融科技業者進入國際市場，並且提供 443 項能力建置服務給有意進入國際市場的金融科技業者，此外，澳洲政府亦與 Fintech Australia 合作，協助澳洲金融科技業者進入新加坡、美國與越南市場，藉以達到業者國際化的目標；澳洲貿易委員會在其官網設有專區介紹金融科技之發展，並規劃國際專區，提供一目了然的資訊，由上述種種政策可見，澳洲將金融科技產業納入國家重點發展領域與出口政策中，增進海外業者與投資人投入澳洲金融科技產業的發展，培育未來的競爭力，以達成長期國際發展目標。

澳洲之金融科技同樣非常出色，是以政府為主導有效率的發展，有明確的主題領域，並制定完善的法律規範與指引，再加上明確之網頁可供業者、投資人等明確了解；且澳洲之金融科技係以「生態圈」發展，包含監理單位、金融科技業者、投資人與孵化器，當中更有單位發揮資源媒合或整合之功能，協助金融科技業者能更容易獲取業務發展所需資源；除此之外也有促進創新、人才之媒合平台與人才吸引小組，再加上對外將金融科技列入「出口政策」中，由政府主導對外並規劃能力建置服務給有意進入國際市場發展的金融科技業者，培育未來的競爭力，以達成長期國際發展目標。故從澳洲之經驗觀之，同前述我國可參考明定出重點發展之領域，一同投注於相同領域外，因我國市場、人口有限，自古以來出口貿易便是一大重點，因此可鼓勵我國重點發展之金融科技技術出航國外，並可由相關協會、機構之幫助，將金融科技成為出口政策之一環，讓世界看見臺灣。

第七節 歐盟

歐洲是金融科技的搖籃，從 1967 年全世界第一台 ATM 在英國誕生後，這個地方就走在金融科技的最前端，將金融科技視為歐盟的一個關鍵政策優先事項，但在歐盟層級的金融科技法案裡，並沒有一項是涵蓋金融科技的所有方面，而是根據不同活動適用不同的法律，因此，為了建立一個以創新金融服務為導向、適應技術快速發展需求的共同市場，同時確保充分的消費者和投資者保護以及金融穩定，歐盟近年來也開始大力推動歐盟層級的監管立法，2020 年 9 月歐盟執委會通過數位金融整體計畫 (Digital Finance Package)，以建構歐盟金融科技整體架構，並在 2022 年 11 月公布《數位營運法案》 (Digital Operational Resilience Act, DORA)，針對資通訊安全與風險管理進行監控，預計在 2025 年正式生效。

政策及法規面向上，因歐盟未有針對金融科技公司的單一、統一的執照許可系統，

導致可能有些金融科技業者將規避針對傳統執照許可原則下，對系統性風險設計的監理原則，對此，據歐洲銀行監理機關(European Banking Authority, EBA)於 2018 年推出之金融科技路線圖中有規劃沙盒相關之規劃，並在官網中揭露 2019 年歐洲監理機構(European Supervisory Authorities, ESAs)所發布之聯合報告，指出已推動監理沙盒相關政策⁴⁸可知，歐盟之監理沙盒係由 ESAs 所建立，而相關內容則基於金融科技路線圖由 EBA 推動，允許金融科技公司在將其產品和服務上市之前，在受控環境中對其進行測試；於資安面歐盟本已採用《第二版之支付服務指令》(Payment Services Directive 2, PSD2)並協助會員國引入客戶身份驗證(Strong Customer Authentication, SCA)機制、《網路及資訊系統指令》(Directive on Security of Network and Information Systems, NIS Directive)等法規與機制，強化因應金融科技發展而出現的資安風控；個資保護上除有帶給跨國企業重大轉變之 GDPR 外，尚有 2020 年 5 月 16 日正式通過的《資料治理法》(Data Governance Act, DGA)將是歐洲資訊戰略的關鍵支柱；預計在其於 2023 年 8 月正式生效後，歐盟將對有關資料治理、存取和再利用採取更積極的立法措施。並於身分驗證上，藉由歐盟的電子身分識別制度(electronic IDentification, Authentication and trust Services, eIDAS) 為整個歐盟的個人、企業和公共機構建立安全可靠的電子身份識別、認證和信任服務框架，不侷限於金融業本身，使個人和企業能夠使用電子方式來識別自己的身份，並驗證於歐盟內外的線上交易。

於技術及人才面向上，歐盟積極發展區塊鏈技術，包含歐洲區塊鏈服務基礎設施(European Blockchain Services Infrastructure, EBSI)與歐洲區塊鏈夥伴關係(European Blockchain Partnership, EBP)，允許公共組織開發連接並使用 EBSI 基礎設施的應用服務，最終並將擴展到私人組織；除區塊鏈外，開放金融及 AI 也是歐盟近年金融科技的重點發展方向；2014 至 2020 年間，歐盟已至少投入 800 億歐元預算於名為“Horizon 2020 program”的 AI 發展計畫。人才上則以優渥薪酬福利與簽證減稅政策，包含荷蘭之「企業家簽證」計畫、法國之業務增長和轉型行動計畫(Loi PACTE)計畫；另有 Horizon 2020、Startup Europe 等計畫提供一系列資源和支持服務及資金補助，幫助發展技術及對人才培育提供補助。

48

EBA, ESAs publish joint report on regulatory sandboxes and innovation hubs, available at: <https://www.eba.europa.eu/esas-publish-joint-report-on-regulatory-sandboxes-and-innovation-hubs> (last visited: Mar. 28, 2023).

資金面向上，歐盟之主要籌資管道是以創投為主，包含 Index Ventures、Accel、Northzone、Creandum、Atomico、Ribbit Capital，並有來自世界各地之投資人；除此之外，歐盟亦通過政策提供促進中小企業或小型初創企業的融資，例如比利時對 P2P 或群眾籌資下的利息免徵預扣稅、德國對於中小企業之稅收優惠，並設有歐洲投資基金 (European Investment Fund, EIF) 長期對金融科技之發展提供資金挹注，投資多家金融科技公司。依據 2021 年之年度報告，EIF 於 2021 年部署之資本額達 305 億歐元，市場上部署之總額達 1106 億歐元⁴⁹。

最後於國際吸引力及競爭力面向上，歐盟因涵蓋許多國家，如將整體監理框架逐步完善後，將成為金融科技發展領域中，最有競爭力之地區，也積極與美國、日本、新加坡等其他國家和地區密切合作，促進金融科技領域的跨境投資和最佳實踐分享，並與國際組織合作，促進全球監管合作和金融科技監管的一致性，在國際標準化組織 (International Organization for Standardization, ISO) 和國際電信聯盟 (International Telecommunication Union, ITU) 等國際組織中均有多數代表，並持續在金融科技全球標準和法規的制定中發揮著重要作用。

歐盟亦有許多聞名之金融科技公司，而因匯集歐洲各國，要對於金融科技有統一、完整之金融規範與政策較為困難，關於個資保護、處理之 GDPR 則為歐盟重要貢獻，因有域外效力，在符合相關要件下，即便不是處於歐盟之公司亦應適用；又除了 GDPR 外，為維護歐盟會員國內成員隱私與資安的問題，歐盟亦已於 2022 年 11 月公布 DORA，並預計在 2025 年正式生效，以此可見針對資通訊安全的重視已逐漸提高。在歐盟涉及許多國家之下，金融科技人才的互通與交流亦為常態，許多討論金融科技的會議或活動也因應而生，因此提升金融科技人才素質的方式已是跨國趨勢，臺灣亦可考量在遠距的模式下，吸引外國金融科技人才提供相關經驗，或可仿效歐盟成立創研中心的模式提供新創事業諮詢募資的管道，亦可從大學與大學間的交流彼此獲取金融科技的知識。最後，鑑於歐盟會員國例如盧森堡與臺灣一樣有金融市場規模小不利發展的因素，惟盧森堡在金融法制、金融機構及數位資料均有較其他歐盟會員國更為細緻的擘畫，因此仍成為金融科技新創事業樂於發展的區域，我國若能從金融科技的基礎建設例如法制、市場及數位基礎上持續深耕，亦能強化本身的體質而尋求更多投資的機會。

⁴⁹ EIF, EIF Annual Report 2021, available at: https://www.eif.org/news_centre/publications/eif-annual-report-2021.htm (last visited: Mar. 2, 2023).

第四章 研究發現與建言

於最後一部分將綜整討論於金融科技發展下，我國現行所發展之政策與具體措施，以及經訪談與座談會後可能仍可改善之處，並借鏡國際之方法後，提出研究團隊之具體意見與措施。

第一節 研究發現提要

金融科技於二十一世紀的席捲下，金融市場有了快速的變化，同時也使金融創新有相較以往的高度發展，相比於以往僅在金融創新僅攸關金融機構本身，於現在進行之金融科技卻出現非金融機構欲提供金融服務之情形，有著截然不同之轉變。

過去幾年，我國也與此一國際浪潮接軌，積極發展金融科技，金管會於 2020 年 8 月 27 日發布「金融科技發展路徑圖」，以三年為期分階段推動八大面向及重要措施，積極推動八大面向及策略，分別是建立單一窗口溝通平台、實踐資料共享、推動法規調適及倫理規範、強化金融科技的能力建構、研究發展數位基礎設施、促進園區生態系的發展，深化國際鏈結，以及推展監理科技。這些面向與策略在在影響我國金融生態體系的演化，對於我國金融科技產業的發展亦有至關重要的助益，期能形塑一個更友善創新的金融科技發展生態環境，提供金融消費者更有效率及更高品質的數位金融服務，並提升我國金融科技市場競爭力。此外，金管會黃天牧主委於 2022 年 12 月 7 日，出席立法院財政委員會專題報告時表示 2023 年第三季將推出「台灣金融科技發展新藍圖」⁵⁰，由此可從金管會規畫未來的政策中得以瞭解金管會及市場對於臺灣金融科技發展之關注與期待。

金管會於金融科技各面向之細部措施則包含：

1. 監理沙盒：自 2018 年推行之金融監理沙盒，並於 2022 年推出不同之主題式監理沙盒，例如 2022 年 1 月之「數位身分認證及授權」主題式監理沙盒及業務試辦。

⁵⁰ 聯合新聞網，總統指示強化金融韌性 黃天牧規劃 3 大新政策今年端出，<https://udn.com/news/story/7239/6821341>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 4 日）；經濟日報，提具體新政金管會黃天牧射三箭穩金融，https://money.udn.com/money/story/5613/6821608?from=edn_newestlist_cate_side（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 4 日）。

2. 金融 FIDO：導入金融 FIDO 後，可讓用戶綁定行動裝置、實體卡片及生物特徵，可解決消費者以帳號密碼作為身分驗證方式所衍生出之各項問題，提高消費者使用的便利性及安全性，並可解決融機構向客戶重複驗證身分的作業。
3. 加密貨幣：當 2017 年比特幣飆漲時，邁入了加密貨幣之熱潮，我國於 2019 年納管 STO，將其核定為證券交易法之有價證券，並規劃採分級管理；而在 FTX 事件後，法務部著手修正洗錢防制法，針對新興洗錢工具等新型態犯罪，增訂刑事處罰條文，而在 2023 年 3 月 2 日之立法院財政委員會質詢時，就加密貨幣之主管機關，行政院對此正進行「最後決策」，並認為金管會將佔據重要監管角色。
4. 開放銀行：金管會自 2019 年推動三階段的開放銀行，從公開資訊查詢開始，邁向消費者資訊查詢與開放交易面資訊，期望能提升消費者之金融資料主導權，並發展更多元之生態系。
5. 金融科技創新園區：為金管會為推動國內金融科技產業，攜手金融總會並匯集國內、外金融科技產、官、學、研多方資源所建立，其中包含針對新創事關重要之法遵，設有合規輔導與監理門診，推動常態性官創對話機制；亦有規劃各項形式之媒合活動、輔導資源，解決新創初期階段可能面臨的各種問題。
6. 人才培育：除大專院校推出金融科技學院或學程，例如政大之金融科技專長學程、銘傳大學之金融科技學院外，尚有由台灣金融研訓院、證券暨期貨市場發展基金會、財團法人保險事業發展中心等，所推出「金融科技能力認證機制」，區分基礎能力與專業能力認證，望能吸引科技人才投入金融之領域，或促使現行金融從業人員之轉型。

在種種機關與機構共同努力下，針對不同技術、領域皆有政策之應對，使我國金融科技奠定了堅實之基礎。

不過經由本次計畫之執行，傾聽八大類型利害關係人之聲音後，針對政策及法規、技術及人才、資金、國際吸引力及競爭力面向仍有可提升之空間：

1. 政策及法規面向：

- (1) 因資料為金融科技前進之原料，而資料處理則與個資法息息相關，其將資料處理有目的上之限制，除非滿足法定事由或經由去識別化⁵¹而「無法以直接或間接方式識別特定當事人」則可進行利用，不過應到「何種程度」則為業界之疑問。
- (2) 目前第三方服務業者責任權利和義務雖已有規範，不過與金融業者之期待仍有落差，因資料外洩時銀行先承擔責任，之後再查明咎責，對金融機構要求的責任過高，例如現行《中華民國銀行公會會員銀行與第三方服務業者合作之自律規範》第10條規定，發生資安事件或其他消費者爭議時，銀行應先給付賠償消費者，再由銀行向第三方服務業者求償。而從第三方服務業者之角度觀之，為符合金融機構之標準所付出之成本高，例如查核成本、人力及資安成本過高，使讓新創無法負擔，進而遏止了創新。
- (3) 金融科技創新實驗耗費的成本過高，審核、准駁的時程不明確，需花費許多人力與時間討論落地之可能性，落地機制之不完善亦為眾多業者之反饋，出沙盒後之不明確性亦將使業者退卻申請沙盒。
- (4) 數位身分驗證機制為一重要之基礎設施，資料共享之前提也建立於此，而我國對此仍須努力建構此機制，應加強政府之橫向連結。

2. 技術及人才：

- (1) 技術面上，大多數之金融機構多以「技術的應用」為主，而關鍵點不在真正技術的使用或導入上，而是全體員工、企業數位化轉型的歷程，讓整體企業具有數位化的思維；其餘問題則與政策及法規相連結，當個資去識別化沒有統一標準將難以據此研發新科技、當委外規範較嚴時也有成本之考量、當沙盒申請時間長與落地機制未明時，則會使業者怯於嘗試新科技。
- (2) 人才面上，人才本稀缺，金融科技需要科技人才，將使金融科技業需與傳統科技業爭取人才，且亦須與世界各地爭取人才，雖我國近年將《外

⁵¹ 去識別化則係指：以某些方式或技術，移除或降低資料與資料主體之間的連結，使其無法識別或難以識別特定當事人，而依據我國個人資料保護法第2條反面解釋去識別化則為「無法以直接或間接方式識別特定當事人」，但實際何種程度可稱「無法識別」則有疑問。
參考自：蔡柏毅，淺談個資「去識別化」與「合理利用」間的平衡，金融聯合徵信，第三十九期，頁39-40，2021年12月。

國專業人才延攬及僱用法》修法，提供更具吸引力的工作及居留規定，並優化租稅及社會保障，惟當我國「金融科技」普遍薪資較低、雙語環境仍待加強、且他國有更優惠之福利措施時，將使臺灣處於競爭人才之弱勢地位，加上若我國金融科技環境相對保守時，亦無法吸引擁有創意之人才，使其無發揮空間；再加上我國市場規模小、人口有限外，相較於其他國家開放不同產業的業者投入金融科技發展，臺灣目前側重在鼓勵金融業者從事金融科技業務，對新創業者環境較辛苦，客戶或合作夥伴相對少，將使人才流出臺灣。最後於金融科技能力認證機制應注意「職缺跟認證的連結」，在科技發展快速尚未定型、職缺內涵未定前，推行認證機制立意良善，但未必能有效解決人才需求上的落差。

3. 資金：市場規模小、金融或其他科技新創服務目標客群較為單一；有相較他國較為嚴謹之法律規範，使投資時要考慮太多風險提升疑慮，亦會提升新玩家進入之門檻；並且我國投資人投注金融科技產業時常重視短期獲利，不利於金融科技的長遠發展；也缺乏對金融科技產業整體投資方針、獎勵投資誘因，以及過於嚴謹的資安規範，對國外投資機構來說較不具吸引力，使新創難以籌募資金。

4. 國際吸引力及競爭力：

(1) 與前三個面向息息相關，因我國市場小，法規限制性高，加上雙語環境未臻完善等因素，使得國內市場並非國際金融科技業者之首選，同樣也因相同原因，加上新創孵化輔導不足，難以取得資源擴大規模，也難以前進國外。

(2) 各國政府對於國內的金融科技監管力道有逐漸增強，或有因地適宜、走向差異化的趨勢，使得國內金融科技業者難以快速複製其在臺灣市場的成功經驗。

總結四大面向，建構「金融科技產業環境」為奠基我國金融科技發展之重要基礎，可使人才、資金流入此有希望之產業，帶動技術之發展後，更增強人才資金之吸納，形成一好的循環與生態。而在建構整體環境之最上位概念仍與政策、法規脫離不了關係，無怪乎政策及法規為前述金融科技樹之根基，為金融科技茁壯之始，此從訪談、座談會中亦可從專家學者、業者們中得知，並於下一節將詳述研究團隊針對這些問題之具體建議與措施。

第二節 具體建議與措施

因營造整體金融科技產業之願景事關重要，觀察前述國際上發展金融科技先進之國家，除美國由市場驅動外，於新加坡、澳洲等皆可發現該國政府將金融科技置於優先之地位，並有優先次序發展不同之技術，可以使該國齊眾人之力量研究某技術而於國際上聞名，因此在最源頭處可思考：我國金融科技之定位為何？是否要發展成重要之國家策略？又前述可知政策及法規為一切之根基，故下述建言也將從政策及法規面向出發，提出可供我國紮穩根基之建議，再依此往上討論技術及人才面向、資金面向，提供吸納人才、育才、技術出口、優先投注領域、吸納資金之建議，使我國金融科技茁壯發展後，進而吸引國際重視，增加我國吸引力及競爭力之國際吸引力及競爭力面向，並且因有些建議會參考國際做法，將於下述提及時，一併以「方框」特別加以說明。

第一項 政策及法規面向

1. **充實金融科技監理資源**：推動政府組織變革與金管會組織法之修改，將「金融科技發展與創新中心」（下簡稱「創新中心」）增列為金管會轄下之次級機關，或透過金管會組織法第十七條⁵²規定之調整，將創新中心變革為我國推行金融科技發展與變革之專責且具相當人力與預算編組織之單位⁵³。
2. **全盤翻修「金融科技發展與創新實驗條例」**：針對該條例進行全盤修正，更名為「金融科技發展與創新條例」⁵⁴。
 - ✓ 首先，雖然近來金融科技之熱潮相較前兩年熱度稍淡，不過金融科技仍有持續推行之必要性，蓋整體金融市場如要轉型，僅依賴金融機構自身研發技術、培養人才，所耗費之時間等成本眾多，因此，若能由金融科技業者於前端進行研發，再由金融機構併購此些金融科技公司或與其策略合作，可大大節省整個金融市場進行轉型原需耗費之時間，對於整體的金融市場是競爭力上面有莫大之幫助，故在「仍須推動金融科技」之前提下，進行法律之修正以順利推動必不可少。

⁵² 金管會組織法第十七條：「本會及所屬機關因業務需要，得依聘用人員聘用條例之規定，聘用對衍生性金融商品、資產證券化、投資銀行、融資性租賃、期貨、精算及資訊科技等有專門研究之資深人員六十人至一百人。」

⁵³ 此想法源自於共同主持人臧正運尚未正式發表之研究成果及建議。

⁵⁴ 此部分想法源自共同主持人臧正運尚未正式發表之研究成果及建議。

- ✓ 監理機關面對同時處理眾多且多面向金融科技監理議題的狀況，如不充實監理資源，將使得金融監理機關左支右絀，且不易承擔新興業態監管任務。因此，透過新的條例，可賦予金管會有效且全方位監理我國金融科技創新的法源依據。另建議將「實驗」兩字移除的原因，為不想將本條例僅定位在處理沙盒實驗，而會受到法規文字本身的侷限；而未來在新條例中仍可規範原有關於金融科技創新實驗的相關規定。
- ✓ 在條例中明定创新中心之任務，並賦予金管會相當之行政裁量權與免責權，以助金管會推動法規命令與行政規則層級之修法。因此，在實驗條例修正後，監理官會有更實質的推動法規的權限，提供監理官合適的行政裁量權，如果是本著職權做事，可免除一些形式與行政的責任，較可順利推動業務。
- ✓ 條例中置入授權條款，授權金管會頒布數位金融服務管理規則，處理與數位身分識別與認證、數位消費者保護，以及內控內稽做法的明確法源依據，明定數位身分系統之參與者的功能要求與責任義務，並建立認證制度。
- ✓ 簡化沙盒實驗的輔導、審核與結果評估流程，並賦予创新中心駁回實驗案申請之彈性裁量權。審查機制參考英國、澳洲及新加坡等國之作法，由主委協同创新中心邀集相關單位直接進行審查，並給予補件之機會。

英國、澳洲、新加坡監理沙盒之審查機制

英國：

英國監理沙盒原以定時分批申請的方式，讓有意進行沙盒測試的業者在時限內提出申請，沒有限制補件之機會；於 2021 年 8 月改為「隨到隨審」之方式沒有實現之限制，使有意申請之公司可於任何時間提交申請。英國金融行為監管局(Financial Conduct Authority, FCA)會在一定時間內做出審核決定。業者一旦獲選進入沙盒，FCA 會與其展開討論及協商，並針對測試計畫達成共識，然後讓業者開始進行為期約三至六個月的測試。

澳洲：

2020年9月開始之「增強版監理沙盒」(Enhanced Regulatory Sandbox, ERS)沙盒允許自然人和企業測試某些創新金融服務或信貸活動，而無需先獲得澳大利亞金融服務牌照(Australian Financial Services Licensee, AFSL)或澳大利亞信貸許可證(Credit licence)，允許在更長的時間內（最多24個月）測試範圍更廣的金融服務和信貸活動，無補件限制，通常審查需要30天，完成後會以電子郵件告知是否能夠成功申請。

新加坡：

鑒於金融創新的時效性，新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore, MAS)注重時效性，承諾將於收到沙盒申請後21個工作日內通知沙盒申請人其金融服務是否適合進入沙盒實驗，實驗期間通常介於六個月到兩年，實際實驗期間視案件而定；且沒有限制申請人對於同一申請案的補件次數，在沒有被駁回（不適合進沙盒實驗）之情況下，皆可持續補充主管機關要求的更多詳細資料；並有cooling-off period的規定，MAS於沙盒提案駁回日起的3個月內，不會再次接受同一申請人的沙盒申請，避免監理沙盒的資源浪費。

- ✓ 於「金融科技發展與創新實驗條例」之翻修中，將以此法規範資料共享，制定資料共享之範圍等，並因該新法中會將金融科技業納管，新法關於資料共享之規範則會超越現行資料共享指引之範疇，包含金融機構與金融科技業者間之資料共享。另明文規定沙盒實驗得於會商主政機關國發會及法務部後，豁免適用個人資料保護法及其子法之相關條文，並訂定豁免適用機制的落日條款。為免造成過度侵害個資隱私的疑慮，因此這類授權應該要有落日條款，在新的法規還沒出來之前，可暫不適用個資法，但也不能永不考量或無限期的不適用，所以要有落日條款來做限制。

- ✓ 明確定義何謂「金融科技業」⁵⁵，並可考慮將適當之金融科技業者由金管會公告其為金融消費者保護法所稱之金融服務業，而使其適用金融消費者保護法之行為監理面規範。
- ✓ 因於金融科技時代之脈絡下，與金融科技業者之合作型態不同於以往，如以作業委外之規範適用於此類合作型態是否適宜？因此應釐清「金融科技時代下」，何種情形為作業委外或合作推廣業務，授權金管會頒布指引，協助金融業與金融科技業進行合作或作業委外。
- ✓ 參考美國通貨監理局(Comptroller of the Currency, OCC)及瑞士等國之作法，除了持續落實差異化執照，並同步在條例中授權金管會建立「金融科技許可制度」，協助實驗業者落地的一種過渡性措施。並可採取「有限許可與執照制度」，若某業者僅欲行金融業務中的一部分業務或活動時，以制定「基礎架構」與「針對所欲推行之業務往上增加其餘規範」之堆積木方式制定規範。

美國、瑞士之金融科技業執照

美國：

川普政府時期由美國通貨監理局(Comptroller of the Currency, OCC)提出，允許金融科技業者可向 OCC 申請「特殊」目的國家銀行」(Special-Purpose National Bank, SPNB)執照，旨在允許金融科技公司在沒有聯邦存款保險公司(Federal Deposit Insurance Corporation, FDIC)保險的情況下提供貸款或支付產品，同時，公司將接受聯邦政府監管，而不受各州的銀行業法規管轄，使這些業者有機會在取得單一執照和接受單一監管機制的情形下，在全國開展業務，提供金融科技業者通往「國家銀行」的道路；獲取該執照者原則與其他國家銀行有同等待遇，也要受同等之監理，包含應遵守洗錢防制、銀行秘密

⁵⁵ 「金融科技業」一詞常出現於探討金融科技時之情境，不過卻甚少界定何謂金融科技業，而過去金管會所發布之金管銀控字第 10560005610 號令中亦有解釋何為「金融科技業」，包含 1.利用資訊或網路科技，從事輔助金融機構業務發展之資料蒐集、處理、分析或供應（例如：大數據、雲端科技、機器學習等）。2.利用資訊或網路科技，以提升金融服務或作業流程之效率或安全性（例如：行動支付、自動化投資理財顧問、區塊鏈技術、生物辨識、風險管理、洗錢防制、資訊安全、交易安全、消費者權益保護等）。3.其他以資訊或科技為基礎，設計或發展數位化或創新金融服務（例如：網路借貸平臺等）。未來在新法中定義金融科技業時，便可參考此函釋之意涵作為基礎，再進行適度修正。

法(Bank Secrecy Act, BSA)等規範⁵⁶。

瑞士：

瑞士議會於 2018 年 6 月 15 日通過金融科技執照(FinTech licence)的相關條款，允許機構接受公眾存款最高 1 億瑞郎，但不利用這筆資金投資或支付存款利息的公司，且限制公司型態並須於瑞士註冊辦事處始可申請。此執照由瑞士金融市場監督管理局(Swiss Financial Market Supervisory Authority, FINMA)負責發給此執照，在收到許可證申請後，FINMA 會評估預期的商業活動是否需此執照，以及預期之商業活動是否可行，於收到申請後 FINMA 將通知申請人由哪位 FINMA 人員所負責，以及是否須提交其他資訊與檔案，而執照審查時間則視案件之複雜性與完整性而定。

參考自：OCC, Considering Charter Applications From Financial Technology Companies, available at: <https://www.occ.gov/publications-and-resources/publications/comptrollers-licensing-manual/files/pub-considering-charter-apps-from-fin-tech-co.pdf> (last visited: Mae. 4, 2023); FINMA, FinTech licence, available at: <https://www.finma.ch/en/authorisation/fintech/fintech-bewilligung/> (last visited: Mae. 4, 2023); 任中美，條條大路通羅馬（二）美國財政部擬開放金融科技企業申請國銀執照，證券服務，第 658 期，2017 年 4 月。

- ✓ 明定「資料共享與資料治理規則」，除了金融集團內之資料分享利用外，並明文規定不同金融機構間、金融機構與金融科技機構間於資料共享與治理上應遵循之規範。
- ✓ 有關本報告就虛擬資產發展之國際趨勢，建議明定央行、金管會與數位發展部共同成立專責單位，研擬虛擬通貨與數位資產的相關監理法規範，其中應包含境外業者在我國的准入、執照制度、投資規範、客戶資產的隔離與保護、儲備資產的查核機制、金融機構與其往來的行為準則等規定。制度設計時，可以參考以下國家的做法：

⁵⁶ 因美國資料並非全部皆有公開，礙於此，關於 SPNB 等執照之具體做法無法了解這些執照細節之運作方式。

- 日本：由文部科學省及經濟產業省聯合召開數位人才育成推進協議會（目前尚在初期檢討階段，或可持續追蹤後續發展狀況），並於開放企業參與金融科技服務同時，針對包含暗號資產（加密貨幣）產業在內之新興金融服務業者，建置監理制度，以達保護使用者權益之目的。

美國：於 2022 年分別提出《金融創新責任草案》（Responsible Financial Innovation Act，暫譯）案，上開法案因涵蓋範圍複雜，目前尚待國會審查中，牽涉主管機關包括美國財政部、外國資產控制辦公室（OFAC）、通貨監理署（OCC）、金融犯罪執法局（FinCEN）、金融消費者保護局（CFPB）聯準會（Fed）、聯邦能源監管委員會（FERC）、商品期貨交易委員會（CFTC）與證管會（SEC）等。考量上開法案尚未經美國國會審議討論，且所涉及層面廣泛，非僅從金融管理面向出發，是否適合作為我國金融主管機關制定政策之參考，再予審酌。《數位資產市場結構和投資者保護法》(Digital Asset Market Structure and Investor Protection Act，暫譯)；《2022 年數位商品消費者保護草案》(Digital Commodities Consumer Protection Act of 2022，暫譯)，其中，《責任金融創新草案》建議應建立明確規範分辨數位資產的類別，給予數位資產明確定義。可讓消費者了解不同數位資產的發行目的、權利與規範內容，也能讓企業與監管單位清楚責任與義務。建議政府未來在進行加密貨幣立法時亦可考量相關機制。

日本、美國之虛擬通貨監理

日本：

日本暗號資產相關監理制度，日本兩部加密貨幣法律規定分別為《支付服務

法》(Payment Services Act, PSA, 暫譯)與《金融商品交易法》(Financial Instruments and Exchange Act, FIEA, 暫譯), 並由 FSA 負責制定監管框架、監管加密貨幣交易所, 相關監理包含: 導入「暗號資產交換業者」登錄制度, 於 2017 年 4 月 1 日起, 在日本國內提供加密貨幣的交付服務業者, 應進行「暗號資產交換業者」登錄, 課予加密貨幣交易所業者應將客戶之加密貨幣及業者自行持有之加密貨幣分別管理之義務; 針對以 Hot Wallet 管理之客戶加密貨幣, 課予業者應同時持有同種同量之加密貨幣; 針對僅提供加密貨幣管理服務之業者, 就加密貨幣之管理, 與交易所業者適用同一規定; 將加密貨幣作為原資產之衍生品交易時, 屬《金融商品交易法》(FIEA)之規範對象, 而目前日本大部分的加密貨幣交易主要透過衍生性商品, 因此以場外衍生品交易為業之企業, 應辦理第一類金融商品交易業之登錄等等之義務。而 2020 年交易所與 FSA 進行會談後, 成立兩個自我監管機構: 日本加密貨幣交易協會(Japan Virtual and Crypto Assets Exchange Association, JVCEA) 與日本證券型代幣發行(Securities Token Offering, STO)協會, 所有日本加密貨幣交易所都是 JVCEA 成員, 而 5 家日本大型金融機構合作成立日本 STO 協會, 加強相關監管措施。

美國:

例如於《責任金融創新草案》中, 第 202 節要求從 2026 年開始, 經紀人就涉及被歸類為「涵蓋證券的數位資產的交易」應提交申報表並提供某些信息; 第 203 節將數位資產交易所作為獨立於商品和證券經紀人和交易所的項目, 並添加到國內稅收法典 (Internal Revenue Code, IRC) 中。

3. **推展資料賦權之法律與監理制度**: 特別著重在金融機構與非金融機構間之資料共享, 可與國家發展委員會與數位發展部合作擴及於非金融機構間的資料共享。
 - ✓ 目前我國一些部會皆有相類似的需求與舉措, 如健保署, 建議應該將各部會努力的方向與採取的措施進行整合。並成立我國專屬的個資隱私保

護獨立主管機關，釐清諸如資料可攜權（或消費者資料權）、資料二度利用及目的外利用與去識別化等相關問題⁵⁷。

- ✓ 未來進行跨業別、機構的資料共享時，如何在資安、個資保護上，弭平非金融機構與金融機構間的落差為應注意之重點，對此，可修訂 TSP 分級管理，根據 TSP 資安控管能力等級對應串接資訊的敏感度高低，或可提供跨機構及跨市場之資料共享框架作為參考，該框架應包括資料分級、資料安全、運用技術規格、資料品質及治理等。
- ✓ 推行規範跨部會與跨公私部門共創：
 - 可考慮採取類似英國的做法，例如：DIT、隸屬數位文化傳媒與體育部(Department for Digital, Culture, Media and Sport, DCMS)下之資訊專員辦公室(Information Commissioners Office)等部門之間，皆有針對法規制定之討論與研究進行合作。面對職責難以劃分的情況下，將以跨政府部門共同協作制定規範之方式處理。同時，政府也積極扶持私部門機構，如創新和技術中心(Centre for Finance, Innovation and Technology, CFIT)、英國創新金融協會(Innovate Finance)、Tech Nation 等機構，除了能協助進行研究或提供產業面的諮詢服務外，當政府佈達政策時，這些民間機構會擔任政府與產業間的橋樑，協助政策的落實。此外，由 FCA 舉辦活動推動金融科技產業發展，包

⁵⁷ 資料可攜權(Right to data portability)為歐盟 GDPR 第 20 條賦予資料主體之權利：「資料主體應有權以有結構的、通常使用的、機器可讀的形式，接收其提供予控管者之資料，並有權將之傳輸給其他控管者，而不受其提供個人資料之控管者之妨礙。」

消費者資料權(Consumer Data Right)為澳洲生產力委員會(Productivity Commission)於 2017 年發布之報告提及：給予消費者完全之資料權利會使產品更貼近消費者需求、促進市場良性競爭，對此澳洲國會通過消費者資料權之立法，明文賦予法律地位，提升消費者對其資料之控制權，也成為澳洲發展強大數位經濟的重要基礎。

目的外利用：依據我國個資法第 5 條：「個人資料之蒐集、處理或利用，應尊重當事人之權益，依誠實及信用方法為之，不得逾越特定目的之必要範圍，並應與蒐集之目的具有正當合理之關聯。」因此資料蒐集、處理或利用原則上應有「目的之限制」，除非法條另有規定外，例如：個資法第 16 條但書中，若為維護國家安全或增進公共利益所必要；為防止他人權益之重大危害；公務機關或學術研究機構基於公共利益為統計或學術研究而有必要，且資料經過提供者處理後或經蒐集者依其揭露方式無從識別特定之當事人；有利於當事人權益；經當事人同意始可為目的外利用。於歐盟 GDPR 中，亦有相關之規範，認為蒐集目的須特定、明確及合法，且不得為該等目的以外之後續處理；依照 GDPR 第 89 條第 1 項規定，為達成公共利益之目的、科學或歷史研究目的或統計目的所為之進階處理，不應視為不符合原始目的。

參考自：Asutrialian Government Consumer Data Right,What is CDR? available at:

<https://www.cdr.gov.au/what-is-cdr> (last visited: Mar. 4, 2023); 李世德，GDPR 與我國個人資料保護法之比較分析，台灣經濟論衡，第 16 卷，第 3 期，頁 80，2018 年 09 月。

合 TechKnows 邀請專家以生動方式說明現有科技及如何改變監管格局；Green FinTech Challenge 和 TechSprints 等類似黑客松等的主題活動，一方面可推動國內產業發展，另一方面能讓監管機關透過非研究計畫的方式，瞭解產業最新趨勢與發展。

英國推動金融科技產業發展之活動與措施

TechSprint：

首次於 2016 年 4 月舉行，重點關注消費者訪問(Consumer access)，並由來自 10 個組織的 40 名參與者組成。相比之下，最大的一次 TechSprint 有來自 80 個組織，約 200 名參與者。

Green FinTech Challenge：

在 2018 年試點綠色金融科技挑戰賽取得成功的基礎上，FCA 在 2021 年發起了第二屆 Green FinTech Challenge，以支持新產品和服務的開發和現場市場測試，將有助於向淨零經濟轉型。第二屆 Green FinTech Challenge 收到了來自在英國和海外的各種公司的 25 份申請。其中，10 家公司已獲准參加 2021 年 Green FinTech Challenge，其中包括 5 家獲准加入監管沙盒的公司和 5 家將從 FCA 的創新途徑服務中受益的公司。

數位監管申報(Digital Regulatory Reporting, DRR)：

FCA 英國央行(Bank of England, BoE) 所共同研擬，目標是希望減輕企業產出監管報告的負擔，並提升品質，試點也緊密與企業還有監管科技公司合作。

Tech Nation：

是一個推動科技新創的平台，其中設有 FinTech 專區，平台本身就匯集非常多在英國 FinTech 領域重要的人物和資源，也與政府合作推行諸多計畫，如：Fintech Delivery Panel、FinTech Pledge、設立 the Insurtech Board、發布參與指南 Onboarding Guidelines、Connect with Work

Programme，重視金融科技和保險科技的發展。

- 另外，澳洲的做法亦值得參考。透過 CDR 以及 TDIF 兩種制度設計為例，可發現澳洲以全國性、跨產業的思維，營造金融科技發展所需要的基礎設施與規範機制，而非由不同主管機關多頭馬車各自推行。無論是 CDR 抑或是 TDIF，其規範可應用於金融科技發展，然而所涉及的應用範圍卻更加深廣，不只侷限於金融科技產業，而是整個國家層級的數位轉型應探討的範疇，因此在制定相關基礎建設與規範機制時，澳洲主管機關會以跨產業的思維制定規範機制，除了加速推動國家的數位轉型，未來在面臨更多跨產業的合作發展時，較能避免不同產業分屬不同主管機關，從而導致規範機制無法銜接或出現灰色模糊地帶，延宕創新發展等課題。

澳洲 CDR 與 TDIF 發展

消費者資料權(Consumer Data Right, CDR)：

從經過認證的供應商的網站或應用程序開始，資料傳輸在供應商之間完成，由澳洲政府負責監督總體框架，資料傳輸過程背後的技術使用 API 技術，資料標準機構 (Distribution Standards Board, DSB) 制定了共享消費者數據權數據的格式和流程。

信任數位身分框架(The Trusted Digital Identity Framework)：

TDIF 規定了申請人需要滿足的要求才能獲得認證，確保所有供應商都符合可用性、可及性、隱私保護、安全性、風險管理、欺詐控制等方面的嚴格規則和標準；將先確定業務需要哪些資料、該資料是否可以通過 CDR 和 TDIF 獲取，再尋找合適之機構，在進行任何資料交換前先進行身分驗證，由 TDIF 提供驗證之框架以確認用戶身分，並於確認身分後，需要從擁有數據的機構獲取授權，CDR 則提供了一個統一的授權框架，用於獲取資訊提供者的授權。

4. 長期應規劃並實踐專屬於我國的數位經濟戰略：如歐盟之「數位十年」(Digital Decade)計畫為各會員國提供了泛歐洲的資源整合機會。各會員國得以透過主題式跨國專案，合作推動數位基礎建設後，數位服務所需要之規範架構、標準化架構、資通安全要求，及隱私保障等議題，預期能有效取得共通性共識，進而取得全球性的數位市場領頭羊地位。建議臺灣能在跨區域、跨業等專案上參考相關規範架構。

歐盟之數位十年 (Digital Decade)

數位十年政策計劃旨在實現共同的目標，將在四大面向上指引歐洲的數位轉型，分別為：技能、企業數位化轉型、安全和可持續的數位基礎設施、公共服務數位化。此政策框架基於涉及委員會和成員國的年度合作機制，委員會將與成員國一起為每個目標制定預計的路線，再由成員國將提出實現這些目標的國家戰略路線圖。

數位十年政策的原則有六項：將人及其權利置於數位轉型的中心；支持團結和包容；確保線上選擇的自由；促進對數位公共空間的參與；提高個人的安全、保障和賦權；促進數位未來的可持續性。

第二項 技術及人才面向

1. 政府相關單位、金融機構與金融科技業者進行更緊密之合作：由於金融科技相關法規以及業者對於金融科技發展的保守態度仍須調整與突破，因此相關人才對於此領域之大環境與前景並不看好，進而流往其他領域發展；對此，建議政府相關單位與業者可以協作模式提供誘因將我國的技術人才導引至金融服務業，例如在國內依領域別設置北、中、南之研發基地外；透過金融研訓院及大專院校現有相關專業學院資源的整合，提供英語化的系列培訓課程；以印太市場為輻射對象，吸引相關人才來台受訓，並鼓勵我國業者前進上開市場拓展業務。
2. 發展技術出航策略：
 - ✓ 在思考 Fintech 的技術應用領域時可轉換思維，以「由外而內」(outside in)之方式，針對焦點團體與特別受眾研究其需求，例如研究台積電工程師需求後，可由業者針對工程師研發所需之金融服務與背後的技術，使我國之金融服務與技術隨台積電出航；或是針對在臺之移工，為移工之母國提供金融服務與技術；也或許可以發揮華語市場的優勢，專攻華語的 AI 文本分析技術。
 - ✓ 技術出航應有配套措施，需要有「鼓勵出航之政策」為配套措施。另觀我國金融科技在語音文字互轉、智能客服、複保險理賠科技、跨境電子支付等領域已有一些技術領先集團，可由領先集團帶領進行轉型，發揮示範效果後，經由「母雞帶小雞」的概念帶著其他機構一同出航。
 - ✓ 一個新穎的點子從發想到落地將耗時甚久，搭配試辦之制度後，為避免落地後曝光讓同業了解複製相同之商業模式，可給予先行者優惠，促使越來越多業者願意擔任領導創新之角色。
 - ✓ 現今並非如五六年前之金融科技全盛時期，因此要考量發展之領域時，應與現今潮流之領域——ESG 進行結合，為一好的出海口。

ESG 之重要性與發展

隨著全球暖化使國際分別推出淨零碳排之措施，同時也更加注重永續發展的議題，而 ESG 便是其中一環，ESG 分別由環境保護(Environment)、社會責任(Social)和公司治理(Governance)所組成，由聯合國全球契約(UN Global Compact)於 2004 年首次提出 ESG 的概念，應融入環境、社會及治理的議題至資產管理、證券市場及相關金融服務中，被視為評估一間企業經營的指標。

各國也極力推動 ESG，例如走在減碳前端之歐盟，2021 年 4 月已通過，企業永續報告指令(Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD)，將於 2024 年開始，強制 5 萬家歐洲企業應編制永續報告書；並於 2022 年 4 月歐盟轄屬機構「歐洲財務報導諮詢小組」(European Financial Reporting Advisory Group, EFRAG)，發布歐盟第一套《歐洲永續發展報告準則》(Draft European Sustainability Reporting Standards, ESRS)草案。

我國 2020 年所發布之公司治理藍圖 3.0 中，也可發現應「深化公司永續治理文化」之詞，欲建立一健全之 ESG 生態體系；近期亦不乏看到金管會積極推動綠色金融科技之主題式活動，包括綠色支付和帳戶、綠色投資、ESG 數據蒐集與分析、綠色保險科技、綠色放款、綠色數位資產與綠色監理科技等領域，涵蓋金融產業邁向永續發展的各個相關面向。

這些趨勢顯示 ESG 之崛起，根據 Bloomberg 分析報告指出，全球 ESG 資產於 2020 年已超過新台幣 1,070 兆元(35 兆美元)，目前持續成長，預估至 2025 年將有望超過新台幣 1,619 兆元(53 兆美元)，佔全球管理資產總額的三分之一以上。因此我國金融科技發展若可順應此潮流，將如虎添翼有著源源不絕對外輸出之機會。

參考自：金管會，金管會推出「綠色金融科技」主題式活動，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=2&parentpath=0&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202302210003&dttable=News (最後瀏覽日期：2023 年 3 月 4 日)。

- ✓ 除了 ESG 外，因金融機構面臨日新月異，廣大之法遵要求，因此亦可關注監理科技與風險控管。
- ✓ 澳洲政府針對金融科技業者提供稅務優惠政策，如 RDTI 和出航業務拓展申請的出口市場發展補助金(Export Market Development Grants Scheme, EMDG)。透過不同種類的稅務優惠政策，可有效鼓勵金融科技業者進行研發活動，抑或是拓展海外市場等不同業務目標。
- ✓ 澳洲政府為了協助國內產業進入國際市場，推出多項國家出口相關政策，並將金融科技產業納入其中；此外，澳洲政府為了協助國內產業進入國際市場，推出多項國家出口相關政策，除將金融科技產業納入其中外，亦規劃能力建置服務給有意進入國際市場發展的金融科技業者，培育未來的競爭力，以達成長期國際發展目標。
- ✓ 澳洲貿易委員會在其官網設有專區，介紹該國金融科技發展概況與優勢，其中除了提供澳洲民眾的資訊外，更規劃了國際專區，提供國際業者與投資人一目瞭然的資訊，增進海外業者與投資人投入澳洲金融科技產業的發展。

澳洲吸引外國業者之政策

稅務優惠：

(1) 研究開發稅務抵免：澳洲的稅法允許公司在開展研究和開發活動時獲得稅務抵免，用於抵消公司的所得稅。對於小型企業，可以享受高達 43.5% 的抵免比例，而對於大型企業，可以享受 30% 的抵免比例。

(2) 小型企業稅務優惠：

* 所得稅減免：小型企業可以享受所得稅減免，具體的折扣率根據企業的規模和所得額度而定。目前對於小型企業的所得稅減免折扣率是 27.5%。

* 投資扣除：澳洲政府對於小型企業的投資扣除額度是 \$20,000。

(3) 資本利得稅優惠：當業者賣出股票或其他投資產品時，可以享受一定程度的稅務減免。

出口計劃：

澳洲有出航業務拓展申請的出口市場發展補助金計畫 (Export Market Development Grants Scheme, EMDG)，旨在協助澳洲企業開展海外市場，增加出口業務。該計劃為符合條件的澳洲小型和中型企業提供財務援助，以協助其開拓國際市場，可以為參與國際貿易展覽、培訓、市場研究、宣傳推廣、採購海外業務以及其他相關出口業務活動的企業提供財務支持。符合資格的企業可以獲得最高 15 萬澳元的資助金額，以支付其參加國際貿易展覽和培訓、國際旅行、市場研究和相關宣傳推廣活動的費用。

貿易委員會之國際專區：

幫助國際投資者和企業在澳洲投資和經營，可以找到有關在澳洲建立和經營企業的信息、與監管機構和相關政府機構的直接聯繫，以及國際投資者可獲得的援助概要。

3. 引才、留才及育才的思維重塑：

- ✓ 針對重點領域人才的簽證計劃。如英國政府針對金融科技人才和資源推出很多種類的簽證計畫，如企業家簽證、投資人簽證、傑出數位科技人才簽證、創業簽證、創新者簽證，最近又推出新創公司成長簽證，這些簽證都著重在延攬不同功能或是不同地區的人才，期望在國際人才流動的時刻，能延攬來自各地的專家，打造英國成為最理想的金融科技工作環境。歐盟、澳洲等國也有相類似的制度：如澳洲成立全球企業與人才吸引小組，並且推出”Global Talent Visa Program”用以吸引國際傑出人才。政府在計畫中明確描述所需的金融科技人才背景與經驗，符合條件者將快速核發國際企業與傑出人才的簽證申請，亦是提供永久居留權的快速通道，充實國家的金融科技的高階人力資源。

澳洲與英國之人才簽證計劃

Global Talent Visa Program：

澳洲政府所推出的一項簽證計劃，旨在吸引全球頂尖人才來到澳洲工作，以促進澳洲的經濟和科技發展，該計畫專門為高端人才和創新領域的專業人士提供快速通道，以簡化簽證申請程序和加速簽證審批時間，涵蓋七大不同領域，其中便包含金融科技；符合資格的申請人需要在以上其中一個領域中具有顯著的專業才能和豐富的經驗，並且能夠通過澳洲政府的審查機制，證明自己符合該計畫的要求，成功申請簽證的人才可以獲得長期居留權、可自由進出澳洲的旅行權利、以及在澳洲自由工作和生活的權利。

英國之人才簽證：

英國關於人才之簽證多元，包含：**企業家簽證**，允許來自歐洲經濟區以外的個人來英國創辦或經營企業，簽證允許個人在英國停留長達五年，之後可以申請永久居留權；**投資人簽證**，個人投資至少約新台幣7,500萬元至政府債券或英國企業，將可提供投資人簽證，並允許個人在英國停留達五年，之後亦可以申請永久居留權；**傑出數位科技人才簽證(Tier 1 Exceptional Talent Visa in digital technology)**，適用於數位科技、科學、藝術和創意產業的頂尖人才；**創業簽證(Startup Visa)**，

個人必須獲得授權機構的認可，該機構符合英國高等教育機構或有支持英國企業家歷史的商業組織的條件。簽證允許個人在英國停留長達兩年，但不能延長；**創新者簽證(Innovator Visa)**，個人必須至少有約新台幣 184 萬元的投資資金，才能申請創新者簽證，簽證允許個人在英國停留長達三年，三年之後可以申請永久居留權，或無限次數延長簽證申請；**新創公司成長簽證(Scale-up Visa)**，於 2022 年初正式上路，將促進英國與亞洲間的科技人才流動。

- ✓ 對於人才來說，實質進到臺灣課稅後的實質薪資跟國外相較下是否有利多，是重要的考慮因素，因此政府在制定留才政策時亦應將此納入思考當中。
- ✓ 當從企業的角度思考留才時，除年資、職級外，還要觀察於我國、國際市場之價值，有一定比重之評估後再來設定整體人才的策略，為稀有人才創造環境後，才能將人才預留下來；此外，除了薪資外，是否有發揮的舞台也是人才的考量因素，應給予高階人才更多機會與空間。
- ✓ 從企業的角度觀之，在少子化與高齡化之趨勢下，可以盤點企業內有多少人才需要轉型，從轉型的角度要求正在從業之人員「重新賦能」，也可帶動大專院校去培訓此類技術之人才。

生態思考與氛圍營造是決定人才優劣很重要的前提：可參考英國與新加坡之方法，人才培育可由主管機關搭建供人才競爭之舞台，在培訓時不侷限於我國之視角，可以透過業者之連結進入國際實習，或利用在台外籍生建立連結，也或可與在台之大企業合作，使具有潛力之人才進入作業系統等部門實習¹¹⁵⁸，相互搭配後有更多的國際視野也更具有挑戰性。

英國與新加坡之人才培育計劃

英國之人才培育：

英國有許多金融科技相關的協會與機構，掌握很多產業的人脈與資源，同時也致

⁵⁸ 此經由座談會意見而來，本研究團隊揣測該「作業系統」係指「後台作業」之意。

力於金融科技人才的培育，例如英國創新金融協會(Innovate Finance)時常舉辦活動或論壇邀請產業專家討論最新創新議題，定期推出 podcast 和產業新聞洞察提供知識輸入，並透過“FinTech for Schools”計畫深耕早期金融科技教育。此外，新加坡的 StartupTalent SG 計畫中，亦提供海外實習就業機會、與越南印度簽署倡議互通人才與商業市場、提供獎學金計畫。

產業界則成立英國創新金融協會(Innovate Finance)推出“Capital and Investment Programme”，提供金融科技新創公司媒合資金的管道，此外也舉辦活動如新創與資本公司的交流，亦是針對已經開始運作的新創公司進行擴大營運的輔導，由產業界的協會或機關進行相關計畫，可獲得更豐富的產業資源，如師資、課程等，並搭配政府的資金支持，相關培訓計畫已成功協助英國非常多的新創公司成長茁壯，例如 Tech Nation 成立了“Fintech programme“，協助培育英國金融科技與保險科技的團隊，提供領導力培訓與許多資源。

新加坡之人才培育：

新加坡政府了解技術領域人才為金融科技發展之關鍵，因此透過與大學及協會之合作，致力於培育同時具有金融知識及技術背景之跨領域人才，包含：

- (1) MAS 與 5 家新加坡之理工學院(Polytechnic)簽署備忘錄，使 MAS 及此 5 家理工學院共同審視其目前之課程是否符合新加坡金融科技趨勢之發展，並提出許多獎助方案，例如 2017 年推出「人工智慧與數據分析(AIDA)獎學金，以及學生與企業的金融科技合作項目，例如可深化科技技能的 TechSkills Accelerator(TeSA)方案。此外，於此計畫下，MAS 會協助該等學院之畢業生進入金融科技之產業。MAS 亦創設“POLYFINTECH 100”之網站，金融機構或金融科技相關之私人企業可於此網站上登記提供前述理工學院之學生與畢業生業師輔導或實習之機會，以利銜接該等學生進入金融科技產業。
- (2) 新加坡金融科技協會(Singapore Fintech Association)另創設「新加坡金融科技青年分會」(Singapore Fintech Youth Chapter)，協助金融科技人才之培育，並開設相關之課程，供有意進入金融科技產業之年輕人進行培訓。
- (3) SkillsFuture：新加坡政府於 2016 年成立 SkillsFuture 計畫，旨在發展與提高新加坡人民的職場技能，以應對快速變化的就職環境。SkillsFuture 與高等學校(IHL)和雇主合作推出就業學習 Earn and learn 計畫 (ELP)，讓理工學院和技術

教育學院 (ITE) 的應屆畢業生為雇主全職工作並接受在職培訓，同時參加兼職課程，學生能夠參加 ELP 並獲得專業證書，以期順利就業並獲得較高的起薪。其中 Startup Talent factory 是針對新創企業的 ELP 項目，旨在鼓勵學生們學習並體驗新創環境。

- ✓ 臺灣在最低工資不斷提高之下，增加臨時工恐將增加企業主的經營成本。因此，在有些金融科技的技術層面可能需要臨時工的搭配，例如網路銀行 24 小時後台管理、平台網路維運等工作，在臺灣可考量透過產學合作的方式，使學校人才能提早進入企業服務獲取經驗，企業也可減少缺工的問題
- ✓ 人才媒合平台的建議也是應該努力的方向。例如澳洲有金融科技推廣單位提供人才媒合服務，例如 Big Match Works 人才媒合平台，提升業者與人才的媒合效率，促進產業快速發展。

澳洲之人才媒合平台

FinTech Australia：致力於促進澳洲金融科技產業的發展和創新，藉由舉辦各式活動，例如工作坊、研討會等，向會員提供各種職業發展機會，並建立人才庫，讓潛在的雇主和求職者進行聯繫，亦定期舉辦各種培訓和教育課程，以幫助會員們提高自己的技能和知識水平。

第三項 資金面向

1. **設置金融科技發展與永續創新基金**：盤點各政府機關現有之類似資源設置該基金，基金規模可參酌英國及韓國等國的規模，考量人口比例與經濟體量之差異，或可考慮暫設定為約新台幣 100 億元，分作兩大用途，一為創業投資，另一為挹注金融科技業者深耕本土及邁向國際所需的相關法令遵循與資安要求之用，確實協助金融科技新創業者解決吸引資金上的難處⁵⁹。

基金設置方式建議由國發會設置，在其投資產業中明訂金融科技業，並在每場審查會議中將委員分成五大類別：金管會代表、學界代表、金融業代表、金融科技業，以及消費者代表。資金來源可先從整合政府現有相關資金開始，投資標的除協助業者募集草創基金外，應提撥一定比例（如 20%）專款要求業者提升法令遵循與監理知能，建立相關內控與法遵內部團隊，並委請外部法律與監理事務專家等用途。

韓國與英國之創新基金

韓國之創新基金：

韓國政府將從 2023 年起的五年內推出 3,499 億新台幣的「創新增長基金」，以及一項針對 VC 的新矽谷式貸款計劃，該計劃將提供與帶權證的零息債券相結合的貸款，提供支持以幫助新創企業增長。此外，韓國政府計劃強化專門針對金融科技企業的金融支持系統，將「金融科技創新基金」的規模從新台幣 118 億元增加到 236 億元（韓國人口約 5100 多萬人），使政策性金融機構，如韓國產業銀行、韓國中小企業銀行等銀行，每年能夠提供超過新台幣 47 億元的政策性資金，包含貸款和擔保(Guarantee)等。

英國之創新基金：

英國政府則是政府投入資金扶持金融科技新創產業，基金預計約達新台幣 740 億元（英國人口約 6700 多萬人），設有企業獲得資金的條件，而且企業規模大小並非限制條件。透過挹注基金的形式，造就了英國金融科技產業的蓬勃發展。

⁵⁹ 此想法源自於共同主持人臧正運尚未正式發表之研究成果。

2. 策略性地吸引投資：

- ✓ 吸引投資的配套措施包含租稅優惠、加速器孵化器的環境運用，也要協助業者透過將資源槓桿後加深國內的運作，或也可邀請國外大廠來台設廠，站在巨人的肩膀上，共同合作後即會帶動一些本地市場的人力需求跟發展，進而帶動整個產業；而從深化生態系交流的角度，可評估邀請綜合型國際加速器如 Y Combinator、Plug and Play 等，或全球性投資企業如 techstars 來台設點。近期值得特別關注及評估與之深化交流合作的領域及廠商，如雲端應用（如三大公有雲業者）、資安控管（如以色列 Riskified）、數位身分（如美國 Sailpoint）、監理科技（如美國 Chainalysis）、BNPL（如瑞典 Klarna）等。
- ✓ 藉由政府機構扮演媒合的角色，讓創投者知道新創業者的故事，加深資金與業者媒合的可能性。另若投資所需要的資本量是很大的，則非臺灣創投的規模願意投的，便需要有國家資本之協助，例如新加坡的淡馬錫便有在金融科技上的投資，其對中國螞蟻集團（旗下涵蓋支付寶、芝麻信用）、知名第三方支付平台 Paypal，且持續於金融科技產業投資。或可參考我國早年電子產業之模式，由國家資本在工研院進行研究有基礎後，再培育人才與育成公司後，最後出去海外；又基於臺灣市場之侷限性，可以「團體戰」之方式，專攻某個領域，進行適當的分工，做到世界或區域第一後，才能讓國際資金看到臺灣。
- ✓ 新創取得資金最好之方式為「建立一平台」，建立多贏的概念，為生態圈之投資，由處於第三方之平台去了解金融之疑慮與新創之創意，進而對接市場可能的需求者，兩者對接累積資料後，找尋資金較為容易；至於平台之建立則希望有創業經驗，了解創業者日常營運者較宜。

最後，另值得一提的是我國於 2022 年 1 月修正產創條例、同年 7 月相關投抵作業辦法施行，範圍包含資安產品抵減，實可作為發展金融科技與投入資通安全的一個好的誘因。

第四項 國際吸引力及競爭力面向

1. 明確我國金融科技發展的領域與技術策略主軸：

- ✓ 因金融科技可發展之領域較多，或可基於我國技術強項之所在、產業特性、社會公益等因素，先確立發展金融科技時之重點項目為「**監理科**科技」、「**法遵科技**」、「**金融科技系統整合佈建**」、「**綠色金融**科技」、「**支付創新**」等五大領域，將資源優先投注於這些領域。例如在臺灣，不同支付機構之間的資金有互通的可能性，是世界上少有的，如何把這些支付科技的流程、解決方案，帶到不同的市場。特別當中小企業、新的商家、偏遠地區的服務提供者，有支付的需求的時候，如何把這些解決方案帶給他們，是臺灣邁向國際重要的努力方向。座談會中，專家有提到參訪以色列時，有不少國家（如土耳其、德國、羅馬尼亞）對於我國之「支付整合」運用到不同之「小店」上很有興趣，不過礙於對於某些國家陌生，使技術輸出將有困難，希望能有政府提供有系統性技術協助，幫助金融科技新創業者將技術、在應用、在推廣上面的做法上的創新出航。此外，為降低跨境傳輸資料的監管法遵成本，臺灣亦可爭取成為國外大型企業分散式資料中心的基地或合作對象，例如因許多國家有跨境資料輸出之問題，使跨國企業常須在各地設立區域型的資料中心，故可從 Google 在臺灣設立雲端中心的角度進行延伸，「以符合歐盟等具有區域性傳輸之法規限制」爭取跨國企業來我國設立基地⁶⁰。
- ✓ 此外，銀行即服務 (Banking as a Service, BaaS)或嵌入式金融⁶¹亦為當前

⁶⁰ 此想法源自於共同主持人臧正運尚未正式發表之研究成果。

⁶¹ 嵌入式金融係指「向非金融業者客戶提供金融服務的技術或資訊系統」，客戶將不再需要為每筆交易輸入他們的信用卡資料，並且能夠線上辦理分期付款、獲得保險等等，例如全盈+PAY、Apple Pay、Google Pay 皆是嵌入式金融之代表。

銀行即服務(Banking as a Service, BaaS)則是透過 API 串接，使銀行服務成為各種生活場景中即時取得的一項服務，是作為嵌入式金融科技發展的關鍵推動力。

根據 Bloomberg 資料，2016~2021 年全球創投公司投資嵌入式金融的資金，從 8,900 萬美元成長近 50 倍，來到 42.5 億美元；私募股權公司 Lightyear Capital 預估，嵌入式金融在 2025 年能為金融服務業者額外提供合計近 2,300 億美元新收入；其中，支付領域將創造出最多的新收入。

參考自：FINDIT，【新興領域：9 月焦點 5】電子商務與銀行即服務點亮嵌入式金融科技投資新趨勢，<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1536>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 3 日）；

MoneyDJ 理財網，數位支付推動嵌入式金融 法人：商機不容小覷，

<https://www.moneydj.com/kmdj/news/newsviewer.aspx?a=44032e12-5c5e-4583-a4ba-128e7a64732c>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 3 日）

金融科技發展的國際浪潮，我國金融機構中不乏資訊實力堅強，有可能對金融科技業者提供此等服務者。但此時可能面臨 BaaS 是否為我國銀行法所允許之銀行業務等法制面議題，建議主管機關可以積極與金融機構研商，必要時使用銀行法的概括授權條款，例如銀行法第三條第二十二款之「經中央主管機關核准辦理之其他有關業務」，可允許銀行從事相關業務，甚而進行業務輸出。

- ✓ 另因我國人口在國際間屬於中型國家，但經濟實力堅強，除了國際競爭力名列前茅外、經購買力調整後之人均實質 GDP 亦屬國際領先群，在產業方面，科技製造業及半導體產業具有不可替代的國際優勢。考量本土市場胃納有限、金融業 GDP 佔比並非我國經濟成長的主要推手，以及我國充沛的資訊科技人才、工程人才資源等，建議我國除原有的本國市場服務外，可將發展金融科技的策略主軸定為「**金融科技出航戰略**」，將我國發展之「**人工智慧技術**」、「**區塊鏈技術**」、「**身分認證技術**」與「**資通安全技術**」等基於這些底層技術所發展出來的金融相關產品及服務出航至其他國家，使我國金融科技可有更長遠的規劃；此外，亦可積極與國際互動，藉由政府、公協會對於國際市場資訊蒐集、招商、技術出航等方面之協助，可與國際金融科技市場進行鏈結。

2. 強化跨國協作機制並積極追蹤所簽訂金融科技合作備忘錄之後續發展⁶²：

- ✓ 英國與金融科技發展成熟的國家簽訂金融科技橋梁(FinTech Bridge)，包含澳洲、新加坡等領先國家，透過信任雙方監管框架，免除進入國外市場的複雜流程，降低國內金融科技新創公司拓展國外市場的負擔，並且雙方政府機構間也能進行金融科技發展的討論與合作，推動跨國間金融科技與監理機制的合作，同時也鼓勵雙方企業跨國投資與互動。

⁶² 此想法源自於共同主持人臧正運尚未正式發表之研究成果。

各國之金融科技橋樑

金融科技橋樑旨在促進政府、金融監管機構和行業之間，在金融科技方面的更緊密和更強有力的合作；鼓勵金融科技公司利用其他司法管轄區的設施和援助，探索新的商機並降低進入壁壘，透過和各橋樑司法管轄區分享知識和最佳作法，並協調制定國際性金融科技政策，增加金融科技公司向關鍵場景出口解決方案的機會。

以新加坡與英國為例，包含下列旨在促進兩國金融科技發展的相關作為：

- (1) 制定監理框架：MAS 與 FCA 將致力於促進監理合作並減少於兩國運營的金融科技公司的監理障礙。
- (2) 合作發展計畫：兩國共同探討金融科技發展與趨勢，以開發新技術和解決方案，例如分散式帳本技術(Distributed ledger Technology, DLT)與數據共享、支付等議題。
- (3) 加強投資與貿易：透過英國-新加坡金融對話(UK-Singapore Financial Dialogue)與英國-新加坡聯合經濟和商業委員會(UK-Singapore Joint Economic and Business Committee)倡議，鼓勵兩國金融科技市場間的投資與貿易。

在監理機關間之合作包含英國財政部(HM Treasury)與澳洲財政部(the Australian Treasury)、FCA 與澳洲證券及投資委員會(the Australian Securities and Investments Commission, ASIC)的合作，其中也包含不同部門和中心一同負責監管業務，如 FCA 底下的金融犯罪部門與澳洲交易報告和分析中心(the Australian Transaction Reports and Analysis Centre, AUSTRAC)。貿易與投資這部分是英國國際貿易部(Department for International Trade, DIT)與 Austrade 合作。企業與企業之間的合作則是由國家最大的產業單位，英國的 Innovate Finance 與澳洲的 FinTech Australia 合作推動。

- ✓ 積極鼓勵我國與他國金融監理機關簽訂金融科技合作備忘錄，並設置專職人員與學者專家協作參與 GFIN、BIS Innovation Hubs 等相關國際組織之活動，將我國所有金融科技監理法制舉措以英文呈現，對外國發布廣宣，促進我國金融科技發展在國際上能見度，以協助我國業者吸引外國

投資資金以及在他國取得執照。

- ✓ 簽訂合作備忘錄(Memorandum of Understanding, MoU)後，業界要如何與國外進行合作？教育要如何銜接？主管機關銜接的制度？或許可以開跨部會會議、座談會，盤點金融機構到底需要什麼樣的主軸。

3. 深化跨部會與公私部門間的溝通：

- ✓ 金管會負責監理，而要同時做業務推廣可能很難做，發展的思維與監理著重點本不相同，或可思考創新是否由金管會負責，也期望數發部未來之作為。
- ✓ 政府與企業間之雙向溝通管道：政府想發展者不一定為企業想要，或者企業能做到的，因此企業應主動向政府尋求幫助，包含：可以整合什麼資源、希望怎樣的人才等，以建立雙向溝通的明確管道。
- ✓ 跨域整合有困難性，或可樂見數發部以行政院的層級，去制定整合整體之規範，否則數發部主責政策發展，而金管會負責監理卻無政策主導權亦有所失當，並且再次強調國家要將金融科技作為戰略重要目標，提高層級討論金融科技之發展，而並非將所有重擔加諸於金管會承擔。

4. 活用半官方單位協助我國業者深化國際競爭力：

- ✓ 近幾年臺灣有推廣外國在台協會主辦之活動，包含對於外國企業進入臺灣的調研、介接國外的金融科技業者，幾乎每兩個月都舉辦活動邀請國外金融科技業者來臺灣，透過外國在台協會的支持，讓國外金融科技業者進入臺灣，成功與金融機構合作外，後續亦有很大之成果，某程度刺激臺灣金融科技業者的成長，因此或可思考反向透過「臺灣駐外代表」進入他國市場之策略。
- ✓ 談到吸引力與宣傳息息相關，例如透過銀行公會參訪以色列，使以色列知道臺灣支付厲害之處便為一個很好的例子；而通常提到對外宣傳會想到「貿協」，不過過去幾年沒看到貿協對於金融科技之活動加以宣傳，未來可加強這一部分。
- ✓ 另可從企業方出發，由企業先找尋發展目標，此時需要政府牽線與協助，進而了解國外的利益、風險、交手者之可信度，而較務實的作法是從願意積極牽線的代表處、外國駐台單位來下手，因這些代表處、外國駐台單位了解該國有何機會是臺灣所需的。政府除牽線外，可了解產業

與潛力，並配合外交政策，透過援外貸款作為邀請團隊出航的基礎，這是很常見的開發援助的方式。外交部可本作為國與國間之橋樑，有豐富之資源可對外互動，不過前提應使外交部了解此對外交之助益，始能促使外交部積極之對外發展與互動。

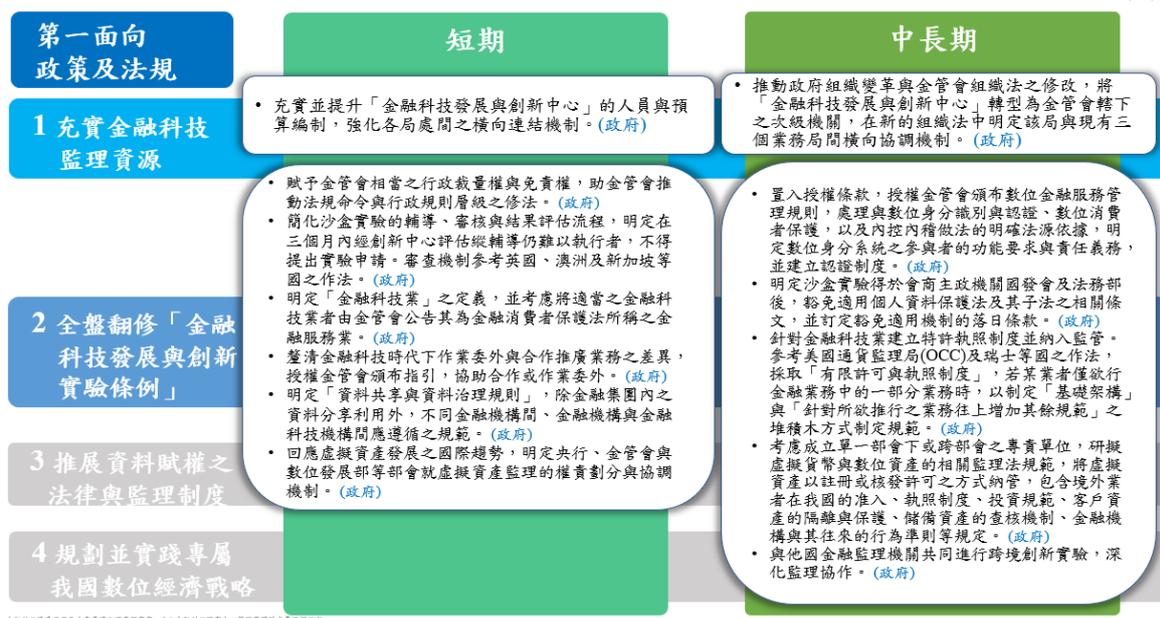
- ✓ 中華民國對外貿易協會近來意識到數位科技的重要性，其後可以期待貿協對於數位科技之相關作為，因此在發展金融科技時，因此如何導入臺灣耕耘已久的重要機構，貿協、外交部、國合會的組織是可以整合進臺灣金融科技發展的資源。

第三節 臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫

畫

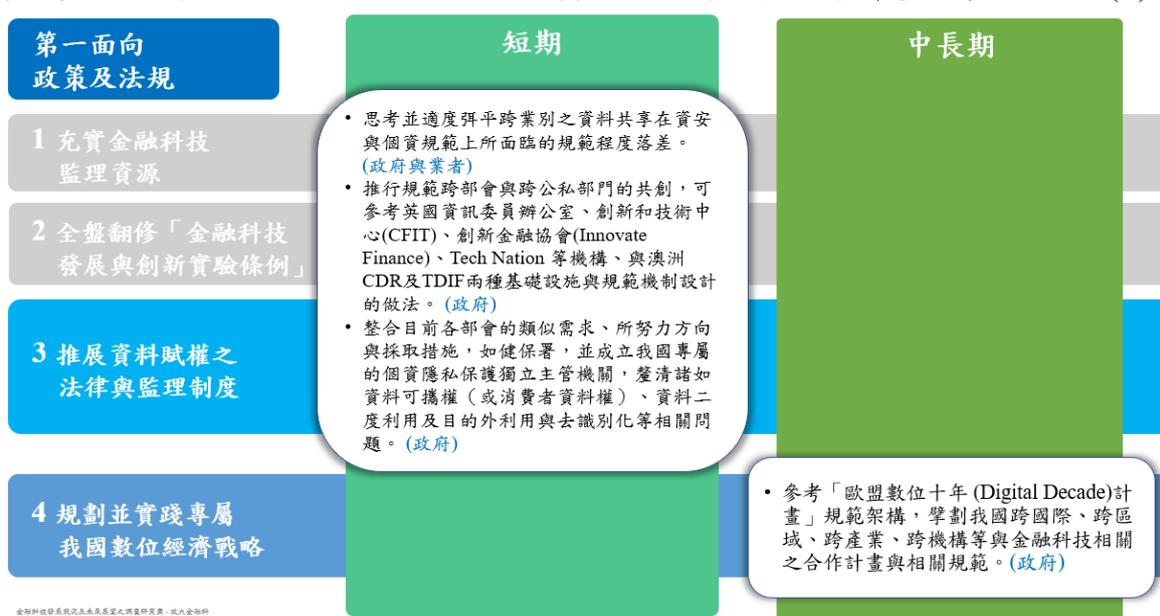
綜上，就四大研究面向之具體建議方向，彙整其各項重點措施，依其執行之期程排列成短期以及中長期執行計畫，如圖示，期能提供臺灣金融科技發展新藍圖實踐之參考。

臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第一面向(1)



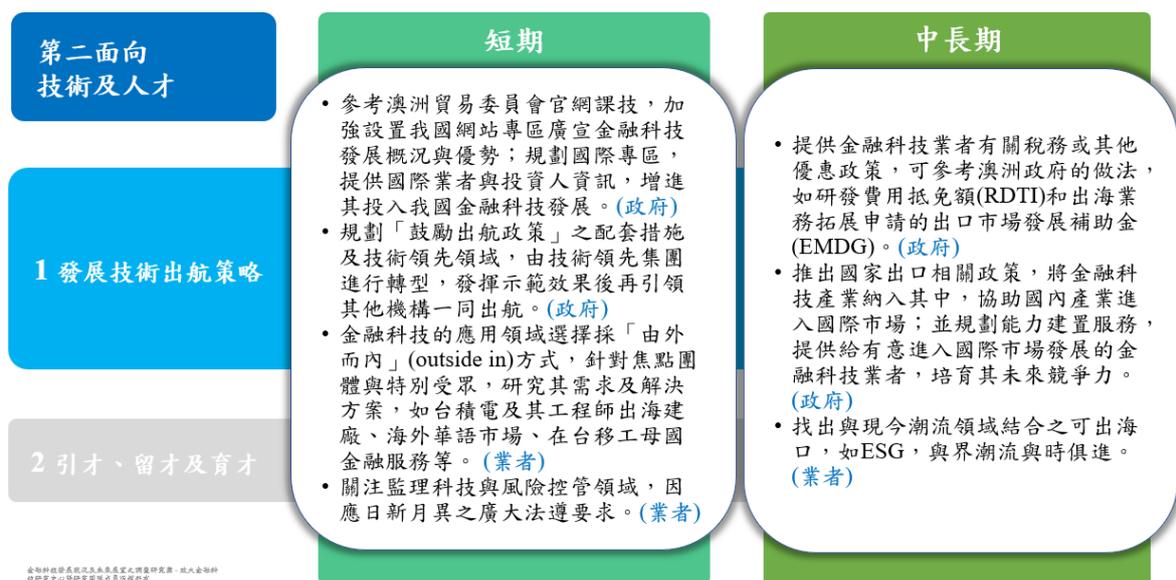
金融科技發展新藍圖及具體建議與實施計畫，由金融科技發展與創新中心暨研究發展處提供

臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第一面向(2)

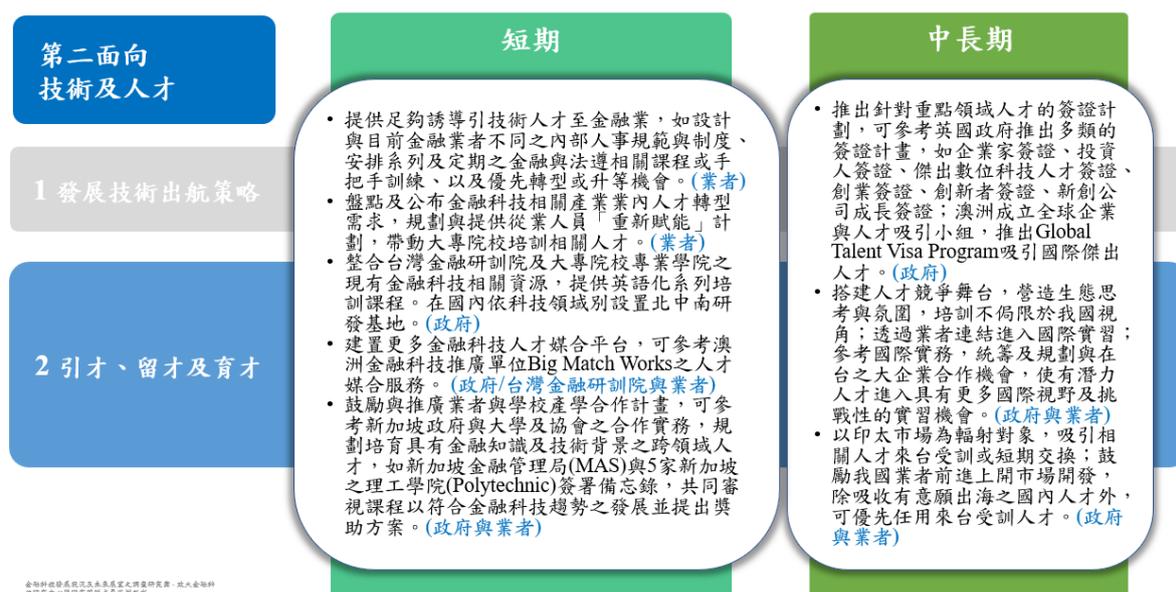


金融科技發展新藍圖及具體建議與實施計畫，由金融科技發展與創新中心暨研究發展處提供

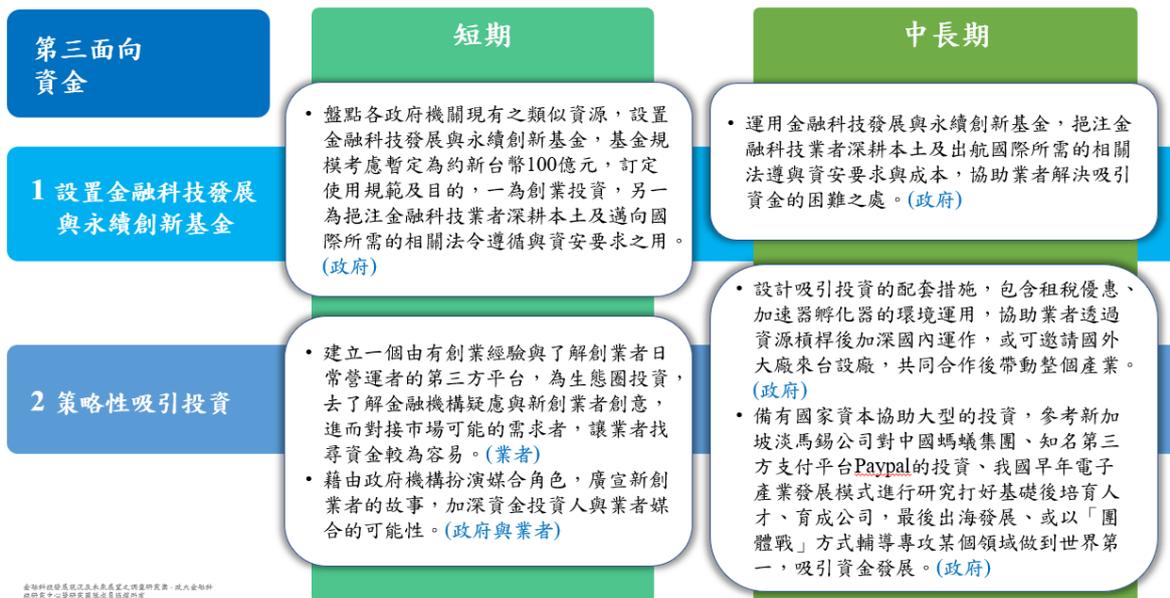
臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第二面向(1)



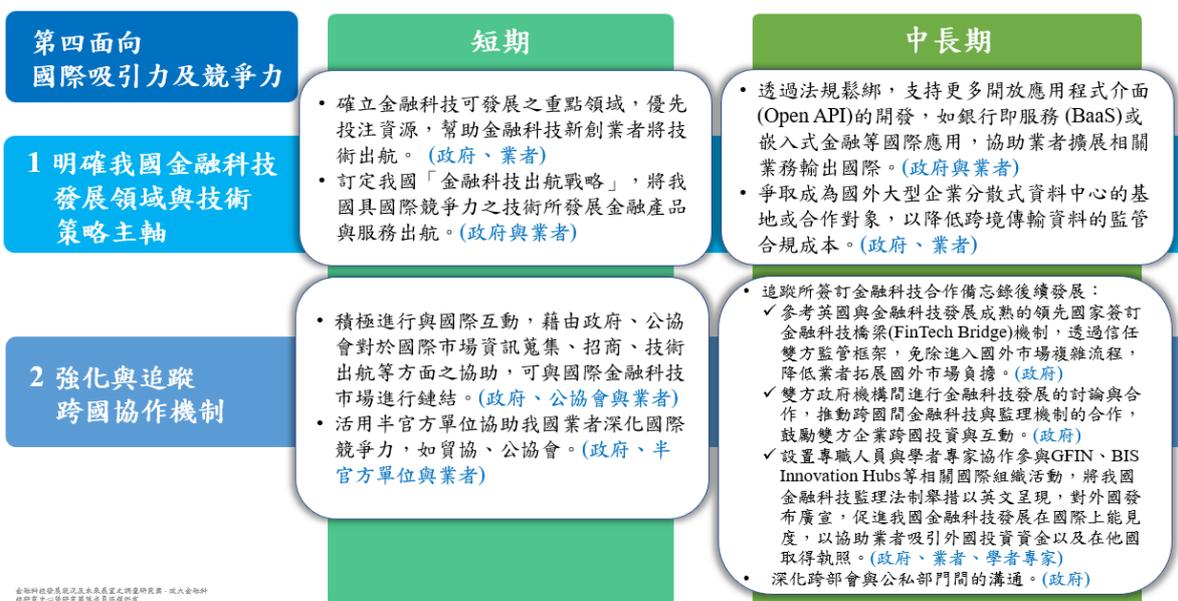
臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第二面向(2)



臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第三面向



臺灣金融科技發展新藍圖具體建議之短中長期執行計畫-第四面向



附錄

附錄一：訪談各面向訪綱提要

(一) 法規及政策面向

預設議題	訪問題旨概要
金融科技發展路徑圖	針對金管會於 2020 年 8 月推出金融科技發展路徑圖，整體而言各類型認為成效如何？有哪些地方需再補強，以及未來可納入哪些措施？
金融科技創新實驗與試辦	接受輔導或申請創新實驗與輔導之成效為何？如何吸引金融科技業者前來申請金融科技創新實驗或業務試辦？投資機構建議可透過何種方式，以使金融科技服務能夠加速創新推出？
作業委外	金融機構將哪些業務委外，以及該業務是否須向主管機關申請？委外後金融機構如何進行控管？針對現行委外作業之相關法規及政策有無窒礙難行之處？
第三方服務業者 (Third-party Services Provides, TSP)	金融機構選擇第三方服務業者之標準與考量為何，以及如何對其進行控管？針對現行法規請問是否有窒礙難行之處？政府又如何依據回饋調整現行法規與政策？
資料共享	金融科技發展路徑圖中資料共享相關措施之成效如何，是否有哪些地方需要補強或窒礙難行之處？而政府單位審查申請案時，請問認為金融機構申請資料共享之核准流程、必要條件等，有哪些地方可以再調整？
資訊安全與隱私保護	現行政策及法規對於數位金融相關業務之資訊安全要求是否合宜？就隱私保護方面，有無遇到政策及法規相關之障礙？應如何發展資訊安全認證機制？
金融消費者保護	應用金融科技時，採取何種措施以保障金融消費者權益？辦理數位金融服務是否、如何處理與金融消費者發生消費爭議？對於未來金融消保法規及政策應如何調整，以於消費者保護及促進金融科技發展間取得平衡？
園區生態系發展	對於主管機關而言，如何透過與金融科技創新園區之合作，加

(含金融科技創新園區)	速金融科技業務發展及創新？其餘受訪者認為「園區生態系發展相關措施」之成效如何？
政府組織面向	金融科技發展路徑圖中列有單一窗口溝通平台相關措施之成效與有哪些地方需再補強？在相關政府單位在發展金融科技上，目前最需要處理的議題為何？
市場進入與業務創新	政府單位、金融科技創新園區與其他相關單位協助或推動金融機構或非金融機構取得金融業務執照進入市場或促進雙方合作時，過程中是否遭遇障礙？金融機構在從事金融創新時是否有希望辦理與現有金融准辦業務不同之新型業務？
金融科技客戶體驗	使用手機或網路接受數位金融服務之體驗、金融科技或數位服務最需改善之處？使用數位金融服務時，金融機構是否說明使用方式、個人資料利用範圍、資訊安全等相關事項？是否曾與金融機構發生數位金融服務相關消費爭議？

(二) 技術及人才面向

✓ 技術部分

預設議題	訪問題旨概要
金融科技相關技術發展及應用	目前在金融科技上有投入了以下哪些新興技術的研發或業務應用？（例如大數據、人工智慧、超自動化、雲端運算、物聯網、區塊鏈等國際趨勢倡議之各種科技項目） 引進金融科技技術於業務發展時，是否需經過特定的評估程序？對於目前所發展的技術，掌握程度與在發展技術時，所遇到的困難與限制為何？
其他應用問題	目前臺灣金融產業應用新興科技的發展趨勢與目前尚缺乏的能力或資源為何？對於金融科技的新興技術，是否有規劃的發展方向、目標或認為適用於國內之應用場景？

✓ 人才部分

預設議題	訪問題旨概要
組織與人力	目前是否設有專責單位及人力負責金融科技發展與推動？組織名稱與層級為何？大約多少專責人力？
能力建構（含人才培育）相關問題	金融科技發展路徑圖中列有能力建構相關措施認為

	其成效如何？針對學研機構是否有設立金融科技人才培訓制度，或是否有金融科技相關的系所或提供相關學程/或教育訓練課程？
臺灣金融科技人才現況及如何吸引人才或團隊來（留）臺	臺灣是否面臨金融科技人才外流的情況？原因為何與建議如何解決？另應具備什麼因素才能吸引國外體質好的金融科技團隊或人才來（留）台，或者如何培養有競爭力的金融科技人才？
國內人才培育	現行法規及政策就國內金融科技人才培育之看法與為加強培育國內金融科技人才，可調整之處有哪些？或是就受訪者之觀察有無其他國家的金融科技人才培育制度或執行，值得我們參考學習的？
外國人才引進	請問對於現行法規及政策就引進國外金融科技人才之看法，與為吸引外國金融科技人才來台，有何可調整之處？另請問是否已有國內機構引進外國金融科技人才的成功例子？

（三）資金面向

預設議題	訪問題旨概要
金融科技市場籌資管道及潛在資金來源	目前投資臺灣金融科技的投資人屬性有哪些，與其他哪些投資較多？投資何種領域之金融科技相關業者或團隊與哪格輪次/階段？
金融科技投資領域或投資趨勢	目前金融科技投資的熱門次領域以及未來有潛力的次領域為何，又通常是透過哪些管道，接觸到金融科技投資標的？並針對投資機構認為對於不同階段金融科技新創、不同投資次領域之投資偏好是否有所不同？
金融科技投資效益追蹤	印象最深的國內/國外金融科技新創獲投案例為何與原因？針對投資機構會如何管理所投資的金融科技標的，與給予哪些後續資源？
金融科技投資所需配置	政府可以設定哪些政策以提升投資金融科技領域的誘因？並可以從哪些面向/手段來提升國內金融科技標的與國際籌資能量？

(四) 國際吸引力及競爭力面向

預設議題	訪問題旨概要
金融科技發展路徑圖	金融科技發展路徑圖中列有國際鏈結相關措施之成效如何？是否對金融科技國際化發展有所助益？哪些地方需要再補強或納入其他措施？
金融科技政策與法規可以如何提升臺灣國際吸引力與競爭力	政府可以再做些什麼，以提升臺灣的金融科技競爭力及協助金融科技新創團隊？並認為政府應優先扶植和聚焦哪些領域的發展呢？
新創團隊及技術領域發展現況及如何協助提升國際競爭力	臺灣應如何吸引國外資源的關注及投入到臺灣的金融科技市場？臺灣金融科技新創團隊的優勢、劣勢，與應如何提高我國團隊之國際競爭力？另詢問有哪些國家提供了良好的金融科技發展環境給新創團隊，是否有哪些值得參考之作法？

附錄二：座談會議程與題綱

(一) 座談會名稱：

- ✓ 金融科技發展現況及未來展望座談會 - 從臺灣走向世界 Taiwan Can Lead!

(二) 活動地點：

- ✓ 臺灣集中保管結算所 B1 綜合會議中心 (臺北市松山區復興北路 363 號 B1)。

(三) 進行方式：

- ✓ 研究團隊就每一場座談會就四大研究面向設有特定主題，包括：第一場是第一面向政策及法規—監理法制的省思與調適、第二場聚焦在第二面向技術及人才與第三面向資金—科技創新的機會與挑戰、以及第三場是第四面向國際吸引力及競爭力—臺灣金融科技的願景與策略。各場次議程的流程，首先會由研究案主持人 (即座談主持人) 就該場次座談會聚焦之研究面向分享研究團隊期中研究內容，並依該場特定主題做出其中研究重要議題之引言；接下來，座談主持人針對該場次主題與相關之重要議題，提問與談人貴賓並請其分享具體建言。最後，保留 Q&A 時間與參加來賓互動交流及補充建議。

(四) 進行時間：

- 第一場：2023 年 2 月 9 日 08:00-12:00
- 第二場：2023 年 2 月 9 日 13:40-17:00
- 第三場：2023 年 2 月 10 日 08:00-12:00
- 參加來賓人數：
 - ✓ 第一場：65 人
 - ✓ 第二場：51 人
 - ✓ 第三場：54 人
- 議程及與談貴賓名單：詳列如后

時間	<p align="center">第一場座談會議程 (112年2月09日週四 08:00-12:00)</p> <p align="center">第一面向政策及法規：監理法制的省思與調適</p>	
0800-0900	歡迎與報到	
0900-0925	開場致詞	<ul style="list-style-type: none"> - 臺灣集中保管結算所 朱漢強 董事長 - 政治大學金融科技研究中心副主任暨金融科技發展現況及未來展望之調查研究案主持人 陳恭 教授
0925-0940	<p>研究案主持人引言：</p> <p>期中研究-第一面向政策及法規重要議題研究分享</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 引言人：臧正運 副教授 研究案共同主持人 政治大學金融科技研究中心監理科技創新實驗室執行長 政大法學院副教授
0940-1040	<p>第一場座談：</p> <p>第一面向政策及法規-監理法制的省思與調適</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 座談主持人： 萬國法律事務所 蘇孝倫 助理合夥律師 - 與談貴賓： · 東吳大學法律系 林育廷 副教授 · 協合國際法律事務所 谷湘儀 合夥律師 · 台灣大學法律系 楊岳平 副教授 · 理律法律事務所 熊全迪 合夥人
1040-1055	中場休息與交流時間	
1055-1120	第一場座談-總結	<ul style="list-style-type: none"> - 研究案共同主持人 - 座談主持人
		<ul style="list-style-type: none"> - 與談貴賓

1120-1150	來賓 Q&A 與補充建議	
1150-1200	結束離席	

時間	第二場座談會議程 (112 年 2 月 09 日 週四 13:40-17:00) 第二面向技術及人才與第三面向資金：科技創新的機會與挑戰	
1340-1400	歡迎與報到	
1400-1420	<p>研究案主持人引言：</p> <p>期中研究-第二面向技術及人才與第三面向資金之重要議題研究分享</p>	<p>- 引言人：陳恭 教授</p> <p>研究案主持人</p> <p>政治大學金融科技研究中心副主任</p> <p>政大商學院資訊管理系教授</p>
1420-1520	<p>第二場座談：</p> <p>第二面向技術及人才與第三面向資金-科技創新的機會與挑戰</p>	<p>- 座談主持人：</p> <p>研究案主持人 陳恭 教授</p> <p>- 與談貴賓：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 台北金融研究發展基金會 周吳添 董事長 · 台灣微軟公司諮詢服務事業群 林義評 總經理 · 將來商業銀行股份有限公司 許柏林 總經理 · 勤業眾信聯合會計師事務所 陳鴻棋 執行副總經理 · 台灣人工智慧學校(AIA) 蔡明順 校務長
1520-1535		

	中場休息與交流時間	
1535-1615	第二場座談-總結	- 研究案主持人暨座談主持人 - 與談貴賓
1615-1650	來賓 Q&A 與補充建議	
1650-1700	結束離席	

時間	<p style="text-align: center;">第三場座談會議程 (112年2月10日週五 08:00-12:00)</p> <p style="text-align: center;">第四面向國際吸引力及競爭力：臺灣金融科技的願景與策略</p>	
0800-0920	歡迎與報到	
0920-0930	<p>研究案主持人引言：</p> <p>期中研究-第四面向國際吸引力及競爭力重要議題研究分享</p>	<p>- 引言人：臧正運 副教授</p> <p>研究案共同主持人</p> <p>政治大學金融科技研究中心監理科技創新實驗室執行長</p> <p>政大法學院副教授</p>
0930-1030	<p>第三場座談：</p> <p>第四面向國際吸引力及競爭力-臺灣金融科技的願景與策略</p>	<p>- 座談主持人：</p> <p>KPMG 安侯企業管理股份有限公司數位創新服務 李祖康副總經理</p> <p>- 與談人貴賓：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 財團法人金融消費評議中心 林盟翔董事 · 政治大學戰略與國際事務碩士在職專班執行長、金融科技研究中心監理科技創新實驗室副執行長、外交系 陳秉達副教授 · 全盈支付金融科技股份有限公司 劉美玲總經理
1030-1045	中場休息與交流時間	
1045-1120	第三場座談-總結	<p>-座談主持人</p> <p>-與談人貴賓</p>
1120-1150	來賓 Q&A 與補充建議	

1150-1200	結束離席
-----------	------

附錄三：國際趨勢分析完整文字版

壹、日本

一、政策及法規面向

1. 關於創新促進相關制度之發展現狀及未來政策或計畫：

(1) 日本金融廳提供之推動金融科技創新一站式諮詢窗口：

- I. FinTech サポートデスク（FinTech Support Desk）：金融廳於 2015 年 12 月 14 日開設 FinTech Support Desk 作為諮詢 FinTech 相關事務及資訊交換之單一窗口⁶³。
- II. 拠点開設サポートオフィス（Financial Market Entry Office）：金融廳與財務省針對於日本設立據點之外國資產管理業所需之事前諮詢、登錄手續及登錄後之監督，共同設置一站式之支援辦公室（2021 年 1 月 12 日成立）。外國資產管理業之諮詢、申請登錄等均可以英文進行。

(2) 沙盒相關制度：

- I. 規制のサンドボックス制度（新技術等実証制度，Regulatory Sandbox）：
 - i. 2018 年 6 月基於「生産性向上特別措置法」所創設，並開始實施，由內閣官房作為單一諮詢窗口。2021 年 6 月起法源依據變更為「産業競争力強化法」。
 - ii. 大致上之申請流程為「申請企業制定初步計畫，與內閣官房提出事前諮詢」→「申請企業向目的事業主管機關大臣提出實證計畫申請案」→「目的事業主管機關大臣將併同審查意見送交『新技術等效果評價委員會』」→「『新技術等效果評價委員會』回覆意見予目的事業主管機關大臣」→「目的事業主管機關大臣發出認可/不認

⁶³ FinTech Support Desk 自 2015 年 12 月 14 日開設以來，至 2021 年 6 月底為止，共計有 1,403 件諮詢，其中法令解釋之相關諮詢案件為 1,176 件。另再深入分析法令解釋之相關諮詢案件類型，主要為開業規範（約占 8 成）及行為規範（約占 2 成）。金融廳，2021 年 7 月，《FinTech Innovation Hub 活動報告〔第 2 版〕》，第 35 頁，https://www.fsa.go.jp/policy/bgin/FIH_Report_2nd_ja.pdf（最後瀏覽日 2023 年 3 月 6 日）。

可通知予申請企業」→「實證實驗」→「申請企業提出定期報告/最終報告予目的事業主管機關大臣」→「是否可事業化，或需重新檢視相關法規」。

- iii. Fintech、健康事業等任何產業類別均可申請，自提出正式申請書後約 1~2 個月可獲認可或不認可通知；實證期間依申請內容而定。截至 2022 年 10 月底為止，共有 29 件申請計畫獲得認可。該 29 件獲認可之計畫中與「資金決済法（資金結算法）」、「個人情報保護法（個人資料保護法）」、「保險業法（保險業法）」、「産業競争力強化法（産業競争力強化法）」、「信託法（信託法）」等與 FinTech 等相關法規有關之申請案為 10 件⁶⁴。

II. FinTech 実証実験ハブ（FinTech 實證實驗 Hub）⁶⁵：

- i. 金融廳為加速 FinTech 之發展，有別於內閣官房之監理沙盒制度，另於 2017 年 9 月 21 日設置「FinTech 実証実験ハブ（FinTech 實證實驗 Hub）」，為一促使 FinTech 相關實證實驗易於進行之措施。即在現行法規之下，針對 **FinTech 企業及金融機構就法令遵循及監督上之風險、提供服務予一般消費者時所可能發生之法令解釋等實務上課題**，由金融廳組成專案小組提供支援。
- ii. 為取得金融廳的支援，申請企業應依下列審核事項，檢具相關說明文件，送交金融廳：
- 敘明實驗內容及論點（明確性）
 - 因提供該服務可預見之增加消費者試用上便利性或增進企業生產性（社會意義）
 - 擬實現之服務被認為具創新性（創新性）
 - 實證實驗擬讓一般使用者參加時，包含對使用者之

⁶⁴ 內閣官房，規制のサンドボックス制度，第 11 頁至第 15 頁，<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/s-portal/pdf/underlyinglaw/sandboximage516.pdf>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

⁶⁵ 金融廳，FinTech 実証実験ハブの設置について，<https://www.fsa.go.jp/news/29/sonota/20170921/20170921.html>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

說明在內之相關適切保護措施（保護使用者）

- 實證實驗所需之資金、人員等資源已獲確保（實行可能性）

(3) 金融廳為掌握 FinTech 最新之商業、技術動向，以有助於金融行政發展，於 2018 年 7 月設立「FinTech Innovation Hub」，以實施 FinTech 事業、金融機構、IT 新創事業間之意見交換活動為首，召開 FIN/SUM 峰會等各式活動⁶⁶。

(4) 電子支付等代理業^{67,68}（電子決済等代行業⁶⁹）登錄制度：自 2018 年 6 月 1 日起，日本國內之電子支付等代理業者，須依銀行法之規定辦理登錄後，始得營業⁷⁰。導入此一制度之目的在於明確「電子支付等代理業」之法律定位，已建置相關監理制度。

⁶⁶ 金融廳，推動創新之相關措施（イノベーション促進に向けた取組み，<https://www.fsa.go.jp/policy/bgin/innovation.html>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 10 日）

⁶⁷ 參照日本銀行法第 2 條第 17 項規定之定義及金融廳之說明，電子支付等代理業者係指經營（1）受在銀行有開立活存帳戶之存款人之委託，以使用電子資訊處理組織之方式，將存款人對該帳戶資金之匯款指示，通知銀行，例如當存款人自一個銀行帳戶匯款至複數銀行帳戶時，透過電子支付等代理業者之服務，可 1 鍵完成所有匯款交易（即「電子匯款服務（電子送金サービス）」），或（2）受在銀行有開立活存、定存帳戶之存款人之委託，以使用電子資訊處理組織之方式，將從銀行取得之該帳戶資訊，如餘額、交易明細等，提供給該存款人（即「帳戶管理服務（口座管理サービス）」）業務之業者，業務內容不涉及收受服務使用者之金錢。理解上日本電子支付等代理業者之概念，似較相近於我國之金融資訊服務業，惟兩者間仍有不同。

⁶⁸ 日本法上相似於我國之電子支付機構者為資金決算法（資金決済法）中規定之「預付型支付手段（前払式支払手段）」（如儲值卡）及「資金移動業（資金移動業）」。「預付型支付手段（前払式支払手段）」分為自家發行人型及第三人發行人型。自家發行人型預付型支付手段在發行後之基準日（每年 3 月 31 日、9 月 30 日）之儲值金額超過 1,000 萬日幣時，發行人須向主管機關報備；第三人發行人型預付型支付手段於發行前，發行人須向主管機關登錄。「資金移動業（資金移動業）」依業務型態可分為「營業店型」（即付款人將款項支付予店鋪 A，店鋪 A 將款項金額及收款人通知店鋪 B，收款人於店鋪 B 收取該款項。）、「Internet/Mobile 型」（即付款人在資金移動業者網頁上開立帳戶，將款項支付至該帳戶，並指示匯付予收款人帳戶，收款人於指定帳戶收受該金額。日本 PayPay、日本 LINE Pay 均屬此類型資金移動業者。）及「卡片型」（使用者於出國前，開設匯款專用帳戶，收受資金移動業者發行之卡片，以將款項匯入專用帳戶方式加值卡片，持卡片出國後，可在當地合作店鋪、ATM 領取現金或至當地加盟店購買商品。）

⁶⁹ 本文參考 2021 年 5 月 25 日第 027 卷第 095 期行政院公報財政經濟篇「與境外機構合作或協助境外機構於我國境內從事電子支付機構業務相關行為管理辦法修正草案條文對照表」第 2 條修正說明（https://gazette.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg027095/ch04/type3/gov36/num6/images/Eg02.pdf），將「電子決済等代行業」譯為「電子支付等代理業」，惟依前揭註 11 之說明，「電子決済等代行業」之業務內容是否可解為與我國電子支付機構業務內容相當，尚有討論空間。或可考慮將「電子決済等代行業」改譯為「電子結算等代理業」，以避免誤解。

⁷⁰ 金融廳，致電子支付等代理業者（電子決済等代行業を営むみなさまへ，<https://www.fsa.go.jp/common/shinsei/dendai/index.html>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 10 日），截至 2022 年 12 月 16 日已登錄之電子支付等代理業者共計 110 家（電子決済等代行業者登録一覧，<https://www.fsa.go.jp/menkyo/menkyoj/dendai.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 30 日）

(5) 創設「金融服務仲介業」：

將原本應依金融服務類別（銀行、證券、保險），分別取得登錄後，始得為該金融業種之仲介業務，整合為「金融服務仲介業（金融サービス仲介業）」，只要取得登錄，即可從事銀行、證券、保險等各金融業種之仲介業務⁷¹。截至 2022 年 11 月 22 日為止，共計有 6 家業者登錄為金融服務仲介業⁷²。

2. 關於資通安全相關制度之發展現狀及未來政策或計畫：

(1) 金融廳於 2015 年 7 月首次發布「強化金融領域網絡安全方針（金融分野におけるサイバーセキュリティ強化に向けた取組方針）」，並於 2022 年 2 月更新第 3 版。第 3 版方針主要聚焦於以下 5 點⁷³：

- I. 透過加強監督與演習，促使金融業強化資通安全。
- II. 建立對新興風險之風險意識，以期建構適當之因應方案，如確保電子支付之安全性、評估雲端服務普及所生之風險後，強化其管理。
- III. 確保資通安全之組織整體規劃，如經營層之積極參與、資源人才之養成等。
- IV. 強化與相關機關（如國家資安事件整備與策略中心（NISC）、檢調單位等）之聯繫。
- V. 經濟安全保障上之對應，如金融廳應適當管理其所保有之資訊。

3. 關於資料保護相關制度之發展現狀：

2022 年 4 月金融廳與個人資料保護委員會共同發表「關於金融領域之個人資料保護 Guideline」⁷⁴，主要目的是在通則 Guideline 之外，要求

⁷¹ 金融廳，第 201 次國會之金融廳相關法案相關資料概要說明（第 201 回国会における金融庁関連法律案，<https://www.fsa.go.jp/common/diet/201/01/gaiyou.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

⁷² 金融廳，金融服務仲介業者登記一覽表（金融サービス仲介業者登録一覧，https://www.fsa.go.jp/menkyo/menkyoj/01_1kinsa.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 13 日）

⁷³ 金融廳，強化金融領域網絡安全方針 Ver. 3.0（「金融分野におけるサイバーセキュリティ強化に向けた取組方針」のアップデートについて（Ver. 3.0），<https://www.fsa.go.jp/news/r3/cyber/cyber-policy.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 10 日）

⁷⁴ 個人資料保護委員會，關於金融領域之個人資料保護 Guideline（金融分野における個人情報保護に関するガイドライン，https://www.ppc.go.jp/files/pdf/kinyubunya_GL_220330.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

金融領域業者在處理個人資料應更予謹慎之措施，並依 Guideline 第 8 條規定，於同月制定「關於金融領域之個人資料保護 Guideline 之安全管理措施等實務指針」⁷⁵，揭示建置安全管理機制等細節內容。

4. 關於資通安全相關制度之發展現狀及未來政策或計畫：

(1) 開放銀行：

I. 2017 年修正（2018 年 6 月施行）之銀行法，開放金融機關得透過 API 與外部業者（電子支付等代理業者⁷⁶）共享資訊。其開放之目的在於透過金融機構得以 API 與業者共享資訊，讓使用者無需再提供銀行帳戶密碼等予電子支付等代理業者，降低由電子支付等代理業者保管使用者銀行帳戶密碼所可能產生之資安風險，並可透過強制金融機構與電子支付等代理業者間簽訂契約、API 建置要求等方式，以達監理目的。相關之監理措施包括⁷⁷：

- i. 金融機構與電子支付等代理業者簽訂契約，明確約定當顧客發生損害時，兩者之責任分擔。
- ii. 電子支付等代理業者採登錄制，業者並有應適切管理資訊、制定業務管理機制之義務。
- iii. 金融機關負有維護 API 體制、制定與開示和業者間合作方針、制訂與開示和業者間連線基準等義務。

(2) 暗號資產⁷⁸（虛擬貨幣）之相關監理制度⁷⁹：

⁷⁵ 個人資料保護委員會，關於金融領域之個人資料保護 Guideline 之安全管理措施等實務指針（金融分野における個人情報保護に関するガイドラインの安全管理措置等についての実務指針，https://www.ppc.go.jp/files/pdf/zitsumushishin_220330.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

⁷⁶ 一般社團法人全國銀行協會於 2017 年 7 月 13 日提出之「關於 OPEN API 檢討會報告書-促進 Open Innovation -」一文中，雖認為可透過 OPEN API 與銀行合作之 IT 新創產業，除包含 FinTech 企業外，尚包含流通零售業、服務業等公司（オープン API のあり方に関する検討会報告書-オープン・イノベーションの活性化に向けて-，第 6 頁，https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/abstract/council/openapi/openapi_report_1.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 30 日）。惟依 2017 年修正（2018 年 6 月施行）之銀行法，僅開放金融機關得透過 API 與「已登錄之電子支付等代理業者」共享資訊。經觀察截至 2022 年 12 月 16 日已登錄之電子支付等代理業者一覽表，一般認知之 FinTech 新創業者亦可申請登錄為電子支付等代理業者。

⁷⁷ 銀行法一部修正之概要（銀行法等の一部を改正する法律の概要，<https://www.fsa.go.jp/news/27/sonota/20151214-2/02.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 13 日）

⁷⁸ 依 2020 年 5 月 1 日修正施行之資金結算法（資金決済法），在法律用語上，將「虛擬貨幣（仮想通貨）」變更為「暗號資產（暗号資産）」。

⁷⁹ 金融廳，關於暗號資產（虛擬貨幣）相關制度發展（暗号資産（仮想通貨）に関連する制度整備につ

- I. 導入「暗號資產交換業者」登錄制度：

自 2017 年 4 月 1 日起，在日本國內提供暗號資產與法定貨幣交付服務業者，應進行「暗號資產交換業者」之登錄。就登錄業者之公司資訊及所處理之暗號資產類別，可於金融廳網站查詢，截至 2022 年 12 月 31 日止，共有 31 家業者登錄為「暗號資產交換業者」⁸⁰。
 - II. 課予暗號資產交換業者應將客戶之暗號資產及業者自行持有之暗號資產分別管理之義務。
 - III. 針對以 Hot Wallet 管理之客戶暗號資產，課予交換業者應同時持有同種同量之暗號資產。
 - IV. 禁止交換業者為虛偽不實、誇大、或助長投機之廣告或勸誘。
 - V. 針對僅提供暗號資產管理服務之業者，就暗號資產之管理，與交換業者是用同一規定。
 - VI. 交換業者變更所處理之暗號資產種類時，應事前申報。
 - VII. 禁止價格操作等不公平競爭行為。
 - VIII. 交換業者破產時，應將所保管之暗號資產由先返還予客戶。
 - IX. 將暗號資產作為原資產之衍生品交易時，屬金融商品交易法之規範對象，即以場外衍生品交易為業之企業，應辦理第一類金融商品交易業之登錄。
 - X. 向投資人以暗號資產為對價發行附有受益權之代幣之行為，應適用金融商品交易法相關規定。
5. 關於數位身分相關制度之發展現狀：
- (1) My number Card 制度：
 - I. My number 為於行政手續中辨識特定個人身分之制度。以此制度再發展出 My number Card 制度。
 - II. My number Card 為揭載 My number、姓名、住址、出生年月日、

いて，https://www.fsa.go.jp/policy/virtual_currency/20210407_seidogaiyou.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 17 日)

⁸⁰ 金融廳，暗號資產交換業者登錄一覽（暗号資産交換業者登録一覽，<https://www.fsa.go.jp/menkyo/menkyoj/kasoutuka.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 17 日)

性別、照片等資訊之 IC 卡。其功能可作為個人身份證明文件、健康保險證、疫苗接種證明、線上申請行政手續之憑證、於超商即可申請住民票影本及納稅證明等資料之憑證、數位帳戶登錄時之身分證明文件等。發卡對象不限日本國民，持有住民票之外國人士亦可申請。

III. 依數位廳之說明，My number Card 有以下措施可確保安全性⁸¹：

- i. 附有照片，不易遭第三人盜用。
- ii. 文字以雷射雕刻，並附有複雜彩紋，仿冒不易。
- iii. IC 晶片上僅記錄最小限度之資料，關於報稅資料、年金資料等個人隱私度高之資料並未記錄於上。
- iv. 針對不正當盜取資料之各種手法，設有自動除去 IC 晶片上紀錄之防範措施。
- v. 於電子證明書、APP 設有密碼制度，輸入錯誤密碼達一定次數，將會鎖卡。
- vi. IC 卡取得「ISO/IEC15408」國際認證。

6. 其他未來政策或計畫：

為實現數位社會之目標，金融廳將持續發揮保護新服務使用者及確保系統安全性之機能，且為推動經濟持續發展，將進一步強化對企業之支援。另為能與新創企業、金融機構、一般企業、業界團體密切地交換意見，持續發展對新金融服務使用者之保護及確保系統安全，金融廳將致力於特定出相關課題並予以解決⁸²。

7. 小結：

- (1) 在內閣官房之監理沙盒制度之外，針對金融相關產業，金融廳以加速金融科技創新之觀點，另設有相類監理沙盒實驗之制度。
- (2) 於開放企業參與金融科技服務同時，針對包含暗號資產（虛擬貨幣）產業在內之新興金融服務業者，建置監理制度，以達保護使用

⁸¹ 數位廳，My number Card 之優點及安全性（マイナンバーカードのメリットと安全性，<https://www.digital.go.jp/policies/mynumber/pros-and-safety/>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

⁸² 關於 2022 事務年度金融行政方針本文，2022 年 8 月 31 日，第 20 頁（2022 事務年度金融行政方針について本文，https://www.fsa.go.jp/news/r4/20220831/220831_main.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 30 日）

者權益之目的。

- (3) 將公部門發行之數位身分證明之使用範圍，擴及民間金融科技產業。
- (4) 日本政府認知國內就金融科技產業發展起步較晚，為期趕上歐美國家之發展，近年積極召開許多檢討會、審議會分析現狀課題，惟尚有部分結論處於願景描述，未具體提出政策方針。

二、 技術及人才面向

1. 重點發展技術：

區塊鏈技術之活用⁸³，包含暗號資產、發行電子支票、自動化工具提供投資顧問服務（Robo-advisor）、P2P 網路借貸、交易型融資（transactions lending）。

2. 於招攬金融科技人才（含國際）方面採取了以下措施：

- (1) Start-UP Visa 制度（スタートアップビザ制度、外国人創業活動促進事業）⁸⁴：為促進外國人才於日本創業，強化國際競爭力，經濟產業省訂定「外國人創業活動促進事業告知」，由地方政府提出外國人創業支援計畫予經濟產業省，獲經濟產業省認可後，於該地方政府創業之外國人，得享有最長1年之特定活動居留資格。
- (2) 針對外國資產管理業之關係人，提供以下誘因⁸⁵：
 - I. 於「高度專門職」居留資格之積分點數，外國資產管理業者可加算10點。
 - II. 放寬從事資產管理業之高度人才，可雇用家庭幫傭之限制。
 - III. 因準備開業以短期停留之居留資格辱國者，無需再出國，即得從「短期停留」變更為「高度專門職」、「經營、管理」等居留資格。

⁸³ 金融廳，關於 FinTech 現狀與金融廳之措施（フィンテックに関する現状と金融庁における取組み，https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/4th_sangyokakumei_dai4/siryou1.pdf，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

⁸⁴ 經濟產業省，外國人創業活動促進事業告知（外国人起業活動促進事業に関する告示，<https://www.meti.go.jp/policy/newbusiness/startupvisa/index.html>，<https://www.meti.go.jp/policy/newbusiness/startupvisa/kokuji.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

⁸⁵ 金融廳，國際金融中心網頁（国際金融センター<https://www.fsa.go.jp/internationalfinancialcenter/visa/>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 17 日）

IV. 高度人才之配偶，具備一定條件時，無需取得工作許可，即得從事全職工作。

3. 於培育金融科技人才方面採取了以下措施：

(1) 由文部科學省及經濟產業省聯合召開數位人才育成推進協議會，討論強化產官學合作之數位人才育成機能等議題（2022年9月21日召開）。

I. 文部科學省提出之具體政策⁸⁶：

- i. 由文部科學省設立基金支援設有資訊科學相關系所之大學、研究所等。
- ii. AI戰略2019及數理、數據科學AI教育計畫認定制度：於全國開設示範課程，與大學進行聯盟活動等，培養可教授數理·數據科學·AI之專業人才。

II. 經濟產業省提出之具體政策⁸⁷：

- i. 全國性策略：建置數位人才育成平台（設立線上教學網站、Case Study之教育專案、與地方企業合作線上研修專案）。
- ii. 地方性策略：如九州地區以培養半導體產業數位人才、關西地區以蓄電池產業數位人才為發展重點。

(2) 由金融廳向財務局、業界團體召開之研討會派遣講師進行講座（2022年2月「強化金融領域網絡安全方針（金融分野におけるサイバーセキュリティ強化に向けた取組方針）」第3版）⁸⁸，作為強化金融領域人才之培育之一環。

4. 小結：

整體而言，日本在金融科技領域之技術與人才面向，隨金融科技產業

⁸⁶ 文部科學省，數位人才育成推進協議會第2次會議文部省說明資料（デジタル人材育成推進協議会（第2回）文部科学省説明資料＜デジタル人材育成等に資する取組（政府予算関連）＞，https://www.mext.go.jp/content/20221223-mxt_senmon01-000026605_02.pdf，最後瀏覽日2023年1月18日）

⁸⁷ 經濟產業省，關於數位人才育成（デジタル推進人材育成の取組について，https://www.mext.go.jp/content/20221223-mxt_senmon01-000026605_03.pdf，最後瀏覽日2023年1月18日）

⁸⁸ 同註18。

發展，亦面臨金融科技人才不足的問題，目前係由文部科學省及經濟產業省聯合召開數位人才育成推進協議會，以期檢討出強化產官學合作之數位人才育成機能等解決方案，惟該協議會，目前尚在初期檢討階段，或可持續追蹤後續發展狀況。

三、 資金面向

1. 日本國關於投資金融科技新創業者的總金額與投資案件數量：依 FinTech Global 之調查報告，日本於 2022 年第 2 季之之金融科技投資額為 2.4 億美元，投資案件件數為 10 件⁸⁹。
2. 東京都 2021 年金融科技外資招商實績⁹⁰：
 - (1) AdviceRobo Holding B.V. (荷蘭)
 - (2) ARIE Capital Investment Pte. Ltd. (新加坡)
 - (3) Datamotion Pte. Ltd. (新加坡)
 - (4) FNZ (UK) Ltd. (英國)
 - (5) Kushim, Inc (美國)
 - (6) Northleaf Capital Partners Limited. (加拿大)
 - (7) Origin Capital Management Pte. Ltd. (新加坡)
 - (8) Quickwork Technologies Pvt. Ltd. (印度)
 - (9) Silkroad Property Partners Ltd. (新加坡)
 - (10) Svobodha Infinity Pvt. Ltd. (Savart) (印度)
 - (11) Xen Technologies Pte. Ltd. (新加坡)
 - (12) ZETL Limited. (香港)
3. 為吸引外國投資人投資，金融廳設置「International Financial Center JAPAN」網站⁹¹，並發表相關政策⁹²：
 - (1) 調整法人稅、遺產稅、個人所得稅。
 - (2) 設置 Financial Market Entry Office，提供外國投資人諮詢、取得登錄等一站式服務窗口（可英文對應），對具有實績之外國投資人，簡

⁸⁹ 請參見 <https://fintech.global/2022/09/12/japanese-fintech-investment-on-track-to-half-in-2022/>

⁹⁰ 請參見 <https://www.seisakukikaku.metro.tokyo.lg.jp/pgs/gfct/nurturing-players/invited-2021.html>

⁹¹ 請參見 <https://www.fsa.go.jp/internationalfinancialcenter/index.html>

⁹² 金融廳，實現向世界開放之「國際金融中心」（世界に開かれた「国際金融センター」の実現，<https://www.fsa.go.jp/policy/financialcenter/summary.pdf>，最後瀏覽日 2023 年 1 月 18 日）

化其申請登錄之相關手續。

- (3) 放寬居留資格（同前說明）。
- (4) 提供創業、生活支援。
- (5) 強化發送資訊管道。

4. 小結：

依 FinTech Global 之調查報告，日本在金融科技市場的投資額自 2018 年以來逐年下降⁹³。金融廳及東京都均有針對吸引外國投資人研討、訂定相關政策。後續可再觀察相關發展。

四、國際吸引力及競爭力面向

1. 吸引國外資源的關注及投入到其金融科技市場之措施：同人才技術面向二、之說明

- (1) 拠点開設サポートオフィス（Financial Market Entry Office）：同前說明。
- (2) Start-UP Visa 制度（同人才技術面向二之說明）

2. 小結：日本金融科技市場的優勢與劣勢，及在國際上的地位與具競爭力之處

- (1) 日本之 GDP 於亞太地區雖相對亮眼，但就金融科技發展環境，似對外國投資人不具吸引力。檢討其原因或許與日本市場本身較為保守，消費者對於金融科技服務接受度不高有關。據此，日本金融科技市場於國際上地位可謂較為弱勢，惟日本仍為世界第三大經濟體，其市場仍對外國投資人具一定吸引力。再者，日本之治安良好、金融及生活環境安定，亦應屬日本市場之優勢之一。
- (2) 日本政府近年積極針對修訂相關金融法令，企圖在開放金融服務與保護使用者間取得平衡，並積極爭取作為亞洲金融科技中心之地位，後續可再觀察相關發展趨勢。

⁹³ 參註 42。

貳、 韓國

一、 政策及法規面向

1. 創新促進

- (1) FSC 主管的《金融創新支援法》（Special Act On Support For Financial Innovation）於 2019 年 4 月生效，自此開始推行「監理沙盒」，因此該法亦有被稱為是監理沙盒法案⁹⁴；該法為一「特別法」優先於銀行法。
- (2) 進入沙盒前須經申請，申請對象為依據商業法（Commercial act）設立並在韓國境內有營業處所得公司或依據金融創新支援法第 2 條所定義的金融機構；並由該法成立之創新金融審查委員會（Innovative Finance Review Committee）負責審查，通過後進入測試階段⁹⁵。
- (3) 韓國自 2019 年 4 月起執行金融監理沙盒計畫，截止至 2022 年 12 月 21 日，FSC 已經指定 237 項「創新金融服務」（innovative financial service）⁹⁶，在監理沙盒計畫之下，指定公司將獲得最長四年的許可和其他銷售法規豁免。

2. 資通安全

- (1) 適用於金融科技業務的網路安全方面的主要法規是 PIPA 和《信用資訊法》。PIPA 和《信用資訊使用與保護法》規定了網路安全的詳細技術安全和行政要求，例如：
 - I. 建立和實施安全處理個人（信用）信息的內部管理計劃；
 - II. 安裝和運行訪問限制系統，以防止非法訪問和洩露個人（信用）資訊；
 - III. 應用加密技術來實現個人（信用）資訊的安全存儲和傳輸⁹⁷。

3. 資料保護

⁹⁴ 法條全文：Special Act On Support For Financial Innovation, available at: https://elaw.klri.re.kr/kor_service/lawView.do?hseq=49700&lang=ENG177095 (last visited: Mar. 6, 2023).

⁹⁵ 官網也有列出申請的流程，https://sandbox.fintech.or.kr/financial/financial_introduction.do?lang=en (last visited: Mar. 6, 2023).

⁹⁶ Sandbox Korea, Overview, available at: <https://sandbox.fintech.or.kr/financial/overview.do?lang=en> (last visited: Feb. 1, 2023).

⁹⁷ Jung Min LEE, Joon Young KIM, Gye-Jeong KIM and Sue Seung Hyun Lee. SOUTH KOREA: An Introduction to FinTech Legal. <https://chambers.com/content/item/4318> (last visited: Feb. 1, 2023).

(1) 在韓國，沒有專門適用於金融科技業務的資通安全法規。然而，根據個人資料保護法和信用資訊法，金融科技公司必須配備技術、實體和行政安全措施來保護個人資料和信用資訊。PIPA、《資訊網路使用促進和資訊保護法》和《信用資訊法》修正案於 2020 年 8 月 5 日生效（以下簡稱《修正案》）。

(2) 修正案：

I. 定義了個人資料，去連結化(Pseudonymised Data)和去識別化資料(Anonymous Data)；

II. (ii) 頒布了有關處理去連結化資料的詳細規定；

III. (iii) 建立個人資料保護委員會 (PIPC) 作為獨立的全國資料保護機構；

IV. (iv) 將《網路法》下與在線服務提供者有關的所有隱私條款移交給 PIPA；

V. (v) 澄清《信用資訊法》，過去主要適用於金融機構，現在也適用於所有商業公司，以及 (vi) 授權 PIPC 要求提供資訊，進行調查，進行現場調查，並實施糾正令和行政罰款，以執行《信用資訊法》。

(3) 在韓國，個人資料的保護和監管主要由 PIPA 管理。PIPA 是韓國最重要的個人資料保護法，可能適用於在韓國經營的金融科技企業。PIPA 對個人信息處理所涉及的每個階段規定了詳細的措施，例如收集和使用，提供給第三方，外包和銷毀。所有個人資料處理實體必須遵守 PIPA，這些實體被定義為出於商業目的處理個人資料的所有個人、組織、公司和政府機構。根據 PIPA，在收集或使用其個人資料之前，必須通知數據主體並表示同意⁹⁸。

4. 開放銀行

(1) 以支付網路平台為導向的開放銀行

I. 韓國的開放銀行服務在 2019 年由 FSC 啟動，以其轄下韓國金融結算院(Korea Financial Telecommunication & Clearings Institute，以下簡稱 KFTC)既有的跨行支付網路作為開放銀行的基礎，分

⁹⁸ 同前註。

三階段逐步推動，以促進電子支付與開放金融的創新。截至 2020 年底，所有 18 家銀行都已加入，並有 33 家以上的金融科技公司參與。

- i. 第一階段：銀行間協議同意開放跨行支付網路。韓國各銀行透過共同協議的方式，開放 KFTC 負責營運的跨行支付網路，讓經營支付業務的金融科技公司可經申請加入使用此網路。之後消費者可使用金融科技公司或銀行的 App，透過此網路進行跨行查詢與支付業務，金融科技公司所需支付的手續費較先前大幅降低，此舉可望促進公平競爭。同時由 KFTC 主導制訂 Open API 標準，並擴充既有的支付網路平台為開放 API 平台，讓參與的銀行與金融科技公司都可透過標準化的 API，彼此互通，替客戶服務。
- ii. 第二階段：為開放銀行服務提供明確的法律依據。FSC 於 2021 年中提案修正電子金融交易法(Electronic Financial Transaction Act)，目的在為開放銀行服務提供明確的法律依據，讓所有合格的金融科技業者與銀行，都可以依法使用 KFTC 所發展的開放 API 網路，銀行須提供標準化 API 給支付業者使用，以確保市場紀律與公平競爭。
- iii. 第三階段：將金融科技公司直接納入金融支付體系。制定財務健全與技術要求等審核標準，讓符合資格，通過審查的金融科技公司直接參與金融支付體系，無須依賴銀行協助。

II. 目前申請加入開放銀行服務的審核步驟有以下五項：

- i. 向 KFTC 提交申請
- ii. 由 KFTC 審核資格、商業模式完整度等，確保適用性。
- iii. 申請公司開發與測試其應用系統之服務和可行性，KFTC 進行審核與評估後，授予初步批准。
- iv. 轉由 FSC 轄下金融資訊安全研究院(Financial Security Institute)檢查整體系統運行環境的安全性與資安漏洞掃

描。

- v. KFTC 就所有提交文件與費用進行最終審查，完成後與申請公司簽署服務協定。

III. 韓國開放銀行目前提供六種標準化的 API。金融科技公司與銀行可藉以提供使用者支付儲值、轉帳、跨境匯款、資產管理服務等服務。

(2) 基於個資自主運用(MyData)的開放金融

I. 韓國金管會除了推動開放銀行外，也配合韓國政府整體推動的 MyData 政策，充分支持個資自主運用，推出了以金融業為中心的一系列開放措施，其中最顯著的是推出新的「個人(信用)資料服務商或 MyData 服務提供商(官方文件的英文名稱為 MyData business operator)」執照，從另一個方向推動開放銀行走向全面性的開放金融。以下說明其推動概況：

i. 推動背景

韓國政府為取得歐盟 GDPR 適足性之認定，盤點關於個資保護的法規，於 2020 年 1 月由韓國國會通過新修正之「個人情報保護法」、「信用情報使用與保護法」及「情報通信網法」，並於 2020 年 8 月 5 日正式施行。所修訂的內容包含範圍甚廣，其中對個資自主運用提供了法規依據，並對從事個人資料加值運用的金融科技業者與金融機構，提供了稱為「MyData 服務提供商」的執業執照與資格要件，將其納入金管會的監理範圍。

ii. 推動金融 MyData 的服務指引

2021 年 2 月，韓國金管會公布 MyData 服務指南(MyData Guidelines)，就資料提供範圍、消費者權益保護與資訊傳輸流程三大面向發布指導原則：資訊提供範圍、消費者權益保護與資訊傳輸流程。

5. 小結：

(1) 為每個成長階段提供諮詢：韓國政府將成立由法律和會計專業人士，相關機構，私營部門專家，智庫和行業代表組成的專家支持小

組，為金融科技企業正在構思的創新金融科技服務理念提供全面諮詢對於每一項需要諮詢的金融科技業務。

- (2) 加強對早期新創企業的支持：相關部門將擴大對早期新創企業的孵化支持，並建立能夠順利供應人力資源的體系。目前，由個人所註冊的金融科技就業配對服務和實習教育計劃將首先獲得服務。
- (3) 此外，韓國建立開放銀行系統，推動金融服務領域創新，減低金融科技公司進入金融行業的障礙，擴大開放銀行服務的範圍和功能。
- (4) 法規方面，韓國注重法規頂層的框架設計，2019年4月《金融創新支援法》生效，成為韓國金融科技新創產業的法律基礎，並展開監理沙盒計畫，指定公司將獲得最長四年的許可和其他銷售法規豁免。

二、 技術及人才面向

1. 重點推行技術：重點推行以下技術：數位支付、區塊鏈和加密貨幣、P2P借貸、機器人理財顧問。
2. 人才招募：為促進韓國新創企業進軍國際市場，透過下列作法吸引海外人才：
 - (1) 新成立「全球人才招攬基金」：為促進新創企業成功進入國際，成立規模15億美元的海外人才招聘基金，支援進入海外的新創企業在僱用當地具有學歷和經歷的人才時所需資金；
 - (2) 吸引海外創業家來韓：擴大「K-Startup 大挑戰」計畫之效益，發掘全世界具有潛力的新創企業，支援其來韓國進行創業或定居；
 - (3) 放寬新創企業僱用介紹書的發放標準：為促進海外人力工作簽證(E-7)之發放，廢除僱用介紹書之財務條件（如營業額、納稅實績等），以及外國人僱用許可人數標準；
 - (4) 擴大海外人才與創業支援服務：針對在韓國國內留學人才或創業企業，提出「綜合服務方案」，內容包含：創業指南、協助諮詢等。
3. 人才培育：

韓國除了與大學建立金融科技人才培訓課程的連結之外，更有金融科技線上教育平台「FinEDU」，其由韓國金融科技中心(Fintech Center

Korea)所成立，通過系統化的金融科技專業培訓計劃，為準備就業的學生提供金融科技新創就業所需的基本能力培訓，並匹配實習機會，為金融科技新創提供增長動力，從而提升金融科技創業生態系統。

4. 小結：

在技術方面，隨著韓國政府對金融科技產業的限制大幅放寬，包括對於人工智慧、大數據、區塊鏈、物聯網等 FinTech 產業的核心技術政策扶持力度不斷擴大，預計將提供 FinTech 新創公司和擁有專業知識的金融公司合作的機會，有望推出多種利用大數據產生的金融服務模式，ICT 公司和金融公司間的 M&A 及技術合作更將推動產業進一步發展；而 2019 年 9 月所推出的新辦法，也將令金融公司有誘因對新創進行投資。

在人才方面，韓國將增強人力資源培訓和工作匹配，當局透過增加與大學相關的金融科技創業項目，使那些完成金融科技相關課程的個人能夠在金融科技領域找到工作或在金融科技企業新創期間獲得支持。

三、 資金面向

1. 投資新創之金額：

截至 2022 年 9 月，根據首爾金融科技實驗室統計，韓國的金融科技新創企業已吸引 30.8 億韓元的投資。

2. 主要之機構投資人：

韓國的金融科技獨角獸 Viva Republica，得到了許多全球知名的投資機構的投資包括：凱鵬華盈(Kleiner Perkins)⁹⁹、Ribbit Capital、紅杉資本(Sequoia China)¹⁰⁰、新加坡主權財富基金(GIC)、PayPal、Bessemer Venture Partners、Goodwater Capital、Altos Ventures、Qualcomm Ventures 等。

3. 主要籌資管道：

⁹⁹ Paypal, Toss Raises \$80 Million in Funding at a \$1.2 Billion Valuation, available at: <https://newsroom.paypal-corp.com/toss-raises-80-million-in-funding-at-a-12-billion-valuation> (last visited: Mar. 6, 2023).

¹⁰⁰ 高敬原，牙醫師創辦的 P2P 平台 Toss，成為韓國第一家 FinTech 獨角獸，<https://www.bnnext.com.tw/article/51596/valued-at-over-1-2-billion-toss-is-koreas-first-fintech-unicorn>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

透過金融科技產業基金：2015 年韓國政府提出「Tech Finance 3.0 計畫」，為金融科技產業 32,000 家企業提供共 20 兆韓元的科技擔保借款；為鼓勵科技業未來價值之投資，成立 3,000 億韓元之「成長階梯基金」(Growth Ladder Fund)；此外，成立「Intellectual Property (IP)投資基金」以促進智慧財產投資及交易。

4. 法規與政策誘因：

- (1) 韓國政府於 2014 年 8 月推出「Creative Finance」行動計畫，以消除非必要法規，主要重點包括調和科技與金融業、草擬無實體網路銀行、設立金融科技支援系統以提供法規和財務諮詢，以及強化金融業之競爭力，將修訂《電子金融交易法》、拓展新商業領域，及促進國際競爭力，更挹注資金於新興的 FinTech 產業¹²。
- (2) 韓國 FSC 將《金融企業金融科技投資指引》對 VC 的投資有稅收優惠。2022 年 12 月 31 日之前，新技術創業融資公司轉讓投資創業公司所取得的股份時，該股份轉讓不徵收法人稅，股息收入亦同。
- (3) 2016 年-2019 年，創投公司已投資 96 家韓國 FinTech 公司，然而，併購(M&A)交易僅占其中 9 件，占比約 10%，韓國境內主要的金融科技公司仍藉由吸引創投資金來發展。截至 2019 年，Toss 和 Lendit（排名第一的韓國無擔保個人線上貸款平台）分別從海外創投公司獲得 2.61 億美元及 660 萬美元的投資，Bank Salad 總共吸引了韓國創投公司投資 240 億韓元（約 2,000 萬美元）。

5. 小結

- (1) 韓國透過投資和政策基金加強支持金融科技，將金融科技創新基金規模從最初的 5000 億韓元(2020—2023 年)擴大至 1 兆韓元(2024—2027 年)。韓國政府將透過以下途徑完善基金運作模式：確保早期金融科技投資基金的持續運作，成立一個新的商業化基金，投資那些在商業化階段準備業務拓展的機構。
- (2) 透過政策性金融機構加大支持力度：以貸款和擔保的形式為金融科技企業提供量身定制的支持，每年至少 2000 億韓元。

¹² 周佳寧，【新興領域：12 月焦點 3】韓國金融科技發展趨勢。
<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1299>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

- (3) 建立完善的金融科技支持體系：韓國政府將成立金融科技支持委員會，由目前營運各自金融科技支持項目的 14 家機構的代表組成參與機構將建立一個公共資料庫，以監控發展歷史和為每項金融科技業務提供的支持記錄專注於金融科技的投資者關係活動將至少每半年舉行一次此外，當局將選出 30 家有前途的韓國金融科技公司(K—fintech 30)，引領未來的金融創新，支持其成長。

四、 國際吸引力及競爭力面向

1. 吸引外國關注之方法

- (1) 韓國舉辦金融科技週。從線下到線上的多元化展覽、教育、投資和就業機會，為金融科技公司、金融公司、相關機構和個人在行業內求職提供了重要場所並邀請了許多專家演講者，介紹了全球金融科技行業的最新趨勢和相關政策問題¹³。
- (2) 2019 年韓國首爾市成立了首爾金融科技實驗室(SFL)，是一家金融科技創業支持機構由首爾市政府全額資助，提供孵化和加速計劃，旨在促進金融科技初創企業的全球競爭力。SFL 為金融科技新創企業各種需求提供定製支援，並提供長達 3 年的辦公空間。截至 2022 年，已有 82 家新創公司提供支援。其中有 Fin-Academy 提供金融科技的專業訓練，並有相關的研討會、會議、工作坊、創業教育。Fin-Mentor 針對各金融科技領域和不同的企業成長階段提供企業和專家一對一的諮詢服務，此外，Fin-Network 亦提供與國內外金融機構、行業、大學的交流與合作機會。
- (3) 2020 年 2 月，修訂後的《特殊稅收待遇控制法》實施令將以下類型的金融科技公司納入中小型新創企業/VC，有權獲得 50% 的所得稅和企業所得稅減免，最多可達 5 年：(1)EFTA 下的電子金融服務提供商。(2)FSCMA 下的在線小型投資經紀人。(3)外匯法規定的小額海外匯款服務商。稅收抵減將適用於 2020 年及之後成立的金融科技企業。此外，在韓國某些不在人口稠密城市的地區成立的中小型企業可享受長達五年的 50% 的企業所得稅減免。某些研發成本（包括人

¹³ FSC, 2021 Korea Fintech Week Brings About Tangible Outcome for Fintech Advancement, available at: <https://www.fsc.go.kr/eng/pr010101/76130> (last visited: Mar. 6, 2023).

工成本和材料成本) 也可享受稅收抵減。

- (4) 2019 年 FSC 提出的任務中提到--協助金融科技公司把握海外商機，
(1)為金融機構在東協國家設立金融科技實驗室提供支持：2016 年和 2019 年新韓金融集團分別在越南和印尼設立了 Future's Lab，2019 年友利金融集團在越南成立 Digital Innovation Lab Vietnam，向缺乏海外擴張經驗的金融科技新創公司提供進入東協地區的資訊，並提供和法律、專利、會計等專業機構的匹配諮詢。
- (5) 通過推薦機制加強與其他國家的政府間合作，支持金融科技公司在對方國家的海外擴張（與越南、英國、新加坡、法國簽訂 MOU）。

2. 國際競爭力：

韓國年輕人熱衷於加密貨幣，促進韓國區塊鏈快速發展，韓國在 2020 年便推出加密產業發展白皮書，目標要在 2026 年前於「全球元宇宙排名市場占有率第 5」、「培育元宇宙專家 4 萬人」、「孵化元宇宙企業 220 家以上」、「發掘產業示範案例 50 案」，韓國科技部更在 2022 年宣布將大舉投資約 1 億 8 千 7 百萬美金發展元宇宙科技。韓國四大加密貨幣交易所的交易額便曾在 2020 年以 146 億美元一度超越韓國綜合股價指數(KOSPI)成交量¹⁴。

3. 小結：韓國政府支持金融科技企業進入海外市場，以拓展其金融科技發展。其措施包含：

- (1) 全面改革海外市場准入支持策略和體系：以東協國家為起點，將金融科技企業可進入的海外市場範圍擴大至南亞經濟體和北方新經濟體，分階段實施幫助海外市場准入的主要任務。
- (2) 提供有關外國投資者和海外基金人才庫的信息：當局將提供有關外國風險投資公司和加速器，以及有義務在韓國保持一定投資水平的全球基金的資訊。這種資訊共享將有助於在進入海外市場的計劃和獲得投資的機會之間建立聯繫。
- (3) 海外市場進入支持資訊的收集：主管部門將收集分散在不同機構的

¹⁴ 姜冠霖，喊出「科技立國」、力推「元宇宙政策」的韓國，如何「傾全國之力」發展加密貨幣？
<https://crossing.cw.com.tw/article/16727>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

海外業務拓展和相關支持計劃的資訊，並根據這些資訊提供推薦和匹配服務。

參、新加坡

一、政策及法規面向

1. 新加坡推動金融科技創新之主管機關：

- (1) 新加坡金融科技之主管機關為 MAS。MAS 於 2015 年 8 月成立「金融科技及創新小組」(FinTech & Innovation Group)，該小組主要負責制定金融科技相關之規範、創新政策及金融科技之監理。
- (2) 金融科技及創新小組轄下又分為「支付發展暨資料串接辦公室」(Payments Development and Data Connectivity Office)、「金融科技建設辦公室」(FinTech Infrastructure Office)、「金融科技生態圈辦公室」(FinTech Ecosystem Office)、「人工智慧發展辦公室」(AI Development Office) 及「綠色金融科技辦公室」(Green FinTech Office)，各辦公室負責不同金融科技業務之發展¹⁵。
- (3) 依照 MAS 官方網站，新加坡主要發展之金融科技業務有：銀行、開放銀行；保險、投資市場（證券）；支付(Digital payment)；綠色金融科技；加密貨幣；數位資產¹⁶。
- (4) 於 2020 年，MAS 發佈「金融領域科技和創新 2.0 計畫」(Financial Sector Technology & Innovation Scheme 2.0)。於此計畫下，MAS 預計在近三年內投入新加坡幣 2.5 億元進一步加速金融科技產業之發展。該計畫之子項目包括：
 - I. 補助金融機構設立創新實驗室。
 - II. 補助金融機構加速發展其金融科技創新服務。
 - III. 補助金融機構或金融科技相關產業發展與數位基礎建設相關之技術。
 - IV. 補助金融機構發展與金融科技相關之資安保護技術。
 - V. 補助金融機構或新創事業發展與金融科技相關之人工智慧技術。

¹⁵ MAS, Fintech and Innovation Group, available at: <https://www.mas.gov.sg/who-we-are/Organisation-Structure/Fintech-and-Innovation> (last visited: Mar. 6, 2023).

¹⁶ MAS, FinTech and Innovation, available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech> (last visited: Mar. 6, 2023).

VI. 新創事業發展證明具可行性(Proof-of-Concept)之技術，得獲得政府之補助。

VII. 資助金融機構或受認證之金融科技公司以數位化之方式加速其生產力或營運效率等¹⁷。

2. 新加坡之沙盒制度：

(1) 於 2016 年時，MAS 頒布「金融科技規範沙盒」(Fintech Regulatory Sandbox)，任何公司（不限於金融機構）皆可申請沙盒實驗，且申請人須與主管機關共同討論沙盒實驗之內容、範圍以及擬鬆綁之法規，且於此規範下，申請人申請之沙盒時內容須為業界尚未提供之服務或尚未有人申請過之實驗內容。

(2) 2019 年時，MAS 發布「快速沙盒」(Sandbox Express)制度，申請人自主提出擬申請進行沙盒實驗之場域並闡明其沙盒實驗之內容為低風險之金融科技實驗。於此計畫下，申請人**最快可以在 21 天內**取得沙盒實驗之許可，且申請人申請之沙盒時內容須為業界並未提供之服務或尚未有人申請過之實驗內容。

(3) 於前兩者之基礎上，2022 年 1 月時，MAS 推出「Sandbox Plus」之計畫，此計畫放寬申請之條件不須為推出該項金融科技服務之首名業者，而僅需為前 5 名之先行者，且首名完成沙盒實驗之申請人得獲得 MAS 之補助（最高為新加坡幣 50 萬元）¹⁸。

3. 資通安全規範及政策：

(1) 2001 年 MAS 制定「網路銀行及科技風險管理準則」(Internet banking and technology risk management guidelines)，現更名為「科技風險管理準則」(Technology Risk Management Guidelines)。

(2) 該準則中要求金融機構在使用 IT 技術時須制定「風險管理架構」(Risk Management Framework)，架構中應至少包含：

I. 風險辨識 (risk identification)。

¹⁷ MAS, Financial Sector Technology and Innovation Scheme, available at: <https://www.mas.gov.sg/schemes-and-initiatives/fsti-scheme> (last visited: Mar. 6, 2023).

¹⁸ MAS, Overview of Regulatory Sandbox, available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/regulatory-sandbox> (last visited: Mar. 6, 2023).

II. 風險評估 (risk assessment) 。

III. 風險管理 (risk treatment) 。

IV. 風險追蹤 (risk monitoring) 。

針對金融機構之 IT 系統而言，指引中亦有說明金融機構應加強 IT 系統之管理、IT 系統之韌性及金融機構應建立使用 IT 系統之權限管理制度¹⁹。

(3) 針對委外作業之部分，MAS 亦頒布「委外作業準則 (Guideline on Outsourcing)」，依據該準則，金融機構每年皆須向 MAS 更新其作業委外之情況。此外，金融機構在擬執行作業委外前或定期針對作業委外單位進行查核，確保該單位之系統不會導致該金融機構之相關作業違反新加坡相關之金融規範²⁰。

4. 個人資料保護：

(1) 新加坡於 2012 年制定「個人資料保護法」(Personal Data Protection Act)並於 2020 年全面翻新個人資料保護法之相關規定。

(2) 依照新加坡個人資料保護法之規定，個別機構（包含金融機構及金融科技公司）皆需要制定「資料隱私保護架構」(Data privacy framework)，擬蒐集、處理及利用客戶個人資料之新加坡公司首先應先確認將會蒐集何種客戶之個人資料，以及客戶個人資料如何於公司內流動。其次，新加坡公司應確認將會如何處理及使用客戶個人資料，並依此進行「隱私保護評估」(Privacy Impact Assessment)確認在何種個資傳輸之環節較容易發生資料外洩之情形。最後，新加坡公司須確認資料是否會傳輸予第三方以及是否會為境外之傳輸。依照上開之各項評估，新加坡公司應制定相關之內部規範已符合個人資料保護法之相關規定²¹。

¹⁹ MAS, Technology Risk Management Guidelines, available at: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/Regulations-and-Financial-Stability/Regulatory-and-Supervisory-Framework/Risk-Management/TRM-Guidelines-18-January-2021.pdf> (last visited: Mar. 6, 2023).

²⁰ 請參見：https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/Regulations-and-Financial-Stability/Regulatory-and-Supervisory-Framework/Risk-Management/Outsourcing-Guidelines_Jul-2016-revised-on-5-Oct-2018.pdf

²¹ Everything You Need to Know about Singapore's Personal Data Protection, available at: <https://fintechnews.sg/15614/security/everything-need-know-singapores-personal-data-protection-act/>

(3) 就金融科技之個人資料保護部分，MAS 目前並未針對個人資料保護之隱私之規範頒布任何準則，MAS 之相關規範主要係針對金融機構及金融科技公司相關資訊安全保護²²。

(4) MAS 亦創設「新加坡金融資料交換平台」(Singapore Financial Data Exchange, SGFinDex)，該平台中匯集政府及各金融機構所蒐集處理之金融資料。新加坡公民可以於此平台上獲取其個人金融資料，例如：存款、信用卡紀錄、貸款及投資等資訊²³。

5. 開放金融：

(1) MAS 為輔助開放銀行之發展，於 2018 年時創設 API Exchange 之共作平台。該平台除新加坡相關金融機構及新創業者得使用外，東南亞國協國家之金融機構及新創業者亦得使用。截至 2020 年止，該平台上已有共計 1692 個 API 包含不同之項目（例如銷售、資料交換等），該平台上得使金融機構及新創業者得共同於該平台上交換資訊以及開發共同之使用者介面²⁴。

(2) 新加坡金融資料交換平台：敘述如上。

6. 數位身分：

(1) 於 2019 年起，MAS 同設立 SINGPASS 之應用程式來進行金融相關之身分確認(Identify verification)機制。SINGPASS 下主要有以下服務：

I. MYINFO/MYINFO Business 中包含新加坡之公民及企業之資料。金融機構得使用 MYINFO/MYINFO Business 程式來進行身分確認，而金融機構即不須再透過其他紙本文件以確認客戶身分。

II. SIGN 之程式中可使當事人透過數位簽章簽署相關文件，而不須

(last visited: Mar. 6, 2023).

²² 例如：科技風險管理通知(Notices on Technology Risk Management)、科技風險管理準則(Technology Risk Management Guidelines)、風險管理實務準則-科技風險(Guidelines on Risk Management Practices – Technology Risk)、委外作業準則(Guidelines on Outsourcing)、網路衛生通知(Notice on Cyber Hygiene)、電子支付用戶保護準則(Guidelines for E-Payments User Protection)等。

²³ MAS, Singapore Financial Data Exchange (SGFinDex), available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sgfindex> (last visited: Mar. 6, 2023).

²⁴ MAS, API Exchange (APIX), available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/api-exchange> (last visited: Mar. 6, 2023).

再以當事人紙本親簽方式完成文件之簽署。

III. SINGPASS 中也使用指紋辨識作為登入帳戶其授權交易之方式，由此，客戶即可在 SINGPASS 中完成相關之身分驗證程序，而不須再使用密碼²⁵。

(2) 針對 KYC 及信用資料之部分，則可透過前 MAS 創設「新加坡金融資料交換平台」(Singapore Financial Data Exchange)取得客戶資料，以執行認識客戶之作業²⁶。

7. 虛擬通貨及交易所：

(1) 依照新加坡 2019 年支付服務法(Payment Service Act 2019)，經營支付服務之機構應取得 MAS 核准之營業執照，又所謂支付服務包含：帳戶開立、數位金錢發行、跨境匯款、境內匯款、第三方支付、數位貨幣支付及換匯。而虛擬貨幣則會落入「數位金錢發行」及「數位貨幣支付」之服務項目中。因此，虛擬貨幣交換所應向 MAS 取得相關執照²⁷。

(2) 依照 MAS 所頒布之 Notice PSN02 及 Guidelines to Notice PSN02，虛擬貨幣交易所亦須遵守洗錢防制相關規範，包括要求客戶提供可資確認身分之資訊(Personal identifiable information)、確認客戶身分以及通報任何可疑之交易²⁸。

8. 小結：新加坡在政策及法規面向整體狀況，相較我國金融科技發展環境之重要優劣勢

(1) MAS 下設有金融科技及創新小組並依照業務類別設有不同小組，該小組統一負責金融科技之監管架構以及推動金融科技之發展，對於新加坡之金融科技之生態圈有相當之助益。

²⁵ MAS, Digital ID and e-KYC, available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/technologies---digital-id-and-e-kyc> (last visited: Mar. 6, 2023).

²⁶ MAS, Singapore Financial Data Exchange (SGFinDex), available at: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sgfindex> (last visited: Mar. 6, 2023).

²⁷ GLI, Money Transmission laws and anti-money laundering requirements, available at: <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/singapore#chaptercontent5> (last visited: Mar. 6, 2023).

²⁸ NOTABENE, Crypto Travel Rule in Singapore by Monetary Authority of Singapore (MAS), available at: <https://notabene.id/world/singapore> (last visited: Mar. 6, 2023).

- (2) 新加坡對於金融科技之管制採取「低密度之管制」，盡量以不阻礙創新之方式對金融科技進行監理。
- (3) 新加坡政府透過與私人企業或協會之合作，大量設置數位基礎建設，推動開放金融及數位身分認證，加速其金融科技之發展。
- (4) 針對沙盒實驗，新加坡政府積極推動並輔導業者執行之。此外，新加坡沙盒實驗亦針對不同特性之金融科技，給予不同之申請、審查條件，並致力於加速沙盒實驗之核准通過。
- (5) 新加坡政府亦以大量資金之投入及補助措施等，推動金融科技創新之發展。

二、 技術及人才面向

1. 重點發展技術：

- (1) 新加坡過去推動與銀行、電子支付相關之金融科技發展有顯著之成效。而新加坡政府目前正推動法遵科技與保險科技之發展。
- (2) 除此之外，新加坡政府也預計投入大量資金推動以下技術：
 - I. 人工智慧與金融服務之結合。
 - II. 加強金融科技資訊安全防護。
 - III. 綠色金融科技²⁹。

2. 招攬國內外金融科技人才之具體做法

- (1) 新加坡政府主要係透過 SG Startup talent 之計畫，協助新創公司與金融科技人才之媒合。
- (2) 針對國際人才，新加坡經濟發展理事會 (Singapore Economic Development Board) 創設「T@SG」之平台，企業得於該平台中尋找註冊於該網站之國際性金融科技人才，該網站除了有媒合國際性人才之功能外，更可協助該國際性人才申請簽證或工作許可等，有效吸引國際金融科技人才至新加坡工作³⁰。
- (3) 自 2023 年 9 月 1 日起，新加坡政府啟動新的「補充評估架構

²⁹ MAS, Financial Sector Technology and Innovation (FSTI) 2.0, available at: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/News/Media-Releases/2020/MAS-Infographic-Enhanced-FSTI.pdf> (last visited: Mar. 6, 2023).

³⁰ EDB SINGAPORE, Tech@SG Programme, available at: <https://www.edb.gov.sg/en/how-we-help/incentives-and-schemes/tech-sg.html> (last visited: Mar. 6, 2023).

(Complementarity Assessment Framework，下稱「COMPASS 架構」)，新加坡公司可向新加坡人力資源部(Ministry of Manpower)申請外國高階人才於新加坡境內工作之「就業核准」(Employment Pass)，且就每家新加坡公司得申請就業核准並無數量限制。此外，針對成功申請就業核准之外國人，新加坡政府亦會一併核發簽證予其家人³¹。

(4) COMPASS 架構為以積分制衡量是否核發就業許可之標準。

3. 金融科技人才之培育：

(1) 2016 年 10 月起，MAS 與 5 家新加坡之理工學院（包含：Nanyang Polytechnic, Ngee Ann Polytechnic, Republic Polytechnic, Singapore Polytechnic and Temasek Polytechnic）簽署備忘錄使 MAS 及此 5 家理工學院共同審視其目前之課程是否符合新加坡金融科技發展之趨勢。此外，於此計畫下，MAS 將協助該等學院之畢業生進入金融科技之產業³²。MAS 亦創設「POLYFINTECH 100」之網站，金融機構或金融科技相關之私人企業可於此網站上登記提供前述理工學院之學生/畢業生業師輔導或實習之機會，以利銜接該等學生或畢業生進入金融科技產業³³。

(2) 新加坡金融科技協會(Singapore Fintech Association)另創設「新加坡金融科技青年分會」(Singapore Fintech Youth Chapter)，協助金融科技人才之培育，並開設相關之課程，供有意進入金融科技產業之年輕人進行培訓³⁴。

(3) 此外，新加坡各大學也開設許多金融科技相關之整合性課程，例

³¹ Ministry of Manpower, Complementarity Assessment Framework (COMPASS), available at: <https://www.mom.gov.sg/passes-and-permits/employment-pass/upcoming-changes-to-employment-pass-eligibility/complementarity-assessment-framework-compass> (last visited: Mar. 6, 2023).

³² MAS, MAS and Local Polytechnics Sign Memorandum of Understanding to Promote Skills Development in Financial Technology, available at: <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2016/mas-and-local-polytechnics-sign-memorandum-of-understanding-to-promote-skills-development-in-fintech> (last visited: Mar. 6, 2023).

³³ POLYFINTECH 100, Goals, available at: <https://www.polyfintech100.edu.sg/default.html> (last visited: Mar. 6, 2023).

³⁴ SFYC, BUILDING A COHESIVE FINTECH YOUTH COMMUNITY IN SINGAPORE, available at: <https://www.fintechyouth.org/home> (last visited: Mar. 6, 2023).

如：國立新加坡大學(National University of Singapore)有數位金融科技之學位³⁵；南洋理工大學(Nanyang Technological University)亦有金融科技之碩士學位³⁶。

- (4) 根據新加坡金融科技協會(Singapore Fintech Association)2022 年之人才報告(Fintech Talent Report 2022)，隨著近年新加坡金融科技產業之上升，目前新加坡亦面臨到人才短缺之問題，其中，缺乏之人才主要為 IT 人員以及金融科技系統營運之人員。根據上開報告，新加坡預計近兩年內會有近 6000 個職缺，惟受訪者亦對於新加坡進內是否有足夠數量之金融科技人才感到憂心³⁷。此外新加坡對於個別公司為外國非高階專業人才（即非 PMETs 之人才）申請工作簽證亦有數量限制，就此不少受訪者皆有提到建議放寬此規定³⁸。

4. 小結：該國在技術及人才面向整體狀況，相較我國金融科技發展環境之重要優劣勢

- (1) 新加坡政府在推動金融科技之發展時有非常明確之目標，例如初期主要之發展為開放銀行及電子支付，近期則著重發展人工智慧、保險科技、綠色金融科技等。
- (2) 在人才培育之方面，新加坡政府及企業亦意識到科技方面人才之短缺，因此透過產學結合，積極培育同時具有金融知識及技術背景之跨領域人才。
- (3) 新加坡政府亦與企業及協會合作，開設線上課程，並媒合相關領域之畢業生進入金融科技產業。

三、 資金面向

1. 金融科技投資之總金額及排名：

³⁵ NUS, MSc in Digital Financial Technology, available at: <https://scale.nus.edu.sg/programmes/graduate/msc-in-digital-financial-technology> (last visited: Mar. 6, 2023).

³⁶ NTU, MSc in Financial Technology, available at: <https://www.ntu.edu.sg/spms/about-us/mathematics/grad/msc-in-financial-technology> (last visited: Mar. 6, 2023).

³⁷ 新加坡金融科技協會(Singapore Fintech Association)2022 年之人才報告(Fintech Talent Report 2022)，第 16-17 頁，<https://nexusfrontier.tech/wp-content/uploads/2022/11/SFA-Accenture-FinTech-Talent-Report-2022-FINAL.pdf>. (last visited: Mar. 6, 2023).

³⁸ 新加坡金融科技協會（Singapore Fintech Association）2022 年之人才報告（Fintech Talent Report 2022），第 18 頁。請參見：<https://nexusfrontier.tech/wp-content/uploads/2022/11/SFA-Accenture-FinTech-Talent-Report-2022-FINAL.pdf>. (last visited: Mar. 6, 2023).

- (1) 根據《The Global Financial Centres Index 32》之 2022 年之報告，新加坡已經為全球第三名之金融中心（第一名為紐約，第二名為倫敦），超越香港³⁹。
 - (2) 2021 年時，新加坡針對金融科技之投資數額已達到美金 3,940,000,00（3 億 9 千 4 百萬）元，將較於 2020 年成長 59%。
 - (3) 根據 FINDEXABLE 與 MAMBU 合編的《全球金融科技排名報告》(Global Fintech Rankings Report)，新加坡為世界排名第 4 之金融科技發展中心。
2. 主要投資人：根據 KPMG 之統計，新加坡 2022 年前 10 大金融科技之投資人皆為外國之投資人，羅列如下：
- (1) Afterpay（澳洲）。
 - (2) Sia（義大利）。
 - (3) Bottomline Technologies（美國）。
 - (4) Yayoia（日本）。
 - (5) Interactive Investor（英國）。
 - (6) FNZ（英國）。
 - (7) SimpleNexus（美國）。
 - (8) Trade Republic（德國）。
 - (9) Technisys（美國）。
 - (10) Superhero（澳洲）⁴⁰。
3. 主要籌資管道：
- (1) 新加坡金融科技業者主要之募資管道為創業投資(Venture capital, VC)、私募股權(Private equity, PE)即併購(Mergers & acquisitions, M&A)⁴¹。
 - (2) 新加坡政府亦會透過部分政府持有公股之金融機構（例如：

³⁹ The Global Financial Centres Index 32, available at:
https://www.longfinance.net/media/documents/GFCI_32_Report_2022.09.22_v1.0_.pdf
(last visited: Mar. 6, 2023).

⁴⁰ KPMG, Pulse of Fintech H1'22, available at:
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tw/pdf/2022/09/pulse-of-fintech-h1-22.pdf> (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴¹ 同前註。

SingTel、EDB Investments 及 Temasek) 投資相關發展金融科技技術之公司⁴²。

4. 吸引投資之法規及政策誘因：

(1) 於 2015 年，MAS 發布「金融領域科技和創新計畫」(Financial Sector Technology & Innovation Scheme)，於此計畫下，MAS 預計在 2015 年至 2020 年投入新加坡幣 2.25 億元以協助金融產業發展創新技術，透過各項補助措施及協助創新實驗室之設立，加速新加坡拓產金融科技生態圈⁴³。

(2) 新加坡政府主要透過以下三個計畫來支持相關金融科技新創事業之發展：

I. Startup SG talent：在此計畫下，新加坡政府協助新創事業媒合人才⁴⁴。

II. Startup SG founder：新加坡企業部(Enterprise Singapore)將輔導新創業者進行資金募集及潛在投資人之媒合；此外，新創事業之投資人募集之資金，新加坡企業部將再以 3 倍之金額投資該新創事業⁴⁵。

III. Startup SG tech：如新創公司得以證明創新科技之概念可行(Proof-of-Concept)，該新創公司得獲得最高新加坡幣 25 萬元之補助；如新創公司可證明其創新科技之概念具有價值(Proof-of-Value)則該新創公司得獲得最高新加坡幣 50 萬元之補助⁴⁶。

IV. Startup accelerator：針對正在起步之新創公司，新加坡政府提供輔導計畫（針對如何管理公司或符合法規等），並提供該新創公司發展新計畫之資金，以及補助部分公司之開銷⁴⁷。

⁴² Singapore's Smart Financial Centre Vision, available at: https://www.nomurafoundation.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2017/09/NJACM2-1AU17-05_SINGAPORE.pdf (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴³ 請參見：<https://eoasis.rajahtann.com/eoasis/lu/pdf/2015-07-MAS-FinTech-Innovation.pdf>

⁴⁴ Startup SG Talent, available at: <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4898/startup-sg-talent> (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴⁵ Startup SG Founder, available at: <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4894/startup-sg-founder> (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴⁶ Startup SG Tech, available at: <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4897/startup-sg-tech> (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴⁷ Startup SG Accelerator, available at: <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4900/startup-sg-accelerator> (last visited: Mar. 6, 2023).

- V. Startup SG equity：新加坡政府透過「SEEDS Capital Pte Ltd (SC)」及「SGInnovate」共同管理之基金，與其他第三方私人企業共同投資於新創公司。針對一般科技(Generaltech)，新加坡政府最初將會與第三方私人企業共同投資 30%之資金直至新加坡幣 25 萬元之級距，超過新加坡幣 25 萬元，則會以 1:1 之比例共同投資該新創公司直至上限新加坡幣 200 萬元；針對深度技術(Deeptech)，新加坡政府將會最初將會與第三方私人企業共同投資 30%之資金直至新加坡幣 50 萬元之級距，超過新加坡幣 25 萬元，則會以 1:1 之比例共同投資該新創公司直至新加坡幣 400 萬元之級距，超過 400 萬元，新加坡政府則會共同投資 70%之資金，直至上限新加坡幣 800 萬元。
- VI. Startup SG infrastructure：由新加坡政府提供新創事業相關之辦公處所或實驗基地。
- VII. Startup SG loan：針對資金短缺之公司，政府亦投入相關之貸款計畫，使不同規模或營業收入之新創事業得申請貸款。
5. 其他：
- (1) Deal Friday：MAS 及新加坡企業部(Enterprise Singapore)共同舉辦之聚會，使金融業者、新創業者及投資人共同聚會，新創業者亦得在此聚會上簡報其擬進行之創新服務，以吸引投資者。
 - (2) MAS 每年亦會舉辦 Fintech Festival，在該活動中，金融機構與新創業者得展示其創新金融科技服務以吸引投資人。
6. 小結：新加坡在資金面向整體狀況，相較我國金融科技發展環境之重要優劣勢
- (1) 新加坡政府作為全球第三大之金融市場，其獲取資金之管道本就較為多元。
 - (2) 新加坡之市場有來自海外大量之投資，使其資本之流動就不限於其國內。
 - (3) 除私人企業之投資外，新加坡政府亦透過不同計畫、與私人企業共同投資及公股機構投資金融科技相關產業。
 - (4) 新加坡政府透過不同面向之計畫，大量提供新創事業輔導或資金之

補助。

四、 國際吸引力及競爭力面向

1. 吸引國外資源挹注之具體做法：
 - (1) 截至 2022 年 4 月，新加坡政府與 29 個國家簽署了 36 與金融科技相關之合作協約。合作協定之內容包括：資料交換、合作發展金融科技、人才交流及相互認證措施等。
 - (2) 於 2022 年 11 月，新加坡政府與英國政府簽署備忘錄加深兩國之間關於金融科技企業及政府監理面之交流。其中，新加坡與英國政府將要推動關與綠色金融科技並發展之共同標準。
2. 新加坡金融科技市場之優劣勢分析：新加坡市場鼓勵金融科技之創新並且資助新創事業。具體而言，有以下優勢：
 - (1) 市場環境鼓勵新創事業以及創新科技。
 - (2) 政府引導政策發展，並且透過各項獎勵措施挹注金融科技創新事業。
 - (3) 政府鼓勵投資於金融科技創新事業。
 - (4) 新加坡境內之客戶願意使用金融科技產品，進一步擴大市場。
 - (5) 就管制面而言，新加坡政府對於金融科技減少管制措施以及積極推動金融科技之發展，亦為其金融科技市場蓬勃發展之重要關鍵。
3. 新加坡金融科技市場之競爭力：
 - (1) 新加坡目前作為全球第三大的金融市場，對於資金之流動及金融產品之發展本就具有領先者地位。
 - (2) 新加坡與其他國家之合作，在資訊交換上展現顯著之成效。此外，與其他國家之合作中，也使金融科技相關之知識可以相互流動，進一步加速創新。
 - (3) 新加坡整體之金融產業整體鼓勵創新以及可以快速投資等因素，亦為國際投資人願意持續投入新加坡金融科技市場之重要原因。
4. 小結：新加坡在國際吸引力及競爭力面向整體狀況，相較我國金融科技發展環境之重要優劣勢
 - (1) 新加坡與多國政府簽署金融科技相關之合作協議，透過資訊交換、認證措施進一步發展跨境之合作。

- (2) 外國投資人對於新加坡金融科技市場之成本亦有抱有很大之期待。
- (3) 新加坡政府積極推動與協助外國投資人及外國人才引進。

肆、英國

一、政策及法規面向

1. 監理沙盒

- (1) FCA 於 2016 年推出金融監理沙盒制度 (Financial Regulatory Sandbox)⁴⁸，是全世界第一個推出監理沙盒的國家提供金融創新服務的試驗場所，截至 2022 年 12 月中，在這八梯次中累積共有 575 件申請案件，實際通過申請的案件共有 184 件，其中進行實驗的案件共有 168 件，其因為早期有些申請通過的公司並沒有進入實際實驗，近年則無此情況。
- (2) 此外，英國政府亦針對尚未準備好測試商業模式、僅欲先瞭解監管法律的業者提供「創新途徑服務」(Innovation Pathways)；以及針對早期開發業者提供線上開發平台「數位沙盒」(Digital Sandbox)服務，讓業者可以使用新興數位工具進行概念實證。
- (3) 申請監理沙盒本身不用費用，但是過程中若有申請相關執照或業務授權的資格，則要依據規模收取不等的費用，而監理沙盒的網站有提供計算機功能可以明確試算申請所需的費用，讓企業能對成本有一定程度的掌握，進而提升申請沙盒之意願。
- (4) 近日更宣布財政部正在與英格蘭銀行和金融行為監管局合作開發金融市場基礎設施(Financial Market Infrastructures, FMI)沙盒，藉由允許暫時性修改法規的形式，這將支持希望使用新技術和實踐提供支撐市場的基礎設施服務的公司，透過允許對立法做出暫時性修改，而 FMI 沙盒將於 2023 年啟動。

2. 資通安全

- (1) 金融科技業者須遵循英國網路國家安全中心(The National Cyber Security Centre, NCSC) 與相關監管機構所要求的資通安全規範，依照業務內容分別須遵循各種資安法規和準則，包含但不限於⁴⁹：

⁴⁸ FCA, Regulatory-Sandbox, available at: <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>(last visited: Mar. 6, 2023); FCA (2021). Supporting innovation in financial services: the digital sandbox pilot, available at: <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/digital-sandbox-joint-report.pdf> (last visited: Mar. 6, 2023).

⁴⁹ ICLG, Practical cross-border insights into fintech law – Fintech 2022, <https://iclg.com/practice->

- (2) 英國 GDPR：適用業者處理個人數據的原則。
- (3) 支付服務條例(The Payment Services Regulations 2017): 適用提供支付服務的企業，規範安全處理支付交易和敏感數據的要求。
- (4) 電子貨幣條例(The Electronic Money Regulations 2011): 適用於發行電子貨幣或使用電子貨幣提供支付服務的企業，規定了安全處理電子貨幣和保護客戶資金的要求。
- (5) 網絡和資訊系統條例(The Network and Information Systems Regulations 2018): 適用於提供數位服務的企業，要求企業需建置完善的資安系統以防範網絡攻擊，並須向監管單位回報網絡安全事件。
- (6) FCA 發布之網絡安全技術彈性資料手冊(SYSC 18): 該手冊闡述 FCA 對公司維護有效的網絡安全技術彈性系統和控制的期望，適用於所有受 FCA 監管的公司。

3. 資料保護

- (1) 英國在 2020 年底脫離歐盟後，將歐盟的 GDPR 國內法化，制定英國版 GDPR，英國 GDPR 具備域外效力(Extra-territorial reach)，適用於國內業者及在英國市場提供服務的國外業者。而英國為了確保資料保護法規能與歐盟接軌，亦制定《資料保護法》以及《資料保護、隱私與電子通訊細則》等補充法律，作為英國管制資料的法源⁵⁰。此外，數據相關事務皆由「資訊專員辦公室」(Information Commissioner's Office, ICO)負責。
- (2) 另外，在「資料處理」上，英國對於其定義廣泛：為涵蓋在個人資料上進行的任何操作，包括：資料收集、存儲或銷毀，並將其納入法律規範中。根據英國 GDPR，資料處理可涵蓋控制者、聯合控制者、處理者三大面向：控制者(Controller)、聯合控制者(Joint Controller)、處理者(Processor)。
- (3) 而在內容上，英國 GDPR 主要包含七大原則，要求資料處理業者遵循如下⁵¹：合法、公平與透明(Lawfulness, fairness and transparency)、

[areas/fintech- laws-and-regulations/united-kingdom](#) (last visited: Mar. 6, 2023).

⁵⁰ 同前註。

⁵¹ Information Commissioner's Office, The Principles, available at: <https://ico.org.uk/for->

目的限制(Purpose limitation)、資料最小化(Data minimization)、準確性(Accuracy)、儲存限制(Storage limitation)、完整性與保密性(Integrity and confidentiality)、問責性(Accountability)。

4. 開放金融

- (1) 英國為全球第一個推行開放銀行的國家，英國競爭與市場管理局(CMA)於2015年成立Open banking工作小組，制定相關標準；2016年FCA下令由國內市占率前九大銀行(CMA9)共同出資，成立開放銀行執行組織(The Open Banking Implementation Entity, OBIE)，由OBIE負責API標準制定、規範、維護、管理、建立安全機制及管理架構，並強制CMA9開放API，使消費者能夠安心讓金融科技業者分享其財務資訊，並讓企業能為消費者提供創新解決方案，例如更好的理財建議和更實惠的貸款等，這讓開放銀行解決方案和消費者採納之間有更高的互通性(Interoperability，又稱互操作性)。此外，OBIE中設有專門負責爭議處理的機制，負責處理消費者投訴或爭議事件。
- (2) 英國將資料開放權限區分為唯讀資料(Read)以及可編輯資料(Read/Write Data)兩個部分，並且分階段推動相關業務。
- (3) 英國政府除了透過強制要求CMA9作為API提供者之外，也開放支付服務發起商(Payment Initiation Service Providers, PISP)與帳戶資訊服務提供者兩類第三方業者自願加入開放API，只要透過OBIE的網站申請，經FCA審核後，待OBIE發行憑證即可上線。截至2023年2月，目前已經向OBIE註冊並獲得許可的服務提供商共有270家，其中74家為帳戶提供者(Account providers)，207家為第三方提供者(Third party providers)，有些業者同時為帳戶提供者與第三方提供者，如巴克萊銀行(Barclays Bank PLC)和蘇格蘭銀行(Bank of Scotland PLC)等機構。
- (4) 英國開放銀行和支付服務指令第二版(The revised Payment Services

[organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/principles/](#) (last visited Mar. 6, 2023).

Directive, PSD2)於 2018 年推出取代 2007 年的支付服務指令。PSD2 目的在提高網路銀行的安全性，因為 PSD2 要求雙因子認證及動態連結，每筆交易的認證碼都只對應特定接收者跟特定金額。此外，英國的銀行也正在開發一種稱為金融等級 API(Financial-grade API, FAPI)的標準，可以替新興金融科技公司和銀行間的認證過程多加一層防護。

5. 數位身分

- (1) 英國政府在 2022 年宣布，人民能夠使用數位化方式快速證明自己的身分，不必依賴傳統的實體證件⁵²，目前已由數位文化傳媒和體育部 (Department for Digital, Culture, Media & Sport, DCMS)部門轄下設立 ODIA(Office for Digital Identities and Attributes, ODIA)專責處理數位身分業務⁵³。ODIA 將有權向經過認證的數位身分組織頒發信任憑證，以證明該組織符合政府要求之資安保護與隱私標準。
- (2) 而由 DCMS 提出數位身分與屬性信賴框架 (Digital Identity and Attributes Trust Framework)，截至 2022 年底仍處於草案階段。英國採用類似聯邦式機制，建立身分驗證與屬性資料交換的架構，有別於其他國家以公開金鑰基礎建設 (Public Key Infrastructure, PKI) 建立數位身分驗證機制。在英國聯邦機制中，各產業可以提出不同的身分證明方案，之後由主管權責單位確認技術規範標準以及推動認證作法，通過認證的機構即可以在該產業進行身分驗證與資料交換。
- (3) 在此信任框架下，產業業者要進行身分驗證時，身分服務提供者、屬性服務提供者，以及調度服務提供者，都必須要通過技術標準的認證後，才能進行相關的身分驗證與資料交換作業。其中，身分服務提供者的角色功能，可以是身分註冊單位 (RA)、信物提供單位 (CSP) 或身分驗證單位 (VA) 的全部或部份功能；而調度服務提供者則是為對多個身分驗證單位的中介單位。產業業者可依自己的特性，

⁵² 吳幸芳，數位身分的發展，https://blog.twinc.tw/2022/05/16/22904/#_ftn5，擷取時間：2023（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 6 日）。

⁵³ GOV.UK, New legislation set to make digital identities more trustworthy and secure, available at: <https://www.gov.uk/government/news/new-legislation-set-to-make-digital-identities-more-trustworthy-and-secure> (last visited: Mar. 6, 2023).

決定這五個角色如何互動。

- (4) 國際上 2020 年澳洲、加拿大、芬蘭、以色列、紐西蘭、新加坡、荷蘭及英國八個國家已共同成立數位身分工作小組(Digital Identity Working Group, DIWG)，討論如何讓人們可以跨境使用數位身分。

6. 監理科技

- (1) FCA、BoE 研擬了 DRR，建立監管科技解決方案。計畫目標是希望減輕企業產出監管報告的負擔，並提升品質。FCA 每年收到超過 500,000 份監管報告，對企業來說監管成本從 15 億到 40 億英鎊不等，資料本身也並非一致、即時或符合標準，FCA 監督超過 50,000 間公司，如何有效率且高品質的監督是英國金融行為監管局的重要議題。
- (2) 數位監管報告計畫涵蓋監管報告產製的整個生命週期，從辨識風險到實行，過程中有 Machine readable regulation (MRR) 和 Machine executable regulation (MER)這兩部分，總共拆成不同階段。第一階段於 2018 年實施，第二階段於 2019 年實施，由兩個監管單位與七家銀行攜手合作推行，包含 Barclays, Credit Suisse, HSBC, Lloyds, Nationwide, NatWest 和 Santander，成果於 2020 年發表。
- (3) 現在英國則是在計畫的第三階段，第三階段注重於發展監管數據與分析能力，主要包含兩個工作項目，分別是傳遞資料價值(Delivering data value) 和改善監管的詮釋、實施與執行(Improving regulatory interpretation, implementation and execution)，在這期間也會緊密與企業還有監管科技公司合作。

7. 先買後付

- (1) 英國現無先買後付的明確法案或指引，金融行為監管局 2021 年宣布未來將推出先買後付法規(Regulation of Buy-Now-Pay-Later)，針對先買後付開展消費者保護的監管，2022 年中則宣布會在 2023 年中推出相關法案。
- (2) 在制定先買後付的法案時，英國為了金融消費者保護的重要性，金融消費者保護法具有一定空間能跳脫金融機構監管的可能性，在此法對金融業者的定義與過往金融機構法案不太一樣，主管機關可納

入他們認為提供類似金融服務的業者，針對服務功能性而非業者本身性質進行監管，因此雖許多先買後付業者不見得是金融機構，仍能規範在此法案中。

8. 小結

- (1) 政府機關積極進行跨部門協作、或與民間機構間的合作。
- (2) 創新實驗與試辦可迎合市場需求，增加不同種類實驗制度。
- (3) 針對各類金融科技議題的發展，新增相關細節規範。
- (4) 由 FCA 舉辦活動推動金融科技產業發展。

二、 技術及人才面向

1. 重點發展技術：支付科技、財富科技、借貸科技、數位銀行、分散式記帳服務與數位貨幣。
2. 技術發展之資源：在技術面上，為提供金融科技新創各方資源，國內設有 Level39 或倫敦金融科技創新實驗室等金融科技加速器和孵化器，給予新創金融科技業者建議、支持和指導。另亦有許多企業加速器加入行列，包括巴克萊加速器、NatWest 企業家加速器、摩根大通和高盛⁵⁴。
3. 人才招募：
 - (1) **挹注資源至金融科技產業**：政府投入資源至金融科技產業，期能達到人才培訓與教育，以及鼓勵金融科技公司進行研發(Enterprise Investment Scheme)等。
 - (2) **調整簽證與移民政策**：政府透過調整簽證發與移民政策，協助金融科技業者能更容易吸引到海外人才，讓更多國際上的金融科技人才能夠到英國從事金融科技行業。其中，推出了以下簽證，吸引各方人才進入英國市場：企業家簽證、投資人簽證、傑出數位科技人才簽證(Tier 1 Exceptional Talent Visa in digital technology)、創業簽證 Startup Visa、創新者簽證 Innovator Visa、新創公司成長簽證 Scale-up Vis。
 - (3) **推出創業支持系列政策**：政府針對金融科技行業提供創業支持，除

⁵⁴ Department for International Trade, Fintech, available at: <https://www.great.gov.uk/international/content/investment/sectors/fintech/> (last visited: Mar. 6, 2023).

了稅賦減免、成立孵化器協助企業早期發展外，亦透過推動《The Fintech Pledge》，表彰政府支持國內金融科技發展的決心，以及推動建立 Fintech Deliver Panel，幫助金融科技業者搭建產業聯繫橋樑，有助金融科技產業發展。

- (4) 另一方面，創新金融協會(Innovate Finance)和會員企業合作，成立英國金融科技就業委員會(UK FinTech Jobs Board)，將為該產業創建一個中央媒合平台，以發布職缺消息，並和潛在人選聯繫。
- (5) 此外，2019 年財政大臣要求英國金融專業服務產業組織 TheCityUK 召集成立金融服務領域的技能任務小組(Skills Taskforce)，專注於四大核心領域，分別是數位技能、技能短缺、提高社會族裔和性別多元化程度、英國各地的技能更新與維持，該小組和安永(EY)與倫敦市合作，在 2020 年初提出建議報告 FINANCIAL SERVICES SKILLS TASKFORCE Final Report，由此可得英國政府除了積極發展技術層面與人才培育，同時也希望在金融科技產業上，能提升職場的多元性。
- (6) 而為了達到多元人才上，英國推出《女性參與金融憲章》(Women in Finance Charter, WIFC)計畫，以加速金融服務業實現性別平等。計畫將金融科技領域納入其中，每年都會就女性金融/金融科技產業就職比例與其他福利等進行統計，並規劃提升比例的相關舉措。

4. 人才培育

- (1) 政府與民間皆推出相關計畫與平台在培育與招募金融科技領域上的人才，政府支持業者與學術機構合作執行產學合作專案，民間則有些領域內頗負盛名的組織提供人才培育相關計畫，以下將透過創新金融協會(Innovate Finance)推動的金融科技培育措施與 Tech Nation 推出的“Fintech programme”和 Fintech Delivery Panel 進行討論。
- (2) 產業界成立英國創新金融協會(Innovate Finance)，成員包含金融科技新創、金融機構與專業服務公司等，共有超過 250 家機構 34 個成員，協會主要為與金融科技相關之政策推動、法規調整、人才開發、挖掘商業機會、資本媒合之單一聯繫窗口。Innovate Finance 成立超過八年，除了商務合作與媒合外，也推動了許多金融科技的培

育。

- (3) Tech Nation 是一個推動科技新創的知名平台，其中設有 FinTech 專區，平台本身就匯集非常多在英國金融科技領域重要的人物和資源，也與政府合作推行諸多計畫，重視金融科技和保險科技的發展。而其中，在平台上的“Fintech programme”是一個協助培育英國金融科技與保險科技的計畫，協助創辦人與團隊培養領導力，並提供許多資源讓新創公司能夠接觸更多潛在機會，其目標著重於擴大新創公司的規模，強化商業模式擴大發展，而這個計畫一次至少六個月，已經承辦多年所以具有一定規模。

5. 小結

- (1) 國際金融科技人才可申請英國推出的不同簽證計畫
- (2) 使用數位管道提供多元金融科技教育資源
- (3) 輔導金融科技新創公司擴大規模的培訓計畫

三、 資金面向

1. 英國的融資生態系統為實質的獎勵措施、新創公司稅負優惠、群眾募資而來的股權投資者、研發稅減免等組成。而其中，投資英國金融科技產業的機構包括創業者、私募股權、金融機構等如下：
 - (1) 創業者：創投為英國金融科技公司的主要資金來源，包括：Sequoia Capital、Accel 和 Andreessen Horowitz。
 - (2) 私募股權：投資英國金融科技產業的私募股權包括：Blackstone、KKR、CVC Capital Partners。
 - (3) 金融機構：部分英國銀行也透過旗下創投部門投資金融科技公司，例如：Santander, Barclays 和 HSBC。
2. 另外，英國的金融科技產業也吸引了眾多國外投資人，主要來自歐美亞洲國家，包含 Tencent (中國投資者)、PayPal (美國投資者)、Nordea (歐洲投資者)和 SoftBank (日本投資者)等。
3. 鼓勵新創之方案：
 - (1) 除了上述常見的籌資管道，英國政府為鼓勵新創，因而訂定了新創

相關獎勵機制。其中，有許多金融科技產業能申請的籌資計畫⁵⁵，針對不同規模的企業制定不同，最常見的為以下計畫：

- (2) **Fintech Growth Fund**：政府投入資金扶持金融科技新創產業，基金預計約達 20 億英鎊(約 740 億台幣)，設有企業獲得資金的條件，而且企業規模大小並非限制條件。
 - (3) **The Seed Enterprise Investment Scheme (SEIS)**：每在初期發展階段（兩年以內）的新創投資一分錢，可提列 50%的抵稅額，若當年用不完可遞延，如果投資賺錢可只繳交 50%的投資所得收益稅，若將獲利再度投入新創投資可 100%免稅。
 - (4) **The Enterprise Investment Scheme (EIS) 新創企業減稅專案**：和 SEIS 類似，金額比例上的不同，每年 100 萬英鎊的投資收益，其中的 30%可列為免稅額，適用於公司資產規模不到 1500 萬英鎊、員工人數不超過 250 人的未上市上櫃公司。
 - (5) **Social Investment Tax Relief (SITR)**：專門為社會企業（慈善機構、社區利益公司、公益團體）所訂定的稅制優惠，通過 SITR 進行投資的個人可以從其所得稅負債中扣除其投資成本的 30%，除此之外，個人還可以通過將應課稅收益投資於符合條件的社會投資來延緩資本利得稅(CGT)，CGT 將在出售或贖回社會投資時支付。
 - (6) **雇用補助 Employment Allowance**：員工少於 250 人的公司，可享有最高 2000 英鎊的雇用補助，可扣抵公司提撥的保險費。
4. 鼓勵外資之政策：
- (1) **投資人簽證**：個人投資至少 200 萬英鎊(約 7,500 萬新台幣)至政府債券或英國企業，將可提供投資人簽證，並允許個人在英國停留達五年，之後亦可以申請永久居留權。
 - (2) **稅務優惠 Entrepreneur's relief**：「創業家終身投資獲利抵減條例」

⁵⁵ GOV.UK (2018). Use a venture capital scheme to raise money for your company, <https://www.gov.uk/guidance/venture-capital-schemes-raise-money-by-offering-tax-reliefs-to-investors>, 擷取時間：2022 年 12 月；
GOV.UK (2022). Use the Seed Enterprise Investment Scheme to raise money for your company, <https://www.gov.uk/guidance/venture-capital-schemes-apply-to-use-the-seed-enterprise-investment-scheme>, 擷取時間：2022 年 12 月。

(Life Time Entrepreneur Capital Gain Relief)，創業者拿的技術股票未來在賣出時，第一個一千萬只收 10% 的資本利得稅。

5. 小結

- (1) 設有金融科技成長基金(Fintech Growth Fund)協助金融科技公司發展
- (2) 不同規模的金融科技公司可申請英國推出的不同籌資計畫
- (3) 推出稅務優惠與雇用補助等福利措施，鼓勵創業者投入金融科技產業

四、國際吸引力及競爭力面向

1. 現況：截至 2021 年，超過 800 家國際金融科技企業在英國營運，而英國獨角獸中有 59% 都是金融科技公司。英國金融科技產業除了在本地市場發展成熟外，亦對國際而言，亦有很大的吸引力，以下將針對各個面向進行英國金融科技產業的國際競爭力分析。

2. 政策措施：

- (1) 英國在近年積極將金融科技產業向外發展，因此透過舉辦國際性 Fintech 會議(Fintech World Forum)、金融科技周(UK FinTech Week)等活動，由英國貿易投資總署(UK Trade & Investment, UKTI) 或 DIT 等政府單位，將英國的金融科技推廣至國外。

I. 與亞太地區簽訂合作協議

i. 英國也透過與亞太地區新創聚落等單位簽訂合作協議(Bridge agreements)，以擴大雙方合作機會或是降低合作障礙，其中簽署國家包含新加坡、南韓、中國、香港與澳洲。

ii. 簽訂此合作協議可擴大雙方國家合作機會，英國金融科技產業與橋樑市場中的主要參與者將針對新興市場趨勢進行合作。同時也經簽署監管協議降低兩國的合作障礙，支持企業克服各司法管轄區的市場進入障礙。透過和各橋樑司法管轄區分享知識和最佳作法，並協調制定國際性金融科技政策，增加金融科技公司向關鍵場出口解決方案的機會。每個橋樑司法管轄區都可把獲得英國金融行為監管總署許可的企業，直接引薦給橋樑市場中的

監管機構，進而簡化申請許可的程序，同時也讓進入優先國際市場的管道維持暢通。

II. 與新興市場合作

- i. 除了以上所提國家，英國也希望能與新興市場合作，因為許多解決方案可用於開發中國家服務，國際開發部在內的各英國政府部門，長期倡導金融科技在提高發展中國家獲得金融服務的機會。與英國國際開發部的合作不僅有助於在海外更妥善分享監管的最佳做法，還能為英國（和國際）金融科技專業知識進行更適當的媒合，以幫助推動金融普惠性，並促進金融服務數位化。
- ii. 而在 2018 年，首相宣布英國-非洲金融科技合作計畫，旨在深化非洲與英國金融科技業的合作，並促進雙方建立關係。該計畫由英國國際開發部負責協調，具有下列三大特點：尋求商業機會、培植監管機構內部能力、擴大非洲金融科技創新規模。

III. 未來國際發展策略：根據 State of the sector: annual review of UK financial services 2022⁵⁶的報告為了強化英國的地位，政府在未來將會，設有十項策略，包含：制定了海外資金的規範、致力於保持英國市場的開放和全球化、將要進行未來海外框架的磋商、加入跨太平洋夥伴全面進展協定 (Comprehensive and Progressive Trans-Pacific Partnership, CPTPP)、完成與印度的自由貿易協議談判、為監管改革建立更清楚的原則與策略、完成英瑞互認協議(UK-Switzerland Mutual Recognition Agreement)等。

3. 小結：政府制定海外框架，積極與不同國家建立實質合作。英國和金融科技發展成熟、抑或是剛起步的國家都有建立合作關係，主要有兩個效益，其一是國家部門機關間的合作，一起研擬監管框架或協助進行計畫，促進產業的發展與監理；第二則是為國內金融科技公司鋪路，透過國家的協助，讓這些企業能更容易進入他國的市場，發展國

⁵⁶ [State of the sector: annual review of UK financial services 2022 \(publishing.service.gov.uk\)](https://publishing.service.gov.uk)

際市場業務。英國與金融科技發展成熟的國家簽訂金融科技橋梁 (FinTech Bridge)，包含澳洲、新加坡等領先國家，透過信任雙方監管框架，免除進入國外市場的複雜流程，降低國內金融科技新創公司拓展國外市場的負擔，並且雙方政府機構間也能進行金融科技發展的討論與合作，推動跨國間金融科技與監理機制的合作，同時也鼓勵雙方企業跨國投資與互動。

伍、美國

一、政策及法規面向

1. 創新促進

- (1) CFPB 於 2022 年 9 月 27 日在聯邦公報上發布其不再採取行動信函 (No-Action Letter) 和合規沙盒政策 (Compliance Assistance Sandbox policies)，CFPB 當局認為需著手開發新的方法來促進未來產品服務的發展。
- (2) 取而代之的是，OCC 宣布於 2022 年 10 月 28 日將在 2023 年成立金融科技辦公室，並指派一名首席金融科技官，領導推動金融科技創新相關工作。金融科技辦公室將為金融科技活動和相關監管標準，提供戰略領導佈局和觀點分析，透過加強對金融科技市場及發展趨勢之專業洞見，來面對快速變化之金融業環境。

2. 資通安全

- (1) 美國財政部與白宮競爭委員會協商後，於 2022 年 11 月發布「評估新進入的非銀行公司對消費金融市場競爭的影響」報告。報告中主要認為，金融科技行業需要更多的監督來彌補漏洞，防止不當濫用和保護消費者。另外，隨著參與金融消費市場的公司數量快速增加，商業模式與競爭壓力也快速成長，必須加強對新進入的非銀行公司如「金融科技」公司之監管，讓金融科技公司帶來創新服務之同時，也提升對於消費者之保護與降低如數據隱私、監管套利等相關市場風險。
- (2) 為積極掌握加密貨幣監管話語權，SEC 於 2022 年 11 月公布「2022-2026 戰略計畫⁵⁷」，並於此計畫中加強對於加密貨幣等相關監管措施。SEC 認為數位資產的快速成長也意味著更高的風險，故未來首要戰略目標是制定和實施一個穩健的監管框架，審查資本市場和市場參與者所面臨的系統性風險，以跟上不斷發展的市場、商業模式和技術的腳步。除此之外，SEC 亦規劃投入更多資源成本，以持續強化股票以外之產品市場，如加密資產或衍生性商品等新興金融科

⁵⁷ SEC, SEC Strategic Plan FY 2022-2026.

技資產標的。

3. 資料保護：

- (1) CFPB 於 2020 年根據 Dodd-Frank 法案的 Section 1033-Consumer Data Access Right，發布制訂管理規範的 advance notice，並據此進一步推動關於個人金融數據權利規則之草案。2022 年 10 月，CFPB 規範加強消費者對其金融數據的存取和控制的措施，作為制定數據權利規則之第一步，該規則將實施 Dodd-Frank 法案第 1033 條，使消費者將能夠更容易、安全地離開提供不良產品及服務的公司，並轉向提供替代方案或創新產品、服務之其他競爭公司。
- (2) 為避免金融機構通過壟斷個人金融數據使用等手段，阻止競爭對手獲得潛在客戶，妨礙競爭對手的產品和服務的發展之情況，金融數據權利草案希冀創造公平競爭的市場，使創造良性競爭，藉由改善其產品或服務來留住客戶。同時，也鼓勵新進者加入市場，新成立之公司將能使用消費者授權的金融數據，以提供能與現有大公司競爭的產品和服務。於此同時，消費者更可以透過更換供應商獲得更好的交易或遠離糟糕的服務，來讓金融科技服務的品質及產品能夠越來越好。

4. 開放金融

- (1) SEC 推出《證券交易法》新提案，旨在擴大對交易商(Dealer)的定義，包括使用自動和算法交易技術，執行交易並提供市場流動性的個人和企業，藉以削弱去中心化金融行業與數位資產。另外，SEC、美國國會、財政部等，皆要求美國上市公司揭露加密貨幣風險，加大全面監管的態度，包含敦促這些公司揭露是否有與加密貨幣相關的風險、是否接觸過加密資產，及是否與任何與加密貨幣相關的公司有業務往來等。
- (2) 美國總統拜登於 2022 年 3 月 9 日簽署首個有關監管數位資產的行政命令 (Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets)，這是監理數位資產活動的「有史以來第一個全面架構」。此行政命令旨在補強對加密貨幣之監理框架，以消費者與投資者保護、金融穩定、打擊非法融資、增進美國競爭力、普惠金融、負責

任的創新為六大關鍵優先事項，在應對市場風險之同時，促進數位資產新興技術帶來之利益。

5. 數位身分

美國參議院國土安全和政府事務委員會 2021 年 7 月投票通過《改善數位身份法案》，此法案主要將成立公私合營的數位身份工作小組，為政府機構開發安全方法以維護個人之隱私安全，並研究公私協作之數位身份驗證系統。另外，國土安全部亦將基於此法案，向各州、地方和地區政府等提供預算，以升級提供駕駛執照或其他類型身份憑證系統，支持地方開發高度安全、可互相操作之驗證系統，實現數位身份驗證⁵⁸。

6. 小結

- (1) 由於加密貨幣等數位資產具有高度金融性，美國在 2022 年分別提出《責任金融創新法》(Responsible Financial Innovation Act, 暫譯)法案；《數位資產市場結構和投資者保護法》(Digital Asset Market Structure and Investor Protection Act, 暫譯)；《2022 年數位商品消費者保護法》(Digital Commodities Consumer Protection Act of 2022, 暫譯)。其中，《責任金融創新法》建議應建立明確規範分辨數位資產的類別，給予數位資產明確定義。可讓消費者了解不同數位資產的發行目的、權利與規範內容，也能讓企業與監管單位清楚責任與義務。
- (2) 鑒於數位身分認證不論是在公部門或金融科技等領域將來都會受到廣泛使用，建議參考美國改善數位身份法案成立工作小組針對可能涉及數位身分認證碰觸到的各項議題邀集產官學研共同討論，研議相關法規或子法加以因應。
- (3) 據美國相關報導指出 2022 年加密貨幣等財富科技雖受到大眾關注，然而仍未獲得廣泛投資者的青睞，而保險科技卻獲得顯著的投資發展，為提升相關金融科技的發展的相關政策，建議先充分蒐集資訊與審慎評估後，配合市場需求的考量，再作為最終投資的方向。

⁵⁸ S.4528 - 117th Congress (2021-2022): Improving Digital Identity Act of 2022 | Congress.gov | Library of Congress.

二、 技術及人才面向

1. 重點發展技術：AI 技術（聚焦在邊緣 AI 運算、生成式 AI 模型、以及 AI 倫理）；針對數位資產全面性的監理制度；加強先買後付的監管配套；推展零信任架構下的技術加值。
 - (1) 美國的人工智慧技術發展，大致上可分為機器學習、自然語言處理、深度學習、機器視覺與通用 AI 等不同層面，未來的趨勢會朝向與邊緣 AI 解決方案整合、發展生成式 AI(Generative AI)，以及重視 AI 倫理等議題發展。2019 年 2 月由前總統川普簽發第 13859 號行政命令，發布之美國 AI 倡議(American AI Initiative)，要求聯邦政府優先研發 AI 能力，以維持美國在 AI 方面之領導地位。該倡議的五大原則涵蓋了美國政府肩負在不同領域及產業推動 AI 技術的責任，發展 AI 技術標準，訓練可開發及應用 AI 技術的人力，推動民眾對 AI 技術的信賴，以及建立國際上的 AI 聯盟與合作。
 - (2) 此倡議也要求境內聯邦政府下之各執行部門及相關機構對 AI 技術應用之規範管理，應採取更具彈性及效率之法規與非法規監理措施，以促進美國 AI 技術之研發創新與使用，並建立美國民眾對於受適切規範之 AI 技術與產品之信賴感，而其中也納入了 AI 倫理的公平、可靠安全、隱私保障、多元包容、透明責任等精神。
 - (3) 先買後付為延後付款的新興付款途徑，為消費者解決信用問題。現今社會，許多 Z 世代和千禧一代基本上沒有傳統的信貸額度，但以其消費之行為模式更可能需要信貸，故先買後付的服務讓這些消費者有能力以自己的方式消費。根據 CFPB 於 2022 年 9 月發布的「先買後付之市場趨勢和對消費者的影響行業」報告，美國在先買後付等相關監管措施中，要求供應商要接受一些聯邦和州的監督，CFPB 則對信貸提供者有執法權，有權監督任何非存款機構，包含先買後付供應商。
 - (4) 有鑑於 5G 網路、雲端服務、行動設備等科技快速發展，生活型態因疫情推動遠距工作、遠距醫療等趨勢，透過各類連線設備隨時隨地近用企業系統或資源進行遠端作業，皆使得傳統的網路安全邊界逐漸模糊，難以進行邊界防護，導致駭客可透過身分權限存取之監控

缺失，對企業進行攻擊行動。為此 NIST 早於 2020 年 8 月已公布「SP 800-207 零信任架構」(Zero Trust Architecture, ZTA)標準文件，協助企業基於風險評估建立和維護近用權限，如請求者的身分和角色、請求近用資源的設備狀況和憑證，以及所近用資源之敏感性等，避免企業資源被不當近用。

- (5) 考量企業於實施 ZTA 可能面臨相關挑戰，包含 ZTA 部署需要整合多種不同技術和確認技術差距以構建完整的 ZTA 架構，或擔心 ZTA 可能會對環境運行或終端客戶體驗產生負面影響，或整個組織對 ZTA 缺乏共識，無法衡量組織的 ZTA 成熟度，難確定哪種 ZTA 方法最適合業務，並制定實施計畫等，NCCoE 與合作者共同提出解決方案，以「NIST SP 800-207 零信任架構」中的概念與原則，包含：NIST SP 1800-35A：執行摘要、NIST SP 1800-35B：方法、架構和安全特性、NIST SP 1800-35C：如何操作指引及 NIST SP 1800-35D：功能演示等四份規範，予以監管及推進技術應用加值服務⁵⁹。

2. 招攬金融科技人才

- (1) 美國 STEM 人才政策主要著重在理工相關領域，包括科學、技術、工程及數學四個方面。政策重點在於提升國家能力以製造更好的科技產品、改善國民醫療保健、研究更有效率能源、保護生態環境、維護國家安全，推動經濟發展等的核心，加上未來科技發展趨勢更需要 STEM 專業領域人士，對於專業能力的要求也日益提高。
- (2) 2022 年 1 月，美國總統拜登宣布調整移民政策以吸引外國 STEM 人才，同時美國國務院和國土安全部持續更新相關計畫，使美國能留住國際 STEM 人才持續為美國的科技創新發展帶來貢獻。如美國國土安全部規劃實習許可計畫，以延長美國學生之簽證，並適用所有 STEM 科系學生，且新增 22 個符合條件的學系，包括數據科學、金融分析等，顯示其對於金融科技吸引人才、留住人才的決心。新計

⁵⁹ NIST, Implementing a Zero Trust Architecture, available at: <https://www.nccoe.nist.gov/projects/implementing-zero-trust-architecture> (last visited: Mar. 7, 2023); The White House, Executive Order on Improving the Nation's Cybersecurity, available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/05/12/executive-order-on-improving-the-nations-cybersecurity/> (last visited: Mar. 7, 2023).

畫允許持有 J-1 交流訪問簽證的學生從事與其研究領域相關工作，同時延長允許持有 J-1 簽證的 STEM 領域的本科生和研究生參加學術培訓，從以前最長 18 個月延長至 36 個月。

- (3) 移民政策方面，《移民和國籍法》對吸引 STEM 領域專業人才亦有利多，包含允許具有特殊專業能力之人才能申請以無雇主或工作之狀態下以就業為目的之簽證，協助美國公司在全球經濟保持領先，並解決市場勞動力短缺之問題。從此次美國政府對於移民政策之鬆綁而言，可以看出整體的簽證規定是美國為了吸引 STEM 外國科技人才畢業後留在美國之就業市場，強化美國科技創新，避免人才之外流至其他移民政策優惠國家。

3. 培育金融科技人才

- (1) 近年美國各大學名校及私人金融教育機構接續推出金融科技學程及跨領域學位，最著名的包括哈佛大學、賓州大學商學院、密西根大學等，同時在地方之社區大學也提供跨領域學位，其他金融教育機構如 CFTE、Udemy 亦有許多線上之培訓課程與資源，以下分論之。
- (2) 美國華盛頓大學提供 24 週戰鬥營，招募對象為至少在相關工作領域 2 年的，但不限於資訊工程和財金相關專業領域。教學模式創新，除了採取線上互動教學，上課時間更可彈性調整；且課程除了講師以外還包含支援之顧問團隊，提供一對一的個人輔導。部分學校則將戰鬥營的內容細分為程式設計、資料分析、資安等項目，提供學員個人化之選項。
- (3) 加州柏克萊大學的金融科技學程則推出更多元化的課程，包括一般授課、個案討論、研討會、產業講座、與業界連線、專題報告等等。同時也會與業界做產學合作，對象包括目前金融科技業中高階主管，金融保險業、監理、房地產、顧問公司等各面向人才。
- (4) 紐約大學為最早轉型的大學之一，從 2014 年開始提供金融科技課程，並提供一年的理工碩士專班。紐約大學金融科技課程亮點在於實驗學習(Experimental Learning)，讓學生分組處理實務問題，使其能理解產業真正需要的技能和專業領域。

4. 小結

- (1) 在疫情時代，美國不但年輕人且老年人也開始使用數位金融服務，惟在臺灣老年人普遍仍屬於偏向金融保守的族群，若無相關的配套措施，才足以提高老年人使用數位金融的信賴感。將來臺灣若希望採取美國經驗針對高齡者推廣數位金融，以提高高齡者使用數位金融的意願，待高齡者逐漸相信數位金融時，建議再以全面電子化取代。
- (2) 據報導美國的金融科技發展提高了使用臨時工的頻率，然而臺灣在最低工資不斷提高之下，增加臨時工恐將增加企業主的經營成本。因此，在有些金融科技的技術層面可能需要臨時工的搭配，例如網路銀行 24 小時後台管理、平台網路維運等工作，在臺灣可考量透過產學合作的方式，使學校人才能提早進入企業服務獲取經驗，企業也可減少缺工的問題。
- (3) 參考美國 STEM 人才芻議，若臺灣能採取給予國際人才較好的福利措施，例如較高的薪資、提供臺灣簽證、來台居住有利設備，及子女享有優惠學費或等同於外國同樣的教育水準等措施，配合臺灣目前逐漸轉型國際的脈動，將能吸引國際如英國、新加坡等金融科技發展較發達的國家的相關人才來台工作。

三、 資金面向

1. 主要投資機構及發展現況

- (1) 在金融科技領域中，美國吸引了美洲絕大多數金融科技投資資金，包含加拿大、巴西等南美洲國家；至於美國國內主要的機構投資人為包括 Chime、Stripe 和 iTrust Capital 等。

I. iTrustCapital

2022 年 iTrustCapital 斥資 1.25 億美元在加州爾灣建立了新的公司總部。該消息發布兩個月後，該公司獲得紐約市 Left Lane Capital 的 1.25 億美元 A 輪成長股權投資。這筆資金將用於強化公司的產品、壯大客戶支持和開發團隊、研究可能的戰略合作夥伴關係以及引入新的行銷管道。

- ##### II. Fireblocks 創立於 2018 年，是美國一家虛擬貨幣機構託管企業，專注於網路安全、區塊鏈、數位資產、加密託管等領域。基於

行業領先的晶片隔離技術和密碼技術，Fireblocks 使銀行、交易所、流動性提供商、OTC 和對沖基金等金融機構能夠高效管理數位資產，並安全、快捷地進行數位資產傳輸。2022 年，Fireblocks 聲明將斥資 1 億美元用於加密貨幣支付網絡，而在該公司揭露已籌集 5.5 億美元 E 輪融資後不到三週，Fireblocks 進行首次收購。

2. 主要資金來源：美國 Fintech 資金來源主要有二，第一個是來自於創投和天使投資人，美國的創投自金融風暴後轉而將目標放在新創金融科技，尤其在金融科技第一大聚落的矽谷或是後起之秀的紐約，Fintech 團隊能夠很快地獲得募資來源，甚至還可以得到有創業經驗的創投在商業模式、營運、資本方面的協助。美國有此良好的 Fintech 環境，故能留住優秀的金融科技人才，亦能吸引國際人才的加入。

3. 小結

(1) 由於美國 2022 年通膨率加速影響貨幣政策，及俄烏戰爭導致供應鏈中斷與能源短缺，上述原因造成經濟疲乏以致於 2022 年美國金融科技投資金額出現減少趨勢。

(2) 美國創投公司退場機制在 2022 年以收購、併購與公開上市為主。

(3) 2022 年美國因公開市場發展劣勢之因素，導致大型創投投資的案例普遍減少。

四、 國際吸引力及競爭力面向

1. 提升對投資者之吸引力：調降稅率提升國際競爭力

(1) 為了提升國際競爭力，吸引投資者進駐，使美國企業得與其他國家之企業公平競爭，美國公司所得稅率從最高 35% 調降成 21%。總體而言，最終之稅改版本雖然與眾議院與參議院各自通過之《減稅與就業法案》有所差異，但原則上仍強調降稅，除了公司稅大幅調降以吸引美國企業回流和外國投資者進駐外，也透過允許一次性費用化來鼓勵企業勇於投資、添購機器設備等。而對美國企業一直保留在海外而未匯回的盈餘，也期望能透過課徵一次性的 15.5% 或 8% 所得稅率，促使美國企業將海外盈餘匯回至美國。

2. 觀察美國金融科技市場的優勢與劣勢

(1) 優勢：金融科技消費者使用族群快速增加

- I. 美國金融科技消費者的使用族群大幅增加，除了受惠於金融科技本身的便利性外，亦歸因於疫情增加了對無縫和便捷數位服務之需求，從而消除了實體面對面互動，以及企業轉向數位化線上平臺的相應需求。
- II. 2021 年，88% 的美國消費者頻繁使用不同形式的金融科技，例如行動銀行、行動支付、零售/電子商務應用程式等，而此數值在 2020 年僅為 58%。這種高速上升趨勢預期將持續下去，進而讓傳統金融服務之商業模式，於推動數位轉型時帶來更多急迫性。

(2) 劣勢：監理管轄權責繁雜難以依循

- I. 美國金融服務（以及金融科技）的監管權責分散在多個聯邦機構和各州監管機構之間，沒有單一的監管機構對金融科技行業行使專屬管轄權，而主要係取決於相關業務活動性質。雖然聯邦法律優先於某些州法規，其中 SEC、CFTC 或 OCC 具有專屬管轄權，但在大多數情況下，金融科技公司必須考慮它們是否受到不止一種監管制度的約束。
- II. 多個監管機構通常具有重疊的管轄權，導致每個監管機構的監管範圍不明確。隨著金融科技的高速發展，美國監管機構已經意識到該行業需要一致或至少明確的監管框架，但由於聯邦和州當局的不同法律和監管目的不同，不太會有統一之可能性，故未來金融科技公司，可能仍會繼續面臨應對多樣化且帶有相互衝突之監管要求的巨大挑戰。

3. 小結：

- (1) 美國因採聯邦制，除了全國性的法規之外尚有各州的法律需要遵守，以致於金融科技產業需遵守許多法令，若遇到全國性法規與聯邦法規相互衝突或無主管的權責機關又常出現需要釋憲的狀況。
- (2) 另外，美國在行動支付上之發展，例如 Apple Pay 因採行無法識別的編碼程式使 Apple Pay 成為美國民眾樂於使用的安全行動支付方式，另外 PayPal 因可使用 Visa、Discover、Mastercard 等多家信用卡公司

的服務也受到美國民眾的喜愛。此外許多新創公司的發展也在 2022 年受到廣泛的關注。

陸、 澳洲

一、 政策及法規面向

1. 創新促進

- (1) 澳洲政府為了推動國內金融科技發展，於 2016 年由 ASIC 成立金融科技諮詢委員會(FinTech Advisory Group)，由該諮詢委員會負責擘劃澳洲的金融科技發展政策，並且在同年發佈《Backing Australian FinTech》報告書，提出澳洲發展金融科技的整體策略。而後，ASIC 與澳洲審慎監理署(Australian Prudential Regulation Authority, APRA)等金融科技相關機構亦肩負法規調適之職責，持續根據市場需求以調整金融監管制度，致力建構兼具風險管理、服務創新以及消費者保護的金融監理制度。以金融監理沙盒制度為例，ASIC 允許業務風險較低的金融商品或服務業者，得以透過「事前向主管機關書面報備」的方式進入沙盒實驗，而且企業毋須事先 AFSL 或是貸款執照(Australian Credit License, ACL)，其他風險業務較高的項目則採取「事前核准」制；當中，沙盒創新業務試驗期間最長可達 2 年⁶⁰。
- (2) 此外，ASIC 亦成立創新中心(Innovation Hub)，透過多管齊下的方式協助金融科技相關業者發展其業務。截至 2022 年底，Innovation Hub 已輔導過多家企業，業者服務類別包含：智能投資組合建議、市場借貸、支付、匯款、監理科技等。另外，澳洲同時擁有豐富的金融科技產業協會或是加速器等機構，包括：FinTech Australia、Blockchain Australia、InsurTech Australia、The RegTech Association、RoZetta Ventures 等，用以協助金融科技業者發展其業務。
- (3) 在數位支付業務創新方面，澳洲政府 2018 年於全球首推新支付平台(New Payments Platform, NPP)，由央行、主要金融機構及企業等共

⁶⁰ ASIC, Enhanced regulatory sandbox, available at: [https://asic.gov.au/for-business/innovation-hub/enhanced-regulatory-sandbox/\(last](https://asic.gov.au/for-business/innovation-hub/enhanced-regulatory-sandbox/(last) visited: Mar. 7, 2023).

中銀律師事務所，金融科技監理沙盒之現況及發展，<https://reurl.cc/GX0r2W>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日）；

Hall&Wilcox, ASIC publishes guidance on enhanced regulatory sandbox for Fintech businesses, available at: <https://hallandwilcox.com.au/thinking/asic-guidance-enhanced-regulatory-sandbox-fintech/> (last visited: Mar. 7, 2023).

13 家成立 NPP Australia 營運，連結超過 60 家金融機構，可達到近乎即時的跨行轉帳服務。過去澳洲的跨行轉帳可能需要 2 至 3 天的作業時間，而且只有在銀行的營業時間內才能進行轉帳，透過 NPP，就可以提供 24/7 的服務。用戶可使用手機號碼或電子信箱連結至個人銀行帳戶，並且註冊一個新的支付 ID(PayID)，不需提供銀行分行和帳戶號碼，實現即時支付，除了讓支付流程更簡便，也因收付款皆以手機或電子信箱連結，相關服務訂閱與轉換更為容易。

2. 資通安全

(1) 澳洲證券投資委員會(Australia Securities and Investment Commission, ASIC)負責管理金融科技相關之資通議題，主要透過監督與制定相關規範方式，強化澳洲金融市場的資通安全，確保金融業者在面臨資安事件時，能夠維持營運而不中斷，並且發佈相關指引以供業者遵循如下：

- I. What a Federal Court ruling on cybersecurity means for AFS licensees(Australian Financial Services License, AFS license)：說明澳洲政府對於擁有金融服務許可證(AFS license)業者的資安期望，包含：業者應該留意資安風險對於消費者的影響、業者應該採用良好的資安風險管理以保護消費者、業者要能迅速因應資安事件並且將對消費者的傷害降到最低等。
- II. Key questions for boards to ask about their firm's cyber resilience：提供資安指引予董事會等高階管理階層，用以識別及管理資安潛在風險。
- III. Good practice guidance：提供業者建立資通安全能力的指引，內容包含：資安策略和治理、資安風險管理和威脅評估、保護措施和控制、復原計畫等。
- IV. Report 429 Cyber resilience: Health check：內容提供資安韌性檢測指標，幫助組織改善資安能力。

3. 資料保護

(1) 澳洲資料保護主要受到《Australian Privacy Act 1988》⁶¹之規範，該規範適用對象包含：企業年營業額大於 300 萬澳幣或是特定產業之業者須遵循（例如：信貸商或是信評報告機構），用以規範業者在收集、使用、揭露、保留與銷毀個人資訊時，所須遵循的義務。此外，澳洲政府在 2018 年開始施行個人資料洩漏計畫(Notifiable Data Breaches scheme, NDB scheme)⁶²，要求前述業者發生個人資料遭到濫用、干擾、損失時或其他個資洩露事件時，必須通知當事人以及告知可能會造成的損害，並且要求業者必須同步通報 OAIC，OAIC 也推出一系列指導方針及說明手冊，用以說明當企業發生個資洩漏事件時，所須遵循的流程與項目，以下為 NDB 相關資訊：

I. 規範對象：

- i. 澳洲政府以及年營業額超過 300 萬澳幣企業、特定產業機構（例如：信用報告機構、信貸提供者）、非營利組織等。
- ii. 若有數個機構共享個人資料，各機構必須自行分配個資保護責任。
- iii. 根據 APPs 原則，澳洲業者境外機構必須以契約方式明定其受 APPs 規範；若境外機構發生個資洩漏之情事，澳洲業者也須負起責任。

II. 個資洩露之認定：

- i. 未經授權進入或擅自公開該機構擁有的個人資料或個人資料滅失。
- ii. 可能會對一個或多個人造成嚴重傷害（例如：身分竊盜、導致個人嚴重經濟損失、就業機會喪失、名譽受損等）。

⁶¹ ICLG, Practical cross-border insights into fintech law – Fintech 2022, available at: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations/australia/last> visited: Mar. 7, 2023); AGD, Privacy, available at: <https://www.ag.gov.au/rights-and-protections/privacy> (last visited: Mar. 7, 2023); Fintech Australia, Privacy Act Review: Submission Paper, available at: <https://www.fintechaustralia.org.au/privacy-act-review-submission-paper/> (last visited: Mar. 7, 2023).

⁶² 科技法律研究所，澳洲個人資料洩漏計畫將於二月施行，<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=7983>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日）。

- iii. 個資外洩機構無法透過補救措施防止嚴重損害的風險。
- III. OAIC 所扮演之角色：接受個資外洩之通報；處理投訴、進行調查並針對違規事件採取其他監管行動；向提供業者諮詢和指導服務。
- IV. 通知內容：洩露資料的種類及狀況；發生個資外洩事件機構之名稱以及聯繫窗口；個資當事人應採取的行動，避免再度造成損害。

4. 開放金融

- (1) ASIC 與 ACCC 自 2017 年底開始 CDR⁶³，明定消費者可要求業者調閱其個人資料、刪除資料、停止或限制機構使用其資料，或是將資料轉提供他人使用等權利，而後 CDR 的概念首度被落實在開放銀行政策中。
- (2) 隨著 CDR 法案生效，消費者在與第三方金融科技平台或數位銀行分享個人資料方面擁有更多自由的同時，資料也可在此框架下合規有效的分享，這個作法將有助於解決金融科技業者最大的挑戰，也就是獲客成本以及資料來源。具體來說，該法案允許消費者以標準化的形式取得個人資料，並將其安全傳輸給第三方；進而讓消費者可以貨比三家，更降低服務供應商的時間和成本，CDR 在未來將可以成為一種數位身份，創造新的分析工具，取代傳統的信用評分，而應用的場域除銀行產業外，也包含了消費者一直以來因資訊不對稱而損失個人權益的產業，如能源、電信、退休金、保險等，藉此讓更多消費者從自己的資料中受益。
- (3) 2018 年，澳洲發布開放銀行建議書，正式啟動開放銀行的建置計畫，並且要求國內前四大銀行（合計市占約 95%）必須加入開放銀行體系⁶⁴，強制要求澳洲四大銀行在客戶要求下，須向其他銀行共享客戶的信息。澳洲分三個階段推動開放銀行⁶⁵，各階段以開放資訊性

⁶³ Marie Steinhilber, Understanding the Consumer Data Right — Australia’s take on open banking, available at: <https://truelayer.com/en-au/blog/consumer-data-right-introduction/> (last visited: Mar. 7, 2023).

⁶⁴ 政治大學金融科技中心，Open Banking – 國外做法，http://ftcr-ob.nccu.edu.tw/foreign_implement（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日）。

⁶⁵ Australia Banking Association, Open Banking, available at:

質做區分，第一階段聚焦信用卡、金融卡、存款帳戶以及交易資料等，第二階段則是房貸、個人信貸等，第三階段進一步擴展到投資型貸款、現金管理帳戶、商業融資等。澳洲自 2020 年啟動開放銀行第一階段，2022 年已進入到第三階段，澳洲前四大銀行已可與其他銀行互相分享消費者的房貸、信貸以及商業融資等資訊，政府預計接下來將把 CDR 政策擴展適用到其他產業，例如：能源、電信、退休金、保險等⁶⁶。

- (4) 在推動開放銀行的過程中，澳洲政府除了針對四大銀行、非四大銀行、第三方機構 TSP 業者等不同角色，皆明確設計相對應的開放進程，有助各業者能夠順利接軌；ACCC 亦與澳洲資訊辦公室(Office of the Australian Information Commissioner, OAIC)共同制定 API 傳輸標準，做為業者傳輸資料之公定標準。截至 2023 年 2 月，已在 ACCC 註冊的業者數量為 117 家，其中 80 家是設置為在 CDR 政策規範下可共享資料的供應商（資料持有者），另外 37 家則是經認證在 CDR 政策規範下可使用數據提供服務的供應商（經認可的資料接收者）。⁶⁷。

5. 數位身分

- (1) 截至 2023 年 1 月，澳洲政府針對數位身分議題，持續研擬《Trusted Digital Identity Bill》法案，該法案主要聚焦於擴大澳洲政府數位身分認證系統的涵蓋範圍，包含：私部門的參與、消費者隱私保護以及明確監管架構等，法規原則包含：

- I. 選擇性原則(Choice)：使用者可自行選擇是否要進入此生態系。
- II. 同意性原則(Consent)：在「與身分服務提供者互動產生數位身分」、「身分交換平台要將個人屬性傳輸給倚賴方」時，都應取得使用者的同意。此外，使用者也要能隨時撤回其先前之同

<https://www.ausbanking.org.au/priorities/open-banking/>(last visited: Mar. 7, 2023).

Matthew Flood, Open Banking in Australia, available at: <https://investingnews.com.au/open-banking-in-australia> (last visited: Mar. 7, 2023).

⁶⁶ ACBNEWS，澳大利亞正成為全球金融科技行業蓬勃發展的一片熱土，
<http://www.acbnews.com.au/special/20221019-78111.html>（最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日）。

⁶⁷ Consumer Data Right, Current providers, available at: <https://www.cdr.gov.au/find-a-provider> (last visited: Mar. 7, 2023).

意，並應有權以簡便的方式離開這個生態系。

- III. 隱私性原則(Privacy)：生態系設計上會注意以下原則，
 - IV. 限制個人資料的收集。
 - V. 最小化資料留存。
 - VI. 賦予使用者選擇身分驗證方式。
- (2) 賦予使用者關於同意性與透明性的控制權。
- I. 安全性原則(Security)：澳洲數位轉型處(Digital Transformation Agency, DTA)訂有 TDIF 供業者遵循，明確界定身分資料之收集、驗證、儲存和使用方法，並開放業者申請使用，同時亦透過嚴格的安全協定機制，將所有的資料都被加密儲存在澳洲境內。
 - II. 完善性原則(Integrity)：此生態系被一個監管主體(An Oversight Authority)治理，此主體將在「確保生態系安穩、可仰賴和有效率的運行」上享有廣泛的職責與權力。
- (3) 此外，在 TDIF 目前的框架下提供兩種 TDIF 認證的選項，第一種為僅申請 TDIF 的認證，須符合澳洲政府所規範的身分認證標準，確保該服務是安全、可靠並值得信任的；第二種則是在申請 TDIF 的認證同時也參與澳洲政府的數位身分系統(Australian Government Digital Identity System, the System)，但目前只開放政府機關與政府數位身分服務加入此系統。
- (4) 因此在框架下會分為三種機構，第一為沒有取得 TDIF 認證的 Non-participant，第二為取得 TDIF 認證卻不在 the System 裡的 Accredited provider，第三種則是取得 TDIF 認證並加入 the System 的 Onboarded and accredited provider。
- (5) 澳洲的數位身分制度適用所有產業，並且針對數位身分制度中的不同角色，提出各種角色應該遵循的規範與義務。澳洲現行數位身分系統有五種角色如下：倚賴方(Relying Party)、身分服務提供者(Identity Providers)、屬性服務提供者(Attribute Service Providers)、信物服務提供者(Credential Service Providers)、身分交換平台(Identity Exchange)。

(6) 未來澳洲政府希望將數位身分認證服務的範圍，延伸應用到 C2B(Consumer to Business)、B2B (Business to Business)等領域。此外，目前澳洲數位身分已開放法人申請，作法為企業負責人先建立個人的 myGovID，並將其連接到事業關係串連平台，後續該負責人即可指派特定某人作為公司法人代表。

6. 小結

- (1) 針對重點發展的金融科技產業提供明確監管方針與業務指引。
- (2) 高度整合金融科技生態系資源，讓業者能更有效率取得幫助。
- (3) 提供彈性金融創新監理制度以促進創新，讓業者能低成本快速進行概念驗證。
- (4) 採用全國性、跨產業的通用思維，制定金融科技發展所需要的基礎設施與規範機制。

二、 技術及人才面向

1. 重點發展與具有潛力之技術：新銀行業(Neo Banking)、支付業務(Payments)、財富科技、監理科技、保險科技、區塊鏈(Blockchain)。
2. 人才招攬：澳洲政府為了吸引國際人才進入澳洲市場，成立全球企業與人才吸引小組(Global Business and Talent Attraction Taskforce)，並且推出《Global Talent Visa Program》，透過提供快速核發國際企業與傑出人才的簽證申請以及永久居留權等優惠，用以吸引國際傑出人才(到澳洲就職年薪須達 158,500 澳幣)，該計畫也明確將金融科技與金融服務業列為其吸引人才的重點領域之一。
3. 人才培育：針對金融科技人才培育部分，澳洲政府並無特別制定官方證照制度，不過其 Fintech Australia 等機構提供金融科技相關課程⁶⁸，以供既有金融人才進修，或是提供有志進入金融科技領域者，提升其金融科技素養與能力，並提供修業證明；此外，澳洲大專院校亦設有金融科技課程，例如：University of Sydney、Monash University、RMIT University 等大學，皆致力於協助培養產業相關人才。
4. 人才媒合：Fintech Australia 官網提供金融科技人才媒合服務，Fintech

⁶⁸ Australia Fintech, Premium eLearning Courses in Financial Services, available at: <https://www.fintechaustralia.org.au/elearning/> (last visited: Mar. 7, 2023).

Australia 在 2022 年 11 月推出 Big Match Works 人才媒合平台，平台透過免費提供求職者媒合服務、向有徵才需求的金融科技業者收取平台費用等方式，加速金融科技人才之媒合時程，截至 2023 年 1 月中旬，該平台共有 123 家企業刊登職缺、提供約 2,500 個職缺。

5. 小結

- (1) 提供明確的金融科技發展方向與研發優惠政策。
- (2) 投入資源推出數位新型態人才媒合平台。
- (3) 成立人才吸引小組，並訂定明確的海外人才招募政策。

三、 資金面向

1. 投資現況

- (1) 在創投領域，澳洲創投與加速器等機構對金融科技投資十分熱衷，2022 年第一季澳洲的新創公司透過創業投資共融資 36 億澳元，創歷史最高紀錄，超過 2020 年全年的融資總額，其中金融科技公司和企業軟體公司最受創投的青睞，分別獲得資金 10 億澳元（22 個項目）和 9.41 億澳元（14 個項目）的投資。
- (2) 澳洲政府雖未公布外國投資人投資金融科技產業狀況，但根據統計⁶⁹，2021 年主要投資澳洲金融科技公司之機構投資人類型為創投與天使機構。其中投資創投主要為 Reinventure、Carthona Capital、Artesian VC，而天使機構則是 Angel loop、Melbourne Angels。

2. 吸引資金之政策

- (1) 政府則推出一系列獎勵投資計劃、刺激方案、現金補助和稅惠政策，如研發稅務優惠計劃(Research and Development Tax Incentive, RDTI)和出航業務拓展申請的 EMDG。以研發稅務優惠計劃為例，澳洲政府為了提升金融科技業者進行研發活動的意願，只要金融科技業者達指定條件，即可獲得稅賦減免等優惠⁷⁰。

⁶⁹ Shizune, Top 50 FinTech VC Funds in Australia, available at: <https://shizune.co/investors/fintech-vc-funds-australia> (last visited: Mar. 7, 2023).

Australia Government, Fintech Australia, available at: <https://shizune.co/investors/fintech-vc-funds-australia>, (last visited: Mar. 7, 2023).

⁷⁰ ICLG, Practical cross-border insights into fintech law – Fintech 2022, available at: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations/australia> (last visited: Mar. 7, 2023).

- I. 小型業者（年營收低於 AUD 2,000 萬者）：最高可達 43.5% 稅收抵減。
- II. 其他業者（年營收等於或大於 AUD 2,000 萬者）：根據企業的研發費用強度（=研發費用/營業費用），提供最高 16.5% 的稅收抵減。

(2) 針對投資人的政策上，澳洲政府在資金籌措上為促進新創產業發展，提出了投資人若投資新創企業，可獲得稅負優惠的政策，例如：持股新創企業股份低於 30%，可獲得 20% 稅負減免⁷¹，上限 20 萬澳元，以增加國內外的投資人投資的興趣。

3. 小結

- (1) 政府設有海外投資人投資基金與投資優惠。
- (2) 政府有針對金融科技業者提供稅務優惠政策。

四、國際吸引力及競爭力面向

1. 市場優勢

(1) 澳洲在金融科技產業上成長快速，其產業價值從 2015 年的 2.5 億美元增長到 2020 年的 40 億美元，5 年內達到 16 倍的成長，且直至 2021 年截止，澳洲已擁有 800 家以上的金融科技公司⁷²。根據 Findexable 出版的《2021 Global Fintech Rankings》，澳洲金融科技在 2021 年排名全球第六。

(2) 除了澳洲政府在金融科技產業一直採行積極推動的態度，藉由臺灣銀行家雜誌的分析研究，列出了以下澳洲發展金融科技之優勢⁷³：

- I. 澳洲的監理環境相當穩定。監理機關以務實的態度，一方面鼓

Australia Government, Assess if your R&D activities are eligible for the R&D Tax Incentive, available at: <https://business.gov.au/grants-and-programs/research-and-development-tax-incentive/assess-if-your-randd-activities-are-eligible?anchor=supporting-activities#supporting-activities> (last visited: Mar. 7, 2023).

⁷¹ ICLG, Practical cross-border insights into fintech law – Fintech 2022, available at: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations/australia> (last visited: Mar. 7, 2023).

⁷² Adam Gong, 澳大利亞正成為全球金融科技行業蓬勃發展的一片熱土, <http://www.acbnews.com.au/special/20221019-78110.html> (最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日)。

⁷³ Edmund Tang, 2021 年澳洲金融科技排名世界第 6, <https://www.fintechspace.com.tw/wp-content/uploads/2021/12/%E6%BE%B3%E6%B4%B2%E5%9C%A8%E5%8F%B0%E5%8D%94%E6%9C%83-the-taiwan-banker-2021.12.144-3.pdf> (最後瀏覽日期：2023 年 3 月 7 日)。

勵創新，一方面使市場保持穩定。

II. 澳洲鄰近亞洲，而且與亞洲的商業和文化聯繫相當緊密。

III. 澳洲的金融科技業者熱衷拓展國際市場；大型金融機構也早已和國內外的金融科技公司合作良久。

IV. 澳洲政府鼓勵金融科技業者投入研發活動。

V. 澳洲民眾對新科技接受度高。

(3) 綜合以上，可以得知澳洲政府、金融機構、民眾與具競爭力的地理位置等，皆為澳洲金融科技的發展基石。

2. 國際競爭力

在國際的競爭力上，澳洲政府為了協助國內產業進入國際市場，在2021年4月推出 Australia's Services Exports Action Plan (SEAP)，當中亦包括金融科技產業。該計畫已經協助 76 家金融科技業者進入國際市場，並且提供 443 項能力建置服務給有意進入國際市場的金融科技業者⁷⁴。此外，澳洲政府亦與 Fintech Australia 合作，協助澳洲金融科技業者進入新加坡、美國與越南市場，藉以達到業者國際化的目標。

3. 與他國之合作

澳洲也與其他國家相同，積極簽署跨國合作協議，在良性競爭環境刺激創新科技與金融服務：澳洲政府透過與合作國家（新加坡、英國、印尼、香港、中國等）簽署「金融科技橋梁」協議，來推動跨國間金融科技與監理機制的長遠合作，同時也鼓勵雙方企業跨國投資與互動，降低企業進入對方市場的門檻，藉以刺激創新技術與應用模式的開展。

4. 小結

(1) 將金融科技產業納入國家重點發展領域與出口政策中。

(2) 澳洲貿易委員會推動產業的國際曝光。

(3) 透過廣納人才、給予投資優惠與海外部門交流等方式推廣其金融科技產業。

⁷⁴ Digital Strategy 2022 Update, [Technology | Department of Industry, Science and Resources](#)

柒、 歐盟

一、 政策及法規面向

1. 創新促進

- (1) 歐盟現行制度中，並沒有針對金融科技公司的單一、統一的執照許可系統，因此金融科技公司必須從其經營所在國家/地區的相關國家或超國家當局獲得必要的許可和批准。這可能包括獲得銀行執照、支付機構執照或其他類型的授權，具體取決於業務的性質。
- (2) 在沒有一個統一的執照系統的環境下，隨著提供金融產品服務的新進業者愈來愈多，並愈來愈依賴電子管道進行銷售，此類新型業者通常能規避針對傳統執照許可原則下對系統性風險設計的監管原則；是故，對此類金融業務新進業者進行更嚴謹的控管，是必要、充滿挑戰且刻不容緩的。對此，據 ESA 的聯合報告中指出，歐盟國家中已有五個國家正在運行監理沙盒，允許金融科技公司在將其產品和服務上市之前，在受控環境中對其進行測試。歐盟也將持續為金融科技的發展制定一系列更全面的監管框架，能為在歐盟營運的金融科技公司提供更清晰且一致的營運標準，預計將涵蓋一數位資產監管、群眾籌資和人工智慧在金融服務中的使用等一系列的領域。
- (3) 除了監理沙盒外，歐洲銀行監理機關 (European Banking Authority, EBA) 也制定了金融科技路線圖，概述歐盟金融科技行業面臨的主要監管挑戰和機遇。截至 2022 年底為止，歐盟已在法國、德國等多個成員國建立金融科技中心或加速器。這些中心為金融科技公司提供支持 and 資源，包括獲得資金、指導和交流機會。
- (4) 荷蘭一向鼓勵金融創新，除配合歐盟數位十年政策積極推動數位身分等數位基礎建設，2020 年並提出「金融科技行動計畫」積極推動荷蘭金融科技國際地位、確保金融科技立法具備前瞻性(future-proof)、包容性，以吸引金融科技業者及人才，甚至參與澳洲、加拿大等八國共同成立之「數位身分工作小組」(Digital Identity Working Group, DIWG)，推動跨境數位身分應用。機制上，荷蘭政府設置創

新中心(Innovation hub)及監理沙盒(Regulatory sandbox)及創新論壇(innovation forum, iForum)，供業者於創新概念階段即有機會與金融市場管理局(Autoriteit Financiële Markten, AFM)、中央銀行(De Nederlandsche Bank, DNB)等有關主管機關，進行官產創溝通。

2. 資通安全

- (1) 歐盟已採用 PSD2，其中規範了確保線上支付交易安全的要求，旨在透過為電子支付交易引入 SCA 來提高線上收付的安全性。SCA 要求在進行線上支付時使用 MFA 機制⁷⁵，或使用兩個或多個獨立因子來驗證付款人身份，性質包括付款人所知的訊息（如密碼）、付款人持有的訊息（如電話號碼）以及付款人之體徵（如指紋、指靜脈、虹膜等）。
- (2) 歐盟也制定了網路及資訊系統指令（NIS Directive），規定歐盟網路及資訊系統安全的最低標準。NIS 指令適用於基礎服務的營運商，如銀行及其他金融機構，要求其導入並運用適當的技術及組織政策，以確保其資訊系統的安全，並於特定類型事件發生時，對相關主管機關匯報。在金融科技資訊安全的制度面，近期的趨勢將會在於 NIS Directive 的確實執行；可預期歐盟將要求關鍵基礎設施運營商實施適當的安全措施，並要求成員國建立國家主管機關以監督 NIS Directive 的實施。
- (3) 歐洲網路安全局(European Union Agency for Cybersecurity, ENISA)提供 CEP 平臺後，給了金融產業演練管理系統與虛擬演練的環境，當中將模擬大規模的網路攻擊事件，讓參與者檢視及分析網路安全事件，考驗他們的網路分析、惡意軟體分析、數位鑑識，以及原始程式碼分析的能力，同時也將涵蓋業務連續性、危機管理，以及媒體溝通的內容，並可根據參與者的需求，來制定需要的演練情境。未來希冀金融業者能藉此不斷精進其內部業務連續性(Business Continuity Planning, BCP)與 IT 安全政策的有效性與實行。

⁷⁵ EU, Payment Services Directive (PSD2): Regulatory Technical Standards (RTS) enabling consumers to benefit from safer and more innovative electronic payments, available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/MEMO_17_4961 (last visited: Mar. 7, 2023).

3. 資料保護

- (1) GDPR 中規定了個人資訊保護，及此類資訊自由流通的規則，並適用於所有處理歐盟公民個人資訊的公司（無論公司位於何處），並涵蓋有關保護金融部門個人資訊的具體規定。歐盟 2020 年提出，並於 2022 年 5 月 16 日正式通過的 DGA 將是歐洲資訊戰略的關鍵支柱；預計在其於 2023 年 8 月正式生效後，歐盟將對有關資料治理、存取和再利用採取更積極的立法措施。
- (2) DGA 的主要目標是通過利用不斷增長的工業數據量的潛力，使歐洲成為資訊經濟的領導者，以使歐洲經濟和社會受益，其中最重要的一個精神，莫過於其內容第四章的「資料利他主義」(Data altruism)，即資料主體基於自願且無償的情況下，同意他人得處理或利用其所持有的個人資料；或資料持有者在不尋求補償的情況下允許他人得利用其所有的非個人資料(Non-personal data)。這些資料利用的目的是以實現公共利益為目標，例如醫療保健、解決氣候變化、改善交通、促進公部門統計資料的產製與應用、改善公共服務、制定公共政策，或是科學研究等，希冀能透過在歐盟各地開放高價值的公共數據集，並允許其免費重複使用，更廣泛地提供數據。
- (3) 過去由於「公眾利益目的」的定義是模糊的，使得資料共享有可能為企業所不當濫用，DGA 的制定給了資料中介服務提供者一套明確的作業標準依循，在盡可能一致的精神下評估所取得資料的性質及共享的形式/管道，最大化地在提升資料可用性、避免爭議的同時實現資料共享的效益。透過促進資訊處理服務採購市場的建立，亦可更明確定義雲上適用的監管框架，以利實現對安全、公平和有競爭力的雲服務存取及雲端管理規則框架。
- (4) 針對 DGA 第五章規範的「企業對政府(B2G)資料共享」事宜，歐盟委員會已發佈了一份更詳盡的說明報告。該報告出自一群高階層專業人士，包含一系列政策、法律和資金建議，將有助於使符合公共

利益的 B2G 資料共享成為歐盟可擴展、負責任和可持續的做法⁷⁶。歐盟也預計向歐洲高影響力項目投資 20 億歐元，以開發資料處理基礎設施、資料共用工具、架構和治理機制，以實現蓬勃發展的資料共享，並聯合節能和值得信賴的雲基礎設施和相關服務。

4. 開放金融

- (1) 歐盟已採用開放銀行政策作為 PSD2 的一部分，希冀透過要求銀行在客戶同意的情況下，根據要求向第三方金融服務提供商提供客戶財務資訊，從而加強銀行業的競爭，目標建立一個「資本市場聯盟」(Capital Markets Union, CMU)，並讓這個聯盟與新技術的發展保持一致，使歐洲成為一個數位單一市場。
- (2) 歐盟開放銀行的一般實施方法涉及使用 API 與授權的 FSP 安全地共享客戶資訊，銀行須向 FSP 提供其 API，還必須採行強大的客戶身份驗證機制，以確保資料共享的安全性，這使 FSP 能提供傳統銀行可能無法提供的創新金融產品和服務。綜合效果是增加了金融服務業的競爭和創新，也使消費者能夠更好地控制他們的財務資訊，並使他們更容易比較來自不同供應者的金融產品和服務，但與此同時，也有人擔心客戶資訊的安全性以及惡意濫用系統的可能性。對於金融機構和非金融機構之間的資料共享，歐盟將持續完善具體的規則和指南（如 PSD2 及 GDPR），以確保金融部門能更嚴格要求公平、合法地處理、使用個人資訊；對於特定目的的資料蒐集，也將要求更明確規範收集數據的合法目的定義。
- (3) 歐洲議會議員已於 2022 年 3 月就加密資產（包括比特幣等加密貨幣）的監管、消費者保護和環境可持續性的規則草案達成共識，即《加密資產市場監管法案》(The Markets in Crypto Assets regulation bill, MiCA)，並一致通過了對於加密資產研擬新管理規則的立場，希冀能強化使用者的信心，並輔助數位服務及替代支付工具的開發。MiCA 已於 2022 年 10 月 5 日由歐盟理事會批准最終的加密資產

⁷⁶ Data Act: Proposal for a Regulation on harmonised rules on fair access to and use of data | Shaping Europe's digital future (europa.eu) – Chapter 5: “B2G data sharing”。

市場監管立法文本⁷⁷，商定的關鍵條款涵蓋交易的透明度、披露、授權和監督，消費者將更好地了解風險、成本和收費。此外，法律框架將透過規範加密資產的公開發行，以利於市場完整性和金融穩定。最後議定的條文，也包括打擊市場操縱和反洗錢、資助恐怖主義及其他犯罪活動的措施。

- (4) MiCA 草案因需要翻譯為 24 種語言，最終投票時間已兩度推遲，再次由 2023 年 2 月延至 4 月，且 MiCA 立法通過後，歐洲監管機構仍需 1 至 2 年的時間編寫並應用基於該立法的新規則，開始實施的時間預期需推遲至 2024~2025 年間。

5. 數位身分

- (1) 為建構數位單一市場，歐盟積極推動數位基礎建設。有關數位身分，2014 年歐盟業已通過 eIDAS(Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic Identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC)，為歐盟 eIDAS 數位身份制度（含電子身份識別、身份驗證和信任服務）是一套歐盟法規，旨在為整個歐盟的個人、企業和公共機構建立安全可靠的電子身份識別、認證和信任服務框架。eIDAS 並不特定於金融業，而是適用於歐盟內的所有部門和行業。它為電子身份識別和信任服務提供了一套通用的標準和規則，包括電子簽名、電子印章和電子時間戳記等，這使個人和企業能夠使用電子方式來識別自己的身份，並驗證於歐盟內外的線上交易。
- (2) 目的是為建構一跨境、跨產業的電子交易環境，因而就各會員國間各異的身分識別服務，制定一套信任、標準化框架。eIDAS 規則對於信任服務採技術中立(Technology-neutral)態度，並未限定特定技術之採用，信任服務提供者得透過不同技術達到規範要求之安全程度。換言之，可想見提供歐盟信任服務之企業，將參考法律框架、信任、標準化框架逐漸形成產業共識。

⁷⁷ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13198-2022-INIT/en/pdf>。

- (3) 根據 eIDAS 法規，金融科技公司可以使用合格的電子身份識別和信任服務，如電子簽名和印章，來驗證其客戶的數位身份，例如由國家政府運營的國家電子身份計畫，來驗證其客戶的身份，並提供安全可靠的方式來完成交易和電子簽署文件，不只與紙本服務具有相同的法律效力，更可用於驗證客戶身份，並防範詐欺行為。
- (4) eIDAS 的未來展望，在於促進整個歐盟電子身份識別和信任服務的互操作性，以便個人和企業可以使用其國家 eID 計畫來存取其他歐盟國家的公私部門服務，這將有助於促進歐盟內部的跨境貿易與合作，並減輕企業的行政負擔。未來在使用合格的電子身份識別/信任服務普及後，金融科技公司在驗證身份時可能仍需要嚴遵反洗錢規範或客戶規則規則，這對金融業客戶尤其重要。

6. 小結

- (1) 目前歐盟並未強制要求業者在處理金融科技相關事務時取得特別許可或執照，係以各該所營事業決定是否須取得許可或執照，例如從事銀行相關業務就必須取得該國銀行經營時相關許可或執照。
- (2) 有關身分識別機制據報導歐盟目前已採行 NIS Directive、GDPR、DAG 等加強資訊的安全性，臺灣目前僅有個人資料保護法暨其相關細則作為規範，相關保障法制措施仍未全面，尤其在金融科技新興科技不斷推陳出新與歐盟法規不斷演化下，臺灣相關法規也需與時俱進。目前許多新興技術亦已適用在金融科技中，如加密貨幣、AI、區塊鏈等。

二、 技術及人才面向

1. 重點發展技術：

- (1) 區塊鏈技術、開放金融、AI，並在歐盟之數位十年下，為歐盟設下 2030 年歐洲數位化轉型目標，將啟動主題式跨國專案(Multi-country projects)，由會員國合作建設數位基礎建設，包括資料共通性基礎建設與服務、區塊鏈、泛歐洲 5G 網絡部署、數位創新中心等。數位化轉型目標中，中小企業基本數位化程度規劃達 90%；雲端運算、人工智慧和數據運用目標則瞄準 75%。
- (2) 據荷蘭新創協會 Techleap.nl 於 2021 年 6 月發布之「深度技術策略」

(Winning strategies for Dutch deep tech)報告，金融領域中前三項具備發展潛力之深度技術，分別為「人工智慧及資料」、「區塊鏈」、「IoT」。人工智慧及資料主要用於詐欺偵測、金融規畫，區塊鏈則應用在虛擬通貨、智能合約；IoT 於金融領域尚處於技術發展階段，荷蘭業者嘗試運用於保險預測服務。因深度技術以革命性並能實際解決重大工程或科學問題為核心，技術之發展並非直接針對消費者，包含「人工智慧及資料」、「區塊鏈」、「IoT」在內等深度技術之市場進入，Techleap.nl 評估平均需約 5 年以上。

2. 招募人才

- (1) 在比利時，金融科技專業人士技術職年薪中位數達 6 萬歐元以上，許多公司還提供額外福利，如靈活的工作時間、分紅或認股權等；提供有競爭力的薪酬及福利，是招攬人才最重要的條件，也是最實際的做法。
- (2) 除薪酬條件外，提供簽證、移民機會或減稅等政策支持亦是可行（可能併用）的做法，如荷蘭的「企業家簽證」計畫，允許企業家於荷蘭建立和經營企業，並提供尋找住所、開設銀行帳戶，乃至於移民簽證機會等支援，能使國際金融科技專業人士更容易並安心在該國工作。此外，政界人士和監管機構也可以考慮簡化簽證程序。這一舉措不僅允許公司更容易地整合外國員工，同時也向世界表明該國重視其金融科技生態系統的國際多樣性。
- (3) 歐盟各國境內幾乎皆有國際級的優良大學，皆各具發展特色及不同的研究資源優勢，若能有效增強人才與頂尖大學資源的連結，使人才得以獲取頂尖大學資源，並從中獲得潛在的技能加值，可同時在人才的培育及招攬取得效果。
- (4) 另外，簡化行政作業流程也同樣有助於人才的招攬作業；法國在 2019 年頒布的業務增長和轉型行動計畫(Loi PACTE)旨在簡化新創企業的業務創建，並在必要時調整勞動法律法規。這個改變能使員工續留計畫對潛在員工更具吸引力，藉由協助企業留住頂尖人才以強化金融科技。
- (5) 金融科技人才於荷蘭屬高科技人才。荷蘭政府於 2004 年 10 月就「高

技術移民」(Highly-skilled migrants, HSM)提供「快速申請程序(Fast track procedure)」，對30歲以上月薪4,500歐元（或30歲已下達3,299歐元）、自荷蘭學校畢業月薪達2,364歐元（2019年標準）之專門技術外派人員，且其雇主先向荷移民局完成相關協議，提供單一窗口服務，該類人員得免申請工作證，且最快於兩週內核發居留證，效期最長可達5年，其配偶及子女之居留證最快可於兩週內核發。

- (6) 除了荷蘭居留證吸引國際金融科技人才，高科技人才亦得透過歐盟「歐洲藍卡」(European blue card)於荷蘭工作。持有藍卡者可在歐盟24個會員國居留和工作，該卡效期為4年，屆期得延長：1. 荷蘭藍卡之取得資格為：工作獲聘月薪逾5,272歐元，且受聘者獲有荷蘭學歷驗證機構認可3年以上研究所學歷；2. 持「歐洲藍卡」者，荷政府不以雇主擔任擔保人為條件（雇主得自願申請擔任擔保人）；3. 如國際金融科技人才以取得荷蘭居留證為目標，荷蘭移民歸化局(the Immigration and Naturalisation Service)要求雇主擔任擔保人(Sponsor)，藉以加速居留證核發；荷蘭對於高科技人才，要求：雇傭合約須至少12個月以上；工作屬性須符合高科技條件；雇主須提供相當薪資等條件；符合條件之外籍人士，享有最長5年內最高30%實質所得稅減免。

3. 培育人才

- (1) 缺乏資金來源、人才短缺、監管障礙是最常被提及的發展障礙，對此，歐盟有 Horizon 2020、Startup Europe 等計畫提供一系列資源和支持服務及資金補助，幫助發展技術及對人才培育提供補助。此外，在一些國家，除了人才整體短缺外，簽證的要求和獲得工作許可的官僚程序也會阻礙人才的獲取，且歐盟的監管環境複雜，也可能使科技公司難以駕馭和遵守適用於其業務的各種標準和法規。對於以倫敦或蘇黎世等金融中心作為生活和工作場所的吸引力固然存在的，但歐盟境內國家普遍偏高的所得稅率無非是發展人才的一大阻礙，雖然歐洲四分之一的畢業生獲得了STEM學位，但STEM畢業生的比例在歐洲各國差異很大，尤其是在對金融科技至關重要的IT領域。因此，一些歐洲國家的金融科技生態系統嚴重仰賴外國人

才，儘管吸引這些人才具有挑戰性。

4. 小結

- (1) 在疫情後採取虛擬方式逐漸變成常態，有些國外機構也利用虛擬模式向臺灣進行跨國徵才。因此，為吸引國外金融科技人才為臺灣工作，可提供遠距工作模式提供臺灣勞務及金融科技相關經驗。
- (2) 歐盟國際間大學與大學間的合作，可提供臺灣作為金融科技研究的國際研究橋樑參考，將來更希望能邀請該國金融科技學者來台參與會議與政府分享該國金融科技經驗。

三、 資金面向

1. 新創發展現況：

歐洲投資基金數據顯示，2018 年歐盟對金融科技新創企業的創投達 48 億歐元的歷史新高，交易筆數為 647 筆。目前暫無 2022 年的金融科技新創數據，但以歐盟整體金融科技投資總額來看，到了 2022 年 6 月，總投資額已超過 1500 億歐元，相比 2021 年的約 630 億成長超過一倍，並創造超過 36 萬個工作機會。

2. 主要之機構投資人：

歐盟金融科技的主要投資者以創投為主，較有名的包括 Index Ventures、Accel、Northzone、Creandum、Atomico、Ribbit Capital、Speedinvest、EQT Ventures、Earlybird Venture Capital、Idinvest Partners 等。其次為天使投資、IPO 及群眾募資。

3. 外國投資人：

歐盟金融科技領域中，來自全世界的投資均有，外國投資者中有許多來自美國和亞洲，尤其是矽谷和新加坡。歐盟金融科技的主要外國投資者包括：500 Startups、紅杉資本、合廣投資 (Union Square Ventures)、科斯拉風險投資公司(Khosla Ventures)等創投，而投行、共同基金公司部分有高盛、富達、淡馬錫、日本軟體銀行等。

4. 小結：

- (1) 歐盟目前普遍設立創研中心作為歐盟各國資金諮詢的管道，及回應各項金融專案之問題，建議臺灣可借鏡歐盟作法建立金融科技產業籌措資金諮詢管道。

- (2) 有關募資之方式，歐盟目前有提倡盡可能由國有銀行主持並執行融資，以確保所有合法業者皆能獲得正式銀行帳戶與相應服務，亦有利於監管作業之執行；為確保金融科技業者資金取得之妥適性，建議臺灣亦可採行。

四、 國際吸引力及競爭力面向

1. 提升對投資者之吸引力

- (1) 鑑於金融科技貸款行業仍處於起步階段，一些政策國家更注重發展新業務。在許多國家，當局提供稅收或其他激勵措施來鼓勵對金融科技的創新和投資。這些激勵措施通常沒有明確針對金融科技公司，但通過政策提供促進中小企業或小型初創企業的融資。例子包括：對 P2P 或群眾籌資下的利息免徵預扣稅（比利時）；研發支出或創新企業的稅收抵減（愛爾蘭、馬耳他、荷蘭、挪威、俄羅斯、西班牙）；中小企業稅收優惠（德國）；和稅收抵減新創公司或對新創公司的投資（比利時、愛爾蘭、挪威、西班牙）。
- (2) EIF 亦長期對金融科技之發展提供資金挹注，投資多家金融科技公司。依據 2021 年之年度報告，EIF 於 2021 年部署之資本額達 305 億歐元，市場上部署之總額達 1106 億歐元；2021 年截至 Q3，融資予金融科技企業之總額已達 90 億歐元以上，已是 2019 年的兩倍以上。
- (3) 一年一度的歐洲金融科技大獎，匯集金融科技公司、投資者和其他利益相關者，也有效促進金融科技領域的合作和投資機會。隨著 PSD2 等監管框架的逐步完善，將可為金融科技公司創造更公平的競爭環境來促進金融科技領域的創新和競爭，並允許非銀行機構在他們同意的情況下提供支付服務和存取客戶資料，這有助於金融科技公司開發新產品和服務。

2. 金融科技市場的優勢與劣勢

- (1) 優勢：歐盟擁有超過 5 億人口、27 個國家，提供龐大而多元的市場，造就小至個人，大至整個歐盟，無論範疇大小均有不同需求的服務發展環境，為金融科技提供者提供龐大的潛在客戶群。強大的金融科技監管框架，在促進創新和競爭的同時，能確保金融體系的安全，如 PSD2 等為金融科技公司提供了更公平的競爭環境，這對境

內外公司都有利。隨著歐盟通過歐洲創新委員會(European Innovation Council, EIC)Horizon 2020 和 EIF 等計畫，為金融科技公司提供各種融資機會，促進了包括金融科技公司在內的中小企業和新創企業獲得融資。

- (2) 劣勢：但由於各個國家法規的多樣性，歐盟市場看似廣大，實則各自分散，這可能使單一金融科技服務在歐盟針對各項目、面向、標準的發展完整推行統一的標準前，難以以整個歐盟為範圍推廣，更實際的做法依然還是得以單一國家/地區的推行開始發展。同時，歐盟金融科技市場也面臨來自美國和亞洲等其他地區的競爭，而這些地區也是許多領先的金融科技公司和投資者的所在地（如矽谷、新加坡、香港等）。儘管歐盟努力統一法規，但不同歐盟國家的監管制度之間仍然存在顯著差異，這可能使金融科技公司難以駕馭監管環境。

3. 國際地位及競爭力

- (1) 歐盟金融科技市場不同於其他個別地區或國家，首創以整個洲地區為範疇建立的監管框架制度，即使現在仍待完善，但其成員組成的多元性及龐大的潛在開發空間，將使其在監管框架逐步完善後，成為在金融科技發展領域最有競爭力，並兼具穩定性的地區。同時，不同的成員國各自相異的政府、政策環境、文化、民情，也造就各自迥異、多元的實驗情境，能同時觀察相同的措施在不同的環境下造成的影響及實施效果，從而去推展更多元的議題解方或創新實驗。
- (2) 歐洲金融科技大獎匯集金融科技公司、投資者和其他利益相關者，以促進金融科技領域的合作和投資機會。如在 The Europe 金融科技 Awards 2022 中獲得年度新創企業的拉脫維亞廠商 Sun Finance Group，及獲得年度資料科學提案的廠商 BR-AG 等。歐盟與美國、日本、新加坡等其他國家和地區密切合作，促進金融科技領域的跨境投資和最佳實踐分享。這種合作可以採取聯合研究項目、講習班和研討會以及代表團互訪的形式。
- (3) 歐盟的金融科技市場在蓬勃發展的同時，也同樣與其他地區保持有

力的國際鏈結，如歐盟已透過金融穩定監督委員會(Financial Stability Oversight Council, FSOC)和金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)等國際組織合作，促進全球監管合作和金融科技監管的一致性，歐盟先於2017年與日本簽署金融科技監管合作協議及歐盟-日本經濟夥伴關係協定(Japan-EU Economic Partnership Agreement, EPA)，其中包括承諾共享金融科技監管資訊，並促進監管一致性)，再於2019年與美國簽署《關於加強跨大西洋金融服務合作的聯合聲明》，承諾在監管沙盒、數位資產和網路安全等金融科技問題上展開合作。

- (4) 時至今日，歐盟在 ISO 和 ITU 等國際組織中均有多數代表，並持續在金融科技全球標準和法規的制定中發揮著重要作用。

4. 小結

- (1) 歐盟各國發展趨勢，有些歐盟國家規模市場小的國家積極建設基礎措施，使新創事業在從事營運時較為便利，並且投資機構給予新創事業分權化的協助，使新創事業較能靈活發展；如盧森堡雖然人口僅 60 萬人，但因其具有最高品質的金融基礎建設及法制監管框架，而在其境內擁有 143 家銀行，為歐盟最大的金融中心，其因金融服務業高度仰賴數據資料之運作，且物聯網科技將大幅轉變數據資料的蒐集整合及傳遞模式，盧森堡發起了金融永續發展平台，並設立了國家級的「數據保險庫」以作為未來以智能合約為本運作的服務基礎，期待透過結合物聯網科技、數位經濟及金融科技的應用，成為再一次產業轉型革命的先行者。
- (2) 金融科技發展將來會逐漸擴及全世界，例如利用人工智慧、機器學習、大數據分析等技術打造自動化流程、更大的資料中心，讓系統運作更精簡流暢。而資料中心的設立有可能就在國外，公司只專注在可降低為符合監管的企業成本，以及可減少營運成本的技术上。歐盟因 GDPR 的規範，使境外服務不被允許將其使用者資料在受到其他有問題的監控法規和措施威脅時，將資料傳輸到第三國，如抖音就必須在愛爾蘭境內建立專屬歐洲用戶資料的資料中心，直接在當地處理歐盟用戶的資料，以降低跨境傳輸資料的監管法遵成本。