

財團法人台北外匯市場發展基金會
專題研究計畫

平臺經濟模式下
非傳統金融機構之金融服務剖析與
監理因應政策建言

研究單位：國立政治大學商學院金融科技研究中心

計畫主持人：王儷玲（國立政治大學風險管理與保險學系教授）

共同主持人：謝明華（國立政治大學風險管理與保險學系教授）

中華民國 112 年 6 月 30 日

目錄

第一章 緒論	4
第一節 研究背景	4
第二節 研究目的與內容	4
第三節 研究方法	5
第二章 平臺經濟之發展	7
第一節 平臺經濟模式特色與議題	7
第二節 平臺經濟模式下的金融服務與監管	9
第三章 國際金融服務平臺經濟模式應用場景	12
第一節 FinTech 提供金融服務之發展現況.....	12
一、Robinhood：適合首投族的網路證券商.....	12
二、Coinbase：多角化經營的加密貨幣交易所.....	16
三、Block：從支付服務商正式跨足銀行.....	21
四、FinTech 平臺模式小結.....	24
第二節 美國 BigTech 提供金融服務之發展現況.....	25
一、Google：專注於電子錢包的搜尋引擎龍頭	25
二、Apple：行動裝置與作業系統巨頭	29
三、Amazon：電子商務平臺領頭企業	35
四、美國 BigTech 平臺模式小結.....	42
第三節 中國 BigTech 提供金融服務之發展現況.....	43
一、螞蟻集團：從電子商務平臺出發	43
二、騰訊：從社群軟體平臺出發	50
三、中國 BigTech 平臺模式小結.....	55
第四章 平臺經濟模式對傳統金融機構之影響	57
第一節 FinTech 對於傳統金融機構之影響.....	57
第二節 BigTech 對於傳統金融機構之影響.....	60
第三節 FinTech 與 BigTech 的影響力比較.....	64
第四節 傳統金融機構因應平臺經濟之策略	67
第五章 國際主管機關因應平臺經濟採取之政策	70
第一節 監管方法的主要考慮因素	70
第二節 國際主管機關採取之政策	76
第六章 對我國機構提供平臺模式金融服務之監理政策建議	100
第一節 新型態業務規範	100
第二節 跨平臺基礎設施	105
第三節 數位部門與金融監管機關之合作	106
參考文獻.....	109

圖目錄

圖 1 本報告研究架構與章節.....	6
圖 2 Apple 的 Breakout 計畫目標	31

表目錄

表 1 Apple 提供之金融服務.....	30
表 2 Amazon 各領域業務簡介	36
表 3 Amazon 的金融服務及優勢	36
表 4 螞蟻集團提供的數位金融服務.....	44
表 5 騰訊集團各領域業務簡介.....	50
表 6 騰訊集團提供的數位金融服務.....	51
表 7 微眾銀行各服務項目說明.....	52
表 8 FinTech 與 BigTech 的金融服務特性與影響力比較	66
表 9 傳統金融機構因應平臺經濟推動組織轉型與外部合作策略綜整..	69
表 10 歐盟「資料法」具體措施.....	77
表 11 歐盟「資料治理法」資料共享措施.....	78
表 12 英國「國家資料策略」四大支柱、五大任務及五大目標.....	79
表 13 GDPR 對數據控制者的七項原則規範.....	83
表 14 GDPR 對數據主體權利的五項原則規範.....	84
表 15 美國「美國數據隱私與保護法」草案章節重點彙整.....	86
表 16 「個人信息保護法」對個人資訊的權利保護.....	88
表 17 可信賴 AI 倫理評估原則	89
表 18 英國「人工智慧路線圖」具體建議措施.....	90
表 19 英國「國家人工智慧策略」發展行動計畫.....	91
表 20 美國人工智慧權利法藍圖原則.....	93
表 21 中國自動化決策合規說明.....	95
表 22 中國平臺經濟反壟斷規範.....	99

第一章 緒論

第一節 研究背景

隨著金融科技的發展與網路環境發達，提供金融服務之業者已不限傳統金融機構，國際清算銀行(Bank for International Settlements, BIS)¹將金融服務提供者區分為三種，包括金融科技業者(Fintech)、大型科技業者(Bigtech)及傳統金融機構，其中Fintech與Bigtech主要以平臺(platform)提供多元化金融服務模式。

相比傳統金融機構還正面臨數位轉型上的挑戰，《經濟學人》²指出，FinTech能針對傳統銀行服務不足領域以其科技專業提出新型態營運模式，在網路平臺提供貸款、理財及支付等金融服務，近年發展漸趨蓬勃；而BigTech幾乎都是平臺型的企業，在很多市場上都有業務活動，金融業務通常只是其諸多業務中的一部分，因此他們更擴大經營面向，競相提供整合性金融服務。

作為金融服務提供者，Fintech、Bigtech和傳統金融機構因提供業務或服務之模式或技術之差異而形成競合關係，一般FinTech多為新創公司，因其資本規模不大，難與傳統銀行直接競爭，多採取與現有金融機構互補或相互合作的方式，可藉此得到傳統銀行客戶基礎，而傳統銀行亦可獲得創新技術。然而，BigTech因能挾其廣大客戶基礎及先進科技能力，除提供客製化的服務外，還能透過與其他商業用途交叉補貼的方式(cross-subsidisation)，提供低價甚至免費的金融服務，未來將可能改變金融產業競爭態勢及衝擊傳統金融機構經營策略與模式，衍生諸如消費者保護、資訊安全、公平競爭、個資保護及監理策略等議題，並已引發國際間相關主管機關關注。

目前FinTech與我國銀行之關係多屬合作性質；BigTech進入國內金融服務領域則以行動支付最多。雖兩者目前尚未對我國銀行業造成嚴峻威脅或衝擊金融穩定，惟相關主管機關仍應注意其後續發展，適時提出相關監理應對措施，並強化國際監理之聯繫與合作。

第二節 研究目的與內容

由於FinTech與BigTech透過平臺經濟模式跨入金融服務領域可能帶來的影響已引起各界普遍關注，本研究為讓各界充分瞭解FinTech與BigTech在金融領域的發展、影響，以及衍生的風險與管制議題，將探討分析以下面向：

¹ BIS (2022), "Platform-based Business Models and Financial Inclusion," January.

² The Economist (2021), "How Fintech will Eat into Bank's Business," May.

1. **平臺經濟模式之架構**: 分析三種金融服務提供者和平臺經濟模式下之經營特性。
2. **國際金融服務平臺經濟模式應用場景**: 蒐集國外已發展成功的平臺案例，盤點國外和平臺經濟模式下提供的金融服務。
3. **平臺經濟模式對於傳統金融機構之影響**: 彙整 FinTech 與 BigTech 透過平臺經濟跨入金融服務市場時，因服務型態或業務之不同而與傳統金融機構之間的競合關係及衍伸議題。
4. **國際主管機關因應平臺經濟採取之政策**: 彙整國外非金融業者進入金融服務產業後，所衍伸出的各項議題及各國相對應的監理政策。
5. **我國金融機構經營平臺經濟之監理因應政策建議**: 借鏡國外平臺經濟的監理經驗，在政策層面提出臺灣主管機關對平臺經濟之監理策略建議。

第三節 研究方法

本計畫主要採用資料分析法，進行文獻之回顧彙整與比較研究。初級資料的部分，對於在金融服務上運用平臺經濟優勢取得相當成果之非傳統金融機構，本計畫從中選擇具有代表性之案例，依據其公司年報及上市公開說明書等相關資料，進行深入梳理與比較。金融科技業者包括了網路證券商 Robinhood、加密貨幣交易所 Coinbase、支付服務商 Block。而大型科技業者因為帶來的影響更加全面，納入討論之知名案例較多，美國有 Google、Apple、Amazon 等科技巨頭，中國則探討分別從電子商務、社群軟體業務逐漸擴大的螞蟻金服與騰訊。至於相關政策法規資料，就目前國際監管措施的各主要面向，本計畫在蒐集歐盟、英國開創性之策略規範作為研究借鑑的同時，也整理美國、中國實際的法規原則，呼應前述分析案例所處之環境，更全面地呈現國際間對平臺經濟模式進行金融監理的重點。

次級資料部分，本計畫以國際清算銀行定義平臺經濟模式下三種金融服務提供者為研究焦點，除參照專業研究智庫如 CB Insights 的相關報告以分析應用案例，也將從世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）、美國國家經濟研究局（National Bureau of Economic Research, NBER）等國際機構研究報告出發，討論三者之間的競合關係。進一步針對金融服務因平臺經濟模式所帶出之資料隱私、演算技術、市場競爭等議題，在金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）、英國金融行為監管局（Financial Conduct Authority, FCA）、我國中央銀行等監理機構之報告的基礎上，結合案例分析中可資借鏡之啟發，總結提出未來對於我國實務運作較具可行性的監理建議。各章節之架構與說明如下圖：

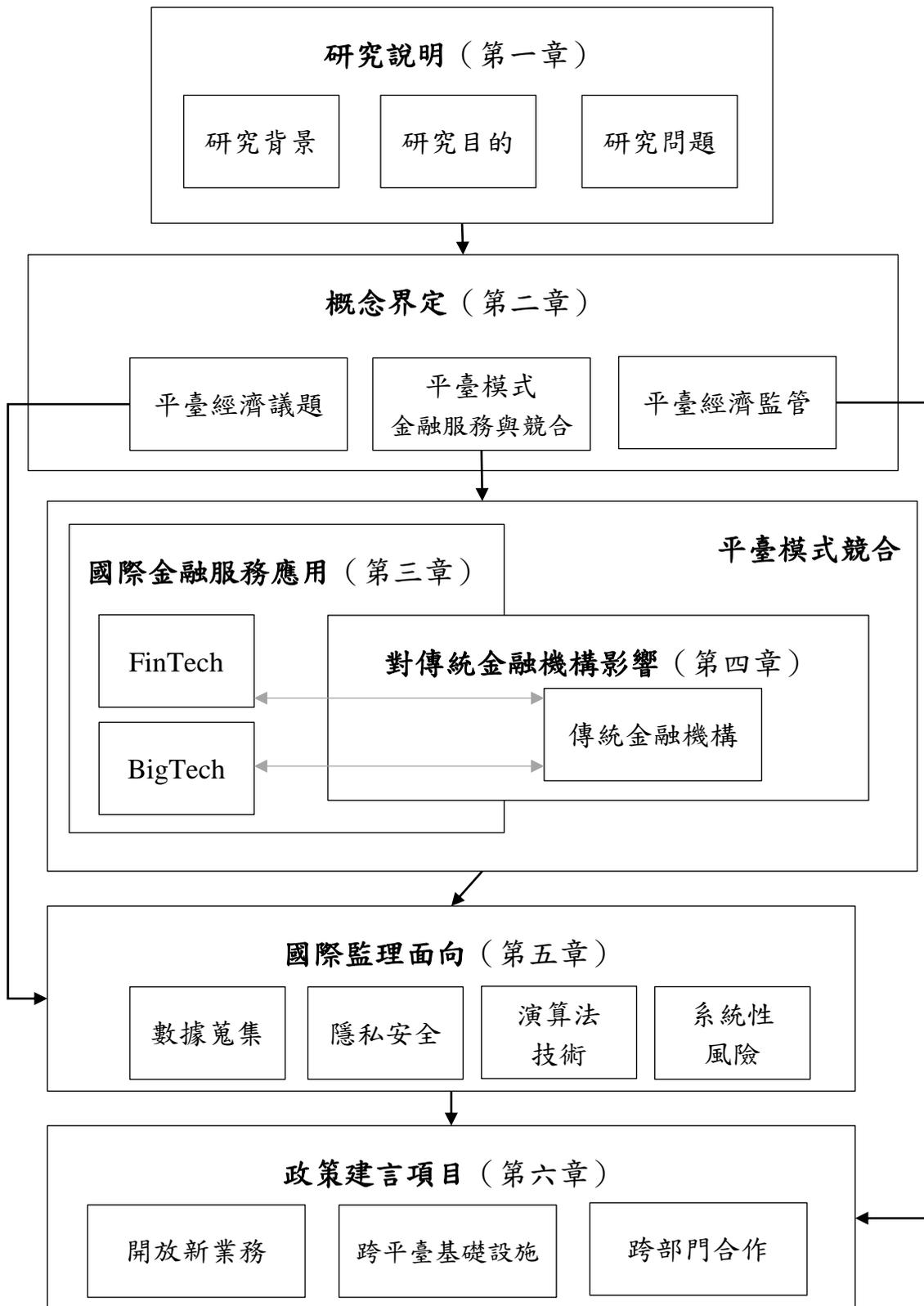


圖 1 本報告研究架構與章節

第二章 平臺經濟之發展

平臺商業模式在數位時代日益普遍，從電信業、電子商務產業，以及金融服務領域皆有其身影。根據 BIS 報告³，所謂平臺是將兩個或多個不同類型的經濟主體聚集在一起、促進其發展的一種商業模式。而依據中國國務院反壟斷委員會的指南⁴，平臺於中國的定義為通過網路資訊技術，使相互依賴的雙邊或多邊主體在特定載體提供的規則下，以此共同創造價值的商業模式。該模式對於平臺使用者而言，不僅得以減少資訊檢索的成本；對於在平臺上提供服務的經濟主體，則是提供了額外的行銷管道；對於平臺本身而言，平臺蒐集到的客戶數據隨著數據科學技術的普及，亦得以轉化為商業價值並提升平臺影響力。更高的影響力不僅帶來更強的議價能力，知名度的提升也讓平臺得以自成品牌，以此創造強者更強的正向循環。

平臺的核心價值，是結合各方創造外部效果(externality)，將所有參與者聚集在一起並促進交流，而這樣的互動價值，取決於參與者的數量多寡，因此，平臺會設法吸引大量用戶，從用戶活動中取得大量數據，進而達到更好的匹配效率，產生網路效應 (network effect) 以及主導市場的力量。網路效應也會帶來吸引力循環 (attraction loop)，也就是說平臺的活動越頻繁，就越能吸引用戶提高活躍程度。平臺市場也可能出現收益遞增的情形，當一個平臺因用戶增加而日漸壯大時，每個用戶的平均成本下降，平均收入上升。此外，擁有多個業務線的平臺還會產生範疇經濟，因其控制大量的用戶數據，導致自然壟斷的特色互相增強。

第一節 平臺經濟模式特色與議題

隨著平臺不斷地推陳出新，依照其商業模式，可區分成以下三種類型⁵：

1. 交易平臺 (Transaction platform)

交易平臺之主要目的，是提供平臺參與者一個交換商品、服務、數位內容等各式物質的場所，以促進不同組織或個人之間的交換行為，例如連接買家與賣家、司機與乘客、作曲家與音樂公司、平臺用戶之間等。交易平臺能夠有效減少市場中的摩擦以利交易的促成，幫助原本找不到交易對象的使用者，或是擔任第三方託管的角色，降低平臺使用者的風險。交易平臺主要透過收取業務交易、廣告或服務費用來產生營收。此類型在市場上的數量最為龐大，如社交媒體平臺 Instagram、電子商務平臺 Mercado Libre、零工經濟平臺 Upwork 或圍繞共享經濟概念的租屋平臺 Airbnb、叫車平臺 Uber 等。

³ 同註 1。

⁴ 參見中國國家市場監督管理總局網頁，
https://gkml.samr.gov.cn/nsjg/fldj/202102/t20210207_325967.html

⁵ 參考 CGE(2016), *The Rise of the Platform Enterprise*.

2. 創新平臺 (Innovation platform)

創新平臺的主要目的，是提供基礎給其他公司發展互補創新技術，因此通常由開發服務或產品的技術業者所組成，而平臺另一端則是終端用戶。微軟 Windows、Google Android 和 Amazon 的雲端運算服務都是創新平臺的典型例子，平臺方透過提供技術組件使第三方開發人員得以在其操作系統上構建應用程序，以應用於商業或任何其他用途。創新平臺主要透過直接銷售或租賃產品來交付和產生營收，若平臺在使用上是免費的，公司也可以通過銷售廣告或其他輔助服務費用產生獲利。

3. 混合平臺 (Integrated platform)

混合平臺經濟是一種較為新穎的策略，在過去網路尚未成熟的年代，連接買家和賣家或社交網路用戶等的交易平臺業務，似乎與刺激外部公司以發展互補創新是完全不相關的兩種活動類型。然而，隨著網路日漸發達，越來越多成功的創新平臺透過將交易平臺整合到他們的商業模式中，以試圖管理客戶體驗。同樣地，成功的交易平臺也會開放其後臺管理權限，並鼓勵第三方透過應用程式介面 (API) 串接的模式創建互補的應用程序和服務。

混合平臺結合了交易平臺和創新平臺的特性，使得互補產品或服務的分銷通路更容易促進與控制，可以加強本身的價值，吸引更多使用者、開發者、廣告商，形成一個蓬勃、正向發展的生態迴圈，常見的混合平臺，包括 Apple、Google、阿里巴巴、騰訊等，幾乎全球最有價值的公司都採用混合平臺模式。

BIS 報告指出，平臺市場的競爭有三項特色，首先，平臺早期的經營方式會大大影響其後期的營運結果，也就是最終結果將會取決於前期經營方針。其二為客戶對於單一平臺的固著性，由於用戶一旦習慣使用某一平臺後，要他再轉換至其他平臺是相當困難的，而這也代表後期進入平臺市場的競爭者在競爭上的明顯劣勢，且這樣的差距會隨時間而擴大。其三為效率問題，在市場獲得最高市占率的平臺可能不是在經過競爭後提供最佳使用者體驗的市場參與者。舉例而言，領先市場先行進入市場的平臺在沒有任何競爭者的狀況下，便成為最終的獨佔平臺。數位平臺與一般商業產品最大的不同在於平臺匯集了平臺上商品的提供者以及商品需求者，並透過數據的力量協助上述兩者達成有效率的媒合，在資源有限的情況下，平臺經營不同時期所面對的經濟模式便大相逕庭。

新進入市場的平臺方，在市場中面臨眾多的平臺競爭者，為了快速強化自身的影響力以及議價能力，在初期會積極地找出差異化經營之處，以迅速吸引包含供需雙方之平臺使用者的加入。此時期的平臺，很少會出現獨佔的狀況，在激烈的競爭之下，即使會虧錢，平臺也會不惜成本地祭出各式誘因吸引用戶加入。當

有平臺透過初期的差異化在市場競爭下成功吸引到一定客群，市場成熟之後，便可能出現贏者全拿的現象，逐漸讓平臺成為競爭市場裡的獨佔者，這將帶來下列需要監管單位因應的潛在問題：

1. 資料蒐集與隱私

隨著個資保護的意識抬頭，世界各國在消費者隱私保護相關法規，皆有關於資料賦權，也就是賦予消費者決定是否願意將資料提供給他人的概念。然而，在平臺大者恆大的特性下，消費者也可能不得不犧牲部分隱私，以換取平臺的便利服務。舉例而言，2022 年 Google 以及 Meta 因在未於用戶同意的狀況下蒐集用戶數據並用於廣告投放，分別遭到韓國個人資訊保護委員會罰款 4,960 萬美元以及 2,210 萬美元。

2. 演算法與差別定價

透過大數據，今日的平台已能藉由使用者在平臺上留下的資料判斷客戶的消費能力，並以此對商品進行客製化定價。在這樣的市場結構中，某些比較富裕的用戶可能為相同服務支付比其他用戶更高的價格。

3. 反競爭行為

根據美國聯邦貿易委員（Federal Trade Commission）針對反競爭行為的規範定義，反競爭行為禁止平臺透過將其他競爭者排除在外的方式來維持自身於市場上的主導地位。為避免平臺方獲得大量的壟斷利益，目前在歐盟、英國、美國、中國等地區的監管單位都有相關反壟斷、反競爭行為的措施，顯示全球對維持公平競爭以及消費者權益的積極與重視。

第二節 平臺經濟模式下的金融服務與監管

隨著網路時代的到來及數據驅動產品的推出，金融服務已不僅止由金融機構才能提供。金融科技公司的創立、科技巨頭的加入，以及原生金融機構不斷推出的數位轉型改變了金融市場的架構。平臺的潛力在於其提供服務的邊際成本相當低，透過推出以數據驅動的產品，平臺可降低客訴服務等原先需花費的大量人力資源成本，並且解決以前未能滿足的客戶需求，因此迅速地擴大服務，進而去促進普惠金融的發展。平臺的收入來源也傾向費用收入而非利息收入，反映其作為居中媒合角色的價值。

在許多實際案例中可以看到，金融平臺具有可擴張的能力，不論是 FinTech 或 BigTech 的平臺皆迅速發展且遍布全球，發揮普惠金融的作用。Google Play 和 Apple App stores 中的支付應用程式下載量，也顯示 FinTech 和 BigTech 被廣為使用。

在發達經濟體中，FinTech 支付應用程式的使用量從 2014 年以來明顯上升，而 BigTech 的支付應用程式使用量則從 2019 年起不斷上升，包括新冠疫情流行期間，仍保持上升趨勢。在新興和發展中經濟體，BigTech 支付應用程式則經歷數波使用風潮，使用率隨時間經過大幅提高。不論在何種經濟體中，FinTech 和 BigTech 支付應用程式的下載量，都遠高於傳統金融機構的應用程式，以下簡述三類平臺經濟模式下所提供之金融服務各自的特色。

1. 金融科技業者

FinTech 公司掌握技術與金融產品思維，不斷地探詢金融市場之間的機會。有些公司選擇推出金融產品，將金融服務虛擬化，而有些公司則會選擇作為平臺，將金融仲介服務商的角色虛擬化，在網路上吸引傳統金融公司在其平臺提供金融商品服務。舉例而言，網路證券商 Robinhood 與傳統銀行合作的現金管理，是它提供客戶證券交易平臺後，為了讓用戶更加便利連結資金帳戶，順勢發展的業務。

2. 大型科技業者

BigTech 平臺的特色，是在踏足金融業前便已在科技產業中佔有舉足輕重之地位，挾帶大量客戶基礎以及技術量能，作為平臺提供者，提供用戶更好的使用者體驗。舉例而言，Amazon 的金融服務已跨及支付、借貸、保險，創造了正向的經營循環模式。當平臺上的金融服務愈加齊全，便會吸引需要整合性金融服務的賣家進駐。

3. 傳統金融機構

另一方面，在平臺經濟的浪潮下，傳統金融業者儘管擁有許多客戶，其技術發展上卻往往不如前述的 FinTech 或是 BigTech 公司。因此，金融機構大多採取與平臺合作的關係，亦即在平臺中提供其金融服務的經營策略。舉例而言，螞蟻集團旗下知名貨幣基金餘額寶，便上架由各投資公司推出的貨幣基金，由客戶選擇投資標的。傳統金融業者藉由其深耕產業的經驗，成為了 BigTech 以及 FinTech 合作的對象。

隨著平臺商業模式在金融領域越來越普及，FinTech、BigTech 和傳統金融機構可能利用平臺讓新用戶族群進入金融體系，也促使其他競爭供應商提供更便宜和更客製化的服務。尤其 FinTech 信貸平臺多半在傳統銀行服務不足的地區盛行，BigTech 則是在支付和信貸領域越來越活躍。

在私人平臺追求利益最大化的情形下，需要政策措施的推動，鼓勵平臺用戶能夠與其他平臺的用戶互動、並促進消費者參與以及支持基礎設施。同時，監管機構也要與其他相關主管部門合作，防範平臺濫用用戶的敏感數據或是壟斷市場。

透過政策與監管，才能確保平臺的創新有利於普惠金融，並創造一個保護消費者、具備金融穩定性與金融誠信的環境。

平臺經濟的出現已大大改變了人們的生活習慣。因此，如何在將平臺之優勢最大化的同時最小化其劣勢，則是這些年來各國政府不斷探討的議題，以下介紹幾項因應方案。

1. 聚焦新型態業務規範

由於數位平臺仰賴應用程式介面（Application Programming Interface, API）的串接去擴大其平臺的影響力，API 的架構、資料攜帶之可行性與資料隱私等，皆是必須具體建立規範的環節。過去針對傳統金融機構的法規至今已不敷使用，針對各類機構經營數位或虛擬金融業務，需引進一系列新的政策法規，例如英國在開放銀行（Open Banking）方面所開創之範例。

2. 政府基礎設施更新

央行數位貨幣（CBDC）等基礎設施，有助於促進數位平臺的競爭，藉此將減少平臺獨佔的問題。民眾在進入平臺時，更便利的基礎設施例如數位身分認證讓使用者得以減少繁瑣輸入訊息的不便，而更健全的資料傳遞規範，能夠降低個資洩露的疑慮，從而讓使用者願意跨越多個平臺接受金融服務。

3. 與數位部門合作監管

許多政府和競爭機構特別關注平臺在金融市場上的影響力，持續考慮新型的監管工具或探討潛在的制度變革，確保數位平臺可以有效地受到監管。越來越多國家將現有的金融、隱私保護和反壟斷法規應用至數位平臺的指導性規範，或者針對數位市場方面的研究提出政策建議，進而建立一專責的數位發展部門。舉例而言，數位市場工作小組（Digital Markets Taskforce）2020 年時向英國政府提出建立數位發展的建議。

中國政府 2021 年亦首次修改了 2008 年的反壟斷原則，針對平臺壟斷問題頒布四項原則，分別為保護市場公平競爭、以機構個案本身狀況核定、鼓勵創新以及維護各利害關係人之權益⁶，透過以上原則維護大眾享受平臺便利時的權益。

⁶ 同註 4。

第三章 國際金融服務平臺經濟模式應用場景

第一節 FinTech 提供金融服務之發展現況

近年來 FinTech 挾科技的力量涉足各式金融領域，由於 FinTech 的資本規模不大，多半會專注在特定的金融領域，根據 CB Insights 的分類⁷，FinTech 涉及 10 大金融領域，包括融資、保險、資本市場、財富管理、跨境匯款、抵押融資、支付帳單、個人金融、監管科技與區塊鏈／虛擬貨幣等。FinTech 多運用科技、創新模式提供更易用的平臺，吸引大量用戶，此外 FinTech 與傳統金融機構大致呈互補或是合作關係，例如與傳統銀行策略合作，提供需要銀行牌照的金融服務，FinTech 可藉此得到傳統銀行客戶基礎，而傳統銀行亦可獲得創新技術。

以下簡介三家以平臺模式提供金融服務的美國 FinTech，分別為網路證券商 Robinhood、加密貨幣交易所 Coinbase 以及支付服務商 Block，從各公司的發展歷程、推出的金融產品與服務，探討其中平臺經濟模式特色，還有其與傳統金融機構合作後，提供更廣泛多元的金融服務等情形，進而從案例當中一窺 FinTech 平臺模式的潛在優勢。

一、Robinhood：適合首投族的網路證券商

(一) 公司簡介

Robinhood 自 2013 年成立，提供一個線上投資平臺，其首創零佣金交易的模式顛覆了市場，加上平臺設計簡單易上手的特色，成為推動股票交易普及化的一個主要力量。該公司的使命是為所有人實現金融民主化 (democratize finance)，後續逐漸加入加密貨幣交易、儲蓄、退休帳戶等金融商品，還提供淺顯易懂的投資教育，透過平臺達到了普惠金融。

Robinhood 的主要收入模式是依靠訂單流支付 (payment for order flow, PFOF)，也就是賺取訂單實際執行交易時的價差所獲得的微薄利潤，靠著大量規模累積成為其主要收入。這樣的收入模式仰賴平臺的獲客能力，Robinhood 利用「免費」股票和免手續費交易作為誘因而吸引大量用戶、留住用戶並且用 APP 中的行為誘因鼓勵他們進行交易。

如今，它的注資用戶 (funded users) 從 2015 年的 50 萬漲到 2022 年的 2300 萬。2021 年 7 月 29 日於納斯達克上市，在 IPO 之前就已達到 40 萬的市值，同時，其上市公開說明書 (S-1) 揭露了 2020 年 Robinhood 在用戶迅速成長下獲利 730 萬美元，反轉前一年度 1 億 700 萬的淨虧損⁸。

⁷ CB Insightst (2019), "Global FinTech Report Q2 2019."

⁸ CB Insights (2021), "How Robinhood Makes Money."

從前想進入投資市場並不容易，因為必須對市場有一定了解才能選擇經紀公司，還有約 8 到 10 美元的佣金費也提高了投資的成本。這種情況在 2008 年金融危機後發生變化，當時第一批數位券商開始出現，提供客戶一種成本更低的新投資方式，這種平臺迅速成為全方位服務經紀公司⁹的替代品。

Robinhood 降低了過往常見的投資障礙，該產品的免佣金價值主張讓收入不高的首投族更容易開始交易，還可以交易零股，並且沒有最低帳戶價值的門檻。其 APP 介面設計避免初學者被過多資訊淹沒而不知所措。這種可及性大幅擴展平臺的總潛在市場，從通常是年長的富人，轉向經驗較少的年輕人。舉例而言，Robinhood 的客戶平均年齡 31 歲，而 Charles Schwab 的客戶平均年齡為 50 歲¹⁰。Robinhood 有兩個關鍵特色：

(1) 只提供關鍵的訊息以降低複雜性

Robinhood 會盡量簡化資訊，例如，僅用簡單的折線圖來表示個股或加密貨幣的表現，用戶也可以在搜尋欄查詢特定股票的資訊，帳戶所有人的部位彙總後，以紅色和綠色表示盈虧，提供整個投資組合的概覽。只要在股票或加密貨幣的頁面點兩下，就可以進行買賣。在帳戶歷史中，交易紀錄簡潔明瞭，十分類似銀行呈現存提款的方式。

(2) 行為觸發和獎勵機制的應用

一旦用戶開始使用 APP，就會接觸到遊戲化元素而受其激勵，Robinhood 大部分的用戶體驗都建立在正向強化和短期獎勵的結構上，當帳戶持有人首次存款，會收到一筆祝賀訊息說明資金已經可以立刻使用，也就是可以立即交易。Robinhood 的新用戶會得到一張隨機分配的免費股票，用戶有 98% 的機率獲得價值 2.5 美元到 10 美元之間股票，免費股票作為推薦引擎 (referral engine) 吸引人們前來使用。Robinhood 還會通知用戶投資部位的變化，讓他們不時點回 APP 查看。

這樣令人上癮的遊戲化機制再加上新冠疫情的封城，被認為是 Robinhood 在 2020 年第一季獲得 300 萬新用戶的原因。這些「疫情當沖者 (pandemic day traders)」在 2020 年第一季的交易量，是 E-Trade 用戶的 9 倍，更是 Schwab 用戶的 40 倍之多。同期間，選擇權的交易量也是 Schwab 用戶的 88 倍¹¹。

⁹ 經紀商通常有「折扣 (Discount Brokages)」與「全方位服務 (Full-Service Brokages)」兩種形式，前者透過減少實體據點降低成本，也收取較少的費用，後者則提供多元服務，但收費也較高。

¹⁰ 同註 8。

¹¹ 同註 8。

(二) 金融產品與服務

Robinhood 的產品與服務從最初的股票交易，逐漸加入其他金融產品，完善產品線，致力打造一個適合首投族的平臺。目前可分為三個部分，有經紀業務、加密貨幣業務和消費帳戶業務：

1. 經紀業務（由 Robinhood Financial, LLC 提供）

(1) 股票投資（Equities Investing）

Robinhood 平臺提供用戶投資美國上市股票、ETF、相關選擇權，以及美國存託憑證。2015 年首先推出股票交易，2017 年 12 月推出選擇權交易。在簡潔的介面上提供交易功能與市場資訊，如歷史價格、估值倍數、新聞、分析師評級等。經過簡易的申請帳戶流程後，用戶可以立即交易股票與 ETF。經 Robinhood 核准後，用戶可以買賣基本的選擇權，通過進一步的核准，可以使用更進階的選擇權策略。無論客戶投資組合及規模如何，Robinhood 提供了零股交易、定期投資（Recurring Investments）、IPO，以及自動客戶帳戶轉帳服務（ACATS）等項目。

Robinhood Gold 於 2016 年 9 月推出，是一項月費 5 美元的訂閱服務，訂閱會員可以享有以下進階福利：

- 較高額的立即入金（Bigger instant deposits），不須等待五天，交易後可立即取得最多 50000 美元的帳款
- 晨星的專業投資報告（Professional research）
- 納斯達克二級市場數據（Nasdaq Level II market data）
- （獲准下的）保證金投資（margin investing），Gold 會員可用 5%（一般用戶為 9%）的利率借錢投資，擁有更多彈性可運用資金。若借貸超過 1000 美元以上的保證金需要支付 2.5% 的利息。

Robinhood Gold 的訂閱量從 2020 年第一季的 30 萬激增至 2021 年第一季的 140 萬，訂閱收入佔 Robinhood 淨收入的 7%。保證金貸款的利息與費用是 Robinhood 的第二大收入來源，佔淨收入的 12%¹²。

(2) 股票借貸（Stock Lending）

2022 年 5 月推出，客戶可以借出其投資組合中的股票，由 Robinhood 媒合借款人，在配對時客戶會獲得報酬。客戶可以隨時以貸款方式出售股票，並實現損益。此外，參與的股票有第三方銀行的現金抵押品支持，提供額外保護。透過股票借貸，客戶可從已經擁有的股票中賺取額外收入。

2. 加密貨幣業務（由 Robinhood Crypto, LLC 提供）

(1) 加密貨幣交易（Cryptocurrency Trading）

¹² 同註 8。

從 2017 年初以來，加密貨幣交易迅速成長，幣圈見證了新投資人的加入。Robinhood 在 2018 年初推出加密貨幣交易，在宣布消息後的五天內，超過 100 萬人等待註冊。至 2022 年 4 月，總共支援比特幣、比特幣現金、比特幣 SV、狗狗幣、以太坊、以太經典、萊特幣等 11 種加密貨幣交易。除此之外，他們也提供多種加密貨幣的實時市場數據，以及免佣金的定期加密貨幣投資（Recurring Crypto Investments），還有贈送加密禮物的功能。

另外，目前北美最熱門的加密貨幣交易所 Coinbase 在美國的交易費率約在 1.5-4% 之間，但 Robinhood 卻對相同交易不收任何費用，這是 Robinhood 的一大優勢。

(2) 加密錢包 (Crypto Wallets)

2021 年第三季，Robinhood 開放登記註冊加密貨幣錢包，在開放註冊第一天，便有超過 125 萬人登記。這一直是用戶強烈要求的功能，能使客戶在 Robinhood 帳戶轉出或轉入所擁有的加密貨幣，代表客戶可以將加密貨幣統合在一個帳戶中。

Robinhood 的加密錢包擁有直觀的使用者介面、低成本、具競爭力的價格，幫助一般投資人更容易獲得加密貨幣。目前已經啟動加密錢包的 alpha 計劃，推出公開測試版，2022 年 5 月正式推出加密貨幣錢包。

3. 消費帳戶業務 (由 Robinhood Money, LLC 提供)

2018 年底推出支票與存款帳戶，2019 年初推出金融卡。2019 年 10 月推出新的現金管理服務，由多家銀行提供 FDIC 保險。2022 年 3 月，推出現金卡 (Cash Card) 取代原有的現金管理產品。

(1) 現金卡 (Cash Card)

現金卡已經有數十萬用戶，客戶使用金融卡在指定商家消費時可以賺取現金回饋。此外，Robinhood 還提供一系列獨家優惠：

- 10-100% 的每週獎金 (上限 10 美元)，當客戶消費時，可以選擇將零錢四捨五入到最接近的金額 (rounds-up)，並將其投資到經紀或加密帳戶中，以此支持客戶的投資目標。
- 用戶可以提早兩天支領薪水，並設定用一部份薪水自動投資其經紀和加密帳戶中的資產。
- 沒有任何隱含費用，包括月費、訂閱費、網內 ATM 費、欠款費 (overdraft fees)、最低帳戶費用等等阻礙用戶的投資活動。
- 消費帳戶 24/7 電話支持功能，使用 90,000 臺免費 ATM，受萬事達卡保障，高達 250,000 美元的 FDIC 保險，可發送支票。

(2) 現金管理 (Cash Management, 為現金卡之前身)

2019 年 10 月, 公司宣布推出現金管理 (Cash Management) 帳戶以及金融卡, 擁有 Robinhood 經紀帳戶的用戶可以使用現金管理的功能, 無最低帳戶餘額限制或任何費用。客戶可以將閒置的現金存入 Robinhood 合作的銀行帳戶賺利息, 還可以用 Robinhood 聯名的萬事達金融卡消費, 客戶可以在逾 9 萬臺 ATM 領錢。

這些選擇現金管理的客戶會加入存款清掃計畫 (Deposit Sweep Program), 將他們未投資的資金轉到這些有參與計畫的銀行帳戶, 持有人從 Robinhood 經紀帳戶的可用現金賺取 0.3% 的年利率。這項功能在 2020 年提供給 Robinhood 的所有用戶, 截至 2021 年 3 月, 已經有 340 萬用戶申辦現金管理和金融卡。

透過現金管理, 這些存在銀行的資金符合聯邦存款保險 (FDIC) 的條件, 由 6 家合作銀行向 Robinhood 支付利息費用, 而 Robinhood 也會從現金管理金融卡交易款中收取小部分的交換費 (interchange fee)。

(三) 小結

Robinhood 首推的零佣金交易模式威脅到傳統券商, 使其紛紛跟進, 且透過推薦計畫降低獲客成本, 加上簡潔易用的介面設計, 使得平臺的用戶數激增, 而獲客能力是平臺的關鍵成功要素之一, 因為當用戶數越多, 越能發揮網路效應, 提升平臺的價值。

在此基礎下, Robinhood 開始拓展其他業務, 包括趕上加密貨幣熱潮而推出的 Robinhood Crypto, 還有 2022 年收購英國加密貨幣公司 Zignaly。Robinhood 與傳統銀行合作的現金管理, 是它提供客戶證券交易平臺後, 為了讓用戶更加便利連結資金帳戶, 順勢發展的業務, 這也是市場上多數金融公司會推出的一項產品。此項服務與受到 FDIC 保險的銀行合作, 是與傳統金融機構合作的例子。

Robinhood 在財富管理平臺領域取得成功, 以零佣金模式, 還有簡單易上手、吸引人的平臺設計, 獲得大量用戶, 之後進而逐漸發展更多元的金融業務, 打造友善新手的全方位投資平臺。未來 Robinhood 拓展其他業務以及與傳統金融機構的競合關係, 乃至相關法規監管, 皆是值得持續觀察探討的面向。

二、Coinbase: 多角化經營的加密貨幣交易所

(一) 公司簡介

Coinbase 在 2012 年成立, 開始推出買賣和儲存比特幣服務。因正逢比特幣開始成長時推出交易平臺, 公司成立後每年的用戶數穩步上升, 很快就成為美國最受消費者歡迎之加密貨幣交易所, 其用戶可在平臺上買賣、儲存比特幣、以太

坊等加密資產。Coinbase 嚴守法規形塑了一個安全、值得信賴的品牌形象，幫助它受到 Union Square Ventures 和 Andreessen Horowitz 等知名風險投資公司青睞，總共獲得近 5.4 億美元的股權融資，成為獨角獸公司。Coinbase 於 2021 年 4 月在納斯達克上市，成為全球首家上市的加密貨幣公司¹³。

Coinbase 以加密資產交易所聞名，但它的抱負不止於此，其願景是創造一個全新的「開放金融系統」，而核心使命是「增進全球的經濟自由」。Coinbase 採取三管齊下的策略，將加密資產定位和推廣成為一個投資工具、一個新金融系統和應用平臺¹⁴。

目前 Coinbase 仍像多數傳統金融公司，透過收取經紀和交易費用營利，也像銀行一樣託管用戶資金並且把關加密資產的上市。Coinbase 雖然作為中心化的公司，卻也同時致力於讓用戶利用其平臺更容易進入去中心化區塊鏈生態圈。

（二）金融產品與服務

Coinbase 在全球 100 多個國家發展業務，其數十種產品針對不同的目標客群而設計，可以分為三個主要業務線，連結買家（個人零售）、賣家（企業機構）以及開發者（合作夥伴），發展出一個良好的平臺生態圈。其中開發者產品，是指提供給外部開發者，基於現有的 Coinbase 的軟體開發工具再依自身需求打造一個最終產品，該產品的部分技術與功能來自 Coinbase，Coinbase 可以收取費用並且擴大影響力。

1. 個人金融服務

Coinbase 在 2013 年提供經紀商服務，讓散戶以中間市場價格買賣加密資產，並對此收費，就像從其他券商 Scott 或 Charles Schwab 買股票一樣。Coinbase 的經紀費率大約 1.5% 到 4%，取決於用戶付款方式的風險，使用信用卡付款的費用高於使用銀行轉帳。Coinbase 經紀平臺在網頁和 APP 中，陸續加入了如 Wallet、DApp、Staking、Coinbase Card、Borrow 等功能。

(1) Coinbase Wallet

Coinbase Wallet 是一個電子錢包，讓用戶可購買、儲存和交易 500 多種加密貨幣、數位收藏品、NFT 等，透過這個 APP 還可以借出加密資產並賺取利息。Coinbase Wallet 於 2017 年 4 月推出，僅 Google Play 商店就有數百萬用戶下載。它做為一個熱錢包（hot wallet），由 Coinbase 創建、維護以及控制，因此有過於中心化的評論，但其目標是讓用戶更廣泛地去使用以太坊和比特幣等生態系統上各種去中心化應用程式（DApp）。

¹³ CB Insights (2021), “Coinbase Strategy Teardown”

¹⁴ 同註 13。

(2) Coinbase Earn

現行 Coinbase Earn 的回饋方案在 2022 年推出，擁有特定幣種的用戶可賺取年利率高達 6% 的加密貨幣回饋¹⁵，想要賺取回饋的其中一種方式，是可支持維護區塊鏈網路的質押 (Staking)，另一種則是借出加密貨幣給第三方去中心化借貸應用程式 (Third-party DeFi lending app)，稱為去中心化流動性挖礦 (DeFi Yields)。至於讓用戶可以在觀看和加密貨幣有關的教育影片並且通過測驗之後，獲得少許加密貨幣作為獎勵的功能，已由 Earn 更名為 Learning Rewards。

(3) USDC

2018 年，Coinbase 和 P2P 支付公司 Circle 合作了一個名為 Centre 的穩定幣專案，一顆 USDC 與一美元等值，USDC 又可以兌換其他加密貨幣，讓加密貨幣維持穩定價格。此外，USDC 每月接受會計公司 Grant Thornton LLP 審查相關的儲備資產，定期發布持有美元資產的財務報告。因為發行機構受到監管，USDC 擁有相對的高透明度和穩定度。

根據加密貨幣資訊平臺 CoinMarketCap 的數據¹⁶，截至 2022 年 10 月，USDC 的市值約 440 億美元，歷史紀錄最高曾達 500 多億美元，而平均 24 小時交易量為 805 億美元。隨著 USDC 的發展，越來越多加密貨幣錢包、交易所、服務提供商、去中心化應用程式加入到 USDC 的金融體系當中，目前 USDC 已成為全球市值第二大的穩定幣。

(4) NFT

2021 年 10 月 Coinbase 宣布推出一個 NFT 交易市場，計畫與現存的 OpenSea 競爭，聲明將使 NFT 更容易入門，尤其其中的社群功能將開啟更多對話和帶來不同的發現。2022 年 4 月，beta 測試版發行當週就已達到 900 筆交易以及 73 個以太幣，約合 21 萬美金的銷售量¹⁷。當年 7 月又增加如批量管理 (bulk manage)、按讚、編輯標價、稀有性篩選 (rarity filters) 等功能。

(5) Coinbase Card

2019 年推出的 Coinbase Card 是一張 Visa 金融卡，由 FDIC 成員 MetaBank 發行，讓消費者使用 Coinbase 帳戶中所持有的加密資產，包含比特幣 (BTC)、恆星幣 (XLM)、DAI、AMP、以太坊 (ETH)、ALGO、RLY、狗狗幣 (DOGE)，並從 ATM 提款。交易執行時，Coinbase 會將用戶支出的加密貨幣轉換成美元，因此它的使用範圍與一般的 Visa 金融卡無異，能以加密貨幣消費便是其特點，

¹⁵ 參見 Coinbase 官網，<https://www.coinbase.com/earn>

¹⁶ CoinMarketCap，<https://coinmarketcap.com/currencies/usd-coin/>

¹⁷ CoinDesk，<https://www.coindesk.com/business/2022/04/28/coinbase-nft-marketplace-beta-sees-less-than-900-transactions-in-opening-week/>

消費者用這張卡購物，可獲得高達 4% 的加密貨幣獎勵。此卡免年費，Coinbase 根據用戶的交易量賺取交易費，目前總交易量達到數百萬美元¹⁸。

Coinbase Card 過去的用戶多半使用 USDC 進行消費，原因是使用其他加密貨幣要付更多交易費，於是 Coinbase Card 最新版本取消了美國地區所有幣別的交易費，讓用戶進行加密貨幣支付有更多彈性。Coinbase Card 的服務範圍從英國開始，陸續擴展到其他歐洲地區，2020 年末開始支援美國地區。2021 年 6 月起，用戶可以將 Coinbase Card 與 Google Pay 和 Apple Pay 綁定，更簡單地使用加密貨幣進行支付。

(6) Borrow

Coinbase 讓用戶使用比特幣作為抵押品借入高達 10 萬美元資金，最多可以借入其比特幣投資組合價值的 40%，並透過 PayPal 或銀行帳戶收取現金，還款時間點則依客戶的個人規劃去訂定最適方案。

2. 企業金融服務

2020 年開始，許多企業及機構投資者，包含對沖基金、資產管理公司和退休基金，紛紛購入或採用加密貨幣，如電動車製造商特斯拉（Tesla）、軟體供應商微策略（MicroStrategy）。根據 Deloitte 的報告¹⁹，美國兩千家零售業者中，將近 75% 的業者規劃在未來兩年內，接受使用加密貨幣或穩定幣付款。其中加密貨幣的金融應用，是區塊鏈技術最快能夠落地的領域。Coinbase 看到企業與機構對於加密貨幣服務的需求快速成長，因而發展一系列企業和機構投資人的產品與服務。

(1) Coinbase Prime

2021 年推出的 Coinbase Prime，讓機構投資人可以大規模購買、儲存和交易加密資產，該平臺為想執行大宗交易的用戶提供各種進階交易工具、數據分析與融資方案，例如智能分送訂單（smart order router）這個功能將交易導到 Coinbase 交易所以及合作的加密交易所網路，以最佳價格交易。託管（Custody）功能是 Prime 之下的一項產品，讓機構投資人更好地運用資金，它支援市場上 90% 加密資產，包括 Polkadot、Litecoin，目標客群瞄準華爾街的機構投資人。

(2) Coinbase Commerce

企業可以用 Coinbase Commerce 平臺接受加密支付，利用託管結帳（hosted checkout）和支付選項按鈕，讓消費者使用比特幣、比特幣現金、DAI、以太坊、萊特幣或 USDC 支付。Coinbase 提供 12 種電商平臺，包括 Shopify 和 Magento

¹⁸ Coinbase Blog，<https://www.coinbase.com/blog/meet-the-refreshed-coinbase-card-more-crypto-rewards-no-more-transaction-fees>

¹⁹ Deloitte (2021), “Merchants getting ready for crypto,” August.

上的商家將 Coinbase Commerce 加入他們的結帳流程，也提供應用程式介面 (API) 服務用以打造更進階的功能。商家可以把收到的加密貨幣提取到他們的 Coinbase 帳戶，之後再兌換成法幣將資金轉入銀行帳戶中。

3. 技術開發服務

Coinbase 的開發者產品，讓外部開發人員可省去自行從零開始開發的步驟，在製作網頁或是應用程式時，將已經設計完善之程式碼加入到自己的設計中，這使 Coinbase 與生態圈夥伴的聯繫更緊密，並增加用戶對此平臺的黏著度。

(1) Coinbase Cloud

2022 年，Coinbase 將其眾多開發者產品整合到 Coinbase Cloud，提供開發者軟體開發套件 (software development kit, SDK) 和應用程式介面，來發展 Web3 應用程式，或是連結 Coinbase 產品到客戶自家產品中。例如知名加密貨幣錢包 MetaMask 即使用 Pay SDK 連結到 Coinbase Pay²⁰，錢包用戶可以登錄他們既有的 Coinbase 帳戶，並使用其中已儲存的支付方式，或將 Coinbase 帳戶的加密貨幣餘額轉帳到錢包中。

(2) Rosetta

Rosetta 是一個開放標準，讓開發者更容易打造跨越不同區塊鏈的應用程式，這些應用程式可以直接用 Rosetta 讀取區塊鏈上的數據，並用這個開放標準執行交易，簡化了區塊鏈應用程式的建立和維護流程。

(三) 小結

加密貨幣是一個新興領域，近來加密資產除了買賣投資，還會加入支付系統，例如 Coinbase 與 Metabank 合作發行的 Coinbase Card，讓持卡人可以使用其中的加密貨幣消費，而與 Circle 合作發行的穩定幣 USDC，也逐漸形塑了金融市場的新樣態。

Coinbase 透過平臺串聯三大類用戶，形成加密貨幣生態圈，以此提高平臺的不可取代性。除了產品與服務十分多樣化且不斷推陳出新，Coinbase 還不斷透過併購來完善平臺，因此至今規模依然持續擴大，即使經歷加密貨幣寒冬，仍保有穩定的活躍用戶。

Coinbase 的平臺設計簡單易上手、具有獎勵機制，又因為注重合規而有安全值得信賴的品牌形象，提升了用戶使用此平臺的意願。許多加密資產在 Coinbase

²⁰ 開發者可用 Pay SDK 連結到 Coinbase 帳戶或是錢包，若直接對應到他們自家的產品，即為 Coinbase Wallet、Coinbase NFT，可在其中使用 Coinbase Pay 這個支付選項。

平臺上市之際，造成全球交易所交易量暴增，這樣的 Coinbase 效應²¹，使該平臺成為加密資產的一個強力推手，讓用戶更易買賣、運用加密貨幣，這既讓交易所的流動性增加，也吸引更多新形態的投資者。

三、Block：從支付服務商正式跨足銀行

(一) 公司簡介

Block 的前身為 Square，成立於 2009 年，2015 年 11 月在紐約證交所上市，總部位於美國加州舊金山。Square 最初的產品，是賣給小型商家的刷卡 POS 機，當時無法接受卡片支付的許多商家成為 Square 的目標客群。2021 年 12 月 Square 更名為 Block，成為有更多發展空間的金融科技公司，而 Square 成為其部分業務的品牌名稱。

目前 Block 的旗下業務，包括可匯款、消費、投資股票或比特幣，幫助個人理財的行動支付應用程式 Cash App；利用其商務方案、商務軟體和金融服務協助賣家經營和發展的支付服務商 Square；比特幣開發套件 (Bitcoin Development Kit) Spiral；讓開發者易於接觸比特幣和其他區塊鏈技術的 DeFi 開發平臺 TBD、以及串流音樂服務 TIDAL。

(二) 金融產品與服務

Block 業務主要的雙引擎，一是希望能讓貨幣更具有相關性、即時可用性和普及性²²的個人金融服務 Cash App，二是藉由提供一個有凝聚力的商業生態系統幫助賣家營運的 Square。

1. 個人金融服務

Cash App 協助個人管理資金，主要提供美國、英國、西班牙客戶服務，客戶可以用 P2P 轉帳服務接收來自另一個 Cash App 客戶的資金，美國與英國之間可跨境支付，使用實時匯率免費轉帳。Cash App 透過簡化新客戶加入的流程，提高 P2P 轉帳的效率。客戶可以將薪資存入 Cash App 帳戶、從銀行帳戶轉帳、存入支票，或透過零售商以現金儲值，並運用資金消費、從 ATM 提款、投資。此外，透過啟用 Cashtag 付款、Cash App 允許更高的額度上限與提供稅務申報。

Cash Card 是一張連結到 Cash App 帳戶餘額的 Visa 金融卡，與 Sutton Bank 合作發行，卡片餘額受到美國聯邦存款保險公司 (FDIC) 保障。客戶可以用卡片提款、消費，Square 會賺取手續費。Cash Card 透過 Boost 獎勵計畫為客戶提供某些企業的折扣，當客戶進行符合條件的交易時，折扣會馬上回饋到 Cash App 餘額中。Cash Card 的活躍人數接近 1800 萬，同比增長超過 40%，佔月活躍用戶

²¹ 同註 13。

²² Block (2022), "Proxy Statement: Notice of 2022 Annual Meeting of Stockholders," June.

的 35%以上²³。

Cash App Pay 在 2021 年第三季推出，讓 Cash App 客戶可以透過線上和實體管道向商家付款，是一個容易使用的行動支付方式。某些使用 Square 產品服務的商家已經啟用 Cash App Pay，讓 Cash App 的用戶只需要掃描 QR Code 或點擊手機上的按鈕，就可以在這些商家付款。

客戶也可使用 Cash App 來投資美股、ETF 或買賣比特幣，這項服務擴大了更多人的投資管道。2020 年第四季，Block 收購 Credit Karma Tax，為 Cash App 生態增加了個人報稅產品，也就是 2021 年第一季所推出的 Cash App Taxes。

2. 企業金融服務

Square 既提供磁條讀卡器可透過無線或傳輸線連接 Android 或 iOS 裝置，也可支援 Google Pay、Apple Pay、或其他行動錢包的非接觸式晶片讀卡器，接受 EMV 晶片卡和 NFC 支付。像 Square Register 整合收銀機、Square Terminal 整合發票印表機為賣家提供全面的銷售點（Point of Sale, POS）整合方案，賣家可以接受的卡片支付網路包括 Visa、Mastercard、American Express、Discover、JCB、加拿大 Interac Flash、日本 e-Money 和澳洲 eftpos。

(1) POS 軟體

Square 的 POS 軟體通用方案幫助任何業務類型和階段的賣家銷售並且追蹤銷量、庫存、客戶交易紀錄等，適用 Android 和 iOS 系統，並預裝在 Square Register 和 Square Terminal 硬體設備上，不收訂閱費，只透過支付交易的手續費獲利。而 Square 的線上產品與 POS 服務結合使用時，讓社群媒體上的銷售更加容易，為客戶提供全通路體驗。Square 的客戶關係管理產品則為賣家提供簡化營運的數位工具，可以和其他產品整合，減少不同系統間同步數據普遍會遇到耗時並且容易出錯的問題。軟體有額外功能的高級版，並且收取訂閱費用之服務包括：

- Square Appointments，包含一個免費的線上預訂網站，讓買家可輕鬆預約偏好的時間、服務和工作人員。
- Square for Retail，為零售業賣家量身訂作，包括高級庫存管理、成本商品銷售報告、採購訂單、供應商管理和條碼掃描。
- Square for Restaurants，2018 年 5 月推出，專為提供快速與全方位服務的餐廳打造，包括表格、訂單、課程管理和收入成本報告。
- Square Online，它所建立的網站和線上商店，幫助賣家在 Instagram 和 Facebook 上接觸客戶。
- Square Invoices，客製化的數位發票，整合安全的線上支付功能。

²³ Block (2022), "Q3 2022 Shareholder Letter." p.4.

(2) 其他金融服務

Square 負責與賣家結算資金，幫助商家管理交易風險，它可以利用賣家交易數據建立 Square 獨家的風險評估模型，有助賣家推出更好的產品和服務。Square 能夠用較優惠的價格取得收單處理商和信用卡網路的服務，讓賣家更加容易管理現金流、更快獲得資金，它提供的金融服務包括：

- Managed Payments，包括次日結算、支付爭議管理、數據安全和 PCI 合規性，賣家可以快速連線，透過感應、刷磁條、讀卡、或者線上接受付款。
- Square Checking，一個由 Sutton 銀行提供，並投保 FDIC 的支票帳戶，賣家可即時取得銷售收入，並透過金融卡從 ATM 提款或透過 ACH 立即使用這些資金。
- Square Loans，透過 2021 年 3 月成立的銀行 Square Financial Services 為合格的 Square 賣家提供貸款。Square Loans 消除了冗長且門檻高的貸款申請流程，提供賣家貸款的同時，也用獨家的交易數據強化風險管理²⁴，在核貸方面建構演算法；在收款方面，扣留一定比例的每日銷售額來自動還款，直到貸款全數償還，大幅降低商家的違約率。賣家的申請流程簡易，並且可以在得到核准的下一個工作日獲得資金。
- Square Payroll，賣家可用其支付薪資與員工相關的稅賦，並提供員工福利（如 401k 帳戶）。結合 Cash App 與 POS 產品的 Square 生態圈，提升了 Payroll 這一產品的差異化與競爭力。

3. 技術開發服務

Square 提供一個開發者平臺，包括 API 和 SDK，讓開發人員能夠將 Square 硬體與賣家自定義的銷售點無縫整合，打造獨特的結帳體驗。例如借助 Square 的線上支付 API，開發人員可以把 Square 支付整合到賣家的電商網站或線上商店中。

Craver 是一個簡化餐廳訂購流程、降低成本的 App，它使用多個 Square API 於菜單的目錄和庫存管理，以及用於接收用餐者付款的支付 SDK，提升其餐廳客戶的操作體驗。當用餐者在餐廳 App 上訂餐，Craver 可利用 Square 的 Orders API 將訂單發送到該餐廳的銷售點，讓餐廳同時處理線上與線下的訂單。

(三) 小結

Block 整合來自 CashApp 的個人消費者數據，與來自 Square 的商家數據，有助於更精準地提供金融服務，發揮交叉銷售的效益。支援的服務也從實體支付擴展到線上支付，提供商家用戶更多元的選擇，逐步完善產品線。Cash App 最初以行動錢包的形式問世，再朝數位銀行的方向發展。Square 則是最初成立所提供的產品就直接切入市場缺口，推出的 POS 機等產品，讓小商家可接受卡片支付。

²⁴ CB Insights (2018), “The Square Teardown”

Block 善用商家的銷售數據做好風險管理，發展出自動化商業貸款 Square Loans，透過機器學習等技術預測企業流動性需求，並以自動收債降低違約率，解決了中小企業痛點，甚至在 2021 年獲得銀行牌照，成立銀行 Square Financial Service。Square 的開發者平臺，讓外部的開發者可依需求以有效率的方式來打造自身的賣家產品，減少系統維護的成本，更專注在客戶與產品體驗上，還有論壇及社群可以互相交流，而 Square 也藉此提升影響力與平臺價值。

四、FinTech 平臺模式小結

金融科技業者成功以平臺模式提供多元金融服務，可從下列幾項因素²⁵加以解釋：

1. 創新獲客有成，易於蒐集大量數據以及發揮網路外部性

FinTech 以創新的模式切入市場缺口，結合行動裝置與手機應用程式，降低用戶的使用門檻，提供新興服務。像 Robinhood 與 Coinbase 兩者皆是介面設計簡潔，並且有推薦、獎勵機制，吸引用戶並提高黏著度。Robinhood 首創零佣金模式吸引大量首投族；Coinbase 則提供了一系列傳統金融機構未提供的加密貨幣領域產品；Block 旗下 CashApp 觸及到傳統銀行服務未涵蓋的族群，Square 的 POS 機也滿足過去未能接受卡片支付的小型商家，上述案例皆強化了普惠金融。

2. 串聯多邊用戶，形成生態圈

Coinbase 的主要客群有個人、企業和開發者三種，而 Block 也發展了買家與賣家雙引擎，且它們皆有開發者平臺。平臺經濟經常會串連雙邊甚至多邊，比如買方和賣方，或是應用程式開發者等，創造交乘價值以及提升黏著度。像是 Coinbase 與 Square 的開發者平臺，透過提供 API、SDK 等，讓其他開發者利用這些技術開發更多新產品，第三方創新應用就能增加更多元的應用場景，提升 API、SDK 提供者本身產品的影響力。

3. 與傳統金融機構合作，增加產品與服務的多樣性

FinTech 本身通常只有一兩項特定金融領域的執照，並且從特定客群切入，提供特定領域的客製化商品。若想發展其他服務，通常會找傳統金融機構合作，讓傳統金融機構利用 FinTech 的技術優勢，而 FinTech 借助傳統金融機構的執照，彼此互惠。例如 Robinhood 的現金管理曾與 6 家傳統銀行合作，而現金卡則與 Sutton Bank 及萬事達卡合作；Coinbase 的 Coinbase Card 與 Metabank 合作發行；Block 的商家借貸 Square Capital 原先與 Celtic Bank 合作，直到 2021 年獲得銀行牌照成立子銀行 Square Financial Services 後，才由自家的銀行提供 Square Loans，另外 Block 旗下 Cash App 的現金卡亦是與 Sutton Bank 合作。

²⁵ 參考 BIS(2022), "Platform-based business models and financial inclusion", 由本計畫整理歸納。

第二節 美國 BigTech 提供金融服務之發展現況

美國作為全世界發展軟硬體科技發展最為先進的國家，其培育出的科技巨頭可謂為全世界科技發展的標竿。這些科技巨頭，如以搜尋引擎立業的 Google，販售行動裝置起家的 Apple，乃至於電商物流巨頭 Amazon，近幾年起發展了不少金融相關服務，並納入其發展的平臺當中，提供使用者高品質的用戶體驗，並且開拓金融相關領域的新商機。

一、Google：專注於電子錢包的搜尋引擎龍頭

(一) 公司簡介

Google 起自於創辦人 Larry Page 與 Sergey Brin 在 1996 年於史丹佛大學合作組建一套名為 BackRub 的搜尋引擎，並在 1997 年將該搜索引擎重新命名為「Google」，為往後十年的網路世界以及各產業的數位化帶來了深遠的發展。

作為搜尋引擎，隨著使用人數以及其影響力逐年成長，Google 平臺便成為各產業相競投放廣告之地。根據 2021 年 Alphabet (Google 的母公司) 的 10-k 報告，其廣告營收收入就佔了公司總收入 81.3%。CBinsights²⁶提及，近幾年來 Google 逐漸跨足如硬體、支付產業，並整合各式搜尋引擎，以提升在各產業的影響力並推出優良使用者體驗的服務。透過不斷發展生態系並將各服務進行整合，Google 不斷擴大其於科技產業中的主導地位。

二十多年來，藉由收購搜尋引擎相關業務，Google 的產品和業務範圍不斷增加，從最一開始的搜尋引擎服務，到 2000 年推出關鍵字廣告服務 Google AdWord，是公司現今最主要的收入來源；2003 年收購 Neotonic Software 公司後在隔年推出 Gmail 服務，提升了全世界電子郵件服務的使用體驗；2004 年 7 月，Google 收購相片整理與編輯軟體公司 Picasa 及軟體開發公司 Keyhole，在 2005 年分別促成 Google Earth 與 Google Maps 的誕生；2005 年，Google 收購 Android，成為今日廣為使用的手機作業系統，也帶動了 Google 旗下產品的市佔率；2006 年 Google 收購 YouTube 網站，發展成為全球最大的影片搜尋和分享平臺；2008 年公司推出 Google Chrome 瀏覽器，挾帶自家生態系般的搜尋引擎優勢，根據 statcounter 統計，Google Chrome 在推出 5 年後（2013 年）便打敗了當時的兩大瀏覽器霸主 IE 以及 FireFox，也成為當今市佔率最高的瀏覽器服務²⁷。值得一提的是，隨著 Google 收購的 Android 作業系統的原生瀏覽器亦是市場上第五大瀏覽器，該數據亦突顯 Android 手機作業系統在市場上的影響力。

²⁶ CB Insights (2018), "Google Strategy Teardown."

²⁷ Statcounter Global Stats, "Browser Market Share Worldwide," <https://gs.statcounter.com/browser-market-share>

隨著網路的普及，Google 亦不遺餘力地發展雲端服務。2008 年 Google 推出 Google Cloud Platform，如同 Amazon 旗下擁有 AWS 雲服務，GCP 即為 Google 的結合 PaaS 以及 IaaS 的雲服務平臺，該平臺利用 Google 於世界各地建立的巨型資料中心，提供雲端電腦運算、資料倉儲以及數據分析等服務，予全世界各地的開發者以及企業擴展性高、多元功能、快速佈署以及低成本架設的伺服器平臺。

Google 的創辦人在 2004 年首次公開募股信曾經表示「Google 的目標就是盡可能有效改善更多人的生活」，以提升使用者體驗出發，Google 試圖將其服務整合各種數位用戶體驗，將業務範圍延伸至各項領域，包含雲端服務、行動設備、人工智慧，甚至是交通、金融、健康等，而也正是這些服務帶給社會的效益使得 Google 成為世界上最具規模的科技巨頭之一。

(二) 金融產品與服務

Google 作為最普遍的搜尋引擎，提供了各類型的整合性的資訊服務在引擎當中，在財務領域中提供的 Google Finance 服務包括：

(1) 股票價格和圖表

Google Finance 提供了個股、ETF、基金、外匯等資產的實時價格和歷史價格走勢圖表，此外，用戶還可以查看單支股票的財務比率、公司新聞和其他財務數據。

(2) 投資組合管理

用戶可以創建個人股票、共同基金和其他投資的投資組合，並追蹤資產表現。

(3) 新聞和市場數據

Google Finance 匯總了來自各種來源的金融新聞，為用戶提供了最新的公司財務數據以及市場當紅股票等，包括最大漲跌幅、成交額領跑者等指標。值得一提的是，Google Finance 亦會追蹤公司的財務資訊發布時間，並嵌入 Google Calender 日曆的接口，讓使用者可以將資訊發布時間紀錄到個人的行事曆中，整合了投資人的日常與追蹤公司行情的行程。

Google 與其他美國科技巨頭的不同之處在於他專注於強化電子錢包的業務，並嘗試將該業務與自家服務進行整合且透過與各地金融業者合作或是收購的方式扮演著金融機構與使用者之間的橋樑。

1. Google Wallet

Google Wallet 及 Google Pay 過去分屬兩項不同的功能，Wallet 作為票夾存放平臺，功能強調票夾的安全性以及高隱私防護；Google Pay 做為支付媒介，以快速的支付方法為特色。根據 Google 官方網站說明，為簡化使用者區分功能的不便，目前 Google Wallet 及 Google Pay 已整合至同一服務當中。

Google 在支付服務的發展始於 2011 年 Google 所推出的第一支行動支付產品 Google Wallet，它是一款能以 NFC 技術實現支付及擁有 P2P 轉帳功能的 APP，但整體功能相較於現在最新版本的 Google Wallet 更受限也更陽春。2015 年，Google 以 Android Pay 形式重新推出支付工具，並將其直接嵌進 Android 系統促進了所有 Android 設備的非接觸式支付功能，這時的 Google Wallet 則成為提供 P2P 支付服務的主要工具。

2018 年，Google 決定將 Android Pay 和 Google Wallet 整合成一站式的 Google Pay 支付產品，並開始與 Google 的其他服務連結，例如允許用戶存取已儲存在 Google 帳戶中的資訊以幫助處理所有 Google 服務的交易，包括在 Chrome 瀏覽器上輸入付款信息，以及在 Google Play 商店購買應用程式等。

最終，Google Pay 在 2022 年 7 月結合了行動支付與電子錢包功能並改名成 Google Wallet，期望能夠取代掉個人的實體錢包。透過將實體錢包或皮夾裡隨身攜帶的物品數位化，包括交通運輸、活動票券、登機證、會員卡、學生證或是汽車鑰匙等都能儲存在 Google Wallet，未來也期望能將數位身分證件、駕照也放進 Google Wallet 中，甚至是直接使用手機取代房卡或門禁卡，進入旅館或辦公大樓。Google 藉由推出多功能的電子錢包讓這些用戶得以接觸到 Google 旗下的其他服務，如當添加交通卡到 Google Wallet 時，便會在用戶使用 Google Maps 時顯示其餘額。

近年來，行動支付工具諸如 Google Pay、Apple Pay 的興起，似乎正在挑戰信用卡的市場地位，但實際上這些行動支付工具僅提供卡片虛擬化和存放功能，使用者欲使用該服務，現階段仍需透過銀行發行的信用卡或金融帳戶才得以達成消費行為。因此對於合作銀行來說，與行動支付廠商合作並且推出相關優惠可以刺激用戶的信用卡使用率，相對地，沒有與其配合的發卡銀行將會因此而被其他銀行瓜分掉自己原有的業務比例。

綜觀 Google 在電子支付市場的發展，Statista 在 2022 年的全球消費者調查中有提及，儘管 Google Pay 在歐美地區的使用率不及其最大競爭對手 Apple Pay，但在歐美以外的地區，尤其是印度及俄羅斯銷售時點情報 (Point-of-Sale) 系統的使用率表現較為突出，在全球使用 Google Pay 進行線上支付的國家比 Apple Pay 更為廣泛²⁸。

然而，Google 推出支付產品並不是為了賺取交易手續費，而是期望增加用戶對於 Google 品牌的黏著度，進而尋找其他創造收入的機會，例如 Google Pay 在 2020 年 11 月的更新中，即從一個單純的支付工具轉型成更為全面的財務助手，

²⁸ Statista (2022), "The Many Faces of Global Mobile Payments."

提供三個主要功能：「支付」(Pay)，讓用戶使用 P2P 支付以及點擊付款 (Tap to Pay) 及查找交易歷史紀錄；「探索」(Explore)，Google 提供用戶優惠方案和折扣的地方；「洞察」(Insight)，讓用戶瀏覽已連接銀行帳戶的財務概況。Google 運用其強大的分析能力推出新功能，藉此增加用戶觸及廣告的機率，帶動廣告業務的收入。

2. Google Tez

Google 不只注重歐美市場，Google Pay 在金融基礎建設較不普及的區域也推出許多服務，特別是 2017 年 9 月在印度所推出的支付工具 Tez (在 2020 年改名為 Google Pay)。Google 當時認為印度的電子支付市場蘊藏相當大的商機，除了總理莫迪於 2016 年宣布停止使用大額鈔票的貨幣政策，並推出統一支付介面系統 (UPI) 促使印度開始走向「無現金社會」之路外，印度所擁有的 3 億智慧型手機人口，及 Google 在印度的強大品牌影響力²⁹，都促使後來 Google Tez 產品的成功發展。根據市場調查機構 Sensor Tower 的數據顯示，在 2018 年 9 月，Google Pay 在上線一年後就已成為印度下載次數最多的金融科技應用程式，其月活躍用戶也來到 2500 萬人次³⁰。

Google Tez 除了支援 NFC 功能，另外使用的 Audio QR 技術，使雙方手機在交易進行時會發出人類聽不到的超音波頻率來作身分認證，這項技術使各廠牌的手機即使不支援 NFC 功能也可以使用手機支付功能，對整個行動支付的推廣十分重要。Tez 因為支援印度政府的 UPI 統一支付介面系統，並且得到當地 55 間銀行的支持，幾乎在印度的所有人及商戶都可以使用。另外，支付者無須透露自己的任何個人資料，只需要知道交易對方的電話號碼、銀行戶口號碼或 UPI 號碼其中一項，就可以完成支付。

2018 年 8 月，Google 將 Tez 重新命名為 Google Pay，期望將 Google 在印度的支付業務與全球打通。除了 Google Tez 原本就有的帳單繳費和即時訊息功能，公司還計畫增加在印度接受 Google Pay 作為支付方式的金融場景，包含更多的網站、應用程式、品牌零售店和線下商家。

另外，Google 也將印度當成其提供新服務的沙盒，舉例而言，Google Pay 與 HDFC 銀行、ICICI 銀行、聯邦銀行和 Kotak Mahindra 銀行合作提供即時銀行貸款，用戶可以在 Google Pay 應用程式中向銀行申請貸款，並將錢直接存入他們

²⁹ UPI 是一種實時支付系統，讓使用者利用行動裝置就能轉帳，而且單一程式便可支援不同銀行的帳號，且用戶不必輸入詳細的金融資訊，可確保安全性。根據 Cohn & Wolfe 的調查報告，Google 在印度的品牌真實度 (Brand Authenticity) 位居所有品牌的第一位，參考：<https://economictimes.indiatimes.com/news/company/corporate-trends/google-most-authentic-brand-in-india-report/articleshow/61144205.cms>

³⁰ CB Insights (2019), "Big Tech in Financial Services Primer: How Google is Scaling its Payments Capabilities."

的銀行帳戶。根據國際研究機構 Counterpoint Research 報告³¹顯示，印度手機市占率由小米、三星、Vivo、OPPO、realm 瓜分了 7 成 5 的市佔率，而這些品牌的手機作業系統正是 Android，由此顯見 Google 的支付在印度的潛力。

（三）小結

從搜尋引擎起家的 Google，透過收購以及公司內部研發，拓展業務至包含 SaaS、PaaS、IaaS 三位一體的雲服務、作業系統，以及支付服務。作為科技巨頭，即使 Google 擁有廣大客群及強大的技術量能，近年來金融科技新創公司例如 BNPL 提供商 Affirm、支付新創 Stripe 以及 PayPal 等公司已漸趨成熟並在市場上有一席之地，Google 要在已漸成紅海事業且監管複雜並仰賴客戶信任的銀行保險行業中找到符合公司經營效益的切入點，並不是一件簡單的任務。儘管如此，Google 未放棄金融科技業務的經營，而是隨著雲服務成為市場主流後，不僅提供金融行業的服務，而將態度轉向提供金融機構雲技術方面的支持以及提升消費者體驗的方向發展。

二、Apple：行動裝置與作業系統巨頭

（一）公司簡介

Apple 於 1976 年由 Steve Jobs、Steve Woznaik 和 Ronald Wayne 所創立，其主要業務內容包含設計、開發和銷售電子產品、電腦軟體和線上服務等。隨著 iPhone 的成功，Apple 繼續研究其他產品的開發，諸如 iPad、Airpods 和 Apple TV 等。除此之外，CBInsights 報告³²中提到，Apple 也正積極投資於其它高科技領域。自 2018 年以來，從 AI 新創公司 Xnor.ai 到 VR 串流媒體平臺 NextVR，Apple 已收購超過 25 家公司，旨在提高公司的業績、拓寬市場並獲得有助於在市場中佔據優勢的技能或技術，為其產品功能奠定基礎。Apple 的收購和投資活動都得以讓公司的業務擴張至其他領域，包含增強現實和虛擬現實（AR/VR）、健康、機器學習與人工智能、半導體、以及金融科技行業。

（二）金融產品與服務

Apple 近年來積極部署金融領域的擴張，從保險、數位帳戶，到電子錢包都有他的身影。除此之外，Apple 正計劃透過「Breakout」計畫³³，提供多元的金融產品和服務，主要開發項目包括支付處理、貸款風險評估、欺詐風險分析、客戶信用審核和客戶相關風險及爭議管理等。Breakout 計畫的執行將有助於 Apple 自行處理金融服務、減少對合作夥伴的依賴、拓展新市場、改善客戶體驗並提升公司利潤，如 Apple 亦成立自己的金融子公司 Apple Financing，負責管理新推出的 Apple Pay Later 業務。

³¹ CB Insights (2022), "Analyzing Apple's Growth Strategy."

³² CB Insights (2017), "Apple M&A Timeline."

³³ Bloomberg (2022) "Apple Working to Bring More Financial Services In-House."

表 1 Apple 提供之金融服務

金融相關產品名稱	類別	說明
Apple Wallet	支付	錢包可讓使用者安全並統一存放信用卡和金融卡、交通卡、登機證、票券、汽車鑰匙等，且能搭配 iPhone 或 Apple Watch 操作
Apple Pay	支付	Apple Pay 可將實體卡片和現金替換為更輕鬆、安全、可靠且私密的付款方式
Apple Cash	支付	Apple Cash 透過 Apple 內建的 message 或 Apple Wallet 發送、接收資金，亦可能將其 Cash 帳號的現金提領至銀行帳戶
Apple Tap to pay	支付	行動裝置觸碰付款功能
Apple Card	借貸	由 MasterCard 發行，與高盛銀行合作的虛擬信用卡，在 Apple Wallet 即可完成申辦的信用卡
Apple Pay Later	短期分期付款借貸	須徵信的消費分期付款服務
AppleCare+	保險	AppleCare+ 服務提供長達兩年的專家技術支援硬體保固，包括不限次數的意外損壞保固服務，每次出保時收取自負額

資料來源：本計畫整理

APPLE'S PROJECT BREAKOUT AIMS TO BRING A WIDE RANGE OF FINANCIAL TASKS IN-HOUSE

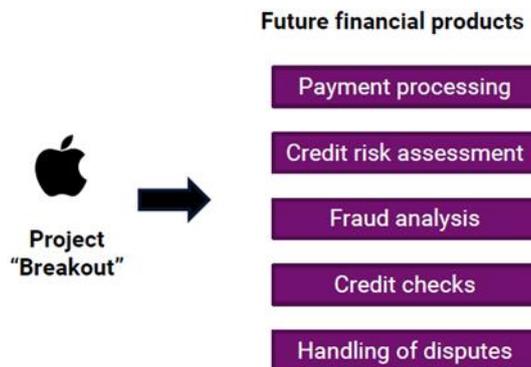


圖 2 Apple 的 Breakout 計畫目標³⁴

對 Apple 來說，金融服務帶來的商機將有助於增加客戶對 Apple 生態系的黏著度。根據 2022 年 Q4 的季報³⁵，Apple 旗下的軟體業務已經成為 Apple 公司中僅次於 iPhone 產品的第二大營收來源，且仍持續成長當中。Apple 所推出的各項服務，其背後目的仍是要擴大 iOS 生態系，降低用戶跳槽到 Android 陣營的可能性，同時也能吸引對旗下多元服務感興趣的 Android 手機用戶進入 iOS 的陣營。

1. 支付服務

(1) Apple Wallet

Apple Wallet 的前身 Passbook 於 2012 年 9 月與 iOS 6 一起推出，直到 2015 年被整合進 Apple Wallet 應用中，該服務主要競爭者可對應到 Android 手機作業系統提供商 Google Pay、行動裝置的競爭者 Samsung 的 Samsung Pay。Apple Wallet 允許用戶儲存各式票券、票卡，如超商優惠券、登機證、學生證、政府身分證、企業憑證、度假村通行證、車鑰匙、家庭鑰匙、活動門票、公共交通通行證、商店卡等。Wallet 顧名思義，作為錢包，它不僅能存放票卡，也可以用來支付。換句話說，Apple Wallet 是 Apple Pay、Apple Cash 等支付工具的統一窗口。

(2) Apple Pay

Apple Pay 為用戶提供一種簡單且安全的方式能在用戶的 iOS、iPadOS、watchOS 應用程式以及 Safari 中的網站上進行支付。通過使用 Face ID、Touch ID 或雙擊 Apple Watch，用戶可以快速且安全地提供他們的付款、運輸和聯絡資訊以完成結帳。

³⁴ CB Insights (2022), "Bigtech in Fintech."

³⁵ Apple Inc.(2022), "Annual Report."

Apple Pay 最早被提及於 2014 年 9 月 Apple 舉行的 iPhone 6 發表會。當執行長 Tim Cook 提及彼時最普遍的磁條卡片的付款流程缺陷，它認為以卡片觸碰刷卡機消費不僅過時，且以卡片及安全碼暴露在外進行消費也產生了被盜用的風險。然而 Apple 所推出的新型支付工具 Apple Pay 將客戶的實體卡片資訊儲存於 Apple Pay 中，再透過安全機制 Touch ID 或是 Face ID 進行身分驗證後，以 NFC 的方式感應，便得以直接使用手機在合作的實體或線上店家結帳。

Apple Pay 從最初於 2014 年僅在美國推出，今日已在全球 50 多個國家累積 8.08 億的用戶數，全球超過 12 億的 iPhone 用戶讓 Apple Pay 的發展勢在必行，相較於 Google Pay 著重世界各地尤其印度的發展，Apple Pay 主要市場為信用卡消費已相當成熟的歐美國家，尤其在擁有 75% Apple Pay 活躍率及 90% 商家接受度的美國市場，僅僅在 2021 年透過 Apple Pay 簽帳金融卡交易的金額就佔有全美 92% 的市場份額，更帶來 64 億美元的收入³⁶，成為 Apple Pay 最大的營收來源地區。

Apple Pay 不斷推陳出新地開發新型態的金融相關產品，致力於改善 Apple 行動裝置用戶的使用體驗。在 2022 年 2 月，Apple 宣布將於年底推出 iPhone 的 Tap to Pay 功能，允許店家把 iPhone 當成收款工具，而消費者只要把 iPhone、感應晶片信用卡、金融卡等支付工具輕觸店家的 iPhone 就能完成交易。該服務革命性之處在於不需要依賴額外硬體配件或支付終端來接受支付，因此，其使用對象並不限於商家，更能延伸至用戶間的 P2P 轉帳。起初當 Apple 宣布推出 Tap to Pay 時，僅宣布 Stripe 線上金流整合服務為合作對象，後來隨著合作的金流整合公司對象陸續增加，包含荷蘭支付處理平臺 Adyen、美國行動支付 Square 等公司都將支援 Apple 的 Tap to Pay 服務。

(3) Apple Cash (原 Apple Pay Cash)

Apple Cash 最初以 Apple Pay Cash 為名於 2017 年 12 月與 iOS 11.2 版本一起推出，由 Green Dot Bank 負責管理金流，Apple Cash 作為 Wallet 中的數位帳戶，將允許用戶透過 Apple 內建的 message 或 Apple Wallet 錢包發送、接收資金，也可以在實體商店、線上商城和其他支援 Apple Pay 的應用程式中將 Apple Cash 作為付款方式，事後也能將其提領至銀行帳戶。

2. 借貸服務

(1) Apple Card

Apple 在 2019 年與 Goldman Sachs 旗下銀行 Marcus 合作，以 Mastercard 卡片通路發行 Apple card 正式打入消費者貸款市場。Apple Card 建置於 iPhone 的 Apple Wallet 應用程式之中，不但能在 iPhone 上直接管理卡片、綁定 Apple Pay

³⁶ 同註 34。

使用，更擁有便捷的申請過程、免年費、更高級別的隱私和安全性等優勢，提供用戶良好的信用卡體驗。

Apple Card 在本質上是一張虛擬卡，然而，Apple 也有提供實體版本的 Apple Card，讓客戶得以在不支援 Apple Pay 的商家裡消費。實體版本的 Apple Card 維持 Apple 一貫的簡約風格，僅保留姓名與晶片，沒有卡號、CVV 安全碼等額外資訊，且平時保持在鎖定狀態，使用者得先透過 iPhone 解鎖，才能短暫開放實體卡的功能，且 Apple Card 具備虛擬卡號刷新功能以及隨時變動的確認碼讓 Apple Card 在隱私及用戶安全上擁有相當完善的措施。

在卡片特色上，Apple Card 的「Daily Cash」回饋機制，讓用戶只要在支援 Apple Pay 的商家使用 Apple Card 消費，即可獲得 2%現金回饋，在實體 Apple Store 或線上網站等蘋果通路消費，更是有 3%現金回饋，且透過實體卡片消費也有 1%現金回饋。使用者將藉由 Apple Cash 帳戶收到每日回饋金，而尚未開通或不願意使用 Apple Cash 服務的用戶，則會將回饋金額紀錄在每月帳單上。

另外，Apple Card 也期望成為用戶的消費管理助手，Apple Card 用戶可以透過 Apple Wallet 應用程式查閱卡片過去的每筆消費記錄、總消費金額、消費地點等資訊，並透過圖表等視覺設計，將每筆消費依照飲食、購物、水電費支出等類別進行分類，更方便用戶控管消費支出。

另外，為了將 Apple Card 推廣至全球市場，Apple 於 2022 年收購了英國新創公司 Credit Kudos。過去 Apple Card 在個人信用的稽核上需要透過 Goldman Sachs 的協助來決定是否向申請人核發 Apple Card 信用卡，而 Credit Kudos 標榜擁有全面稽核申請人財務狀況與還款的能力，得以自行評估其財務信用狀況，故收購 Credit Kudos 將讓 Apple 也有能力去衡量申請人的財務狀況及還款能力，因此，收購數據分析信貸公司的行動也可視作 Apple 欲開展海外事業的決心。

Apple Card 的使用者現在還可開設 Apple 與高盛再次合作的高利儲蓄帳戶 (Apple Savings Account)，2023 年推出時，年利率高達 4.15%，用戶可將 Daily Cash 自動轉存至該帳戶賺取利息。此種與傳統金融機構的合作關係，進一步地強化了蘋果的金融生態圈，有利提高其客戶黏著度。

(2) Apple Pay Later

Apple 在 2022 年 6 月的開發者大會 WWDC 上，發表了內建於 Apple Pay 的先買後付 (BNPL) 服務「Apple Pay Later」，該功能將與 iOS 16 作業系統一同上線，準備與 PayPal、Affirm、Klarna 等金融科技公司搶佔先買後付市場。

根據 Bloomberg 報導³⁷，蘋果的全資子公司 Apple Financing LLC 取得了借貸業務的營業牌照。過去 Apple Card 的借貸業務營運交由合作商 Goldman Sachs 辦理徵信以及發卡，Apple 現在取得借貸牌照後，將針對 Apple Pay Later 使用者進行信用分數的調查，以確保使用者金融狀況健全。不僅如此，為了確保使用者可以如期還款，還要求使用者必須綁定消費金融卡來償付分期付款的款項。

Apple Pay Later 允許消費者將帳單在六週內分成四期付款，而購買當下就必須先支付第一筆費用，之後每兩週付款一次，如果手上有多餘資金也可以提早還清款項，過程中無須支付任何額外的利息，並可以在 Apple Wallet 看到消費與還款狀態。

在新冠疫情的影響下，先買後付服務已經發展為超過千億美元的龐大市場，Accenture 估計，2021 年美國先買後付用戶人數達到 4,500 萬人，市場調查公司 Grand View Research 也預測，先買後付的全球交易量將在 2030 年時成長至 394 億美元³⁸。先買後付市場前景看好，Apple 藉由推出 Apple Pay Later 服務吸引更多使用 Apple Pay，讓公司與其他支付業者競爭時更具有優勢

3. 保險服務 AppleCare+

Apple 作為生產硬體設備以及開發 iOS 作業系統的品牌，對自家的商品維修支援更為完整，推出的保險服務 AppleCare+ 提供客戶服務專案以獲得額外保固。以美國的 AppleCare+ 為例，Apple 首先於 2011 年推出了適用於 iPhone 及 iPad 的延長保修服務，在購買裝置日期起 60 天內，購買 AppleCare+ 可將原本只有一年的保固期限延長至兩年，且得以針對「非人為損壞」以及「人為損壞」進行保固。特別的是，美國的 AppleCare+ 透過 AIG 集團提供了遺失與竊盜險的保險。這與前述的手機損壞賠償不同，遺失被歸屬於失竊保險，因此必須由保險公司來進行承保。

(三) 小結

Apple 為了將用戶留在其生態圈之中，正逐漸將公司的發展重心從硬體研發延伸至「用戶服務」，所涉及之領域包括娛樂、新聞媒體、音樂、雲端服務，尤其是對於金融產業影響甚大，自 2014 年推出 Apple Pay，促使民眾開始使用非接觸式支付，到 2019 年 Apple 發行信用卡 Apple Card，並成功將其打入信用卡主要市場，近年來，更計畫在 Apple Wallet 新增數位身分證相關功能、為 Apple Pay 推出 Tap to Pay 支付方式，以及透過 breakout 計畫減少對於第三方銀行金融機構的依賴程度並試圖獨立提供金融服務。

³⁷ Bloomberg (2022), "Apple Will Handle Its Own Lending for Buy Now Pay Later Service."

³⁸ Grand View Research (2021), "Buy Now Pay Later Market Size, Share & Trends Analysis Report."

在 Apple 的發展歷程中，已屢次擔任金融產業發展的開拓者，其所具備的 iOS 用戶資料庫與領先的技術能力，足以讓公司開發出各式便利且客製化的金融服務，並威脅到傳統銀行與金融科技業者的金融服務提供者角色。更重要的是，若 Apple 發展出一套成功的商業模式，很有可能也會激發其他科技巨頭採取類似的策略，從而對金融市場造成更大的競爭壓力。

三、Amazon：電子商務平臺領頭企業

(一) 公司簡介

亞馬遜是一家跨國科技公司，主要業務為電子商務和雲端計算。該公司由傑夫·貝佐斯 (Jeff Bezos) 於 1994 年創立，今日的亞馬遜成為全球最大的零售商之一，向全球客戶提供各種產品和服務。

作為電商平臺，忠實顧客的多寡是一間公司的成長主要動能之一，而 Amazon 透過了訂閱制服務 Amazon Prime 累積忠實用戶，並透過提供用戶 Amazon 生態系之服務持續擴大其影響力。2005 年，Amazon 推出的 Amazon Prime 提供多項會員專屬服務，像是滿額免運費以及會員優惠價格，從中迅速累積會員數量。從自身電商平臺到透過收購推出新服務，Amazon 持續擴大 Amazon Prime 的優惠廣度。舉例而言，2014 年 Amazon 收購了遊戲直播影音平臺 Twitch，被納入 Amazon 旗下的 Twitch 則提供 Amazon Prime 會員串流直播平臺的優惠服務。

從以上簡單例子便可得出 Amazon 生態系的發展關鍵，即透過 Amazon Prime 培養忠實客戶，並不斷擴大生態系擴大忠實客戶來源且提升原有用戶之忠實度。每月僅需支出 14.99 美元的會費，會員便享有整合性的會員福利，包括免費兩日到貨服務、Amazon 提供的商品優惠、電子書免費借閱及串流影片免費欣賞等。高忠實客戶的效益也回到亞馬遜的電商服務中，根據 Bank of America 的調查顯示³⁹，非 Prime 會員的消費者在 2020 年 Amazon 的花費約為 500 美元，而 Prime 會員則是 1,968 美元。因此，Amazon Prime 可以說是 Amazon 相當成功的行銷策略。目前 Amazon Prime 會員人數已達 2 億人，顯示了 Amazon 廣大的忠實顧客以及平臺能帶來潛力商機。

Amazon 的業務版圖持續擴大，其事業版圖擴展至雲端運算服務 (AWS)、消費電子產品、數位內容、線下銷售以及金融業，Amazon 的業務幾乎覆蓋了所有領域，網路商城的營收漸漸被其他業務瓜分。平臺經濟帶來的優勢正使 Amazon 朝著多角化的企業帝國之路邁進，Amazon 現在不僅成為全球最大的雲端服務提供商，更是歐美領先的電商品牌，以及全球第三大的數位廣告公司。

³⁹ Quartz (2021), "Prime has never been more important to Amazon."

表 2 Amazon 各領域業務簡介

業務名稱	說明
雲計算	亞馬遜網路服務 (AWS) 是一個雲計算平臺 (PaaS+IaaS)，提供存儲、計算能力和資料庫管理等各種服務。AWS 有著可擴充、容易佈署以及低成本的特性，被各規模的企業採納為虛擬化伺服器的解決方案
電子商務	電商網路平臺，Amazon Prime 會員可享有滿額免運等等的優惠
媒體串流、遊戲	Amazon Prime 會員可享有 Amazon Prime Twitch 電玩遊戲禮包以及有 Amazon Prime Video 串流影音平臺的觀看資格
廣告	亞馬遜推出一系列廣告解決方案，以協助商家在電商中建立品牌旗艦店、直播、線上影片廣告等提昇品牌知名度。亞馬遜引流洞察也提供了行銷數據分析的引流洞察服務，幫助行銷人員整理後臺行銷資料，了解各廣告上線後的成效
消費電子產品	亞馬遜公司推出的 Kindle 系列電子書閱讀器，讓用戶可以輕鬆購買、下載並閱讀各種電子書、報紙、雜誌、部落格等數位媒體內容

資料來源：本計畫整理

(二) 金融產品與服務

Amazon 自 2005 年的 Amazon Prime 服務開始就一直以擴大其生態系為核心策略目標，因此特別著重於能幫助它達成目的的金融服務。從支付、貸款到保險和現金儲值，Amazon 從各種層面發展數位金融服務。

表 3 Amazon 的金融服務及優勢

產品名稱	業務類別	產品說明	在金融領域之優勢
Amazon Pay	支付	Amazon Pay 支付服務，讓顧客使用 Amazon 帳戶中存儲的付款方式，在第三方網站和應用程序上進行購物。商家開發者則可	連結 Amazon 生態系的各種場景，在第三方支付市場中因低費率及龐大的數據資料庫而佔有優勢

		藉由串接 AWS 服務將 Amazon Pay 嵌入網站支付介面中	
Amazon Cash	支付	為便利無卡族群，Amazon Cash 提供消費者於實體零售店現金儲值卡片後，再將該卡連結至 Amazon 中進行消費付款	根據 FDIC 數據 ⁴⁰ 指出，美國 2021 年仍有 4.5% 的人口無銀行帳號，而有 46% 的人使用非銀行線上支付（如 PayPal、Amazon Cash），顯見其市場之潛力。
Amazon Paycode	支付		
Amazon Prime Card	支付	聯名信用卡	與合作銀行推出之聯名卡擁有各式與 Amazon 生態系相關之卡友優惠及福利
Amazon Lending	借貸	Amazon Lending 為在 Amazon 電商平臺上的小企業提供貸款，以幫助企業提升其於 Amazon 的銷售額	Amazon 能藉由其賣家數據庫優勢，訂下比傳統金融機構更有競爭力的費率及更快速的申請、還款流程
Amazon Protect	保險	提供產險服務	Amazon 利用其在電子商務零售業的規模和龐大的會員群作為其在保險市場上的優勢
Acko	保險		

資料來源：本計畫整理

1. 支付服務

Amazon 在過去幾年中積極投資支付基礎設備和服務，提供客戶良好的支付體驗與 Amazon 的核心業務電子商務有著密切的關係。進入支付市場可以帶來可觀的收入，且隨著 Amazon 平臺上第三方業者的銷售佔比每年都在逐漸成長，Amazon 認為發展適合的支付工具將能吸引更多商家進入 Amazon 生態系，同時也能因平臺經濟帶來的網絡效應吸引更多消費者在 Amazon 進行購物。

(1) Amazon Pay

Amazon Pay 是一個整合性的支付管理系統，對於消費者來說，它是相當便利的第三方支付工具，只要擁有 Amazon 帳號即可使用服務。當用戶在 Amazon 和其他網站、應用程式、通路上購買商品或服務後，進行結帳時選擇 Amazon Pay

⁴⁰ 2021 FDIC National Survey of Unbanked and Underbanked Households，
<https://www.fdic.gov/analysis/household-survey/index.html>

作為支付方式，將允許消費者從數位錢包 Amazon Balance 中的餘額，或是從自行綁定 Amazon 帳戶的任何其他支付工具，如信用卡或簽帳卡，進行扣款以完成結帳程序。該服務以 Amazon 會員為基礎，因此在支付時，用戶無須再填寫信用卡以及個人資料便可付款。以 Amazon Pay 作為渠道，支付的流程相對於自行提供信用卡帳號給陌生電商也更加安全。

透過 Amazon Pay 進行支付，將使客戶享受許多品牌的限時優惠及旨在提高買家售後體驗的 A-to-z 保障索賠。當客戶在第三方網站上使用 Amazon Pay 進行購物時，購買商品的狀況及產品運送情況會受到 A-to-z Guarantee 的保證，舉例來說，Amazon 的賣家無法在預計交貨日後 3 天到貨，或者消費者收到的物品有損毀、缺陷，即可向 Amazon 申請 A-to-z 保障索賠。

對於第三方商家來說，Amazon Pay 是一個支付管理系統，允許第三方商家在他們自己的網站上銷售他們的產品，但使用 Amazon 的支付技術來接收訂單。Amazon Pay 向店家收取的手續費相當有競爭力，憑藉 2.9%+0.3 美元的交易費用，Amazon 在年成本方面與 PayPal Standard 並駕齊驅，但 Amazon 能通過存取商家的客戶數據以提供新型態營銷能力來凸顯自己與 PayPal 和 Stripe 等傳統支付業者的差別。

站在 Amazon 的立場，因為僅需要吸引更多商家加入 Amazon 的網路商城就可以增加商城的產品種類以帶動消費者在 Amazon 的消費，故 Amazon 沒有要從交易費用中賺取利潤的必要，透過 Amazon 犧牲支付業務利潤的不對稱競爭，變向幫助商家增加收入，成功吸引更多商家加入 Amazon 平臺。

Amazon 於 2016 年憑藉著 Amazon Pay 首次涉足印度金融科技市場，並取得了一定的成功，2018 年，Amazon 推出 Doorstep 功能，讓客戶無需銀行帳戶即可使用現金為 Amazon Pay 錢包充值，同年也有與印度銀行 ICICI bank 共同發行信用卡，提供持卡人在 Amazon 購物上的現金回饋。

2019 年，Amazon Pay 更針對印度的 Android 用戶推出 P2P 支付，用戶將可以透過 Amazon 應用程式上的 UPI 平臺進行即時金錢交易，包含朋友或家人間轉帳、支付服務費用、向商店或門口的 Amazon 送貨員付款等。

為了使 Amazon Pay 成為對消費者更有吸引力的選擇，Amazon 不斷開發金融相關技術和服務以在公司的長期發展中創造利潤並增加民眾使用 Amazon Pay 的意願。這些產品的共同目標都是希望在連結 Amazon Pay 支付應用場景的同時鼓勵客戶將錢存入他們的 Amazon 帳戶或變得更加依賴 Amazon 的支付系統。

(2) Amazon Cash

以電商為主的 Amazon 透過虛實整合的支付模式擴大客群，而 Amazon Cash 便是 Amazon 提供現金儲值支付的產品。Amazon Cash 提供客戶至實體店面如便利超商、藥局等地方，透過出示 Amazon Cash 條碼給櫃檯進行儲值。該錢包可將現金免費存入 Amazon Pay 的數位錢包 Amazon Balance 中。2018 年 5 月，Amazon Cash 與 Coinstar 的合作更允許客戶可以在 Coinstar 的自助服務機將零錢存進 Amazon 帳戶之中。Amazon Cash 的推出，消弭了使用簽帳卡或信用卡作為支付方式的線上商務，和依賴於現金和禮品卡等「貨到付款」選項的線下商務之間的距離，讓平常只使用現金的人也能加入 Amazon 網購。

(3) Paycode

Amazon 的金融科技策略之一是將世界上尚未引進數位支付的的地區納入 Amazon 生態系統，而 2019 年推出的 PayCode 提供了消費者現金支付的渠道。其運作模式是消費者於 Amazon 網站上完成購物並結帳時，選擇 PayCode 選項以獲得一組 QR Code 及數位代碼，消費者持代碼前往支付營業據點現金付款以完成交易。

2. 借貸服務

透過持續與銀行夥伴合作管理大部分信貸，Amazon 可以降低信貸風險並平息投資者的疑慮。Amazon 發展貸款業務將有助於擴大其事業，商家在獲得所需的資本後將能為 Amazon 提供產品及服務的多樣性，而顧客獲得資金將更有在 Amazon 消費的誘因。如今，Amazon 已在美國、英國、德國、加拿大、中國、法國、印度等國推出 Amazon Lending。

(1) Amazon Lending

Amazon Lending 最初於 2011 年推出，旨在為符合條件的賣家提供短期融資，以幫助他們發展業務。小型線上零售業者因為資料量有限，對於徵信銀行而言，很難全面地評估信貸，所以需承擔較高的信用風險。而 Amazon Lending 透過 Amazon 電商平臺擁有賣家的銷售資訊，因此在借貸流程上更加簡化。對於有借貸需求的第三方賣家來說，只要在 Amazon 賣家平臺上確認自己符合哪些貸款服務之資格，接著從中挑選最適合的產品並完成線上申請表單即可完成申請，整個流程不但簡單且快速，在費率提供上更有競爭力。

對於 Amazon 來說，除了借貸能收取的利息收益，隨著這些中小型企業在其幫助下發展順利，Amazon 的第三方市場也能更穩定成長。值得一提的是，於還款階段，Amazon 會自動從賣家的銷售帳戶中扣除已借出款項，商家不再錯過付款日期，而 Amazon 也可以減少向商家追回貸款的管理費用。

(2) Amazon Business American Express Card

2018 年 10 月，Amazon 擴大了與 American Express 合作發行的商務卡貸款提供範圍，以努力構建其專供企業與商家購物的 B2B 賣場 Amazon Business 並且吸引新業務進入市場。American Express 發行的商務卡會吸引到因商業信用記錄不足而被傳統銀行拒絕的客戶。

(3) Pay by Invoice

Amazon 提供發票付款 (pay by invoice) 服務，為符合條件的 Amazon Business 客戶提供一個延長的賒購付款到期日，允許小企業只要在 30 天內付款即可，且隨著客戶擁有不同會員等級的 Amazon Prime 商業帳戶，更可以延長至 45-60 天內付款。

到 2027 年，全球 B2B 電子商務交易額預計將達到 20.9 兆美元⁴¹，其增長速度快於線上零售的消費額。Amazon 希望複製其消費者部門的網絡效應在中小企業的借貸服務上，擁有更多的商業客戶將提高 Amazon 連接 B2B 買家和賣家直接交易的能力。

(4) Amazon Card

為提高客戶忠誠度，目前 Amazon 與合作銀行共同推出以下五種聯名信用卡，客戶需成為 Amazon Prime 會員，之後在 Amazon 消費便得以獲得回饋金：

- Amazon Prime Store Card，Amazon 第一張專為 Prime 客戶提供的卡；
- Amazon Store Card，針對非 Amazon Prime 客戶所提供；
- Amazon Prime Rewards Visa Signature Card，與 Chase 合作的 Visa 信用卡；
- Amazon Rewards Visa Signature Card，為非 Prime 客戶推出的 Visa 信用卡；
- Amazon Secured Card，為信用記錄不佳的人提供機會可以提高他們的信用。

(5) BNPL

2021 年，Amazon 通過與 BNPL 提供商 Affirm 合作進入 BNPL 市場。作為 BNPL 的提供者，Affirm 允許消費者無須信用卡消費便可分期付款，且彈性地提供多種付款期間。

3. 保險服務

Amazon 強大的品牌形象和客戶信任使其提供的保險更具吸引力，根據美國保險公司 Breeze 在 2022 年作的調查⁴²中顯示，有 55% 的消費者願意從 Amazon 購買保險，無論是提供家庭保險、產品保險或是汽車保險，Amazon 都可以利用其作為電子商務零售商的規模和龐大的會員群作為其在保險市場上的優勢。

⁴¹ DHL (2021), "The Ultimate B2B E-Commerce Guide."

⁴² Breeze (2022), "Survey: Would you buy insurance from Amazon, Facebook, or Google?"

(1) Amazon Protect

Amazon 最早涉足保險領域是在 2016 年 4 月與 The Warranty Group 底下的 London General Insurance Company 合作推出的 Amazon Protect，它提供從耳機到廚房用具等各式消費品的意外和盜竊保險。此後，Amazon Protect 擴展到其他歐洲國家，包括西班牙、意大利、德國和法國。2018 年 6 月，為 Amazon Protect 承保的 The Warranty Group 被美國保險公司 Assurant 以 25 億美元收購，次收購將更容易地推廣 Amazon Protect 到 Assurant 生活保障保險的新市場。

(2) Acko

Amazon 於 2018 年 5 月透過投資保險科技新創公司 Acko 約 1200 萬美元，在印度進行早期的保險推廣。2018 年 9 月，Amazon 向印度公司註冊處提交申請，打算開始銷售自己的健康險、壽險和其他一般保險產品。2019 年 3 月，Amazon 獲得印度保險監管與發展局頒發的企業代理牌照，讓公司有了進一步發展。2020 年 7 月藉由與 Acko 的合作，Amazon 用戶可透過印度的 Amazon Pay 在網站及應用程式上購買汽機車保險，並計畫提供其他種類的保險，例如健康險、旅遊保險等。Acko 與 Amazon 合作之後，在印度的嵌入式保險市場中佔有領先地位，特別是行動設備相關保險（mobility & gadget insurance），並於 2021 年 10 月正式成為獨角獸企業。

(3) Amazon Insurance Accelerator

為幫助賣家以更便利且優惠地購買保險，Amazon 創建 Amazon Insurance Accelerator，以順應 2021 年保護消費者的新規定，Amazon 要求所有在一個月內銷售額超過 10,000 美元的商家購買商業責任保險，以防他們的產品對客戶造成傷害。參與此項目的保險供應商將對賣家進行核保評估，並向符合條件的賣家提供商業責任保險。Amazon Business Prime 客戶還可以在購買專業責任險和一般責任險時獲得 10% 的折扣。除了賣場的建立，Amazon 還宣布擴大其 A-to-z 保障索賠服務，它現在涵蓋 1,000 美元以下的人身傷害和財產損失理賠，在特別申請後，也可以涵蓋更高保額的理賠。

(三) 小結

Amazon 的金融服務跨及支付、借貸、保險，創造了正向的經營循環模式。當平臺上的金融服務愈加齊全，便會吸引需要整合性金融服務如 Amazon Lending 的賣家進駐；隨著賣家數量規模提升，便會有更多的消費者於平臺消費，此時平臺上的金融服務也成為提升消費者體驗的優勢之一，這樣的營利模式讓亞馬遜能成為零售電商的霸主。除此之外，隨著獲利規模提升，Amazon 取得了在金融科技市場上收購創新服務的資本，並在策略結盟中獲得更大的話語權，以此不斷推出便利的服務給平臺使用者。

四、美國 BigTech 平臺模式小結

金融產業高度貼近人們的生活，這使得他在世界各國皆面臨不少監管，而各國監管又受制於社會習慣、數位化普及、政府策略規劃因素，導致今天各國的數位金融服務普遍率大相逕庭。銀行體系起步較早的國家諸如英美等國由於金融基礎建設的成熟且普遍，要吸引人們使用非金融機構所提供之第三方金融相關服務反而更不容易。以發展最成熟的金融服務—支付領域而言，根據 Statista 的資料報告⁴³顯示，中國在疫情前便有高達 64% 的電子支付使用率，相對於此，金融體系早熟的國家美國僅有 20% 的滲透度，可見在數位時代下，美國帳戶持有者仍習慣以傳統信用卡及簽帳卡進行消費。

即使影響不像指標性的中國那麼巨大，近幾年包含 Google 以及 Apple 在內的科技巨頭仍持續改良傳統支付流程，並透過硬體結合軟體的技術革新打造數位錢包的感應支付功能，提升客戶使用裝置的用戶體驗。舉例而言，Google 及 Apple 用戶得以透過將卡片綁定至錢包 APP 中，將手機當作卡片進行虛擬付款。卡片本身仍是由傳統金融機構發行，但透過數位錢包將卡片功能虛擬化，支付的方式已大相逕庭。

這些科技公司為了提升用戶體驗，在不涉入金融法規的狀況下得以提供用戶更便利的金融服務；而需要金融法規支持才能運營的部分，透過與金融業者合作，並將該服務整合於裝置或是軟體當中也是這些科技巨頭會採用的模式，例如 Google Pay 與國際匯款公司 Wire 與 Western Union 合作，推出跨境支付服務，而 Apple 則與高盛集團共同發展 Apple Card。美國 Big Tech 業者提供的金融服務，部分採取以合作代替競爭的概念在市場中穩定發展，他們透過技術以及會員機制培養了廣大忠實用戶，成功地經營平臺生態圈的優勢，可從下列幾項因素加以說明：

1. 技術壁壘累積客源

美國科技巨頭在技術上建立了壁壘，進而累積了大量的客源，所謂技術壁壘，包括專利技術、介面設計、硬體裝置販售。具體而言，蘋果公司透過自行研發 iOS 作業系統打造絕佳的 UI/UX 並打造了一系列的電子硬體設備，進而形成高度的客戶忠誠度和品牌忠誠度。

2. 透過會員機制培養廣大忠實會員

Amazon 最大的特色在於提供整合性的服務，不斷累積忠實會員族群，提升營收。Amazon 藉由收購及不斷發展電商服務，為 Amazon Prime 會員提供運費優惠、會員獨享的串流服務等，進而累積忠實客戶數量。透過廣泛業務所獲得的使用者數據，成為這些公司在數據時代推出數據驅動之金融創新商品的獨佔優勢，

⁴³ Statistia (2022), “Penetration rate of online payment in China from 2008 to 1st half of 2022.”

舉例來說，Amazon Lending 便是貸款服務與亞馬遜電商領域整合的嵌入式金融概念。Amazon Lending 提供在 Amazon 電商平臺進行 C2C 銷售的賣家信用貸款，擁有大量商家銷貨資料的 Amazon 透過建立信用貸款模型，在合理的風險下提供貸款。這樣的商業模式讓更多用戶願意投入亞馬遜，也讓亞馬遜累積了大量的數據並提供數據驅動且客製化的服務給用戶，創造出正向循環。

3. 開放 Open API 與 SDK 不斷讓產品深入各場景

亞馬遜的成功不僅在於穩固的忠實顧客數量，其生態圈很大程度上得益於其開放 API 和 SDK 串接的策略。舉例來說，Amazon 推出的 Amazon Pay 讓一般電商可以將 Amazon 的支付服務串接到商家的結帳畫面，顧客在購買商品時便可以透過登入 Amazon 的帳號免去輸入消費資料的繁瑣程。此外，透過 Amazon 支付在金融交付上也更加安全。作為搜尋引擎起家的 Google 也曾提供證券商品資料的 API，開發者便得以透過程式碼找到歷史證券資訊。這些科技巨頭雖然不是金融公司，但他們透過自身強大的開發量能及技術背景提供各式 API 與 SDK，讓他們的影響力在不作為金融機構的狀況下，也能深入金融業。

第三節 中國 BigTech 提供金融服務之發展現況

中國在獨特的政治經濟發展下，開拓了舉世聞名的平臺經濟市場商機。從電子商務支付產品起家的螞蟻集團，到將透過金融服務附加於社群聊天軟體的騰訊，中國金融科技產品的推出，對於該國人民的消費生活帶來了豐富且彈性的鉅變。

一、螞蟻集團：從電子商務平臺出發

(一) 公司簡介

螞蟻金服成立於 2014 年，但其創立宜從 2003 年旗下產品「支付寶」在阿里巴巴電商通路「淘寶網」開始說起。當時由於網路支付並不發達，電商經營模式多為線上確認訂單，線下進行貨款及交易商品交付。為了開拓更廣泛的顧客市場，淘寶網推出了以擔保交易為核心的「支付寶」，隨著擔保交易推出，更安全的交易模式受到大眾的喜愛，支付寶從阿里巴巴旗下的淘寶網下獨立，推出針對擴及食、衣、住、行乃至於投資的各項支付產品。舉例而言，支付寶在 2008 年起進入手機電子支付市場，推出了手機支付業務；2013 年，支付寶與天弘基金合作推出餘額寶。2011 年，馬雲為了擴大支付寶在金融業務的影響力，必須將支付寶轉為內資公司以取得中國國內的支付牌照，其相關營運剝離出當時近 70% 外資持有的阿里巴巴⁴⁴，轉入浙江阿里巴巴電子商務有限公司⁴⁵。

⁴⁴ Time, "Everything You Need to Know About Alibaba and its Mega-IPO,"

<https://time.com/3398957/alibaba-ipo-china/>

⁴⁵ 螞蟻集團(2020)，《H 股首次公開發售》。

2014 年，阿里巴巴電子商務公司宣布更名為螞蟻金服集團。螞蟻金服在此後的近十年間，積極於印度、菲律賓以及韓國等國進行收購股份與推出戰略合作，擴大其影響力，像是在 2017 年時與韓國最大的聊天軟體「Kakao Talk」隸屬的 Kakao 集團合作，打造提供予韓國用戶的 Kakao Pay⁴⁶。

螞蟻金服從支付寶的支付業務，跨足到借貸服務、保險、財富管理、以及信用評分領域，並積極透過收購及轉投資擴張其國際影響力，由各金融領域組成的金融科技生態圈對近十年中國乃至全世界金融科技領域的貢獻不言而喻。2020 年的螞蟻金服預計於上海及香港進行首次公開發行 (IPO)，在配合中國金融監管下更名為「螞蟻科技」集團，當時估值高達 3,130 億美元，寫下了 IPO 發行估值的最高紀錄。雖然後續歷經中國當局緊縮的監管壓力，IPO 發行計畫遭中國當局暫緩執行，其市值仍超過了領導地位的傳統金融機構諸如桑坦德銀行及加拿大皇家銀行的市值，成為當時全球第十大金融公司。

(二) 金融產品與服務

螞蟻集團將其經營的金融服務諸如花唄、餘額寶等設置於支付寶 APP 當中，使用者便能以支付寶的帳號享有螞蟻集團提供的各項服務。如此配置不僅提升了客戶體驗，更串接螞蟻集團的各項金融服務，達到服務生態圈的綜效。

表 4 螞蟻集團提供的數位金融服務

支付服務	借貸服務	保險服務	財富管理
支付寶	螞蟻花唄	螞蟻保險	餘額寶
	螞蟻借唄		螞蟻財富

資料來源：本計畫整理

1. 支付服務—支付寶

支付寶最初開發且上線於 2003 年，可以說是孕育螞蟻集團的首項金融服務。支付寶的運作模式為當買家在網路下單後，其首先交付的款項會先進入支付寶設立的公共帳戶中，此時收到買方貨款的支付寶即通知賣家發貨，而後當買家確認收貨時，支付寶最終便會將貨款支付給賣家。如此交易方式就像過往國外貨款交易時常使用的信用狀，讓原本不信任彼此的買賣家雙方，得以通過第三方的支付寶平臺完成交易。提供擔保交易後的支付寶逐漸受到大眾歡迎，從淘寶網中獨立，逐漸演變為中國境內無論線上或線下交易平臺中最主流的支持媒介。

支付寶 APP 內設置的電子錢包功能，提供消費者多元場景下的支付服務。對於大部分線上及線下支付的資金需求，支付寶中國境內使用者均可從電子錢包

⁴⁶ 參見螞蟻集團官網，<https://www.antgroup.com/hk>

中的帳戶餘額、信用卡帳戶、螞蟻花呗及餘額寶等資金源頭中支付款項。常見的支付場景包括與線上與線下的商家進行商業交易、儲值、支付信用卡帳單、針對自然人的支付，以及貸款和投資相關的金融交易。線上通路方面，用戶皆可在支付時選擇支付寶 APP 的交易渠道即時完成交易；對於線下消費及支付，用戶則可使用支付寶掃描商家的二維碼，或由商家掃描自己的二維碼進行付款。支付寶的數位支付成功案例，還有在杭州率先推出掃碼乘車「雙離線」二維碼支付技術，目前已在中國各城市迅速推行⁴⁷。

支付寶為用戶提供的整合性數位錢包解決方案，涵蓋了多種先進的數位支付功能，以及藉此可以迅速、順暢觸及的數位金融和數位生活服務。考慮到消費者和商家日益複雜的金融需求，支付寶平臺強化了兩者的聯繫。無論是頗具規模的電商平臺抑或是路邊的攤販店家，支付寶提供商家整合式資訊技術的支持，打造從銷貨管理、成本管理乃至面對客戶端的支付通路，使其不需要花費額外的成本開發建置自有的商店系統，同時又提升消費者的使用者體驗。而支付寶從中獲取的數據，也為螞蟻科技帶來更深入的客戶洞察。

2. 借貸服務

螞蟻集團利用其挾帶的數據優勢及客戶洞察，在銀行業務方面開創了「微貸科技平臺」，幫助傳統金融業發展信貸服務、擴張業務量能、並且降低自行開發所衍伸的成本。螞蟻集團開發以數據為核心的動態風險管理解決方案，在用戶獲取、信貸核准和信貸監測過程中，幫助提升效率和效益，該業務模式特別強調技術販售。

面對大量的使用者，信用評估模型的效能決定了使用者體驗，螞蟻花呗以及螞蟻借唄的信用評估模型數據來自用戶過去在支付寶的使用紀錄，屬於最為貼近使用者的數據。相對而言，傳統信用卡審核機制需要紙本審核，不僅曠日廢時，這些數據也未必能完整傳達客戶的信用洞察。隨著支付寶生態圈規模持續擴張，螞蟻集團的客戶洞察能力轉換為人工智慧的自動識別模型服務，即使用戶量眾多，自動化的模型結果仍能於短時間作出決策，提升消費者的使用體驗。

(1) 螞蟻花呗

在貸款方面，螞蟻金服（今螞蟻集團）於 2014 年推出花呗，是中國首個提供消費者日常消費的數位無抵押循環信貸產品。該服務自推出後，獲得中國年輕族群的喜愛，在人均信用卡持有張數較低的中國，此借貸服務填補了信用卡服務的需求缺口，自 2014 年以來服務了 5 億的用戶，信貸餘額高達 1.73 兆人民幣⁴⁸。

⁴⁷ 參見螞蟻集團數位支付官網，<https://www.antgroup.com/hk/business-development>

⁴⁸ 同註 45。

傳統上若欲以貸款購買商品，必須向銀行申請信用卡並提出穩定工作收入、財產等資訊證明個人信用良好，然而對於許多年輕人而言，作為金融小白，他們的收入尚未穩定，成功申請信用卡的門檻因此提高許多。花呗則不同，支付寶 APP 蒐集之個人用戶數據所建立的信用模型，會依照申請人過往於支付寶生態圈的信用狀況提供客製化的額度予使用者，只要用戶持有支付寶的帳號，就算沒有穩定收入的用戶，只要支付寶 APP 留存足夠數據，也能免年費地使用花呗信用貸款服務。

花呗中的信用額度累積方式也如信用卡機制，隨著在支付寶平臺上持續消費以及期限內還款，信用額度會根據信用模型的評估增加。還款方面，花呗將會從支付寶生態圈的帳戶中進行自動化扣款，支付寶 APP 按照帳號餘額是否充足，依以下順序從消費者的帳號索取貸款還款金：支付寶賬戶餘額、支付寶賬戶綁定的借記卡、餘額寶。

基於其嵌入在支付寶生態圈的便利性及低門檻的特色，花呗的使用場景開始擴大至線下消費。面對持續成長的使用者及資金需求，花呗於 2018 年宣布向銀行等金融機構開放共同授信予使用者。換句話說，提供信貸資金的不再僅限於螞蟻集團，還包括了其他金融機構。傳統金融機構擁有資本與豐富的風險控管經驗，在營運或是篩選客戶上，能夠帶來更穩固的業務表現，而下轉於支付寶生態圈的花呗提供了包含線上及線下的消費場景、貼近客戶的巨量資料，雙方的合作帶來各自優勢，發揮綜效。

螞蟻金服曾特別針對具有良好花呗信用紀錄積累的用戶，推出一項短期消費信貸產品「螞蟻借呗」，借呗的商業模式與花呗雷同，兩者最大的差異在於借呗針對大額的信用貸款，而花呗則提供中小額的信用貸款。根據中國監管機關的要求，螞蟻集團在 2021 年啟動了針對信貸服務的改革，在支付寶介面中，借呗的介面已更新為「信用貸款」，此頁面明確顯示產品是由銀行，而非借呗提供。

(2) 芝麻信用

芝麻信用是螞蟻集團於 2015 年全額出資的第三方信用認證機構，為螞蟻金服生態圈中的重要一環，旨在打造簡單、平等、普惠的商業環境。它利用雲計算和機器學習等先進科技，以五個構面，分別為「守約紀錄」、「人脈關係」、「資產證明」、「身分證明」以及「行為累積」作為評分標準，呈現個人或企業端的商業信用狀況，並透過信用科技賦能各種商業場景，例如租賃、購物、商務旅行、本地生活等，幫助商家更好、更方便地為用戶提供服務。積分越高，能夠在螞蟻生態圈享受的權益便越豐富，像是享有退貨、客服申訴優先權，甚至能享有飯店住宿免押金，先入住後付款的待遇。

(3) 網路銀行

螞蟻集團發起的純網路銀行—網商銀行於 2015 年開業，當中螞蟻集團持有網商銀行 30% 的股權為最大的股東，其餘股權則是由農民銀行等機構分別持有。該機構持有中國監管機管所批准設立之銀行營業許可，屬於民營銀行，並且接受中國銀行法規的管轄，致力解決中小企業法人、個體戶如農民商家等的融資借貸需求。作為純網銀，網商銀行沒有傳統的線下分行，而是以無接觸貸款的模式，主打 30 秒網路申請，3 分鐘入帳以及 0 抵押的特色，為中小型商家提供網路金融服務，讓手機成為便捷的銀行網點。

在獲客方面，網商銀行開放支付寶、淘寶網、阿里巴巴的電商賣家以該平臺商家帳號身分至網商銀行借貸，透過 API 資料串接後，申請者無須再次輸入個人徵信資料，僅需輸入借貸額度，網商銀行便會分析該商家的後臺銷售數據或者是支付寶的使用紀錄決定貸款額度。事實上，網商銀行此服務與先前介紹之 Amazon 旗下的借貸服務 Amazon Lending 有相像的經營概念，兩者皆透過電商平臺獲得電商賣家銷售資料，並以此進行信用風險模型自動化徵信及貸款。透過螞蟻集團開發的信貸風險系統，網商銀行自動化進行信貸風險及定價評估。螞蟻集團透過數據洞察和提供軟體服務創造價值，收取來自網商銀行的服務費。小型賣家則得以經由支付寶進入網商銀行的服務範圍，從民間銀行獲得貸款。透過多方合作，發揮各自優勢，共同組成金融科技生態圈。

3. 保險服務—螞蟻保

螞蟻保是螞蟻集團旗下的網路保險代理機構（相當於純網路保險代理人），用戶得在螞蟻保上完成保險購買、保單管理、理賠報案等一站式服務。螞蟻保作為保險仲介機構，已和中國境內逾 90 家保險公司達成合作協議，共同服務超過 6 億保戶，合作保險機構數量位居中國市場第一⁴⁹。為了降低消費者購買保險的選擇難度，螞蟻保於 2022 年 2 月正式推出了客製化的保險選購諮詢服務，分別從投保門檻、保障範圍、性價比等層面建立了保險商品的推薦模型，篩選出平臺上適合的保險產品供消費者參考。

螞蟻保以強大的技術及產品開發能力為基礎，提供保險公司數位營運平臺的各式整合保險服務流程。2022 年它發布了「星雲 1」保險數位平臺，平臺開放予對接的保險機構，幫助它們在螞蟻保上實現全流程的在線化和數位化運營，包括商品銷售、客戶經營和客戶服務。在理賠方面，螞蟻保還運用影像識別人工智慧技術開發了名為「理賠大腦」智能理賠技術，能夠自動識別多達 107 種的醫療和理賠憑證，大幅提高理賠核賠效率逾 70%。該技術能夠全面優化用戶的理賠體驗，並幫助保險機構提高理賠效率和降低成本。

⁴⁹ 同註 45。

螞蟻集團除了提供保險販售平臺外，其廣大的業務規模造就了巨量資料，而這些數據也帶來了絕無僅有的客戶洞察，因此螞蟻集團和保險公司曾經合作開發一系列的創新保險以及相互保險商品，為中國的保險產業帶來了數位轉型的機會。例如在阿里巴巴電商平臺的結帳畫面可以看見嵌入式的商品退貨運費險。

而曾經覆蓋超過一億使用者的相互保險「相互寶」⁵⁰，由於銷售過程中未按規定使用報備核可上線的保險條款和費率，且銷售資訊披露不足，於 2021 年停止營運。但從相互寶產品的發展路程中，仍顯示螞蟻集團在保險產品之創新領域上，以普惠保險為宗旨，滿足眾多消費者和小型經營者需求，讓更多人獲得保險的保障。

4. 財富管理

螞蟻集團在財富管理領域推出餘額寶及螞蟻財富，餘額寶是針對用戶小額、零散的資金管理，有著消費屬性較強而理財屬性較弱的特性；螞蟻財富則為理財平臺 APP，提供用戶以支付寶帳號申購各式金融產品。

螞蟻集團營運的理財平臺幫助微小群體申購到過去因申購最低額度過高而難以購買的基金商品，不僅如此，螞蟻科技透過數據分析對客戶的風險偏好有著深度洞察，因而得以能據此提供適配風險的產品給予消費者，進而達成控管風險及普惠金融的雙贏局面。

(1) 餘額寶

餘額寶是支付寶於 2013 年整合在支付寶 APP 平臺的小額基金管理服務，其主打的特色為協助使用者管理零碎且小額的基金，小額款項毋須經過眾多繁雜的開戶手續，只要把錢從支付寶帳戶轉到「餘額寶」即可如同銀行般實時賺取收益。然而，它與銀行賺取的利息事實上有本質上的差別，在使用者將款項轉入餘額寶帳戶後，餘額寶會自動將該戶款項全數拿去申購貨幣基金。最特別的是，餘額寶帳戶的款項運用非常彈性，使用者可以使用帳戶內基金進行消費支出，亦可隨時提領出來。

餘額寶上市之初僅開放申購天弘基金發行所發行的「增利寶貨幣」基金，這可追溯自 2013 年 6 月，天弘基金與支付寶展開合作，開通餘額寶後一個月後，基金規模便達到百億元的水準。見證餘額寶透過支付寶而生的平臺經濟潛力後，阿里巴巴電子商務有限公司（螞蟻集團的前身）於同年 10 月出資認購天弘基金 51% 股份，截至今日旗下可選擇之貨幣基金已多達 30 餘檔⁵¹。

⁵⁰ 同註 45。

⁵¹ 參見天弘基金管理有限公司之公司介紹，<http://www.thfund.com.cn/about/company>

(2) 螞蟻財富

螞蟻財富是螞蟻集團 2015 年推出獨立於支付寶 APP 的數位理財服務平臺，與中國境內之金融機構合作，提供金融商品及服務，致力於讓理財更普惠所推出的整合性金融投資資訊及申購平臺。

由於基金商品選擇眾多，大眾對基金的知識有限，因此螞蟻財富所提供之服務，能夠結合投資市場、基金等資訊，並且針對個人化的瀏覽紀錄與風險偏好資料，向用戶推薦其可能喜歡的基金產品，滿足用戶多樣化的需求。

螞蟻財富作為平臺服務商，協助投信等機構販售金融商品，提升效率以及降低成本，其生態服務體系亦致力於降低投資人資訊不對稱的狀況，透過理財直播、實時證券成交回報、理財社群、整合資產管理助理等服務矩陣，為投信機構以及民眾打造一站式的銷售渠道以及理財平臺。

由於螞蟻財富是針對投資人而設立之資產管理平臺，與支付寶欲提供之生活相關金融服務有些許不同，因此並未設置於同一平臺。然而，儘管螞蟻集團並未將兩服務整合在同一軟體中，兩平臺的整合性仍相當完整。

以使用程序層面而言，只要使用者註冊了支付寶帳號後，往後其若欲使用螞蟻財富，便以其支付寶帳號使用螞蟻財富，而毋須再行註冊帳戶；以平臺資訊整合性而言，支付寶 APP 中也提供了跳轉至螞蟻財富 APP 的接口，而在螞蟻財富 APP 當中，亦能查閱用戶在支付寶 APP 使用餘額寶所購買之貨幣基金商品。

(三) 小結

螞蟻集團成功地打造了一個開放且強大的金融生態系統，成為金融科技行業最具代表性的公司之一。其成功不只在於優良的產品和服務，亦在為了滿足客戶需求而不斷創新的精神，透過提供開發者金流相關 SDK 及 API 擴展其服務範圍，推出市場首創之數位金融產品。不僅如此，它也善用用戶消費數據，將之轉化為風險控管產品，將普惠金融的宗旨落實於產品當中，以下小結其在生態圈的核心優勢。

1. 透過提供開發者金流相關 SDK 及 API 擴展其服務範圍

作為數位生態開放平臺的領導者，支付寶商家平臺一直致力於探索技術創新，為數位經營服務商和技術開發者提供豐富多樣的技術接口和工具，幫助他們快速實現自己的創新理念和數位化轉型目標，程式開發者和網路經營服務商可以輕鬆地利用 API 串接，實現更大的商業價值和社會效益。

目前支付寶已累計開放超過 300 個技術接口，基於支付寶獨有的技術能力和優勢，與合作夥伴共同探索數位化解決方案，持續致力於推進中國服務業的數位升級。支付寶生態圈平臺除了提供技術接口和插件外，還提供豐富的 SDK 工具給開發者，讓支付寶的支付介面串接到電商中。不僅打造客製化的數位金融服務，擴大了支付寶生態圈，更提升了使用者體驗。

2. 領先推出市場首創之數位金融產品

螞蟻集團自 2003 年推出支付寶商品以來，持續研發市場首創的金融服務，將銀行服務放進手機當中，從轉帳、借貸、保險服務以及財富管理等無一不包。金融服務是人們生活中不可或缺的一環，而螞蟻集團所推出的服務，正符合人們迅速取得金融服務的需求，於是十餘年間迅速在海內外快速成長，成為平臺經濟行業最具代表性的科技公司。

3. 善用使用者的消費數據推動普惠金融

在傳統的銀行服務當中，許多金融小白因為無法提供數據證明其信用，而被銀行排除在使用者之外。螞蟻集團提供的金融服務則透過蒐集使用者的消費習慣等資料，提供金融小白過去受限於資料不足而無法享受到的借貸等服務，而螞蟻集團也透過更多元的客源不斷提升其影響力。讓大眾以相對合理的價格取得廣泛的金融服務，即是在實現普惠金融，提升個體以及中小型企业福祉。

二、騰訊：從社群軟體平臺出發

(一) 公司簡介

1998 年成立的騰訊是中國最大的科技巨頭之一，創立之初從社群聊天軟體 (SMS) 騰訊 OICQ (騰訊 QQ 前身) 開始，業務拓展至金融、出版媒體、遊戲、資訊科技、廣告等不同領域。騰訊旗下擁有中國最多人使用的社交軟體微信以及騰訊 QQ，其聊天平臺不僅連接全球逾 10 億用戶，平臺更提供各式生活服務給用戶，在金融科技、搜尋引擎工具、數位串流內容平臺以及廣告產業皆有長足的發展。

表 5 騰訊集團各領域業務簡介

服務類別	說明	相關產品名稱
金融科技	騰訊金融科技以微信支付和 QQ 錢包兩大平臺為基礎，致力於連接人與金融，構建金融生態，與合作夥伴攜手為全球用戶提供移動支付、信貸服務、財富管理、證券投資等創新金融服務。	微信支付、QQ 錢包、微眾銀行、騰訊自選股、理財通、騰訊區塊鏈

搜尋引擎工具	騰訊為用戶提供多種搜訊引擎類服務，如同 Google 提供瀏覽器、地圖以及信箱，騰訊在無法使用 Google 的中國境內提供以上服務。	QQ 瀏覽器、騰訊地圖、QQ 郵箱
通訊服務	騰訊提供功能豐富、高使用體驗的社群及聊天軟體，讓資訊傳遞更便利。其中最具影響力的平臺微信的活躍帳戶更達到 12 億人。	微信、QQ 聊天
數位媒體	騰訊的數位串流媒體包含電競、影視、新聞、體育以及娛樂業等，其中騰訊視頻可大略對應 Google 的 YouTube 服務。	騰訊遊戲、騰訊視頻、騰訊動漫、騰訊體育、騰訊新聞
廣告服務	作為提供聊天軟體以及搜尋引擎服務的平臺，大量用戶流也讓她擁有頗具規模的廣告業務。此外，透過巨量商業數據以及數位廣告，它提供了一條龍的廣告解決方案，幫助商業用戶進行數位廣告投放。	騰訊廣告
雲端服務	如同美國科技大廠 Google 及 Amazon，騰訊也推出了自家的雲端服務，結合 PaaS、IaaS 以及 SaaS 服務，為各產業提供數位轉型方案以及穩定、可擴充、低成本的雲服務	騰訊雲

資料來源：本計畫整理

(二) 金融產品與服務

騰訊的金融產品服務，可以分為支付、借貸、保險、財富管理等類別。

表 6 騰訊集團提供的數位金融服務

支付服務	借貸服務	保險服務	財富管理
微信支付 (WeChat Pay)	微粒貸	騰訊微保 (WeSure)	零錢通
			理財通

資料來源：本計畫整理

1. 支付服務—微信支付

騰訊集團 2005 年成立了財富通公司，負責推展支付服務與轉帳服務。由於

微信支付內嵌在中國最主要的通訊軟體服務微信當中，藉由使用者對於聊天軟體的高黏著度，成為中國最主要的行動支付媒介之一。由於微信內部覆蓋線上線下的食衣住行育樂服務，作為支付的選項，將近四成中國用戶使用微信支付。騰訊集團將社群聊天服務結合金流服務，將日常金流交換的服務介接在集團旗下聊天通訊服務 Wechat 以及 QQ 聊天當中，在眾多人流以及便利的支付服務下，微信支付成為支付寶在支付市場的主要競爭者。根據 Statista 統計⁵²，支付寶 2020 年在中國支付市場的佔有率高達 55.6%，而騰訊位居第二，為 38.8%，兩者佔領了 95% 的中國支付市場。

由於民眾日常最常使用的手機軟體便是聊天軟體，在軟體內加上與民生相關的加值服務，不僅能提升消費者體驗，更擴大平臺的生態圈合作。

2. 借貸服務

騰訊主導的微眾銀行，是中國首家由網路公司發起設立的純網路銀行，於 2014 年開業。微眾銀行在取得金融許可證、經營證券期貨業務許可證、以及保險仲介許可證後，專注於為個人和中小企業提供存款、小額貸款、理財以及保險商品，該平臺實現騰訊生態圈的理念，旗下產品如「微粒貸」皆在騰訊聊天軟體微信及 QQ 聊天 APP 中上線，讓民眾能在自身最熟悉的平臺使用金融服務。

表 7 微眾銀行各服務項目說明⁵³

服務項目	金融服務性質	說明
微粒貸	信用貸款	從微信使用者中預先篩選出風險低的白名單，在微信和 QQ 入口處主動給予利率和貸款條件邀請白名單使用者貸款
微業貸	中小企業信貸	企業從申請至提款全部線上完成，不需抵質押，額度立即可見，資金分鐘到賬，按日計息，隨借隨用，為中小微企業提供高效便捷的融資服務
微車貸	車貸	圍繞汽車金融產業鏈，向廣大購車、用車、養車消費者和車商提供乘用車、商用車及二手車等創新金融解決方案，並致力於為客戶提供更便捷、更高效、更可靠的汽車金融服務

⁵² Statista (2020), "Market share of leading third-party online payment providers in China in 2nd quarter 2020."

⁵³ 參見微眾銀行官網，<https://www.webank.com/#/home>

小鵝花錢	消費信貸	用戶可通過小鵝花錢小程序或公眾號申請貸款，申請到的貸款額度可以綁定多種支付方式，支援掃碼付款。小鵝花錢宣導使用者合理借貸、按需使用和誠信履約
微眾小康	保險	為各場景使用者提供合適的保險、健康管理及金融服務，全面提升使用者抗風險能力和資產健康度
微眾銀行財富	財富管理	基於微眾銀行 App，打造專業、安全、高效的一站式數位化財富管理服務，為使用者精選各類產品，提供多元化資產配置選擇
微眾銀行企業金融	金融產品整合	微眾銀行企業金融為廣大中小微企業提供安全可靠、微眾企業加全鏈路產品及服務，業務覆蓋企業經營場景

資料來源：微眾銀行官網，由本計畫整理

(1) 微粒貸

微粒貸是騰訊旗下微眾銀行所提供的信用貸款服務，相對於螞蟻集團支付寶中的花呗，微粒貸擔任支付平臺中信用貸款的角色。與螞蟻花呗相同之處是皆在主要平臺嵌入服務的接口，使用者得以於微信支付中使用微粒貸。兩者不同之處則在於貸款提供機構的不同，隸屬於螞蟻集團的花呗在歷經品牌隔離後，由螞蟻集團持股 50% 的重慶螞蟻消金公司提供信貸服務，而微粒貸是由騰訊的純網銀微眾銀行提供。

(2) 騰訊信用

騰訊微信推出的個人微信管理平臺，通過蒐集五種維度的資料，包括安全、社交、消費、履約，以及財富指數，運用機器學習建立信用模型反映用戶的信用水平，從而得出用戶的信用分，分數越高代表信用水平越高。事實上，騰訊信用在騰訊生態圈中扮演用戶權限高低的標準，舉例而言，信用分數相對較高的用戶，被允許如前述螞蟻集團的芝麻信用分般，得以享受免押金租借服務以及更高額度的借貸服務。

3. 保險服務—微保

微保（WeSure）是騰訊集團推出的數位保險代理人平臺，成立於 2017 年 11 月，微信支付及 QQ 錢包下串接的保險代理人平臺便是微保，藉以透過流量密集、微信聊天軟體開拓客戶基礎，利用平臺經濟實現提升獲客能力的目標。微保在

產品供給上與中國多家知名保險公司攜手合作，透過細分顧客需求，為潛在保戶推薦適配的健康險、產險、意外險、車險、壽險、養老險等普惠型及保障型商品，讓用戶能根據自身和家庭需要，選擇合適的保障方案。它致力成為微信中的保險服務推手，讓使用者在微信上能夠享有一條龍的保險服務，輕鬆進行保險購買和保險理賠。

由於保險產品本質為契約的特殊性，網路銷售渠道的行銷方式若未加以監管，會有觸犯廣告不實的疑慮。微保平臺的經營法源除了《中華人民共和國保險法》之外，為保護要保人權益且促進網路保險銷售業務的進展，中國保監會於 2020 年通過了《互聯網保險業務監管辦法》，該法將作為網路保險業務的監管依歸。

4. 財富管理

(1) 零錢通

零錢通屬於微信支付中的服務，其功能與螞蟻集團支付寶旗下的餘額寶服務相當。簡單來說，用戶將錢轉入零錢通提供用戶的帳號後，服務提供商會把該筆資金轉為貨幣型基金，而用戶則可享有貨幣基金之利息。

(2) 理財通

騰訊理財通是騰訊集團旗下的網路財富管理平臺，成立於 2014 年，為擴大生態圈的獲客效益，騰訊將理財通的入口嵌入微信支付平臺。它主打收益穩健、產品豐富、快速出金、嚴格篩選理財標的，以及安全投資的特色。截至 2019 年底，理財通用戶已達 2 億人，客戶資產達 9,000 億元人民幣⁵⁴。

騰訊理財通涵蓋了多種金融產品，包括股票、基金、債券、黃金等，並且提供多種投資方式，如定期定額、保本理財、債券基金等。除此之外，其財富管理工具，如投資組合分析、風險評估、自選股票、基金評級等，幫助用戶較好地理解市場趨勢和產品特性，進而做出更明智的投資決策。騰訊理財通注重用戶體驗和數位創新，通過智能投顧、智能化風控、智能財務分析等技術手段，提高了理財產品的投資效率和風險控制能力。

為提升使用者體驗、強調整合服務，用戶在理財通點選股票商品後，系統便會跳轉至與理財通串接，由騰訊集團推出的「騰訊自選股」，它與中國的券商機構合作，是一款便利、直覺操作、股票資訊豐富的券商交易軟體平臺。不僅作為投資社群為客戶提供市場行情，使用者更可以在平臺上直接下單交易。作為騰訊旗下的投資服務，騰訊自選股在金流上，獨家提供使用微信支付繳交投資款項的功能。此外，它還將到價提醒服務串接於微信聊天軟體中，聊天機器人會在到價事件被觸發時，發送通知訊息到用戶的微信。

⁵⁴ 騰訊控股有限公司，《2019 年報》。

(三) 小結

騰訊在金融科技生態圈的成功優勢，主要可以從以下兩點加以分析。

1. 發展健全的搜尋引擎帶來的金融附加服務

如同 Google 作為全世界最具規模的搜尋引擎而提供了 Google Finance 財經資訊蒐集平臺，騰訊集團旗下的搜尋引擎產品，對其在財務資訊服務上也帶來了不少助益，讓該集團在財經新聞、資料的蒐集上更加豐富和精準，全天候將資訊快速推送予使用者。

2. 結合使用者對社群聊天服務及金流傳遞的需求

騰訊最大的特色在於旗下的聊天軟體平臺微信，微信承載了數十億的流量，無論是在中國或是放眼全世界，皆難以找到與微信匹敵的高流量平臺。當今平臺的競爭越演越烈，客流量的多寡是決定一平臺繁榮與否的關鍵，騰訊藉由平臺高流量的優勢，將金流服務、投資訊息服務緊密地與微信聊天群組結合。如此便利的服務也讓其市佔率在推出後迅速攀升，與螞蟻集團在中國金融科技市場中佔領大塊版圖。

三、中國 BigTech 平臺模式小結

根據中國人民銀行統計⁵⁵，中國電子支付交易筆數於近幾年持續增長，當中又以非金融機構支付佔領主要的支付版圖。非金融業的電子支付從 2017 年近 3,000 億遽增至 2020 年近 8,000 億，平均年增率高達 62.8%；而金融業的電子支付筆數於 2017 至 2020 年間則是從 1,500 億增長至接近 2,500 億，平均年成長率僅 20%。支付寶與騰訊在支付領域的市佔率合計為 95%，足見中國民眾在支付領域仰賴螞蟻集團與騰訊集團，比起傳統金融機構程度更高，該現象可從下列幾項因素加以分析：

1. 中國信用卡普及率較全球為低，且有假鈔問題

根據中國人民銀行統計⁵⁶，2021 年中國人均持有信用卡為 0.56 張，相較於人均持有 4 張信用卡的美國，可發現信用卡並非中國民眾的主流消費媒介。BBC 則報導⁵⁷，2009 年中國曾出現高達十億人民幣規模的假鈔事件，為減輕假鈔對於社會帶來的衝擊，中國當局在 2010 年制定並開始執行「非金融機構支付服務管理辦法」，允許非金融機構如支付寶、微信支付等第三方支付公司提供支付服務給民眾，此後中國迎來了第三方電子支付業務的蓬勃發展。

⁵⁵ 中國人民銀行支付結算司，「2020 年支付體系運行總體情況」。

⁵⁶ 中國人民銀行支付結算司，「2021 年支付體系運行總體情況」。

⁵⁷ 參見 BBC NEWS 網站，

https://www.bbc.com/zhongwen/trad/china/2009/10/091023_china_counterfeit

2. 金融科技生態圈整合支付、借貸以及保險等服務

螞蟻集團以及騰訊集團皆運用原先於電商、社群網路所挾帶的廣大客源優勢迅速占領金融科技市場，並且持續發展金融相關的附屬服務。從阿里巴巴旗下的支付服務獨立出來，並推出擴及於借貸以及財富管理服務的支付寶便是當中典型的例子。中國科技公司提供高度整合的金融生態圈服務與 SDK，讓嵌入式金融服務更加普及。在推出便利服務以提升消費者體驗的同時，也不斷寫下中國獨有的金融科技發展歷程。

3. 中國監管單位態度

中國科技巨頭所推出產品概念新穎的金融產品與服務，在上市之初並未受到監管壓力，於是造就了支付寶的支付、借貸以及財富管理等服務在 2020 年前為中國金融帶來鉅變。然而隨著服務的普及，中國監管單位開始針對某些處於灰色地帶的金融服務項目，例如對螞蟻集團旗下高額度數位借貸服務的「借唄」提出質疑，與螞蟻集團 2021 年嘗試上市失敗不無關係。此後為符合監管要求，螞蟻集團便設立了信用消費貸款公司，並且開始在信貸產品中標明承貸的金融機構。儘管中國採取發展之初監管較為寬鬆、開放的策略，然而一旦該服務對社會具有相當影響力，為保全人民福祉，監管機構會進行更嚴格的政策審查。

中國大陸監管當局要求螞蟻集團加強的整頓改革，包括改善不當競爭、打破資訊壟斷、業務納入金控公司接受監管、完善審慎監管要求、控管流動性風險等各個面向，其考量正在於 BigTech 的業務與競爭模式，以及蒐集用戶數據方式對金融體系造成的影響。從下一章開始，本研究將深入討論平臺經濟模式對於傳統金融機構帶來的影響，與因應這些變化可以採取的監管實務作法。

第四章 平臺經濟模式對傳統金融機構之影響

平臺經濟 (Platform Economics) 是一種由數據驅動、平臺為中介的網路經濟活動，以促成雙邊或多邊供需之間的交易。隨著 AI、大數據、雲端運算、區塊鏈等資訊技術的應用成熟度提高，平臺經濟的數據驅動 (Data-Driven) 現象越趨顯著，數位經濟 (Digital Economy) 儼然已是各國經濟發展的關鍵。

世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF)⁵⁸指出：「當前的監理機關延續著 20 世紀的傳統，缺乏足夠廣泛的監管以應對數位經濟。」。顯然，革新金融監管手段，以應對數位經濟的創新發展與風險管控，有其必要性與驅動力。金融科技 (Financial Technology, FinTech) 與具備數位技術優勢的全球性大型科技公司 (BigTech) 參與金融服務市場，就是典型的數位經濟發展表徵，且與傳統金融機構存在競合關係。

美國國家經濟研究局 (National Bureau of Economic Research, NBER)⁵⁹指出，銀行可以複製 FinTech 所能做的大部分事情，但 FinTech 受益於不平衡的競爭環境，因為 FinTech 比銀行受到的監管更少。這種不平衡的競爭環境，使 FinTech 能夠挑戰銀行的特定產品，但 FinTech 本身無法取代銀行。相比之下，BigTech 擁有銀行無法輕易複製的獨特優勢，因此在消費金融與向中小微企業提供貸款方面將對銀行造成更大的挑戰。

在此情境下，FinTech 與 BigTech 都在助長一種長期趨勢，即銀行已失去過往的「獨一」優勢，使得傳統金融機構更難獲得關於終端消費者的各方資訊；亦即，資訊的蒐集管道正被快速的分散，且資訊的範疇更加顆粒化。爰此，釐清 FinTech 與 BigTech 對傳統金融機構的影響，有助於提出金融監理機關革新金融監管手段之政策建議。本章將借鏡國際組織相關研究報告與國內主管機關之研究成果，進行綜合考量與分析，各別探討與說明 FinTech 與 BigTech 對傳統金融機構的影響。

第一節 FinTech 對於傳統金融機構之影響

FinTech 是基於科技的金融創新，其發展離不開大數據、雲端運算、區塊鏈及 AI 等資訊技術的支持，使其能夠創造新的商業模式、應用、流程或產品，從而對金融市場、金融機構或金融服務的提供方式造成重大影響。

⁵⁸ WEF (2021), "4 Ways Regulators Must Keep up with the Global Digital Economy," Jul.

⁵⁹ NBER (2019), "FinTech, BigTech, and the Future of Banks," September.

NBER⁶⁰ 報告也證實，當金融創新不再是資本密集型，且不需要預先存在的基礎設施時，FinTech 將具備發展優勢。因為，相較傳統金融機構，FinTech 不存在組織文化與技術整合問題。資訊科技的導入通常可以在幾乎不需要成本的情況下，透過雲服務完成。

此外，相較 BigTech，由於 FinTech 資本規模不大，故多專注於特定金融服務領域。CB Insights⁶¹ 報告顯示，FinTech 涉及之金融領域，主要著重在支付、借貸、保險以及理財等領域。

從金融市場安全的角度而言，在確保金融市場穩定與用戶安全的前提之下，多數國家監理機關提供監理沙盒，讓金融科技新創業者暫時享有法規與相關責任的豁免，減低法規遵循風險，使業者能夠盡可能地測試其技術、服務或商業模式。透過在測試過程中與監管者的密切互動合作，並針對測試過程中所發現或產生的技術、監管或法規問題，一同找出可行的解決方案，作為未來主管機關與立法者，在修改或制定新興科技監管法規時的方向與參考。

爰此，FinTech 對傳統金融機構的影響，比較聚焦於傳統金融機構的金融服務互補效應與市場輔助性兩個面向進行探討。以下茲個別說明：

（一）金融服務互補效應

傳統銀行的利潤多來自吸收存款並辦理放款，提供的支付服務僅止於滿足客戶的基本需求，因此成為 FinTech 發展的利基，透過連結銀行帳戶進入支付市場。中央銀行⁶² 指出，FinTech 進入支付市場的常見的服務模式，包含：

（1）線上支付

由 FinTech 擔任買、賣方以外的第三方支付業者，居中提供支付服務，發展到代管價金及接受用戶儲值款項。

（2）線下支付

藉由提供行動支付技術，涉入線下實體商家的消費支付領域，提供商家行動讀卡機及消費帳單整合分析，提升電子支付使用率。

（3）跨境支付

傳統跨境支付流程需要經過銀行體系的層層中介，存在成本高昂、曠日費時、難以追蹤交易進度等多項痛點，因此跨境支付成為 FinTech 進入支付市場的利基，專注在提升用戶跨境支付的效率。

⁶⁰ 同註 59。

⁶¹ CB Insights (2023), “State of Fintech 2022 Report,” January.

⁶² 中央銀行(2019), 「2019 年第 3 季央行理監事會後記者會參考資料」。

儘管 FinTech 相較傳統金融機構，不存在組織文化與技術整合問題。但 FinTech 所提供的各項金融服務，諸如：支付、借貸、保險以及理財等，然仍需要傳統金融機構的支持。

NBER⁶³指出，對於 FinTech 的崛起，普遍的觀點認為，FinTech 憑藉其數據、算法優勢以及創新的信用評估模型，相較於傳統金融機構，能夠以更低的成本，實現更好的風險控制，因此將對傳統金融機構的金融業務將造成威脅。然而實際結果是，FinTech 是屬於一種由下至上改善金融監管的發展模式，反倒推動傳統金融機構進行創新，進而構成合作共贏的良性循環。

基於 NBER 的研究結論，以支付服務為例，FinTech 所提供之支付服務，其金流仍須回歸既有的銀行支付體系完成，所以不致對支付市場產生顛覆性的影響。爰此，可理解 FinTech 與傳統金融機構間存在互補關係。傳統金融機構透過與 FinTech 的合作，不僅可擴大既有的金融服務範圍、改善終端用戶的金融服務體驗，同時亦可借助 FinTech 產業的發展，推動組織內部的數位化轉型。

（二）市場輔助性

FinTech 具備創新的技術，專注於特定金融服務領域的商業模式創新，提供終端用戶更友善、便利的金融服務。然而，FinTech 的市場主導能力較低，主要原因在於，FinTech 與傳統金融機構的合作模式，是依附在傳統金融機構既有的金融體系基礎之上。

換言之，FinTech 與傳統金融機構存在互補作用。呼應前述探討，NBER⁶⁴證實，由於傳統金融機構本身具備完整的金融服務與技術基礎設施，這使得傳統金融機構具備獨特優勢，可以輕易複製 FinTech 所能做的大部分事情。

Ioannis Anagnostopoulos⁶⁵研究也指出，在開放銀行倡議下，假設網路安全措施等得到滿足，FinTech 將迫使銀行等金融機構重新思考與設計其商業模式，以及還必須自我反省是否透過利用既有的專業知識與技術基礎設施，與 FinTech 共同改革開放銀行的未來。

因此，就市場主導性考量，FinTech 本身無法取代銀行等傳統金融機構，但卻具備推動傳統金融機構進行創新的能力，儘管傳統金融機構屬於被高度監管行業，但在開放銀行倡議與資訊技術成熟度提升下，借助 FinTech 之力，實現組織與服務轉型，是必然趨勢。

⁶³ NBER (2021), “FinTech as a Financial Liberator,” November.

⁶⁴ 同註 59。

⁶⁵ Ioannis Anagnostopoulos (2018), “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, *Journal of Economics and Business*, Volume 100, Pages 7-25.

第二節 BigTech 對於傳統金融機構之影響

高度的技術創新能力、多元化且巨量化的客戶資訊以及生態系優勢，是 BigTech 相較 FinTech 更容易跨入金融服務市場的原因。

尤其，BigTech 具備顯著的網路外部性，有利於擴大客戶基礎並取得大量資料，再透過強大的數據分析能力以及多元商業活動，結合非金融業務與金融服務，增加客戶黏著度。

金融科技研究機構 MEDICI⁶⁶指出，傳統銀行遭遇 BigTech 的挑戰與威脅，究其原因包括：具備廣大客戶基礎、先進的資訊技術能力以及多元的客戶數據資料。

國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS）⁶⁷指出，BigTech 通常從提供支付服務開始，在現有支付基礎設施上，逐漸擴展到支付以外的金融業務，諸如：融資、保險、儲蓄以及投資商品等，其業務規模與競爭能力已逐漸對傳統金融機構造成威脅。

我國中央銀行⁶⁸指出，BigTech 擁有大量客戶資料、數據分析能力及先進技術等條件，並透過多角化經營及交叉補貼等方式，提供支付、貨幣市場基金、保險及融資等金融服務，對金融市場影響力較 FinTech 更受全球矚目。探討 BigTech 對傳統金融機構之影響，除聚焦在金融服務的替代性與市場主導性兩因素，尚須包含非金融服務面向，諸如：網路安全與隱私保護、技術開發與提供以及系統性風險等因素。以下茲個別說明：

（一）金融服務取代效應

BigTech 本身具備 DNA（數據分析—Data analytics、網路外部性—Network externalities、多元化商業活動—Activities）運作模式與廣大的用戶基礎，從提供支付服務開始，逐漸擴展至其他金融服務領域，對傳統金融機構的服務取代效應較高。

凱捷管理顧問公司（Capgemini）與歐洲金融管理協會（European Financial Management Association）⁶⁹指出，BigTech 對傳統銀行業務的衝擊領域，包含：電子錢包及行動支付、卡式支付、儲蓄及支票帳戶、加值服務、融資、財富及資產

⁶⁶ MEDICI (2018), "How BigTech Challenges Banks," April.

⁶⁷ BIS (2019), "Big Tech in Finance: Opportunities and Risks," June.

⁶⁸ 王俊傑、易重威(2020),「FinTechs 與 BigTechs 對銀行業及金融穩定之可能影響」。

⁶⁹ Capgemini (2018), "World Retail Banking Report 2018," September.

管理服務等。其中，以電子錢包與行動支付業務受到的衝擊最高，其次依序是卡式支付、儲蓄及支票帳戶。

BIS⁷⁰亦指出，BigTech 一旦建立了關鍵用戶群，其用戶基礎便會快速成長，就可能發生金融服務取代效應，而對銀行等金融機構的經營穩定性造成影響。零售支付市場就是 BigTech 取代傳統金融服務的典型例證。在中國，支付寶與微信支付兩家科技巨頭就佔據中國行動支付市場 94% 的比例。

（二）市場主導性

BigTech 以其核心的 DNA 競爭力，能與傳統金融機構抗衡，具備主導市場的潛力。在具備 DNA 競爭力下，BigTech 透過建置服務其本業（如：電子商務、社群媒體等）的支付平臺及發行數位貨幣等，作為進入支付市場的立足點，再陸續拓展至借貸、保險及理財等金融領域，逐漸從與銀行等金融機構合作轉變為競爭。

以支付服務為例，BigTech 的規模遠勝於 FinTech，甚至可能連國際大型金融機構亦難以匹敵，具備主導支付市場的潛力。若 BigTech 成功將其 DNA 競爭力運用於支付市場，掌握攸關隱私的金流資訊，將能完整地分析個別消費者的習性，甚至能洞悉市場的全貌，大幅提高其競爭優勢，很可能使市場發生結構性的改變，甚至壟斷支付市場。

儘管，目前還沒有哪個地區的 BigTech 在整體金融體系中佔據主導地位，但 BigTech 快速增長的潛力仍值得各國金融監管機關密切關注。如同歐盟於 2019 年頒布的「支付服務指令修正案」（The second Payment Services Directive）⁷¹，目的即要求銀行與 BigTech 共享數據，以避免市場壟斷問題。

（三）網路安全與隱私保護

場景金融與創新金融的發展，已改變金融服務的樣貌。因為科技導入金融領域的廣度與深度不斷增加，導致金融法規更迭快速是金融機構當前面臨的痛點之一。在追求精準化金融服務與場景化金融發展的同時，借助新科技降低法遵合規的成本是國際趨勢。然而，網路服務廣泛採用複雜的演算法解決方案，檢測難度高，可能會增加網路受攻擊之弱點。

由網路安全角度，BIS⁷²指出，通過數據網路活動循環提供的優勢，BigTech 有可能成為壟斷者，從而引發競爭與數據隱私問題。例如：一家為許多金融機構

⁷⁰ BIS (2021), “Regulating Bigtechs in Finance,” August.

⁷¹ 參見歐盟官網，<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32015L2366>

⁷² BIS (2019), “BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation,” April.

提供第三方服務的 BigTech，無論是數據存儲、傳輸還是分析方面，如果出現營運故障或網路攻擊，都可能構成系統性風險。

由隱私合規角度，2016 年歐盟頒布的「一般資料保護規則」(General Data Protection Regulation, GDPR)⁷³ 僅是範例之一，實際上各國已陸續頒布新版個資保護法。顯然，遵循具差異性的隱私保護規範是金融機構提供金融服務的預先預備動作。

BIS⁷⁴ 指出，除了數據集中導致的壟斷外，如何確保客戶隱私不受商業主體(或政府主體)未經授權的讀取，是公眾關注的重要問題。2022 年歐盟通過的「數位市場法」(Digital Markets Act)⁷⁵ 就是為保護終端用戶的隱私安全與強化對網路安全的監管為目的。

當前的數位經濟發展，BigTech 儼然已成為重要組成之一，除作為終端與企業用戶間的資料中介者外，還會提供數位服務與產品，並從產業的網路效應中獲利，而其中有能力提供核心平臺服務者，也同時具有限制其他業者進入產業市場之控制性地位。爰此，當 BigTech 在金融服務市場中的影響力不斷增加的同時，傳統金融機構對 BigTech 提供的技術依賴性，以及如何防範 BigTech 可能帶來的網路安全與隱私保護問題，將對傳統金融機構的穩定營運與法遵合規造成挑戰。

(四) 技術開發與提供

科技賦能金融服務的多元化發展、驅使金融服務的量體不斷擴大，加速重塑金融監理機關的安全意識，不再侷限於被動式監管，而是基於科技導向的市場風險控制建構思維。AI、大數據、區塊鏈等資訊科技的應用，協助金融監理機關建立完整的風險監測與事前預警機制，提升金融業務風險控制與因應的精準性，已是當前趨勢。然而，對於科技演算法的合理性、公平性以及可究責性是技術供給端與技術需求端必須考量的關鍵。

參考美國財政部⁷⁶提議成立跨機構雲服務指導小組，及英國創新科技部⁷⁷提議成立 AI 監理沙盒，讓更多監理機關可以共同參與監管之概念。科技演算的多方共治態樣，可讓各方意見融入產品與技術開發中，讓監理機關、被監管端及社會公眾更好的理解每一項演算法的邏輯、使用的數據及採用的分析模型。可以理

⁷³ 參見歐盟官網，<https://gdpr-info.eu/>

⁷⁴ 同註 70。

⁷⁵ 參見歐盟官網，https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-markets-act-ensuring-fair-and-open-digital-markets_en

⁷⁶ U.S. Department of the Treasury (2023), “The Financial Services Sector’s Adoption of Cloud Services.”

⁷⁷ Department for Science, Innovation and Technology (2023), “A pro-innovation approach to AI regulation.”

解的是，金融監理機關對金流與資訊流的監管是以銀行等金融機構為主體，但隨著 IT 業務的委外趨勢，金流與資訊流的軌跡將變得更加複雜且存在監管脆弱性，金融監理機關或可參考英國審慎監理總署⁷⁸與美國財政部⁷⁹之規劃，加強對提供雲計算服務之科技業者進行監管之作法，擴大監管範疇，以確保金融市場穩定。

由技術供給端角度，科技演算法的設計，除了追求系統計算的精確性以外，滿足國際規範有其必要性，尤其對欲跨足國際市場的技術供給端而言更具備驅動力。由技術需求端角度，新科技導入有助於最大化對數據的洞察力、完善資料治理、實現資料共享，但對科技演算法的安全性、可持續性（或稱穩健性）及演算結果的可解釋性與公平性，是技術需求端基於對用戶端的保護、公平對待及因應金融監管所應負起的責任；尤其，對於已具備或欲跨足國際金融服務市場的技術需求端而言，善選合格的技術供給業者是新科技導入必須關注的重點。

（五）系統性風險

BigTech 帶來金融服務多樣性，並提升金融體系效率，但也將衝擊傳統金融機構的獲利。此外，銀行等金融機構與 BigTech 業務的高度連結，將增加金融體系風險傳遞的管道，甚至衝擊金融體系穩定。

可理解的是，將 IT 業務搬遷至雲端，是傳統金融機構降低 IT 成本的手段，但當 IT 業務被 Google、Amazon、Microsoft 等少數科技大廠壟斷時，防範因為雲服務失效或網路攻擊所造成的金融服務中斷風險是關鍵，加強對科技大廠的中斷與災難恢復測試（Outage and Disaster Recovery Tests）是確保金融市場穩定的最高優先級。

金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）⁸⁰警示，由於 BigTech 具備強大的科技能力，在傳統金融機構逐漸仰賴 BigTech 提供如雲端運算之第三方服務的同時，就存在高度系統性風險。尤其，當委外業務集中在特定不易被取代之 BigTech 時，其與傳統金融機構的緊密作業連結程度，可能提升傳統金融機構的作業與資安風險，增加金融體系的複雜度，並於體系內提供風險傳遞管道。

一旦 BigTech 發生作業失誤、遭受網路攻擊或發生財務危機時，就可能危及傳統金融機構關聯性業務的正常運作，進而影響整體金融體系穩定。BIS⁸¹指出，Google、Amazon、Alibaba、Facebook 等進入金融業的大型科技企業，正在利用其海量的用戶數據與平臺的網路效應重塑金融業，除了帶來金融風險、消費者保

⁷⁸ Prudential Regulation Authority (2021), “Annual Report - 1 March 2020-28 February 2021.”

⁷⁹ U.S. Department of the Treasury (2022), “Assessing the Impact of New Entrant Non-bank Firms on Competition in Consumer Finance Markets.”

⁸⁰ FSB (2019), “Third-party Dependencies in Cloud Services,” December.

⁸¹ 同註 70。

護等傳統問題外，BigTech 進入金融服務領域也將帶來營運彈性與穩定性的新挑戰。然而 BigTech 在我國與國外可提供的服務不同，我國銀行業者委外 BigTech 辦理之事項，僅限於雲端儲存及開發新商品測試等服務，尚不至於造成國內金融機構的系統性風險，惟相關主管機關仍應注意其後續發展，適時提出相關監理應對措施，並強化國際監理之聯繫與合作。

第三節 FinTech 與 BigTech 的影響力比較

FinTech 與 BigTech 加入金融市場競爭，雖能帶來金融服務的多樣性、改善服務效率及促進普惠金融，但也對傳統金融機構帶來一定程度的影響（如：金融服務的取代性與市場的主導性），且會衍生出相關的風險（如：系統性風險、演算法黑箱、網路安全與隱私保護等）。

傳統金融機構與 FinTech 及 BigTech 因營運規模、資本額、經營管理能力、客戶往來關係及監理機關監管程度等差異，個別金融服務之經營特性有所不同，亦各有競爭優劣勢。我國中央銀行⁸²指出，FinTech 與傳統金融機構大致呈互補關係；至於 BigTech 則因擁有「DNA」競爭優勢，全盤掌握金流、物流及資訊流，所以可能改變金融市場的競爭版圖。

延續前述探討，FinTech 與 BigTech 的影響力評估，可由金融服務滲透性、金融市場風險集中度、網路與數據隱私、公平競爭等面向分別說明。

（一）金融服務滲透性

以 FinTech 角度，一般 FinTech 多為新創公司，由於受限於資本額及營運規模，故多專注於特定金融服務，客戶往來時間較短，部分新創業者的客戶忠誠度及品牌認同度尚待建立，且資金來源較受限制，多仰賴天使投資人或創業投資基金等挹注。所以，在無法取得低成本資金及具備足夠的客戶基礎下，FinTech 難以對成熟金融市場領域的現有傳統金融機構造成嚴重競爭威脅。反之，傳統金融機構可透過與 FinTech 的業務合作獲得金融創新技術。

反觀 BigTech，其客戶規模與科技能力涉足金融服務領域，由原已從事搜尋引擎、手機製造、跨國性電子商務、及社群媒體等非金融業務為主，為滿足會員（或用戶）於平臺交易衍生之金融服務需求，漸次提供相關金融服務。值得注意的是，BigTech 本身具備「強大數據分析能力」、「顯著的網路外部性」、「多元商業活動具互補性」以及「具規模經濟與範疇經濟」等特性，相較 FinTech 更具市場滲透性。以先買後付為例，BigTech 在其現有產品生態系統中，嵌入 BNPL 服務後，正在迅速擴大接受短期分期付款的用戶群。

⁸² 同註 68。

（二）金融市場風險集中度

由於 FinTech 多為新創公司，金融服務種類多專注於特定金融領域，客戶往來關係較短，所蒐集客戶資訊亦以特定服務項目為主，與現有銀行多呈互補或相互合作，且國際間多已透過監理沙盒等立法方式，監管 FinTech 產業的發展，將其金融服務活動納入監管，故在以傳統金融機構為基礎核心的發展下，FinTech 在金融市場的風險集中度較低。

反觀 BigTech，由於本身已具備非金融生態，一旦成功將支付等金融服務擴及至既有的用戶規模，可能造成用戶持有的商業銀行貨幣，大規模轉換為電子貨幣或其他形式工具，而削弱銀行資產負債表的健全性，影響金融體系的流動性與穩定性。美國國會研究服務處（Congressional Research Service, CRS）⁸³亦提出，BigTech 的快速成長可能導致傳統銀行面臨存款短缺，導致利率上升問題，從而在短期內破壞金融體系的穩定性。

（三）網路與數據隱私

網路服務廣泛採用複雜的演算法解決方案，檢測難度高，可能會增加網路攻擊的弱點。尤其，BigTech 本身具備高度技術創新能力，在金融市場上同時扮演技術解決方案提供者與金融服務提供者。

可以想像，BigTech 追蹤、分析消費者大量的個人數據，然而在數據的保管、運用上，仍常發生侵犯用戶隱私的情形。若 BigTech 透過提供支付服務，進一步掌握關鍵的金流資訊，恐使個人隱私面臨重大的風險。例如：臉書因數據保護不當，曾讓劍橋分析公司取得上千萬筆的用戶個資，而遭到英、美等國裁罰。

FSB 指出⁸⁴，傳統金融機構對少數 BigTech 技術與數據保護的依賴，可能存在消費者保護風險。例如同樣面臨數據洩漏風險情況下，具市場獨占性的雲服務提供商，因為數據洩漏所引發的問題嚴重度，就會相對較高。

（四）公平競爭

由於 BigTech 多為國際上市電子商務、軟體、通訊、或社群媒體等企業，資本額與本業營運規模較大，容易自資本市場籌措資金，而導致可能發生，透過壓低價格等方式取得市場占有率，造成不公平競爭。此外，由於 BigTech 資訊科技能力較強，可充分運用大數據、AI、雲端運算等資訊科技，持續蒐集並分析客戶資訊，亦可能利用其掌握的資訊優勢，有利其提供日趨多樣化的金融服務，或對

⁸³ Congressional Research Service (2022), "Big Tech in Financial Services," July.

⁸⁴ Financial Stability Board (2022), "FSB report finds that COVID-19 has accelerated the trend towards digitalization of retail financial services," March.

競爭對手造成排擠，壟斷金融市場。CRS 指出⁸⁵，儘管在普惠金融目標下，FinTech 與 BigTech 有其參與金融服務市場發展的理由，但 BigTech 提供金融服務的成本較低並擁有大量客戶基礎，隨著市場占比的增長，BigTech 可能在一些領域出現壟斷問題。FinTech 與 BigTech 的金融服務特性與影響力比較，彙整如下表所示。

表 8 FinTech 與 BigTech 的金融服務特性與影響力比較

項目	細項	FinTech	BigTech
規模及資本額	營運規模	較小	較大
	投資能力	受到限制	較高
	資金取得能力	來源受限且成本較高	較為多元
經營管理	金融服務種類	特定項目	日趨多樣化
	金融科技運用能力	特定專長	強大
	交叉銷售能力	較低	較高
客戶往來關係	客戶來源	部分與傳統銀行合作	衍生自原先非金融業務
	往來關係建立方式	限於特定業務	透過多元商業互補，快速增加客戶黏著度
	客戶忠誠度	尚待培養	逐漸提高
客戶資訊掌握及運用	客戶資訊掌握	與利基業務有關	包括物流、資訊流與金流等
	資訊運用彈性	較大	較大
金融特徵	金融服務滲透性	主要與金融機構合作為主，滲透性較低	多元化運作模式，滲透性較高
	金融市場風險集中度	金融服務的提供仍以傳統金融機構為主，且國際間多已立法監管，風險集中度較低	由於已具備非金融服務生態，且金融服務的提供以自身為核心，相對存在較高的市場風險
非金融特徵	網路與數據隱私	由於僅聚焦特定金融服務領域、規模小且多被納入監管，故網路與數據隱私風險較低	具備大量且多元的客戶資訊，同時扮演技術提供者角色，故存在較高的網路與數據隱私風險
	公平競爭	壟斷可能性較低	多為上市企業，營運規模大、技術創新能力強、市占率高等優勢，容易造成不公競爭情形

資料來源：本計畫整理

⁸⁵ 同註 83。

第四節 傳統金融機構因應平臺經濟之策略

平臺經濟的崛起已對傳統金融機構的業務推展造成正反兩面的影響。傳統金融機構與 FinTech 之間多為互補關係，且 FinTech 多聚焦於特定的金融服務領域，因此與傳統金融機構存在正相關成長。

反觀 BigTech，因為其本身具備高度技術開發能力與非金融業務生態。因此，BigTech 參與金融服務市場，勢必對傳統金融機構的營運造成威脅。

強化傳統金融機構的資訊科技導入、同業或異業合作，跳脫既有框架，打造生態經營策略，以及識別、協調與監督合作夥伴，是因應金融服務數位化轉型下，強化傳統金融機構經營韌性的必要措施。

因應平臺經濟的發展，傳統金融機構的因應策略，可分為組織內與組織外兩面向進行探討。組織內部聚焦人員培訓、技術與制度改革以及內部資源的整合；組織外部則強調基於生態系建立的資料共享與行為監管。

（一）組織內部

1. 教育訓練

針對組織內部人員就數位化金融發展的認知養成。金融服務的數位化是結合金融、監理／法遵、資訊科技等跨領域知識。以往，金融服務相對倚賴傳統金融機構的支持，但現今金融服務的參與者與提供管道多元，且更著重理解客戶、金融創新與商模創造的新發展。

因此，組織內的人員培訓應是傳統金融機構應對平臺經濟與數位化經濟發展的第一步。培育人員具備對新興金融服務、資訊技術應用以及創新商業模式認知，不僅有助組織推動金融領域的創新思維養成，同時亦有助於組織向外與合作夥伴的拓展。

2. 系統更新

新興資訊科技與組織內既有系統的整合與更新。遺留系統（legacy system）通常是阻礙傳統金融機構創新金融服務的痛點，除了面臨高額的維護成本以外，亦存在新科技導入的系統相容性問題，以及因為舊系統的阻隔性，而無法實現組織內的數據共享。

然而，痛點也意謂著轉機，技術委外是解決方案之一。在基於最佳化人力資源配置及專業分工的考量下，透過技術委外或與資服業者合作革新組織既有系統，可降低組織導入新技術的門檻，同時配合組織內部教育訓練的推動，外部支援的

導入，可為組織提供外部資源協助，諸如：解決方案評估導入、顧問諮詢、教育訓練等。

3. 制度轉型

組織因應新技術導入所需的表單與流程革新、作業方法轉型以及管理制度的改變。傳統金融機構應該注意的是，新科技的導入與應用，雖然有助於推動組織的數位化轉型，但仍需有相關的配套措施。

諸如使用之新興科技為何，及是否有相應的風險管理工具；此外，該軟體／技術或服務如何提升組織資料管理能力，以及是否需要調整既有的表單、流程與作業方法，並建立全新的管理制度。

4. 資源整合

組織內跨部門的數據共享。傳統金融機構擁有龐大的客戶金融資訊，然而可能因為部門衝突或系統限制，使得組織內的數據共享存在阻礙。

值得注意的是，數位經濟的論述邏輯是基於以資料為核心，個體或企業透過取得大量資料並加以分析或加值，進行新產品研發、商業決策制定以及客戶需求實現，並藉此取得經濟優勢的活動。爰此，奠基於前述三項「教育訓練」、「系統更新」、「制度轉型」的推動，「資源整合」應為傳統金融機構的長期推動目標，借助數據共享，實現數據交換與最大化組織對數據的洞察力。

(二) 組織外部

1. 生態建立

基於資料治理的數據共享生態系建立。平臺經濟本身具備巨量化、高頻化的數據產出特性。傳統金融機構可借助資訊技術應用，推動數位化、數位優化抑或實現數位轉型，是因應社會中金融服務需求轉變的必要作為。

可以理解的是，在開放政府與開放金融倡議下，跨機構與跨業間的數據共享是趨勢，代表參與者（利害相關者）間需要有共通的數據治理策略，追求數據的高品質、即時可用及高關聯性，實現「數據釋放」目的。基於數據共享生態建立的資料治理考量因素，包含：

(1) 資料共享策略

建立持續性的「資料共享」概念，追求提升資料的價值，瞭解「資料共享」的模式以及考量與資料服務提供者合作，促進資料共享。

(2) 法規及監管考量

確認「資料」是否可以在符合法規的前提下被分享，以及訂定資料共享合約。

(3) 技術及組織面考量

共享的資料必須有一定程度的整理，且必須掌握「資料共享」所需的技術。

(4) 資料共享的作業化

確認行為符合當下監管單位的規定與義務（如：透明度、可究責性、資料使用的保護等），以及瞭解對於資料保存及銷毀的相關考量。

2. 行為監管

對數據共享生態中合作夥伴的行為管理。平臺經濟與傳統金融機構的高度連結性，意謂必須防範系統性風險，包含：信用風險、流動風險、市場風險、營運風險及公司治理。

由生態角度而言，非銀行之金融服務提供者，如金融科技新創業者、電信營運商、社群媒體業的參與，豐富了金融服務與新興科技的應用，並且拓展傳統金融機構過往無法觸及的金融服務貧困區，但服務範圍越廣也代表金融市場承受的風險隨之增加，例如非銀行金融服務提供者對用戶數據隱私的保護、網路安全風險的因應等涉及廣大公眾利益的問題。

值得注意的是，非銀行金融服務提供者往往缺乏如銀行等金融機構受到嚴格的監管；尤其，金融科技產業的發展具有贏者通吃的特徵，而形成市場壟斷，且金融科技產業涉足各金融與科技領域，具備跨業經營能力，因此必須關注金融科技產業的風險複雜性與外溢性。傳統金融機構因應平臺經濟推動組織轉型與外部合作策略之綜合整理，如下表所示。

表 9 傳統金融機構因應平臺經濟推動組織轉型與外部合作策略綜整

項目	細項	說明
組織內	教育訓練	組織內部人員對數位化金融發展的認知養成
	系統更新	技術委外或與資服業者合作革新組織既有系統
	制度轉型	表單與流程革新、作業方法轉型以及管理制度的改變。
	資源整合	跨部門的數據共享
組織外	生態建立	基於資料治理的資料共享生態，包含： <ul style="list-style-type: none">資料共享策略法規與監管考量技術與組織考量資料共享的作業化
	行為監管	合乎法遵的合作夥伴協調與管理

資料來源：本計畫整理

第五章 國際主管機關因應平臺經濟採取之政策

全球正迎來新一輪科技與產業革命。在經濟社會各領域加速邁向數位化與智慧化發展下，政府如何適應新的形勢，維持經濟社會穩定與金融安全，推動平臺經濟整體健全發展，是一項重大挑戰，平臺經濟可能面臨之風險⁸⁶包括：

1. 資源利用 (Exploitation)

將分散於各地之勞力資源，透過數位平臺媒合，按需求調度至特定地點及時執行委託任務的情況下，這些受到調度的勞工稱為「零工」，他們多半從事服務性質或任務性質單純且零碎的工作，例如代駕、代辦雜務、居家打掃等，而在此「零工經濟」(Gig Economy)下可能衍生勞資爭議問題。

2. 駭客入侵 (Hacking) 與聲譽經營 (Reputation)

近年駭客利用電腦系統漏洞入侵企業網站，技術不斷地推陳出新，包括盜取帳戶存款或他人帳號圖利、竄改網頁、竊取機敏資訊，以及侵入資安系統等違法行為。鑒於網路快速傳遞訊息，FinTech 與 BigTech 業者須慎防經營聲譽遭社群傳媒詆毀，客戶因使用經驗不良，而快速大量出走之負面作用。

3. 法規異動 (Regulation change) 與生存危機 (Existential)

各國政府機關因應創新平臺經濟與商業模式衍生之監管議題，漸進引入新的監管政策措施，將影響業者經營，特別是對挾著「DNA」優勢，亦即數據分析、網路外部性與多元商業活動三者相輔相成，跨足金融服務領域的 BigTech，可能採行營運上的限制措施。FinTech 與 BigTech 業者應敏捷而審慎地調整經營策略，時刻觀察市場反應，例如 Amazon 在客戶關係經營與寄售抽成收費方式上靈活因應，打敗其市場中的競爭對手，維持長期競爭力。

當前數位經濟的發展已是各國關注的焦點，思考總體金融監管環境的轉變，同時審視科技的發展與作用，充分發揮科技輔佐監管環境的建構，是數位經濟發展的當務之急。

第一節 監管方法的主要考慮因素

資訊技術是支撐 FinTech 發展與 BigTech 參與金融市場競爭的關鍵，同時也帶給金融監理機關思考科技輔佐監管的啟發。綜觀國際主要金融監管機構，監管措施革新的考量因素，可歸納出四點，包含：數據蒐集的完整性、數據隱私安全、技術應用合理性、以及金融服務系統性風險控管。以下茲個別說明。

⁸⁶ 參見 Financial Times 網站，<https://www.ft.com/content/e5f5e5b9-3acc-439a-b917-7267a08d320f>

（一）數據蒐集的完整性

完善的數據蒐集，有助於金融監理機關掌握受監管單位的營運狀態，避免資訊不對稱或資訊孤島問題。相較於過往，透過人工作業方式，輸入必要的資料以產出報告的「推式」(Pushing) 數據申報，「拉式」(Pulling) 數據蒐集方式，是國際當前主要的數據蒐集方法，目的是為追求即時的數據蒐集與敏捷的報告要求調整，滿足靈活的市場監管需求、提升監管的效率與有效性。

然而，敏捷式的數據蒐集，尚須重視數據蒐集的完整性。值得注意的是，隨著金融創新服務的發展與國際永續金融（或稱綠色金融）倡議的崛起，金融監理機關的數據蒐集範疇，已擴大至涵蓋數位資產等新興金流及環境、社會、治理（Environment、Social、Governance, ESG）等非金流資訊的蒐集。

1. 新興金流資訊

2021 年薩爾瓦多⁸⁷成為世界第一個採用比特幣作為法定貨幣的國家。2022 年 NBER⁸⁸ 的調查報告揭露，已有 20% 的薩爾瓦多企業接受比特幣支付。

在支付領域，2021 年社群巨頭 Meta 宣佈旗下的 WhatsApp 已開始透過 Novi 錢包進行交易測試，款項將以穩定幣 Paxos 進行支付。緊隨其後，包含電動車龍頭特斯拉與國際時尚品牌 Gucci 亦宣佈，將接受以加密貨幣購買商品。

在資產投資領域，2022 年全球知名資產管理公司貝萊德 (BlackRock)⁸⁹ 推出首個聚焦區塊鏈產業的指數股票型基金 (Exchange Traded Fund) —Blockchain and Tech ETF，讓客戶不必持有電子錢包與加密貨幣，就能投資區塊鏈與加密貨幣產業。

在非金融領域，聯合國兒童基金會⁹⁰ (United Nations International Children's Emergency Fund) 推出 CryptoFund 創新基金，該基金能夠以 BTC、以太幣 (Ethereum) 的形式，接收、持有及分發捐款，並直接用於投資參與兒童慈善計畫的區塊鏈新創企業，例如：使用區塊鏈解決醫療保健服務之透明度、財務及資源管理等問題的企業。世界糧食計畫署⁹¹ (World Food Programme) 則借助加密貨幣的底層技術，發起 Building Blocks 計畫，期望透過區塊鏈的不可竄改與高透明度等特性，實現更有效、低成本的人道救援服務。

⁸⁷ 參見 BBC NEWS 網站，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/business-58656282>

⁸⁸ 參見 Bloomberg 網站，<https://www.bloomberglia.com/2022/04/26/bitcoin-afrenta-dificultades-para-arraigarse-en-el-salvador-segun-encuesta/>

⁸⁹ 參見 REUTERS 網站，<https://www.reuters.com/business/finance/exclusive-blackrock-plans-first-china-etf-product-this-year-sources-2022-04-13/>

⁹⁰ 參見 UNICEF 網站，<https://www.unicef.org/innovation/stories/unicef-cryptofund>

⁹¹ 參見 World Food Programme 網站，<https://innovation.wfp.org/project/building-blocks>

除了在金融與非金融領域的實體應用場景外，加密貨幣在虛擬應用場景元宇宙的重要性亦被凸顯。

此外，有別於法定貨幣的交易必須透過由銀行等金融機構與監理機關組成的龐大基礎設施充當中介機構來進行，加密貨幣的交易僅需透過手機 App 或網頁即可完成，不存在法定貨幣的跨境限制等交易摩擦問題。因此，加密貨幣成為連結實體社會與虛擬世界的一種價值工具，並促使加密貨幣經濟規模不斷被放大。而這樣的發展與應用，也意謂加密貨幣潛在的金融犯罪風險正被高度關注。

2. 非金流資訊

為防範氣候風險對金融市場的穩定性衝擊，金融監理機關勢必將面臨更複雜的資訊蒐集挑戰。標準化氣候風險數據，滿足全球共通的氣候風險監管申報要求將是必然趨勢。

BIS 於 2022 年頒布「有效管理與監管氣候相關金融風險原則」(Principles for The Effective Management and Supervision of Climate-related Financial Risks)，目的是提供金融監理機關與氣候相關金融風險的管理「共同基準」(Common Baseline)。可預期，金融監理機關在追求所蒐集數據的連貫性、一致性及可比較性趨勢下，類似於 BIS 倡議的整合式監理申報與數據分析平臺「Project Ellipse」計畫，抑或基於雲技術的即時市場監控平臺「Project Rio」計畫將會更多地被提出。

(二) 數據隱私安全

虛擬試穿 (virtually try on) 提供消費者全新的購物體驗，是新技術驅動客戶體驗轉型的最佳詮釋，但卻可能因未事先告知消費者服務過程會蒐集用戶生物資訊 (Biometric Information)，與取得消費者同意而面臨侵害個人隱私問題，包含：Amazon、LVNA、Target、Ulta Beauty 等國際品牌，就因為違反個人生物資訊隱私法而遭到集體訴訟。

隱私議題的重要性，需要回推至 2018 年開始執行的歐盟 GDPR，目的是讓歐盟公民享有資料刪除、更改、轉移的權利，且企業要保護用戶個資，賦予歐盟公民自主管理個人數據的權力。這一看似僅適用於歐盟的隱私立法，實則不然。凡是提供歐盟公民服務的實體，包含企業、政府或非營利組織，不論該實體是否在歐盟境內，都必須遵循 GDPR 的規範，這也導致在 2018 年後，用戶在瀏覽各網站資訊時，會跳出「餅乾」(Cookies)，對個人數據的蒐集、使用、處理及是否同意用於廣告行銷皆需要用戶授權同意。

著名代表案例是 2021 年臉書母公司 Meta⁹²，因違反歐盟 GDPR 被連續起訴事件。2021 年 9 月，Meta 旗下的通訊軟體 WhatsApp，被愛爾蘭資料保護委員會（Data Protection Commission, DPC）認定未充分向歐盟公民說明如何收集與使用個人數據，以及 WhatsApp 與臉書之間如何共享數據，遭裁罰 2.67 億美元。同年 12 月，Meta⁹³ 旗下的社群軟體臉書，因在向用戶提供第三方免費遊戲時，未就其遊戲平臺如何處理個人數據提供明確解釋，涉嫌違反個人數據保護，被德國消費者保護協會（Federation of German Consumer Organisations）提起訴訟，最終歐盟法院判決臉書違反 GDPR 規範。

GDPR 對個人隱私的重視也掀起國際級漣漪效應，包含：英國、澳洲、德國、新加坡、日本、印度、愛爾蘭、韓國、瑞士及美國等，均開始透過立法或採修法方式加強對個人隱私數據的保護。

共通目的是以「同意」(Consent)、「目的」(Purpose)、「告知」(Notification) 為基本原則，將數據的所有權還歸於民，諸如：數據確權、數據訪問權、被遺忘權、問責制、企業數據保護能力認證、隱私保護技術或匿名化技術等名詞，就是在這一波隱私保護熱潮下所衍生的關鍵議題。

當數位足跡成為日常生活的表徵，國際間對個人數據隱私保護的廣度將逐步增加，在國家層級會執行更多類似 GDPR 的規範；在產業層級，企業為避免罰款而尋求資服業者協助的市場現象將更加顯著，而必須揭露的資訊量與資訊透明度也將隨之增加。

（三）技術應用合理性

金融服務數位化轉型下的三個多元趨勢—產品與服務多元、服務提供管道多元及市場參與者多元，驅使金融監理機關在追求監管數位化轉型，亦即由被動式監管轉型為敏捷式監管的同時，也意識到對金融風險的管理，需要在市場動態演變的過程中回應現實的新問題。

場景金融就是金融服務與科技高度融合的最佳詮釋。然而，當科技嵌入大眾生活的比例攀升又缺乏人工干預時，有缺陷的軟體演算法將導致算法黑箱問題。WEF⁹⁴ 提及新興技術如 AI、區塊鏈、IoT、無人機等在全球從 COVID-19 疫情中恢復並重建經濟將發揮關鍵重要作用，但在缺乏治理的情況下新興技術也可能被濫用而產生負面衝擊。

⁹² 參見 BusinessPlus 網站，<https://businessplus.ie/news/dpc-whatsapp-fine-e5-5m/>

⁹³ 參見 Courthouse News Service 網站，<https://www.courthousenews.com/german-consumer-watchdog-can-sue-meta-top-eu-court-rules/>

⁹⁴ WEF (2020), “Global Technology Governance Report 2021,” December.

為確保以人為本的 AI 技術發展，2019 年聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization）⁹⁵ 啟動 AI 倫理議題的討論，並於 2021 年公佈人工智慧倫理建議書（The Recommendation on The Ethics of Artificial Intelligence），旨在促進 AI 為人類、社會、環境以及生態系統服務，並預防潛在風險。

特許財務分析師協會（Chartered Financial Analyst Institute, CFA Institute）⁹⁶ 指出在投資過程中使用 AI 和大數據所衍生的一系列問題，並提出專業人士與投資團隊在使用 AI 技術的步驟中需要考慮的各種因素，包含：

- (1) 投資機構必須建立以客戶為本的 AI 創新文化
- (2) 在投資管理中使用 AI 應注意數據的正確性、模型的準確性、有效性以及算法的透明性與可解釋性
- (3) AI 模型應避免偏見、過度複雜或不透明，以便利益關係人容易理解其運作
- (4) 定期的模型測試與審查應成為 AI 應用的治理框架的一部分
- (5) 在進行模型開發時，應考慮模型在學習過程中，是否存在或出現偏差，以及結果的可解釋性與公平性。

演算技術儼然已成為經濟社會的底層架構，決定巨量數據利用的深度與功用，是數據利用最為廣泛且核心的工具。金融監理機關與金融服務機構，在因應對資訊流、金流、服務流及資料治理等多面向管理的需求下，尋求資服業者協助的趨勢會更加顯著，但對科技演算的應用合理性，預期將成為金融監理機關與受監管單位導入新技術或選擇合作對象的必要考量。

（四）金融服務系統性風險控管

場景金融與創新金融的發展，已改變金融服務的樣貌。因為科技導入金融領域的廣度與深度不斷增加，導致金融監理機關必須重新思考監管環境的轉變，同時審視科技的發展與作用。科技大廠跨足金融服務領域，已不是新鮮事，但科技大廠對金融體系的穩定性，卻可能構成隱憂。

過往金融監理機關對金流與資訊流的監管是以銀行等金融機構為主體，但隨著 IT 業務的委外趨勢，金流與資訊流的軌跡將變得更加複雜且存在監管脆弱性，金融監理機關勢必需要擴大監管範疇至科技大廠。由於 BigTech 業務具有跨國與跨域的特性，不僅在同一國家需要實現監管統一，在全球範圍內都應該要實現監管規則趨於一致化。否則不僅可能出現監管弱點與監管套利行為，更容易在各國監管鬆緊不一的情況下損傷一國的國際競爭力。

⁹⁵ 參見 UNESDOC 網站，<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>

⁹⁶ CFA Institute (2022), “Global Technology Governance Report 2021,” October.

FSB⁹⁷曾重點探討 BigTech 對金融市場的影響，指出 BigTech 的諸多競爭優勢，諸如：技術門檻高、具有規模效應、良好的客戶體驗以及平臺模式效應等，同時 BigTech 可能會帶來壟斷，從而影響金融市場穩定，對此金融監管單位應當給予更多關注。美國財政部（United States Department of the Treasury）⁹⁸亦表示：「基於消費者保護與維持金融服務永續競爭，將加強金融科技公司與金融機構間合作關係的監管」。

BIS⁹⁹從 BigTech 提供支付、中小企業貸款等業務分析，指出其具備巨量資訊優勢，因此相較傳統金融機構更具效率與普惠性，但也意謂 BigTech 對金融市場的穩定性，可能引發新的系統性風險，包含壟斷、數據安全與隱私保護、營運中斷、網路攻擊等。科技大廠跨足金融服務的主要風險，在於他們具備高度的公共基礎設施能力，特別是大量的客戶數據，這無疑給科技大廠在金融與非金融服務領域中獲得競爭優勢，並創造高度的網路外部性¹⁰⁰。

更重要的是，BigTech 通常直接面向消費端用戶，提供搜索服務、電子商務、社交網路或數據存儲與處理等 IT 平臺。因此相較於傳統金融機構或者 FinTech 業者，BigTech 在金融服務與非金融服務領域更具滲透性。此外，科技大廠在向社會大眾提供金融服務的同時，也提供金融機構技術服務，這可能導致金融體系過度倚賴科技大廠的現象，而對金融市場穩定構成威脅。

值得注意的是，第 22 屆國際銀行監理官年會已提出「相同業務、相同風險、相同規範（same activity, same risk, same regulation）」的原則，要求 BigTech 若涉及金融業者提供之相同金融服務時，將面臨相同基於業務（activity-based）的規範。

然而國際貨幣基金組織（International Monetary Fund, IMF）¹⁰¹指出，BigTech 在遵循具差異性的監管要求時，由於其跨境經營特性，可能存在監管套利的情形。在此情況下，「相同業務，相同風險」的方法可能會在傳統金融機構與 BigTech 之間造成不公平的競爭環境，並可能創造套利空間。尤其在當前鼓勵競爭的環境下（如開放銀行倡議），可能導致單向數據流（one-way flow）的情況，而使 BigTech 能夠佔有更大的市場比例。

⁹⁷ FSB (2019), “FinTech and Market Structure in Financial Services: Market Developments and Potential Financial Stability Implications,” February.

⁹⁸ 參見 Finextra 網站，<https://www.finextra.com/newsarticle/41330/us-treasury-calls-for-closer-supervision-of-fintech-bank-relationships>

⁹⁹ 同註 72。

¹⁰⁰ BIS (2022), “Bigtech Regulation: in Search of a New Framework,” October.

¹⁰¹ International Monetary Fund (2021), “BigTech in Financial Services,” June.

第二節 國際主管機關採取之政策

呼應前述對國際主管機關監管平臺經濟的考量因素分析，包含：數據蒐集的完整性、數據隱私安全、技術應用合理性以及金融服務系統性風險控管等四項因素，可歸納其採取之政策措施涵蓋四種類型，包含：數據蒐集與共享、隱私安全監管、演算法合理性監管以及科技公司監管等。

(一) 數據蒐集與共享

新興技術的可應用性提升，正推動國家與產業層級的數位轉型，諸如數位資產等新興金流、ESG、永續金融等領域更是熱門議題。儘管，各議題的目的不同，但都涉及對資料的管理與共享。可理解的是，以用戶或組織為中心的數據正驅動「資料治理」是各新興倡議的共通重點，也呼應 WEF¹⁰²研究提出：「建立以人為中心，具可信賴、關聯性的資料生態。」的建議。

1. 歐盟：「資料法」與「資料治理法」

相較於 GDPR 對於個人資料的積極保護，歐盟在資料流通與利用的政策上，聚焦於非個人資料開放予商業與公部門使用，使資料能夠在歐盟內部、跨部門、跨領域自由流動，並使所有公部門、公民、新創及中小與大型企業都可存取資料及利用。在此背景下，歐盟於 2022 年先後頒布「資料法」(Data Act)¹⁰³與「資料治理法」(Data Governance Act,)¹⁰⁴，兩法案的共通目的，是為打造歐洲成為數據敏捷經濟 (data-agile economy) 的全球領導者。

首先，就「資料法」部份，其目的是為資料共享、公部門的數據訪問條件、國際數據傳輸、雲轉換及互操作性提供統一的法律框架，同時作為「資料治理法」的補充。「資料法」的具體措施，涵蓋六個面向，包含：

- (1) 用戶數據可攜權
- (2) 允許用戶訪問由聯網產品製造商生成的數據 (或稱為數據服務提供商的義務)
- (3) 數據接收者的義務
- (4) 限制濫用資料共享合約中的不平等條款
- (5) 在特殊情況下公部門的數據訪問與使用權利
- (6) 數據可攜帶權不適用於「守門人」企業

各項具體措施的說明，彙整如下表所示。

¹⁰² WEF (2021), “Empowered Data Societies,” September.

¹⁰³ 參見歐盟網站，https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1113

¹⁰⁴ 參見歐盟網站，<https://www.european-data-governance-act.com/>

表 10 歐盟「資料法」具體措施

措施	說明
用戶數據可攜權	<p>允許消費者在不同的雲服務提供商之間切換，並針對非法數據傳輸提供保護措施，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主體的擴充：不止數據主體可以行使可攜權，掌握數據主體數據的法人組織也可以 • 方式的擴充：不僅限於請求獲取，相關產品或服務應設定用戶在默認情況下能夠直接獲取數據 • 對象的擴充：可攜權不僅適用於個人數據，還適用於非個人數據，以及主動提供和被動監測獲得的數據
允許用戶訪問由聯網產品製造商生成的數據	<p>數據服務提供商的產品或服務應默認允許用戶獲取數據，且在書面合約中與用戶明確約定數據可攜的權利。其他規範，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 數據服務提供商使用非個人數據應基於合約約定 • 數據持有者承擔應用戶請求，向第三方提供數據的義務 • 在用戶不是數據主體的情況下，數據持有者在轉移數據主體的個人數據時，應先取得數據主體同意 • 數據持有者不應將使用產品或相關服務所產生的任何數據用於深入了解用戶的經濟狀況
數據接收者的義務	<p>獲得數據的第三方可以是企業、研究機構或非營利組織。數據接收者作為可攜權的獲益者，也承擔著相應的義務。此外，數據接受者不得將獲取的數據用於開發競爭性產品或除服務所必需外將收到的數據以原始、彙整或衍生的形式提供給其他方</p>
限制濫用資料共享合約中的不平等條款	<p>以保護中小企業免受談判地位優勢方強加不平等合約條款為目的。依據「資料法」規定如果合約條款是一方單方面施加的，且具備以下幾種情形，則該條款不具有約束力，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 排除或限制故意或有重大過失一方的責任 • 排除合約相對方尋求救濟的權利 • 賦予單方解釋合約條款權利的內容

措施	說明
在特殊情況下公部門的數據訪問與使用權利	<p>公部門獲取企業數據應滿足以下條件，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 法定情形：公部門僅可在自然災害、傳染病防治等公共緊急情況下、或為預防公共緊急情況、或履行公職能時才可向企業提出數據需求，不得因刑事偵查、行政案件或海關稅務管理等原因要求企業提供數據 • 前提條件：非公共緊急情況下，僅有當數據無法通過市場購買、無法從現有渠道及時獲取、無法及時通過新立法等情況下才可要求企業提供數據 • 要求明確：數據需求必須明確清晰，並提供該數據需求提出的具體原因、計畫使用的方式與時間及其所依據的法律基礎等內容 • 比例原則：在提出需求時，公部門也需要充分考慮比例原則、企業保護商業秘密的合法需求、企業需要花費的成本等因素，並儘可能關注非個人數據。
數據可攜帶權不適用於「守門人」企業	<p>依據「數位市場法」所稱「守門人」是指，在數位市場中達到一定規模或具有一定影響的科技企業。「資料法」明確規定守門人不得作為第三方獲取數據，第三方也不得將獲取的數據提供給守門人</p>

資料來源：本計畫整理

其次，就「資料治理法」部份，「資料治理法」可視為歐盟「開放數據指令」（Directive (EU) 2019/1024）的補充，旨在增加對數據共享的信任，建立關於數據市場中立性的新歐盟規則，並擴大對可再用資料的範疇，由一般性資料拓展至不能作為開放數據提供之公共部門數據的再利用。依據「資料治理法」規範，為推動數據的再利用，應依不同主體個別採取相應的措施，包含：不能作為開放數據提供的公共部門數據、個人與組織數據，以及為共通利益的（Common Good）數據。具體措施建議，彙整如下表所示。

表 11 歐盟「資料治理法」資料共享措施

主體/數據類型	措施
不能作為開放數據提供的公共部門數據	針對受保護的公共部門數據，歐盟委員會採建立單一平臺方式，提供不能作為開放數據提供的公共部門數據的搜索

主體/數據類型	措施
個人與組織數據	採取「數據中介服務」模式。數據中介服務提供商在獲得歐盟委員會的認可條件下，提供個人與組織的自願性數據共享。對組織而言，在基於履行歐盟相關數據共享規範下，可透過數據中介服務提供商共享數據，而不必擔心數據被濫用或失去競爭優勢
為共通利益的數據	以尋求共通利益為目標進行數據蒐集的實體單位，可要求被列入國家認可的數據利他主義（Data Altruism）組織註冊。經註冊的組織將在整個歐盟範圍內得到認可，有助於鼓勵個人與企業向這些組織捐贈數據，從而能夠被運用於更廣泛的社會利益，例如：醫學研究

資料來源：本計畫整理

2. 英國：「國家資料策略」與「資料改革法案」

為保障英國公民的數據安全、確保英國的全球數據經濟競爭力，並促進對數據跨境共享的推動。英國數位、文化、媒體暨體育部（Department for Digital, Culture, Media and Sport, DCMS）¹⁰⁵於2019年6月展開第一階段有關「國家資料策略」（National Data Strategy）的公開公眾意見徵詢，並於2020年9月正式頒布「國家資料策略」，目的是為推動英國建立世界領先的數據經濟發展，同時確保公眾、企業及組織機構對數據使用的信任。

「國家資料策略」是以「產業策略」（Industrial Strategy）、「AI 產業發展」（Growing the artificial intelligence industry in the UK）、「AI 產業交易」（AI Sector Deal）及「研發路線圖」（Research and Development Roadmap）等倡議為基礎，所擬定的國家層級數據策略方向，涵蓋四大支柱、五大任務及五大目標。英國「國家資料策略」架構彙整如下表。

表 12 英國「國家資料策略」四大支柱、五大任務及五大目標

國家資料策略（NDS）架構		
四大支柱	五大任務	五大目標
<ul style="list-style-type: none"> • 數據基礎：包括建設數據基礎設施，提高底層數據品質，加快制定產業標準等 	<ul style="list-style-type: none"> • 解鎖數據價值 • 確保資料治理法律架構得以促進經濟成長與可信性 	<ul style="list-style-type: none"> • 經濟增長 • 增加就業 • 公共服務水準提高 • 研發能力增強

¹⁰⁵ 參見 GOV.UK 網站，<https://www.gov.uk/guidance/national-data-strategy>

<ul style="list-style-type: none"> • 數據技能：強化學校與在職訓練，提高公眾的數據技能 • 數據的可取得：確保公共數據、非公共數據及第三方數據可被發現、應用並維護數據的跨境流動 • 數據責任：在支持研究創新目的下，確保數據的合法應用、安全性、公平性、道德倫理、及可究責性 	<ul style="list-style-type: none"> • 轉變政府數據的使用，提高效率與公共服務水準 • 確保數據基礎設施的安全性 • 確保跨境數據流動 	<ul style="list-style-type: none"> • 社會整體收益增加
---	---	--

資料來源：本計畫整理

為支持英國「國家資料策略」目標的實現，英國 DCMS¹⁰⁶於 2021 年 9 月發布「資料：一個新的方向」(Data: A New Direction) 公開公眾意見徵詢，目的是作為英國政府後續推動資料法改革的前導意見蒐集。

2022 年 5 月英國政府¹⁰⁷正式公佈「資料改革法案」(Data reform bill)，旨在解決數據保護規則與 AI 等新興技術應用之間的矛盾，優先聚焦公共醫療保健、數據安全及公共服務三個領域，以期減輕企業的法規遵循負擔，同時實現與歐盟 GDPR 的脫勾。「資料改革法案」的五個主要領域改革推動，包含：

(1) 減輕企業負擔

諸如對於小型企業需設置資料保護官 (Data Protection Officer, DPO) 之要求進行評估。

(2) 保護消費者免受騷擾電話與不必要的網頁瀏覽數據

罰款將從目前的最高 500,000 英鎊增加，並與英國現行的 GDPR 罰款保持一致，最高可達全球營業額的 4% 或 1,750 萬英鎊 (以較高者為準)；強化個人對網頁瀏覽的偏好設定與便利性，幫助用戶保留對其數據使用方式的選擇與控制。

(3) 資料專員辦公室 (ICO) 現代化

ICO 將進行現代化改造，確保其有能力與權力對違反資料規則的機構採取有利且有效的管理。

¹⁰⁶ 參見 GOV.UK 網站，<https://www.gov.uk/government/consultations/data-a-new-direction>

¹⁰⁷ 參見 UK Parliament 網站，<https://bills.parliament.uk/bills/3322>

(4) 實現數據的創新使用

通過簡化有關研究的法律要求，進一步鞏固英國作為科學大國的地位，從而使科學家在使用數據進行創新和取得重大突破時不會受到不必要的阻礙。「資料改革法案」將更明確定義科學研究的範圍，並讓科學家清楚何時可以獲得用戶同意以收集或使用數據用於廣泛的研究目的

(5) 授權國際貿易

「資料改革法案」將支持英國政府與包含美國、澳大利亞、韓國及新加坡等重要經濟體建立新的數據合作夥伴，並且改善許多技術所依賴的國際數據傳輸，例如：GPS 導航、智慧家居技術及媒體串流服務等。

此外，呼應「國家資料策略」中對提升數據可取得性，以提升政府部門公共服務水準之目標，英國中央數位化數據部門（Central Digital and Data Office, CDDO）¹⁰⁸於 2022 年 5 月發布「資料共享治理架構」（Data Sharing Governance Framework），目的是為了促進公部門對資料的共享，減少不必要的非技術性障礙。

「資料共享治理架構」對跨政府間資料共享的治理原則，提出以下五點，包含：

- (1) 致力於資料共享的領導與責任
- (2) 便於啟動資料共享
- (3) 將所持有數據的價值最大化
- (4) 支持負責任的資料共享
- (5) 使數據可查找、可訪問、可互操作及可重複利用

換言之，英國 CDDO 所提議的「資料共享治理架構」是以解決、促進跨政府部門資料共享為主軸，以求最大化對各部門既有數據的應用、共享及再利用。

3. 中國：「數據安全法」

基於消費者保護與提供產業數據安全監管依據，「數據安全法」¹⁰⁹為中國關於數據安全的首項法規，並於 2021 年 9 月 1 日正式施行。「數據安全法」明確數據安全主管機構的監管職責，建立健全數據安全協調監管體系，提高數據安全保障能力，促進數據出境安全與自由流動，鼓勵數據開發利用，保護個人、組織的合法權益，維護國家主權、安全和發展利益，讓數據安全有法可依，為中國數位化經濟的安全健康發展提供支持。

¹⁰⁸ 參見 GOV.UK 網站，<https://www.gov.uk/government/publications/data-sharing-governance-framework/data-sharing-governance-framework>

¹⁰⁹ 參見國家市場監督管理總局網站，https://gkml.samr.gov.cn/nsjg/bgt/202111/t20211105_336461.html

依據「數據安全法」立法精神，整體貫穿五大主軸，包含數據安全與發展、數據安全制度、數據安全保護義務、政務數據安全與開放以及法律責任等。

(1) 數據安全與發展

數位經濟發展已是各國提升競爭力關鍵。「數據安全法」在以維護數據安全與促進數據開發利用並重為原則下，鼓勵數據依法合理有效利用，促進以數據為核心的數位經濟發展，同時增進人民福祉。

(2) 數據安全制度

在大數據時代背景下，公共服務、社會環境以及城市整體正快速推動數位化轉型發展。依據「數據安全法」建立數據安全管理制度，明確數據責任主體，結合現有數據業務建設需求和建設情況，全面優化管理體制，為構建智慧城市、數位公共服務、數位社會發展提供法律依據。

(3) 數據安全保護義務

「數據安全法」明確規範關係國家安全、國民經濟命脈、重要民生、重大公共利益等數據屬於國家核心數據，應實行更加嚴格的管理制度。爰此，「數據安全法」要求數據管理者和運營者的數據保護責任，提出對數據生命週期各環節的安全保護義務，包含下列管理機制規範，以保障數位產業發展：

- 加強風險監控與身分驗證
- 數據分級分類與風險評估
- 訪問權監管
- 行為預測以及數據追蹤溯源

(4) 政務數據安全與開放

「數據安全法」針對政府公共數據的使用作出明確規範，要求省級以上人民政府單位，應將數位經濟發展納入省級國民經濟和社會發展規劃，加強數據開放共享，以及建立統一規範、數據交換與安全控管機制，以提升數據服務對經濟社會穩定的發展

(5) 法律責任

「數據安全法」明確規範，對違法數據安全行為賦予多項處罰說明。例如：違反國家核心數據管理制度，危害國家主權、安全與發展利益者，由有關主管部門處人民幣二百萬元以上一千萬元以下罰款，並根據情況責令暫停相關業務、吊銷相關業務許可證或吊銷營業執照。對於構成犯罪者，則依法追究刑事責任

(二) 隱私安全監管

資料共享是建立在資料可信之上最大化數據價值的願景。WEF¹¹⁰指出：「數位技術驅動的第四次工業革命，將創造更具包容性、創新性及彈性的數據使用社會生態。」。同時，報告也提到：「跨產業的資料共享、鏈結及組合應用，會得到更好的數據分析結果。」。

然而，實現資料共享的前提，是監理機關必須確保個體與組織的數據安全與隱私保護。因此，尋求完善的資料治理、保護數據隱私及資料共享三者間的平衡是監理機關必須面對的挑戰。

1. 歐盟：「GDPR」

2018年5月歐盟GDPR正式生效，主要目的是為取回個人對於個人數據的控制，確保個人數據保護與隱私規範。為統一各成員國對GDPR的實施，歐盟¹¹¹設立「歐洲數據保護委員會」(European Data Protection Board)為主責單位，確保成員國在執行GDPR時，不能選擇性排除它們認為會損害其國家利益的條款。歐盟GDPR規範重點，涵蓋四個面向，包含：適用範圍、對數據控制者的規範、數據主體的權利以及懲罰條款等。以下說明個個面向重點。

(1) 適用範圍

依據GDPR規範，設立在歐盟內的控制者或處理者對個人數據的處理，無論其處理行為是否發生在歐盟內均受到GDPR的管轄。此外，對於歐洲境外主體，即使數據控制者和數據處理者沒有在歐盟境內設立自己的營業機構，只要其向身處於歐盟境內的數據主體提供商品、或可能處理數據主體發生在歐盟內的行為所產生的數據，即受到GDPR的管轄。

(2) 對數據控制者的規範

依據GDPR說明，所謂「數據控制者」是指單獨或與他人共同決定處理個人數據之目的和方法的自然人或法人、國家機關、機構或其他團體。對數據控制者而言，其對個人數據的處理，就必須遵循GDPR的七項基本原則，彙整如下表。

表 13 GDPR 對數據控制者的七項原則規範

編號	原則	說明
1	合法、公平和透明原則	GDPR 要求數據控制者或數據處理者以合法、合理和透明的方式處理個人數據
2	目的特定原則	GDPR 要求個人數據的收集應當有具體的、清晰的和正當的目的，對個人數據的處理不應當違反初始目的

¹¹⁰ WEF (2019), "Data Collaboration for the Common Good," May.

¹¹¹ 參見歐盟網站，https://edpb.europa.eu/edpb_en

編號	原則	說明
3	數據最小化原則	個人數據的處理應當是為了實現數據處理目的而適當的、相關的和必要的
4	準確性原則	GDPR 要求數據控制者採取合理措施，確保其所處理的個人數據的準確性，並在必要時及時更新
5	存儲限制原則	數據控制者存儲個人數據的時間，不得超過實現其處理目的所必需的時間。然而，若是為了實現公共利益、科學或歷史研究目的或統計目的，數據控制者可在實現原來的初始目的後，繼續儲存個人數據，前提是數據控制者採取了合理的技術措施或管理、組織措施，以保障數據主體的權利和自由
6	完整性和機密性原則	數據控制者和數據處理者應當使用安全合適的方式處理個人數據。這包括：使用合理的技術手段、組織管理措施，防止未經授權的處理或非法處理，以及避免數據發生意外丟失、損壞或損毀
7	責任制原則	數據控制者有責任遵守以上原則，並且有責任對此提供證明；亦即，數據控制者必須對其採取的各項數據處理措施和管理制度予以存檔和記錄，以便在監管機關或數據主體查詢時，證明自己已滿足上述各項原則的要求

資料來源：本計畫整理

(3) 數據主體的權利

依據 GDPR 規範，數據主體享有五項基本權利，包含知情權、訪問權與更正權、數據可攜權、刪除權以及有關自動化決策和分析的權利。GDPR 對數據主體的基本原則說明，彙整如下表所示。

表 14 GDPR 對數據主體權利的五項原則規範

編號	原則	說明
1	知情權	數據控制者在收集個人數據時，應當告知數據主體數據控制者的身分資訊、處理個人數據的目的與法律依據、被處理的個人數據的類型、個人數據儲存的期限以及個人數據轉移情況等
2	訪問權與更正權	數據主體有權訪問已被數據控制者收集的個人數據，以便瞭解與驗證有關數據處理行為的合法性

編號	原則	說明
3	數據可攜權	在數據控制者以自動化方式、基於合約條款或數據主體同意的情況下處理個人數據時，數據主體有權要求數據控制者提供其個人數據，這種數據文件應該是結構化、通用的、機器可讀以及不同操作系統中都可以執行的格式，並且數據主體有權將這些個人數據傳輸給另一個數據控制者
4	刪除權	<p>數據主體有權在以下情形，要求數據控制者刪除與其有關的個人數據，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 個人數據對實現收集或處理目的不再必須 • 數據主體撤回了其同意，並且數據控制者再無其他法律依據可以繼續處理數據 • 當數據控制者處理個人數據的依據並非「同意」，而是基於公共利益或行使法律賦予數據控制者的官方權力時，數據主體在發現存在這種數據處理行為時，仍然有權提出反對，並且要求數據控制者刪除其個人數據 • 數據主體的個人數據被非法處理 • 為遵守數據控制者在歐盟或成員國法律中的法律義務，必須刪除個人數據的情況 • 收集的個人數據與 GDPR 第 8 條第一款所述的兒童同意資訊社會服務的提供有關。例如，數據主體在兒童時期同意數據收集，但不完全了解處理所涉及的風險，希望刪除此類個人數據的情況下，數據控制者需要及時刪除個人數據
5	有關自動化決策和分析的權利	數據主體有權拒絕接受以自動化決策的方式處理其個人數據。所謂自動化決策是指，基於對數據主體過往數據的評估和分析，對該數據主體作出的任何形式的自動處理、分類或判斷，作出對其產生法律效力或顯著利益影響的決策

資料來源：本計畫整理

(4) 懲罰條款

GDPR 規定數據控制者被發現不遵守法律時，必須繳納最高達 2,000 萬歐元或企業上一財政年度全球營業額的 4% 行政罰款，以較高者為準。

2. 美國：「美國數據隱私與保護法」

2022年6月，美國眾議院與參議院共同發布「美國數據隱私與保護法」(The American Data Privacy and Protection Act)¹¹²，目的是為從聯邦層面推動分散的隱私立法走向統一，以更好的保護公民權利，防止個人數據被不當使用。

美國原本沒有統一的隱私保護立法，當前主要是通過州立法或採特別領域立法方式來保護隱私，諸如：「金融隱私權法」(The Right to Financial Privacy Act)、 「健康保險隱私及責任法」(The Health Insurance Portability and Accountability Act) 以及「兒童線上隱私權保護法」(The Children's Online Privacy Protection Act) 等即為特別領域立法。

然而，隨著數位化時代對數據共享與隱私權矛盾的日益突出，以及在追求數據價值釋放下，確保公民數據隱私與保護目的，於此美國眾參議院發布「美國數據隱私與保護法」，期望將分散的隱私立法走向聯邦層面的統一立法。

「美國數據隱私與保護法」規範重點，涵蓋四個面向，包含忠誠義務、消費者權利、企業問責制以及法案的執行與適用等。其對於數據隱私安全保護的重點說明，彙整如下表所示。

表 15 美國「美國數據隱私與保護法」草案章節重點彙整

編號	面向	說明
1	忠誠義務	<ul style="list-style-type: none">• 數據最小化：要求適用主體將其收集、處理和轉讓的數據內容限制在他們為提供或維持個人所要求的特定產品或服務而需要的合理必要範圍內• 具體的忠誠義務：特定情況下對個人數據處理活動的限制，例如：對收集、處理和傳輸社會保險碼、敏感資訊以或瀏覽歷史記錄進行了限制，僅能在有限的條件下才能處理這些數據• 隱私設計：要求適用主體綜合考慮 17 歲以下個人的隱私風險，與產品或服務相關的隱私風險• 防止價格歧視：禁止企業以拒絕提供服務、收取不同的價格，或以個人同意放棄隱私權為條件提供商品或服務

¹¹² 參見 CONGRESS.GOV 網站，<https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/8152/text>

編號	面向	說明
2	消費者權利	<ul style="list-style-type: none"> • 透明度：要求適用主體依法披露隱私政策，且還需要披露所收集的數據是否會被傳輸境外 • 消費者同意權和拒絕權：賦予消費者退出向第三方傳輸個人數據及定向廣告的權利 • 兒童和未成年人數據保護：禁止針對兒童和未成年人的廣告，並且禁止在未經其本人或監護人的同意下而向第三方傳輸個人數據
3	企業問責制	<ul style="list-style-type: none"> • 所有數據持有者必須指定一名或多名隱私和數據安全官，負責遵守法律 • 大型數據持有者（定義為擁有 10 萬或以上個人敏感數據或 500 萬或以上個人非敏感數據的組織）還必須有一名隱私保護官負責，直接向機構負責人報告，負責進行全面的隱私審計，為員工提供隱私培訓，並作為監理機關的主要聯絡窗口 • 大型數據持有者還必須完成兩年一次的隱私影響評估，考慮其數據做法對個人的潛在風險。
4	法案的執行與適用	在其頒布一年內成立一個新的局，以協助聯邦貿易委員會（Federal Trade Commission）行使其權力。州檢察長如果有理由相信被保護實體違反了該法案，也將有權以州的名義提起民事訴訟

資料來源：本計畫整理

3. 中國：「個人信息保護法」

參考歐盟 GDPR 對歐盟公民的隱私安全保護，中國¹¹³於 2021 年 8 月通過「個人信息保護法」，並於同年 11 月正式生效，對於違規企業可罰款 5,000 萬人民幣或該公司上年度營收的 5%。中國「個人信息保護法」與 GDPR 有一個主要共同點，即對域外範圍的規定：任何外國公司只要在中國經營項目，就會產生在中國境內處理個人數據的活動，必須遵循中國「個人信息保護法」規範。

依據「個人信息保護法」說明，所稱個人資訊是指以電子或其他方式記錄的與已識別或可識別之自然人有關的各種資訊，但不包括匿名化處理後的資訊。對

¹¹³ 參見中華人民共和國國防部網站，<http://www.mod.gov.cn/gfbw/fgwx/flfg/4892505.html>

於個人資訊的處理，依據「個人信息保護法」規範，實體單位應遵循以下五項原則：

- (1) 遵循合法、正當、必要和誠信原則
- (2) 採取對個人權益影響最小的方式，限於實現處理目的之最小範圍原則
- (3) 處理個人資訊應當遵循公開、透明原則
- (4) 處理個人資訊應當保證個人資訊品質原則
- (5) 採取必要措施確保個人資訊安全原則等

此外，相似於 GDPR 對個人數據權利的保護，中國「個人信息保護法」同樣賦予個人對於自身數據保護的七項基本權益，包含知情同意權、決定權、查閱複製權、個人資訊轉移權、更正補充權、刪除權以及規則解釋權。「個人信息保護法」對個人資訊的權利保護，彙整如下表所示。

表 16 「個人信息保護法」對個人資訊的權利保護

編號	原則	說明
1	知情同意權	收集和使用公民個人資訊必須遵循合法、正當、必要原則，且目的必須明確並經用戶的知情同意
2	決定權	有權限制、拒絕或撤回他人對其個人資訊的處理
3	查閱複製權	個人有權向資訊處理者查閱、複製其個人資訊
4	個人資訊轉移權	個人請求將個人資訊轉移至其指定的個人資訊處理者，若符合國家網信部門規定條件，個人資訊處理者應當提供轉移的途徑
5	更正補充權	若個人發現其個人資訊不準確或不完整，有權請求個人資訊處理者更正、補充
6	刪除權	在五種情形下，個人資訊處理者應當主動刪除個人資訊；個人資訊處理者未刪除的，個人有權請求刪除： <ul style="list-style-type: none"> • 處理目的已實現、無法實現或未實現處理目的不再必要 • 個人資訊處理者停止提供產品或服務，或保存期限已屆滿 • 個人撤回同意 • 個人資訊處理者違反法律、行政法規或違反約定處理個人資訊 • 法律、行政法規規定的其他情形
7	規則解釋權	個人有權要求個人資訊處理者對其個人資訊處理規則進行解釋說明

資料來源：本計畫整理

(三) 演算法合理性監管

在金融監理機構對受監管單位的管理需求及資料共享生態系的建立中，資訊科技的應用扮演中介角色，同時也是維持生態系營運的基礎架構。爰此，科技演算法的設計，除了追求系統計算的精確性外，滿足國際規範有其必要性，尤其對欲跨足國際市場的技术供給端而言更具備驅動力。

1. 歐盟：「可信賴 AI 倫理評估原則」

2019 年 4 月，歐盟人工智慧高級專家組（The High-Level Expert Group on Artificial Intelligence）¹¹⁴公佈「可信賴 AI 倫理指引」（Ethics Guidelines for Trustworthy AI），以「合法」、「合倫理」、「具備穩健性」等三項為核心，提出七項 AI 可信賴評估原則。目的是為幫助評估正在開發、部署、採購或使用的 AI 系統，是否符合 AI 倫理。可信賴 AI 倫理評估原則，彙整如下表所示。

表 17 可信賴 AI 倫理評估原則

編號	原則	說明
1	人類自主性與監控	基本人權與人類自主監控
2	技術穩健性與安全性	對攻擊的抵抗與安全性、備援計畫及一般安全、準確性、可靠性、可重複性
3	隱私與資料治理	數據隱私、數據品質與完整性，以及對數據的訪問權限
4	透明度	可追溯性，可解釋性及可溝通性
5	多樣性與公平	避免不公平的偏見與確保可訪問性，以及利害相關者的參與
6	社會與環境福祉	可持續性、環境友好、社會影響及民主
7	問責制	可審計性、負面影響的最小化與申報機制、補救措施

資料來源：本計畫整理

當前，歐盟相關的 AI 規範，包含三個草案，分別是於 2021 年 4 月由歐盟執委會提出的「人工智慧法草案」（The Artificial Intelligence Act）¹¹⁵以及於 2022 年 9 月歐盟執委會頒布的「AI 責任指令草案」（AI Liability Directive）¹¹⁶與經修訂的「產品責任指令」（Revised Product Liability Directive）¹¹⁷。

¹¹⁴ 參見歐盟網站，<https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html>

¹¹⁵ 參見歐盟網站，<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>

¹¹⁶ 參見歐盟網站，https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/contract-rules/digital-contracts/liability-rules-artificial-intelligence_en

¹¹⁷ 參見歐盟網站，[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2023\)739341](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2023)739341)

其中，「人工智慧法草案」屬於前端管制 AI 與預防損害的規範，內容包含依照風險等級對 AI 做不同層級的管制：

- (1) 第一等級管制：會產生不可接受風險的應用程式與系統將會被禁止，例如對自然人的信用評等
- (2) 第二等級管制：存在高風險的應用程式，例如對求職者進行排名的簡歷掃描軟體、評估學習成果等，需要遵守特定的法律要求
- (3) 第三等級管制：未明確禁止或列為高風險的應用程式，基本上可不受監管。

而「AI 責任指令草案」與「產品責任指令」則同為後端處理 AI 損害賠償的法案，前者是針對 AI 系統所致損害的適用規則，諸如當 AI 系統出現故障時，誰是相關的責任主體，而後者是將其適用範圍擴大至配有 AI 的產品，適用於對製造商因缺陷產品造成之損害的索賠。

2. 英國：「人工智慧路線圖」與「國家 AI 策略」

2021 年 1 月，英國產業獨立委員會—人工智慧委員會 (AI Council)¹¹⁸發布「人工智慧路線圖」(AI Roadmap) 報告，依據其說明，英國 AI 的發展將以四個面向為核心，持續推動與擴大對 AI 領域的投資、吸引培養技術人才、完善基礎設施提升公眾信任度、以及加強 AI 跨領域應用。

表 18 英國「人工智慧路線圖」具體建議措施

面向	建議措施
研究、開發與創新	<ul style="list-style-type: none"> • 持續擴大公共部門對人工智慧的投資規模 • 鞏固艾倫·圖靈研究所 (Alan Turing Institute) 的地位，集全國之力將其打造成最高國家級研究所 • 聚焦以挑戰為導向、高風險、可擴展的先導示範計畫
技能與多樣性	<ul style="list-style-type: none"> • 持續推動人工智慧技能培育 • 優先考慮多樣性和包容性 • 推動全民人工智慧知識普及，提升全民數位素養
數據、基礎設施及民眾信任	<ul style="list-style-type: none"> • 加速推動各項基礎設施的建設 • 成為制定數據管理與使用標準的引領者 • 接受社會公眾監督以提升政府公信力 • 正確處理英國與其他人工智慧強國之間的關係
國家跨領域應用	<ul style="list-style-type: none"> • 提升政府部門與企業對 AI 技術的應用 • 鼓勵建設英國 AI 新創企業園區 • 促進公共部門對 AI 的穩定投資

¹¹⁸ 參見 GOV.UK 網站，<https://www.gov.uk/government/publications/ai-roadmap>

面向	建議措施
	<ul style="list-style-type: none"> • 利用 AI 來應對淨零排放的挑戰 • 利用 AI 維護國家安全

資料來源：本計畫整理

奠基於英國人工智慧委員會發布「人工智慧路線圖」報告，英國政府¹¹⁹於 2021 年 9 月發布「國家 AI 策略」(National AI Strategy)，明確規劃英國未來十年 AI 的發展策略。依據英國「國家 AI 策略」規劃，英國 AI 的發展，以「投資 AI 生態系的長期需求」、「確保 AI 惠及所有產業」以及「有效 AI 監管」為三大支柱，各別提出短、中、長期發展行動計畫。英國「國家人工智慧策略」發展行動計畫，彙整如下表所示。

表 19 英國「國家人工智慧策略」發展行動計畫

面向	建議措施
投資 AI 生態系的長期需求	短期（未來三個月） <ul style="list-style-type: none"> • 發布政策框架，明確政府在經濟領域中促進數據可用性方面的角色 • 通過技能訓練支持 AI、數據科學及數位技能的發展
	中期（未來六個月） <ul style="list-style-type: none"> • 界定業務環境中應用 AI 的必要技能 • 評估 AI 商業化過程中的挑戰 • 確保面向學校的 AI 項目可以廣泛覆蓋並可被獲取 • 確保 AI 從業者的職業規劃，以鼓勵更多人從事 AI 相關工作 • 落實英美 AI 研發合作宣言 • 公佈關於英國支持 AI 創新與商業化評估報告 • 推出新的簽證制度，以吸引全球 AI 人才
	長期（未來 12 個月） <ul style="list-style-type: none"> • 審慎評估政府數據的開放與共享應用，以支持 AI 模型發展 • 啟動國家 AI 研究與創新計畫，並與英國研究與創新基金會（UK Research and Innovation）合作，支持更廣泛的 AI 生態系統建立 • 與全球合作夥伴共同應對研發挑戰 • 培養多元化 AI 人才 • 通過「國家安全投資法案」（The National Security and

¹¹⁹ 參見 GOV.UK 網站，<https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy>

面向	建議措施
	Investment Act) 以保護國家安全，同時保持英國與世界其他地區的商業合作
確保 AI 惠及所有產業	<p>短期（未來三個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 透過醫療服務體系（National Health Service）AI 實驗室籌備「國家衛生與社會醫療保健人工智能策略」草案（National Strategy for AI in Health and Social Care） • 發布國防 AI 策略 • 透過英國知識產權局啟動 AI 版權與專利的諮詢
	<p>中期（未來六個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 公佈關於影響 AI 在經濟中擴散之決定因素的研究 • 考慮如何在全球性創新任務（如淨零排放）中結合 AI 解決方案 • 支持發展中國家的 AI 自主創新
	<p>長期（未來 12 個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 啟動人工智能辦公室（Office for Artificial Intelligence）與英國研究與創新基金會合作計畫，促進 AI 技術在高潛力、低 AI 成熟度的產業中開發和應用 • 跨政府部門明確 AI 應用發展規劃
有效 AI 監管	<p>短期（未來三個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 透過數據道德與创新中心（Centre for Data Ethics and Innovation）發布 AI 保障路線圖（AI assurance roadmap） • 確保 AI 技術中對數據保護的治理規範 • 公佈國防部在採用 AI 方面措施細節
	<p>中期（未來六個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 發布 AI 治理與監管白皮書 • 制定 AI 演算法透明度標準 • 連結英國與國際 AI 標準化工作
	<p>長期（未來 12 個月）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與利害相關者共同探索 AI 工具包的開發 • 持續推動 AI 技術在可信度、可接受性、可採用性及透明度的監管 • 繼續參與制定有關 AI 治理的國際規範與標準 • 訂定公共部門 AI 道德與安全指南 • 評估 AI 長期安全與風險

資料來源：本計畫整理

3. 美國：「人工智慧權利法藍圖」

2022年10月，美國白宮科技政策辦公室（Office of Science and Technology Policy）¹²⁰發布「人工智慧權利法案藍圖：讓自動化系統為美國人民服務」倡議（The Blueprint for an AI Bill of Rights: Making Automated Systems Work for The American People），旨在支持AI等自動化系統建設、部署及治理過程中，保護美國公民的民主權利。

其倡議背景為考量到當今社會面臨的重大挑戰之一，是技術、數據及AI等自動化系統的使用，可能以某種方式威脅美國公民的權利，例如未經同意的個人數據蒐集、隱私窺探與追蹤等。

依據「人工智慧權利法案藍圖」說明，對AI監管的核心是以公民權利為基礎，規範美國公民應享有以下權利，包含：不受不安全系統所害、不受算法歧視、個人隱私保護、有權理解AI系統的演算法與對分析結果的解釋、有權選擇不使用AI技術。「人工智慧權利法案藍圖」倡議原則，彙整如下表所示。

表 20 美國人工智慧權利法藍圖原則

編號	原則	說明
1	安全且有效的系統	公眾應免受不安全或無效系統的影響。具體建議包含： <ul style="list-style-type: none">在自動化系統開發的設計、實施、部署、獲取及維護階段，應該諮詢公眾在自動化系統部署前應該進行廣泛測試應主動、持續地識別並減少自動化系統的潛在風險自動化系統應有持續的監控程序開發或使用自動化系統的實體應制定明確的管理措施
2	算法歧視保護原則	公眾不應受到算法的歧視，自動化系統應該以公平的方式被使用和設計。具體建議包含： <ul style="list-style-type: none">積極且持續的保護公眾免受算法歧視確保使用的數據都應當足夠可靠，以查明並幫助減輕偏見與潛在危害在設計、開發及部署期間應確保可訪問性可以適當採取措施減輕或消除歧視

¹²⁰ 參見 OSTP 網站，<https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>

編號	原則	說明
		<ul style="list-style-type: none"> 應定期監測自動化系統，以評估系統部署前的測試期間未考慮到的不公平現象、部署後系統的變化、使用場景或相關數據的變化 負責開發或使用自動化系統的實體，應該提供經合理設計的算法影響評估報告
3	數據隱私原則	<p>自動化系統應有內置的保護措施，保護公眾免於數據被濫用，並且公眾應保有如何使用與其有關的數據的主導權。具體建議包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動化系統設計與構建時默認保護隱私 保護公眾免受未經審查的監視 為公眾提供適當且有效的許可、訪問及控制其有關公眾數據的機制 證明數據隱私與用戶控制受到保護
4	通知和解釋原則	<p>公眾應該知道其正在使用自動化系統，並且理解該系統是什麼以及如何產生對公眾有影響的結果。具體建議包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> 提供清晰、及時、可理解、可訪問的使用和解釋通知 就自動化系統如何以及為什麼作出決定或採取行動提供解釋
5	人工選擇、考慮和退出原則	<p>指眾應該能夠選擇退出、不使用自動化系統，並使用人工替代方案或其他可選方案。具體建議包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在適當的情況下，提供從自動化系統中退出的機制，並使用人工替代系統 自動化系統出現故障、產生錯誤，或公眾想要反饋或質疑其影響時，應提出人工替代方案或補救措施 對涉及敏感領域的自動化系統實施額外的人工監督 說明如何獲得人工替代方案或其他可選方案

資料來源：本計畫整理

4. 中國：「個人信息保護法」

資訊科技賦能數據分析價值最大化，是 AI、大數據等技術應用的價值。然而，如何避免演算法歧視，防範因大型平臺業者因為擁有大量數據，而發生不利消費者的價格套利問題，是基於消費者保護與數據安全隱私應當被關注的問題。

中國「個人信息保護法」¹²¹第 24 條即針對「自動化決策」訂定相關規範，要求個人資訊處理者利用個人資訊進行自動化決策，應當保證決策的透明度與結果公平、公正，不得對個人在交易價格等交易條件上，實行不合理的差別待遇。此外，「個人信息保護法」第 69 條亦規範，處理個人資訊侵害個人資訊權益造成損害，個人資訊處理者不能證明自己沒有過錯時，應當承擔損害賠償等侵權責任。亦即，「個人信息保護法」第 69 條是採取過錯推定原則，無需用戶個人舉證，平臺需舉證證明自己無過錯。綜合理整「個人信息保護法」對「自動化決策」相關規範，如下表所示。

表 21 中國自動化決策合規說明

要點	說明
保證自動化決策透明度	<ul style="list-style-type: none"> • 根據「個人信息保護法」規定，面向消費端企業實現自動化決策透明度，需要承擔向用戶告知的義務，說明數據使用場景以及可能對用戶造成的權益影響 • 企業需要思考若相關企業或用戶提出更高的自動化決策透明度要求時，應當如何應對
保證決策結果的公平公正性	<ul style="list-style-type: none"> • 定期審核算法模型的道德倫理：企業通過定期審核算法模型留存的數據，可作為自證的資料。例如：在提供應用與服務時，是否設置反沉迷或限制高消費的機制 • 用戶模型與用戶標籤管理：對於出現辱罵性、帶有歧視性或不良資訊的標籤或演算模型，將會影響自動化決策結果的公平性。例如：將性別帶入到薪酬計算的算法中，將會在極大程度上造成自動決策結果在性別上的歧視 • 禁止網路操控：網路操控本身已經代入了第三方的觀點，若該觀點本身存在歧視性，就意味著客觀事實受到扭曲，在這種情況下，自動化決策結果的公平公正性便會受到質疑。因此理論上來說，禁止網路操控也是企業證明自動化決策公平公正的一個方面
保證自動化決策方式的個人選擇權	<ul style="list-style-type: none"> • 通過自動化決策方式向個人進行資訊推送、商業銷售，應當同時提供不針對其個人特徵的選項，或向個人提供便捷的拒絕方式

資料來源：本計畫整理

¹²¹ 同註 113。

其他國際主要國家作法，如 2019 年加拿大¹²²公佈「自動決策指令」(Directive on Automated Decision-Making)，要求公部門採用自動決策系統工具前必須完成演算影響評估；2020 年紐西蘭¹²³公佈「算法章程」(Algorithm charter for Aotearoa New Zealand)，規定政府機關在採用可能對社會大眾產生重大影響的算法技術前應提交評估報告。

(四) 科技公司監管

金融服務市場的技術創新催生了新的產品、新的交付渠道，最重要的是催生了新的供應商 BigTech。BIS¹²⁴指出 Google、亞馬遜、Facebook 等科技大廠控制的海量數據，可以讓它們迅速重塑金融業，從而破壞整個銀行體系的穩定性。且科技大廠也扮演基礎設施提供者角色，可能因為突發技術損壞，有進而損害公眾利益的情形。

英國金融行為監管局¹²⁵ (Financial Conduct Authority, FCA) 指出將重點關注科技大廠在支付、存款、消費信貸及保險等領域，對金融體系的潛在競爭與影響，並以此作為討論基礎，期望可以進一步改革監管制度。

1. 歐盟：「數位服務法」

2022 年 10 月歐盟¹²⁶頒布「數位服務法」(Digital Services Act) 最終版，並於同年 11 月生效。「數位服務法」將對提供 B2B (Business to Business) 與 B2C (Business to Customer) 的數位中介服務供應商進行監管，包含：每月平均歐盟境內活躍用戶達 4,500 萬以上的超大型線上平臺 (Very Large Online Platforms) 與超大型線上搜尋平臺 (Very Large Online Search Engines)、線上平臺、託管服務提供商以及其他提供傳輸服務、緩衝服務的業者等中介服務提供商。

依據「數位服務法」定義，所謂線上平臺，是指受到終端消費者或商業用戶的要求，存儲並向公眾傳播其資訊的業者；託管服務提供商，是指受到終端消費者或商業用戶要求，提供存儲其資訊的服務業者。該法主要內容包含四個面向。

(1) 內容審查

「數位服務法」設定了數位服務提供者的監督義務，具體內容包含：

¹²² 參見 Government of Canada 網站，<https://www.tbs-sct.canada.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592>

¹²³ 參見 data.govt.nz 網站，<https://data.govt.nz/toolkit/data-ethics/government-algorithm-transparency-and-accountability/algorithm-charter/>

¹²⁴ 同註 100。

¹²⁵ FCA (2022), “The Potential Competition Impacts of Big Tech Entry and Expansion in Retail Financial Services,” October.

¹²⁶ 參見歐盟網站，<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>

- 平臺必須為用戶提供選擇或拒絕接受個性化推薦的選項以及非法內容舉報的管道
- 數位平臺一旦收到用戶舉報，應立刻刪除相關內容與產品，且應即時告知數位服務提供者應採取的相關措施。相對的，若未即時刪除，數位平臺將被處以其全球營業額 6% 的罰款
- 若數位平臺未遵守盡職調查義務，數位服務接受者及其代表組織可就其未履行責任所造成的損失尋求賠償

(2) 算法監管

「數位服務法」規定數位中介服務供應商必須遵循以下規範，包含：

- 數位平臺應採取科學算法，授權研究人員訪問其演算法機制，以提高其透明度
- 數位平臺有義務評估與減輕系統性風險，並且每年接受獨立審查，發布年度報告，以解釋其進行的審查內容，防止其系統被濫用，從而有效減少假資訊的傳播
- 科技公司需要向監管機構支付全球營業額的 0.05% 作為監管費用

(3) 暗黑模式 (Dark Pattern) 監管

「數位服務法」明確規定數位中介服務供應商，不得利用其平臺損害用戶自由選擇的權力。依據「數位服務法」說明，所謂暗黑模式是指，利用平臺（演算法）引導用戶作出提高平臺收益的選擇。例如：在用戶已作出選擇後，仍誘導用戶更改設置或重複彈出窗口，影響用戶體驗的行為。為此，「數位服務法」特別規定數位平臺必須提供給用戶至少一個不基於分析的推薦系統，來避免暗黑模式對用戶最終行為的影響。

(4) 定向廣告監管

「數位服務法」禁止基於宗教信仰、性取向、種族或政治傾向投放廣告，並且為了保護未成年人，「數位服務法」明確規定平臺不允許向未成年人投放特定廣告，同時用戶有權選擇基於無追蹤廣告的方式進行訪問平臺服務。

2. 美國：「美國創新與網路選擇法案」與「開放應用市場法案」

2022 年 1 月，美國參議院司法委員會通過兩部新反壟斷法案——「美國創新與網路選擇法案」(The American Innovation and Choice Online Act)¹²⁷與「開放應用市場法案」(Open App Markets Act)¹²⁸，以打擊包括 Google、Apple、Amazon 以及 Meta 等科技巨頭的壟斷行為。

依據「美國創新與網路選擇法案」說明，其擬定的具體管制措施包括：

¹²⁷ 參見 CONGRESS.GOV 網站，<https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/2992/text>

¹²⁸ 參見歐盟網站，<https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/2710>

- (1) 禁止占主導地位的平臺濫用守門人權力，偏袒自己的產品或服務，使競爭對手處於不利地位
- (2) 禁止實施不利於小企業與消費者、有害市場競爭的行為
- (3) 禁止濫用數據進行競爭
- (4) 禁止操縱搜索結果偏向自身等。

而「開放應用市場法案」立法宗旨是「促進競爭、減少 App 市場中的守門人市場力量、增加選擇與降低消費者成本」。依據「開放應用市場法案」說明，該法案主要規範在美國擁有或控制 5,000 萬以上用戶的 App 商店，採取通過降低 App 商店對 App 的管理權力，增加消費者的市場選擇、降低其購買成本、以使 App 市場更具競爭力。具體規範方式包含：

- (1) 禁止 App 商店限制使用第三方支付手段
- (2) 禁止 App 商店阻攔 App 軟體開發者以比 App 商店更優惠的價格或條件銷售其 App 軟體
- (3) 禁止 App 商店阻攔用戶通過官方 App 商店外的渠道安裝 App 軟體；亦即，允許消費者下載第三方 App 軟體，並允許消費者隱藏或刪除預裝在其設備上的 App 軟體
- (4) 禁止 App 商店利用其平臺收集到的非公開商業資訊與 App 商店內非自營 App 軟體發生競爭行為
- (5) 禁止 App 商店在自然搜索結果中對自身或其業務合作夥伴的應用進行不合理的優先排序或排名，從而對其它 App 造成不公平對待
- (6) 禁止 App 商店限制第三方開發人員訪問操作系統

此外，對科技大廠涉及提供金融服務進行監管方面，美國消費者金融保護局（Consumer Financial Protection Bureau, CFPB）¹²⁹表示，科技大廠作為支付與認證提供商的角色越來越複雜，這可能會導致風險過度集中，造成金融系統過於脆弱，為此將啟動調查科技大廠參與金融服務，是否造成市場壟斷以及是否存在演算法歧視問題。而針對科技大廠提供的技術服務進行監管方面，美國財政部基於消費者保護與維持金融服務永續競爭，亦將加強金融科技公司與金融機構間合作關係的監管。

3. 中國：「反壟斷法」

中國¹³⁰新修訂的「反壟斷法」於 2022 年 8 月開始施行，此次第九條與第二十二條新增加有關平臺壟斷行為的限制規定，有助於更好地維護平臺經濟的市場

¹²⁹ 參見 AMERICAN BANKER 網站，<https://www.americanbanker.com/news/cfpb-seeks-more-public-input-on-big-tech-payment-platforms>

¹³⁰ 參見中國國家市場監督管理總局網站，https://gkml.samr.gov.cn/nsjg/fgs/202211/t20221102_351257.html

競爭秩序，促進其良性發展。以下重點摘述新版「反壟斷法」中有關平臺經濟的反壟斷規範，彙整如下表所示。

表 22 中國平臺經濟反壟斷規範

條例	說明
第九條	<ul style="list-style-type: none"> 經營者不得利用數據和算法、技術、資本優勢以及平臺規則等從事「反壟斷法」禁止的壟斷行為
第二十二條	<ul style="list-style-type: none"> 禁止具有市場支配地位的經營者從事下列濫用市場支配地位的行為： <ol style="list-style-type: none"> (1) 以不公平的高價銷售商品或以不公平的低價購買商品 (2) 無正當理由以低於成本的價格銷售商品 (3) 無正當理由拒絕與交易相對人進行交易 (4) 無正當理由，限定交易相對人只能與其進行交易或只能與其指定的經營者進行交易 (5) 無正當理由搭售商品，或在交易時附加其他不合理的交易條件 (6) 無正當理由對條件相同的交易相對人在交易價格等交易條件上實行差別待遇 (7) 國務院反壟斷執法機構認定的其他濫用市場支配地位的行為 具有市場支配地位的經營者不得利用數據和算法、技術以及平臺規則等從事前款規定的濫用市場支配地位的行為。 本法所稱市場支配地位，是指經營者在相關市場內具有能夠控制商品價格、數量或其他交易條件，或者能夠阻礙、影響其他經營者進入相關市場能力的市場地位。

資料來源：本計畫整理

隨著平臺經濟發展，在反壟斷執法領域也面臨一些亟待解決的新問題。部分平臺經營者利用其市場支配地位，通過算法、數據以及平臺規則等資源，濫用市場支配地位實施壟斷行為，危害市場競爭秩序，也阻礙了其他經營者的公平發展，損害了消費者的合法權益。爰此可預期針對平臺經濟的相關反壟斷規範，在國際主要國家將逐漸受到重視。

第六章 對我國機構提供平臺模式金融服務之監理政策建議

第一節 新型態業務規範

隨著新興科技陸續導入金融領域，許多新型態業務應運而生，包括加密貨幣等數位資產、API 開放金融、信用分數與信貸需求運算模型等，在數位平臺上所產生的新興金流資訊與非金流資訊，也被國際金融監理機關納入考量，以提升數據蒐集的完整性，而各議題都牽涉到資料的管理與共享。

這些新型態的業務試行可以透過監理沙盒的模式來繞過現行法規的限制，若在沙盒內運作良好，經過修法後即可落地，進而促進金融創新增進社會福祉。最早的監理沙盒由英國金融行為監管局（FCA）在 2015 年開始實施，吸引近百家業者進入實驗，其沙盒案件中有些涉及法規調適，有些則不涉及；一部分涉及到金融特許業務，一部分則涉及對金融機構辦理特許業務提供協助者。

我國金管會亦於 2018 年開放各界申請監理沙盒，至今已結束之 9 件創新實驗中，其中 5 件為金融業主導，包括凱基銀行、台北富邦銀行、國泰人壽、群益證券以及阿爾發投顧。9 件已結束實驗之案件中，共 7 件完成法規調適，1 件屬技術驗證，毋須辦理法規調適，1 件則依實驗結果評估是否啟動法規調適，目前已落地者共有 4 件。

英國監理沙盒機制尚包含我國「創新實驗」及「業務試辦」等類型之案件，更包含在我國無須向金管會申請辦理的案件類型，如監理科技、運用創新科技等。我國沙盒條例第二十五、第二十六條，暫時排除法律與法規，是監理沙盒最大的優勢。不過進入沙盒的審核程序繁複、耗時較長，加上實驗完成結果以及出沙盒落地機制較不明確，讓許多業者仍在觀望。尤其是資金吃緊的新創業者，可能在出沙盒之前資金就已消耗殆盡。而金融業者通常會選擇可行性較高的「業務試辦」，雖然不能挑戰法律，但程序簡便、無排他性、成本較低，並且有更明確的落地機制。

其他各國涉及法規調適之沙盒亦有類似現象，例如新加坡監理沙盒核准件數為 16 件；加拿大監理沙盒核准件數為 13 件；澳洲強化版監理沙盒及監理沙盒之核准件數分別為 12 件及 7 件；日本推動之全產業沙盒 29 件核准案中，涉及日本金融廳（JFSA）主管之金融業務實驗案共 3 件。

針對這些問題，金管會於 2022 年¹³¹增訂「金融科技創新實驗案效益評估作業程序」，於輔導業者後，即評估該實驗之可行性、未來落地法規調整之可行性及業者待補充之資料等，以進一步加速法規調適之時程。另外針對新創業者籌資問題，也已放寬銀行及金控公司轉投資金融科技業、透過金融科技創新園區建置「資金媒合平臺」。除了資金面，亦推動六項協助新創業者發展措施，希望能從法規、人才、技術、資金及生態系等面向協助金融業、科技公司或新創業者發展金融科技。

目前金管會提供金融監理沙盒、金融試辦及主題式沙盒等三種創新機制，若政府能跨部門、跨單位對話合作，將能促進更有為的創新，目前國內的金融科技發展雖已步上數位化的道路，但電子支付、跨境交易、虛擬資產等面向，都有待相關法令的開放才更加可行，而透過監理沙盒的方式讓這些挑戰現有法規的創新落地，仍是減少監管不確定和監管恐懼的理想方式。主管機關可多舉辦相關的論壇，與相關的業者交換資訊，了解金融科技的發展趨勢進而修改法規或制定友善金融創新的政策，以更加靈活、彈性的監管，從沙盒實驗中吸取經驗，以制定長期的政策與法規，使整個市場受惠¹³²。

1. 加密貨幣業務

加密貨幣為近年來十分熱門的新興金融業態，例如前述案例提到的 Robinhood，便在 2018 年因應加密貨幣熱潮推出了 Robinhood Crypto，提供加密貨幣交易服務，更在 2022 年收購英國加密貨幣公司 Zignaly。另外，加密貨幣除了做為資產買賣，加入支付系統的可能性也日漸增加，例如以加密貨幣業務起家的 Coinbase，與 Metabank（Pathward 銀行）合作推出的 Coinbase Card，讓持卡人可以用加密貨幣消費。而 Coinbase 與 Circle 合作發行的穩定幣 USDC 與美元掛鉤，是一個價值相對穩定的價值儲存工具，有助於提高加密貨幣市場的發展，以及加密貨幣市場與傳統金融市場的連結。

隨著相關技術越來越成熟，加密貨幣交易流程越來越方便，僅需透過手機 App 或網頁即可完成，此外加密貨幣及其衍生品的交易也越來越多樣，使加密貨幣的經濟規模不斷擴大，產生許多新興金流資訊。過往法定貨幣有跨境交易限制等問題，加密貨幣的興起跨越了這些交易摩擦，並且扮演連結實體社會與虛擬世界的角色，雖然潛在價值極大，但也伴隨著許多不確定性，以及潛在的金融犯罪風險，都是受到高度關注的重要議題。

¹³¹ 參見金管會新聞稿，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=2&parentpath=0&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202212150004&dttable=News

¹³² Stanford PACS，<https://pacscenter.stanford.edu/a-few-thoughts-on-regulatory-sandboxes/>

近來美國證券交易委員會（SEC）和商品期貨交易委員會（CFTC）頻頻起訴加密貨幣企業，爭點多半是企業所提供的加密貨幣或相關服務涉及證券，就連最合規的 Coinbase 也收到 SEC 的威爾斯通知（Wells notice），指出 Coinbase 多項業務違反聯邦證交法，但 Coinbase 立場十分堅定，以提告 SEC 作為回應¹³³。SEC 主席 Gary Gensler 多次公開表示個人意見，他認為除了比特幣以外的加密貨幣都應該是證券¹³⁴，並且表示只要基於權益證明共識機制（Proof-of-stake consensus mechanism）的加密貨幣都是證券。連第二大加密貨幣以太坊是否為證券也充滿爭論，美國的監管機構和檢察官便持相反意見，商品期貨交易委員會（CFTC）主席 Rostin Behnam 認為以太坊是商品，紐約檢察總長 Letitia James 則認為其為證券¹³⁵。

然而，監管機構官員的個人意見並不能決定一種加密貨幣是否為證券，而是要看該加密貨幣是否通過豪威測試（Howey test）而定¹³⁶，這是美國最高法院在 1946 年的一次判決中訂下的一套測試方式，若一個交易契約通過豪威測試，代表其為一個投資契約，也就要受美國「證券法」（Securities Act of 1933）和「證券交易法」（Securities Exchange Act of 1934）所規範。

最近歐盟已通過歐洲加密資產市場法規（MiCA），提供法律確定性與操作清晰度，也可望影響其他國家的政策進展，美國表示將派遣國會工作人員去了解歐洲最新的加密法律框架，英國也希望在未來一年內制定針對加密貨幣的具體立法。香港證監會亦發布加密貨幣交易所牌照指引，所有在香港經營業務或向香港投資者積極進行推廣的中央虛擬資產交易平台，須獲證監會發牌，香港還設立 VASP（虛擬資產服務提供者）發牌制度，同時實行雙重牌照監管。

目前我國金管會已奉行政院指定擔任具金融投資或支付性質之虛擬資產平臺的主管機關，該會將參考國際監理趨勢，循序漸進強化國內虛擬資產平臺對客戶之權益保護，包括「訂定指導原則」、「推動虛擬資產平臺及交易業務事業（VASP）相關協會等組織訂定自律規範」以及「未來將與其他部會共同協力」¹³⁷。當前的虛擬貨幣監管採「交易所自律」，但以指導、自律層級的監管力度，是否能有效監管仍有待觀察，應考慮在不遏止創新的情況下，制定更完善的規範與法制，以保護投資人以及金融穩定性。

¹³³ CNBC，<https://www.cnbc.com/2023/04/24/coinbase-sues-sec-after-months-of-silence-from-federal-regulator.html>

¹³⁴ Coindesk，<https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/02/27/gary-genslers-take-on-crypto-doesnt-matter/>

¹³⁵ Yahoo Finance，<https://finance.yahoo.com/news/sec-gary-gensler-dodges-whether-225037336.html>

¹³⁶ SEC，<https://www.sec.gov/corpfin/framework-investment-contract-analysis-digital-assets>

¹³⁷ 金管會新聞稿，金管會擔任具金融投資或支付性質之虛擬資產平台主管機關之推動規劃，https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202303300001&dttable=News

另外，數位貨幣已成為國際間的研究焦點，尤其在當前美元強勢的情形下，許多國家更是積極研究實行數位貨幣的可行性。各國欲發行數位貨幣的動機不同，中國與瑞典面臨現金使用邊緣化與支付市場被壟斷的問題，因此欲嘗試發行 CBDC 解決國內特殊的支付市場問題；巴哈馬等新興國家則欲以 CBDC 補充欠缺的支付基礎設施，充當民眾最基本的電子支付工具。對於我國而言，電子支付工具與現今使用狀況良好，因此推展 CBDC 主要是因應數位支付未來趨勢，以公共利益為導向，目前仍在技術實驗階段。若未來我國 CBDC 發展漸趨成熟，可加入支付系統。建議配合我國數位貨幣、加密貨幣技術與監理發展，透過監理沙盒，讓電子支付業者或金融科技業者新創業者合作，試行使用數位貨幣進行支付。

2. API 與開放金融

許多 FinTech、BigTech 等業者透過提供 API、SDK 等技術，成功擴大影響力，進而打造生態圈。以 FinTech 公司為例，Coinbase 與 Square 皆有開發者平臺，其他開發者可以利用它們提供的 API、SDK 等，以有效率的方式開發更多新產品，並應用到更多場景，還有論壇及社群可以互相交流。又如 BigTech 的案例中，Amazon 推出的 Amazon Pay 讓一般電商可以在結帳畫面中串接 Amazon 的支付服務，提供顧客更簡易的結帳流程，以及更安全的現金流支付；Google 也曾提供證券商品資料的 API，讓開發者能透過程式碼找到所需的歷史證券資訊；螞蟻集團的支付寶生態圈平臺也致力於提供豐富多樣的技術接口和插件，還有 SDK 工具給開發者，讓支付寶的支付介面串接到電商中。

若一家企業能有效地整合應用 API，便可逐步建立生態系或供應鏈，提高產品競爭力與營運效率，還可能創造新商機，提升使用者體驗。API 與 SDK 的技術對於這些 FinTech、BigTech 的生態圈極有助益，讓他們得以更深入金融業。然而 API 經濟涉及數據整合與資料共享，建立資料賦權是十分重要的¹³⁸。

我國可借鑑這些國外案例，讓這些平臺或是第三方服務業者（TSP）提供技術，成為開放金融生態圈的參與者。以開放銀行為例，所謂開放銀行是在消費者同意之下，金融業者將資料透過 Open API 開放給 TSP 業者，雙方交流、共享數據，使金融服務在銀行外的通路也可以使用，金管會先前已參考香港模式推動開放銀行，鼓勵業者自主推動而不強制修法，而委由財金資訊股份有限公司打造的「開放 API 管理平臺」於 2019 年 10 月上線，如今已發展到第二階段「消費者資料查詢」。為切合消費者多元金融交易需求，財金公司正就第三階段自律規範及技術與資安標準進行研議，以進一步擴大開放銀行服務。透過建立 API 管理平臺來負責相關管理工作，諸如將 API 標準化、建立一致的驗證機制、資安保險等，以兼顧資訊安全及消費者權益保護。

¹³⁸ 王儷玲(2021)，「我國開放銀行發展剖析與政策建言」，頁 106。

期待從開放銀行開始，漸漸發展至其他金融服務的開放，達到普惠金融，以及發揮金融生態圈的正面影響。

3. 信用分數與信貸業務

信用分數對於個人或企業在金融市場上獲得信貸非常重要。許多 FinTech 或 BigTech 都發展出一套自家的計算信用分數模型，例如 Square 和 Amazon。Block 旗下的 Square 運用商家的銷售數據，包括銷售額、付款頻率和客戶組合等，用機器學習演算法預測企業的流動性需求，發展出自動化商業貸款 Square Loans；Amazon 的金融服務跨及支付、借貸、保險，如此齊全的金融服務吸引了需要 Amazon Lending 的商家進駐平臺，過往小型商家因有限的資料量，很難從銀行端取得信貸，而 Amazon Lending 利用 Amazon 電商平臺上賣家的銷售資訊，提供更簡便的貸款，也和 Square 一樣有著從商家的銷售額中扣款，自動償還貸款的機制。

這些科技公司利用大數據等技術來分析借款人的信用風險，開發出更有效率的商業貸款產品，客製化的服務與良好的體驗也讓更多客戶願意加入到平臺中。然而，追蹤、分析這些大量資料關乎客戶的隱私和數據安全，尤其 BigTech 更是具備高度的基礎設施能力，擁有巨量資料，雖然較傳統金融機構更具有效率性與普惠性，但也有更高的系統性風險。監管機構可參考國外的監管法規政策，對於數據使用進行適當的監管。比如歐盟於 2022 年頒布的「資料法」(Data Act) 與「資料治理法」(Data Governance Act)，內容包含用戶數據可攜權等六個面向；英國也在 2022 年公布「資料改革法案」(Data Reform Bill)，中國則於 2021 年推出了「數據安全法」，透過監管政策制定，一方面鼓勵數據開發利用，另一方面提高數據的安全保障。

以貸款服務而言，這些國外案例運用店家交易紀錄等「新資料」來取代一般財力證明，透過運算模型進行信用評分，但這些金融創新是否能夠符合國內定義的「客戶償還能力」或有疑慮。建議可讓金融業者開發信用模型，並可鼓勵中小型銀行與第三方平臺結合，透過監理沙盒嘗試利用非傳統授信資料來辦理信貸業務，擴大接觸信貸客戶的機會。又如保險市場的 UBI 車險，也涉及新型資料、個人資料的蒐集與使用，惟資料的所有權與使用權界定模糊，會造成保險公司即使有資料也不一定能用的困境。

建議主管機關針對這些新型資料與模型建立，明定監管標準，例如保險公司取得駕駛行為之資料取得、處理、所有權歸屬為何，而若是通過第三方取得資料，還要審慎管理供應鏈風險。關於供應鏈風險，我國銀行公會日前發布了新版的「金融機構資通系統與服務供應鏈風險管理規範」，規範了銀行必須要求委外廠商，

提供第三方元件的安全保證以及提供安全檢測結果。證券業也於 2022 年底開始實施供應鏈風險管理自律規範¹³⁹，更是明定證券資訊服務供應商揭露第三方程式元件之來源與授權證明，相當類似美國政府所要求 SBOM 的元件清單。而金管會目前認為保險業安全規範已足夠，並沒有訂定供應鏈風險管理的規劃。除此之外，主管機關應對於數據與模型有審查權，如過去曾委由聯徵中心開發數種非傳統授信產品供會員參考，未來仍可透過此類機構推行，是一個受信任程度較高並且風險較可控的方案。另外還可建立專屬消費者個人的可攜式資料庫，讓消費者可以將個人數據帶著走，成為與金融機構交易往來的籌碼，提升客戶體驗也減少金融機構過多的事前調查成本，並且落實消費者賦權的精神。

主管機關應聚焦新型業務，針對數位或虛擬金融如加密貨幣、API 開放金融生態圈的和信用分數模型的建立，訂定更清楚的指導及法制化的規範，配合跨部門的數位監管以及基礎設施的建立，在促進金融創新的同時也確保市場的穩定和保護消費者的權益。

第二節 跨平臺基礎設施

1. MyData 平臺資料授權

民眾在進入平臺時，更便利的基礎設施例如數位身分認證讓使用者得以減少繁瑣輸入訊息的不便，而更健全的資料傳遞規範，能夠降低個資洩露的疑慮，從而讓使用者願意跨越多個平臺接受金融服務。

前述章節曾提及，平臺之所以會顯現獨大樣態的原因在於進入新平臺需進行繁瑣的申請程序，在金融科技平臺中，此一現象因金融資訊的敏感性尤為明顯。目前數位發展部所建置之「個人化資料自主運用 (MyData) 平臺」(下稱 MyData 平臺)，已提供多元個人化的資料下載，民眾可授權資料單次使用於金融機構中，結合數位發展部推行之 FIDO (Fast Identity Online) 數位身分驗證之自然人帳號，民眾僅需使用手機，便能將其資料授權給相關單位。

值得注意的是，MyData 平臺的資料授權採用單一次數使用，授權取得的單位在單次使用完資料後，不得將該資料進行後續分析。儘管民眾可因此無須擔心資料洩露的問題，但從機構角度而言，資料不得於後續業務流程中使用便代表資料驅動進行決策的商業策略受到箝制。期待未來在 MyData 平臺授權能夠提供更加彈性的資料授權選項，供民眾自行選擇是否願意授權其資料與金融機構進行分析。

¹³⁹ 證券商業同業公會，<https://www.twasa.org.tw/doc/1111223.html>

2. 電子支付跨機構共用平臺

電子支付跨機構共用平臺的出現，揭示支付服務進入了全新的競爭市場，使用人數較少的支付服務使用者，仍可透過該平臺享有規模較大的支付服務。也就是說對於消費者，無論採用何種支付服務皆相同。而對款項接收的商家來說，他們往後僅須與一家支付服務簽約，也能夠提供其他支付服務消費者行動支付服務。平臺為了持續經營獲利，所能做的將是減少向商家收取的服務手續費，逐漸成為所謂的完全競爭市場。這樣有助於規模較小的支付服務推出創新服務，達成反壟斷之期許。然而，要在如此市場之下開創新服務並取得成功，支付公司需要推出更加創新的服務以吸引使用者，若監管機關能夠適度鬆綁支付公司的營業範圍，將能促進提供支付服務的公司在此賽道中持續推出市場前所未見的商品。

第三節 數位部門與金融監管機關之合作

數位發展已經深入人們的生活，無可避免地，各行業皆會伴隨產生各具產業特色的數據問題及數位平臺的發展需求。因此，政府在推行數位轉型政策時，應兼顧各行業的特殊性，並清楚訂立數位專責部門與各行業主管機關的合作方針，以確保數位化在各行業發展中的風險是可控的。

我國在金融科技業者的輔導與發展方面，根據〈金融科技發展與創新實驗條例〉¹⁴⁰第二條，由金融管理委員會作為金融科技新創的主管機關。對於技術創新可能衍生的溝通屏障，則可由數發部居中協助業者，與金管會進行法規調適的溝通與討論，並從數位科技層面回應業者需求，如修訂《電子簽章法》以建立數位信任機制，並且與 AI 等產業跨業資源整合，加上推動獎勵補助政策等作法。除此之外，數發部也可協助資訊軟體業者向金管會申請金融創新實驗沙盒，或開發金融科技整合型服務實際落地。

1. 雲端運算服務之監管

在基礎建設方面，今日雲端服務的普及雖促進了金融服務的場景化以及提升了精準度，但另一方面，當面臨數據洩漏風險的情況時，寡佔市場的雲端服務提供商因此引發的問題就會相對較為嚴重，例如 2021 年，一家雲端運算平臺大廠大規模當機，Robinhood、Coinbase 等採用其服務之公司皆遭遇服務中斷。託管雲服務的穩定性涉及技術革新，如何確保相關風險不至於影響金融業務的穩定性，監管機關宜適時徵詢數位專責部門。

具體而言，雲服務的風險管理機制應往以下方向制定：

¹⁴⁰ 參見「金融科技發展與創新實驗條例」，
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=G0380254>

(1) 部署於多個雲伺服器區域

使用多個雲服務或是單一雲服務的多伺服器區域，一旦有區域出現問題，其他伺服器仍能照常運行。

(2) 建立備份和恢復計劃

定期備份數據並測試恢復計劃，以確保數據在發生故障時能夠得到恢復。

(3) 監控系統

監控系統，以及時發現和解決問題。

(4) 實施安全措施

使用安全措施來保護數據和系統，包括加密、身分驗證和訪問控制等。

雲服務因其彈性的特色受到業者的青睞，而我國開放金融機構採用雲端服務建立基礎架構後，銀行非重大、非消金業務將可直接部署在境內的公有雲。託管雲服務的穩定性部分，針對資訊安全及管理、緊急應變計畫及退場機制等，已在「金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法」作出規定，未來以風險為基礎的作業委外管理架構，應能持續因應相關技術的不斷進步。

2. 演算法之監管

隨著平臺經濟在網路沒有地域限制下的規模化，獲取大量數據的平臺、具有資本的平臺方可透過演算法以及資本影響市場的競爭運作，目前臺灣在反壟斷規範中，已有針對收購合併行為要求申報之限制；然而在演算法引起的壟斷問題當中，今日的《公平交易法》尚未將演算法推薦的概念涵蓋其中。在 AI 的進步下，法規應與時俱進，以維護民眾權益為宗旨，對 AI 演算法進行規範，以避免價格歧視以及套利等問題的發生。數據相關法規如《個人資料保護法》亦須在蒐集用戶數據時，清楚告知用戶將會被收取的數據並取得用戶同意。

金融服務的科技賦能帶來了多元化發展，但也揭示著金融監管機關針對演算法制定相關政策的急迫性。數據科學所衍生的演算法提高了金融業務風險控制與因應的精準性，但必須考量科技演算法的合理性、公平性和可究責性。由多方共治，意即技術端主管機關數位發展部以及業務主管機關金管會應加強合作，讓多方理解每一項演算法的邏輯和採用的分析模型。技術端應追求系統計算的精確性和滿足國際規範，業務端則應更加重視科技演算法的安全性、可持續性和公平性，為因應新興科技生成式 AI 之發展，金管會目前已經參採相關部會、專家學者及各金融業同業公會意見，將會推出相關的配套政策。

3. 金融犯罪防制與數據隱私之監管

受到高度監管的金融保險產業，在資料隱私以及系統穩定性等層面的安全，需要滿足各界對金融科技發展能兼顧風險管理的期許。國際間科技大廠進入金融服務領域所帶來的風險，包括對金融市場穩定性的影響、以及諸如雲服務提供商

寡佔市場等問題。科技巨頭全面於各國推動金融服務後，數位監管更須因應數位轉型及金融科技相關服務的發展趨勢，在最新技術上，數位專責部門可適時提供其專業諮詢意見。

透過平臺經濟的持續演變，貨幣與支付的金融運行方式，逐漸與傳統相異，電子或數位錢包等新興平臺支付服務近期屢遭非法濫用，而虛擬資產價格崩跌，造成大規模擠兌及破產倒閉等重大風險事件，亦導致投資人及金融消費者的鉅額損失。過去曾發生金融詐騙方以冒名金融機構之身分於科技巨頭如 Meta、Google 廣告平臺上發布詐騙廣告誘騙消費者，平臺作為廣告收入方，需要共同針對防範金融詐騙進行變革。2023 年金管會邀請數位發展部等部門，共同研擬金融相關服務於平臺發布廣告之認證問題¹⁴¹，促使了 Google 等科技公司訂立相關規範防範詐騙訊息，金管會與相關單位間之合作將有助於數位生態下的金融監管。

針對國內外對於社群媒體、電子商務與電信通訊等行銷廣告和交易之檢討，金管會也與高檢署建立橫向協商平臺，降低詐騙案件，為了避免詐騙集團以不法取得之個人資料冒開電子支付帳戶，增加了驗證使用者開立存款帳戶或信用卡原留手機門號機制，強化確認金融支付工具屬於使用者本人¹⁴²。

另一方面，民眾可從數位發展部建置之個人化資料自主運用 (MyData) 平臺取得個人財產、健保等資料，並授權給提供線上金融服務的業者使用。線上金融服務串接 MyData，如數位存款開戶、線上申辦信用卡、與線上投保理賠等流程都會更為簡化而便利，而進一步的數據分析應用，或可由金管會和數位發展部逐步推動，並依應用場景建立標準，進行分級監督管理。

由於安全、方便、能夠保護隱私的數位身分認證方法，可說是各項數位金融服務的基礎，近年如 Apple、Google 和 Microsoft 已共同宣布擴大支援 FIDO 聯盟跨平臺無密碼登入標準 Passkey，許多場景皆可用臉部、指紋、虹膜等生物辨識方式進行認證，新創公司更引入 AI 技術，預防深偽 (Deepfake) 詐欺，也加強數據資料的安全。國內金融行動身分識別 (F-FIDO) 機制由金管會協助，服務已於 2023 年正式上線，將會加速提升數位金融的安全與便利，其中聯徵中心、財金資訊股份有限公司等金融周邊單位，未來在數據資料交換上，亦可循 F-FIDO 推動之經驗，擔任較為積極的平臺角色。

¹⁴¹ 參見金管會新聞稿，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202303090008&dtable=News

¹⁴² 參見金管會新聞稿，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202306240001&dtable=News

參考文獻

一、中文部分

1. 中央銀行(2019),「2019年第3季央行理監事會後記者會參考資料」。
2. 王俊傑、易重威(2020),「FinTechs 與 BigTechs 對銀行業及金融穩定之可能影響」,財團法人台北外匯市場發展基金會專題研究。
3. 王儷玲(2021),「我國開放銀行發展剖析與政策建言」,財團法人台北外匯市場發展基金會專題研究。
4. 螞蟻集團(2020),《H股首次公開發售》。
5. 騰訊控股有限公司(2020),《2019年報》。

二、英文部分

1. Apple Inc. (2022), “Annual Report.”
2. BIS (2022), “Bigtech Regulation: in Search of a New Framework,” October.
3. BIS (2022), “Platform-based Business Models and Financial Inclusion,” January.
4. BIS (2021), “Regulating Bigtechs in Finance,” August.
5. BIS (2019), “BigTech in Finance: Opportunities and Risks,” June.
6. BIS (2019), “BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation,” April.
7. Block (2022), “Proxy Statement: Notice of 2022 Annual Meeting of Stockholders,” June.
8. Block (2022), “Q3 2022 Shareholder Letter.”
9. Bloomberg (2022) “Apple Working to Bring More Financial Services In-House.”
10. Bloomberg (2022), “Apple Will Handle its Own Lending for Buy Now Pay Later Service.”
11. Breeze (2022), “Survey: Would you buy insurance from Amazon, Facebook, or Google?”
12. Capgemini (2018), “World Retail Banking Report 2018,” September.
13. CB Insights (2023), “State of Fintech 2022 Report,” January.
14. CB Insights (2022), “Analyzing Apple’s Growth Strategy.”
15. CB Insights (2022), “Bigtech in Fintech.”
16. CB Insights (2021), “Coinbase Strategy Teardown”
17. CB Insights (2021), “How Robinhood Makes Money.”
18. CB Insights (2019), “Global FinTech Report Q2 2019.”
19. CB Insights (2019), “Big Tech in Financial Services Primer: How Google is Scaling its Payments Capabilities.”
20. CB Insights (2018), “Google Strategy Teardown.”
21. CB Insights (2018), “The Square Teardown”

22. CB Insights (2017), “Apple M&A Timeline.”
23. CFA Institute (2022), “Global Technology Governance Report 2021,” October.
24. CGE(2016), *The Rise of the Platform Enterprise*.
25. Deloitte (2021), “Merchants getting ready for crypto”. August.
26. DHL (2021), “The Ultimate B2B E-Commerce Guide.”
27. FCA (2022), “The Potential Competition Impacts of Big Tech Entry and Expansion in Retail Financial Services,” October.
28. FSB (2022), “FSB report finds that COVID-19 has accelerated the trend towards digitalization of retail financial services,” March.
29. FSB (2019), “FinTech and Market Structure in Financial Services: Market Developments and Potential Financial Stability Implications,” February.
30. FSB (2019), “Third-party Dependencies in Cloud Services,” December.
31. Grand View Research (2021), “Buy Now Pay Later Market Size, Share & Trends Analysis Report.”
32. IMF (2021), “BigTech in Financial Services,” June.
33. Ioannis Anagnostopoulos (2018), “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, *Journal of Economics and Business*, Volume 100.
34. MEDICI (2018), “How BigTech Challenges Banks,” April.
35. NBER (2021), “FinTech as a Financial Liberator,” November.
36. NBER (2019), “FinTech, BigTech, and the Future of Banks,” September.
37. Quartz (2021), “Prime has never been more important to Amazon.”
38. Statista (2022), “Penetration rate of online payment in China from 2008 to 1st half of 2022.”
39. Statista (2022), “The Many Faces of Global Mobile Payments.”
40. Statista (2020), “Market share of leading third-party online payment providers in China in 2nd quarter 2020.”
41. The Economist (2021), “How Fintech will Eat into Bank’s Business,” May.
42. WEF (2021), “4 Ways Regulators Must Keep up with the Global Digital Economy,” Jul.
43. WEF (2021), “Empowered Data Societies,” September.
44. WEF (2020), “Global Technology Governance Report 2021,” December.
45. WEF (2019), “Data Collaboration for the Common Good,” May.