

專題報告



網路金融監管之研究

-以資本市場發展金融科技為例



財團法人中華民國證券暨期貨市場發展基金會

中華民國 105 年 9 月



S-F-I

專題研究資訊

研究名稱	網路金融監管之研究 -以資本市場發展金融科技為例
研究性質	<input checked="" type="checkbox"/> 自提研究案 <input type="checkbox"/> 委託研究案 <input type="checkbox"/> 受託研究案
研究單位	財團法人中華民國證券暨期貨市場發展基金會
研究人員	蘇秀玲
研究期間	2016年4月1日至2016年9月30日

摘要

網路金融已是不可逆之趨勢，主管機關於2015年啟動金融3.0以因應行動通訊、大數據、雲端科技等資通訊技術發展，打造數位化金融環境，並於2016年5月公布「金融科技發展策略白皮書」。除研擬相關監理規範，以免非金融業者迴避監理規範與法令遵循成本，產生與金融業間不公平競爭情形外，亦需兼顧產業創新彈性，協助金融業轉型發展。本研究參考國際FinTech發展趨勢，蒐集對我國具參考價值，或區域發展較為相關之美、英、日與中國大陸等地主管機關政策、市場發展與監理措施等資訊，與我國資本市場發展網路金融現況進行比較，研議我國網路金融監理問題與對策俾便主管機關制定相關法令制度之參考。建議如下：

一、監理目標調整為盡責創新

(一) 以消費者權益為核心，建構監理規範

1. 對任何金融業務行為，不論是否為金融業者，監理程度應一致。
2. 創新業務發展應以符合消費者權益為核心，確保從業人員行為之可靠性。

(二) 考量國際原則與科技發展趨勢，進行法規調適

1. 配合國際金融組織標準或協定進行法規調適。
2. 法規調適廣納工、民部門利害關係團體代表意見，共同制訂務實監理原則或標準。

(三) FinTech 宜採自律監理，作為降低他律監管配套措施

1. 主管機關協同自律組織與企業，制訂網路金融業務監理規範。
2. 主管機關金融科技辦公室可扮演監理協調平台：
 - (1) 對申請登記新創業務之公司提出法令遵循建議；
 - (2) 協助公司理解並承擔籌資責任；
 - (3) 主動蒐集新創公司意見，滾動式檢討監理法規修訂空間。

二、整合大數據分析，強化資安與雲端技術

- (一) 建立金融資安資訊分享與分析中心，建立金融監理數據資料庫，發展人工智慧分析軟體。
- (二) 配合雲端技術發展，檢視 IT 標準與資訊安全法規，訂定期限要求業者進行 IT 更新：
 1. 要求業者資安管理權責提高至董事會直接控管層級，如：設置專任資安長，設置緊急事件應變小組執行事見處理標準程序。
 2. 建立數位證據保全、蒐證與定期稽核作業演練與執行項目
 3. 金融業資安應從被動防禦轉為主動，如：定期執行攻防演練、攻擊行為分析與國內外資安威脅情資分析。

三、鼓勵 FinTech 業者發展 RegTech 工具

- (一) 發展 RegTech 必須量化規範要件：
 1. 可靈活調節的法規，法律規範應容許業者發展運用機器學習、機器人與人工智慧技術空間。
 2. 引進生物辨識技術有助於落實 KYC 規範。
- (二) 自動化監理與即時監控
 1. 建置可分享設施功能與雲端應用系統，提供金融業者使用回報法遵執行狀況。
 2. 允許業者使用應用程式介面 (API) 回報監理資訊予監理機關。
- (三) 監理系統採開放原始碼平台 (Open-souce Platform) 設計概念
 1. 鼓勵新創業者發展本土 RegTech 應用程式或系統。
 2. RegTech 設計宜朝數據視覺化、AI 智慧分析，以利主管機關與業者運用之決策工具。

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究方法與範圍.....	3
第二章 網路金融概述	7
第一節 網路金融之定義與範圍.....	7
第二節 網路金融業務.....	25
第三章 國外網路金融監理現況探討	33
第一節 美國.....	33
第二節 英國.....	68
第三節 日本.....	90
第四節 中國大陸.....	102
第四章 我國網路金融未來挑戰與監理方向	127
第一節 我國網路金融監理現況與挑戰.....	127
第二節 我國網路金融監理發展方向.....	156
第五章 結論與建議	173
參考文獻	185



S-F-I

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、 網路金融發展迅速

資訊技術迅速發展與科技結合產業創新，已影響傳統金融業務之發展，尤其網路金融(The Internet Finance)藉助無遠弗屆之網際網路基礎設施，運用行動通信(Mobile Communication)等新媒介，打破地域藩籬，促使商業型態日新月異。傳統由企業發動的商務活動，逐漸轉變為消費者主導，行動通訊普及更脫離傳統須以固定設備連上網際網路平台進行交易活動之限制。最大的差異在於網路具有開放、平等、分享等特性，符合簡便快速之操作原則，其發展對傳統金融業具有滲透作用，並對傳統金融操作模式產生根本而重大變革。

網路金融發展歷程始於 20 世紀末葉，因資訊科技與網際網路快速發展，造就電子商務大爆發(The E-commerce Big Bang)¹。但當時金融業僅運用資訊科技建立公司官網介面，改善交易流程、降低手續費，僅將網際網路做為客戶服務與銷售管道，或是降低公司人事成本的手段。直到 2008 年金融海嘯除了造成歐美金融業大舉裁員，大批華爾街菁英被開除，隨之而來的全球性不景氣更影響科技業獲利，大量金融專業與科技人才失業後，轉而結合自身專業與技術掀起創業潮。全球不景氣伴隨著行動通訊

¹網路電子商務之發展歷程參見 InstantShift, The History of Online Shopping in Nutshell, March 26, 2010. <http://www.instantshift.com/2010/03/26/the-history-of-online-shopping-in-nutshell/>瀏覽日期：2016 年 3 月 31 日

網路（Mobile Internet，又稱移動互聯網）盛行，使得原投資矽谷科技業的創業投資事業（Venture Capital，創投）轉而挹注新創事業，帶動美國金融科技（Financial Technology，下稱 FinTech）之發展。而中國大陸業者因應民間大量資金需求，為突破政府對金融業層層限制，非金融業者運用法律灰色地帶，使網路銀行、第三方支付、互聯網金融等名詞逐漸取代傳統金融業務，進而成為我國金融業所關切的話題。

二、金融科技顛覆傳統金融業生態

FinTech 對金融業造成的衝擊是全面性的，對證券、期貨暨資產管理業而言，隨著網路世代逐漸成為社會中堅，使用網路與行動通訊軟體（如智慧型手機的應用程式 App）等數位工具，進行投資部位分析、下單買賣各類金融商品，已使傳統證券經紀商與業務員角色式微。FinTech 在資金融通、跨行或跨國轉帳支付，及投資理財與資產管理等方面吞食金融業務。而電腦與網路技術改變，造就演算法交易與電子議價平台（Electronic Communication Network，ECN），產生新的另類交易系統（Alternative Trading System，ATS），投資人無須間接透過經紀商向交易所下單報價、交易跨國股票、期貨，甚至衍生性商品，降低交易中介成本，已衝擊傳統金融中介機構所扮演的角色。是以，FinTech 監理涉及消費信貸、交易流程與金錢支付去中介化後之風險控管、消費者權益保護與違法行為監控等議題，但同時卻須避免監理機關過度監管，反扼殺金融創新發展。

觀察國際 FinTech 發展趨勢，美國、英國為發展先進國，鄰近國家如日本、韓國新加坡等地，主管機關均宣示 2016 年以發展 FinTech 為政策重點，並檢討相關法律規範，期建立更具彈性的監理政策，或透過建立網

路金融業自律組織之方式，強化行業規章制度與自我控制。值得注意的是，中國大陸因經濟發展與環境等特殊因素，網路金融盛行程度超過日本與我國。而中國國務院更於 2015 年 7 月 18 日發布「促進網際網路金融發展的指導意見」（下稱指導意見），被稱之為「網路金融基本法」，基於兩岸經濟交流頻繁，宜深入瞭解其網路金融發展趨勢。

網路金融已是不可逆之趨勢，我國主管機關已於 2015 年全面啟動金融 3.0，以因應行動通訊、大數據、雲端科技等資通訊技術之進步，打造數位化金融環境，並於 2016 年 5 月公布「金融科技發展策略白皮書」。惟 FinTech 持續發展與監理規範走向息息相關，主管機關除應研擬相關監理規範，以免非金融業者提供金融服務遁入契約保護，甚至迴避監理規範與法令遵循成本，產生與金融業間不公平競爭情形外，亦需兼顧產業創新彈性，以免扼殺金融業轉型發展與商機。本研究擬參考國際 FinTech 發展趨勢，探討我國網路金融監理問題與對策，作為主管機關制定相關法令制度之參考。

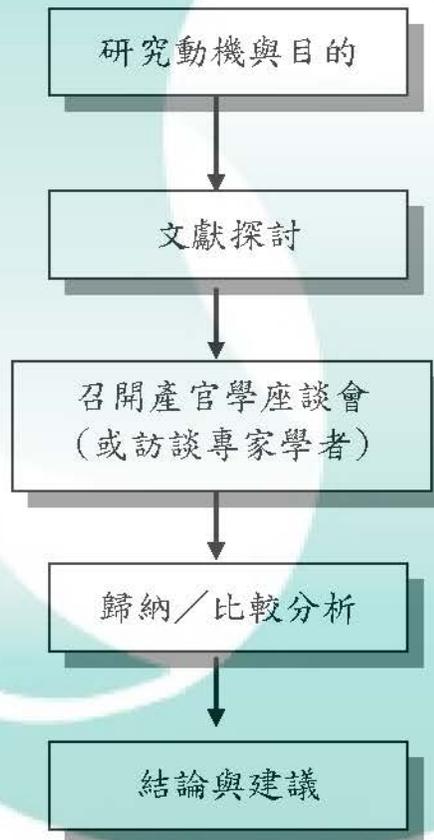
第二節 研究方法與範圍

本研究分四階段進行：第一階段為相關問題及資料之蒐集與研讀，確定研究大綱；第二階段為各國（含我國）資料分析與比較；第三階段為內容撰寫；第四階段為全文修訂與審查。

一、 研究方法與流程

研究方法主要為歸納與演繹分析，針對網路金融發展現況，特別是

FinTech 對監理制度之影響與衝擊，蒐集相關趨勢研究與數據。國外資料以蒐集對我國而言具參考價值，或區域發展較為相關之美、英、日與中國大陸等地主管機關政策、相關主題之研究報告、期刊、報導與數據等資訊為主。整理分析各市場發展現況與監理措施，與我國證券、期貨與投信顧業發展網路金融現況進行比較，研議如何監理金融科技，提供監理機構參考。



二、召開產官學座談會（或訪談專家學者）

配合本研究主題與範圍，研擬討論議題，邀請相關領域之學者、業者以及主管機關參與座談，透過各界意見之反應與溝通，期能瞭解我國網路金融發展可能衍生之問題與相關配套措施，並視實際研究需要，訪談有關

領域之專家學者，以提高本研究之深度與廣度。





S-F-I

第二章 網路金融概述

第一節 網路金融之定義與範圍

一、何謂「網路金融」

(一) 定義

「網路金融」是結合網路技術與金融服務，狹義上指以金融服務提供者主機為基礎，以網際網路或行動通訊載具為媒介，透過內嵌金融數據和業務流程的軟體做為平台，以用戶終端為操作界面之金融運作模式。廣義而言，網路金融還包括與其運作模式配套的網路金融機構、網路金融市場以及相關監理與管控等外部環境，包括：電子貨幣、網路銀行、線上支付、網路證券及網路保險等²。

(二) 網路金融之特徵

「網路金融」與「傳統金融」之最顯著區別為技術基礎不同，電腦網路與行動通訊除為金融業帶來技術改進和發展，更改變消費者使用習慣，促使商業模式及行業常規發生變革，所影響之層面如圖 2-1 所示。

² 臺灣金融研訓院，網路金融趨勢對銀行業務與服務創新發展(一)，研究計畫成果第一冊，2015 年 5 月。http://service.tabf.org.tw/Research/ExecutiveReport/pdf/201505_ExecutiveReport_no0_web.pdf 瀏覽日期：2016 年 3 月 31 日

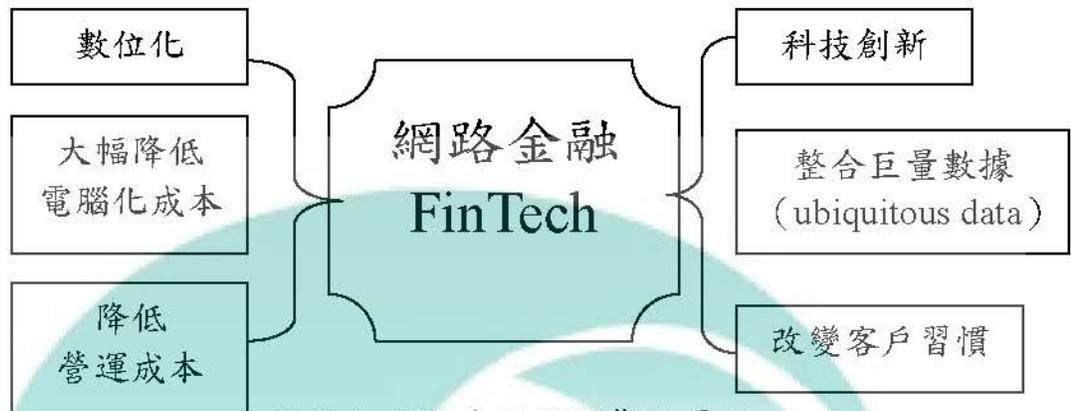


圖 2-1 網路金融所影響之層面

資料來源：KPMG, Unlocking the potential: The FinTech opportunity for Sydney, October 2014.
<https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2015/08/perfect-storm-drives-investment-banks-fs.html>

1. 資訊化與虛擬化

金融市場本質上為資訊市場，市場所生產與交易流通者皆為資訊，如：貨幣是財富的資訊，資產價格是資產價值的資訊，金融機構所提供的中介服務、金融諮詢顧問服務等亦以資訊分析為基礎，本身即具有虛擬特性。引進網路技術不但強化金融業的資訊特性，更虛擬化金融市場與實務運作。其方式如下：

- (1) 經營地點虛擬化：金融機構無須設置實體據點或店面，僅有網址與電子郵箱所代表的虛擬化空間。
- (2) 經營業務虛擬化：金融商品與業務，多為電子貨幣、數字貨幣和網路服務，屬於概念架構發展提供之商品與服務。
- (3) 營運過程虛擬化：網路金融業務營運過程全部採用數據電子化的運作方式，由銀行帳戶管理系統、電子貨幣、信用卡系統與線上服務系統等組成之數位網路來處理所有的業務³。

³劉美玲，金融 e 化的創新趨勢－網路銀行。<https://www.esunbank.com.tw/about/665.essay>

2. 高效率與經濟效益

與「傳統金融」相比，網路技術使金融資訊流通與業務處理更迅速，系統化和自動化突破了時間與空間之限制，為客戶提供更豐富多樣、自主靈活、方便快捷的金融服務，且具高度效率性。網路金融也使金融機構與客戶的聯繫從櫃檯式接觸，轉變為線上直接互動，如利用網路電話或即時通訊 App，縮短擷取市場資訊與客服回應時間，除有助於金融業實現以市場與客戶為導向的策略，亦有助於業務創新。

另從營運成本方面來看，虛擬化的網路金融為客戶提供更高效率的服務，且無需承擔經營場所、增聘員工等費用開支，同時降低處理巨量資訊的成本，具有顯著的經濟效益。又因數據與資訊電子化，透過網路傳播更為迅速，金融市場資訊揭露更趨向充分透明，也使金融市場供給與需求方間之聯繫更趨緊密，甚至不需透過中介機構直接進行交易，去中介化趨勢日益明顯。

3. 金融業務混業經營與一體化

網路金融更推動金融業務間混業經營，主因為：

- (1) 金融數據化促使業者建立電腦系統管理客戶所有財務金融資訊需求，進而掌握客戶資金流向以控制曝險，故客戶的銀行帳戶、證券帳戶、資金資產管理和保險管理等朝向整合管理之趨勢。
- (2) 網路技術發展使得金融機構能快速有效地處理和傳遞大規模資訊，從而強化金融商品創新能力，為客戶提供更多切合個人需求的金融服務，金融機構間同質化現象更明顯。
- (3) 網路技術降低市場營運成本，提高市場透明度與去中介化程度，使金融業間競爭日趨激烈，一站購足的金融百貨公司、多角化跨業服

務成為大勢所趨。

(三) 網路金融之缺點

與傳統金融相同，網路金融最大的問題為「風險控管」，風險可分為兩類：網路資訊技術導致的技術風險，及網路金融業務所導致的經濟系統性風險。

1. 技術風險

網路金融使金融業安全程度越來越受制於資訊科技與相應發展的資訊安全技術，資訊科技若難以適應金融業迅速膨脹所帶來的需求，網路金融即無法高效率運作，產生營運困難、數據漏失，甚至被駭客非法獲取金錢數據等風險。而業者所選擇的技術解決方案也可能造成選擇失誤風險，如：所選擇的技術系統與客戶終端軟體不相容，將會降低資訊傳輸效率；或是所選擇之技術方案很快地被技術革新所淘汰，技術落後將帶來巨大的經濟損失。

2. 經濟風險

網路金融也加劇金融業潛在經濟風險，如：運用網路平台混業經營，使用金融創新手段或技術，即時上線連結全球金融導致，雖能提高金融運作效率，強化金融業融合程度，同時也放大金融體系的脆弱性。而高效率、系統一體化等特點，導致一旦發生危機，即使只是極小的問題都很容易透過網路連結，資訊傳遞不受時空限制，使問題迅速擴散，引發金融體系連鎖反應，甚至發生風險放大效應。

二、 金融科技業 (FinTech) 之發展

網路金融透過網際網路達成金融系統基本功能，如：清算與結算、聚集與分配資源、風險管理與分散等，尤以金融科技（下稱 FinTech）最具顛覆性。所謂 FinTech 係將金融服務與行動網路科技相結合之動態概念，使原以發展科技為主的新創事業（Startup business），介入傳統金融業務並提供服務與商品，憑藉技術創新、數據分析能力與快速應變，滿足金融服務使用者立即性需求。2006 年後更伴隨行動通訊技術發展，人手一機的通訊載具使 FinTech 應用突破金融業務特許限制，金融行為愈趨自由化，從而干擾傳統業務價值鏈⁴。茲舉兩研究機構於 2016 年發表之金融科技趨勢報告，簡要說明 FinTech 發展趨勢與人類社會所面臨之衝擊。

（一）2016 資誠全球金融科技調查報告

資誠聯合會計師事務所於 2016 年 3 月 16 日公布「2016 資誠全球金融科技調查報告」(PwC Global FinTech Report 2016)，受訪者包含全球 46 國共 544 位金融產業中的 CEO、創新部門主管、資訊長及數位科技部門主管等。其中，銀行占 30%，資產與財富管理公司占 21%，保險公司占 14%，其他如顧問業、國家監理機構與國際金融機構等占 11%，資金移轉與支付機構占 4%⁵。

調查結果發現：83% 傳統金融機構受訪者認為某些業務會被金融

⁴ 調查：區塊鏈影響力被低估，金融科技將威脅銀行、支付業，數位時代，2016 年 3 月 21 日。<http://finance.technews.tw/2016/03/21/blockchain-financial-technology-bank-defray/>

⁵ Blurred lines: How FinTech is shaping Financial Services, Global FinTech Report, March 2016, PwC Website, <http://www.pwc.com/gx/en/advisory-services/FinTech/PwC%20FinTech%20Global%20Report.pdf>

科技業搶走，其中，73%受訪者認為消費金融在未來 5 年內最容易被 FinTech 公司取代，且 23% 的傳統金融業務將受到 FinTech 的衝擊而流失，反觀金融科技業者預期未來可搶下 33%來自傳統金融機構的業務。其中又以銀行業和支付業感受到的壓力最大，銀行業認為到 2020 年將失去 24 %市占率，而支付業者則認為可能失去 28%市佔率，資產管理暨財富管理、保險業者也預期 2020 年時市占率將分別下滑 22% 及 21%。

1. FinTech 由外而內型塑金融業

FinTech 不是單純的科技業或金融業，而是多方參與者所構成的複雜生態系統 (Eco-system) 如圖 2-2。

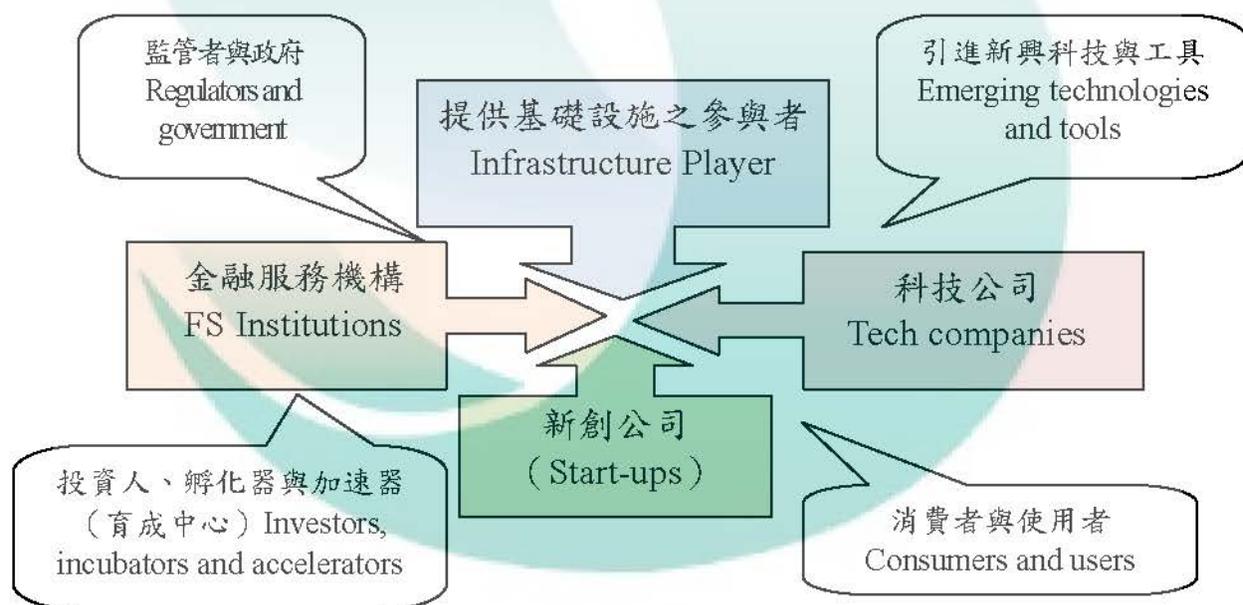


圖 2-2 FinTech 複雜的生態系統

資料來源：Blurred Lines: How FinTech is shaping Financial Services, Global FinTech Report, March 2016.
<http://pwc.com/FinTechreport>

市場報告歸納受訪者意見指出 FinTech 對企業的挑战主要有⁶：

⁶ Id., at 8.

- (1) 可迅速回應消費者需求變動提供服務 (75%)；
- (2) 可充分利用現有數據與分析 (51%)；
- (3) 強化與消費者互動，並建立信賴關係 (42%)；
- (4) 運用精良的營運能力強化業務 (42%)。

受訪者同時指出 FinTech 核心價值與機會，在於：降低成本 (73%)、差異化 (62%) 和提升客戶黏著性 (57%)。換言之，金融業務朝向以消費者為核心，透過演算法電腦系統，分析長期蒐集之各類數據，可更迅速的提供客戶量身訂製商品，甚至依客戶所設定之需求，看準時機自動投資 (Automated investing)。故 FinTech 影響大部分金融機構前台和後台的營運模式和產品設計，提供客戶建議、處理交易訊息、分析數據、幫助客戶做出更好選擇，有效管理產品組合、更充分利用行動科技技術等，大大提升金融機構營運能力，同時大幅降低成本結構⁷。尤有甚者，透過借貸市場與群眾募資、新創產業等創新，過去個人投資者難以接觸之資產管理業務 (如：商業不動產市場)，也可利用更細緻的資產分級建議進行投資。

2. FinTech 改變資產與財富管理業務之科技運用方式

許多人討論 FinTech 對銀行借貸支付業務之影響，但它對資產與財富管理業務的衝擊也不容小覷，關鍵在於人工智慧開發技術之發展。過去網路科技運用僅能將客戶與資產資料，再予分類、分析，強化資料分析複雜度後再交叉比對，以辨明並量化風險。但未來可運用更純熟的人工智慧技術，透過龐大的個人偏好資料庫從事更人性化、個人化的分析，由金融從業人員運用科技提供諮詢 (Technology-enabled human advice) 形式，轉為人力支援科技導向諮詢 (Human-supported technology-driven advice)。如

⁷ Id., at 12.

美國的新創公司和金融業可透過程式設計，依據客戶年齡和財務目標，主動提供客戶理財建議。換言之，大量積累而成的資料（即大數據）配合新型擷取資料方法，及越來越低的處理資訊成本，已經重新型塑投資模式。由電腦處理複雜度高的大量數據問題，反而減少小型金融機構與大型業者對客戶服務的落差，甚至未來可能出現自動化金融服務解決方案。小型金融服務業者可借重科技優勢，使用進階交易與風險管理方法，如：行為科學與預測演算法，即時（Real-time）分析所有交易資訊，進一步貼近客戶與市場參加人之需求。

而隨著個人財富管理需求與資產從嬰兒潮世代移轉至千禧年世代（Millennials），熟悉網際網路與行動通訊的新世代更易接受理財機器人（自動化理財顧問）服務。理財機器人不僅營運成本低，管理資產門檻亦可降低，對於資力不高的年輕客戶更具吸引力，預估 FinTech 發展將使資產與財富管理業務有數兆以上美元的成長空間⁸。但對經營資產與財富管理服務業者而言，理財機器人反而造成以人為本的營運模式之威脅，尤其傳統理財顧問以收取手續費為主要收入來源，若未來大量諮詢顧問業務可運用自動化電腦系統（如：理財機器人 Robot Advisory）分析取代，目前許多獨立理財顧問可能得轉任顧問公司（In-house），或轉任高端客戶的私人理財顧問，以更細緻的服務贏取更高的價值。

3. 區塊鏈技術改變網路不安全、不受信賴之缺點

調查報告指出，FinTech 為傳統金融業帶來四大威脅：營業利潤損失（67%）、市場占有率下滑（59%）、資訊安全/網路隱私（56%），及客戶

⁸ Id., at13.

流失（53%）⁹。但最令人擔憂的資訊安全/網路隱私問題，可望運用最新的區塊鏈技術（Blockchain）解決，惟金融業對此一技術卻很陌生。

區塊鏈為分散式資料庫，所謂的「區塊」（Block）是由一串使用密碼學方法所產生的數據，訊息或是紀錄被放在一個一個的區塊中，用密碼簽名的方式連接到下一個區塊。每一數據塊中包含該次交易資訊，並用於驗證其資訊有效性並生成下一個區塊之元素，故每一個區塊具有防偽功能。由區塊用某種方式組織鏈條（Chain），即成區塊鏈。每個區塊是一個節點，所有節點平等，都有數據資料的完整拷貝，當任何一個節點上的紀錄變動，系統上的每一個節點都會依電腦系統寫好的規則跟著同步，因此交易或記錄一旦發生即不可逆，但具可回溯性。反觀現在大部分的商業模式，由建立電腦系統的公司或是各產業的中介機構居中掌控大數據資料和所有的交易過程，區塊鏈技術即具有「去中介化」的特性。雖然區塊鏈技術透過公開網路傳輸訊息，系統上的每個節點接收到訊息後，只有擁有私鑰的人才能解密看到訊息內容，也就是說在區塊鏈上儲存的訊息都是加密的，因此雖然共享但是非常安全，不需要擔心被竄改、遺失，也毋須擔心交易過程會出差錯。

換言之，區塊鏈運用於金融方面，是一個非集中、分散式的電子分類帳，其特點有三：去中心化、不需要管理者、不需要第三方仲裁。區塊鏈之特性可以解決原有金融服務交易過程中的漏洞或是弊端，並減少交易時的成本，對銀行而言，運用區塊鏈技術來記錄帳戶資料的更改，遠比保留內部的帳冊資料來的更方便、安全。區塊鏈改變現有徵信體系，以分享信用不良紀錄客戶的資料來說，將名單儲存在區塊鏈機制中，不僅可以隨時上同步並更新，如再建立使用者付費的機制，規定有上傳一定客戶資料或

⁹ Id., 20.

是付款的參與者才有查詢他人客戶資料的權限，就可以解決貸款公司或是金融機構的顧慮。區塊鏈運作模式與現行集中結算模式差異，及去中介化現象如圖 2-3。

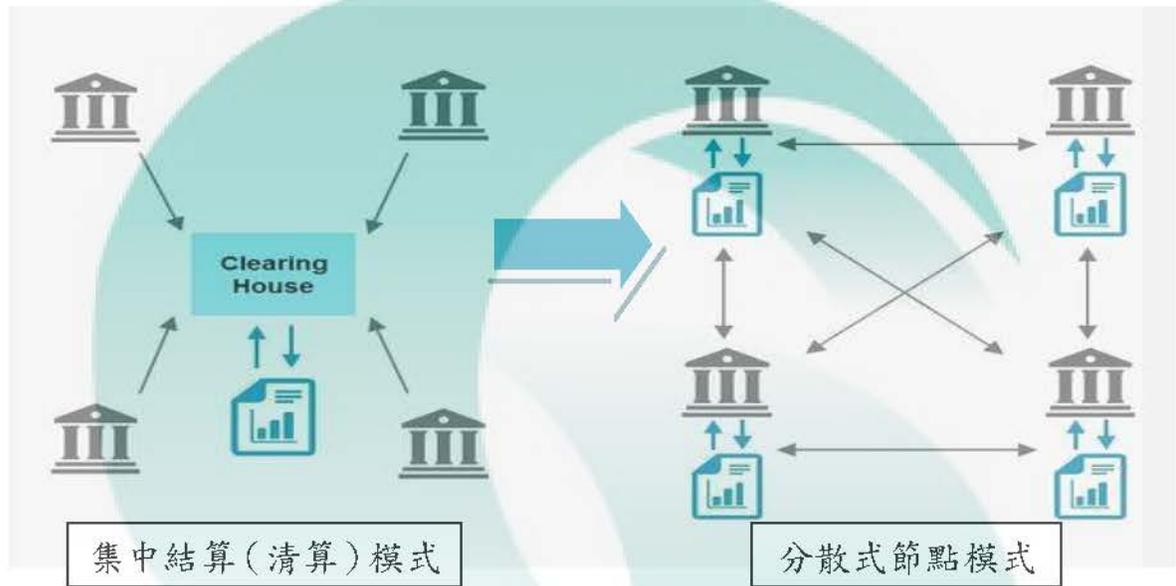


圖 2-3 區塊鏈技術應用產生去中介化效應

資料來源：區塊鏈技術有哪些好處？區塊鏈技術能顛覆金融業？搜狐財經，2016 年 3 月 9 日。
<http://www.fromgeek.com/iof/34900.html> 瀏覽日期：2016 年 4 月 14 日

區塊鏈技術省略過去需要透過財金服務公司(清算銀行)為集中清(結)算的步驟被省略，資料雖分散儲存在區塊鏈上的所有節點，交易時卻須得到所有節點的認可，才能更動資料，故資料難以被任意竄改，達到資產數位化、交易即結算之結果。亦可廣泛運用於證券及資產管理業務，降低文件管理、相互驗證、帳務紀錄之成本，提昇存取效率。歐美金融業已開始研究和投入資金發展，希望可以創造出另一個新商業模式。如：美國 SEC 已經核准網路證券發行商 Overstock 所提之區塊鏈技術網路證券發行計畫¹⁰；納斯達克市場(Nasdaq)也在 2015 年宣布使用區塊鏈系統記錄處理 IPO

¹⁰ Yessi Bello Perez, SEC Approves Overstock's Plan to Issue Blockchain Securities, Dec.16, 2015.

前的私人股票交易市場，讓交易更透明¹¹。

4. 報告建議

- (1) 金融業應將金融科技置於發展策略核心；
- (2) 採「行動通訊應用優先」模式提供金融服務；
- (3) 運用 FinTech 生態系統 (Ecosystem)，朝「更多合作」模式發展；
- (4) 整合 FinTech 將帶來更多挑戰，業者應改革組織架構以利掌握 FinTech 帶來的機會與優勢。

而未來 FinTech 在證券業與資產管理面可能運用之方向包括：

- (1) 證券業：提昇證券商中、後台跨資產交易與清算效能，甚至運用於借券、融資借貸等業務，提高資本運用效率。
- (2) 基金管理：提高目前基金交易平台流動性，資產數位化更可創造具流動性的多元投資工具。
- (3) 信用評等：共享底層用戶大數據，提昇信用風險預警與控管能力。
- (4) 法令遵循與內控內稽：以 FinTech 發展業務，當然在風險監控方面亦需使用 FinTech 技術。未來監理作業必須將 FinTech 運用一併考量，強化法令遵循與內稽作業技術與效率。

(二) 2016 年花旗銀行年度報告

花旗銀行全球展望與解決方案部門 (Global Perspectives and

<http://www.coindesk.com/sec-approves-overstocks-proposal-to-issue-securities-on-the-blockchain/> 瀏覽日期：2016 年 4 月 14 日

¹¹ Marion Dakers, Nasdaq makes first share trade using blockchain technology, Dec. 31, 2015. <http://www.telegraph.co.uk/finance/markets/12075825/nasdaq-blockchain-share-trade-bitcoin-technology.html> 瀏覽日期：2016 年 4 月 14 日

Solutions，簡稱 GPS）於 2016 年 3 月以「數位顛覆」(Digital Disruption) 為題，提出其對 FinTech 如何衝擊銀行業未來之評估報告。該報告推估，美國與歐洲銀行於 2025 年前將因 FinTech 而流失 170 萬個工作職缺，因消費者將越來越習慣透過網路或行動通訊載具辦理銀行事務，未來將大幅減少分行數量，而銀行內部作業也因後台程序自動化，減少相關作業所需人員¹²。

1. 全球 FinTech 投資金額急速增加

FinTech 近幾年迅速發展，2015 年資料顯示全球在此領域已投入約 190 億美元金額，較 2014 年 120 億美元投資增加約三分之二。投資額度集中在個人與中小型銀行業務，占 73%。報告指出消費借貸與支付業務為 FinTech 投資人最有興趣之重災區，經訪問投資新創事業之私募基金經理人結果發現，46% 已投入消費借貸業務，且 23% 已成立支付平台。這兩項業務一向為傳統金融業者獲利最為豐厚者，約佔整體銀行獲利 56%。雖然新竄起的 P2P 借貸公司備受創投公司青睞，但目前這些公司之業務量僅佔全球借貸業務的 1%，未來仍有很大的發展空間。該報告特別指出，P2P 借貸業務發展各地略有不同，尤以中國大陸約有 96% 的電子商務銷售交易過程中「無銀行介入」之狀態，最令人「屏息」(Breathtaking)¹³。由圖 2-4 可知，2010 年至 2015 年私部門對全球 FinTech 投資金額逐步成長，至 2015 年已達 190 億美元。

¹²Fintech boom will lead to 30% bank staff cuts – Citi, Finextra, March 31, 2016. <https://www.finextra.com/newsarticle/28680/fintech-boom-will-lead-to-30-bank-staff-cuts---citi> 瀏覽日期：2016 年 3 月 31 日

¹³ Digital Disruption- How FinTech is Forcing Banking to a Tipping Point, CitiGroup Inc., <https://www.citivelocity.com/citigps/ReportSeries.action>, 瀏覽日期：2016 年 4 月 11 日

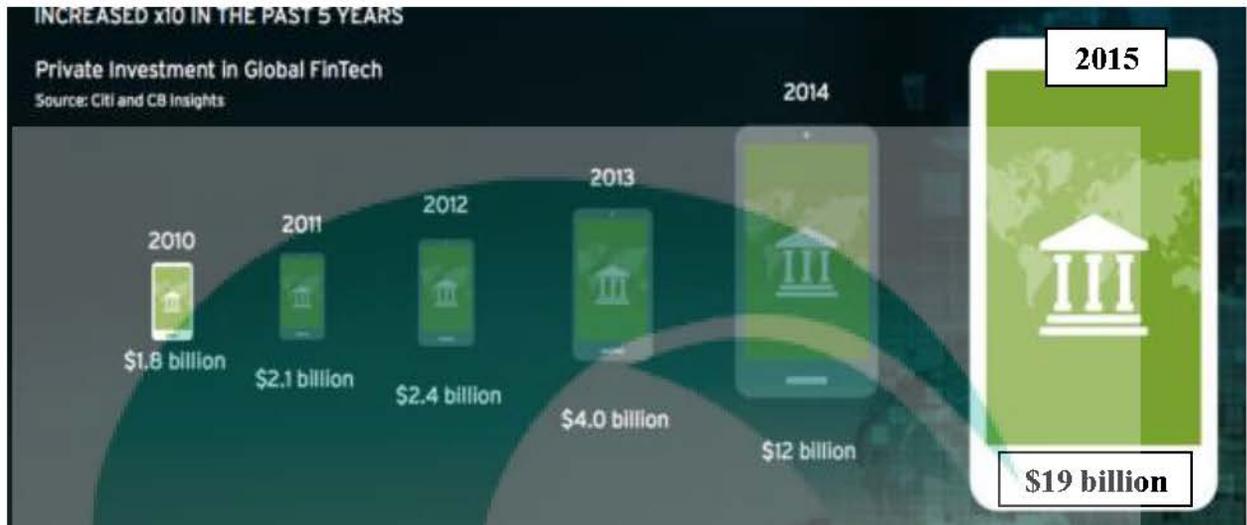


圖 2-4 前 5 年全球 FinTech 投資金額增長趨勢

資料來源：FinTechnews Singapore, 5 Key FinTech Trends and Data from Citi's 'Digital Disruption' Report, April 5, 2016. <http://FinTechnews.sg/1891/studies/5-key-FinTech-trends-data-citis-digital-disruption-report/> 瀏覽日期：2016 年 4 月 19 日

2. 美國與歐洲正在金融業轉型的轉換點，但中國大陸電子商務融資已取代銀行融資業務

歐洲與美國目前仍處於銀行客戶流失的初始階段，主因為銀行業發展成熟，分行眾多，消費者改用電子錢包的狀況尚未普及，未能全盤信任線上管理帳戶與電子交易的安全性。統計後發現僅有 1% 北美消費者從傳統銀行管道轉用 FinTech，但花旗銀行估計，隨著千禧世代逐漸成為社會中堅，2020 年前將增長至 10%，2023 年，可能增至 17%。

然而與歐美發展現況截然不同者為中國大陸，中國大陸電子商務生態系已建構全世界最大的交易量，大型 FinTech 公司如：阿里支付及騰訊微信支付占有極大市占率，客戶數已超越中國頂尖銀行。2015 年阿里支付處理約 9310 億美元交易，金額為 PayPal (2820 億美元) 的 3.3 倍¹⁴。圖

¹⁴路透社，微信支付今年的交易量將達逾 5000 億美元，鳳凰網科技版，2016 年 3 月 18 日。http://tech.ifeng.com/a/20160318/41564638_0.shtml

2-5 可知中國在 FinTech 領域發展，尤以 P2P 借貸最為突出，超越美、英兩國。

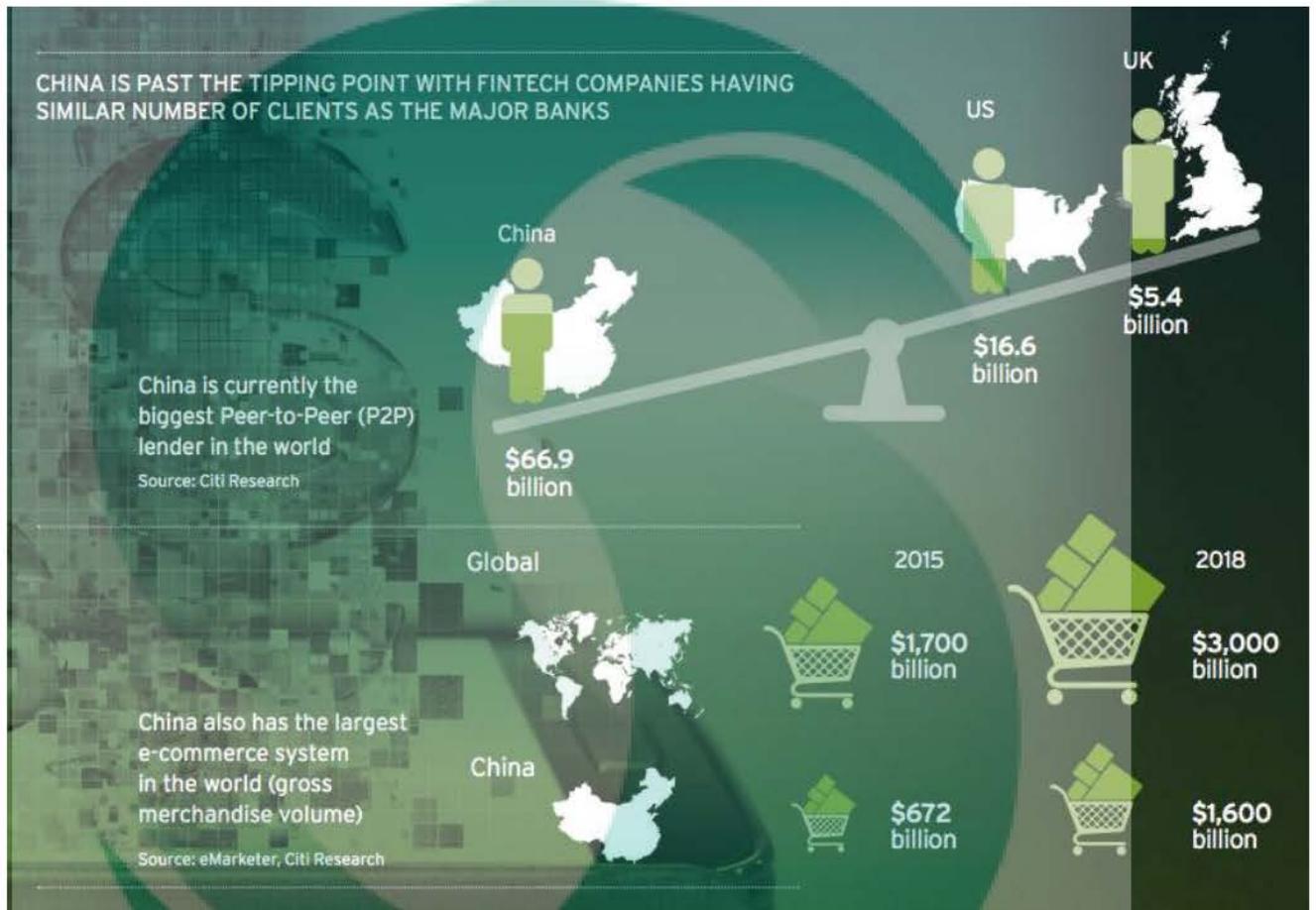


圖 2-5 中國大陸 FinTech 業務發展超越英美

資料來源：FinTechnews Singapore, 5 Key FinTech Trends and Data from Citi's 'Digital Disruption' Report, April 5, 2016. <http://FinTechnews.sg/1891/studies/5-key-FinTech-trends-data-citis-digital-disruption-report/> 瀏覽日期：2016年4月19日

中國大陸 FinTech 發展迅速的主要原因與歐美先進市場相反，源於中國政府對金融業管制嚴格，金融市場發展起步晚，基礎建設不完備，全國銀行覆蓋率低，企業融資不易等因素，FinTech 彌補銀行業基於成本效益考量，無法廣設分行的缺點。運用行動科技載具與網路傳輸，使未被銀行覆蓋的廣大人口可透過智慧手機使用、消費金融商品及業務。事實上，

FinTech 在新興市場國家已掀起「金融包容性革命」(Financial inclusion revolution)，除中國大陸外，非洲支付業者 M-Pesa 於 2007 年起在肯亞推展業務，目前已有 2300 萬有效客戶，並拓展至其他 11 個國家。另外如索馬尼亞，已有 40% 成人使用行動電話錢包，亞洲的印度、印尼與菲律賓等地也有約 4 億人使用行動支付服務，以解決未被銀行業務覆蓋的問題¹⁵。

3. 理財機器人

理財機器人（又稱自動化顧問，Robo-advisors）指投資顧問或管理並非真人服務，而係運用演算法程式設計與網路應用，以數位化方式提供客製化投資組合服務予客戶，並由客戶於線上進行資產管理決策。其實許多大型投資機構已使用演算法程式進行高頻交易，取得最小時間差與最高投資績效的做法，未來得以機器人理財形式，使個人投資人在取得財務與投資建議，相較以傳統真人服務方式，選擇更為多樣、成本更為低廉。

(1) 運作方式

投資人填寫線上問卷說明其投資金額、風險容忍度與期待回報收益價值等細節，上傳業者平台，運用演算法計算資產配置建議。業者收取使用手續費，若透過平台直接下單，另收取管理費。電子平台也會定期線上依客戶狀態改變調整資產配置，甚至提供其他額外服務，如：投資利損的稅務減免（Tax-harvesting）。

(2) 收費模式

以美國為例，理財機器人所收取管理費用係依每年投資組合價值的

¹⁵ Digital Disruption- How FinTech is Forcing Banking to a Tipping Point, Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, March 2016, at 45.

0.25%~0.5%間變動計算，相對於傳統資產經理人之管理費用至少1%以上仍屬相對低廉。另在投資ETF成本比較上，傳統資產經理人收取約0.2%~0.4%（另可能附加其他費用）管理費，但理財機器人僅收區0%~0.15%的費用。

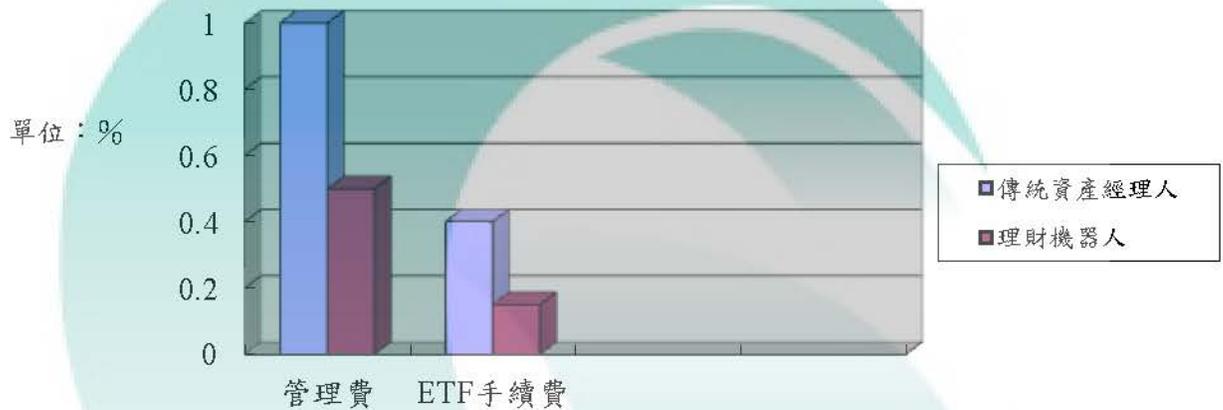


圖 2-6 使用傳統資產管理或機器人理財之投資成本比較

資料來源：Digital Disruption- How FinTech is Forcing Banking to a Tipping Point, Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, March 2016, at 97.

(3) 所提供服務仍有限制

理財機器人受限於人工智慧發展，目前僅限於基本財務規劃，投資項目仍以ETF等被動式管理組合為主，選擇性少，尚無法取代真正的投資理財顧問。

(4) 價值主張

理財機器人優勢在於投資人得以較低資金門檻享受投資顧問服務，並享有低廉手續費或管理費用。除此之外，投資公司運用自動化設備可提供帳戶附加價值，如：

- 在符合法律規範的基礎上，對缺乏經驗的保守型投資人提供兼顧投資多樣性與效率平衡的資產配置建議；
- 小額投資人有機會享由過去僅有高資產淨值客戶可享有的投資

利損稅務減免策略；

- 可降低提供服務之淨資產門檻，擴大潛在投資人服務範圍。

(5) 市場規模

全球資產管理業所管理資產價值 (AUM) 超過 36 兆美元，其中，主動與被動式管理帳戶為 41 兆美元，包含股權、固定收益、商品期貨與外匯交換等。但理財機器人所能服務之商品顧問範圍，仍限於標準化之共同基金與 ETF 等被動式投資，投資金額分別為 30.4 兆美元與 2.6 兆美元，且約有 1.9 兆美元的 ETF 位於美國。依圖 2-7 所示，2014 年資產管理投資比重，仍以傳統核心資產占最大宗為 46%，投資 ETF 比重僅 15%，若開放理財機器人提供共同基金與 ETF 投資顧問服務，估計業務量可再增 200 億美元。目前美國大型機器人理財品牌如 Shwab Intelligent Portfolio 管理約 40 億美元資產，Bettement 則達到 30 億美元，而 Wealthfront 則管理約 26 億美元資產，花旗銀行據此估算，未來一年美國理財機器人業務仍有 4000 億美元的成長潛力¹⁶。

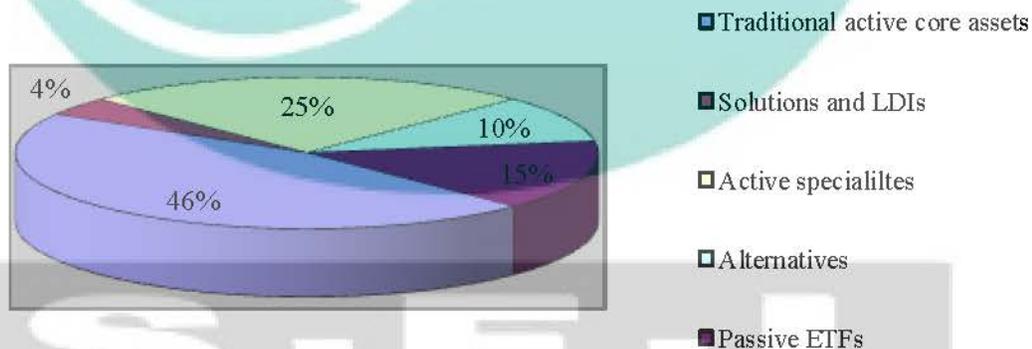


圖 2-7 全球 2014 年資產管理投資分類比重

資料來源：BCG Global Asset Management 2014, BCG Perspectives, Citi Research.

¹⁶ Id., at 96-97.

另依麥肯錫顧問公司於 2015 年 6 月發布報告指出，推估個人理財使用理財顧問建議之資產潛在價值約 13.5 兆美元（北美地區 6.4 兆、亞洲 3.4 兆，歐洲 3.3 兆、澳洲 0.4 兆、拉丁美洲 1 兆），屬於相對富裕家庭者（金融資產在 10 萬美元至 100 萬美元間）約占 25%，高淨值客戶（1 百萬至 3 千萬美元）占 10%。這些客戶具有一定程度的教育程度與金融知識，且樂於使用科技，未來可能轉向使用理財機器人服務。

(6) 為輔助業務，非取代既有業務(Complementary, not substitutional)

一般認為高淨值，或具一定投資經驗之特定投資人更需要面對面的理財建議，但事實上真人投資顧問搭配理財機器人投資分析，更可以增進真人投資顧問的產出，提昇其服務能力，及更友善的使用環境以服務更多客戶。理財機器人可提供客戶中立客觀解決方案，不受真人情緒干擾，具有真人顧問無法達到的優勢。相對而言，真人顧問執行業務成本雖高，但透過與客戶直接互動，更能全面瞭解客戶個人，甚至其家庭成員的需求，所提供的「溫度」，亦為理財機器人無法取代之優勢。以表 2-1 分析理財機器人之優劣。

表 2-1 理財機器人 SWOT 分析

優勢	劣勢
<ul style="list-style-type: none"> ■ 低成本、擴充性高，利潤 (margin) 固定 ■ 為投資顧問或自行決策投資人可運用之有效工具 ■ 容易使用、容易理解 ■ 相對於被動式管理或指數型基金，可得到更高的回報收益。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電腦系統有故障問題，或容易成為網路攻擊目標 ■ 需要高度戰略分析管理的資產對理財機器人而言充滿挑戰 ■ 難以掌握市場現金結算/經濟變化 ■ 尚未有機會通過「景氣循環」測試
機會	威脅
<ul style="list-style-type: none"> ■ 巨量資產管理標的在市場上越來 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可輕易被複製或仿效

優勢	劣勢
<p>越多</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 大幅降低 TDF/資產配置基金的管理費用 ■ 千禧年世代對線上商品的需求 ■ 年輕的富裕階層正在崛起 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無法提供持續性服務 ■ 投資（理財）顧問反過來搶業務 ■ 如何負起對投資人的忠實義務責任，仍為難以解決之法律問題。

資料來源：花旗銀行 2015 年研究報告（Citi Research, 2015），本研究整理。

第二節 網路金融業務

一、 主要業務型態

自 20 世紀末電子商業網路興起後，金融機構運用網路協助營運並行銷業務已行之多年，各金融機構均開發並提供相關軟體、交易平台予客戶使用，但多基於協助實體業務營運，降低管理成本，提供客戶更便利服務等目的。近來迅速發展之「網路金融」則為全面性創新，從交易流量開始，蒐集分析資料（大數據），再到整合金流與金融服務，包含：電子商務、第三方支付、理財、放款，甚至進化為無實體分行的純網銀等，其業務重點如圖 2-8 所示。

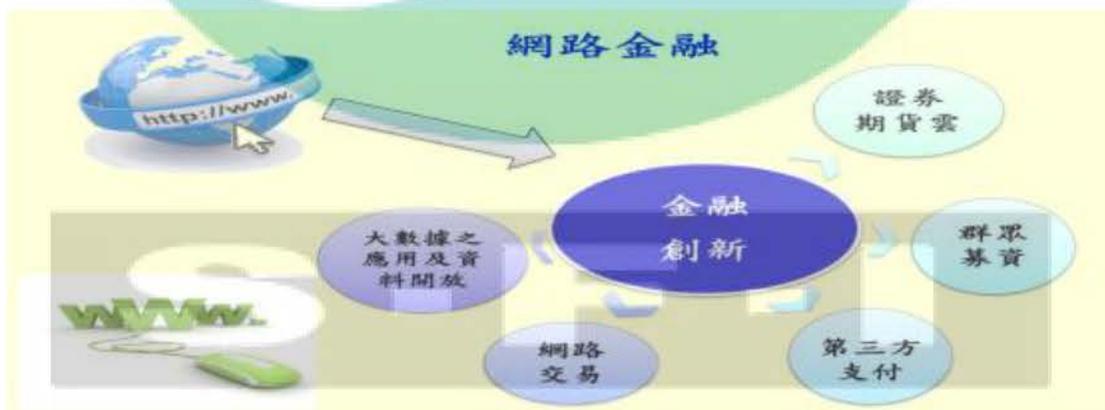


圖 2-8 金融創新下之網路金融

資料來源：國家發展委員會 ide@Taiwan 2020(創意臺灣)政策白皮書，2015 年 8 月 5 日，頁 189。

<http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=E4D717B66A68F7B E&s=7432 4665BB3D8F31>

列舉網路金融業務說明如下：

1. 支付類型

電子商務¹⁷交易行為透過第三方支付業者¹⁸進行貨款結算與貨物交割；與金融機構網路金融之差異，在於第三方支付業者僅代收代付，若消費者對商品不滿意，亦可安排退貨（退款）或換貨，以保證買賣雙方交易之安全；但消費者若透過金融機構網路金融交割貨款，僅單向自消費者之銀行帳戶扣款，並未提供消費者不滿意可退貨或退款之服務。如 Google 於 2011 年結合信用卡公司 MasterCard、花旗銀行、電信業者 Sprint 等共同推出行動支付服務 Google Wallet，以及蘋果電腦推出 Apple Pay 等。然而，第三方支付業者若提供客戶儲值功能，即涉及銀行存款業務，若無配套法規監管，恐淪為吸金或洗錢之不法管道。

2. 投、融資中介類型

近來引發諸多討論者，為非金融機構利用電子商務交易平台，銷售金融商品或仲介融資行為，主要有群眾募資、基金銷售及 P2P 網路借貸等，目的在以較低成本撮合資金供需雙方，並利資金流動。美國、大陸也有許多個人對個人的網路借貸平台（或稱人人貸），而全球知名的線上交易平台 PayPal 也將於九月底宣布跨足互聯網金融，對於其合作的中小企業提供放款。純網路銀行以美國 Discover Bank 較為成功，則是由信用卡公司轉型做網銀，集中消費金融和學生貸款。

¹⁷經濟部對電子商務之定義：任何經由電子化形式所進行的商業交易活動，舉凡交易雙方利用網際網路來進行彼此間的交易行為，均可稱為電子商務。

¹⁸第三方支付業者為電子商務之買賣雙方均信任之中間人，提供價金保管服務，待賣方給予買方貨物後，才將價金付予賣方。

(1) P2P 網貸

指點對點 (peer to peer) 透過非金融機構建置的網路交易平台進行借貸融資行為，交易模式係由非金融機構收取仲介服務費，提供平台供借貸雙方自由競價，撮合成交。資金借出人獲得利息收益，但須承擔違約風險；資金借入人則應負到期還本之責。故性質屬於民法借貸契約之法律關係，借貸雙方各自列出條件與需求，但由網路平台業者提供篩選和對比機制，發揮網路「搜尋+比價」的優勢，其中最重要的審核機制，可連結資料庫大數據應用，分析違約風險，接著資金清算可利用第三方支付等網路設施，有助資金流通。電子商務業者更可運用客戶過去在電商的交易往來紀錄，已存在的帳戶資金餘額等基礎上，拓展增值服務。

P2P 網貸不僅取代消費金融業務，更是具有實現個人理念的特性。以美國最大 P2P 網站 Lending Club 為例，透過建立個人資訊揭露的方式，促進投資人對借款者背景之認識，包含：個人照片、職業、借款用途等。投資人可能因認同借款者需要資金的目的而出借資金，而非其是否已建立信用；亦可能因為具有相似的職業背景，對彼此的生活型態有認同而建立資金關係；甚至是因為同為寵物愛好者得以產生聯繫。故當投資人願意為自己理想的事物投入時，實質財務數字反而變成次要的考量選項。

(2) 群眾募資

指發起人透過非金融機構網路平台，籌措從事某項計畫或活動之小額資金，並向投資人提供收益之融資模式。由於傳統籌資管道不足，小型企業除缺乏實體資產等擔保品外，技術鑑價也難獲銀行大量金援，於股、債券市場則因知名度與透明度不足而籌資不易。但網際

網路普及後，電子商務日益盛行，帶動新興集資模式興起，籌資管道更為多元，如圖 2-9。

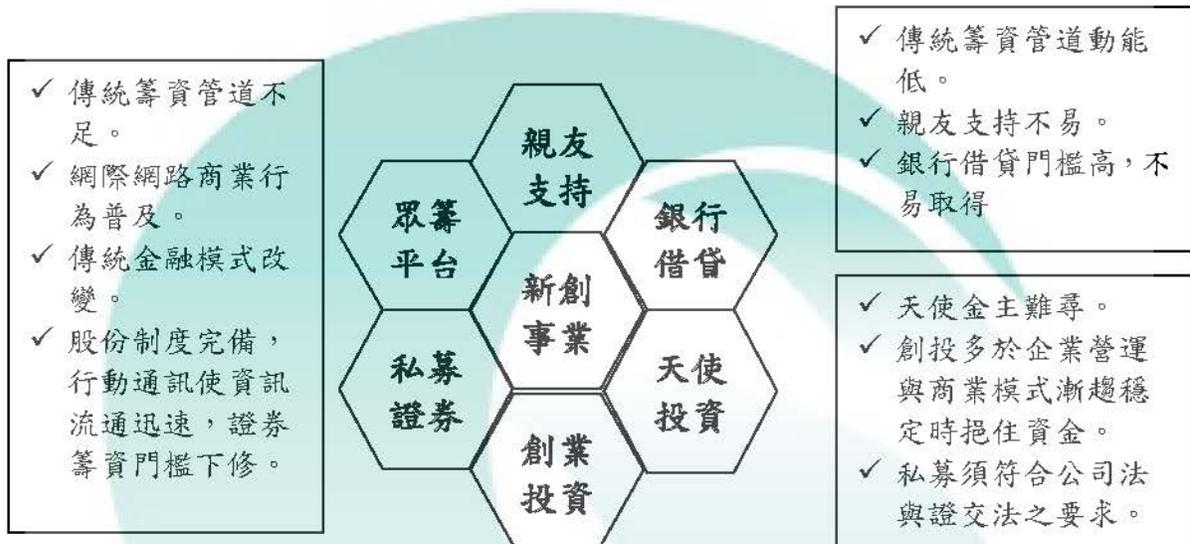


圖 2-9 新創事業取得資金管道

資料來源：林佳儒，新創事業籌資管道之法規調適-以股權式群眾募資為核心，經濟中企處創業法制論壇，2014 年 12 月 11 日。<https://www.aplstart.org.tw/upload/news/467f66c7-cc0f-484e-9066-9700737bab31.pdf> 瀏覽日期：2016 年 4 月 25 日，本研究參酌繪製。

(3) 基金銷售

網路平台與基金公司跨界合作，利用用戶的閒置資金，購買低風險基金進行短期理財。其特色為，高報酬率、低手續費，以及便利性，最知名之平台業者為中國大陸的「淘寶網」，利用其電子商務客戶交易支付餘額或現金積點，鼓勵客戶將資金餘額轉入平台所銷售之基金。由於傳統基金銷售最為人詬病者，即為申購與贖回手續費用過高，且資訊不透明¹⁹，基金銷售平台（Online Fund Supermarket）有助於降低交易成本與手續費，吸引投資人投入資金。除此之外，非

¹⁹ 為避免基金銷售機構因基金公司給的通路報酬多寡而影響銷售行為的中立性，我國主管機關已明定基金銷售機構收取之報酬、費用及其他利益，必須在銷售前告知投資人，告知內容如有變更也要通知投資人，以保障投資人權益及健全產業發展。

金融機構（大部分為第三方支付業者）運用網路交易之便，以客戶儲值或募集資金，為客戶投資基金。但因 P2P 網路借貸及群眾募資之性質，而銷售基金已跨足金融業，若所銷售之基金為貨幣市場基金，則將對銀行之存款業務造成競爭壓力。

3. 數位金融

(1) 巨量資料（大數據）處理

巨量資料的產生，源於網際網路的盛行，社群媒體、手機、平板電腦等軟硬體普及及儲存、運算技術的成熟。而為了從各種各樣類型的數據中，快速獲得有價值資訊，卻因涉及的資料量規模巨大到無法透過人工，在合理時間內達到擷取、管理、處理並整理成為人類所能解讀的資訊，則必須運用新型技術（參考圖 2-10）。大數據具有巨量化數據（Volume）、多樣化結構（Variety）、高速化處理（Velocity）及真偽存疑（Veracity）的「4V」特性，利用大數據改變經濟模式必須仰賴巨量資料的分析，從大量且各種類型的數據中，應用軟硬體快速擷取具價值的資訊、分析趨勢，並將數據轉化為商機，協助產業調整運作模式及訂定經營策略。應用領域更涵蓋金融、零售、醫療、科技等產業，甚至政治及社會層面²⁰。適用於大數據的技術，包括大規模並行處理（MPP）資料庫、數據挖掘電網、分散式文件系統、分散式資料庫、雲端計算平台、互聯網，及可擴展的存儲系統。由於大數據具有不斷增長與愈趨複雜的問題，需有強大的技術能力，才能獲取深入且有價值的資訊，所以大數據的分析方法尤為重要，可說是決定最終資訊是否有價值的決定性因素。

²⁰ 朱啟恆，大數據於金融界之應用，財金資訊季刊第 84 期，2015 年 10 月，頁 12-13。

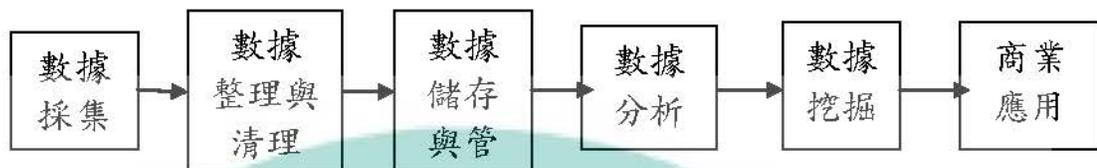


圖 2-10 大數據處理流程

資料來源：朱啟恆，大數據於金融界之應用，財金資訊季刊第 84 期，2015 年 10 月。

(2) 理財機器人

運用已蒐集分析的巨量資料與數據，經由演算法電腦運算，為用戶進行專業、理性的投資組合管理與建議，將人為干涉因素降至最低，即為機器人理財顧問運作模式。最大的特色是資產管理門檻低，收費也遠低於傳統金融業者的財富管理服務。由於理財機器人採收取固定費用模式，可避免傳統的理財專員被詬病的「追高殺低」人性弱點，及為了賺取更多交易手續費，遊說客戶進行非必要交易等行為。而劣勢即為人情味不足，客戶服務不夠細膩，及難以配合客戶需求量身訂作細緻規劃。

二、 潛在問題

除科技大國美國領頭外，英國政府也發現國內 FinTech 投資不足，已影響其在全球金融業之地位，除投入大量人才與金錢，主管機關主動制訂政策並支持相關產業，已成為第二大 FinTech 國家，刺激其他國家如德國、法國、日本等積極發展。中國大陸約從 2011 年開始，雖起步較晚，但因經濟迅速發展，人民逐漸富裕，民間之金融服務需求孔急，傳統金融業據點卻集中於城市；另因幅員廣闊，內陸與沿海經濟發展與基礎設施程度落差甚鉅，為追求便利生活，電子商務迅速崛起，創造線上支付龐大需求，

實體銀行受限於設置分行成本高，未及時投入資源發展網路業務，無法因應網路上大量的現金流，遂使線上服務供應商如阿里巴巴率先開啟互聯網金融發展，其他電商與金融科技業者也隨之興起分食市場。目前中國大陸網路金融主要是由電子商務業者阿里巴巴、網路即時通訊業者騰訊QQ等主導，其客戶號稱有「數億人」，有足夠基礎擴展至理財、網路借貸、純網銀。但包括：資金移轉、放款業務仍須透過金融機構為資金流通，或須綁定銀行金融卡，金融機構仍有可為。

除電子商務盛行致使中介商式微外，網路技術運用也從中央伺服器對多端概念，轉而使用 P2P (Peer to Peer, 點對點) 增加資源分享靈活性，減少轉介成本。一般大眾若欲取得金融服務，未必藉助金融業，可透過運用網路與行動科技傳輸之應用程式，從事買賣商品支付、融通借貸等信用服務、外幣兌換匯款等行為，增加政府監理難度。網路金融服務的消費者範圍廣泛，涉及諸多客戶個人權利，如財產權、個人資料保護、隱私權、公平交易權，甚至不法侵害引發之訴訟權等。2008 年金融海嘯發生以來，各國金融監理機構均提高金融消費者權益保護強度，尤其網路金融涉及資訊更受到高度重視。如美國專門成立消費金融保護局保障消費者權益，並覆蓋網際網路金融所涉及的所有客戶。美國、英國、日本等國家早已檢討網路金融的監理，著重消費者權益保護、消費信貸、第三方支付、理財機器人 (機器人投顧) 及新創公司管理等方面，並修訂相關法律規範。另比照傳統金融業，透過建立金融科技行業自律協會的方式，強化行業自律規章。而由行業自律組織敦促企業經營守法，有利形成健康、向上的企業經營環境。



第三章 國外網路金融監理現況探討

第一節 美國

一、網路金融之發展

(一) 運用網路開放 API 改善消費者使用體驗

網際網路發展源於美國，更為網路（電子）商業之濫觴，其服務業早於 20 世紀末業使用電子設備與網際網路，突破空間與時間之限制、發展多元化傳播與銷售管道、提供個人化與自動化服務，並降低交易成本。以證券業為例，利用網路從事證券交易，不僅提供投資人便利下單之管道，更使證券商不須多費成本，即可實質增加比新設營業據點更多之交易量。公開網頁更可提供投資人豐富的產業資訊與各類研究報告，引發投資人對金融商品產生興趣，甚至投資人得使用業者網頁上的申訴或意見反饋管道，達到促進投資與權益保護的雙向效果。一時之間網路券商如雨後春筍般設立，傳統券商也不得不設立專屬網站以為因應，發展可謂一日千里。然而探究其本質，此時的金融業僅把網路當成輔助業務工具，當時科技尚無法破壞傳統金融業商業模式與產業生態，甚至進而引發金融業變革。

網路金融得以茁壯的關鍵在於開放應用程式介面（Application Programming Interface, API）²¹，今日網路上無數免費而功能強大的服務如：

²¹ API 為 Application Programming Interface 的縮寫，通常是一些系統廠商，為了能夠讓第三方的開發者可以額外開發應用程式來強化他們的產品，所推出可以與他們系統溝通的介面。例如 Google Map，第三方的開發者可以輕易的使用 Google Map 所提供的套件，與 Google 龐大的地圖資料銜接，並鑲嵌在自己的網路；Twitter 利用 API 分享他們龐大會員的資訊；Amazon 則提供了一個主機代管的應用介面，來幫助新創公司。API 可以是原本服務的延伸，可以是和其他 API 互動的橋樑，甚至可以

Google 地圖、Facebook、Twitter、各種行動通訊 app 等，都依循此開放體系發展生態系（ECO System），也為無數使用者帶來良好的使用體驗。API 讓開發人員得以使用各種資料，不論是無關安全性的 ATM 分布圖、分行營業時間、行銷活動，或是需要安全登入的個人帳戶，都能因此透過桌面/行動端應用程式提供客戶更佳的服務體驗（圖 3-1）。



圖 3-1 開放式應用介面提高金融消費便利性

資料來源：Open Bank Project, <https://www.openbankproject.com/for-banks/> 瀏覽日期：2016 年 3 月

（二）金融海嘯使金融業人才出走，帶起美國 FinTech 創業熱潮

2007 年蘋果公司手持通訊裝置 iPhone 問世，手機功能從傳統的電信通訊，擴增為個人小型電腦，且透過行動通訊傳輸，打破了必須藉由固定設備上網傳輸資料之限制，將網路金融服務轉型為行動金融服務。臉書

直接產生收入。科技報橘，關於開放 API，Google 等網路巨頭教我們的五堂課，2013 年 3 月 22 日。
<http://buzzorange.com/techorange/2013/03/22/5-lessons-from-api-giants-like-twitter-and-google/> 瀏覽日期：2016 年 5 月 1 日

Facebook 出現更改變社群生活，發展網路虛擬的社群活動。接著 2008 年發生金融海嘯，美國金融業大舉裁員，政府訂定了更多新的法令對金融業加強風險控制和管理，非銀行身分的 FinTech 企業卻未受到相關法令限制，反而得以聚焦顧客需求，開展金融創新服務。

2010 年 Square 首創手機信用卡刷卡機，讓無法布建刷卡機的小攤販也能使用信用卡支付系統，Square 則從交易金額中收取 2.75% 起的費用。2015 年 11 月 19 日 Square 在紐約證券交易所掛牌上市，發行價為 9 美元，最後收盤股價為 13.07 美元，市值達 42.2 億美元，發行結果雖不如預期熱烈，但象徵新創公司、金融科技創下一個里程碑²²。非金融業者結合網路與行動科技進行金融服務，如：Email 轉帳（PayPal、Square Cash）、信用卡交易（Square、Apple Pay）、證券（Robinhood）、線上金流（Stripe）及 P2P 借貸（Lending Club）等均轉為行動支付，不僅取代銀行傳統支付功能，更出現行動智慧理財，甚至進而發展以大數據分析偵防金融犯罪、預先示警等新型應用。

（三）成熟的創業環境，奠定美國 FinTech 發展基礎

1. 政府政策支持

除了傳統科技重鎮加州矽谷，紐約已成為全美排行第二的科技創業之都，以 23 街、百老匯與第五大道為中心，原被稱為「熨斗區」（Flatiron District）之處，科技圈已暱稱為「矽巷」（Silicon Alley）。如：全球最著名的群眾募資平台 Kickstarter，及深受美國青少年喜愛；2013 年被

²² 金融科技來襲！台灣別做後貨幣時代的孤島！數位時代，2015 年 12 月 1 日。<http://www.bnext.com.tw/article/view/id/38095> 瀏覽日期：2015 年 5 月 10 日

Yahoo 以 11 億美金風光收購的 Tumblr，或是為美國小型企業提供網路便利貸款的 On Deck Capital，都是在紐約創業潮下所誕生的「獨角獸公司」

²³。其發展主要原因為：

- (1) 從人口與產業面來看，紐約是美國最大且人口最集中的都會區，也是媒體，金融，時尚以及教育的產業中心，許多新創公司是由科技以及傳統產業結合而來。
- (2) 紐約市政府主動推行公共政策與措施，自前市長 Michael Bloomberg 以來，不斷推出許多科技與新創業發展的友善政策²⁴。如：在場地與硬體方面，紐約市政府 2012 年耗資 1 億美元，與名校康奈爾大學共同在羅斯福島上建立康奈爾科技園區，第一期將於 2017 年完工，為美國東部最大的零耗源零污染建設與高科技聚落。此構想源自於 2009 年金融海嘯後反思市內經濟其實「過分依賴金融服務業」，為防止再一次金融危機對紐約市產經環境的衝擊，決定發展規模化的科技業政策，降低對金融服務業的依賴。
- (3) 2010 年提出以「應用科學」(Applied technology) 為主體的科技發展計畫，由政府釋出硬體與軟體，吸引世界頂尖大學與研究機構加盟紐約市科技發展，為紐約培養創新人才，帶動創新力量。

²³獨角獸(Unicorn)是希臘神話中經常出現的動物，但在現代金融領域，所謂的獨角獸企業卻是指市值超過 10 億美元的新創公司(start-up)。這個名詞之所以產生，最早是出現在一位創投基金(Venture capital fund)創辦人 Aileen Lee 女士於 2013 年的一篇文章，標題為「歡迎來到獨角獸俱樂部——從 10 億新創公司當中學習」。Aileen Lee 女士審視非常多在 2000 年成立的軟體新創公司，但只有 0.07% 的公司最後擴張到市值 10 億美元，機率非常低。因此她的結論是，要找到好的企業投資就跟要找到獨角獸一樣，非常困難，而獨角獸一詞也因此被拿來形容那些能夠存活、最後並成長至市值 10 億美元的新創企業。根據維基百科的描述，截至 2016 年元月底為止，能夠被稱為獨角獸的公司有 229 家，其中市值較大的企業包括 Uber、小米(Xiaomi)、Airbnb、Palantir、Snapchat、Dropbox、和 Pinterest 等。鄭貞茂，金融英語：獨角獸公司，英語島(English Island) 2016 年 5 月號，2016 年 4 月 15 日。http://www.eisland.com.tw/Main.php?stat=a_duiek5L

²⁴INSIDE 電子報，數位城市的大步政策，讓紐約成為美國第二大科技重鎮，2015 年 10 月 26 日。<http://www.inside.com.tw/2015/10/26/digitalny> 瀏覽日期：2016 年 5 月 11 日

- (4) 在稅制方面展開「留人大作戰」，提供不少稅收優惠政策來吸引科技資源，例如：流量驚人的 BuzzFeed 新聞聚合網站，因為決定將新總部留在紐約而獲得市政府減稅 400 萬元；以手工藝品起家，如今已成為線上零售業的 Etsy，也因在布魯克林設立辦公室，可享受 500 萬美元的稅收優惠。
- (5) 紐約市「世界之都」的地位加上歷史悠久且多元的社會背景，無形中累積相當多有用的數據資料，可被進一步使用。自 2010 年積極發展資訊公共開放平台，搭配 4 萬美金的 BigApps 城市資料軟體競賽，推廣公共資料給任何人自由取用的風潮，並鼓勵開發軟體服務。又如 Don't Eat. at 藉由紐約市內的每周餐廳衛生安全檢查資料，開發出可以快速查詢餐廳衛生動態的 App，讓使用者可以注意衛生有問題的餐廳是否得到改善；甚至有民眾將 311 市政服務專線的統計資料製作成各街區的報案數據 App，成為紐約客買賣房地產的重要依據。
- (6) 2012 年大力鼓吹學習 Coding 的重要性；推動 Made In NY 補助新創公司場地租金等一系列鼓勵新創的政策；2014 年與 IBM 和投資平台 Gust 共同正式推出 Digital.NYC，涵蓋紐約各式各樣有關新創的最新資訊，並受到許多外部相關單位的資料輸入支援。使用者只要在網站上就可以清楚知道紐約市新創公司相關的新消息，如媒介新創公司與創投公司、搜尋科技職缺或相關職業訓練、尋找新創空間或其他各式各樣的交流活動。

與矽谷大多由工程師所組成的社區文化比起來，紐約的多元移民組成與傳統社會階層問題，讓社會企業的相關運用更為蓬勃發展。同時被東岸

名校環繞的豐厚學術環境，也提供了科技創新所需要的技術原動力與人才勞動力。

2. 資金挹注管道多元

美國 FinTech 主要資金來源有二：一是來自創投和天使投資人，自 2008 年金融海嘯後轉而將目標放在 FinTech Startup，視 FinTech 為下一個新大陸，尤其是科技最大聚落的矽谷或是後起之秀的紐約，FinTech 團隊能夠很快地獲得募資來源，甚至可以獲得有創業經驗的創投在商業模式、營運、資本方面的協助。另依埃森哲報告（Accenture Technology Trends 2016 - Accenture Technology Vision）²⁵，2014 年投入矽谷 FinTech 的資金比起 2013 年增加了 2 倍以上，超越了所有投入在歐洲 FinTech 的資金。第二則是來自現存大型金融機構，美國金融業者積極的挹注資金於 FinTech 創投基金、加速器或是新興 FinTech 新創公司，因金融機構有危機意識，需要與外部的人們合作才有可能注入新的靈感或是激發創意，故美國金融業者對 FinTech 抱持開放態度，對於市場變化的應變能力也很高。

（四）行動通訊普及帶動網路金融發展

1. 智慧手機普及，網路金融使用者急速增加

據美聯儲(Fed)於 2015 年「消費者與行動金融服務報告」(Consumers and Mobile Financial Services 2015)指出，美國 18 歲以上人口中有 87%

²⁵ Accenture, Accenture Technology Trends 2016 - Accenture Technology Vision, 2016. <https://www.accenture.com/us-en/insight-technology-trends-2016> 瀏覽日期：2016 年 5 月 6 日

擁有或持續使用行動電話（與 2013 年、2014 年調查結果相同），其中 77 %持有智慧型手機 Smart phone（2014 年為 71%、2013 年為 61%），使用智慧型手機原因多為使生活更為便利。調查報告分析如下²⁶：

- (1) 約 47% 手機使用者，於過去 12 個月內透過手機行動通訊處理銀行帳戶業務，相較 2014 年為 39%、2013 年為 33%，顯示使用者更樂於遠距離使用銀行服務。但使用智慧型手機者約有 53% 於過去 12 個月內使用行動通訊享受銀行服務，可見智慧型手機使用者為網銀客戶之主力。
- (2) 使用行動通訊支付的狀況卻不如使用行動銀行服務普及，僅 24% 手機使用者於過去 12 個月內曾以手機支付帳款。但智慧型手機使用者則有 28% 以手機支付，同樣也顯示智慧型手機使用者更樂於使用行動支付。表 3-1 列示 2011 年至 2015 年間曾使用行動支付服務之年齡層分布，仍以青壯族群（18-44 歲）為主，但比率變化不大，顯見行動支付成長略呈停滯。

表 3-1 2011-2015 年過去 12 個月內使用行動支付服務年齡層分布

年度 年齡層	2011	2012	2013	2014	2015
18-29	20	26	28	34	30
30-44	16	18	21	31	32
45-59	8	9	13	16	20
60+	5	8	7	7	13
合計	12	15	17	22	24

²⁶ Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016 年 5 月 8 日

表 3-1 2011-2015 年過去 12 個月內使用行動支付服務年齡層分布

回覆人數	2002	2291	2341	2603	2244
------	------	------	------	------	------

註：回覆者均持有行動電話，另 2015 年問卷問題略有修改。

資料來源：Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016, at 9. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016 年 5 月 8 日

- (3) 手機使用者最常使用的網路銀行服務前三名為：查閱帳戶損益最近其交易資訊(94%)、個人帳戶轉帳(58%)，與接收警示訊息(如：銀行所發出之帳戶或投資簡訊、推播通知、電子郵件等，約 56%)。至於智慧型手機使用者最常使用網路銀行服務前三名為：透過網路頁面或 App 支付帳款(65%)、買進實體商品或數位內容(42%)，及於實體店面消費，使用行動電話付款(33%)。
- (4) 行動銀行(Mobile Banking)與行動支付(Mobile Payment)接受度日漸提高，除了透過桌上型電腦、筆電等工具上網使用網銀服務者極易轉換介面使用行動銀行；甚至本來因上網不便未使用網路銀行的客層，也因使用智慧型手機載入 App 而增加使用頻率。聯儲會報告詢問 2373 位銀行帳戶持有人過去一年(2014-2015)內，透過何種方式使用銀行服務(可複選)，發現仍以親臨銀行分行與使用 ATM 最多，但行動銀行已明顯超越傳統電話語音之使用量(圖 3-2)。



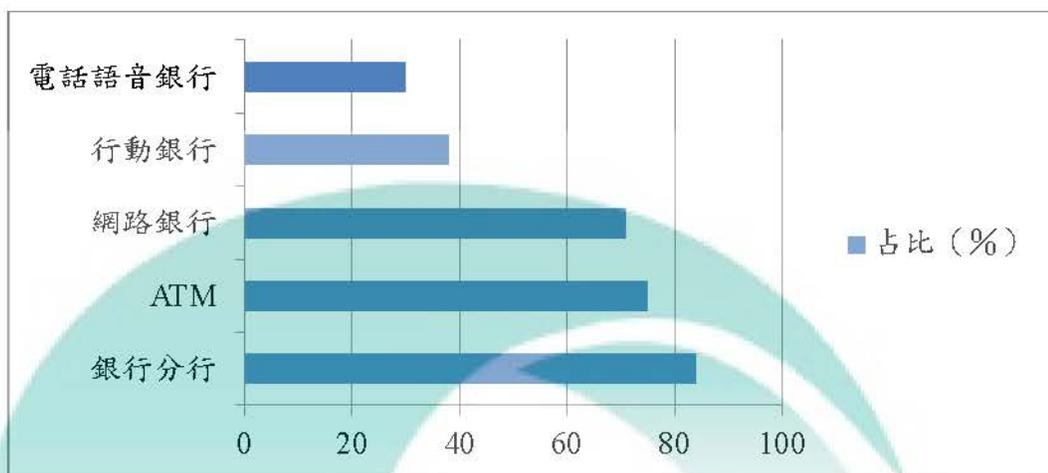


圖 3-2 以不同工具使用銀行服務之情形

資料來源：Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016, at 9. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016年5月8日

另由表 3-2 可知，對行動銀行接受度最高者，仍為青壯族群（18-44 歲），但由 2011 年至 2015 年使用分布變化可之，不論在何種年齡層，行動銀行業務均成長。

年度 年齡層	2011	2012	2013	2014	2015
18-29	45	54	63	60	67
30-44	29	37	43	54	58
45-49	12	21	25	32	34
60+	5	10	9	13	18
合計	22	29	33	39	43
回覆人數	1859	2180	2187	2437	2151

註：回覆者均持有行動手機與銀行帳戶

資料來源：Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016, at 9. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016年5月8日

(5) 為數不少的美國人仍不打算跟進使用網路銀行服務，調查持有手機卻未使用網銀者發現：

- 直接上銀行辦理各種服務業務並無任何不便（88%）；
- ATM 取用付現或使用信用卡已相當便利，並無使用行動通訊或網路銀行之必要（80%）；
- 擔心科技的安全性問題，不敢使用網路銀行或行動支付（分別占 73%與 67%）。

進一步調查後發現，平日會使用行動銀行服務者，較不使用行動銀行者，更信賴網銀對個人資料保護之安全性（圖 3-3）。

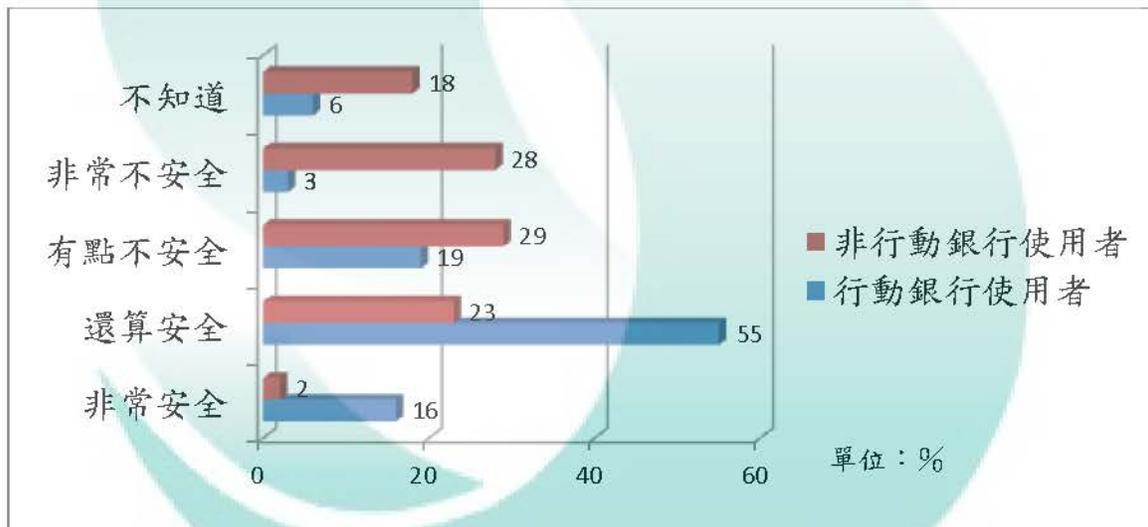


圖 3-3 行動銀行服務是否保障個資安全

資料來源：Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015, March 2016, at 9. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016年5月11日

2. 行動電話成為金融決策的重要工具

由於行動電話普及，透過手機利用金融服務增加，使用者也開始運用行動電話作為個人理財與控制花費的工具，聯準會調查報告指出高達 62

%智慧手機使用者會使用行動銀行服務，主要是查詢帳戶資產負債狀況，或有重大支出前查詢可使用之信用額度等。由於可提供「即時性」資訊為行動通訊之特點，相關資訊應用也隨之擴大。包含市場整體概況、个股(商品)分析查詢，透過簡訊或電子郵件接受金融服務公司通知與促銷資訊，鼓勵消費者從事更多金融行為等。進一步調查持有行動電話者最常使用或欲使用行動銀行之功能為何後，結果如圖 3-4。

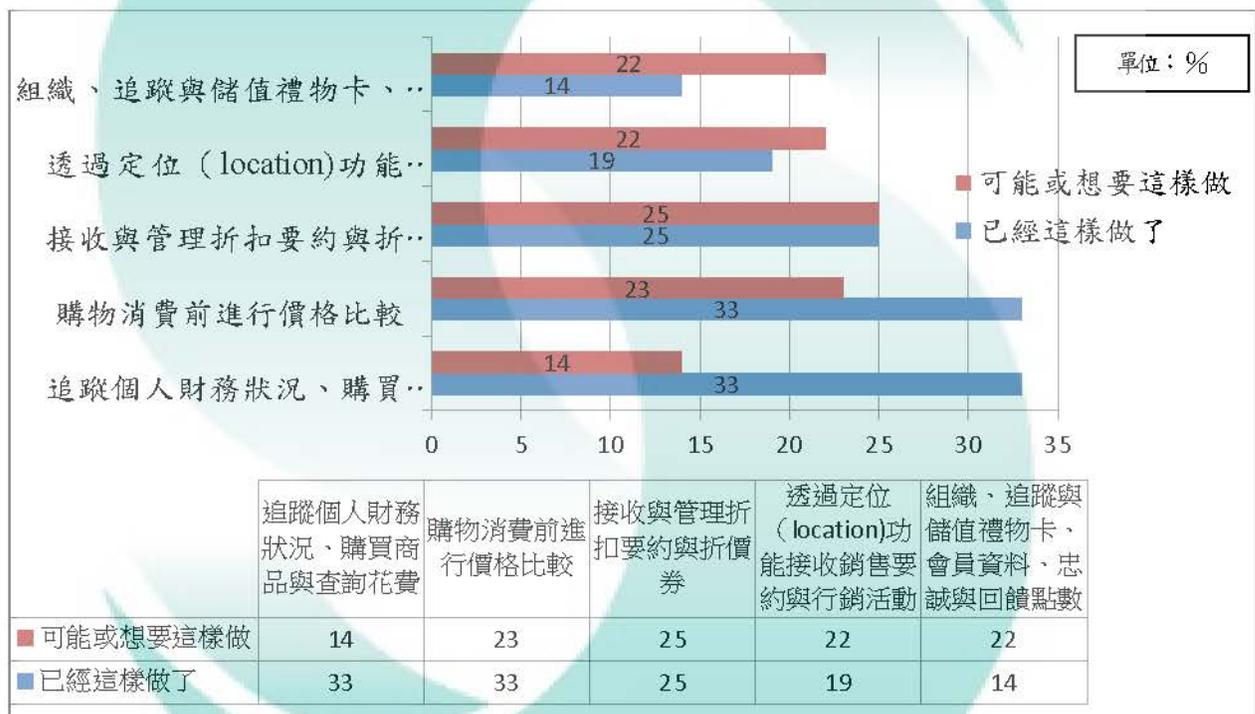


圖 3-4 持有行動電話者之使用目的調查

資料來源：Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016, at 9. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf> 瀏覽日期：2016年5月17日

調查報告歸納重點如下：

(1) 運用行動金融服務之主要目的為購物等消費行為

網路購物盛行使消費者廣泛使用智慧型手機上網瀏覽商品，進而購買消費。而電子支付更使智慧型手機成為行動錢包，故運用行動金

融服務進行線上轉帳、購買、贖回或轉換金融商品極其簡便。45% 智慧型手機使用者表示會使用行動電話比較網路商店與實體店面所標示的價格；28%表示會使用條碼掃描進行比價。約有 29%會使用 QR Code 掃描報紙、雜誌或網站布告欄登載廣告以取得商品資訊；41%曾使用電話取得商品評論或零售資訊者，其中更有 79%因此而改變其購買意願。

(2) 運用行動金融服務掌握便於查詢個人財務狀況

約有半數（52%）以上使用行動銀行服務者接受來自銀行有關其帳戶資訊之警示與提醒訊息；43%表示，此類服務有利其提早掌握帳戶餘額不足狀況，以便事先轉帳匯款；32%表示有助於其注意個人財務狀況減少不當花費。

3. 發展理財機器人取代一般業務員

理財機器人（Robo-advisor，下稱 RA）是透過電腦程式提供客戶財富管理，由投資人（客戶）輸入個人基本財務資料、預定投資額、風險屬性與試算分析後，藉助大數據資料庫與電腦邏輯演算，除可立即於線上提供投資組合建議，另以演算法程式隨時監控客戶帳戶與投資狀況，依市況變動主動管理客戶資產，調整投資組合與買賣下單，同時提供客戶即時資訊與說明，提供客戶專屬理財服務²⁷。其優勢有：

²⁷ 依線上字典「投資百科」定義：“Robo-advisor is an online wealth management service that provides automated, algorithm-based portfolio management advice without the use of human financial planners. Robo-advisors use the same software as traditional advisors, but usually only offer portfolio management and do not get involved in more personal aspects of wealth management, such as taxes and retirement or estate planning. Robo-advisors are typically low-cost, have low account minimums, and attract younger investors who are more comfortable doing things online. The biggest difference is the distribution channel: previously, investors would have to go through a human financial advisor to get the kind of portfolio management services robo-advisors now offer, and those services would be bundled with additional services.” Robo-advisor (robo-adviser) Definition, Investopedia, <http://www.investopedia.com/terms/r/roboadvisor-roboadviser.asp#ixzz48V37QvWq>

- (1) RA 有強大的數據資料庫與歷史資料分析模組為後盾，擅長邏輯演算，更能處理分析龐大且繁複的資料，傳統（人類）財富顧問難以匹敵。
- (2) RA 僅收取固定年費，相對於傳統銀行理財專員為了賺取更多的佣金，經常會遊說客戶買一些並非客戶最需要的金融商品，反而更令人信賴。
- (3) RA 依電腦設定程式演算結果，為客戶執行全自動資產管理行為，故客戶於簽約時即需授權同意 RA 未來之交易決定。由於將人工服務降至最低，可收取較低服務費用，使資產門檻低的客戶享有理財服務。但必須有交易之事前審核與事後監控程序，以保障客戶權益。
- (4) RA 客戶使用介面為網站或應用程式，故熟悉網路的年輕族群（又稱為網路原住民）接受度最高，且需具備一定教育程度與基本財務與金融知識才能理解運作機制。

RA 概念並非新創，國際大型投資銀行盛行之高頻交易（High Frequency Trading, HFT）與演算法交易（Algorithmic Trading）即屬之。自動化程式下單能避免人的非理性因素造成的干擾，於極短時間差精確掌握下單時機，同時管理大量筆數操作，自動判斷將大單分拆為小單，減小衝擊成本。但高頻交易風險性極高，曾數次因人為疏失而誤下指令，反遭受市場大幅波動與鉅額損失，目前仍限於證券自營商或對沖基金等大型非券商之資產管理公司使用，並受高度監管。若應用於個人理財，此類全自動化資產管理行為即受到證券交易法、證券投資信託及顧問法等對於交易行為、市場管理、資產管理與諮詢顧問行為等相關規定的挑戰。有關 RA

業務運作，可透過圖 3-5 美國新創公司（非金融業）Betterment²⁸所提供之 RA 介面瞭解其大概。

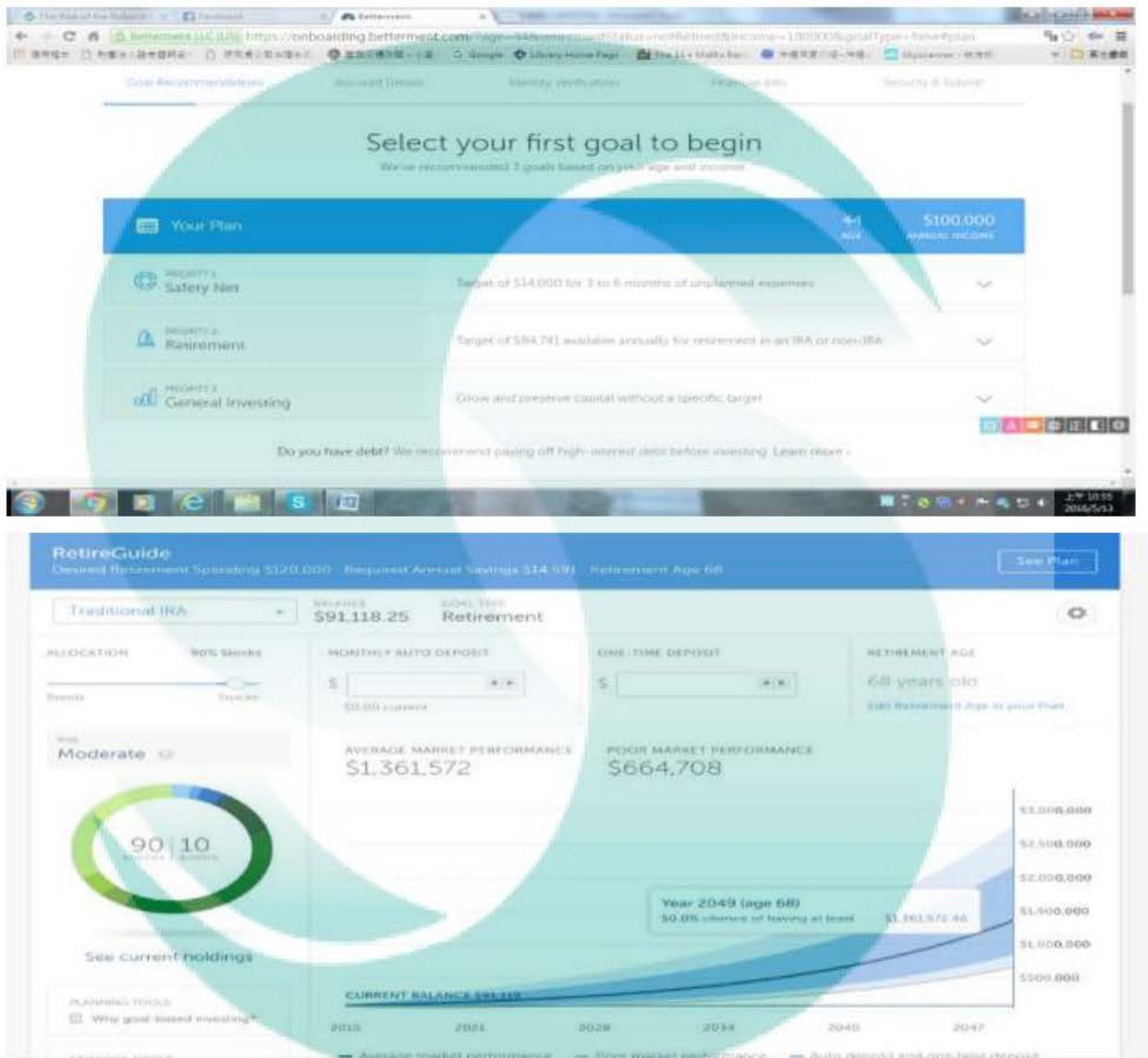


圖 3-5 FinTech 公司 RA 介面

資料來源：<https://www.betterment.com/>

²⁸位於紐約的 Betterment 公司，以提供低手續費用、各種形式的自動化資產配置演算法，以及人性化的軟體介面，訴求吸引年輕的投資者，在美國投資諮詢業務成績亮眼。根據最近提交給美國證券交易委員會資料，Betterment 旗下總資產管理規模以及客戶帳戶人數，由 2015 年 4 月的 22 億美元資產、8.5 萬名客戶帳戶，成長到 2016 年 3 月的 39 億美元資產和 15 萬名客戶，資產管理規模成長率為 77%，管理帳戶成長率為 76%。

由圖 3-5 可知，目前 RA 發展仍處於被動式接受投資人（客戶）提供需求，再由電腦綜合分析後，回饋提供相關圖表與資訊予投資人（客戶）再行判斷，並進而期待投資人（客戶）回應反饋，尚難達到前述定義之理財機器人全自動服務。主要原因仍在於 RA 行為尚須符合美國「1940 年投資顧問法」對投資顧問契約與推介行為之要求，故理財機器人是否能持續發展，除有賴「業者於成本效益考量下所能投入之資訊成本」與「人工智慧科技發展程度」外，最重要的還是「人對機器的信任關係」。

（三）金融業因應對策

FinTech 除了衝擊支付、匯款及貸款模式，對投資市場衝擊也越來越明顯，過去幾年來備受爭議的高頻交易、演算法程式交易與黑池交易，都是 FinTech 發展下的產物。除了廣為人知的群眾募資平台線上發行與銷售股票以募集資金（如：Kickstarter）外，更有新創企業與投資銀行合作，籌備以 Twitter 社交數據為投資依歸的另類 ETF，運用時下最熱門的社群媒體，設計以社交數據追蹤投資市場變動的商品。在 RA 發展方面，全球最大的基金管理公司貝萊德收購 FutureAdvisor 作為進入該領域敲門磚，傳統的資產管理公司包括：嘉信理財（Charles Schwab）、先鋒（Vanguard），以及瑞銀集團（UBS）、美國銀行（BOA）、摩根士丹利（Morgan Stanley）等華爾街老牌業者也體會到威脅與機會，紛紛著手建立 RA 服務，以在競爭激烈的財富管理領域獲得優勢。

面對 FinTech 業者持續攻城掠地，美國金融業採取對應策略主要有三：

（1）銀行內部發展網路技術創新，提高服務效率，降低營運成本

例如花旗銀行把電子銀行的安全認證，更新為可置入手機 APP，消費者可直接使用 APP 使用臨櫃服務，除大幅度降低設置分行與機械設備（如 ATM）的費用外，花旗可依客戶信用卡消費紀錄，挖掘客戶生命週期，主動推銷分期貸款或推薦金融商品，或在網路銀行頁面提供抽獎或營銷活動，強化趣味互動，提昇客戶體驗與忠誠度。

(2) 與金融科技公司合作，以提昇服務黏著度或拓展全新客群

如：大通銀行與 MCX（為一家二維條碼支付公司）合作，將其 8900 萬自然人客戶開放放予 MCX 成為使用條碼支付 pilot 的天使客戶，並提供客戶新的支付體驗。另與 On Deck 合作，使用該公司網路貸款平台的大數據挖掘和信用評等技術，拓展中小企業貸款業務。

(3) 直接投資 FinTech 公司，為未來經營週期轉型預作準備

如：富國銀行對 Lending Club 進行股權投資，另美國銀行執行長 Brian Moynihan 表示該公司每年花 30 億美元，超過 5% 的比例在金融科技研發上。摩根大通與西班牙國際銀行也宣布，投資銀行家 Blythe Masters 的區塊鏈技術公司。

二、 網路金融之監理

(一) 美國金融監理架構

美國的金融監理架構屬於功能性監理，除由聯邦儲備理事會為銀行與存款公司之主管機關，負責系統性風險控制外；其他聯邦金融監理機關分別為貨幣監理署 OCC、聯邦存款保險公司 FDIC、證券交易委員會 SEC 與商品期貨交易委員會 CFTC 等分工合作。金融海嘯後更成立 FSPB 等金

融消費者保護部門因應跨市場、系統性風險。地方則由州政府以區域監管各業別，未被銀行業務涵蓋（unbanked）的客戶與市場，即有 FinTech 的發展空間。

美國大部分州規定「非銀行金融機構」只能從事支付結算業務，不能吸收存款和發放貸款。但在功能性監理架構下，監管主體是由該企業從事的業務內容決定，故網路金融監管即需要跨界與跨業的監理協調機制。

如 P2P 網路借貸，雖為私人借貸契約，但透過電子平台媒介撮合，平台發出債權收益憑證，因收益憑證屬於有價證券，則被視為群眾募資行為（Crowdfunding），應受 1933 年證券法與 1934 年證交法規範，須受 SEC 監理，並強制揭露相關資訊，與反詐欺條款之約束。為利瞭解，茲將美國聯邦金融監理體系整理如圖 3-6。

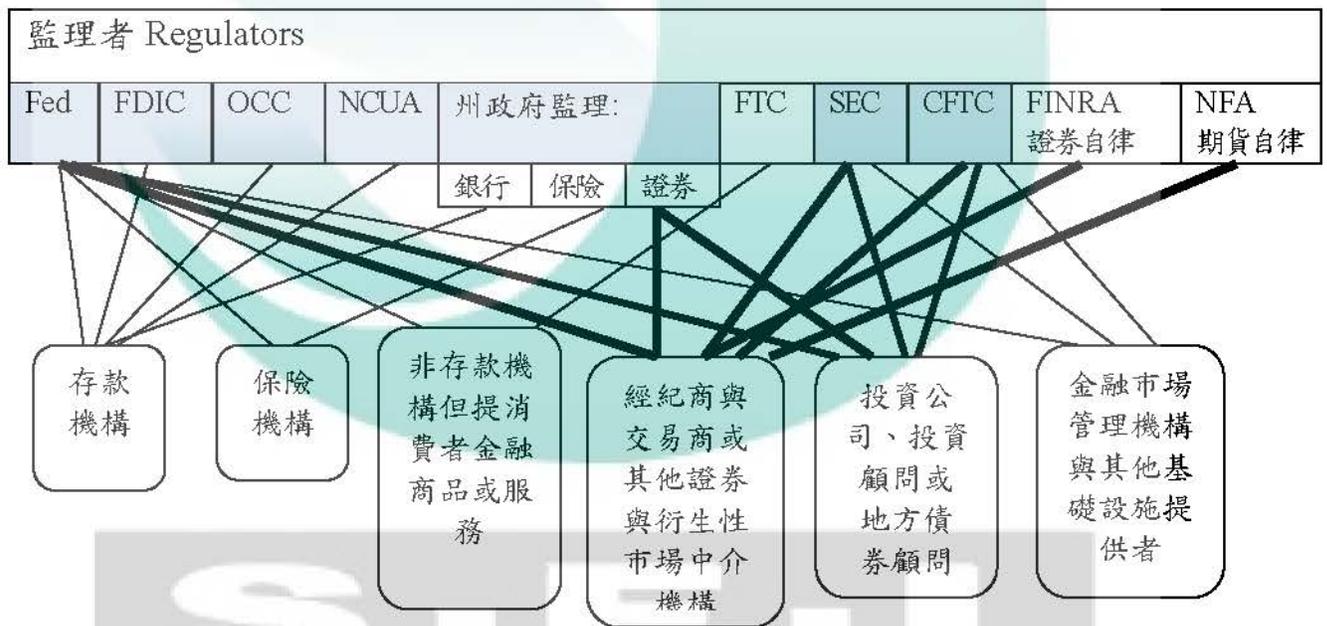


圖 3-6 美國 2016 年金融監理架構

註 1：機構簡稱之全名

Fed: Board of Governors of the Federal Reserve System

FDIC: Federal Depository Insurance Corporation

OCC: Office of Controller of the Currency

NCUA: National Credit Union Administration
FTC: Federal Trade Commission
SEC: Securities and Exchange Commission
CFTC: Commodity Futures Trading Commission
FINRA: Financial Industry Regulatory Authority
NFA: National Futures Association

註 2：表格陰影表示該機構受金融穩定監視委員會（Financial Stability Oversight Council）管轄。

註 3：黑線表示管轄權限，粗黑為證券、期貨與投信顧業管轄權限。

資料來源：摘錄自 U.S. Government Accountability Office 網頁 <http://www.gao.gov/products/GAO-16-175>。
FINANCIAL REGULATION: Complex and Fragmented Structure Could Be Streamlined to Improve Effectiveness, GAO-16-175: Published: Feb 25, 2016. Publicly Released: Mar 28, 2016.

換言之，美國對網路金融監管採多層次監管，非存款機構但提供消費者金融商品與服務者之主管機關雖為美國聯邦貿易委員會（FTC），但基於金融監理必要，亦受聯儲會監控，另受州政府銀行局監理。以最具爭議性的 P2P 借貸業務為例，對其執法（Enforcement）之主管機關雖為 FTC，但 P2P 消費者權益保護由消費者金融保護局（Consumer Financial Protection Bureau，CFPB）負責²⁹。而 P2P 平台所發行之借貸憑證更被視為有價證券，如：美國最大的網路借貸平臺 Prosper³⁰並非證券經紀商或交易商，於 2008 年曾因所發行之貸款憑證（Loan notes）沒有踐行新商品審核程序，並向 SEC 登記，而被 SEC 以違反 1933 年證券法第 5 條（a）項與（c）項無限期停止（2010 年 SEC 同意取消禁制令）所有新增貸款業務

²⁹ 美國 P2P 商業模式有兩種：（1）平台型利用網路技術撮合資金供給與需求之借貸雙方；（2）自營型係憑藉自己上市融資，或從其他金融機構拆入資金自行放貸，但利率比銀行高。由於 P2P 借貸收益憑證被視為有價證券，資金供給方提供資金被視為投資，故融資方依法應為必要且充分之資訊揭露，並有遵循保護金融消費者權益之義務。另投資方必須向 SEC 登記以取得合格投資人資格。參見 P2P Lending: How it works, Current Regulations and Considerations, Morrison Foster, January 29, 2015. <http://www.mofa.com/~media/Files/UserGuide/2015/150129P2PLendingBasics.pdf> 瀏覽日期：2015 年 5 月 2 日

³⁰ Prosper 在 2006 年 2 月上線運營，資金需求者只需在 Prosper 網站輸入需要借貸的金額，就會自動出現最高利率；資金出借人則可以尋找自己滿意的金額與利率，同時參考借款者的信用，再以自己願意提供的金額和利率競標，利率最低者即得標。Prosper 將借款者信用等級分為 AA、A、B、C、D、E 六個等級，信用等級高的借款者的借款利率較低。理論上得以低於銀行的利率借錢，出借者則得以高於銀行的利率出借，實現雙贏。貸款平均額度為 1.5 萬美元以內，平均貸款利息約為 16%，貸款時間約 3 到 5 年，在 2013 年締造 24 億美元規模（2012 年僅 8.7 億美元）。

(二) FinTech 監理機關

近年來非銀行業藉由 FinTech 經營如：行動支付、P2P 借貸等金融業務，甚至顛覆市場基礎建設 (Market infrastructure)，如：群眾募資、電子交易平台 (場外交易) 等，除造成銀行業業務競爭壓力外，監理機構也開始發展相關監理舉措，同時也要求業者必須學習傳統金融業的自律監理機制，以保障金融消費者權益。

1. 貨幣監理局 (OCC)

2015 年 8 月 OCC 「支援聯邦銀行系統負責任的金融創新」白皮書表示支持合理的金融創新，監理制度必須要保障既有消費者的安全及穩定的金融體系，但也須考慮若傳統金融產業無法適應時代的變動，可能面臨被淘汰的命運，進而危及金融體系的安定。提出「盡責創新」(Responsible Innovation) 之概念，其定義為：創新或改良金融產品、服務和流程，以符合成熟風險管理及銀行整體商業戰略的方式，滿足消費者、企業和社區不斷變化的需求。

(1) 支援盡責創新 (Support reasonable innovation)

為此將設立專責金融創新之辦公室，或由現有部門中挑選適當部門負責，在銀行或非銀行機構申請或提出創新產品前，審查這些創意，並簡化申請許可流程。允許銀行於正式對外提供相關服務，得先小規模

³¹ In the Matter of PROSPER MARKETPLACE, INC., ORDER INSTITUTING CEASE-AND-DESIST PROCEEDINGS PURSUANT TO SECTION 8A OF THE SECURITIES ACT OF 1933, MAKING FINDINGS, AND IMPOSING A CEASE-AND-DESIST ORDER, SECURITIES ACT OF 1933 Release No. 8984 / November 24, 2008. <https://www.sec.gov/litigation/admin/2008/33-8984.pdf>

測試創新技術，但尚無計畫提供規避法規遵循之安全港(Safe harbor) 機制³²。

(2) 培養內部文化以接受盡責創新 (Foster an internal culture receptive to responsible innovation)

OCC 強調會考慮被監管的業者如何識別和解決新興科技帶來的風險，有效的風險管理和良好的公司治理是開發新產品、服務以及流程的基礎。但 OCC 對創新採取「低風險容忍」(Low-risk tolerance) 政策，未來將以組成內部小組方式，討論如何改變對支付系統、市場借貸的監理，及運用現有教育訓練模式，強化 OCC 人員對創新技術的接受度。

(3) 擴大應用從業人員的專業與經驗 (Leverage agency expertise and experience)

OCC 仍極度仰賴現有資源以改善對科技創新之監理作業，但考慮引進創新專業人士，並定期檢視導入適當資源，以監理創新業務。

(4) 鼓勵盡責創新提供公平獲得金融服務之機會，並公平對待消費者

以發布指引方式，鼓勵新創業者公平獲得金融服務之機會，降低新創公司進入門檻，使低於法定收入門檻之個人或團體享有創新服務。

(5) 透過有效率風險管理，健全營運安全性

網路安全是應用新技術時最應注意的風險，整合客戶數據和擴大第三方使用將使風險持續增高，創新業務同時應保證風險管理和公司治理滿足監管預期。OCC 與全國風險委員會 (National Risk Committee)

³²「安全港」是一種法律規定，其要件是當事人的各項作為，必須能夠履行良好的誠信原則，或符合所定義的法規標準，如此可減少或消除當事人在法律的責任。故「安全港」是立法者制訂用來保護合法運用資訊或情有可原的違法情形，或是鼓勵採取適當隱私保護作為的措施。

持續合作，以改善對新創公司之理解能力與監控風險能力。包括：經營策略與退場策略規劃；新商品和服務的評估應預先使用模型；財務目標能否實現；員工數量和專長是否足夠；技術支援；其他如商譽、法律遵循等各種風險。

(6) 不論大小規模銀行，鼓勵其策略規劃將盡責創新納入整合

發展創新產品和服務的決策應與其長期策略規劃一致，而非追逐行業潮流。故傳統對金融業的發展策略規劃條件，仍適用於 FinTech 業務。

(7) 鼓勵透過正常管道持續對話

OCC 將以舉辦論壇、工作會議與「創新博覽會」(Innovator fair) 等方式，提供監理者與新創公司共同討論監理要件、監理目的是否能與時俱進，並於官網提供創新協助。

(8) 與其他監理者合作

透過不同監理者間簽署雙邊合作備忘錄之方式，強化整合監理程序，避免不同監理者監理程度不一致，反干擾創新業務發展。加強與消費者金融保護局 (CFPB) 等監管者的合作，最小化銀行不必要的監管成本，建立對金融創新業務定期交流機制、及時分享資訊，盡力避免與被監管機構之間溝通不一致³³。

2. 聯邦存款保險公司 (FDIC)

FDIC 發布「存款保險申請指引」之市場借貸 (Marketplace Landing)

³³ OCC White paper, Supporting Responsible Innovation in the Federal Banking System: An OCC Perspective, Office of the Comptroller of the Currency Washington, D.C. March 2016. <http://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/other-publications-reports/pub-responsible-innovation-banking-system-occ-perspective.pdf>

相關條文，如 PayPal 等支付公司預收款項被認定為不屬聯邦存款保險法（FDIA）對「存款」的定義，使其能不斷創新，開發各種新型態支付業務。雖然 PayPal 不需依相關條件申請設立銀行，預收款項即不受存款保險保障，但仍應以當期轉手保險（Pass-through Insurance）的方式，開設 PayPal 銀行保管帳戶，而帳戶內的每一使用者權益提供最高美金 10 萬元保險。

3. 消費者金融保護局（CFPB）

2012 年 CFPB 推動 Project Catalyst（觸媒計畫），以鼓勵發展「對消費者友善的創新」（Consumer-friendly innovation）及創新消費性金融商品為其目標，實際做法有三：（1）與創新社群互動；（2）主動通知參與者有關 CFPB 政策與措施等資訊；（3）監控新興趨勢以確保 CFPB 仍為具前瞻性之組織³⁴。2015 年起以陸續發布行政函令（No-action Letter）方式推動相關政策，敦促創新金融商品業者應遵守保護消費者重大利益之承諾。所謂「行政函令」要求業者應解釋其商品可能提供予多數消費者利益，若因保密需要而無法提供資訊者，應於其下附註。此類作法過去常見於 SEC 等執法單位，但因不具強制性，亦無法拘束其他聯邦或州之監管者，可能導致法規遵循之不確定性。

4. 聯邦交易委員會（FTC）

FTC 長期以來為重要消費者保護主管機關，亦為美國全國性經濟行為之監管者，其執法之法令依據為公平交易法。而在金融商品之監理方面，

³⁴ CFPB Project Catalyst website, <http://www.consumerfinance.gov/about-us/project-catalyst/>. 瀏覽日期：2016 年 3 月 30 日

處於協助金融監理機關之角色，故於 FinTech 法令遵循方面，OCC、FDIC 與 CFPB 等才是主要監管者，FTC 為填補金融監理落差下之保護消費者之角色。FTC 負責市場借貸行為（Marketplace lending）監理與執法，並於 2016 年 6 月 9 日首度召開一天半的論壇討論市場借貸行為，並與市場參與者、研究者及政府代表共同檢視不同企業所採取的商業模式，討論消費者保護法如何適用等議題。FTC 未來可能制訂更強有利的法律與執法工具，以規範蓬勃發展新興金融科技公司，勢必衝擊眾多尚未被 CFPB 或金融監理者納入監管新創公司。

5. 證券交易委員會（SEC）

SEC 一直高度關注 FinTech 成長，目前納入監理者主要有群眾募資與理財機器人兩類。SEC 已於 2015 年 11 月訂定群眾募資規則（Crowdfunding regulation），並修訂 Regulation A（證券法證券發行、銷售與資訊揭露相關規定），於 2016 年 5 月 16 日生效。符合規定者不受 Regulation D 之限制，可向無資力或經驗之一般大眾募集資金，但也訂定投資金額限制、發行人應揭露資訊，且應使用受監管的中介機構等投資人保護條款。SEC 也宣示將持續關注 FinTech 公司結算其資本形成（Balancing capital formation），數位理財服務之發展以保護投資人。而主管期貨與衍生性商品交易的商品交易委員會（Commodity Futures Trading Commission，CFTC）也在 2015 年公布意見書表示，將虛擬貨幣視為期貨商品。至於理財機器人涉及投資顧問業務，雖為 1940 年投資顧問法之規範範疇，但目前技術發展仍處於被動式接受投資人（客戶）提供需求，再由電腦綜合分析後，回饋提供相關圖表與資訊予投資人（客戶）再行判斷，並進而期待投資人（客戶）回應反饋。仍限於網站上提供各種財務規劃應用軟體（如線上計

算機)，便利投資人運用在佈局投資組合與優化資產服務（如提供退休計畫 401 (k)投資帳戶或證券經紀商帳戶相關建議），及線上選擇與管理投資組合之投資管理服務(如理財機器人)等，尚難達到全自動服務之定義。故非金融業之科技公司目前仍豁免「1940 年投資顧問法」要求投資顧問業務應向 SEC 登記方能開業之規定。雖然 SEC 未針對理財機器人業務發展為特別立法，為保障投資人，其投資人教育與推廣辦公室與 FINRA 於 2015 年 5 月共同發布注意事項，提醒投資人瞭解自動化投資工具發展現況。證管會與 FINRA 建議投資人運用自動化投資工具時應注意下列事項³⁵：

- (1) 瞭解每一條契約條款與條件。
- (2) 務必考慮清楚所使用工具有其限制，尤其是運用這些工具作為主要預測方法。
- (3) 辨別自動化工具所輸出之建議，全部仰賴投資人事先提供給他的個人需求資訊，投資人應提供清楚資訊予自動化投資工具。
- (4) 瞭解自動化工具輸出可能不正確，或不符合您的財務需求與目標。
- (5) 每個人均應重視並確保個人資料安全。

(三) FinTech 監理措施

1. P2P 網路貸款

2008 年金融海嘯發生引發金融機構流動性不足，民間部門借貸停滯，傳統銀行監理愈趨嚴格，Basel III 更提高銀行資本準備以因應潛在性風險。

³⁵SEC, Investor Alerts: Automated Investment Tools, May 8, 2015. <https://www.sec.gov/oiea/investor-alerts-bulletins/autolistingtoolshtm.html> 瀏覽日期：2016 年 5 月 18 日

但全球景氣不佳導致各國央行為刺激經濟，反而大量釋出貨幣，致市場資金浮濫難以找到投資標的，促使 P2P 網貸業務乘勢而起，更吸引對沖基金投資此類業務。由於 P2P 網貸所專注之「風險性資產」，多為銀行不願意放款的對象，對於亟需資金之個人或小型公司極具誘因，發展十分迅速。使用線上放貸雖可降低借貸成本，但缺乏審查機制，僅經雙方合意，借款人收取較高利息，資訊並不透明。對沖基金雖然具有信用評估專業，但以衝高投資績效為目標，往往投資此類公司後反而不顧信用品質的推昇貸款量。尤其 2007 年美國信貸危機已向世人展示，單是靠著包裝貸款契約與證券化，並無法避免貸款違約損失，僅將不良貸款轉嫁給其他買家，反而擴大衝擊面。

以拉普蘭契（Renaud Laplanche）所創辦的知名線上借貸平台的 Lending Club 為例，運用網站媒介借款人與貸款人配對交易，並收取管理費營利。成立之初為端對端（P2P）貸款業務為主，發展至今借款方多為機構法人，10 年來共協助客戶貸款近 190 億美元。許多如 Lending Club 等新創金融科技公司，對傳統銀行形成強大挑戰。由於這些新創公司的規模較小，策略靈活，成本較低，所受規範較不嚴謹，對科技卻極為熟悉，他們的客戶多為銀行忽略的族群，如：中小企業與信用評級較差的貸款人。然而，Lending Club 於 2016 年初因內部管理失當，有違反法令嫌疑而被調查，更被點名為產業界的麻煩製造者，已經使這個曾經欣欣向榮，被譽為小額貸款救星的線上貸款中介平台發展蒙上一層陰影³⁶。業務違規行為包含不當銷售 2,200 萬美元貸款給不符合特定標準的投資人，更發現一筆 300 萬美元貸款日期遭到竄改，可能涉及公司與特定人士之利益衝突。自

³⁶ Martin Hutchinson, Lending Club Troubles Show Why P2P Doesn't Work, Wall Street Daily, May 17, 2016. <http://www.wallstreetdaily.com/2016/05/17/p2p-lending-club/>

2016 年起其股價已崩跌逾三分之一，違規案消息一出，當天股價再暴跌逾 30%，董事會要求執行長拉普蘭契辭職，果斷的自律行動雖獲得讚許，但不當銷售、竄改日期等問題也顯示此一商業模式發展有其侷限，Lending Club 的商業模式見圖 3-7。



圖 3-7 Lending Club 商業模式

資料來源：Kevin Mercadante, Lending Club Review, debtfreeadventure.com. <http://www.debtfreeadventure.com/lending-club-review/>

Lending Club 違規事件顯示 FinTech 最大的弱點為風險控管，FinTech 業者須學習傳統金融業行之有年的法規遵循與自律監理。美國財政部與 SEC 紛紛表示嚴格監督網路借貸平台，財政部更發布白皮書表示，小型企業金額在 10 萬美元以下的貸款，與個人消費貸款具有相同的性質和特徵，卻並未得到與個人消費貸款同樣的法律保障³⁷。P2P 業者除應強化借貸雙方資訊透明度，開發公共數據平台以便各界追蹤貸款數據外，並應接受聯邦監理機構的監督，放貸給小型企業的 P2P 公司也應遵守消費者保護相關規定。白皮書對聯邦政府與私人部門提出六點政策建議³⁸：

³⁷美國爆出 P2P 醜聞 財政部首度發出警告，證券時報，2016 年 5 月 12 日。<http://big5.cri.cn/gate/big5/if.cri.cn/20160512/57af1f09-233e-507c-c4e6-ce3f6cd0e601.html>

³⁸U.S. Department of Treasury, Opportunities and Challenges in Online Marketplace Lending, May 10, 2016.https://www.treasury.gov/connect/blog/Documents/Opportunities_and_Challenges_in_Online_Marketplace_Lending_white_paper.pdf

- (1) 強化對小型企業借款人的保護，P2P 業者應發展信用評等、利率變化影響模型、評估潛在流動性風險、持續增長的住房貸款與汽車貸款，與潛在的網路安全威脅與越來越嚴格的防洗錢要求。
- (2) 採用一致的行業標準和資訊揭露規則，確保良好的前端借款人體驗與後端作業程序。
- (3) 為借款人與投資人提供透明且市場化的平台，P2P 企業應強化借貸商品對借貸雙方之透明度，。
- (4) 財政部仍然肯定與持續支持 P2P 平台金融創新，但將疏導與協助 P2P 企業加強風險識別，完善內部控制機制³⁹。在確保安全與可負擔信用的合作機制上，擴大信貸准入 (Expands access to credit)。
- (5) 政府將提供 P2P 企業透過政府公開數據來支持安全、可負擔的信用擴張，以利做成信貸決策。
- (6) 財政部敦促金融監管機構成立跨部門聯合工作小組，研究 P2P 企業需要強化監理之範圍。由工作小組與網路借貸相關的監管機構 (FDIC、FTC 與 SEC 等) 評估銀行與 P2P 公司間的合作關係，以辨識風險。

2. 群眾募資

美國於 2012 年公布 JOBS 法 (Jumpstart Our Business Startups Act) 提供小型及新興成長企業便捷籌資管道，以利其於初級市場進行高效率籌資，有助其後續發展與以興業茁壯，並創造就業機會與經濟動能，從而促進國

³⁹ Antony Currie, Fintech-有些規矩不能打破, 經濟日報路透專欄, 2016 年 5 月 11 日。
<http://money.udn.com/money/story/5944/1686605-Fintech%EF%BC%8C%E6%9C%89%E4%BA%9B%E8%A6%8F%E7%9F%A9%E4%B8%8D%E8%83%BD%E6%89%93%E7%A0%B4>

家經濟發展。而群眾募資為 JOBS 法第三章 (Title III, Crowdfunding) 規定，使籌資者得透過 SEC 與 FINRA 登記註冊之合格證券商或籌資平台 (Funding portal) 發行股票募集資金，而符合募資額度 100 萬美元以內，個別投資人認購金額不超過一定上限等條件，得豁免無須向證券主管機關申報。但有趣的是，SEC 於 2015 年訂定「群眾募資規則」(Regulation Crowdfunding) 與「規則 A+」(Regulation A+ Equity Crowdfunding)⁴⁰，並非依據 Jobs 法第三章之規定，而係依據同法第四章 (Title IV) 修訂 1933 年證券法與 1934 年證交法，豁免群眾募資股權發行者，跨州銷售股票行為不再適用州法，並豁免「1933 年證券法」§4(a)(6)與「1934 年證交法」§12(g)應向主管機關登記申報之規定，已於 2016 年 5 月 16 日正式生效⁴¹。「群眾募資規則」允許新創公司可向無投資資格條件之一般大眾，以簡易 IPO (Mini-IPO) 方式，線上募集資金上限為 5000 萬美元。另簡述規則 A+ 重要內容如下：

- (1) 發行分為兩個階段，第一線 (Tier 1) 於 12 個月內籌資金額上限為 5000 萬美元，第 2 線 (Tier 2) 則為 2000 萬美元。
- (2) 第一線籌資對投資人無資格限制，任何人皆可投資。但第 2 線籌資則限制自然人投資者對每一個要約 (offering) 投資上限不得超過其淨資產的 10% 或淨收入 10%。
- (3) 與 JOBS 法第二章之規則第 506 條 (c) 項規定不同者，由群募投資人自行決定其收入或淨資產是否符合投資限制，故群募投資人無需

⁴⁰ Regulation Crowdfunding, SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION 17 CFR Parts 200, 227, 232, 239, 240, 249, 269, and 274. [Release Nos. 33-9974; 34-76324; File No. S7-09-13], <http://www.sec.gov/rules/final/2015/33-9974.pdf> 瀏覽日期：2016 年 4 月 25 日

⁴¹ SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, SEC Adopts Rules to Permit Crowdfunding, Oct.30, 2015. <https://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-249.html> 瀏覽日期：2016 年 5 月 25 日

為其投資行為耗費資歷證明文件等成本。

- (4) 群眾募資無徵求限制，故可自由廣告宣傳募資要約行為，甚至可於電視或社群媒體展示其募資企劃。
- (5) 發行人應向 SEC 申報應揭露資訊與財報審計文件，並應流通這些資訊與文件，適用公開發行 Form S-1 規定。
- (6) 第 2 線財務資訊與要約流通文件應經審計，強制要求發行人提供至少兩年經審計財務報告。第 2 線發行人應以每年、每半年申報揭露資訊，適用 Form 10-K、10-Q、8-K。若第一年股東即降至 300 人以下者，即不再適用。至於第 1 線則僅審查財務報告（非審計）即可，且無持續性定期揭露要求。
- (7) 發行人得於提供要約文件流通前，先「試水溫」（Test the water）以瞭解外界是否對其要約有興趣，一般稱為「預演」（Preview），也就是在尚未開放投資前，先將籌資計畫公開。
- (8) 允許新創公司可向無投資資格條件之一般大眾，以簡易 IPO（Mini-IPO）方式，線上募集資金上限為 5000 萬美元。另豁免 1934 年證交法第 12 條（g）項之股東人數限制（2000 人，且其中 500 人為非特定資格投資人）」，即上開人數與股東資格限制不適用於規則 A+ 規定之募資，以利小額（如：100 美元）投資。
- (9) 依規則 A+ 所發行證券並無特殊限制，且可自由轉讓。但大部分的發行人仍會於契約中設定若干的轉讓限制，以便未來在交易所上市。
- (10) 禁止投資公司（如：私人股權基金、創投基金、對沖基金）利用規則 A+ 募資。
- (11) 安全港規定：如不得與其他已完成籌資行為之要約整併，不得與之

後發生的群募要約整併等。

3. 理財機器人（自動化投資工具）

美國 SEC 或 FINRA 等監理機關稱「理財機器人」或「機器人投資顧問」為「自動化投資工具」(Automatic investment instrument) 或數位投資顧問 (Digital Investment Advice)，即任何利用網站或行動通訊載具上提供各種財務規劃應用軟體(如線上計算機)，便利投資人運用在帳戶管理、建立投資組合、優化資產管理(如提供退休計畫 401(k)投資帳戶或證券經紀商帳戶相關建議)，及線上選擇與管理投資組合之投資管理服務等。其價值鍊如圖 3-8。



圖 3-8 投資顧問價值鍊

註*：典型功能性金融專業與客戶導向的數位投資顧問工具

註**：典型功能性純粹金融專業導向工具

資料來源：FINRA, Report on Digital Investment Advice, March 2016. <https://www.finra.org/sites/default/files/digital-investment-advice-report.pdf>

由圖 3-8 可知，投資顧問價值鍊中多數階段可運用數位工具輔助或取代，甚至直接面對客戶的業務，也能用自動化設備或機器人取代人工。但「投資組合分析」則涉及較複雜的價值判斷，尚非數位化工具所能取代。

自動化投資工具之影響涉及證券經紀、交易、資產管理與投資顧問業務，均屬 SEC 之管轄範圍，由於市場競爭行為已然展開，法律修訂緩不

濟急。在不改變現行法律規定與監管職責架構下，FINRA 發布數位投資報告 (Report on Digital Investment Advice)，除整理現行對數位投資顧問之治理與監理實務外，也提供證券（投資）業者參考方向，簡述報告重點如下：

(1) 治理與監理

對一般證券、投資業所為之治理與監理措施、建議與指引，一律適用數位投資顧問工具，尤其著重兩方面：

● 優化數位投資工具所採用之演算法

數位金融應用的核心即為資訊演算法，特別是在客戶分析、投資組合再平衡與投資利損減免等項目，演算法所採用之方法優劣，會影響所輸入的資料與產出的結果，若業者程式設計未符合期待，甚至編碼錯誤或失當，除將為此負起特定責任外，甚至可能引發系統性風險，進而影響市場投資大眾。故 SEC 與 FINRA 提出投資工具數位化，監理工具也要數位化的觀念，並已著手蒐集相關數據俾建立科技監理工具，並提出監理原則與實務如表 3-2。

表 3-2 演算法程式的治理與監理原則與有效實務

數位投資顧問工具仰賴資料與演算法以產生輸出結果，故治理與監理架構之有效性，即為確保所產生之投資建議是否符合證券法與 FINRA 自律規則。監理架構應包含下列兩方面：	
初步審查 (Initial reviews)	持續審查 (Ongoing reviews)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 評估所採用之工具的方法論，包括任何相關的假設，是否與應負之責任相當。 ➢ 瞭解可能被使用之輸入的資料；且 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 評估所使用之工具所建立之模型是否在市場與其他條件變動時仍維持適當性。 ➢ 所使用工具輸出結果時應先以一般基礎 (regular basis) 進行測試，以確保未來實際運用後仍達到預期績效。

表 3-2 演算法程式的治理與監理原則與有效實務

<p>➤ 應先測試輸出結果以評估是否符合公司預期。</p>	<p>➤ 公司應辨認公司內部人員何人應為使用相關工具負責，俾便監理相關投資工具。</p>
<p>為強化監理登記業務人員使用數位投資顧問工具發展對客戶之推介行為，FINRA 要求業務人員應確實遵循適合性原則 (Suitability)，且不能僅以該種工具本身已具有主管機關規定之必要證券知識 (requisite knowledge) 或符合客戶需求 (customer necessary)，作為其符合推介適當性原則之證明。</p>	

資料來源：FINRA, Report on Digital Investment Advice, March 2016. <https://www.finra.org/sites/default/files/digital-investment-advice-report.pdf>

FINRA 觀察目前證券投資業者實際運作情形發現，有相當多的公司內部設置「投資政策委員會」(Investment policy committee)，扮演監督演算法應用與發展、參與公正第三人執行實地查核程序，或評估投資組合或分析工具所建立之模型所面對各種情境 (evaluate scenarios)，以確保在不違法的前提下適度運用數位投資工具。

● **建構與監控投資組合與利益衝突**

不論是由金融專業人員 (Financial professional-facing) 或由機器人面對客戶 (Client facing) 等方式提供投資顧問建議，業者與客戶間存有利益衝突之本質不會改變。事實上大多數證券投資公司即使採用理財機器人為投資決策工具，所建立的投資組合仍集中在 ETF 等指數追蹤商品。另數位工具運用之重點在降低交易與監控成本，FINRA 規則 2214 避免利益衝突條款仍適用於理財機器人，為避免與客戶利益衝突，證券投資公司選擇資訊較透明的金融商品作為投資組合標的，是不得不然的選擇。彙整如表 3-3。

表 3-3 投資組合與利益衝突之治理與監理

<p>公司應為數位投資顧問工具所建構之投資組合建立治理與監理機制，此一機制應：</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 決定特色（特性）-如：回報收益、投資商品多樣化、信用風險與流動性風險等，俾使投資人瞭解。▶ 建立可投資證券應符合之要件，如：交易費用、指數追蹤錯誤、流動性風險與信用風險等。▶ 為每一個投資組合選擇適當證券，若使用演算法作為檢選方式，應運用前述的演算法適用原則。▶ 辨別與調合投資組合中的個別證券所引發之利益衝突。
<p>上述審查機制應由獨立於業務之外的公司內部人員負責，基於中立判斷投資策略與個股選擇是否適當。</p>

資料來源：FINRA, Report on Digital Investment Advice, March 2016. <https://www.finra.org/sites/default/files/digital-investment-advice-report.pdf>

(2) 客戶分析 (Investor profiling)

● 客戶分析要件

數位投資顧問工具仍應適用 FINRA 規則 2090「瞭解你的客戶」與規則 2111「適合性」等原則，將客戶資訊分為五大部分：個人資料、財務資訊、投資目標、投資期間/期限 (Time horizon) 與風險容忍度。若是富有經驗與技巧的專業人員，即可透過詢問客戶問題或其他輔助方式，獲得更深入的資訊。但數位投資顧問工具與金融專業人員服務不同之處在於，若程式所設計的資料蒐集方式未能蒐集到客戶及其家庭成員相關財務與投資喜好資訊，將導致錯誤的分析結果。

● 評估風險容忍度

FINRA 規定證券經紀商與交易商於提供服務時應衡量客戶的風險承受度 (Capacity) 與風險容忍度 (Tolerance)，衡量方式涉及客戶投資期限、流動性需求、投資目標與金融市場現況等，相當複雜。數位投資工具必須將這些指標都納入考量，且衡量

方式必須不只一種，所設定的情境條件必須多樣化。對投資人而言，機器人更應提供簡明易懂的投資建議，如目前應投資什麼商品？應儲蓄存款？或是應先償還債務等？並搭配詳細分析說明，否則難以取得投資人信任。FINRA 規則 2090 要求證券經紀商與交易商應維護客戶的重要資訊，且客戶得依其意願修改其原先設定的投資條件資訊。但使用數位投資顧問工具時，可能會遇到客戶過於頻繁更改修改或更動其設定，則業者應訂定作業程序要求人員主動聯繫客戶，以瞭解變動原因。此外，客戶若有數個帳戶，則跨帳戶的風險管理極其重要，以避免不可預料的風險。

(3) 調整投資組合 (Rebalancing)

投資組合再調整對維持資產配置目標極其重要，尤其投資狀況會隨時間改變，若欲達到投資人設定目標，即需時時檢視，此更為數位工具或機器人的強項，較諸人腦更能精算特定資產波動對整體投資組合的影響。自動化工具於再調整資產配置時應注意事項如表 3-4。

表 3-4 再調整資產配置最佳實務原則

使用自動化投資工具於資產管理中擬再調整投資組合時，應注意下列事項：

- 為避免自動化調整投資組合可能遇到障礙，應明確建置客戶投資目標。
- 事先向客戶說明調整投資組合可能衍生潛在費用與稅金。
- 向客戶揭露調整如何進行：
 - 若公司使用浮動標準 (Drift thresholds)，應每月揭露標準門檻，及各資產類別之標準變動。
 - 若依表定時程進行再調整，應揭露每月、每季、或每年調整狀況。
- 發展自動化投資工具若遇主要市場變動時將採取什麼樣的因應行動，並明確定義相關政策與程序。
- 發展方法以降低稅務對再調整政策之衝擊。

再調整投資組合大多使用客戶現金流作為調整依據，但數位投資工具可應用多種方

表 3-4 再調整資產配置最佳實務原則

式進行投資組合配置調整，包括存款、股利孳息、在投資或提現等。最典型做法是：業者會運用投資流入與流出，重新設定投資組合之目標資產；或使用客戶貢獻來購買權重資產項目並提出款項。一般而言使用股利孳息與再投資以調整目標配置相當有效，尤其在投資組合浮動標準為最小時，因股利孳息與再投資與資產規模大小的關連性較低。

資料來源：FINRA, Report on Digital Investment Advice, March 2016. <https://www.finra.org/sites/default/files/digital-investment-advice-report.pdf>

(4) 人員訓練 (Training)

運用數位投資工具的從業人員的教育訓練極其重要，FINRA 也觀察到即使使用數位投資工具，專業人員可提供特定分析予客戶，並與客戶間有效溝通，使其理解相關投資分析建議與預測之基礎與達成實際成果之潛在限制，此為機器尚無法取代者。大部分業者要求專業人員被允許使用數位投資工具前，應先受相關教育訓練課程，以瞭解使用這些工具以符合推介適合性原則。由於提供數位工具教育訓練者多為非金融業之第三人，金融業者也必須確認數位工具所使用的方法論與課程內容符合金融業法令遵循規定。

(5) 投資人注意事項

SEC 投資人教育與推廣辦公室 (OIEA) 與證券市場自律組織 FINRA 共同發布「投資人運用自動化投資工具注意事項」⁴²，簡述如下：

- 瞭解契約上每條款與條件
- 務必考慮清楚所使用工具有其限制，尤其是運用這些工具作為主要預測方法。
- 應瞭解自動化工具所輸出之建議，全部仰賴投資人事先提供的個

⁴² 詳細內容參見 Investor Alert: Automated Investment Tools, FINRA, May 8, 2015. <http://www.finra.org/investors/alerts/automated-investment-tools>

人需求資訊，投資人應提供清楚資訊予自動化投資工具。

- 瞭解自動化工具輸出結果可能不正確，或不符合個人財務需求與目標。
- 每個人都要負起保護個人資料安全的責任，安全步驟如表 3-5。

表 3-5 使用線上投資工具保護個人金融資訊安全步驟

- 若網頁位址起始碼為 http（而非 https）時，不要提供支付資訊。
- 選擇安全性強（strong）的密碼，並確保其私密性，並定期變更密碼。
- 使用行動裝置連結投資工具或帳戶時，應選擇有密碼保護（Password-protect）的行動裝置。
- 避免使用可分享電腦（shared computer）或不安全的無限傳輸機制（unsecure wireless connection）來連結投資工具或帳戶。

資料來源：FINRA Investor Alert, Automated Investment Tools, <http://www.finra.org/investors/alerts/automated-investment-tools>

第二節 英國

歐洲證券市場跨國交易非常頻繁，雖然各國均致力發展本國交易所，但多年競爭與整併，已出現區域性集中的現象，目前以英國倫敦與德國法蘭克福為最重要的證券與期貨交易中心。歐洲 FinTech 市場主要有 3 類競爭者，各有不同的發展目標：

1. 傳統金融中介商

一直受到嚴格法規監管，經營成本高，故更想採用新科技改善組織架構運作，降低經營與法令遵循成本。

2. 全球性資通公司 (ICT)

資訊通訊產業長年協助金融機構發展業務，逐漸涉足金融市場，並擁有全球廣大客戶群。這類公司以每日為基礎，兢兢業業致力於提高績效、

客戶滿意度與更好的商譽，以搏得金融機構的信賴。且與金融中介商不同，在於此類公司本身為全球性跨國公司，並擁有科技技術與廣泛且身後經驗，擁有發展 FinTech 的絕佳戰略地位。

3. FinTech 新創公司

為 2008 年金融海嘯發生後的特殊經濟情勢所造就的新創事業，其設立目的對現行金融體系極具破壞性。而監理機構尚無法施以定期、問責方式監理。但由於公司小且不受嚴格金融法規約束，提供更符合客戶需求之創新、有用的金融服務。除獨立設立的新創公司外，已有部分新創公司選擇銀行或投資公司為其合作對象，共同發展業務。

歐盟主管機關 ESMA 尚未建構一套完整的 FinTech 產業的監理制度，對部分項目的監理態度仍無定論，如：是否採用風險導向或業務導向之監理方法？是否要求對特定業務具體監管（如：支付或洗錢防制）？但最引人擔憂者，仍為投資人保護缺漏的問題。歐盟現行相關監理規範均為行動通訊、電子商務或網際網路出現前即已訂定，而許多 FinTech 商業模式所導入的創新業務與新型結算交割服務已使舊有規範不敷使用。而新商業模式如：私人借貸、第三方支付與投資平台，均大大強化客戶（投資人）在市場決策、參與定價與改變遊戲規則的機會，一般看法認為要求 FinTech 公司發展自律監理可能是最佳的監理模式。但歐盟監理機構仍主張，不論交易與業務模式如何改變，監理重點不外乎下列 4 項：

- (1) 金融穩定
- (2) 審慎監管
- (3) 業務行為與公平對待
- (4) 促進競爭與發展

倫敦為歐洲最重要金融中心，更是最大的 FinTech 與新創公司聚落。據媒體報導，2008 年至 2013 年間，英國與愛爾蘭占歐洲 FinTech 交易額達 52%。雖技術與規模尚無法與矽谷、紐約相比，但成長驚人。故本文以英國為例，簡述網路金融發展及相關監理措施。

一、網路金融之發展

(一) 發展因素

1. 政府介入支持

英國於 2010 年完成金融監理架構變革，成為金融海嘯發生後第一個完成制度改革的國家，而受到美國高科技產業及跨國公司如 Apple、Google、Facebook 之衝擊，為尋求經濟持續發展，政府設定目標，將歷史發展最悠久的金融與科技應用相結合，培植數位經濟及吸引優秀人才。由首相卡麥隆主導的東倫敦科技城計畫於 2010 年啟動，吸引國際科技公司進駐，希望帶動本土新創企業發展。

英國稱網路金融為另類金融 (Alternative Finance)，除了本身擁有的金融環境和客戶，其發展與美國最大不同點是政府對金融科技業態度更積極；除民間出現許多新創企業外，主管機關金融行為監理署 (Financial Conduct Authority，下稱 FCA) 更成立「创新中心」(Innovation Hub)，不僅協助已受監管或尚未受監管之新創事業投入新金融商品與服務開發，並透過與其他國際資本市場主管機關之合作關係，將新創企業構想與可行商業模式，推展為跨國業務。而主管機關透過创新中心專案輔導支持，可主

動釐清新創公司之業務創意是否足以吸引消費者，並提供下列方式支持創新業務⁴³：

- (1) 提供新創公司專責輔導小組與聯繫管道。
- (2) 協助新創公司瞭解金融監理架構以適用法律。
- (3) 協助新創公司準備向主管機關申請業務許可之資料，已確保業者瞭解法律規範及權利。
- (4) 提供新創公司為期至少一年專責聯繫窗口。

依 2016 年 FCA 業務計畫所列統計數據顯示：金融服務業從業人員有 220 萬人；受監理金融服務公司超過 5 萬 6 千家，取得 FCA 業務許可之自然人（approved persons）則有 12 萬 5 千人；金融服務產出占英國總經濟產出 12%；每天約有 960 萬人登入使用網路銀行服務，而 2020 年 65 歲以上人口將增加 100 萬人。而 FCA 設定 2016 年至 2017 年的政策優先次序為：退休金、金融犯罪與洗錢防制、整體金融市場管理、投資顧問業務、創新與科技、公司文化與治理與消費者平等對待與保護⁴⁴。FCA 對有關創新與科技將聚焦四大方向發展：

- (1) 發展行動支付；
- (2) 採用機器學習與認知計算以分析金融資料；
- (3) 發展相關軟體如：數位貨幣與區塊鏈技術；
- (4) 平台化發展大數據分析。

英國財政部另進行稅制改革，配合修改資本利得稅，法人稅降至 20%，提供新創公司高達 1 億英鎊的減稅優惠，至 2015 年英國科技公司

⁴³FCA, Innovator businesses: Project Innovate, May 30, 2016. <https://innovate.fca.org.uk/>瀏覽日期：2016 年 5 月 30 日。

⁴⁴ Financial Conduct Authority, Our Business Plan 2016/17, April 5, 2016. <https://www.fca.org.uk/news/our-business-plan-2016-17>

暴增至 4 萬 7 千多家，產值占英國總體 GDP12.4%，為 G20 之最。為鼓勵網路金融發展，財政部更宣示自 2016 年 4 月起，透過 P2P 等網路金融交易所獲之第 1 筆達 1000 英鎊的收入完全免稅，若以年利率 5.1% 計算，意味每筆將近 2 萬英鎊的 P2P 貸款收入皆免稅。顯示英國政府能運用財政槓桿工具鼓勵流動性低的個人儲蓄，成為新的投資動力⁴⁵。

2. 打造「監管沙盒」(Regulatory Sandbox) 制度

英國的 FCA 認為 FinTech 創新的確具有增進產業競爭力及效率的潛力，但也帶來許多風險，例如：監理困難、網路犯罪、資訊保護以及特權金融 (Financial exclusion) 等，如何平衡「激勵創新」與「有效控管風險」即為其監管重點。基於此 FCA 在英國科技部 (Government Office for Science) 建議下，建立一個具彈性的規範架構，稱之為「監管沙盒」(Regulatory Sandbox)，讓符合條件的金融科技公司能在此架構下，合法實際營運公司業務、進行創新活動，並進行市場實驗，避免全部或部分監理法規的干擾，也避免創新亂流對金融系統的安定性造成不良的衝擊⁴⁶。以機器人理財為例，業者申請適用監管沙盒者可將其自動化顧問平台提供給客戶，但客戶數目將受限制，而一旦平台發出建議，在尚未執行交易前，應由投資顧問先行審閱 (Review) 這些建議，俾利業者藉此學習瞭解自動化平台如何與客戶間互動，瞭解演算法平台與人工評價判斷不同之處。經過一段期間運作後，業者即可取得相關對照數據，以確定自動化顧問平

⁴⁵ HM Revenue & Customs, Income Tax: Innovative Finance Individual Savings Account and peer to peer loans, 8 December 2015. <https://www.gov.uk/government/publications/income-tax-innovative-finance-individual-savings-account-and-peer-to-peer-loans>

⁴⁶ FCA, Regulatory Sandbox, November 2015. <https://innovate.fca.org.uk/innovation-hub/regulatory-sandbox> 瀏覽日期：2016 年 6 月 6 日

台之運作符合法律規範，並兼顧客戶之利益。另假設業者欲運用區塊鏈技術作為交易工具，可先向 FCA 申請適用監管沙盒，為避免運用新科技影響市場安全機制 (Safeguards)，於適用期間將限定為僅能運用於符合特定條件之客戶 (Sophisticated customers)，由 FCA 每日監控以此技術進行之交易是否正確？是否對證券市場有風險？交易是否按時完成等。申請沙盒之作業流程如圖 3-9。

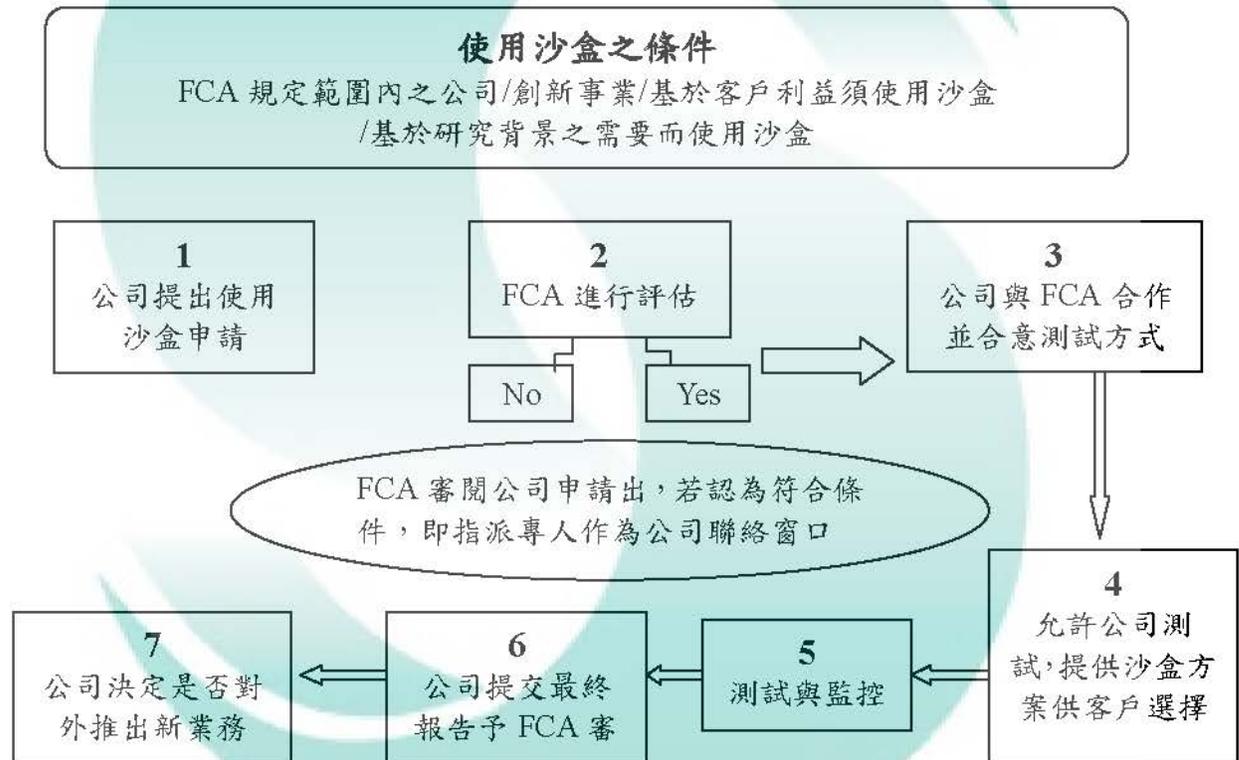


圖 3-9 金融業者申請監管沙盒流程圖

資料來源：FCA, Regulatory Sandbox, November 2015, at 11. <https://www.fca.org.uk/static/documents/regulatory-sandbox.pdf>

FCA 希望透過此實驗架構，蒐集相關資訊，作為制訂金融科技規範架構之依據。除研擬監理科技規則 (RegTech)，以明確訂定運用金融科技之法定要件法令遵循原則，與政策支持誘因等規範外；為模擬市場運用 FinTech 交易之實際狀況，並與正常交易適當隔離，FCA 也建議業者配合

下列事項：

(1) 設置虛擬沙盒 (Virtual Sandbox)

虛擬沙盒為一個仿照真實市場之架構，提供業者在無法進入真實市場前，可測試其新型解決方案之環境。虛擬沙盒可能以雲端運算設置，並與其他業者合作，可提供客製化商品與服務，並使用公開資訊或其他業者所提供資訊進行測試。在此環境下不會對客戶產生損失風險，或對整體市場生系統風險，亦不會影響金融穩定。而虛擬沙盒之參加人可為經 FCA 認可之業者，或尚未經認可之業者，有利尚未有足夠資金建構沙盒之新創事業參與。而沙盒具備更多的監理彈性，使金融業者更願意接納科技公司的解決方案建議，增加金融業與科技業間的合作機會，允許更多的創新。

(2) 沙盒傘 (Sandbox umbrella)

未經認可為金融業之新創公司可藉由設立非營利公司作為從事金融業務之保護傘 (Umbrella company) 之方式，稱之為「沙盒傘」，以此公司為業務代表機構 (Representative) 向 FCA 申請許可，接受 FCA 監理。FCA 則藉由創新中心主動協助沙盒傘公司設置虛擬沙盒，並參與其他沙盒公司，共同建構測試環境。如此新創公司即不需依法規申請成為經 FCA 認可之法人 (Authorized person)，可立即於此架構下測試其解決方案。惟保險人 (Insurance underwriting) 與投資經理人 (Managing investments) 基於其業務屬性，仍應循 FCA 一般規定申請成為經認可法人。

3. P2P 網路貸款為英國網路金融領導產業

與美國 FinTech 係由科技業與新創公司領軍發展不同，英國雖缺乏強有力的科技產業聚落，但金融活動與市場機制歷史悠久，金融海嘯雖使銀行等金融機構融通業務停滯，但民間資金需求仍大，融資與集資活動暢旺。世界第一家 P2P 網路借貸平台 ZOPA 即發跡於倫敦，為 P2P 商業模式鼻祖。據統計，2013 年至 2015 年間，P2P 借貸業務平均每年高達 194% 的成長，而 2015 年另類金融市場各種業務均蓬勃發展，P2P 商業與消費者借貸仍為交易量與金額最大的商業模式，將近 14.9 億英鎊透過此管道放貸給英國中小企業，金額已超越傳統的抵押放貸。

依劍橋大學 2016 年 2 月公布的報告 Pushing Boundaries—The 2015 UK Alternative Finance Industry Report⁴⁷ 調查結果，2015 年英國線上另類金融產業合計市場活動約 32 億英鎊，較 2014 年 17 億英鎊成長 84%（2014 年則較 2013 年成長 161%）。依英格蘭銀行統計數據顯示，約有 2 萬家中小型企業透過另類金融線上募集資金⁴⁸ 達 22 億英鎊，其中企業借貸達 18.2 億英鎊，較銀行中小企業融資金額多 3.43%。為刺激實體經濟發展，英國政府也瞭解 P2P 網路借貸對中小型企業融資之重要性，依據劍橋大學報告，P2P 平台的資金來源 26% 來自機構法人支持（包括政府與銀行），2015 年機構投資金額規模更快速增加。英國政府於 2015 年 3 月出資 200 萬英鎊設立 P2P 影響力基金，由該基金透過 P2P 借貸與眾籌平台以支持社會上民間社團組織活動，以協助非公司之民間社

⁴⁷ Bryan Zhang, Peter Baeck, Tania Ziegler, Jonathan Bone & Kieran Garvey, Cambridge Centre for Alternative Finance & Nasta, Pushing Boundaries—The 2015 UK Alternative Finance Industry, February 2016. <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/pushing-boundaries/#.V0uVqTV97IU>

⁴⁸ 所謂 Alternative business lending 包含 P2P 商業借貸、發票/支付憑證交易（Invoice trading）與債券交易三部分。

團組織融資困難問題，並展現政府發展 P2P 借貸與群眾募資產業之決心。

值得一提的是，英國規模最大的 P2P 貸款供應商 Funding Circle 甚至發行投資信託基金 The Funding Circle SME Income Fund，共募集 1 億 5000 萬資金提供對英國中小型企業之放貸業務，基金更在 2015 年 11 月於倫敦證交所（LSE）掛牌交易。依 LSE 上市規定，基金應公開揭露資產負債表予一般投資大眾，而次級市場交易更有助於變現，以解決 P2P 借貸平台投資人變現不易問題，未來發展值得觀察。

（二）業務發展狀況

1. P2P 網路借貸

（1）業務發展

首家 P2P 借貸業者 Zopa 於 2005 年 3 月開始運營，資金出借人在業者所提供的網路平台上列出可出借金額、利率與可出借時間，對借貸人信用度要求較高者，提供利率相對較低；若利率較高，出借條件則相對寬鬆；需要資金的人也可以比較各個貸款商品，確定適合自己的方案。由於無中介機構，出借方和借款方都可以找到最符合自身要求的交易。Zopa 勝出的關鍵在於該公司考慮到個人對個人借貸交易風險的解決方式，公司為用戶設計配套系統，如：把資金分為 50 筆，出借人實際上同時借給了 50 個不同的借貸者，而且同一個人不會獲得兩筆錢。即使有人拖欠不還，出借人面臨的風險也因分散大為降低。除此之外，借貸雙方還將獲得具有法律約束力的契約，使投資人得以安心使用網路交易。運用電腦系統，Zopa 每

月整理償還記錄，若有人沒按時還款，該公司同樣會採取類似商業銀行的催繳補救措施。

由於不受傳統金融業務限制，P2P 借貸商品除英國公民可以投資，也允許歐盟國家公民參與，其他在英國居住 3 年以上的外國人也即可投資。此外，P2P 投資中所得的免稅也是一個對用戶的好激勵。又因為英國養老金儲蓄帳戶在 5 萬英鎊下的投資所得不需要繳稅，所以 Zopa 帳戶若連結養老金儲蓄帳戶，帳戶所有人以養老金儲備在 P2P 平台放貸的投資即無須繳稅。

(2) FCA 納入投資服務 (Investment services) 業務規範

P2P 商業模式的發展關鍵為 FCA 於 2013 年 10 月公布「關於群眾籌資平台及其他相似活動的規範行為諮詢報告」提出將 P2P 借貸業者視為投資服務業者，適用金融服務市場法 (FSMA 2000) 相關規定，並對具貸款性質群眾募資平台 (Loan-based crowdfunding platform) 如何監理規範提出建議。FCA 依此諮詢報告，於 2014 年 3 月公布「關於網路群募與透過其他方式發行不易變現證券的監理規則」(Crowdfunding and the Promotion of Non-readily Realisable Securities Instrument 2014，簡稱群募監理規則)，明確訂定 P2P 平台設立資本門檻、客戶資金管理、投資標的轉讓與流通、資訊揭露，及合格投資人之定義等詳細規定，2016 年 4 月再度修訂。其內容簡述如下：

- 英國政府於規則中引進傳統金融業支援 P2P 平台方式，以降低 P2P 的設立門檻，鼓勵銀行將自身接不了的貸款申請，向客戶主動提供另類金融解決方案，介紹予 P2P 業者，有助於 P2P 與

傳統金融服務業的合作空間。

- 消費者（投資人保護）方面，如：提供投資人 14 天冷靜期，14 天內可不受到任何限制或無違約責任的取消投資；或投資人因違法行為受損，向公司投訴無法解決之情況下，得向金融申訴評議人（FOS）申訴請求解決，以避免消費者（投資人）受到巨大損失或詐欺。
- 資訊揭露方面，要求 P2P 借貸公司應以通俗易懂的語言文句（Plain language）告知客戶（投資人）其商業模式，延期或違約貸款的評估方式等資訊，在與存款利率為對比說明時，應以公平、清晰、無誤導為原則。
- 客戶資金管理方面，則要求 P2P 借貸業者破產時，應繼續對以存續的借貸契約管理，並合理安排未清償的貸款之去向⁴⁹。

P2P 平台業者本身也仿效傳統金融業，希望以自律原則約束業者良性發展，已成立 P2P 金融協會（P2P Financial Association）目前有 9 家會員，包含：Zopa、RateSetter、Funding Circle、ThinCats、LendInvest、Wellesley & Co 和 MarketInvoice 等，以爭取 P2P 網貸平台在金融體系中相應的市場地位。此外，英國已有專門投資 P2P 網貸平台之基金 P2P Global Investment（P2PGI），使機構投資者有機會投資 P2P 市場，促進英國 P2P 網貸平台增長。該檔基金於 2014 年 6 月初次公開發行後，交易量成長 10%，90% 是機構投資者，10% 是個人投資者。P2PGI 基金所投資的 P2P 債權配置為：投資 1/3 為中小企業、1/3 為消費借貸，1/3 則為其他類型的另類金融。除了 P2PGI 之外，也有

⁴⁹ FCA, Summary of rules for loan-based crowdfunding platforms, May 30, 2016. <https://innovate.fca.org.uk/innovation-hub/summary-rules-loan-based-crowdfunding-platforms>

不少其他基金參與 P2P 網貸平台的投資，如 GLI 與 Funding knight 的合作。GLI 在 Funding knight 平台上進行銷售，並持有 Funding knight 股權的 20%⁵⁰。

2. 群眾募資

依劍橋報告調查數據，英國另類金融業規模於 2015 年達到 32 億英鎊，而 2015 年發展最為迅速產業為群眾募資，主要為公益群募與股權群募兩類：公益群募規模從 2014 年的 200 萬歐元增長為 2015 年的 1200 萬歐元，成長率達 507%；股權群募則由 2014 年的 8400 萬歐元增長為 2015 年 3.33 億歐元，成長率為 295%⁵¹。另調查也發現，使用網路金融募資比率也因性別而有所差異，如：女性進行公益群募程度超過男性，達 65.5%；女性使用股權群募與 P2P 借貸等籌資行為比率明顯低於男性，各為 7.8% 與 21.1%。，如圖 3-10

⁵⁰ 新金融，你必須知道英國 P2P 保持 100% 以上增長的新玩法，2014 年 12 月 24 日。<http://if.pedaily.cn/news/201412/20141224161294306.shtml>

⁵¹ ⁵¹Bryan Zhang, Peter Baeck, Tania Ziegler, Jonathan Bone & Kieran Garvey, Cambridge Centre for Alternative Finance & Nasta, Pushing Boundaries—The 2015UK Alternative Finance Industry, February 2016.

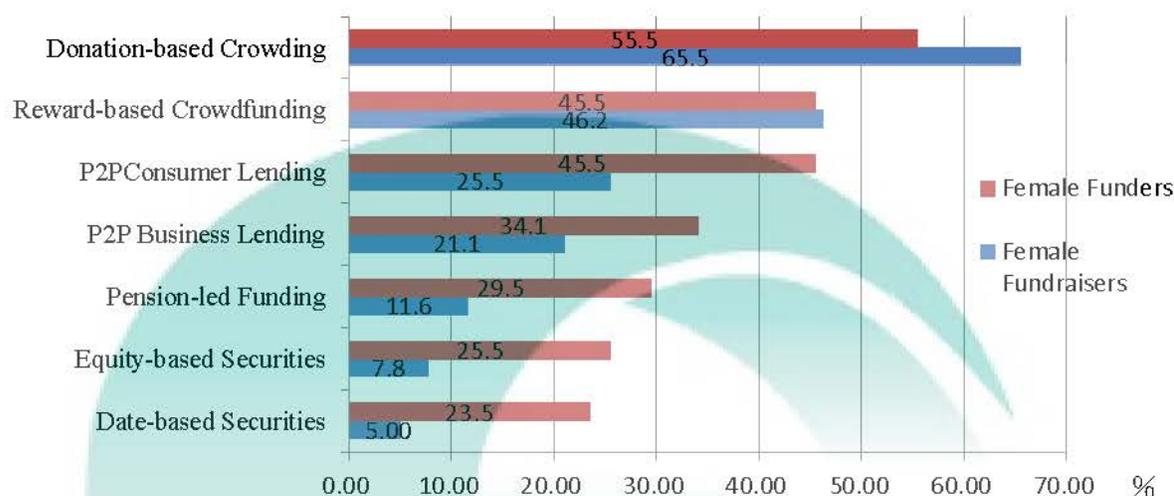


圖 3-10 女性籌資人 (Fundraiser) 與出資人 (Funder) 使用網路平台比率

資料來源：劍橋大學於 2013-2015 年間之調查。Pushing Boundaries—The 2015UK Alternative Finance Industry, February 2016.

機構投資人也大幅增加在線上另類金融市場的投資，已有 1031 家機構投資人投入線上融資或籌資活動，尤其 2015 年成長迅速，據各電子交易平台回報機構投資人占比為 45%，相較 2014 年占 28%，2013 年僅佔 11%。

3. 機器人理財

(1) 非高淨值資產人士亦有投資需求，機器人理財應運而生

基於對英國投資顧問市場可能朝不利消費者方向發展，FCA 於 2015 年啟動金融服務顧問市場調查計畫並撰寫報告 Financial Advice Market Review (下稱 FAMR)⁵²討論當前英國投資顧問市場所面臨的

⁵² THM Treasury and FCA, Financial Advice Market Review Final Report, March 2016. <https://www.fca.org.uk/your-fca/documents/financial-advice-market-review-final-report> 瀏覽日期：2016 年 6 月 4 日

問題。該報告評估，2007 年約有 1/3 以上的零售投資商品並非基於投資顧問建議所購買，但 2015 年卻上升至 2/3 以上商品皆非基於投資顧問建議所購買，故有 160 萬人可能陷入所謂的「金融顧問落差」(Financial advice gap)，即他們亟需理財顧問，卻因財力不足無法負擔，而此一現象源自於 2013 年 FCA 規定，投資顧問僅能向金融商品供應商收取佣金，但禁止投資顧問免費提供客戶顧問服務。FCA 認為解決方案即為「機器人理財」，主管機關將建構法規環境以支援金融服務公司於歐盟 MiFID 區提供投資大眾「精簡理財建議」(streamlined advice)，以發展自動化投資顧問商業模式，使業者有能力提供更便宜有效率的顧問服務。

(2) 機器人理財為 2016 年重點發展目標

FCA 於 2016 年 5 月發布 2016/17 業務計畫 (FCA Business Plan 2016/17) 確立三大目標：保護投資人、提倡競爭與強化市場策略整合；七項工作重點：退休金、金融犯罪及反洗錢、批發金融市場、顧問、創新及科技、公司文化與治理及消費者待遇。其中，關於顧問(Advice)業務，將持續強化從業人員專業性及評估提供客戶諮詢服務是否滿足需求及合宜。而創新及科技(Innovation and technology)方面，則持續鼓勵創新與競爭，新創公司進入金融市場，持續推行大數據運用，防制網路犯罪，與自動化顧問(即理財機器人)服務⁵³。

英國四大銀行 (巴克萊銀行、蘇格蘭皇家銀行、勞埃德銀行、桑坦德銀行)已宣布 2016 年導入 RA 服務⁵⁴。財富管理業龍頭瑞士銀行，

⁵³ FCA Business Plan 2016/17, May 4, 2016. <https://www.fca.org.uk/static/documents/corporate/business-plan-2016-17.pdf>

⁵⁴ 翁禮琪，華爾街老牌銀行積極擁抱新趨勢：機器人理財搶攻財管市場，風傳媒，2016 年 5 月 11 日。<http://www.storm.mg/article/115722>

也投入 RA 戰場，花費 6000 萬美元打造科技平台，讓有錢人的財富改由科技系統來管理，其競爭者瑞士信貸也打算跟進。瑞士知名研究機構 My Private Banking Research 於 2016 年初發布報告預估：2016 年底，全球由機器人顧問掌管的資產管理規模（AUM）將來到 200 億美元；接下來 5 年內，也就是 2020 年前，將激增至 4500 億美元（約合新台幣 13 兆 5 千億元）⁵⁵。

除部分保險公司開始提供客戶類似服務；世界最大的基金管理公司貝萊德（BlackRock）也於 2015 年收購純網路投顧公司 FutureAdvisor；今（2016）年 1 月資產管理公司 Ivesco 買進自動化投資經理 Jemstep 等。另依金融時報報導，英國指標銀行蘇格蘭皇家銀行（RBS）大砍投資與保護部門 550 個直接面對客戶（Face to Face）的職缺，計畫以機器人取代以降低經營成本⁵⁶。顯示業者所面對的商業環境已然質變。該報告更指出，因應人口急速老化，應允許消費者使用退休金帳戶支付金融顧問費用，再由所購買的金融商品產生之收益填補，有利客戶享有金融顧問服務，強化其金融決策之信心。

二、網路金融之監理

依 2000 年金融服務市場法（FSMA）之規定，FCA 得修改規則導入新的監管活動，以利其因應產業快速變動。故 FCA 依 FSMA Order

⁵⁵ 投資新選擇：我的理專是機器人，台灣七月上路，收費更低、更有紀律，商業週刊第 1444 期，2015 年 7 月 15 日。<http://wealth.businessweekly.com.tw/m/GArticle.aspx?id=ARTL000030237>

⁵⁶ Emma Dunkley, RBS cuts face-to-face service and brings in 'robo-advisers', Financial Times, March 15, 2016. <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/10df9f22-e90f-11e5-bb79-2303682345c8.html#axzz4ArMoePEi> 瀏覽日期：2016 年 6 月 6 日。

2001/544 規定，先施行監管沙盒與監管科技規則 Reg Tech 規範，並持續蒐集資訊與實際成效，作為修訂監管手冊（FCA Handbook）第一層級法規之參考。但英國為歐盟會員國，其上位法律仍受歐盟指令限制，FCA 為順利測試監管沙盒之設計，FCA 增訂豁免命令（Exemptions Order）與依行業劃分命令，僅特定業者得適用監管沙盒，並於該架構下進行相關活動。

（一）P2P 網貸與群眾募資均定位為證券業務

2011 年平台業者 Quakle 破產，當時 FSA（FCA 前身）也認為不受監理與保護的網路貸款或股權群募等五信用業務存在重大風險，意欲強化監理，但正逢保守黨政府宣布建構新的金融監管體系，並改革 FSA 監理而暫停。2013 年 FSA 改制為 FCA，並將市場系統性風險業務移予央行及審慎監理局 PRA。將 P2P 網貸定位為替代性金融服務，屬於證券業務之一環，P2P 平台被界定為證券經紀商，此點與美國制度一致，故 P2P 平台業者應向 FCA 申請註冊登記。但 P2P 平台業者並非銀行，並非英國評議服務機構（Financial Ombudsman Service, FOS）會員，不受金融服務補償計畫（Financial Services Compensation Scheme, FSCS）保護。

FCA 將群眾募資平台（Investment-based Crowdfunding）與 P2P 借貸（Loan-based Crowdfunding）一併納入專法管理，適用 2014 年 4 月 1 日起施行之「2014 群眾募資和透過其他方式推介不易變現證券的監理規則」（下稱群眾募資監理規則），設置平台除應符合最低資本條件外，亦需取得 FCA 許可授權，監理目的為確保消費者從事相關活動時能接觸清楚資

訊，以評估風險並瞭解他們所投入資金之最終借貸對象。監理規範簡述如下：

1. 不同平台與融資方式所衍生之風險不盡相同，即使部分平台提供次級市場以利變現，但應注意流動性風險。FCA 要求群眾募資平台應預先訂定紛爭解決計畫（Resolution Plan），以免平台無法運作時仍持續對外募資與放貸。
2. 借貸型募資契約較存款風險更高，投資損失風險自負。投資型群眾募資雖可取得股票或債券，但並無如上市公司證券得於次級市場交易機制，目前僅能透過網路或其他媒介方式交易。因變現不易，故 FCA 另規範其分銷（Distribution）方式，亦不受金融服務補償計畫（Financial Services Compensation Scheme, FSCS）保障，意謂投資人應認知須自負風險。
3. 群眾募資監理規則對行銷活動設有若干限制，新創公司僅能直接向下列符合一定資格之一般消費者提出要約：
 - （1）平時即接受定期投資建議者；
 - （2）符合一定條件或高淨值資產或有經驗之投資人；
 - （3）投資此類證券之金額應少於其淨資產 10%。

規則亦要求公司應訂有一定程序以查核消費者是否對投資風險有所瞭解，FCA 亦會查核公司是否符合防制洗錢規範，並落實 KYC（瞭解你的客戶）原則。

4. 由 FCA 執行市場監理，監理群眾募資平台方式包括：與公司高階主管溝通，監控其網頁，並審核各平台每月管理資訊回報（Monthly management information, MMI），以確保各平台是否確實依照客戶分級管理，對消費者所為之金融宣傳是否清楚、公平且無誤導性資訊。

5. FCA 鼓勵平台業者運用資訊科技優勢揭露所有相關資訊，俾使潛在投資人能在資訊較為完整情況下為投資決定。為確保資訊非誤導，於線上平台公開給一般投資大眾參考之股份數（或契約金額），應與業者提供給投資公司（如：創投或機構法人）一致，不得有資訊落差，亦不得對不同投資人有差別待遇⁵⁷。
6. FCA 於 2014 年至 2015 年間調查發現，投資型募資平台最常見的缺失有：
 - 過於強調獲利，卻忽略標示風險，缺乏兩者間之平衡。
 - 公開資訊不足或刻意省略，或選擇性提供(Cherry-picking)資訊，造成潛在性誤導投資人或使投資人對績效表現過於樂觀。
 - 貶抑(downplaying)重大資訊：例如，以無資產減損為由減少風險警示，或不明確標示績效表現風險警示等⁵⁸。

(二) P2P 網貸已有自律組織發揮自律監理功能

英國對 P2P 監理仍採政府監理與行業自律相互支撐之概念，由 FCA 負責政策制訂、發展目標指引、評估指標設計與監督管理責任，但執行實質監管作業則由自律組織「英國 P2P 金融協會」(The Peer-to-Peer Finance Association, P2PFA) 負責。協會於 2011 年 8 月成立，初始會員為 Zopa、RateSetter 和 Funding Circle 三家，會員涵蓋超過 95% P2P 平台業者（含

⁵⁷ FCA, A review of the regulatory regime for crowdfunding and the promotion of non-readily realizable securities by other media, February 2015. <https://www.fca.org.uk/static/documents/crowdfunding-review.pdf>
瀏覽日期：2016 年 6 月 4 日。

⁵⁸ 同上註。

消費性貸款及企業與發票融資業務)。協會訂有章程、操作指引、協會會員審議規程等規範，以促進高標準的經營行為與消費者保護。

協會訂定之「P2P 平台操作指引」為主要規範文件，含如下 10 條原則性規定：

1. 高層管理架構應至少有一位董事；
2. 公司應至少有 10 萬英鎊以上之資本額；
3. 客戶資金與自有資本應隔離存放與管理；
4. 公司應具備適當信用與負擔能力，並定時評估；
5. 公司應訂有適當之反洗錢與反詐欺措施；
6. 公司應建立完備之公司章程，並訂有 P2P 貸款平台操作與管理體系；
7. 建立公平、清楚的客戶溝通與市場營運銷售管道；
8. 公司應具備安全可靠的 IT 系統；
9. 公司應建立公平的客戶投訴機制；
10. 公司應建立緊急應變機制，在平台發生破產等緊急狀況時應為有序管理。

2014 年 6 月協會公布新的違約率計算標準，已提高 P2P 網貸市場的水準，包括不良貸款的定義、資本損失或違約之界定，及違約狀況按月報告制度等重要規定，要求會員應使用新的標準方法以計算平台貸款的違約率，並公開相關資訊於會員網站上，除增強透明度，加速行業公開過程外，俾便消費者能在不同平台間進行有效的比較與選擇，對行業持續發展，風險控管與市場競爭良性化具重要意義⁵⁹。

(三) 機器人理財

⁵⁹Peer2Peer Financial Association, Operating Principle 2016, <http://p2pfa.info/rules>.

FCA 依前述公布之創新計畫 (Innovation Project) 設置「投資顧問專案小組」(Advice Unit)，聚焦投資、退休計畫與消費者保護三大面向，與業者共同發展以全自動化或半自動化線上顧問服務之商業模式，低成本提供客戶個人推介(Personal recommendation)或代客操作投資管理服務。若業者有意開發全機器人理財服務，於 2016 年 5 月起開放申請，經專案小組審核是否符合所定資格條件，並於 8 月通知合格業者，納入 FCA 輔導名單可享有專案小組協助服務⁶⁰。

1. FCA 所提供之服務

- (1) 個別監理回饋(Individual regulatory feedback): 依照業者商業模式，提供監理建議。
- (2) 提供 FCA 公開資源 (Published resources for all firms): FCA 運用其長期以來與個別業者往來與公開資源，協助業者發展自動化顧問服務。

使用業者提供理財機器人服務之客戶，仍為 FCA 保護之客體，若有爭議產生，仍可申請金融評議人服務解決雙方爭議，其損失亦為金融服務補償計畫 (基金) 之賠償範圍，與使用傳統投顧服務模式並無二致。

2. 資格條件

已在或預定在英國金融市場執行業務之公司，其自動化顧問模組可提供消費者個人投資建議 (推介) 或代客操作投資管理服務者，公司須同意

⁶⁰ Laura Miller, FCA launches robo-advice unit, June 1, 2016. <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/10df9f22-e90f-11e5-bb79-2303682345c8.html#axzz4ArMoePEi>

FCA 得公開已匿名之交易資訊，並對 FCA 監理提出反饋。公司亦應同意 FCA 之監理反饋應保密，未事先取得 FCA 同意，不能向第三人揭露相關內容。其他資格條件如表 3-6。

表 3-6 申請自動化服務資格條件

要件	正面指標	負面指標
具有提供低成本顧問服務尚未享有相關服務之客戶之潛力	<ul style="list-style-type: none"> 其模型符合沒有顯著財富或收入之消費者 該模型所欲服務之消費者可從所提供的建議獲利，但現有供需障礙限制消費者從中受益。 公司已衡量何者為期目標市場，亦確定有足夠數目之客戶群有意享有顧問服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 模型的目標客群仍為較為富有的客戶，或指標性客戶。 模型所指向的目標客戶，尚無證據顯示在供需兩方面存有障礙，以致於限制獲利。 針對消費者群與目標市場分析仍不夠清楚。
符合真實消費者利益	<ul style="list-style-type: none"> 模型是一種創新。 模型能以更低成本提供顧問建議予目標市場客戶。 公司能演示顧問模型如何提供給目標客戶正面成果 (positive outcomes for targeted consumers)。 模型不可能對相關市場間競爭產生不利影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 已有許多相似模型存在並以相似/更低成本提供客戶顧問服務。 模型透過向消費者收取更高的商品費用，抵銷其低成本提供顧問服務的業務。
自動化顧問建議	<ul style="list-style-type: none"> 顧問服務核心要素為「自動化」 例如：蒐集事實與查找資訊、風險分析、適當性評價等。 	<ul style="list-style-type: none"> 核心服務並非 FCA 顧問專案小組所關切之服務。 該模型僅有部分採用自動化。
申請計畫是否明白清楚	<ul style="list-style-type: none"> 公司已發展一套可顯示消費者投資歷程、客戶期待成果，及如何緩和潛在性風險的清楚建議。 公司已考量主管機關如何監理其商業模式，並對此亦有特定看法。 	<ul style="list-style-type: none"> 申請計畫並未明確定義 未提及是否考慮應負之監理責任，且為提即是否需要專案小組協助之特定範圍。
預定提供顧問建議之部門 (Sector)	<ul style="list-style-type: none"> 已側重金融顧問市場報告 (FAMR) 所定義之部門，向需要投資顧問建議者，以新型且更具成本效益方式提供服務，如：投資、退休計畫與權益保護。 	<ul style="list-style-type: none"> 未說明提供哪一類顧問服務。

要件	正面指標	負面指標
需要主管機關監理	<ul style="list-style-type: none"> 此模型對公司而言堪稱創新，且可能引起監理上的問題，或仍有若干困難亟需透過現行 FCA 規則與指引加以處理。 	<ul style="list-style-type: none"> 模型並未引起創新或監理困難的問題。

資料來源：FCA Advice Unit, <https://innovate.fca.org.uk/innovation-hub/advice-unit>

機器人理財並非意味著不再需要真人投資或財務顧問，由於英國已有獨立財務顧問（Independent Financial Advisor, IFA）制度，IFA 與銀行行員不同，大多數的投資人仍習慣並信任真人專業服務以獲得理財建議。故機器人理財實為協助投資人與投資顧問克服「情緒性的影響」，讓 IFA 省下蒐集資訊的時間，除有更多的時間跟投資人面對面對談，篩選適合的投資組合外，更因成本降低可提供更多非高資產客戶顧問服務⁶¹。以英國為例，機器人理財發展迅速包含下列要素：

- （1）英國零售通路法（Retail Distribution Review, RDR）於 2012 年 12 月 31 日實施，禁止銀行或理財顧問向產品提供者收取佣金，轉向消費者收費，降低了一般低資產客戶諮詢意願，故降低顧問成本成為誘因。
- （2）英國退休金市場蓬勃發展。
- （3）機器人透過精算與行為科學，協助客戶交叉分析自身的投資風險屬性與自身財務狀況所能承受的風險胃納；
- （4）運用強大的邏輯運算能力，可分析處理超過 2 萬檔基金的大數據資

⁶¹據英國 2015 年名列歐洲 Fintech 50 的安本資產管理集團旗下機器人理財公司 Parnemon 行政總裁 Rennie Miller 於 2016 年 5 月 25 日投信投顧公會舉辦之「國際資產管理論壇」演講表示：英國 IFA 每小時諮詢費用約 5,000 美元，非高資產客戶恐難負擔得起，然若透過機器人理財服務，理財顧問可直接利用機器人分析出的報告，提供客戶投資建議，可望減少處理大量數據的時間，並降低收費標準，使一般民眾就可用較低的成本享受到專業理財服務。他也預估，透過機器人理財，IFA 服務的客戶數可望從每年 200 人增加到 2,000 人。王怡茹，買基金「生化人」理財顧問更有效率！MoneyDJ 新聞，2016 年 5 月 25 日。<https://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=4c637a99-94bb-4eab-bc3c-abc1372f0e85> 瀏覽日期：2016 年 6 月 8 日

- 料庫；
- (5) 透過理財顧問將機器人推薦的資產配置與投資模組進一步與投資人分析討論。

第三節 日本

一、網路金融之發展

(一) 日本網路金融發展落後先進市場

日本在經歷過經濟泡沫化、財團公司舞弊，金融業大規模整併，及長達 10 年的通貨緊縮狀況下，對資本流動監管相當嚴格。主管機關雖檢討分業監理，改採以商品管理而非業別管理，訂定金融商品交易法，將與投資相關之證券、期貨、投信顧與信託等業併稱之為投資服務業。但金融業長期以來作風保守，坐擁估計達 9 兆美元存款之超額儲蓄，國內投資依然不振。即使日本 IT 產業發展迅速，但於金融創新領域，卻因監理法規嚴格，國民使用現金習慣難以改變，長期不景氣消費力不振、借款利息低且融資借貸容易，及注重安全與隱私，排斥風險較高的線上交易等習慣，減弱了科技革新力道，發展落後歐美等地⁶²。

(二) 法規管制嚴格，限制網路金融發展性

對日本金融業而言，金融科技發展落後主因為「銀行法」之限制，銀

⁶²世界經濟強國風光不再，日本 Fintech 滯後於其他國家原因是「政府管制」，科技報橘，2016 年 5 月 5 日。http://buzzorange.com/techorange/2016/05/05/japan-fintech/

行對非金融相關業務公司的持股比率不得超過 5%，限制了銀行投資新創產業的可能性，只能透過購併、出資的方式打進金融科技市場。相形之下，法令規範相對寬鬆的電信業者，因具有手機用戶與通訊基礎優勢，結合手機與科技推出便利的支付服務。如：國營日本電信 NTT 的 DoCoMo 帳戶，是一種虛擬帳戶，前身是 2009 年 7 月 21 日開始的「DoCoMo Keitai 匯款」，只要 DoCoMo 用戶都能免費開戶，利用便利商店或銀行儲值現金，就能在 DoCoMo 用戶間轉帳、接受手機付款的商店購物，配合「DoCoMo 帳戶 Visa 儲值卡」，還能在 Visa 特約商店內購物，儲值金額從 1 日圓到 10 萬日圓不等，餘額可轉回一般銀行的戶頭裡，或直接扣繳手機帳單。而另兩家電信公司 KDDI 與軟體銀行（Softbank）分別於 2014 年 12 月、2015 年 3 月推出 MasterCard 儲值卡「au Wallet」與 Visa 儲值卡「Softbank Card」。3 大電信商都以儲值服務打入電子支付市場，au Wallet 可設定金額，自動補足額度；Softbank Card 可隨時儲值，還能將款項併入下期手機帳單，雖然是儲值卡，但功能近乎後付型信用卡。

主管機關金融廳（Financial Service Agency）遲至 2015 年方意識到應放寬對新創產業之投資限制，使資本流動自由化以促進產業發展。2016 年 4 月 27 日更宣布設置「金融科技新創事業專家小組」（Panel of Experts on FinTech Start-ups），以建立 FinTech 法規架構為發展目標，並與相關政府部門、專業人士共同討論如何建立 FinTech 生態圈，及因應其對於傳統金融服務之影響⁶³。而法規鬆綁方面，則已向國會提案修改「銀行法」，包括：開放虛擬貨幣交易（如：比特幣），承認其具有類資產（Asset-like）性質；開放銀行收購非金融業 100% 股權，以利銀行與 FinTech 新創業者

⁶³ Financial Services Agency, Establishment of “Panel of Experts on Fintech Star-ups”, April 27, 2016. <http://www.fsa.go.jp/en/news/2016/20160427-1.html>

更緊密合作發展更多服務；開放機器人投資顧問（理財機器人）；甚至允許數位貨幣核心總帳技術「區塊鏈」應用等⁶⁴。

（三）市場參與業者

日本發展 FinTech 的主要參與者有三類：

1. 大型電信業者或電子商務業者

如：軟體銀行（SoftBank）、樂天購物（Rakuten）與 Recruit，屬於經營策略能跟上國際潮流，積極投資轉型的企業。目前 SoftBank 與 Recruit 都透過另設子公司或國外分公司進行 FinTech 業務相關投資；Rakuten 則是在 2015 年成立 1 億美金的 FinTech 投資基金。由於日本金融機構受到銀行法嚴格規範，短期內難以在金融科技業務上施力，相對較不受限的電信業者，挾手機用戶與通訊基礎的優勢，可望成為日本金融科技市場發展的推手⁶⁵。

2. 大型金融機構

雖然日本法規開放較晚，遲至 2015 年才引進理財機器人服務，但概念效應在日本市場擴散極快。對日本證券業而言，2007 年正式施行的「金融商品交易法」，取代原有的證券交易法，對股票、債券、外匯存款等風險性金融產品進行一元化管理。除改變原來的分業立法、分業監理模式，

⁶⁴ Thomas Wilson, Japan Looks to Kickstart 'Fintech' Revolution, Reuters, March 27, 2016. <http://www.reuters.com/article/us-japan-fintech-idUSKCN0WT01F> 瀏覽日期：2016 年 6 月 8 日。

⁶⁵ 數位時代，日本金融科技市場漸起，金融機構待法令鬆綁，電信商成市場推動主力，2016 年 2 月 16 日。
http://www.digitimes.com.tw/tw/rpt/rpt_show.asp?cnlid=3&pro=y&proname=%B2%A3%AB~%2F%AAA%B0%C8&cat=MCN&v=20160216-45

更重新架構橫跨各種金融商品與與投資組合型態整合性規範，除銀行業與保險業外，其他與投資相關之金融業務，統稱為「金融商品投資業」，促使證券、期貨、投信顧業與信託業整併朝「投資銀行」發展。多年來金融商品投資業者朝向多元化與科技化發展，為新創業務累積雄厚資金與資訊人才優勢。如：Monex、Saison Vanguard 投資顧問及 8 證券(Eight Securities) 等投資銀行前仆後繼地投入，打算與新創公司在此新興領域一決雌雄。而身為日本前三大金控的瑞穗 (Mizuho) 也不落人後，於 2015 年底推出了線上個人化理財服務「Smart Folio」，其他如：三菱東京 UFJ 銀行、三井住友銀行 (Mitsui Sumitomo) 等也相繼宣布投入機器人大戰。

3. 新創企業

創立不久的「お金のデザイン」和「WealthNavi」兩間專精於理財機器人新創公司已小有名氣，而新創業者於 2015 年 9 月更成立 FinTech 協會，最初會員只有 20 家業者，目前除擴及三大金融機構三菱東京 UFJ、三井住友、瑞穗外，NTT DoCoMo、KDDI au 兩家電信業者亦已加入。2014~2019 年 3 大巨型銀行金融 IT 投資額年複合成長率 3.4%，投資領域以通路系統和顧客管理最高，而通路系統涵蓋的網路／行動銀行業務即是金融科技⁶⁶。

(四) 網路金融業務

1. P2P 網貸

⁶⁶ 數位時代 DigiTimes, 日本金融科技市場漸起 金融機構待法令鬆綁 電信商成市場推動主力, 2016 年 2 月 16 日。 http://www.digitimes.com.tw/tw/rpt/rpt_show.asp?cnlid=3&pro=y&proname=%B2%A3%AB~%2F%AAA%B0%C8&cat=MCN&v=20160216-45

日本最早成立的P2P网贷公司为Maneo公司与Exchange Corporation KK，Maneo于2007年成立时即向主管机关金融厅申请营业许可，盖于日本经营投融资业务，即使仅提供网络平台仲介，均应向金融主管机关申请核准。Maneo于2008年正式上线，而Exchange Corporation则迟自2009年才启用其网贷平台AQUSH。另一大型证券业者SBI集团于2008年设立子公司方式，申请经营P2P网贷平台SBI Social Lending，但迟自2011年方正式上线营运。

Maneo刚开始专注于经营个人消费信贷(Consumer loans)，但随后即转向经营中小型企业(SME)贷款。至于AQUSH则专注经营个人消费贷款，随后扩及至不动产抵押贷款业务(Real-estate collateralized loans)、海外消费信贷(如源自于Lending Club的投资型贷款)，2013年甚至扩及其贷款业务，提供太阳能产业融资需求。SOB Social Lending则专注于证券抵押消费贷款(Securities collateralized consumer loans)⁶⁷。

以监管者角度观之，任何个人或公司于日本从事借贷业务，均应依「贷金业法」(Money Lending Business Act)⁶⁸之规定申请登记，而该法限制P2P平台业者提供交易平台予个人投资人「直接」借款予借款人，P2P网贷平台业者被定位为投资基金(Investment funds)之经营者。相较于英美等地网贷业务成长，日本P2P网贷市场成长缓慢，如：Maneo金额约在6000万美元上下，主因可能与日本银行覆盖率过高，长期利率过低，致传统银行放贷业务较为活跃，一般企业容易取得融资等因素有关。而自SBI网贷之后，直到2012年才又出现第四家网贷业者Crowd Securities

⁶⁷Tomoyuki Sugiyama, P2P Lending In Japan – The Current Situation, P2P Banking.com, Oct.15, 2015. <http://www.p2p-banking.com/countries/japan-p2p-lending-in-japan-the-current-situation/>

⁶⁸日本贷金业法(昭和五十八年法律第三十二号)全文参见 <http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?vm=04&re=01&id=1956>

Japan(前身為 Midori 證券公司),2013 年 12 月其 Crowd Bank 正式上線,提供中小型企業貸款、不動產抵押證券貸款,及海外微型信貸。第五家業者 Crowdfunder 則於 2014 年 6 月營運,其業務主力為投資拉丁美洲(主要為秘魯)的信貸市場。日本將 P2P 網貸與群眾募資視為融資與募資不同管道,原則上除貸款型(Loan type)屬「貸金業法」管轄外,其他類似投資基金或股權性質之募集資金行為,屬於「金融商品交易法」之管轄範圍。

2. 群眾募資

日本群眾募資發展非常緩慢,除法規管制仍多外,仍與日本經濟不振、長期低利率,及企業貸款容易等因素有關。日本群眾募資一開始多為慈善動機的公益募資,近年發展出現與英美等地不同的現象,日本群眾募資對大型企業的影響遠大於中小型企業⁶⁹。如:Makuake 為日本最大群眾募資平台,於 2013 年取得線上代理商執照(CyberAgent),除協助新創事業募集資金,拓展商品與業務外,也主辦多種地域活化或地域振興公益募款活動,協助日本地方產業發展經濟。群募類型可區分如下⁷⁰:

(1) 捐贈型(Donation /Reward Type)

許多群募平台募集資金係以公益為出發,投資人資金屬於捐贈之性質,並不要求回報,若有回饋也不一定以金錢為之,可能提供所製造的商品或服務,這一類的群募平台發展非常快速,目前至少有 15 家。

⁶⁹OECD, HEARING ON DISRUPTIVE INNOVATION IN THE FINANCIAL SECTOR, DAF/COMP/WP2 (2015) 9, Working Party No. 2 on Competition and Regulation, DIRECTORATE FOR FINANCIAL AND ENTERPRISE AFFAIRS COMPETITION COMMITTEE, 26 October 2015. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2\(2015\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2(2015)9&doclanguage=en)

⁷⁰2013 Review of Socially Responsible Investment in Japan, Japan Sustainable Investment Forum, <http://japansif.com/2013review.pdf>

(2) 購買型 (Purchase Type)

某些群募平台所募集資金專注於特定領域活動，如：工藝品製作 (Craft making)、社區活動 (Community initiatives)、企業社會責任 (Social entrepreneurship)、提倡某種運動，甚至動畫製作等。

(3) 投資型 (Investment Type)

又可蓋分為協助型 (association-crowdfunding)、融資 (loan-crowdfunding)、股權發行 (equity-based crowdfunding) 三大類。

日本群眾募資近兩年來成長較為快速，主要是新創公司靈活運用社群網站 (Social networking services) 與其他應用工具，使一般大眾更容易分享創業熱情與合作理念。過去日本有關社會規劃、倡導藝術與工藝等計畫，因無經濟效益，不受企業重視，長期以來缺乏適當募資管道，而新群募平台透過網路與行動通訊傳播理念，喚起認同，並投入資金，漸漸成為風潮。但日本永續投資論壇於 2013 年發表日本社會投資調查報告 (2013 Review of Socially Responsible Investment in Japan) 發現：僅 13% 受訪者瞭解群眾募資，且僅 4% 曾經使用群募網頁，顯示群眾募資尚未被日本一般大眾接受⁷¹。

3. 理財機器人

美國及日本機器人理財發展模式不同，階段亦有差異。美國已發展出自動化諮詢平台，及機器人理專輔助諮詢二種模式。日本仍偏向引導及接待客戶，提供簡單金融諮詢，如：操作自動櫃員機、匯款或如何開戶等，屬於接待機器人層面之服務。雖前台仍僅能擔任簡單工作，但後台的人工

⁷¹ Janpan sustainable Investment Forum, 2013 Review of Socially Responsible Investment in Japan , 2013. <http://japansif.com/2013review.pdf>

智慧(AI)正逐步掌管個人投資帳戶。提供服務之方式，以瑞穗金控 Smart Folio 為例如圖 3-11。



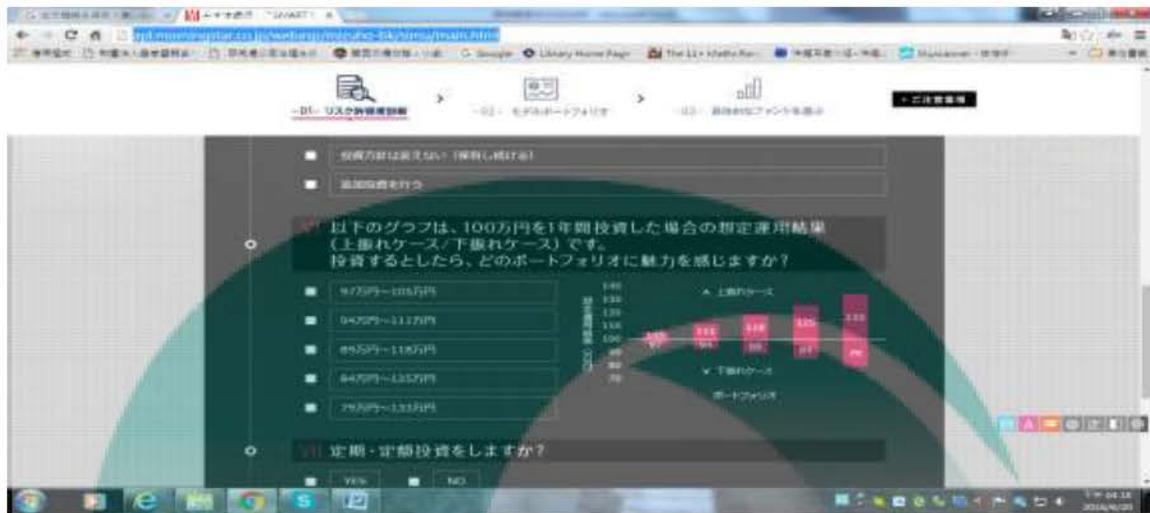


圖 3-11 瑞穗銀行 Smart Folio 介面

資料來源：瑞穗銀行官網，<http://apl.morningstar.co.jp/webasp/mizuho-bk/simu/main.html>。

一踏入瑞穗銀行分行除可以看到軟銀另一款人形機器人 Pepper 擔任行員提供接待服務外，即使在家裡或通勤，也可運用線上金融商品整合性服務 Smart Folio，透過線上問卷診斷分析個人所提供之資訊與投資偏好，免費提供客戶有關投資信託基金、保險、股債券等資產管理建議，與帳戶資產配置圖表等基礎分析，若客戶有意立即下單，亦可透過此平台投資，銀行僅收取較低的手續費/管理費。其他金控如：三菱 UFJ 銀行亦導入一款身高約 58 公分的多語言機器人 NAO（由軟銀巴黎分公司研發），為剛踏進銀行的客戶提供接待互動、諮詢、導引與業務介紹等服務。

而專精於行動交易與投資服務的「8 證券」也啟用機器人顧問服務「8 Now!」，標榜其行動通訊專用 App 可提供客戶自動化的全球投資組合整合建議，尤其 1980 年後出生之千禧世代已經成為擁有資產之主力，該公司特別針對年輕族群「行動通訊、簡單易懂與低成本」的要求，投資人可透過智慧型手機、桌上型電腦或筆電使用 24 小時全天後評價與監控投資組

合介面，更大幅降低建立全球性投資組合的手續費⁷²。

二、網路金融之監理

(一) 監理政策

2016年6月2日日本內閣會議決議制訂金融廳主要實行政策計畫「日本再興戰略2016」，FinTech戰略即訂定於該計畫的2-2「實現有活力的金融、資本市場」項下如表3-7。

表3-7 日本金融廳「實現有活力的金融、資本市場」施政目標

政策目標	重大施政措施
供給成長資金之投資組合、再平衡 (Rebalance) 等促進市場環境整備之因應	<p>一、為安定國民資產形成，增進其投資組合與資產再平衡效益</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 針對家計，促進國民以少額、長期、分散與累積投資方式，安定資產形成。 ● 與金融機構合作，協助金融商品之銷售、開發，及發展家計、年金等資產運用、管理之受託管理業務，徹底落實顧客本位之業務營運。 <p>二、確保市場公正性、透明性與安定性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 由金融審議會檢討應用演算法從事高效能交易之對策。 <p>三、確立日本資產管理業的發展高度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 檢討日本海外金融機構之據點設置現況，及設置協助金融機構進行海外業務之策略聯盟或購併之單一窗口。
發展 FinTech 戰略因應	<p>為呼應金融科技與 IT 科技融合的趨勢發展，保護市場利用者，並防止不正行為，政府應推動 FinTech 金融革新制度面的對應措施，提高市場利用者便利性，以強化經濟成長。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 推動 FinTech 金融革新 ● 推動形成 FinTech 生態圈之具體政策。 ● 因應企業間匯款從 XML 電文轉為金融 EDI (電子轉帳) 系統，推動金融機構改用開放式 API 或區塊鏈等新技術，由政府公布門與民間共同組成「清算高度化官民推進會議」檢討如何活用新金融技術。

⁷² 8 Securities Launches Japan's First Robo-Advisor Service for Millennials, PRNewswire, May 26, 2015. <http://www.prnewswire.com/news-releases/8-securities-launches-japans-first-robo-advisor-service-for-millennials-300088792.html>

政策目標	重大施政措施
	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應 FinTech 趨勢建立相關制度 ● 為擴大 FinTech 施展空間，由金融審議會持續檢討當前金融關係的制度面等課題。
金融仲介機能的改善	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應人口減少與高齡化發展，利息過低之持續性現象，經營管理必須依環境變化事實適切對應發展 ● 為適時適切因應經濟、市場環境的變化，發揮金融中介機構安定的特性，以金融層面支援日本產業、企業，有助於提升其競爭力。 ● 以融資支援企產業、企業，依其事業性質評價，已解決融資「質」的問題，提供高品質的金融中介功能。

資料來源：日本金融廳官網，2016年6月。http://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/financial_group/.../01.pdf

(二) 監理措施

1. 修改法令，鼓勵群眾募資

日本政府鑒於群眾募資發展緩慢，金融廳於2015年5月30日通過「金融商品交易法」(金商法, Financial Instruments and Exchange Act)修正案，鼓勵股權型群募活動發展。新修訂法規鼓勵群眾募資平台以中介機構(Crowdfunding intermediaries)類型發展，要求群眾募資平台僅能透過為線上(或其他電子方式)為公開發行或私募，同時應註冊「金商法」定義之類型一(Type I)中介機構，俾便直接發放股利與投資人。主管機關另依金商法授權，訂定認購金額上限。

(1) 降低准入門檻 (Deregulation of new entry)

金融商品交易法原規定僅證券經紀/交易商方能為股權交易，修正後則允許符合資格之群募經營業者得以較低資本額門檻取得交易資格。新法豁免群眾募資平台得不受「金商法」對金融業務營運者資格條件之規範，如：

- 類型一群募平台得不受類型一金融營運業者資本與風險比率（Capital to risk ratios）之規定限制；群募平台設立資本額降低為 1 千萬日圓（原類型一金融營運業者為 5000 萬日圓）
- 類型二群募平台資本額降至 500 萬日圓（原類型二金融營運業者為 1 千萬日圓）。

(2) 明訂投資限制

新法允許投資人得認購之金額最高為 50 萬日圓，日本證券業協會（即證券商公會 JSDA）一併修改非上市證券之公開發行或私募相關限制規定，以符合新的群募平台股權發行標準。

(3) 明訂群募平台營運者與發行公司責任

另為避免線上募資違法或不當行為之發生，新法亦訂有若干監理規定：

- 新法訂定群募平台營運者與發行公司（接受資金投資之公司）各自應負之責任，並要求平台營運者與發行公司資訊應透明，並利用網路平台向投資人揭露相關資訊，確保投資人盡可能被告知隱藏其中之風險。
- 群募平台與發行公司仍應遵守金商法規定之一般法令遵循規定、誠信原則、廣告規則及其他一般金融業者（類型一/類型二）之禁止規定。

2. 機器人理財

FinTech 被視為日本首相安倍晉三的改革經濟「第三枝箭」（Abenomics restructuring arrow）的極佳目標，為此日本政府已於 2016

年初向國會提案修法，使銀行得已收購 FinTech 或新創公司，並允許銀行從事機器人理財業務與發展區塊鏈技術，促使這些「財金恐龍級機構」迅速轉型⁷³。但對照亞太地區如香港、澳洲、新加坡與中國大陸等地早已率先投入發展現況，日本創新顯然起步已晚，必須以更快的速度迎頭趕上。

第四節 中國大陸

一、網路金融之發展

(一) 發展歷程

2005 年以前，中國大陸僅有金融機構提供之網路金融服務，由於金融產業過度受到政府保護，獲利高，非金融機構覬覦金融暴利，復以幅員廣大，金融服務便利性及普及度均不高，城鄉差距更大。銀行資金運用主要於同業存拆、大型國營企業融資等批發金融業務，而零售市場（中小企業及個人）之投、融資需求均未獲滿足。2005 年起電子商務龍頭阿里巴巴帶頭下，興起非金融機構經營網路金融業務熱潮，拜智慧型手機逐漸普及，與中國大陸金融基礎設施普遍不足之賜，逐漸介入消費、投資、保險、籌資等環節。阿里巴巴旗下支付寶公司，從第三方支付做為切入點，進入投融資、保險，與個人理財等原本屬於金融業之領域。之後更將支付寶、餘額寶等各項金融業務，切割成獨立業務「螞蟻金服」，開發近 30 種金融商品契約。

非金融機構經營網路金融的興起，確實加快中國大陸金融業轉型腳步，

⁷³ Japan Set to Streamline Fintech Regulations, Finews.asia, March 29, 2016. <http://www.finews.asia/finance/22091-fintech-japan-abenomics>

並滿足中小企業及個人無法自銀行取得資金之投、融資需求等正面效益，業務型態多元如表 3-8。但也因發展過速，監理不足，致網路借貸倒閉事件頻傳，除不利金融穩定，並造成銀行存款流失等諸多負面效應。2014 年至 2015 年爆發數起 P2P 網路借貸公司倒閉事件，促使中國大陸主管機關著手研擬與網路金融相關法令，希望加強監理，並力促經營網路金融之非金融機構轉型為銀行⁷⁴。

表 3-8 中國主要互聯網金融業務型態

公司	支付	信貸	理財	微信	群募	保經	基金信託
阿里（電子商務網站）	√	√	√	√	√	√	√
騰訊（網際網路入口網站）	√	√	√	√		√	√
百度（網際網路搜尋）	√	√	√	√			
京東（B2C 購物網站）	√	√	√	√		√	
奇虎 360（網路安全）			√		√		
搜狐（網際網路搜尋網站）			√				
網易（網際網路搜尋網站）	√		√			√	
新浪（入口網站）	√						
攜程（旅遊規劃、訂房）		√	√			√	
搜房（旅遊訂房）		√	√				
小米（行動通訊）	√	√	√			√	

資料來源：網貸之家（2015 年 10 月），引自陳松興、江俊豪，中國大陸互聯網金融之網路借貸（Peer-to-Peer lending）發展對台灣數位金融之影響研究—以風險監理角度，兩岸金融季刊第四卷第一期，2016 年 3 月。

1. 商業模式

（1）電子商務公司跨足金融業務

⁷⁴ 2014 年 4 月，深圳旺旺貸跑路事件凸顯網路金融監理問題。旺旺貸與以往惡意捲款跑路、集資詐騙的網貸平台不同，旺旺貸有一定的規模，有真實有效的工商營業執照、ICP 備案、組織機構代碼等各種商業登記條件齊全，卻重創整個 P2P 網路借貸業的聲譽。人民網財經頻道，深圳一 P2P 網貸平台「跑路」，今年「出事」平台達 27 家，2014 年 4 月 17 日。<http://finance.people.com.cn/money/n/2014/0417/c42877-24906944.html> 另外，2016 年 2 月所發生「e 租寶」網路借貸非法吸金詐騙事件，涉 90 萬名投資者，金額高達五百多億元。新華網新聞，e 租寶非法集資案真相調查，2016 年 1 月 31 日。http://news.xinhuanet.com/fortune/2016-01/31/c_1117948306.htm

中國大陸互聯網金融發展最為成功的案例是阿里巴巴的小額信貸業務—阿里金融。阿里金融和傳統的信貸模式不同，運用互聯網數據經營模式，為阿里巴巴、淘寶網、天貓網等電子商務平台上的小型或微型企業、個人創業者提供持續性的電子商務融資。鎖定無法在傳統金融管道獲得貸款的弱勢族群，發放「金額小、期限短、隨借隨還」的小額貸款。除改變了傳統銀行業務模式，更改變了金融行業運作邏輯，進而改變原來整個行業所遵從的價值體系。2013年6月，更於子公司支付寶內置新應用—餘額寶，鼓勵客戶將網路帳戶預存款或回饋現金點數，直接於線上購買與贖回基金，變相實現了「存款」功能，更利用網路消費行為轉為無門檻、零費率的基金團購行為。2013年2月18日，阿里巴巴集團、騰訊和中國平安聯手成立「眾安在線財產保險公司」，取得保監會核准，正式跨足保險業，為首家互聯網保險公司。⁷⁵

(2) 金融業自建或與網路公司合作

為因應互聯網金融對傳統銀行業務擠壓之現況，許多傳統銀行也自建P2P網貸平台。雖然銀行平台風險相對降低，但銀行所受監理較為嚴格，在發展上受限較多，大數據技術薄弱。期限較長與收益較低，難以與自身商品差異化競爭，故推廣業務面臨相對尷尬的局面。如：包商銀行的小馬bank自2014年11月起即停止新案標售；小企業e家遲自2014年8月才正式上線一檔產品「e+穩盈」。

⁷⁵ 陳松興、江俊豪，中國大陸互聯網金融之網路借貸 (Peer-to-Peer lending)發展對台灣數位金融之影響研究—以風險監理角度，兩岸金融季刊第四卷第一期，2016年3月，頁105-106。

表 3-9 中國金融機構開辦 P2P 網貸業務例舉

金融機構	網貸平台	經營模式	正式上線時間
招商銀行	小企業 e 家	自建 P2P 平台	2014/2/21
包商銀行	小馬 bank		2014/6/18
民生銀行	民生易貸		2014/7/15

資料來源：本研究整理。

另一種模式係由互聯網公司主導之聯合模式，如：A 股「互聯網+」第一股與杭州銀行於 2016 年共同組成杭銀消費金融公司，由杭州銀行擔任主發起人，由生意寶參股 10%，並引進西班牙對外銀行（BBVA）投資。與生意寶合作係因為該平台為第一個垂直化工業人脈網站，目前已擴張為專業產業資料庫，為追蹤、分析與研究大宗商品之權威機構。消費金融公司將運用 B2B 資料庫優勢徵信，且不吸收公眾存款，僅為個人提供 20 萬人民幣以下的小額個人信用消費貸款，以不需抵押擔保，40 分鐘完成申貸為號召。本案為電商結合中、外銀行的「互聯網+金融」模式首例，已獲得銀監會核准，資本額 5 億人民幣⁷⁶。

(3) 僅提供網路撮合管道，不涉及融資之純網貸

亦有網路公司不直接觸及「融資」行為，以迴避金融監理機關之監管，如近來籌資進展快速的「拍拍貸」，採用純線上模式運作，平台本身不參與借款，而是提供資訊媒合、工具支援和服務等功能，借款人的借款利率在最高利率限制下，由自己設定。「拍拍貸」能夠顛覆傳統銀行的關鍵力量，就是存有 600 萬用戶及 40 億條掌握消費者行為的大數據。

⁷⁶生意寶涉足消費金融領域，參股杭銀消費金融公司，中新浙江網，2016 年 1 月 6 日。<http://www.100ppi.com/news/detail-20160106-723383.html>

2. 網路金融徵信

依據中國「網貸之家」於今(2016)年6月2日發佈「中國 P2P 網貸行業 2016 年 5 月月報」數據，5 月中國大陸 P2P (網貸) 行業整體成交量 1,480.17 億人民幣(下同)，較 4 月上升了 3.44%，是 2015 年同期成交量的 2.43 倍，單月成交量再創歷史新高。截至 2016 年 5 月底，P2P 網貸行業歷史累計成交量已突破了 2 萬億元，達到 20,361.35 億元⁷⁷。但同時中國 P2P 網貸也面臨三大困境：

- (1) 成交量走高，收益率走低；
- (2) 行業成員良莠不齊；
- (3) 主管機關監管開始以嚴厲手段整頓此行業。

而相對於美國信用評等制度成熟，P2P 平台可利用第三方徵信數據劃分信用等級，平台僅為媒合角色，不介入交易；中國大陸徵信體制不健全，亦無相關法規監管，具規模的交易平台須提供「第三方擔保與線下信用考核」等 O2O 模式取信於用戶。由於缺乏公正第三方，此金融商業模式並非 100% 安全，其風險亦高過一般民間私人借貸，甚至已發生數起 P2P 借貸平台捲款潛逃事件。人民銀行雖於 2014 年發出 8 張互聯網金融徵信執照，目的使民營徵信公司，如：阿里巴巴旗下「芝麻信用」、騰訊集團的「騰訊徵信」與「前海徵信」業者，彌補人民銀行徵信不足缺口；甚至連以手機起家的小米，也推出「小米信用」跨足大數據徵信領域⁷⁸。藉由這

⁷⁷ 文匯報，P2P 成交金額突破 2 萬億，2016 年 6 月 3 日。<http://paper.wenweipo.com/2016/06/03/BN1606030003.htm>

⁷⁸ 數位時代，中國網路金融下一步：阿里巴巴與騰訊出招個人信用評估，2014 年 11 月 11 日。<http://www.bnext.com.tw/article/view/id/34361>

些較具規模平台業者推動，的確有助降低業者經營風險與整體市場違約風險。

(二) 網路金融業務

網路金融業務型態主要有四：「第三方支付」、「基金銷售」、「P2P 網路借貸」、「群眾募資」等，以第三方支付規模最大，其次為依附在第三方支付交易平台的基金銷售。本文僅介紹與資本市場較為相關之「P2P 借貸與基金銷售」及「群眾募資」。

1. P2P 網路借貸與基金銷售

(1) P2P 網路借貸

網路借貸業務主管機關為銀監會，監管項目包括個體網路借貸（即 P2P 網路借貸）和網路小額貸款。個體網路借貸是指個體和個體間透過網際網路平台訂立直接借貸契約，屬於民間借貸範疇，受中國大陸「合同法」、「民法通則」等法律及最高人民法院相關司法解釋規範。個體網路借貸必須為資訊仲介性質，主要為借貸雙方的直接借貸提供資訊服務，不得提供增加信用服務，不得非法集資。網路小額貸款則指網際網路企業透過所控制的小額貸款公司，利用網際網路向客戶提供的小額貸款。應遵守現有小額貸款公司監管規定，降低客戶融資成本。

中國大陸 2015 年發布被稱之為「網路金融基本法」的「關於促進網際網路金融健康發展的指導意見」（下稱「指導意見」）明確定義 P2P

網貸平台僅能為資訊仲介，排除跨足為信用仲介，甚至是資金仲介業務。至於資金託管明訂由 P2P 資金應存管至商業銀行，不僅降低平台跑路風險，解決投資人資金安全問題，還能幫助 P2P 平台增強信用，從而獲得更多投資者認可，有助於 P2P 網貸業良性發展。之後相關業務部門也陸續依指導意見規範，各依其主管範圍發布暫行辦法的管理規則，如表 3-10。

表 3-10 中國大陸對 P2P 網貸行業監管政策列表

公布時間	法律規範	發布機構	具體內容
2015 年 7 月	關於促進互聯網金融健康發展的指導意見	中國人民銀行等十部委	個體網路借貸是指個體與個人間通過互聯網平台的直接借貸，屬於民間借貸，受合同法、民法通則等法律規範及最高人民法院相關司法解釋規範。明訂僅有訊息（資訊）中介性質，不得提供增信服務、不得非法集資、應於商業銀行託管。
2015 年 7 月	國務院關積極推進互聯網行動的指導意見	國務院	政策目的為發展網路借貸與互聯網消費信貸業務，探索互聯網金融服務創新。
2015 年 8 月	最高人民法院關於審理民間借貸案件適用法律若干問題的規定	最高人民法院	借貸雙方通過 P2P 網貸平台形成借貸關係，網路貸款平台提供者僅提供媒介服務，不承擔擔保責任。如果 P2P 業者透過網頁、廣告或其他媒介名是或者有其他證據證明其為借貸以提供擔保，依出借人請求，人民法院可判決 P2P 業者承擔擔保責任。
2015 年 9 月	關於加快構建大眾創業萬重創新支撐平台的指導意見	國務院	鼓勵互聯網企業依法和規定設立網路借貸平台，為投融資雙方提供借貸信息交互、撮合、資信評估等服務，積極運用互聯網技術優勢構建風險控制體系，緩解信息不對稱，防範風險。
2015 年 12 月	網路借貸信息中介機構業務活動管理暫行辦法	中國人民銀行	支付機構不得為金融機構，以及從事信貸、融資、理財、擔保、貨幣兌換等金融業務的其他機構開立支付帳戶。
2015 年 12 月	網路貸款信息中介機構業務活動管理暫行辦法（徵詢意見稿）	銀監會等部門	網路借貸信息中介機構按照依法、誠信、自願、公平的原則，為借款人與出借人提供信息服務，維護出借人與借款人合法權益，不得提供增信服務，不得設立資金池，不得非法集資，不得損害國家利益與社會公益。

資料來源：網貸之家，2015 年中國網路借貸行業年報，2016 年 1 月 7 日。<http://www.wdzt.com/news/baogao/25661.html>

依據國際清算銀行（BIS）統計，自 2008 年全球金融海嘯以來，中國整體債務快速增加，2015 年底整體債務已達 26.56 兆美元，或佔 GDP 的 255%。而依中國銀監會截至 6 月底的資料，中國正常營運的網貸平台借款餘額為 6213 億元人民幣，近四千家網貸平台中有問題的高達 1778 家，佔總數的 43.1%⁷⁹。由於跨部會網路金融管理的「指導意見」已經公布，銀監會於結束「網路貸款信息中介機構業務活動管理暫行辦法」徵詢意見後，於今（2016）年 8 月 24 日公布「絡借貸信息中介機構業務活動管理暫行辦法」（下稱暫行辦法），以抑制金融和銀行體系日益擴大的風險⁸⁰。

依據「暫行辦法」，網貸平台不得銷售財富管理產品或發行資產擔保證券，必須將客戶資金交由第三方銀行存管，也不得吸收民眾存款。對於放貸限制額度亦嚴格限制，單一自然人在一個網貸平台的借款上限為 20 萬元人民幣，在多個網貸平台的借款上限為 100 萬元，單一法人在一個網貸平台的借款上限為 100 萬元，在多個網貸平台的借款上限為 500 萬元。另外制訂 13 條禁止規定，包括不得為自身或變相為自身融資；不得直接或間接受、歸集出借人的資金；不得從事股權眾籌、實務眾籌等業務；不得故意虛偽、誇大融資項目的真實性、收益前景等，也就是將 P2P 網貸平台列入金融監理範圍⁸¹。

⁷⁹自由時報，中國公布 P2P 監管新規以抑制金融風險，2016 年 8 月 24 日。<http://news.ltn.com.tw/news/business/breakingnews/1805618>

⁸⁰中國銀行業監督管理委員會，網貸監管政策出爐：定位信息中介，個人最高借 100 萬，銀監會新聞稿，2016 年 8 月 25 日。<http://www.cbrc.gov.cn/chinese/home/docView/37175BF29D354767A930222366830F1C.html>

⁸¹中國銀行業監督管理委員會新聞稿，網貸監管再升級，明令「十三禁」，新規首度設置借款上線，業內稱九承平台面臨業務調整，經濟參考報，2016 年 8 月 25 日。<http://www.cbrc.gov.cn/chinese/home/docView/B782345463F442FEB94CBBDB000BA675.html>

(2) 基金銷售機構

網際網路基金銷售業務主管機關為證監會，對於基金銷售機構與其他機構合作銷售基金等理財商品之監理重點為：平台應盡揭露風險義務，不得透過違規承諾收益方式吸引客戶；基金經理人應當採取有效措施防範資訊配置中的期限錯置與流動性風險；基金銷售機構及其合作機構若透過其他活動對投資人提供收益，應對收益構成、先決條件、適用情形等為全面、真實、準確表述與列示注意事項，不得與基金商品之收益混同。第三方支付機構在執行基金網路銷售之支付服務過程中，應遵守人民銀行、證監會關於客戶備付金及基金銷售結算資金的相關監管要求。第三方支付機構的客戶備付金只能用於辦理客戶委託的支付業務，不得用於墊付基金和其他理財商品的資金贖回。

2. 群眾募資

群眾募資於中國大陸稱之為「股權眾籌融資」(簡稱眾籌)，眾籌融資業務由證監會負責監管。係指透過網際網路形式進行公開小額股權融資活動。眾籌必須通過股權眾籌融資仲介機構平台(網際網路網站或其他類似的電子媒介)進行。依中商產業研究院發布之「2016年中國眾籌行業研究分析報告」統計，截至2015年12月31日，不含港澳地區，中國至少有365家公司從事群眾募資業務，其中於2015年上線平台者有168家，較2014年小幅增長7%，但同時亦有84家於2015年停止營運、倒閉或

轉型，約占平台總數 23%⁸²⁸³。此業務於中國又可分為四類：

(1) 公益眾籌

又稱捐助型眾籌，特點是投資人以捐助為目的，不需要物質、金錢回報。平台運作按照商品眾籌平台的模式收取成功眾籌項目的手續費，有的完全不收費，依靠營運方的自有資金或外部捐助維持營運。

(2) 商品眾籌

協助創業者或創意人籌措研發、生產製作或建設費用，若最終運作成功，投資人可獲得商品、服務等非現金回報，主要目的是支持生產商品、舉辦活動，支持者能夠以較低價格提前得到尚未量產的產品或參與正在籌劃中的活動。目前此類群募平台市場為寡占，京東與淘寶兩家平台即占 70%-80% 市占率，並以獎勵性眾籌為主流。

(3) 債權眾籌

即 P2P 網路借貸，發起人為借款人，支持者為投資人，獲得的回報是現金（利息）。P2P 借貸已經發展為一個獨立的行業，遵循的法律規定也與商品眾籌、股權眾籌大不相同。

(4) 股權眾籌

股權眾籌平台發展較慢，可提供投資人的回報為企業股權，投資人成為企業股東。發起人（籌資人）於此種募資平台需要提交較為複雜的資料，包括一份完整的商業企畫書、擬出讓股份的數量、價格等。籌資成功後，發起人需要與投資人共同處理契約簽署、股權轉

⁸² 中商情報網，2016 年中國眾籌行業研究分析報告，2016 年 5 月 17 日。<http://big5.askci.com/news/hlw/20160517/1021570242.shtml>

⁸³ 2015 年 7 月 10 日，廣東省工商局發佈聲明稱經廣東省積極爭取，國家工商總局下發了「關於支持中國（廣東）自由貿易試驗區建設的若干意見」，提出 7 條支援廣東自貿試驗區建設的措施。其中為便利登記註冊，推進創新創業，省工商局公布實施意見包括：鼓勵資本市場創新發展，鼓勵設立創業投資公司、創業投資管理公司、股權投資公司、股權投資管理公司，支援股權眾籌平台和眾籌專案企業登記註冊，推動建立工商登記部門與區域性股權市場的股權登記對接機制，支持股權質押融資。表明股權眾籌平台企業可在廣東註冊登記，顯見地方政府積極發展。

移和資訊揭露等工作。據中商產業研究院調查，2015 年規模約在 50-55 億元之間，為 2014 年的 4-5 倍，主要業者為阿里巴巴子公司螞蟻達客、京東等擁有電商資源的大型公司。2011-2015 年中國群眾募資平台數量變化如圖 3-12。



圖 3-12 2011-2015 年中國群眾募資平台發展趨勢圖

資料來源：中商情報網，2016 年中國眾籌行業研究分析報告，2016 年 5 月 17 日。

眾籌仲介可以在符合法律規定前提下，對業務模式進行創新探索，以利創新創業公司發展。眾籌方應透過股權眾籌融資仲介向投資人如實揭露企業的商業模式、經營管理、財務、資金使用等關鍵資訊，不得誤導或詐欺。投資人應充分了解眾籌融資活動風險，具備相應風險承受能力，僅能為小額投資。眾籌定位僅限於資訊仲介平台，不做徵信服務，防止球員兼裁判利益衝突問題，也預防其涉入非法吸金活動風險。

(三) 網路金融發展瓶頸

1. 網路金融業經營水準不高

- (1) 有無純粹線上金融機構為判斷一國網路金融發展程度高低的標準之一，但中國大陸網路金融發展雖然迅速，卻無純粹的線上金融機構，金融機構的線上服務係利用官網網頁提供金融查詢或下單服務，惟業務規模有限，收益不高，多仍處於虧損狀況。
- (2) 網路金融業務所提供的金融商品與服務多是將傳統業務於網頁「上架」，金融業認為網路僅為一種銷售方式或管道，並未投入資源開發網路金融商品及服務的創新。
- (3) 金融各業發展不平衡，相對於非金融業運用往網路靈活介入金融活動，傳統金融業因受嚴格監管，無法迅速回應市場需求。此外，銀行業、證券業的網路化程度高於保險業及信託業，不僅影響網路金融業整體發展，還可能影響網路金融的穩定。

2. 缺乏有效的政策規劃

中國大陸網路金融的發展歷經一段野生發展期，缺乏明確政策發展目標與規範管制，故金融機構在發展模式選擇、電子設備投入、網路基礎建設諸多方面不僅各行其道，甚至還互相保密設防，造成資訊、技術、資金浪費，不僅不利網路金融持續發展，亦可能引發金融市場系統性風險。

3. 立法滯後

- (1) 與市場經濟先進國家相比，中國採取計畫經濟之發展型態，法律規範缺乏彈性，故網路金融雖發展迅速，但呈現立法停滯落後現象。如美國早於 1990 年代即通過「數位簽章法」、「統一電子交易法」等法案，解決電子簽名認定與電子支付的合法性問題。英國於 2000

年 5 月即施行「電子通信法案」，確立電子簽名認定與電子證書之法律效力。反觀中國大陸資訊立法落後，僅有「網上證券委託暫行管理辦法」、「證券公司網上委託業務核准程式」、「關於鼓勵利用 INTERNET 進行交易條例等暫行法規」，僅涉及線上證券業務的一小部分。銀行業方面則遲至 2001 年 7 月 9 日由人民銀行頒佈「網上銀行業務管理暫行辦法」，然而規章過於簡單、缺乏量化標準，實用性不足。

- (2) 與傳統金融業務健全的法律體系相比，網路金融立法更顯落後。面對電子貨幣時代來臨，中國大陸政府也發現應研究修改現行金融立法規範架構，適當調整金融業現有監管與調控方式，以發揮其規範和保障作用，促進網路金融穩定發展。

4. 缺乏專利意識

隨著外資金融機構加入中國網路金融競爭，凸顯中資金融機構的缺點，除了資訊技術問題外，更有智慧財產權觀念不足的問題。中資金融機構對金融商品與服務專利保護缺乏概念，更未制定相關的專利戰略。如：美國花旗銀行自 1996 年起，即向中國國家專利局申請了 19 項「商業方法類」的發明專利，大多數專利係配合新網路技術或電子技術而開發的金融服務與系統方法，為控制電子銀行的核心技術，以確保線上銀行的領導地位。而依據專利申請「先申請先授權」的原則，一旦中國通過相關法律，允許申請此類專利，花旗即取得專利權，中資銀行即面臨進入市場障礙，如：繳納較高的專利費，或被迫退出，亦可能因使用他人專利而被處罰款。即便中國不授權此類專利，當中資銀行前進美國或其他國際市場時，必須面對花旗銀行預先設下的專利壁壘。

5. 體制性障礙不利於深化發展

目前中國實行嚴格分業經營制以降低整體市場風險，但各金融機構不能透過多角化經營分散自身風險，且使網路金融業務範圍受到分業限制，削弱發展潛力，抑制金融業發展網路金融。反而未受監理的電商公司得以積極攻城掠地，發展網路金融業務。造成金融消費者無法享受「網路金融超市」的全方位金融服務，也使網路金融效用無法正面發揮，損害投資人權益。

二、 網路金融之監理

2015年7月18日由多達10個中國大陸政府部門與委員會共同研議公布之「指導意見」⁸⁴成為網路金融監理基本法，綜觀其內容可知中國大陸鼓勵網際網路金融朝「普惠金融」和「小微金融」方向推進；但強化服務機構和大客戶的模式如：P2B、P2N之監管限制。代表中國大陸網路金融告別了「野蠻生長」期，進入了規範發展的新階段。至於各業種的監管職責劃分採分業監管如下：

1. 人民銀行負責網際網路支付業務的監督管理；
2. 銀監會負責包括個體網路借貸和網路小額貸款在內的網路借貸，及網際網路信託和網際網路消費金融的監督管理；
3. 證監會負責股權眾籌融資和網際網路基金銷售的監督管理；
4. 保監會負責網際網路保險的監督管理。

⁸⁴包括：中國人民銀行、工業和資訊化部、公安部、財政部、國家工商總局、國務院法制辦、中國銀行業監督管理委員會、中國證券監督管理委員會、中國保險監督管理委員會、國家網際網路信息辦公室。

(一) 立法目的

鼓勵銀行、證券、保險、基金、信託和消費金融等金融機構運用網際網路技術，實現傳統金融業務與服務轉型升級，積極開發網路技術的新商品和新服務。支援有條件的金融機構建設創新型網路平台，開展網路銀行、網路證券、網路保險、網路基金銷售和網路消費金融等業務。支援網路企業依法設立網路支付機構、網路借貸平台、群眾籌資平台、網路金融商品銷售平台，建立服務實體經濟的多層次金融服務體系，滿足中小微企業和個人投融資需求，進一步拓展普惠金融體系（Financial Inclusion System）的廣度和深度。鼓勵電子商務企業在符合金融法律法規規定的條件下，自建且完備線上金融服務體系，有效拓展電商供應鏈業務⁸⁵。發展重點如圖 3-13。



圖 3-13 中國大陸網路金融發展指導意見重點

資料來源：李仲維，大陸發布網路金融「基本法」，經濟日報，2015 年 7 月 19 日。聯合新聞網
<http://udn.com/news/story/7333/1064976>

⁸⁵ Alfred Liu China Fintech Passed Disruption Tipping Point, Report Says March 31, 2016. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-31/china-fintech-passed-disruption-tipping-point-citigroup-says>

(二) 做法

1. 簡政放權，明確網際網路金融監管責任

「指導意見」要求金融監管機構應積極支援金融機構發展網際網路金融業務，對符合條件的網路企業則實施高效管理。包括：

- (1) 工商行政管理部門支援網路企業依法辦理工商註冊登記；
- (2) 電信主管部門、國家網際網路資訊管理部門支援網際網路金融業務；
- (3) 電信主管部門對網際網路金融業務涉及的電信業務進行監管，國家網路資訊管理部門負責對金融資訊服務、網際網路資訊內容等業務進行監管。
- (4) 明訂P2P網路借貸由銀監會主管，眾籌由證監會主管，其他傳統金融機構則仍歸各業種主管機關監理。
- (5) 積極開展網際網路金融領域立法研究，適時提出相關管理規章，營造有利於網際網路金融發展的良好制度環境，如：強化對從業機構專利、商標等智慧財產權的保護力度。
- (6) 鼓勵省級政府強化對網際網路金融的政策支援，支持設立專業化網際網路金融研究機構，鼓勵建立網際網路金融資訊交流平台，積極進行網際網路金融研究。

網路金融本質仍屬於金融，並未改變金融易生風險的特點，宜施以監理措施，但網路金融也是新創業務，宜採適度寬鬆的監管政策，為網際網路金融創新留有餘地和空間。透過鼓勵創新和加強監管兩大目標，促進網路金融良性發展，服務實體經濟，故「指導意見」規定監管遵循「依法監

管、適度監管、分類監管、協同監管、創新監管」等原則，界定各業的業務範圍與及準入條件，落實監管責任，以保護合法經營，打擊違法和違規行為。

舉例而言，信託公司若透過網路進行商品銷售，或發展其他信託業務，仍應遵守合格投資人等監理規定外，必須更審慎識別客戶身份與評估客戶風險承擔能力，不能將商品銷售予風險承受度不相配之客戶⁸⁶。至於網路資安監理，則由「工業和信息化部」負責管理電信業務，「國家網際網路信息辦公室」監管金融資訊服務及資訊內容等，兩部門各按職責制定相關監管細則。故任何組織或個人開設網站從事網路金融業務，除遵循金融監理程序外，須依法另向電信主管部門履行網站備案手續方能開始營業⁸⁷。

2. 建立財稅政策

依稅收公平原則，對業務規模較小、處於初創期的從業機構，符合現行對中小企業（特別是小微企業）稅收政策條件者，可按規定享受稅收優惠政策。結合金融業營業稅改徵增值稅改革，統籌網際網路金融稅收政策。落實從業機構新技術、新商品研發費用稅前加計扣除政策。

3. 推動信用基礎設施建設，培育網際網路金融配套服務體系

⁸⁶ 李愛君（中國政法大學教授）解讀互聯網金融指導意見，新華金融頻道，2015年7月21日。<http://news.xhby.net/system/2015/07/21/025556718.shtml>

⁸⁷ 中國網財經首頁，《關於促進網際網路金融健康發展的指導意見》發佈，2015年7月18日。<http://big5.china.com.cn/gate/big5/finance.china.com.cn/news/20150718/3238420.shtml> 瀏覽日期：2016年6月20日

- (1) 支援大數據存儲、網路與資訊安全維護等技術領域基礎設施。
- (2) 鼓勵從業機構依法建立信用資訊共用平台，推動符合條件的相關從業機構連結金融信用資訊基礎數據庫。
- (3) 允許有條件的從業機構依法申請徵信業務許可。
- (4) 支援具備資質的信用仲介組織發展網際網路企業信用評級，增強市場資訊透明度。
- (5) 鼓勵會計、審計、法律、諮詢等仲介服務機構為網際網路企業提供相關專業服務。

4. 規範網際網路金融市場秩序，保護消費者權益

「指導意見」提及金融機構可提供金融支援新做法，例如鼓勵社會資金設立網路金融產業及投資基金支持相關業務推動發展，並明確鼓勵網路金融平台到證券交易所創業板或主板上市，提供創業者明確發展方向。

(1) 客戶資金第三方存管制度

為保護消費者財產權，「指導意見」明確規定存管機構由銀行金融機構擔任並審計，從業機構應選擇符合條件的銀行業金融機構作為資金存管機構，對客戶資金進行管理和監督。客戶資金與從業機構自身資金應分帳管理，客戶資金存管帳戶應受獨立審計，並向客戶公開審計結果。由人民銀行會同金融監管部門按照職責分工實施監管，並制定相關監管細則，以防止網路金融詐欺性剝奪投資人財產。

(2) 資訊揭露、風險警示與合格投資人制度

從業機構應當對客戶進行充分的資訊披露，及時向投資者公佈其經營活動和財務狀況的相關資訊，以便投資者充分了解從業機構運作

狀況，促使從業機構穩健經營和控制風險。從業機構應向各參與方詳細說明交易模式、參與方的權利和義務，並進行充分的風險提示。要研究建立網際網路金融的合格投資者制度，提升投資者保護水準。有關部門按照職責分工負責監管。

(3) 消費者權益保護

由人民銀行、銀監會、證監會、保監會會同有關行政執法部門，依職責分工，依法開展網際網路金融領域消費者和投資者權益保護工作，重點如下：

- 研究制定網際網路金融消費者教育規劃，及時發佈維權（維護權利）提示。
- 加強網際網路金融商品合同（契約）內容、免責條款規定等與消費者利益相關的資訊揭露，依法監督經營者利用定型化契約條款侵害消費者權益之違法、違規行為。
- 建立線上爭議解決、現場接待受理、監管部門受理投訴、第三方調解以及仲裁、訴訟等多元化糾紛解決機制。
- 完善網際網路金融個人資訊保護的原則、標準和操作流程，嚴禁網路銷售金融商品過程中的不實宣傳、強制捆綁銷售（綁約搭售）⁸⁸。

(4) 網路與資訊安全

從業機構應切實提升技術安全水準，妥善保管客戶資料和交易資訊，不得非法買賣、洩露客戶個人資訊。人民銀行、銀監會、證監會、

⁸⁸ 中國銀行業監督管理委員會，處置非法集資專題，「關於促進互聯網金融健康發展的指導意見」中國人民銀行、工業和信息化部、公安部、財政部、工商總局、法制辦公室、銀監會、證監會、保監會、國家互聯網信息辦公室，http://www.cbrc.gov.cn/showFjzDoc/E02EFF7A6356F8B9DF4EDB3A_36310.html。瀏覽日期：2016年6月20日

保監會、工業和資訊化部、公安部、國家網際網路信息辦公室分別負責對相關從業機構的網路與資訊安全保障進行監管，並制定相關監管細則和技術安全標準。

(5) 反洗錢和防範金融犯罪

- 從業機構應採取有效措施識別客戶身份，主動監測並報告可疑交易，妥善保存客戶資料和交易記錄。
- 從業機構應依規定，建立健全協助查詢、凍結資產的規章制度，協助公安機關和司法機關依法、及時查詢、凍結涉案財產，配合公安機關和司法機關取證與執行工作。
- 金融機構在和網際網路企業開展合作、代理時應依有關法律和規定簽訂包括反洗錢和防範金融犯罪要求的合作、代理協議，並確保不因合作、代理關係而降低反洗錢和金融犯罪執行標準。
- 人民銀行負責監管從業機構履行反洗錢義務之實際作為，制定相關監管細則，而打擊網際網路金融犯罪工作則由公安部門負責。

(6) 加強網際網路金融行業自律

由人民銀行會同相關部門，籌組「中國網際網路金融協會」，發揮行業自律機制於規範從業機構市場行為，及保護行業合法權益等方面之積極功能。由協會依業務類型，制訂經營管理規則和行業標準，推動機構之間的業務交流和資訊共用。協會應明確自律懲戒機制，提高行業規則和標準的約束力，強化守法、誠信、自律意識，樹立從業機構服務經濟社會發展的正面形象，營造誠信規範發展的良好氛圍。

(7) 監管協調與數據統計監測

- 各監管部門相互協力，發揮「金融監管協調部際聯席會議」制度功能，聯席會議成員包括人民銀行、銀監會、證監會、保監會等，應密切關注網路金融業務發展及相關風險，對監管政策進行追蹤評估，適時提出調整建議，持續不斷總結監管經驗。
- 財政部負責網際網路金融從業機構財務監管政策，人民銀行會同有關部門，負責建立和完善網際網路金融數據統計監測體系，相關部門按照其監理職責，分工負責相關網路金融數據統計和監測工作，並實現統計數據和資訊共用⁸⁹。

事實上，中國大陸雖在第三方支付與 P2P 網貸方面發展迅速，但在群眾募資方面，卻因市場機制不完備，資訊不透明，法令規範鬆散不足等因素進展緩慢。由於缺乏監理，P2P 網路借貸自 2011 年起爆發性成長，終至於 2014 年至 2015 年出現諸多非法集資、詐騙與業者倒閉亂象，主管機關方於 2015 年 12 月公布「網路借貸資訊仲介機構業務活動管理暫行辦法」並對外徵詢意見，該辦法明確規定 P2P 業者不能吸收公眾存款、設立資金池、提供擔保或承諾投資人保本保息等。目前暫行辦法因 2016 國務院「指導意見」公布，將以為期 1 年進行網路金融領域的專案整治而暫未實施，其他各業務之監理細項規範，也責成各單位檢討中。

三、網路金融自律組織

⁸⁹ 中國銀行業監督管理委員會，中國人民銀行等十部委發布《關於促進互聯網金融健康發展的指導意見》，2015 年 7 月 18 日。http://www.cbrc.gov.cn/chinese/home/docDOC_ReadView/DD36A6654C7E4D0D9D658E712BFB46C5.html 瀏覽日期：2016 年 6 月 1 日。

中國網際網路金融協會屬於中國人民銀行（央行）下屬一級協會，為民政部（內政部）註冊，報經國務院同意，由各金融監理部門與相關機構共同籌建的行業自律組織。該協會三大職能為：

1. 制訂網際網路金融經營管理規則與行業標準；
2. 明確自律懲戒機制；
3. 強化守法、誠信、自律意識。

目前協會共 437 名，其中 50% 為傳統金融機構，P2P 網路借貸業公司及相關機構會員僅 40 餘家，占整體會員數量 10%。但依據中國媒體報導，P2P 網路借貸會員公司僅占網路借貸業總體企業數的 1.5%，顯見中國政府尚難完全監管 P2P 網路借貸市場⁹⁰。

該協會組織從業機構與行業專家共同編製「網際網路金融信息披露標準-P2P 網貸徵求意見稿」及「中國網際網路金融協會網際網路金融信息披露自律管理規範」，並向會員公司機構徵求意見。另已公布「協會章程」、「協會會員自律公約」、「網際網路金融行業健康發展倡議書」、「協會會員管理辦法」與「協會自律懲戒管理辦法」等五項自律規範，以資訊揭露與自律懲戒兩方面為其職責，並訂定七種懲戒方式，包括警示約談、發警示函、強制培訓、業內通報、公開譴責、暫停會員權利與取消會員資格等，要求會員遵循相關規範⁹¹。該協會亦配合中國人民銀行承擔網際網路金融統計與風險監測預警系統開發與運作業務，並公布網路借貸行業風險監測預警情況報告。

⁹⁰ 中國網際網路金融協會上海掛牌 明確自律懲戒機制，中國新聞網，2016 年 3 月 25 日。<http://big5.chinanews.com/fortune/2016/03-25/7811548.shtml>

⁹¹ 許揚，中國網際網路金融協會加強 P2P 資訊披露，南方日報，國際在線「互聯網金融」，2016 年 8 月 8 日。<http://big5.cri.cn/gate/big5/if.cri.cn/20160808/8ac7e1a4-e57c-4858-5698-a0577e2f484f.html>

與英國等地監理措施不同者，在於中國政府考慮由影響力較強的互聯網金融行業自律組織（如：互聯網金融協會），或符合試點條件的地方性金融管理部門共建監管沙盒，邀請相關企業、消費者、學術界等共同參與，以試點方式提供企業新的創新業務解決方案，並防範潛在性風險發生。

四、未來發展趨勢

中國大陸網路金融經濟規模龐大、發展迅速，但其發展卻是植基於市場發展不成熟、監理規範與制度不完整，以及特許金融業長期壟斷產業融資與籌資市場之環境，反而提供非金融業發展所謂「互聯網金融」之套利空間。中國互聯網金融在提高金融服務效率、降低交易成本，滿足多元化投融資需求，及提昇金融服務普惠性與覆蓋面等，反而發揮傳統銀行所不能達到的成果。但也因為缺乏制度管理，產生諸多商業糾紛與社會問題，故相當多學者都建言中國政府下一步發展重點，即平衡創新與風險，借鑒其他國家經驗，制訂相關政策與法律掌握監管力度，甚至有建議在發展金融與科技融合的「雙創」基地（類似新創業務孵化器或加速器）時，應模仿英國導入「互聯網監管沙盒」制度⁹²，引導與鼓勵「雙創」基地與金融機構、研究機構的金融商品創新結合，並同步發展金管機構的監管創新。

有鑑於中國已發生諸多互聯網金融公司倒閉、違約，甚至引發地方型融資金融風暴等不法案例，顯示建立保護消費者權益制度對中國大陸網路金融發展相當重要，「指導意見」亦以金融消費者權益保護與維護金融穩定為前提。甚至有建議中國政府應發揮政府採購對政策的激勵功能，如：

⁹² 雷曜，英國對 FinTech 的扶持與監管之道，財新網，2016 年 8 月 3 日。<http://opinion.caixin.com/2016-08-03/100973772.html>

財政部門編列預算，支持中央及金融監管部門採購、制訂「監管科技」相關項目，有助監管機關提昇綜合監管能力⁹³。另由中央級主管機關與地方相對應機關共同合作，透過建立「小額貸款公司省級監管平台」或鼓勵民間成立「融資監測」平台等方式提昇風險控管能力⁹⁴。



⁹³張慶昉，互聯網金融監管對策分析，中國社會科學網，2013年12月6日。http://www.cssn.cn/glx/glx_zt/glx_efinance/glx_efart/201312/t20131206_896794.shtml 另參：中國正研究制定銀行理財業務監管辦法，完善後適時公布-銀監會，路透社中國財經，2016年7月28日。<http://cn.reuters.com/article/china-bank-management-wealth-idCNKCS1081A5>

⁹⁴中國支付清算協會，非銀行支付機構信息科技風險管理指引，2016年。<http://www.pcac.org.cn/file/File/1466702016.pdf>



第四章 我國網路金融未來挑戰與監理方向

第一節 我國網路金融發展與挑戰

一、發展現況

我國金融監理於 2004 年即採機關一元化，但仍採分業監理模式，監理規範與監管作業繁複，法令限制仍多。以 P2P 匯兌、P2P 網貸等行為為例，涉及存放款、匯兌轉換、融資等行為，未申請主管機關許可而營業即違反「銀行法」規定不得為之。另外如利用網路蒐集信用資訊發展直接線上信用評等、使用第三方支付跨界銷售保險契約，均屬應先申請主管機關核准事項。如中國大陸電商以「餘額寶」方式，運用個人電子商務交易帳戶餘額借貸他人等獲利行為，於我國即屬法規禁止行為。故業者開發任何新種金融業務，均須事前申請核准，且符合一定條件，以符保障市場大眾權益之目標。然而，我國金融業務種類尚非多元，取得金融業務執照困難，故 FinTech 新創公司發展相關業務之空間極其有限，國內目前雖有資訊公司投入相關業務開發，但仍以資訊安全、大數據資料庫建置與管理，或改善作業流程等業務為主，並無非金融業之網路金融公司存在。

傳統金融業雖受到相當多的限制，同時也因此獲得法令保護，故金融業對英美等國科技新創產業不斷挑戰傳統金融業之浪潮感受不深。然而金融跨國交易無遠弗屆，鄰近的中國大陸電商利用金融監理灰色地帶，開拓互聯網金融業務，瞬間席捲融資籌資市場，對傳統金融業構成嚴重威脅，引發我國金融業高度重視，管理階層也開始倡議受高度監理的金融業必須儘速應變轉型，否則難以應付 FinTech 產業快速發展的世界變局。

主管機關於 2015 年 8 月宣布開放金融機構最高可持股 100% 轉投資金融科技公司，以從事大數據、雲端科技、行動支付、自動化投資理財顧問、區塊鏈技術研發、生物辨識、介面設計與軟體研發、物聯網 (IOT) 與無線通訊業務等業務。同年 10 月更成立「金融科技辦公室」，以推動基金、新創企業創新基地，並責成相關單位共同成立大數據資料庫等。2016 年 5 月更完成「金融科技發展策略白皮書」(下稱「白皮書」)，希望由主管機關帶領金融業者，藉由跨部會與跨產業資源整合，推動國內業者升級，提高經營效率，以因應國際競爭。依「白皮書」對證券市場之施政目標，主要以「推展自動化交易機制」及「強化證券期貨雲端服務，以深化大數據應用績效」為基礎發展具體業務。2016 年 7 月宣布推動「金融科技發展十大計畫」(如表 4-1)，其中最值得注意的是「建立金融資訊安全資訊分享與分析中心」的規畫，各金融機構與 Fintech 資訊公司強制參加為會員，透過建置統一平台上互相分享資安經驗(如：駭客入侵手法、資安案例分享，如何建立資訊防火牆與資安防護措施等)。資訊分享與分析中心更負責保存大數據提供業者運用參考，如：保險業可運用大數據分析保戶行為模式，參考訂定保險費；或連結政府其他資訊平台相關之大數據併同分析，如：駕駛出險紀錄、行車紀錄是否良好？若常出險或收到罰單，代表發生意外的可能性高，投保任意車險應收取較高保費等；或是搭配全民健康保險數據，於不違反個人資訊保護法之範圍內，分析其就醫頻率，或就醫傾向，以計算健康險或壽險保費費率等。

表 4-1 金融科技發展十大計畫項目

金管會推動金融科技十大計畫	
推動電子支付發展	鼓勵實體及虛擬卡號代碼化、協助專營第三方業者儘速開業、提升電子支付占民間消費支付比率
規劃P2P網路借貸平台發展	研議商業銀行與P2P網路借貸平台的合作模式
推動股權性質群眾募資平台	以利更多新創事業籌募資金
推動保險業利用相關創新產品	利用大數據分析要保人行為，幫助保險公司精準收費
推動基金網路銷售平台	擴大可申購的基金種類及數量
金融科技人才培訓	推動金融機構人才轉型、產學合作
打造數位化帳簿劃撥作業環境	鼓勵券商推出手機存摺，方便民衆免臨櫃申請帳簿劃撥
推廣區塊鏈技術的試驗與應用	推廣區塊鏈技術，鼓勵業者投入研發
建立金融資訊安全分享與分析中心	由民間業者建立中心
建構整合安全的網路身分認證機制	整合自然人憑證、金融憑證，提供免臨櫃跨業網路身分認證服務

資料來源：採訪整理、金管會 經濟日報

圖片來源：韓化宇，金管會拚 FinTech 急推十計畫，經濟日報，2016 年 7 月 21 日。 <http://udn.com/news/story/7239/1842665>-金管會拚 FinTech-急推十計畫，瀏覽日期：2016 年 7 月 25 日。

依本研究以發展證券與資產管理 FinTech 之主軸，分別以「P2P 網路借貸」、「群眾募資」與「理財機器人」三重點業務說明我國發展現況。

(一) P2P 網路借貸

事實上，我國永豐銀行早於 2008 年推行類似商業模式—「MMA 標會理財網」，但與國外 P2P 中介模式不同，標會理財網附有銀行保證，借款人不還款即由銀行負擔保責任。目前國內業者仿效中國大陸網貸模式，設立網路平台從事仲介資金融通服務者已有三家（哇借貸、鄉民貸、LnB

信用市集)營運，正在規劃者如：歐付寶將和台大金融科技暨區塊鏈中心合作，以區塊鏈為底層技術在 2016 年第 4 季推出 P2P 網路借貸服務；另國內金融專利大戶喬美國際及來自新加坡和中國的債權轉讓平台「新聯在線」等公司正在籌備。

1. 以銀行為主體，開放 P2P 網貸

P2P 網貸模式於我國並不盛行（如表 4-2），主因有：

- (1) 性質屬於消費借貸契約，缺乏專法保障。又依「民法」規定借款利率上限為 20%，國內信貸債權契約避險去化管道有限，限縮業者發展與獲利空間。
- (2) 網貸平台無銀行執照，帳戶餘額之存、放款行為易觸犯「銀行法」規定，只能遊走於灰色地帶，不易取得信任並推廣。

表 4-2 2016 年國內三家 P2P 網貸條件與業務比較

國內三家P2P比較			
項目	鄉民貸	LnB信用市集	哇借貸
公司名稱	鄉民貸股份有限公司	瑞保網路科技	漢唐光電轉投資
資本額	1,111萬元	1,000萬元	1.89億元
資格條件	出資者	滿20歲	滿20歲國人、WOW帳戶與太陽神第三方金流帳號
	借款人	滿20歲	滿20歲國人、有固定工作(六個月以上薪資或在職證明)、WOW帳戶與太陽神第三方金流帳號
利率區間	出資者	報酬率：最高20%	●未分別計算 ●借用人分A+(利率2.2%)至H5(利率19%)，共15級 固定利率：19.98%
	借款人	資金成本：0%–19.92%	

資料來源：金管會

邱金蘭 / 製表

資料來源：工商時報，金管會；P2P 不立專法開放銀行承作，2016 年 6 月 29 日。<http://udn.com/>

基於 P2P 網貸屬於融資，主管機關將其界定為銀行業務，不另立專法，以訂定行政法令方式規範業務。參考英美等國對 P2P 監管法規均要求平台營運資金與客戶資金應獨立設帳保管，且限定平台僅擔任資訊中介角色，另由銀行或第三方支付業者擔任金流角色，以杜絕平台捲款潛逃的風險。銀行可自行設立 P2P，或與 P2P 業者合作辦理業務，藉由銀行協助 P2P 業者解決資金來源、貸放經驗與徵信資料不足等問題，將傳統商業銀行無法接觸到的授信客戶（如：剛成立的新創公司），轉介到 P2P 平台融資，如果成功茁壯，再輔導其回歸正規銀行融資等各種金融服務，亦有助銀行發展金融科技新創業務。

主管機關為避免非銀行辦理金融業務違反金融法令，已宣示將對 P2P 平台訂有下列業務限制：

(1) 提供撮合借貸契約相關服務

僅能為借貸契約仲介，涉及債權款項支付者，仍須透過銀行為之，且不得涉及證交法「發行有價證券」、金融資產證券化條例「發行受益證券或資產基礎證券」等行為。P2P 網貸仍屬「民法」消費借貸契約性質，不得自行發展為股權募資，無「以債轉股」空間，此與美、英等地將 P2P 網貸視為群眾募資之一環不同。

(2) 提供資訊蒐集、資訊揭露、信用評等、資訊交換等服務，應符合「個人資料保護法」相關法令規定，不得違法蒐集、處理及利用個人資料，並避免個人資料外洩等侵害權益事項。

(3) 提供收付借貸本息款項金流中介服務，應符合消費借貸契約本旨及平台服務性質，不得直接或間接吸收社會大眾資金，致涉及銀行法「收受存款」、電子支付機構管理條例「收受儲值款項」等行為。

換言之，P2P 網貸與收受存款、辦理支付等銀行業務加以區隔，不得混用。

- (4) 提供其他服務，如：債權催收服務，不得有不當的債務催收行為或以騷擾方法催收債務等情事，以免發生非法討債之違法行為。其他相關作業，亦不得違反「公平交易法」、「多層次傳銷管理法」等法令規定，以避免透過俗稱為「老鼠會」之直銷行為吸金。

國內各大金控公司布局 P2P 市場已久(如：富邦金控、中信金控等)，惟以何種方式主導則態度不同。曾有傳聞某金控公司欲與國內最大網購平台 PChome 合組公司，但依目前規定，銀行轉投資非金融相關事業，持股上限僅 5%；若所投資者為金融科技(Fintech)事業，持股上限可達 100%。但 P2P 產業卻未被納入金融科技事業範疇，不符金融業布局 P2P 市場之策略需求。

2. 證券商運用 P2P 網貸發展業務之可能性

金管會於 2015 年 2 月 1 日開放證券商辦理不限用途借款業務，投資人可運用股票、基金及櫃買登錄黃金作為擔保品，不須質設，即向證券商辦理不限用途借款，最長可借 18 個月。故證券商已可承作小額融資業務，投資人只要將標的劃撥到證券商的集保帳戶下，即可撥款，審核流程效率高。除開拓證券商新種業務外，亦方便投資人取得資金，且同時開放證券商雙向借券，證券商可向客戶借券，也能向證券商或證券金融事業互相借入或出借。使過去多為機構法人參與的借券操作，一般投資人亦可直接透過集保專戶參與，不須間接透過信託平台。由於借券可放空、或執行可轉債、各種存託憑證與市價間的套利，還能再拆選擇權，借券期間可跨除權

息，不像融券有回補壓力，投資方式更為靈活。

過去證券商融資僅限於交割款項，缺乏運用彈性。但國外將 P2P 業務劃歸證券經紀商，甚至可將貸款債權發行證券，在概念上其實是銀行與證券商結合。尤其證券商可接續承作企業後續發展為「以債轉股」相關承銷作業，甚至輔導上市等。以中國大陸為例，中國證券業協會於 2015 年 3 月向境內所有證券商發布通知，要求在同年 5 月 31 日前報送各自互聯網證券業務開展規劃，已開展互聯網證券業務試點的證券商，應當在原有業務試點基礎上，圍繞互聯網經紀、投資諮詢、金融產品銷售、資產管理、眾籌，與 P2P 融資等進行綜合規劃。可知中國證券商未來發展走向，係透過引入金流、歸戶（一戶通），及搭配 P2P 網貸與群眾籌資等三步驟進行，趁銀行業網路化動力不足，正要搶進 P2P 和群眾募資業務之時，擴大商品開發和設計，爭取所謂 80 後至 90 後（泛指 1985 年以後出生之年輕世代）在證券商平台進行個人理財，以利擴大財富管理業務⁹⁵。

但基於控管風險，證券商切入 P2P 網貸業務，仍需要主管機關建構如下規範：

- (1) 清楚明確的法律規範與監理項目程序，避免業者不公平競爭。
- (2) 風險控管與定價鑑價為 P2P 業務之核心能力，明確規範融資主體應揭露之資訊數據，責成業者建構信用數據資料庫，降低綜合融資成本。
- (3) 協助業者發展業務自律監理，並規劃相關人才培育。

(二) 群眾募資

⁹⁵ 田運昌，「中小券商熱衷自建 P2P 平台，爆品模式為導流做鋪墊」，證券日報，2015 年 4 月 1 日。中國資本證券網 <http://www.ccstock.cn/jrjg/quanshang/2015-04-01/A1427822794500.html> 瀏覽日期：2016 年 7 月 14 日

1. 發展現況

中小企業扮演激發產業創新與轉型升級的重要角色，經營者也具有旺盛的創新創業精神。而我國市場資金豐沛，若能增強投資人信心，提供具體方法與誘因，導引超額儲蓄投入實體經濟，可有效解決國內投資不振的問題。「群眾募資」此一商業模式之出現，不啻為創新與創業的小型（微型）企業開闢傳統金融以外之募資媒介與管道。我國於 2012 年初即陸續出現數家不同的網路募資平台，幾乎同時間上線營運，包含 FlyingV、ZecZec、Jackmodo（後轉型為 limitstyle.com）、We-Projects 等。以 FlyingV 為例，提供的不只是募集資金的管道，更透過網路募資方式達到前期行銷（Pre-marketing）、想法驗證（Proof of concept）甚至是消費者回饋（Consumer Feedback）等。會員機制除整合 Facebook 用戶之外，另納入新浪網 Sina Weibo 的用戶；金流方面除一般的信用卡支付，另提供了 AliPay、PayPal 等支付工具。FlyingV 於第一年所募集到的資金相較於中國大陸 Demohour 及日本的 Camp Fire 都來得高，約有 20% 的流量及贊助金額是來自於臺灣以外的地區，包含中國大陸、日本、加拿大、馬來西亞、泰國等地⁹⁶。

為鼓勵創意創業，有效引導市場資金投入，櫃買中心參考美國 JOBS Act 鼓勵新興成長企業 IPO 之豁免規定，及群眾股權集資規範，於 2013 年 8 月 19 日啟用「創意集資資訊揭露專區」。主管機關則於同年 12 月以金管證發字第 1020050231 號令豁免其適用證券交易法之規定，降低新創

⁹⁶ 林弘全，FlyingV 現況、展望與群眾募資的下一步，INSIDE，2013 年 4 月 26 日。<http://www.inside.com.tw/2013/04/26/flyingv-now-and-the-future-of-crowd-funding> 瀏覽日期：2016 年 7 月 12 日

產業法令遵循成本。2014年1月3日開設股權性質之群眾募資「創櫃板」，並於2015年4月開放民間業者經營股權性質群眾募資平台。藉由設置股權性質群眾募資、創櫃板、興櫃及上櫃等市場籌資機制，可於企業不同發展階段，提供資本市場相對應的籌資服務，並協助企業導入外部資源，強化公司治理。我國首家經歷資本市場多層次架構（即歷經創櫃、興櫃而終至上櫃）扶植之邑錡股份有限公司已於2015年12月29日正式上櫃掛牌，為全球以直接金融輔導創新創業之成功首例⁹⁷。元富證券於2015年6月取得金管會核准經營股權式群眾募資業務許可，成為國內首家取得該業務許可之證券商。

可惜的是，我國雖是亞洲第二個實施股權群募的國家，但目前三家平台募資案件數量少且金額少。由於股權群募平台應保持中立，不能針對單一團隊公開招攬客戶，且不能從平台中盈利，更不能投資團隊，難以有效行銷業務並吸引投資人。且新創公司共同創辦人可能才3到4人，若用股權群募平台募集資金，股東人數可能比創辦人還多，造成公司經營管理問題，而現行「公司法」股權規定對中小型企業在意的股權與經營權不利。不僅民間業者經營股權群募平台少，在平台掛牌募資意願亦不高，需求不振為亟待解決的問題⁹⁸。

2. 主管機關之監理

⁹⁷ 林瑛珪，淺談群眾募資及台灣群眾募資發展現況，臺灣金融服務業聯合總會，2016年1月。
http://www.tfsr.org.tw/Uploads/files/%E6%B7%BA%E8%AB%87%E7%BE%A4%E7%9C%BE%E5%8B%9F%E8%B3%87%E5%8F%8A%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%BE%A4%E7%9C%BE%E5%8B%9F%E8%B3%87%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%8F%BE%E6%B3%81_%E6%AB%83%E8%B2%B7%E4%B8%AD%E5%BF%83%E6%9E%97%E7%91%9B%E7%8F%AA.pdf 瀏覽日期：2016年7月12日

⁹⁸ 參見創夢群眾募資平台，<https://www.ditfunding.com/>。

英美等地股權性質群眾募資之發展，普遍以民間業者為募資執行單位，並未鼓勵相關業務由金融業發展。但我國發展相關制度時，主管機關認為辦理股權性質募資之中介機構，依法應屬證券業務，且證券商所受監理要求甚嚴，對投資人保護較為周全，一開始即規定由符合資格條件之證券經紀商經營股權性質群眾募資，以結合民間業者集資能量。主管機關於 2015 年 4 月 28 日公告修改「證券商設置標準」、「證券商管理規則」及「證券商負責人與業務人員管理規則」等規定，對新增經營或僅經營股權性質群眾募資業務之證券經紀商，其經營許可、證照核發、資本額、籌設保證金、營業保證金、從業人員資格等加以規範。另於同年 4 月 30 日發布函令，依「證券交易法」第 22 條規定，通案式豁免企業透過證券商平台募資之有價證券募集、發行申報程序，俾使證券商經營股權群募業務有明確之法源依據。因證券商取得特許後始得經營該項業務，其相關監督管理及查核等事宜，可依現有證券商相關機制辦理，增訂「證券商經營股權性質群眾募資管理辦法」，且於「證券商管理規則」中明訂「證券商經營股權性質群眾募資業務應依前開管理辦法為之」。同年 7 月至 12 月民間經營股權群募平台陸續開業，目前國內共有三家業者，分別為：第一金、元富證券以及創夢市集。

公司若有資金需求，經與證券商簽訂募資契約，由證券商確認符合資格、開立代收存儲價款專戶後，即可透過證券商平台向不特定大眾募資。基於保障投資人權益之考量，公司募資前須透過證券商平台揭露相關資訊，若為非專業投資人應於證券商平台確認風險預告書後，始得進行認購作業，以確保投資人盡可能地了解潛在的投資風險。更要求公司自募資完成後至資金運用完成日之次年底止，應持續於平台揭露財務業務資訊及重大訊息。櫃買中心也透過與創業育成中心及地方縣市政府等單位合作，或金管會與

其他部門或其轄下機構，包括科技部、工研院等共同協助新創企業連結資本市場，並強化創櫃板、股權募資及興櫃等多層次資本市場參與度，使微型企業、新興及創新產業取得所需資金。除了資金與人才外，也需要有經驗的專家帶領與指導，以提高創業成功率。金管會也宣示將建立平台或機制，善用金融與產業退休人力，以透過擔任業師、義工或顧問等方式協助新創、小微企業的發展⁹⁹。

(三) 理財機器人

1. 發展現況

金管會 2016 年召開新春記者會表示將擴大投信顧事業範圍和經營彈性，其中提及將開放機器人理財顧問 (RA)，更宣示由業者自行提出，如何將投資建議電腦化 (從投資分析到系統開發等流程電腦化規劃)，金管會亦承諾配合修改相關法規，如過去得親簽書面契約、風險預告書等，可改採線上簽署，直接提供民眾更多個人化便利服務。

(一) 傳統金融業

- 國泰世華銀行於 2015 年 8 月首創智能客服機器人，運用人工智慧技術，搜尋對應投資人想知道的資訊，提供 24 小時線上即時查詢服務。
- 投資人已可運用證券商網站平台或行動載具 App，於開戶後直接執行下單買賣、回報與金融商品投資基本分析與建議等資訊。部分業者已開始開發投資顧問智能服務，提供強大的分析資料庫提供投資

⁹⁹ 創夢市集官方網站，<http://www.ditstartup.com/archives/category/news>。

人判斷。如：投資人直接線上 QA 協助尋找適合基金、透過投資人分級制度，協助不同風險承受度投資人找到適合的商品。

- 證券商可主動提供雲端空間讓客戶轉存資料，若客戶願意將對帳單上傳，即可運用業者提供的應用程式協助整合，使客戶能直接查閱在金控旗下所有交易與買賣之金融商品。如：由理財雲將相關資料以演算法整理成容易瞭解的餅圖，畫面簡單易懂，可使客戶立刻瞭解其資產分布、投資組合與負債狀況，進而為投資決策與操作。
- 星展銀行與 IBM 合作，應用人工智慧系統建立 Watson Engagement Advisor，提供客戶財富管理業務完整的分析。

惟目前仍侷限於各金融業者各自開發自家應用軟體或平台，以基金申購為例，即無法跨公司、跨帳戶購買，各業者開發系統介面與功能不同，也無法跨公司、跨平台進行帳戶與資訊整合，呈現業者單打獨鬥的狀態。故櫃買中心與集保公司已投入資金與人力建構全市場商品交易平台之建置「基富通」基金網路銷售平台，除希望能提供投資人一次購足各投信公司基金商品、更便宜（手續費為一般 3 折）的基金申購管道。

（二）非金融業 FinTech 公司

已有本土非金融業新創公司投入理財機器人發展，如 Kuchi 公司打造「Whisker 技術選股平台」，藉由數據分析算出個股的「歷史成功率」與「報酬率」，提供使用者進場時機與股票選擇的建議，並具有策略回測功能，以提高後續分析之精準度。該公司表示目的為希望解決經濟市場變化越來越快，經濟理論經常失靈的問題。採行「利用歷史回測系統與技術指標」方法，當線圖指出某種策略訊號

出現時，系統就會針對個股，分析過去 10-20 年的歷史數據，從數據中統計漲幅次數，並算出 30 天後的漲幅期望值，而使用者就能依風險偏好程度，選擇投資組合。Kuchi 將過去個股歷史資料讓機器學習 (Machine learning)，運用演算法找到最佳投資策略，不用依賴理財專員提供建議。更發現：過去股市名嘴常說觀察個股線圖，若出現「黃金交叉」，股票就會上漲，經過歷史資料分析後，卻發現關連性不大¹⁰⁰。選股頁面列示如圖 4-1。



圖 4-1 Kuchi 選股頁面

圖片來源：Kuchi 公司 Whisker 網頁。

建立資料庫，運用演算法機器學習，於國外雖行之有年，但因我國法令規定，欲從事投資顧問業務須符合成立門檻條件，並登記為投資顧問事業，方可提供理財業務。致新創公司雖有意發展線上諮詢顧問服務，卻因法規限制，致使投資人不願貿然投入大筆資金發展相關技術。而證券、投

¹⁰⁰ 同上註。

信顧業，又因缺乏資訊科技專業，不瞭解技術，又擔心主管機關不認同新技術，不核准新型業務，也不敢貿然投入資金。目前該公司為取得發展資金，已轉向新加坡加速器中心發展¹⁰¹。

2. 理財機器人之監理

我國大型金控公司運用共同行銷與子公司共享客戶資訊優勢，將旗下證券、投信顧公司服務搭配銀行財富管理業務，已可提供如表 4-3 所示之第二類型服務。基於跨業發展需求，及打亞洲盃的政策目標，金控公司紛紛發展跨國業務，並拓展業務種類。為利內部控管與降低成本，財力雄厚的金控業者莫不大量投資資訊科技部門設備，積極培育跨業理專人才，同時投入資金發展第三類型業務，但仍處於測試階段。

表 4-3 投顧服務搭配 RA 之四種類型

對象 RA 服務	Customers (財務顧問服務)	Asset managers (委託資產管理)
RA 後台服務 Back-office service	(第一類型) 人為顧問運用 RA 資產配置結果，向客戶提供建議。	(第二類型) 人為資產管理者運用 RA 資產配置結果，管理客戶資產。
RA 前台服務 Front-office service	(第三類型) RA 依客戶輸入需求設定所產生之結果，直接向客戶提供建議，但仍由客戶為決定判斷。	(第四類型) RA 直接管理客戶資產，無須人為協助。

資料來源：FSC Press Release, Plan to Stimulate Financial Advisory Services, March 24, 2016.

¹⁰¹ 新加坡自 2015 年起致力於 Fintech 創新發展，並以國策祭出多項誘因政策，成立國家級加速器中心與各項扶助計畫，吸引國際新創企業參展競賽。而新加坡本地機器人理專新創公司 Smartly，已於 2016 年 8 月上線，除提供最低投資門檻僅 50 美元的小額投資服務外，另開發投資人教育平台，協助客戶更了解各種投資組合，所收取的顧問費用將低於傳統理專收取的 2% 至 3%。若帳戶內的金額低於 1 萬美元，每年費用為 1%，1 萬至 10 萬美元帳戶的費用為 0.7%，若金額超過十萬美元，費用為 0.5%。「台灣機器人理財顧問新創 Kuchi，入選 StartupBootcamp FinTech 加速器」，數位時代，2016 年 3 月 23 日。
<http://www.bnext.com.tw/article/view/id/39008>

高科技公司認為金融不過是位元和位元組（bits and bytes）的資訊管理，從 FinTech 在資訊不透明的交易與仲介市場（如：P2P 網路借貸、群眾集資、互聯網支付，以及理財機器人）更具優勢可以看出，傳統金融業若不改變經營策略，僅將科技視為降低營運成本利器，無助於扭轉 FinTech 弱化傳統金融業競爭力的態勢。另一方面，機器人學習與人工智慧（Artificial Intelligence）能否取代理財專員，為顧客管理財富、規劃投資組合，除了技術層面外，最終仍取決於消費者對人工智慧技術發展之信任度。RA 並非萬能，科技技術或許克服人性弱點，提供專業且長期穩定報酬的投資組合，但服務業最需要的「溫度」尚難由 RA 提供。且 RA 目前受限於技術，仍屬於被動式服務，在親自拜訪、電話溝通、理解個人需求與困擾，選擇最適商品或投資組合等量身訂做服務上，仍不及傳統理財專員（表 4-4）。

表 4-4 傳統理專、機器人理財行為比較

項目	理專	機器人 RA
資產門檻	高（高資產階級族群）	低（中產/小資階級）
收費方式	交易手續費為主	資產管理費為主
優勢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客製化需求。 2. 可視客戶需要，提供投資建議，調整投資組合。 3. 直接與客戶接觸，建立人際關係，具人情味，可提供貼心服務。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 降低企業營運成本。 2. 大量數據資訊支撐，提供即時有效訊息與資訊。 3. 戰勝人性弱點，嚴守紀律，資產配置相對穩健、安全。 4. 推廣業務無時間與地域限制。
劣勢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投資可能追高殺低。 2. 容易為了賺手續費而鼓勵客人交易。 3. 推廣業務有時間與地域限制。 4. 人才培育與法令遵循成本高。 5. 無法短期內消化大量數據以提供精確分析，仍須藉助電腦資料庫進行技術分析。 6. 以人際關係建立商業模式，人情壓力與負擔大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尚乏完善法規與法令遵循程序。 2. 應用研發技術尚未完備，資安風險仍高。 3. 投資組合以 ETF 為主，相對單調保守，不易創造高報酬率。 4. 普及性仍低。 5. 造成金融業人力需求減少，不利就業。 6. 缺乏人情味。

資料來源：本研究整理。

若依表 4-3 所定義之第三類與第四類投資顧問搭配 RA 理財服務，RA 必須能提供全自動服務 (Fully-automated service)，依電腦程式設定主動管理客戶資產，而非被動的接受客戶諮詢與使用介面工具。可能需修訂相關法規如下：

(1) 推介行為與投資顧問服務

現行「證券交易法」與「證券投資信託及顧問法」之立法，均以「人」之行為做為監控標的，著重事前從業人員資格條件取得、業務行為審核與監控、事後行為複查與管理，並未將 RA 機械式的依人為預設條件，運用機器自我學習，執行全自動化分析演繹等行為納入考量，欲開放 RA 理財，勢必檢討修正現行監理法規與流程控管。

例如：證券商推介管理辦法規定，證券商對特定客戶辦理推介買賣有價證券，應充分知悉並評估客戶之投資知識、投資經驗、財務狀況及承受投資風險程度，即所謂的「瞭解你的客戶」(KYC)原則。推介客戶進行有價證券買賣前，應指派負責解說之業務人員向客戶說明推介買賣有價證券可能風險後，再與客戶簽訂推介契約。換言之，負責解說之業務人員雖可由機器人取代，但必須可以針對客戶疑問立即回答解惑，甚至電腦系統可透過詢問設定，要求客戶操作後，以確定客戶對推介商品性質是否達到充分理解程度，否則難以據以確定客戶以瞭解其可能面臨之風險，從而審慎訂定契約。如此，勢必修改現行「以人為本」的法律規定，除條文書寫監理條件應考量電腦邏輯運作與需求外，另須為 RA 設定一套判別法律行為是否有效之制式標準，且事先將推介商品依投資人資力與財經知識能力分級搭配，方能使軟體程式設計符合推介行為之法規需求。

(2) 資產管理服務

「證券商辦理財富管理業務應注意事項」仍規定僅限於對高淨值客戶提供資產配置或財務規劃等顧問諮詢、金融商品銷售、或以信託方式為客戶管理資產等，故監理法令嚴格，金融業發展財富管理業務法令遵循成本高，致使業者發展業務態度保守。雖財富管理門檻降至新台幣 50 萬元，但在兼顧風險監控與利潤導向架構下，一般投資人、想透過小額理財累積財富的年輕人，或是想存退休養老金的中老年人，仍難符合高資產門檻經濟規模要求。傳統財富管理服務客群既為高資產淨值之富裕客群，服務方式傾向以金融理財專員面對面的貴賓理財服務，並未重視數量眾多且十分活躍的小資階層。隨著金融業全球競爭加劇，獲利持續下滑，我國人口結構趨向高齡化，戰後嬰兒潮世代退場。中壯年世代面臨經濟衰退、資產累積不易與即需退休準備，與千禧年後誕生的年輕人將成為財富管理的新客層等壓力下，必須開發年輕、小資階層客戶。他們熟悉網路，善於使用網路搜尋所要的答案，相信機器人演算告知的結果甚於理財專家所提供的建議，對理財知識的取得方式，及期待得到的理財服務已與傳統模式顯不相同。非高淨值客戶比起富裕人士更希望能提昇資產價值，並利未來退休準備。但以證券商、投資顧問業營利角度而言，提供類似服務不僅利潤不高，且耗時費工，即有 RA 業務發展空間。主管機關可比照高端財富管理，依「證交法」第 45 條授權規定，開放此部分業務，惟細節仍有待規劃。

(3) 對 RA 之監理

RA 是金融業的破壞式創新 (Disruptive Innovation)，也是從業人員不得不重視的事實，必須及早進行轉型、升級的準備。但依「證券

投資顧問業設置標準」規定，除非為兼營，否則從事投資顧問業務應設股份有限公司，資本額門檻為 2000 萬元，甚至營業登記要件中有「應提供營業處所之權狀影本或租賃契約影本及平面圖、照片」等規定。對於新創事業而言不僅門檻高，人員管理與業務行為尚須符合各式法令遵循與監理要求，不利新創事業發展。

國內大型金融控股公司已主動評估現有傳統財富管理的規模與效益，規劃投入研發機器人理財的時程與預算、尋求與優秀新創公司合作機會，運用科技進行創新服務轉型。雖主管機關「金融科技發展策略白皮書」明確宣示理財機器人為必須推動的業務目標，然而觀察目前法律規定，仍僅視科技應用為工具程式 (Utility)，並無鼓勵發展 RA 主動決策與資產管理之誘因。面對國內業者開始投入大量金錢與設備以因應數位時代轉型，主管機關宜儘速檢討修改法律，降低業務障礙，劃出 RA 監理原則的「明確線」，並針對全自動資產管理行為訂定專屬監控程序。

二、網路金融監理面臨之挑戰

(一) 監理與創新之平衡

1. 各國市場發展狀況不一，監理措施因地制宜

歷經 2007 年美國信貸危機與 2008 年全球金融海嘯洗禮後，各國主管機關均體認業務發展必配置相對應之風險監控措施，國際金融組織更針對系統性風險嚴加防範，訂定各類指引、原則與標準，要求會員國遵守。然而，相關監理改革雖致力填補過去監理架構漏洞，但也增加金融機構法令

遵循成本重擔。由近來國際金融趨勢發現，金融監理制度與金融創新間呈現拉鋸競合關係。對金融業發達國家而言，不確定的總體經濟與低利經營環境，迫使業者利用 FinTech 創新業務，降低人力服務與經營成本，拓展新種業務以擴大金融消費市場需求。但對新興市場國家而言，非金融業運用 FinTech 技術以解決金融基礎設施不足、監理規範不備（如：中國大陸、印度、索馬利亞等）的市場實況，受惠於行動通訊不限時地之優勢，非金融業成長迅速，不僅補強傳統金融業服務深度與廣度不足的問題，甚至對傳統金融業者產生排擠效應。更因本地主管機關尚未納入管理，投資人與金融消費者面對諸多亂象與不法行為，亦難以尋求解決之道。依第三章所述各國資本市場 FinTech 監理現況，簡單比較如表 4-5。

表 4-5 各國主管機關 FinTech 監理比較

	美國	英國	日本	中國大陸	我國
主管機關	多元多層次監理	FCA	FSA	人民銀行統籌國務院下轄 10 部會室	金管會 經濟部
訂定專法	×	×	×	○	×
金融業轉投資 FinTech 限制	×	×	○ 修法中	×	×
P2P 網貸定位	證券業務	證券業務	銀行業務	銀行業務	銀行業務
群眾募資定位	證券業務	證券業務	證券業務	證券業務	證券業務
FinTech 行業 自律組織	×	P2P 自律 協會	×	中國網際網路 金融協會	×

資料來源：本研究整理，僅限與本研究有關業務，不含銀行與保險業務。

中國大陸雖非科技先進國，但因金融市場發展較晚，監理機制尚未成

熟，反留給非金融業運用電子商務發展類金融業務之空間。甚至大陸本地媒體都將近幾年電商業者介入融資、籌資與銷售金融商品等業務，不受金融主管機關管理之特異現象，稱之「野生發展期」，促使政府不得不正視市場發展亂象。與之相比，美、英兩國因市場發展成熟，且為 FinTech 業務先驅國，金融業轉投資其他產業限制程度低，有利轉型與擴展業務範圍。且以務實態度認定 P2P 網貸與群眾募資實屬募集資金行為，所發行之憑證屬有價證券，故認定為證券業務，由證券主管機關管理，而非施以銀行業嚴格監理之限制。英國甚至出現第一個自發性的 P2P 業者自律組織，顯示網路金融監理以業者自律為主，政府法定監理為輔之架構最具彈性。反觀同為市場成熟國家的日本，由於長達 20 年的經濟不景氣，削弱市場活力與政府施政彈性，主管機關為維持金融穩定花費極大心力，政策手段趨於保守，民間產業雖積極運用科技發展 FinTech 業務，但在主管機關嚴格監控下，難以發揮自由市場機制。對同樣採法規監理為主之我國，日本市場發展之經驗值得重視。

2. 配合網路金融發展，同步制訂監理科技政策

市場發展與風險監控不能偏廢，英美等國政府除鼓勵業者發展 FinTech 之餘，亦體認欲監理金融科技，監理方法亦應運用科技發展之新技術，否則難以因應金融業務日益「數位化」之現況。亦即監理機關必須相對應發展或運用「監理科技」(Regtech)，以科技整合法律遵循與風險控管作業流程，不斷改進監理技術，才能因應不斷演化發展的網路金融業務。如：美國 SEC 為強化美國證券市場科技基礎設施，於 2014 年 11 月公布「電腦系統法律遵循與完整性規則」(Regulation Systems Compliance and Integrity，下稱 SCI 規則)，規範對象包含證券市場之自律組織（包

含證券與選擇權交易所、向 SEC 登錄之結算機構、金融監理機構 FINRA、地方政府證券規範理事會 MSRB(Municipal Securities Rulemaking Board)、與另類交易系統(ATS)所交易之全國市場系統(National Market System)證券，及超過一定數額以上之非全國市場系統交易證券，甚至特定被豁免監理的清算機構等。只要上開機構業務執行證券市場六個主要功能(交易、結算與交割、下單途徑、市場資料庫、監理市場法規，及市場監視)者，即屬於本規則所稱之 SCI 系統，即納入規範範疇。而為使證券市場相關機構、業者有足夠時間檢視內部規則與作業流程，並進行電腦系統更新，該規則訂有日出條款，於 2015 年 11 月 3 日生效日後 9 個月(2016 年 8 月 2 日)施行。

英國 FCA 則自創「監管沙盒」此一實驗性架構，讓符合條件的金融科技公司合法實際營運公司業務、進行創新活動，於設定環境下實務操作，避免傳統監理法規的干擾，也避免創新亂流對金融系統的安定性造成不良的衝擊，同時蒐集相關資訊，作為制訂金融科技規範架構之依據。同時積極研擬「監理科技規則」(RegTech Regulation)，以明確訂定運用金融科技之法定要件法令遵循原則，及政策支持誘因等。試將傳統已與監理科技模式比較如表 4-6。

	傳統監理	監理科技 (RegTech)
科技運用	資訊科技僅為加快監理作業流程之工具。	所有金融資訊數位化，有利數據運算，開發應用軟體 (API) 即時監理。
做法	以法規訂定「事前申報、事中監控、事後查核」等規定，依法規監理。	運用資訊數位化、流通網路化，即時溝通、即時監控，並設計風險預警系統，朝監理自動化方向發展。
特性	● 相關規定制訂時並未將資訊科技發展狀況納入考量，監	● 靈活：對時刻變化的監理要求快速反應，以持續合規。

表 4-6 傳統監理與監理科技模式比較

	傳統監理	監理科技 (RegTech)
	<p>理與查核作業仍須人工勾稽，跨業監理因監理部門與人員不同，可能發生監理漏洞。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 若 FinTech 創新業務難以適用現行規定與監理方式，造成報告、審計、管理要求均無法合乎規定之法令遵循困難問題，或是內部稽核無法勾稽，內部控制失能等問題。 ● 傳統金融業務行為之法遵與稽核活動仍須照常運作，對於創新業務可能產生與公司內部文化衝突問題，導致創新業務難以成形。 ● 向主管機關提出創新業務申請，會面臨缺乏規範彈性與監理工具等難題。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 敏捷：監理舉措得迅速執行及部署，具有快速融入現有系統之能力； ● 集中：使用雲端技術，共享多個監管數據結構，只需一個地方就能實現所有監管要求。 ● 平衡：透過技術控制監理彈性，明確定義並執行法令遵循要求。 ● 低成本：能以最低成本實現內外部法令遵循程序。 ● 可視化分析：提供企業大數據模型及可視化分析。 ● 業者觀點：確定法律遵循參數，可提供經營者總體環境與個體作業意見參考。 ● 統一性：對跨業不同規定，或眾多要求，透過數據分析後，以制定統一標準。
優勢	於封閉系統，內部資訊保存與傳遞較不易受到外部攻擊與影響。	可有效處理多重監管問題，避免金融業跨業、跨市場作業重複，提高工作效率。
缺點	僅能局部科技化，利用數據採集與分析技術，須搭配金融機構自律監管與舉報，以建立主動預防的風險控管機制。	<ul style="list-style-type: none"> ● 技創新仍存在許多現實障礙需要克服，包含法規、資金、基礎建設及人才等。 ● 新創公司業務模式正在發展、體制尚未成熟，監管單位往往無法掌握足夠的資料進行管理，

資料來源：本研究整理。

FinTech 發展先進國除致力打造金融科技生態圈，更注意到市場監理技術與法規環境應與時俱進，否則金融消費行為在 FinTech 時代，透過行動通訊無遠弗屆的穿透力量，極易使單純的違約事件，觸發金融市場危機。

為避免市場系統性風險發生，並維護金融投資（消費）者權益，發展監理科技已為當務之急。

3. 新技術不斷挑戰法規障礙，法規調適刻不容緩

2016年7月，我國第一銀行ATM遭駭客入侵盜領之資安事件，主管機關除要求銀行公會全面檢視金融機構資安自律規範，並進行防駭資安演練、加強ATM及網銀系統監控等。銀行公會也發函請銀行檢討汰換ATM機種跟作業系統，勢必延緩新金融服務（如：無卡提款）上線時程。不僅影響銀行在FinTech的策略布局，亦顯示銀行新功能上線須經過更嚴謹的資安程序。事實上網路攻擊（Cyber attack）對金融機構資訊安全的挑戰一直存在，如何兼顧交易便利與資訊安全，使法令規範與監控能與時俱進，一直是監理機關難解的問題。

資訊科技發展一日千里，為享有便利生活增加處理事務效率，不論政府機關與金融機構均須接觸及存取個人資訊。但資訊穿透力強大時時衝擊法律對個人權利保護之有效性，管理數據資料之法律與相關控管程序是否有效，即決定個人隱私保護程度是否足夠。為確保敏感性或個人資訊被適當使用，政策制訂者應持續不斷評估技術發展對資料安全與隱私權之衝擊。對此，IIF報告也提出發展RegTech需檢討之法令限制建議¹⁰²：

- (1) 數據資料隱私與資訊保護相關規則，如：被使用資料者的個人隱私權之保障等。
- (2) 如何提高數據資料安全要求，以避免惡意攻擊或濫用等不法行為。
- (3) 應訂定數據資料本地化之要求，要求數據資料應存儲於本地伺服器，

¹⁰²Institute of International Finance, RegTech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting, 16 March 2016. <https://www.iif.com/publication/research-note/regtech-financial-services-solutions-compliance-and-reporting>

並設計適當隔離外部遠端遙控機制。

- (4) 應依 BCBS 239 關於風險性 IT 基礎設施之原則，要求銀行集團整合集中化與自動化風險資訊 (G-SIBs 與 D-SIBs)¹⁰³。
- (5) 應強化關鍵性 IT 與風險基礎設施回復與解決方案之要求。
- (6) 強化「瞭解你的客戶」規定中，識別定義之個別方法 (Specific methods for identification)。

(二) 數據統一與定義問題尚待解決

金融機構應整合風險性資訊，因應金融資訊化與國際化。但數據尚未標準化，或關鍵申報資訊定義無法一致，即難以電子化、數位化，並存儲於資料庫以待分析，更難以進行跨國監理層級溝通。尤其跨國大型金融機構所持有之數據與資訊來自不同管轄權國，不管金融業務是否採行自動化，數據與資訊性質必因不同法律架構與市場監理需求而有所差異，必須協調數據資料標準化，以利後續資訊分享、整合運用，以利國際間進行監理合作。另一方面，對企業而言，資訊標準化有助於公司創造高品質資訊，作為內部風險控管與監理報告資料，縮短監理者對市場發展之理解落差。目前國際上有數種標準可供參考使用：

1. 以法律實體為識別 (Legal Entity Identify, LEI) 之標準，定義特定法律實體間之控制 (management) 關係，如母子公司或關係企業間之資產負債表外項目之揭露。

¹⁰³BCBS 239 指巴塞爾銀行監理委員會 (Basel Committee on Banking Supervision) 規則第 239 號「建立有效性風險資料整合與風險報告原則」(Principles for effective risk data aggregation and risk reporting)，主要規範有五：建構資料與 IT 基礎建設及其治理；建構風險性資料整合能力；風險報告實務守則；監理覆核報告、工具(補救措施與監管措施)包含與協作 (Cooperation)；執行時程表與過渡性安排。BCBS, Principles for effective risk data aggregation and risk reporting. 11 July 2016 (Retrieved).

2. 以金融商品團體之管理機構訂定識別標準，如：國際支付與市場設施機構委員會(Committee on Payment and Market Infrastructures, CPMI)、國際證券管理機構組織(International Organization of Securities Commission, IOSCO)、國際交換契約與衍生性商品協會(International Swaps and Derivatives Association, ISDA)等，依其成立宗旨與目的，提供相關資訊與數據資料之標準定義。
3. 以投資工具為識別分類者，如：證券、債券或借貸等，國際證券識別碼(International Securities Identification Number, ISIN)於1980即訂定，必須配合更新。
4. 交易標準識別使用於金融交易之資訊，如CPMI或IOSCO倡議為店頭市場衍生性商品交易建立全球單一交易識別系統(Unique Transactions Identifier, UTI)。因為批發支付系統(Wholesale payments system)原始數據資訊類型廣泛，差異性大難以被辨識，若能加以標準化，有助於建立自動化目錄，並瞭解其交易內容。
5. 另一種交易標準ISO 20022，或通用金融業訊息規劃(Universal financial industry message scheme)均以開放式方法論發展新金融訊息標準(Financial messaging standards)，以配合當前訊息標準。
6. 業者為符合揭露與監理報告之要求所提供之金融與業務報告識別資訊，如XBRL提供免費且開放的產業與金融資訊交換。

換言之，具一致性的標準方能使監理者建構數據資料庫(Data repositories)，並與其他資料庫之申報條件與定義一致。而不同國家之監理者透過相互間徵詢後達成協議，以提供一套大家都能接受的新規範條件與流通使用之數據資料庫。

(三) 未與時俱進的監理制度反而對市場產生不確定性

目前監理機關處理監理申報資料與大量數據時，仍以人力為資訊處理與分析為主，仍屬於勞力密集 (labor-intensive) 作業，即使提供線上申報管道，仍須由業者以手動方式填寫操作上傳，或以製作紙本格式的檔案(如：PDF 檔) 上傳等作業模式，不僅效率低，極易發生人為錯誤外，主管機關審查相關資料與判斷更可能因人而異，反生監理不確定性。

若能建立無存取空間限制，自動化且安全的線上數據移轉機制，即能顯著增強金融機構與監理機關之申報與揭露效率。而不同監理機關與管轄權間所使用的定義與程序若能標準化，可更進一步強化效率與速度。自動化數據移轉機制可大幅降低人為或手動操作之錯誤，金融服務相關組織可透過標準化溝通機制 (如：數據格式化與定義、API 程式，訂定資訊協議等)，橫跨不同法律制度與監理要求，已推動多年的 XBRL 即為一例。若能共同設計一套金融數據蒐集機制，適用一致性標準，並發展自動化分享資訊機制，不僅可降低被監管機構與監管機構間數據落差，更可強化監理力度。

(四) RegTech 市場仍在起步階段，尚乏整合監理專家、軟體開發者與金融機構的聯繫網絡 (Network)

由於 FinTech 商品業務所仰賴之技術仍不斷地發展演變，對於一個尚屬「年輕」的市場而言，可預見其爆發性成長，將不斷的挑戰監理環境，從而使金融機構更難選擇特定法令遵循解決方案。目前 RegTech 市場發展仍屬初級階段，意味著無人占據主導地位，能廣泛使用解決方案尚未成形。

而由於發展歷程尚短，金融機構對新金融監理科技之解決方案仍不夠熟悉，亦無法輕易受到信任，更對 RegTech 發展構成障礙。

發展 RegTech 解決方案須由技術開發者與監理專家兩方面共同投入，以建立其利基。由於須透過不同機構貢獻彼此專業知識協調解決，自律組織如產業協會等可協助發現關鍵問題，交由技術開發公司研發解決對策。換言之，配合 FinTech 生態圈發展，應相對建立 RegTech 生態圈。然而，目前仍缺乏一個平台或網絡，以整合監理專家、軟體開發者與金融機構，則各方所擁有的專業知識，難以透過整合性平台分享、溝通與協調，為目前 RegTech 發展瓶頸所在。故 FII 報告建議監理機關應統籌成立一個法規監理/行政監督知識中心 (Regulatory/ supervisory knowledge hub)，與 RegTech 開發者分享法規、監督實務、數據格式及規範要件等資訊。此中心更可作為一個業界與主管機關間「對話」的安全環境 (……a “safe” environment for dialogue between the industry and its supervisors……)，使業者在無「違反法規」疑慮，且非挑戰「主管機關執法權限」之環境下，更樂於分享法令遵循所面對的挑戰與困難之相關資訊。做法可參考下列三種模式：

1. 建立監理者、金融業者、軟體開發業者共同討論之平台，以求取共識，建立更清楚的市場介入規則 (Rules of engagement)。類似的做法如：英國皇家國際事務協會的查塔姆大廈規則 (Chatham House Rule)¹⁰⁴，及英國洗錢防制相關主管機關 (UK AML Authorities) 共同訂定資訊

¹⁰⁴英國皇家國際事務協會(Royal Instituted of International Affair)為位於倫敦的非營利非政府的智庫組織，主要負責分析國際事務與時事，與推廣其為大眾所認識，被同業認為是世界國際事務領域的領導機構。所公布的「查塔姆規則」，其目的為維護與會人員在會議能暢所欲言之空間，對閉門會議中所討論的國際事務之意見與訊息均應保密，並確立與會者在會議或會議討論中可自由使用會議上所蒐集的資料，但不得透露發言者身份或追溯其來源，未經同意，會議主辦人不得記錄發言者的意見內容，即為該規則之核心。

運用一般原則等。

2. 由資深執法人員公開宣示使用全球性標準，如：國際清算銀行(BIS)、歐盟(EU)、金融穩定委員會(FSB)與國際保險監理機構組織(IAIS)等機構所制訂之相關原則。
3. 英國 FCA 建構之「監管沙盒」機制，使金融機構得於可控制的法令遵循與監管報告環境下測試新科技，並避免發生因相關技術無法遵循現行法規而產生之風險¹⁰⁵。

(五) 跨國交易監控更形困難

跨國資金移動造成之風險有信用風險、市場風險及流動性風險，而信用風險又包括移轉風險(Transfer risk)、外匯交割風險(FX settlement risk)及國家風險(Country risk)，市場風險則包括匯率風險(Foreign exchange risk)及利率風險(Interest rate risk)。故各類金融交易若涉及跨國資金移動，風險之規模及複雜度將增加，並提高風險管理難度，從而影響國內經濟與金融穩定。為免民間交易資金跨國流動，從而衍生交易糾紛，卻因管轄權爭議而迴避國內金融監理，國際組織長年來致力於發展國際通用監理標準，促進國際間資訊分享，倡議跨國資本移動金融市場所有部門主管機關間，應加強彼此間之協調和合作，並為危機之預防、管理和處理。

但 FinTech 應用發展之廣，變化之速，對監理機關維持金融穩定之任務已構成威脅。如新創公司 Abra 運用區塊鏈技術，開發即時匯款應用程式，並於 Apple store 與 Google Play 兩大行動通訊商店上架提供下載。用戶可以從任一銀行電子帳戶或該公司所開發之帳戶管理軟體 Abra Teller，

¹⁰⁵ 同註 95。

將法定貨幣轉換為數位貨幣，由受款方提供其手機號碼，即能將數位貨幣匯至對方 Abra 帳戶，受款方用戶再將帳戶內數位貨幣透過 Abra Teller 轉換回法定貨幣，或存入合作銀行帳戶，在匯款或銀行轉換數位貨幣時均免手續費，只有透過 Abra Teller 或是換匯時收手續費。Abra 於整個交易過程都不會與金錢有任何接觸，即時支付不受時間、地點、貨幣種類與電商限制¹⁰⁶。

觀察歐盟執委會 2015 年 5 月 6 日公布「單一數位市場」(Single digital market) 計畫 (預定 2016 年年底前報歐盟理事會通過)，目標即為消除現存於歐盟成員國之間的網路障礙，以促進歐洲國家跨境網路交易之發展，使網購與網路創業得以持續成長，28 個會員國將檢討修正相關法規，縮小法規差異，盡可能減少各類跨境網路交易限制措施。但跨國電子交易極易出現侵害資訊安全、詐欺、濫用市場 (Market Abuse)、洗錢 (AML) 與資訊不對稱等違反交易公平性等問題，故對各國監理主管機關而言，跨國金融交易走向電子化、數位化虛擬化，更需要強而有力的國際監理組織居間協調合作，並建立集中式資訊交換中心，以利監控不法交易行為與活動。

(六) 業務與監理之委外 (Outsourcing) 管理問題

觀察美、英、中國大陸三大經濟體的 FinTech 發展，並非基於傳統金融機構支持投資，而係非金融產業政策較金融業寬鬆，使得新創事業得以運用網路發揮成本優勢，連結金融服務交易雙方，從而產生「去中介化」

¹⁰⁶ 銀行只是個開始，這 12 個行業也面臨著區塊鏈的挑戰，數位時代，2016 年 2 月 16 日。http://www.bnext.com.tw/ext_rss/view/id/1336998http://www.bnext.com.tw/ext_rss/view/id/1336998

之結果。而資訊技術運用開源碼（Open Source）軟體之理念，可避免疊床架屋的法律架構與契約授權，使民間「創客」¹⁰⁷得以創造新金融商業模式。與傳統金融業基於特許營業保護，透過中介化與擔保能力以賺取利差之商業模式完全不同。

FinTech 起源於「運用科技之服務創意」，反觀傳統金融業的資訊管理政策首重「穩定安全」，金融業配合監理所須遵循之法令要求與風險控管制度，即成為企業營運之固定成本。FinTech 發展使過去監理「人的行為」的思維，轉向監理「科技技術與機器行為」，未來金融業可能將大量業務流程外包予資訊技術公司建立系統處理，連帶使更多法令遵循和監視流程集中委外。事實上，金管會 2016 年公布之「白皮書」論述已觸及「法令遵循委外管理」之趨勢，主管機關認為，當更多法令遵循和監控流程集中委外，這些外包廠商可能因此成為監管機構聯繫溝通的控制點，若能透過自動化及科學數據分析設計法令遵循程序，應可提升遵循速度及效率，並使監理機關易於一致化管理。故發展 FinTech 同時必須對應發展 RegTech 技術，主管機關可使用標準化、資訊化風險控管資料庫分析，檢視業者法令遵循系統工具所提供之資訊，對各業為一致化管理，消除監理程度不一的障礙，同時改善現行法規解釋不夠明確與細緻的問題。

第二節 我國網路金融監理發展方向

一、發展目標

¹⁰⁷ 概念源於英文 Maker 和 Hacker 兩詞的綜合釋義，它是指一群酷愛科技、熱衷實踐的人群，他們以分享技術、交流思想為樂，以自造者為主體的社區（Hackerspace）則成了自造者文化的載體。

網路科技與雲端技術的出現，已使服務業朝電子（商務）企業（E-Business）發展，所謂電子企業係利用資訊技術及電腦輔助設備，達成企業整體流程（包含交易、作業等）電子化之目標。也就是運用網際網路等相關技術及方法，轉化並改造企業核心業務與流程，提昇企業經營績效。電子企業強調資訊與通訊技術的運用，多元化銷售管道，與顧客及合作廠商緊密合作，落實以顧客為導向的經營理念。

金融業本質為服務業，自然無法自外於電子企業化發展，行動通訊更根本性改變金融交易方式，虛擬、無實體使古老的金融業更仰賴「信任與信用」（Trust and credit），同時蒐集分析客戶的大數據資料庫，降低為控制道德風險與維護誠信所付出中介化成本，極大化社會各階層金融供給與需求配對效率。未來金融服務走向將大分為兩個區塊：

- （一）傳統實體服務成本高，將朝「高階財富管理」、「量身訂做」、「精緻化」，及「私人銀行化」，以收取高附加價值服務費方向發展。
- （二）一般金融交易與商品銷售服務，將以降低人力成本的「線上平台」為中介服務主力，業者主動提供「數據資料庫與演算法分析報告」予投資人自行參考決策其理財規劃，甚至發展可自我學習的智能投資服務（如：「機器人理財」等）。

據以發展網路金融監理目標如下：

1. 鼓勵企業及投資人參與創新創業，營造彈性法規環境。
2. 主管機關協同自律組織制訂符合網路金融業務之監理規範，配合國際標準或協定進行法規調適。
3. 發展與 FinTech 業務相對應之監理科技（RegTech）技術服務，提

供業者法令遵循與風險控管科技化工具。

二、發展項目

(一) 監理原則「盡責創新」(Responsible Innovation)

主管機關對資本市場網路金融監理，應著重於是否製造或傳遞系統性風險，以及業者的行為是否符合既有法令與監理舉措的規定，力求 FinTech 不對市場秩序造成負面影響。換言之，監理目標「維護公平市場與金融穩定」並未因金融科技出現而改變，但為避免現行監理規範壓抑創新發展，參考美國 OCC「盡責創新」理念，在「資產保管」、「投資組合管理」與「資訊揭露」三方面仍以保障投資人權益為優先，發展創新業務必須相對應設有風險監控機制與禁止不法行為等措施。不涉及證券投資、顧問之財務規劃服務 (Financial Planning)，如：稅務規劃、退休計畫、教育規劃、不動產管理等，雖屬於財富管理服務之一部分，但並非資本市場系統性風險監理範圍，則著重在如何運用科技優化服務。

金管會公布的白皮書也強調「應督促各公會參酌國內外新興金融科技相關管理規範或標準，研訂自律規範及管控措施，供金融業者遵循。」顯示主管機關也認知法規鬆綁必須配合各業自律組織強化對從業人員與業務行為之自我監理。基於 FinTech 的跨產業本質，促進 FinTech 生態圈永續發展所需之自律標準未必適合由各個產業公會自行提出擬定，避免因各個產業因本位主義無法協調利益衝突，反產生負面影響。建議參考美國 CFPB 的 Project Catalyst¹⁰⁸ 以及英國 FCA 的 Project Innovate 的做法，讓個

¹⁰⁸Project Catalyst 係以營造對消費者友善 (Consumer-friendly innovation) 之創新為其目標，有意研發

別新創公司直接尋求金管會金融科技辦公室的行政指導及法令遵循指引，即由金融科技辦公室擔任金融科技監理服務的雲端平台（Regulation-as-a-Service），輔導業者配合法令遵循規定，執行自律監理機制。

例如：新創公司不熟悉金融監理規則，若欲取得監理機關業務許可，尚須經過專業輔導。故英國 FCA 為降低新創企業募資成本，擬定 Project Innovate 建立創新中心，並設計兩機制推動：

1. 設置所謂「孵化器」（或加速器）等育成中心提供相關政策諮詢，並輔導新創公司取得 FCA 業務許可，例如：提交符合 FCA 規定之商業計畫。
2. FCA 創新中心以監理者身份，對申請登記業務新創公司提出法令遵循建議，包括派出專家團隊或相關企業（如：金融業）與新創公司討論創新想法即可能蘊含之商機，協助新創公司理解並承擔籌資責任，並瞭解新創公司對制度規定之反饋，探討監理機關是否需要修訂法規。

（二）運用大數據與雲端技術，即時控管風險維護資訊安全

1. 以消費者為核心，推行跨市場帳戶整合

過去受限於各業法規定不同，致使同一集團下之銀行、證券、期貨與投信顧等不同業種，無法有效整合客戶帳務資料，客戶使用體驗亦不夠友善與便利。近來主管機關致力於消除不同業種間之監理不一致現象，由銀

金融服務之新創公司、小型企業，甚至是任何組織下的部門，若對金融相關法規提出改善建言，可透過本計畫制訂流程向 CFPB 提出，並由 CFPB 協同制訂相關政策。<http://www.consumerfinance.gov/about-us/project-catalyst/pitch-pilot/>

行局、證券期貨局等業務單位合作檢視調整規範，尤其在財富管理、證券商交割帳戶下設置子帳戶、線上開戶，開放證券商自行設計投資人使用應用程式介面（API）下單等業務，已為銀行、證券與資產管理「一戶通」奠定基礎。金控公司整合旗下的證券商與銀行，以互補方式共同合作推動財富管理服務，除可節省人力並促進業務調配靈活度外，另可統合內部資訊系統，管理銀行端與證券端的客戶帳戶資訊，建置自動化「理財雲」。除一次掌握各客戶帳戶回報系統，更可完整蒐集相關交易資訊，分析交易傾向，有利發展智能理財。

2. 建立大數據資料庫，提高業務監理效率

（1）設置金融資安資訊分享與分析中心

面對物聯網（IOT）與大數據普及的未來，資訊安全已為關鍵性產業，任何於網路上傳轉移、存取下載之資訊，結合行為數據預測分析、發展機器學習與人工智慧，連結雲端資料庫自動化分析，甚至可進一步發展預測金融犯罪行為，並為事先防範之技術。

主管機關已宣布將設立連接各業別金融機構的資訊分享中心（Financial Information Sharing and Analysis Center, F-ISAC），以彙集資安事件，分析並提供風險資訊與處理實務予各機構參考。未來將進一步導入區塊鏈技術與智能契約（Smart contract）作為該中心的基礎設施，如此即可設計為針對金融業整體的資訊分析、資安警示與系統性風險即時預警的金融監理儀表板（Dashboard）。對於跨業經營的金融控股公司，主管機關可核准其設立「身分認證中心」，使旗下子公司可透過相互認證，為客戶建立單一登入機制，不僅利於

整合帳戶監控管理，更可藉此建立身分識別服務中心，採用由公正專業第三方機構提供各類身分識別工具與識別機制之服務，以 API 介接內政部自然人憑證管理中心、臺灣網路認證憑證中心、各金融機構、及其他可提供身分識別資料之諮詢單位，亦有利於發展各式身分識別技術。如此則可透過智能型資料庫間的身份識別、交叉認證取得風險管理數據，有效控管帳戶潛藏風險，達成金融監理科技化目標。

配合金融監理科技化，維護資訊安全之目標，宜同步要求業者制訂資安管理相關措施：

- 資安管理權責提高至董監事層級，如：設置專任的資安長 CISO(Chief information security officer)。設置資安緊急事件應變小組及事件處理標準程序，相關程序應納入數位證據保全、蒐證及定期稽核之作業演練及執行等項目。
- 風險管理與資本計提的適當性仍為資安管理的重點，發展 Fintech 相關新興業務應依作業風險框架來管理，辨識可能的各項風險及衝擊，並於進行系統規劃時將資安預算列入規劃，強化資安基礎設施。
- 金融業針對資訊安全應從被動的防禦攻擊轉為主動防禦，包含攻防演練、威脅事件應變、攻擊行為分析與攻擊溯源、國內外資安威脅情資分析等。
- 定期檢視國際規範，針對系統漏洞及程式更新訂定管理流程驗證機制，針對資訊安全制度及流程完整度進行驗證評估，以發現改善空間，避免產生資安漏洞。
- 建立員工對客戶隱私保護意識文化之重視，並加強資安教育訓練，

有助提升顧客的信任。

- 建置軟體硬體檢測，協助檢測 App、Web security、行動裝置、網路設備之效能及安全性，避免不當或惡意軟體危害。建置關鍵基礎設施備援檢測中心，辦理定期評估、壓力測試、災備復原演練等，協助各機構評估、擬定情境條件及應變計畫。

(2) 建立監理數據資料庫

消費者保障與洗錢防制為金融監理兩大核心任務，須透過金融業者嚴格遵守並執行認識客戶 (KYC) 的作業程序方能具體實踐，KYC 也是金融業者評估客戶風險承受能力以及實現風險管控的重點。傳統的 KYC 透過業者與客戶間的「真實人際互動」來達成，而金融科技架構下的客戶身份核實、信用紀錄與償債能力查核以及風險取向等，必須透過「數位化互動」。因此 KYC 將演變為 KYDC (Know Your Digital Customer/認識你的數位客戶)，執行關鍵在於金融業者對其客戶 (包含潛在客戶) 消費行為所產生的各種數據資料，進行蒐集並有效分析的能力，而非單純的臨櫃問答或問卷式的資料蒐集。一旦身份識別工具與機制單一集中化，即可建構一套數位身份法制與監理框架 (Legal and Regulatory Framework for Digital Identity)，釐清因身份識別服務所衍生的各種潛在法律爭議。

美國國土安全局在 2008 年創立 F.A.S.T. (Future Attribute Screening Technology, 未來性格監測科技) 部門，雖然目前無法百分百準確預測並掌握人之行為，但因物聯網革命浪潮興起，透過智慧感測器、智慧監控鏡頭可掌握人體溫度、臉部表情等，試圖解讀街上的人是否有為犯罪行為之

意圖，進而即時阻止的想法極可能實現¹⁰⁹。另如部分跨國銀行建立信用卡核對消費網路平台，平台資料庫包含了用卡人歷史消費行為模式，若系統偵測刷卡的行為不符合其慣有行為模式，即時通知銀行，可使用預測科技防盜刷。諸如此類的資安技術、方法與傳統上以防火牆攔截偵測做法不同，須運用到更多資料採集（Data mining）、人工智慧、機器學習、預測性指標（Predictive Indicator）、大數據、即時回應技術等。而建置越完善的大數據資料庫，所分析而得的資料愈有意義，進而金融監理機關可透過大數據線上監理雲端，發布即時監控報告。

（3）要求金融業進行 IT 更新並訂定實施期限

目前已有國際組織出面推動金融業更新 IT 技術與設備，並訂定實施期限，迫使各會員國主管機關積極應對，如：金融穩定委員會（FSB）要求會員國推動本地衍生性商品相關改革，歐盟執委會推出 MiFID II 與歐盟數據保護法（EU Data Protection Regulation）等。設定實施日之目的為迫使金融機構遵循，進而思考檢討其目前所提供之交易或服務設施是否足夠，但非強制全面翻修其 IT 系統。

（三）發展金融監理科技

1. 「金融監理科技」（RegTech）之定義

位於華府之國際財金機構（Institute of International Finance，IIF）於 2015 年 10 月發布報告，定義 RegTech 為「使用新科技以更有效與高效率

¹⁰⁹ 林士蕙，資訊爆炸時代，資安科技就是未來，遠見雜誌第 361 期，2016 年 7 月。http://www.gvm.com.tw/Boardcontent_31501.html

的方式解決監理與法令遵循之要求 (the use of new technologies to solve regulatory and compliance requirements more effectively and efficiently)，並具有發展更佳的法令遵循解決方案之潛力，以增加產業之效率、利潤，並降低進入此領域之障礙¹¹⁰。」IIF 之後又於 2016 年 3 月再度發表「金融服務業之 RegTech：為法令遵循與監理報告提供科技解決方案」(RegTech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting) 報告指出：「金融機構負有支持金融監理科技發展之首要任務，且應著重於創建 IT 與風險基礎設施 (Risk Infrastructures)，俾具備能力整合這些新的解決方案。」

報告指出近來的科技與科學創新發展，可資 RegTech 應用於協助金融機構遵循金融監理規範者如下¹¹¹：

- (1) 機器學習 (Machine learning)、機器人與人工智慧 (AI) 相關技術，除可將支付系統中未經組織且低品質的資訊 (如：電子郵件、pdf 檔案或口語紀錄等) 輸出後再予分析外；機器學習可透過資料分析，創造自我改進機制，採取更正確方法繼續分析，視需要建立壓力測試之模型與預測。人工智慧更可應用軟體介面，由機器人向客戶解釋新監理規範。
- (2) 改良加密技術有助於金融機構間分享更安全、快速、有效率且有效資訊，並可提供風險整合程序予金融機構、客戶，甚至是監理機關均可受惠。
- (3) 生物辨識技術有助於落實「瞭解你的客戶原則」(KYC) 規範，使大規模、有效率且安全的自動客戶辨識系統成為可能。

¹¹⁰Institute of International Finance, Regtech: exploring solutions for regulatory Challenge, Washinton DC, October 2015. <https://www.iif.com/file/13171/download?token=FfxVAOo6> 瀏覽日期：2016 年 7 月 11 日

¹¹¹ 同上註，頁 4。

- (4) 區塊鏈與其他分散式分類帳戶 (Distributed Ledger) 之發展，將改變金融中介機構的交易平台、支付系統與資訊分享機制，並透過運用生物或數位辨識，進行定期性、低成本、高效率，且可靠的 KYC 檢查。
- (5) 應用程式介面 (APIs) 與其他系統可確保不同軟體間的溝通，API 更可運用於回報監理所需資訊與予監理機關。
- (6) 可分享的設施功能與雲端應用可使金融機構將其部分法令遵循功能外包予單一平台，以降低其作業成本以提高獲利。
- (7) 監理科技機構不僅是「廣泛蒐集各國金融監理制度與法規要求，提供分析與管理的工具，以自動化基礎設施協助金融機構遵守法規要求」，更要進一步協助金融監理者針對個別金融機構是否符合各類別監理指標之程度進行評估與即時監控¹¹²，其應用如圖 4-2。



圖 4-2 RegTech 之應用

資料來源：Let's talk payments, 21 Hottest RegTech Startups That Are Defining the Industry, December 16, 2015. <https://letstalkpayments.com/21-hottest-regtech-startups-that-are-defining-the-industry/> 瀏覽日期：2016 年 8 月

2. 國際 RegTech 發展

¹¹² Institute of International Finance, RegTech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting, 16 March 2016. <https://www.iif.com/publication/research-note/regtech-financial-services-solutions-compliance-and-reporting>

對於銀行過度發展的先進國家而言，市場激烈競爭已使得銀行執照數量減少，FinTech 可補足中小型銀行受限於成本而無法擴展的市場。但對亞洲新興國家（如：中國、印度等地）而言，網路銀行設置成本低，不受地域限制，可滿足傳統銀行據點少，且設置與服務成本門檻高的問題。而 RegTech 發展的契機即源自 FinTech 造成的監理真空或監理套利空間，其終極目標為：不論傳統監理或金融科技監理應具有一致性。

建置 RegTech 初期成本屬於固定基礎建設，自然比行之有年的傳統監理更高。但傳統監理以人力為主，機器為輔，僅對監理要求提供靜態的解決方案是不夠的，RegTech 規範與流程卻是一個自我學習的機制（機器學習）。再者，RegTech 控制點間之聯繫以雲端為基礎（Cloud-based），必須先建立、維護、管理與備份一個安全的共享資料庫供 RegTech 使用，才能持續提供完整監理資訊予市場參與者及客戶，發展成熟後所投入之成本與費用即可逐漸降低。觀察國際上監理科技產業發展趨勢有三：

(1) 越來越多 FinTech 新創公司涉足監理業務

傳統金融業缺乏運用大量資訊科技知識與技術之優勢，應運而生之監理技術即需提供對應解決方案，故許多新創科技公司已注意並介入此藍海市場。如：創業僅 15 年的 Cappitech 公司專注於發展歐洲店頭市場衍生性商品（OTC Derivatives）、集中交易對手（Central Counterparties）與交易存取資料庫（Trade Repositories）等歐盟市場基礎設施規則所（European Market Infrastructure Regulation，EMIR）

所規範之法律遵循與風險監控作業要求¹¹³。該公司宣稱其系統使用「敏捷方法論」(Agile Methodology)，提供客製化的交易與 EMIR 監管報告解決方案，協助金融機構以更有效率、更為有效的方式，符合歐盟法令遵循要求。另一著名案例為英國公司 SilverFinch，專注發展歐盟公布的「歐盟保險公司償付資本監管框架」(即 Solvency II) 所要求之清算償付法令遵循規範之解決方案，運用電腦快速運算與分析能力，使保險業得以於規定時效內完成各類法令遵循要求。位於美國紐約的 Voitrax 則提供與 Dodd-Frank 法案相關之法令遵循系統解決方案，如：簡單易操作的自動化交易解決方案，特別是可辨識、錄製與重建語音、簡訊或使用其他通訊設備所為之相關紀錄，並製作文本轉換 (Voice-to-text conversion)。客戶致電口頭詢問證券商交易員有關市場行情、價量資訊，甚至想瞭解市場現況等語音，電腦系統可立即將語音轉換為文字訊息，並進而在數據資料庫中撈取所需資訊，立即顯示於交易員電腦螢幕，便於交易員迅速回應客戶需求。由於系統所有語音通話、交易紀錄與訊息可立即透過系統設計分類儲存於資料庫，方便業者事後調閱、查詢、甚至配合 Dodd-Frank 法監理申報要求¹¹⁴。

(2) 型塑金融科技與在職人員間之合作關係

如：KoreConex 與 4 FinTec、IDisclose、a# LegalTech、Early IQ 等公司專注發展美國證管會規則 D 與規則 A 之法令遵循系統；Algo Value 則發展配合 FASB (Financial Accounting Standards Board) 的

¹¹³ 參見 Cappitech 官網 <https://www.cappitech.com/> 介紹，Cappitech 所設計之 EMIR 規則儀表版 (EMIR Regulation Dashboard) 系統，提供業者人性化介面儲存與撈取時間數據資料，以符合 EMIR 監管要求製作相關分析報告。

¹¹⁴ 參見 Voitrax 官網 <http://www.voitrax.com/>，該公司提供簡報影片說明所設計之系統與解決方案。

法令遵循系統，CrowdCheck 專注於發展群眾募資規則 (REG CF) 之法令遵循系統；Abide Financial 發展已登錄交易存取資料庫規則 (REGIS-TR) 法遵系統。而美國全國集中保管公司 DTCC 另設立子公司專責存取其備份資訊 (Reference data)，並執行申報作業等均為配合從業人員需求所生之系統工具。

(3) 老牌通訊 (資訊) 公司透過複製創新升級服務，以超越新創企業

以彭博財金資訊公司 (Bloomberg) 為例，近來大力行銷其市場交易成本分析資料系統 (TCA System)，提供企業作為遵循歐盟市場金融工具指令 MIFID II 之解決方案。另 Flextrade 公司於發展演算法交易與執行系統時，也同時發展整合監視與資訊安全系統。而大型交易所集團如 SIX Group and NASDAQ 等也投入相關創新領域，發展自己的 RegTech 系統。

3. 英國 RegTech 發展策略

FCA 於 2015 年 11 月即宣布將投入資源發展 RegTech，為最早將 RegTech 法制化之市場。時至今日，英國 RegTech 市場比重已是世界最大，產值約佔 GDP 的 0.7%。主要為支援企業前台、中台與後台服務之商業模式，14 家主要參與者均為 IT 應用公司，為客戶企業提供特定監理問題之解決方案。FinTech 對傳統金融服務模式為破壞式創新，RegTech 更進一步破壞了金融業既有營運與法令遵循模式。RegTech 企業成為監理者與業者間之橋樑，其角色橫跨科技、營運、合規 (Legal) 與法令遵循等不同面向，並促使雙方進行有效率對話溝通。由於大量運用電腦演算法，RegTech 所使用的語言必須清晰、普通易懂，且對權利與義務之要件 (如：Domain model) 詮釋須為市場各利害關係人所同意，且必須切實履行者，

FCA 甚至認為 RegTech 是監理主管機關重振其對行業監理力度的有效方式。

(1) 催生「監理科技」政策

英國 FCA 監理科技政策包含下列領域：

- A. 鼓勵、培育與資助 FinTech 與金融服務公司運用新技術達到監管要求，如：發展雲端平台與雲端科技，提供 FinTech 企業與監管機構更靈活、更低成本的選擇。
- B. 採用即時(Real-time)、系統嵌入式的法令遵循與風險評估工具，以創新技術實施金融犯罪風險、反洗錢、客戶分析與行為風險監測作業，提高金融服務企業的營運效率與效益。
- C. 利用大數據技術與軟體集成工具，降低企業法令遵循成本。大數據除可簡化數據蒐集整理過程，將現有會計與法令遵循軟體直接嵌入監理報告系統，以降低人工數據輸入之成本與錯誤，亦可降低企業向監管機構提供數據的成本，提高監管報告準確度。

(2) 配合 MiFID II，修改法令遵循與監控原則

雖然英國 2016 年 6 月 24 日舉辦的公投結果為脫歐派勝出，但 FCA 隨即於 6 月 27 日發表聲明表示，基於金融市場高度國際化，英國過去推行的各類金融規則均採納歐盟原則立法，而這些規則將持續適用直到政策上有改變之必要，歐盟法規仍為英國政府與國會所重視之規則¹¹⁵。故 FCA 仍繼續參採歐盟力推金融市場單一化重要依據「金融工具市場指令 II」及其規則 (The Markets in Financial

¹¹⁵Financial Conduct Authority, Statement on European Union referendum result, June 27, 2016. <https://www.the-fca.org.uk/statement-european-union-referendum-result>

Instruments Directive and MiFIR)，並依時程完成內國法化¹¹⁶。歐盟 MiFID II 及規則將於 2018 年 1 月起正式施行，FCA 據此對 RegTech 法令遵循事項訂定下列原則¹¹⁷：

A. 設定基礎 (Setting the foundations)

- 數位化：法令遵循規則必須為機器可辨識(Machine-readable)且可運用學習以增益(enriched)其內容者。
- 易於接觸瞭解：發展一本至少 8000 頁的 API 使用手冊。
- 消費框架：所有的操作執行者都需要單一版本的規範，故一本機器人規則手冊 (Robo-rulebook) 應依業者所需方法 (A method for a firm)，遵循法令規定制訂。

B. 建立網域位址 (Build out the domains)

- 金融科技常規 (RegTech commons)：訂定常規對側重解決關鍵監理問題的溝通對話十分重要，並能創造價值。
- 方法：應專注於 RegTech 不同應用的網址解決方案，在合適的時間配對合適的技術有助於在正確的時間回應挑戰，並有利於彼此溝通對話。
- 優先事項：設定參考模型有其必要，如：依 MiFID II、EMIR

¹¹⁶MiFID II 鼓勵金融商品交易應於受規範市場(Regulated trading venues)或由系統性中介商(Systematic Internalisers, SIs)執行交易，將會迫使證券經紀商原來以場外交易形式，於跨網路(Crossing network)或其他多元交易場所(MTFs)交易的非股權金融商品，轉向交易所進行交易。參見 Mark Robinson, A practical application of RegTech – meeting trading obligations, REGTECH, July 1, 2016. <http://regtechfs.com/a-practical-application-of-regtech-meeting-trading-obligations/>

¹¹⁷ MiFID II 包含下列三大面向：(1) 市場改良：為改善金融(工具)交易競爭環境，為各交易平台建立更開放路徑(Open access)的市場，新規定將高頻交易納入投資公司與交易場所相同嚴格條件加以規範。(2) 資訊透明：對商品期貨與衍生性商品交易訂定更多更嚴格的申報事項，必有助於資訊透明。達到一定金額的大把交易之資訊，應保存事前與事後相關紀錄，以提供更高可信賴度(Accountability)。此外，股票與特定衍生性商品僅能在受監理之平台交易，不得於店頭市場買賣。(3) 投資保護：透過改善揭露與資訊透明度，投資人及其資本將受到 MiFID II 更多保護，並訂定新的最佳執行要求(Best execution requirements)，資產管理人應清楚呈現他們已為客戶利益考量其可提供之最佳服務，包括：說明其投資政策、監控績效與定期向客戶報告。

等國際組織所定規範製作的報告，為低成本且極易入門的 RegTech 法律遵循範例。使用各種商業模式容或產生不同意見，但投資人保護與行為爭議仍為最常被提及的問題¹¹⁸。

遵循 MiFID II 規定之要求，透過大數據，人工智能和分布式總帳（Distributed Ledgers）等技術發展 RegTech 機制，減緩金融機構的管理負擔，未來甚至得以數據分析全面監管市場，以達到更快，更便宜，更安全。如：使用大數據來追蹤業者交易流量與即時市場數據，以提供最佳執行價格；制訂演算法解決方案以幫助買方公司利用 MiFIDII 提供之誘因與拆款規則，據以動態計算資產管理公司之費用；藉由數據分布模型，使資產管理公司得以更有效率提供適合個別客戶之投資組合分配；或設計語音轉檔至文本之轉換軟體以符合 Dodd-Frank 法的揭露要求。換言之，只要新創公司一台主機，即可處理 EMIR, MiFID II 及其他諸多監理規則所要求之監理義務。



¹¹⁸Mark Robinson, A practical application of RegTech – meeting trading obligations, REGTECH, July 1, 2016. <http://regtechfs.com/a-practical-application-of-regtech-meeting-trading-obligations/>



第五章 結論與建議

傳統金融採中介機構集中管控模式，由中介機構負管理市場責任，擔保交易雙方履約，強調對系統性風險重要機構（如：銀行、集中保管或擔保之交易對手等大型跨國金融機構）進行監控，並因此訂定諸多防範與監測規範。但 FinTech 創新商業模式，卻採用點對點（Peer-to-Peer）式，以連接節點成為複雜網路，進而交換資訊與數據，造成金融去中介化之現象（Financial Disintermediation）。除未來有必要調整以大型金融機構為首要與高密度監理對象之監理機制，產金分離界線逐漸模糊狀態下，金融業者若不儘速轉型，可能出現以行動網路營運（Mobile Network Operators）為業務主體，金融業務反成為附屬業務之現象。

FinTech 的即時性、行動性與互動性使金融服務無處不在，傳統上不易接觸金融資訊的族群得以透過新的商業模式使用金融服務，甚至於第一時間將使用經驗回饋服務提供者，已使顧客體驗成為 FinTech 服務最重要的一環。過去監理強調提供事後紛爭解決機制，以保護消費者權益；但在 FinTech 時代，運用大數據資料庫與雲端運算，得以事先瞭解金融消費者的使用經驗與行動誘因，主動參與行為研究，作為修改或制訂法律規範之參考。監理思維從被動的改善消費者權益保護（Improving Customer Protection），轉為以消費者為核心建立保護架構（Consumer Protection Frameworks）。是以，金融監理目標宜配合網路金融發展趨勢修正，由管理業務、監控風險，專為追求監理與創新之平衡。

依第四章第二節「我國網路金融監理發展方向」論述，提出我國網路金融監理發展目標，及執行項目如下：

網路金融監理目標

- 配合建立 FinTech 生態圈政策，網路金融監理目標調整為鼓勵「盡責創新」。
- 主管機關協同自律組織制訂符合網路金融業務之監理規範，考量國際原則與科技發展，執行法規調適，發展對應之法令遵循規範，營造彈性法規環境。
- 運用大數據資料庫與雲端運算，事先瞭解金融消費者的使用經驗與行動誘因，主動參與行為研究，作為修改或制訂法律規範之參考。

執行 項目	監理目標調整為 鼓勵盡責創新	整合大數據分析， 強化資安與雲端技術	鼓勵 FinTech 業者 發展 RegTech 工具
----------	-------------------	-----------------------	--------------------------------

S - F - I

執行項目	監理目標調整為鼓勵盡責創新	整合大數據分析，強化資安與雲端技術	鼓勵 FinTech 業者發展 RegTech 工具
具體措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 以消費權益為核心，建構監理規範。 ● 對任何金融業務行為，不論是否為金融業者，監理程度應一致。 ● 創新業務發展應以符合消費者權益為核心，確保從業人員行為之可靠性。 ➢ 考量國際原則與科技發展趨勢，進行法規調適。 ● 配合國際金融組織標準或協定進行法規調適。 ● 法規調適廣納公、民部門利害關係團體代表意見，共同制訂務實監理原則或標準。 ➢ FinTech 宜採自律監理，作為降低他律監管配套措施。 ● 主管機關協同自律組織與企業，制訂網路金融業務監理規範。 ● 主管機關金融科技辦公室可扮演監理協調平台： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 對申請登記新創業務之公司提出法令遵循建議； ✓ 協助公司理解並承擔籌資責任； ✓ 主動蒐集新創公司意見，滾動式檢討監理法規修訂空間。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建立金融資安資訊分享與分析中心，建立金融監理數據資料庫，發展人工智慧分析軟體。 ➢ 配合雲端技術發展，檢視 IT 標準與資訊安全法規，訂定期限要求業者進行 IT 更新： <ul style="list-style-type: none"> ● 要求業者資安管理權責提高至董事會直接控管層級，如：設置專任資安長，設置緊急事件應變小組執行事件處理標準程序。 ● 建立數位證據保全、蒐證與定期稽核作業演練與執行項目。 ● 金融業資安應從被動防禦轉為主動，如：定期執行攻防演練、攻擊行為分析與國內外資安威脅情資分析。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 發展 RegTech 必須量化規範要件： <ul style="list-style-type: none"> ● 可靈活調節的法規 ✓ 訂定法律規範應容許業者發展運用機器學習、機器人與人工智慧技術空間。 ✓ 廣納公、民部門利害關係團體代表（如：監理者、金融業、金融科技業、學者或專家、消費者與保護機構等）意見，共同制定務實監理原則或標準。 ● 引進生物辨識技術有助於落實 KYC 規範。 ➢ 自動化監理與即時監控 <ul style="list-style-type: none"> ● 建置可分享設施功能與雲端應用系統，提供金融業者使用回報法遵執行狀況。 ● 允許業者使用應用程式介面（API）回報監理資訊予監理機關。 ➢ 監理系統採開放原始碼平台（Open-source Platform）設計概念 <ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵新創業者發展本土 RegTech 應用程式或系統 ● RegTech 設計宜朝數據視覺化、AI 智慧分析，以利主管機關與業者運用之決策工具。

一、 監理目標調整為鼓勵盡責創新

(一) 以消費者權益為核心，建構監理規範

1. 任何新制度或政策誘因，必須透過修訂法律，建立符合實務之可遵循規範，主管機關對任何金融業務行為，即使非金融業，監理程度應一致以求公平，尤應注意「鼓勵創新」與「謹慎監控」間之平衡。
2. 主管機關採取能「容許錯誤」之試辦性質措施，提供業者發展誘因，業者試辦過程所得之商業模式與經驗，亦可回饋主管機關，據以在法規與制度上提出具體的規劃與作為，俾利做到白皮書所稱之「建立虛擬法規調適機制，打造友善的法規環境」。
3. 發展創新業務應以符合消費者權益為核心，據以建構遵循規範，確保從業人員行為之可靠性 (Accountability)。原則如下：
 - (1) 經營管理團隊持續遵循監理規則，人員應通過適當訓練、並擁有系統與控制流程等外部支持。
 - (2) 瞭解金融服務業即使未直接與客戶互動，其行為仍可能對消費者造成不公平的結果，應預訂制度防範。
 - (3) 設計一套方法進行銷售與行銷活動時，應包含審視客戶溝通管道之程序，遵循推銷條件，儘可能降低發生誤導銷售風險之要求。
 - (4) 確保與客戶間簽訂之條款與條件為公平，且能輕易為消費者所瞭解。
 - (5) 訂定報酬與投資誘因結構時，應注意並未鼓勵客戶承受額外風險，主管機關應監理審查公司作業系統與控制程序 (如：說明是否已解決賄賂與洗錢等風險)，業者應確保法令遵循程序符合主管機關

要求。

(二) 法規調適考量國際原則與科技發展趨勢

金融業為高度全球化產業，金融海嘯後國際金融監理組織紛紛制訂市場風險監控標準與監理原則，並敦促各國調整法規。近年 OECD、APEC 等國際組織倡議法制接軌，要求各國政府負有「法規調適」義務，在法規制訂過程中，應更加透明公開，並納入公眾意見，以降低法規遵循成本，促進跨境貿易與投資。金融國際化與科技化所呈現的未來，是更複雜的法律規範、更高的法遵成本與更多的系統性風險與資訊風險。網路金融為科技與金融之結合體，其監理措施亦應與科技結合。我國 2016 年金融政策「白皮書」也表示將「儘速檢討現行法規與監理措施對金融監理科技運用，有何正面誘因或負面的限制或障礙，研議相關解決方案或修法必要性。」故監理法規調適，應將科技列入考量，且具有如下關鍵特徵¹¹⁹：

1. 敏捷 (Agility)：透過 ETL 技術 (提取、轉換與加載 Extract, Transfer, Load) 可解開與重組龐大複雜數據資料。
 2. 速度 (Speed)：可運用演算法配置，迅速作成報告。
 3. 整合 (Integration)：可在短時間框架 (Timeframe) 內取得解決方案並執行。
 4. 分析 (Analytics)：大數據資料庫所含之資料組類似豐富礦產，卻需經過粹取才能有效使用，須發展多用途的分析方法 (Data mining)。
- 傳統監理法規以預先制訂固定要求或條件 (Requirements)，作為個

¹¹⁹ Philip Treleaven, Financial regulation of FinTech, Journal of Financial Perspectives, Winter 2015 Volume 3- Issue 3, EY Global Financial Services Institute, January 2016. https://www.gfsi.ey.com/media_files/document/journal/7%20EY_GSFI_Journal_V3-I3_Financial_Regulation_final.pdf

別受監管者特定或鎖定要件，其缺點為事後執行時缺乏彈性，甚至需要不斷檢討發展或修改條文語句進行重組，以改善或改變規範條件。但在監理網路金融業務時，即難以解釋或規範新技術程式所產生之商業模式與行為。尤其雲端技術出現後，對於「雲端」此一虛擬空間之概念，傳統監理規範對「資料倉儲管理」之定義與規定已難以適用。網路金融監理涉及科技技術，已非傳統金融專業所能涵蓋，欲進行法律調適，宜廣納公、民部門利害關係團體代表（如：監理者、金融業、金融科技業、學者或專家、消費者與保護機構等）意見，共同制定務實監理原則或標準。

（三）FinTech 宜採自律監理，作為降低他律監管配套措施

由前述各章之探討可知：P2P 網貸市場，其實是運用網路技術擴大傳統銀行融資對象與範圍；群眾募資市場，則是為傳統募集資金市場提供微型公司或合夥企業的另類籌融資管道；至於理財機器人，是將過去高淨值資產客戶才能享有的高手續費資產管理服務，轉為一般人也能享有的低手續費、固定回報的個人專屬理財服務。三者業務並未根本性改變傳統金融業務之性質，僅係運用網際網路與社群媒體等新工具，改變業務提供方式，並擴大對象範圍。是以對網路金融之監理，宜將傳統監理模式與原則，併同考慮網路資訊技術與資訊安全等不同面向予以調整。至於推展業務及對從業人員行為規範，宜保有規範彈性，以利經營者依市場發展調整策略，故仍以市場自律監理為基本原則。例如：P2P 網貸與群眾募資均為小額籌資管道，可擴大資本市場動能，但在既有的自律規範不足因應，與行業慣習尚未成熟之現況下，應鼓勵業者成立自律組織，偕同主管機關制訂符合市場監理需要之法令遵循程序，不宜再新增法規負擔。

觀察各國 FinTech 發展政策，均為鼓勵市場創新為主，彈性監理為輔，避免過多法令規範抑制市場活力。故對 FinTech 監理，應以強化自律監理做為主管機關他律監理之配套措施。網路金融技術發展使「非現場技術」得以運用於金融監理，金融監理不再侷限「實地查核」、「文件查核」，主管機關可使用「非現場監理」工具監管資訊平台運作是否順暢，或運用系統分析處理相關數據，現場監理執行則由自律組織督促業者法令遵循與風險監控作業。對於非金融業之 FinTech 業者，亦可協助成立自律組織，作為監理機關與業者間溝通管道與協商機制，處理非急迫性、市場制度化問題。業者則依 FinTech 業務特性與主管機關之監理原則，建立自律組織會員資格與退出機制，訂定會員法令遵循程序與風險監控要求，監督會員公司遵守，以贏得市場投資大眾之信任，持續發展業務。

二、 整合大數據分析，強化資安與雲端管理技術

（一） 建立金融資安資訊分享與分析中心，降低市場資訊不對稱

資訊不對稱會導致市場參與者逆選擇，降低資源配置效率，為學者研究市場經濟行為後所獲致之結論。傳統金融所提供的金融商品與服務即具有資訊不對稱之現象，主要因素為金融服務與商品銷售契約條款，需要一定的金融知識背景，故法規均要求金融業者對客戶提供說明與風險預告，履踐 KYC 程序，但投資人必須付出一定成本以取得相關服務。另一方面，個人或企業欲取得融資籌資服務，必須通過一連串的審核程序，金融機構藉此獲取資金融通者資訊，以確保其資金安全回收。但運用網路科技取得資訊優勢，透過累積、比對網路交易行為的軌跡與訊息，

除可降低蒐集資訊的成本，運用大數據分析更可減少交易雙方資訊不對稱的現象。建立金融資安資訊分享與分析中心，有利發展跨業大數據資料庫，並運用於開發風險分析系統，可有效降低資訊不對稱情形，控制市場風險。

(二) 配合雲端技術發展，檢視 IT 標準與資訊安全法規

資訊安全為重要問題，配合網路技術發展，宜修訂金融 IT 標準與資訊安全法規，並限期要求金融業更新資安軟體。隨著近年來雲端技術發展已相當成熟，雲端服務提供者也重視金融機構的技術與安全要求，以保護金融機構的敏感客戶資料，透過加強驗證、存取控制、憑證化技術以及資料加密等提高安全性，以符合金融機構的要求。越來越多的金融機構採用雲端服務履行其業務以及營運要求，但雲端服務可能由內部或外部服務提供者進行部署。雖然外部服務提供者可以採取私有雲或公有雲的形式，惟目前採取結合私有雲與公有雲的混合雲形式正不斷成長，而不同的雲端形式在業務與安全兩者間的權衡亦有所不同。

雲端服務的特徵，包括多租戶、混合的資料處理，以及傾向於多地點處理等，並採取積極的步驟，處理與資料存取、機密性、完整性、數據權限、可恢復性、法規遵循以及稽核等相關的風險。FinTech 控制點聯繫以網路連結與雲端存儲為基礎，須先建立、維護、管理與備份一個安全的共享數據資料庫，作為風險控管依據，並可運用歷史數據資料設計風險預警模型與警示系統。金融機構必須確保服務提供者具有足夠的能力，可以使用有效的控制，清楚辨認與隔離客戶資料，且服務提供者應具備健全的存取控制機制以保護客戶的資訊，並於雲端服務契約期間皆能有效執行。

金融機構對於雲端服務的監督以及風險管理，須負最終的責任，未來結合生物識別新技術，更可提高身份認證（識別）機制，確保安全資訊交換機制。主管機關宜訂定雲端管理原則，要求金融業採取適當辦法，確保監督與控制雲端服務所產生的風險。

三、鼓勵 FinTech 業者發展 RegTech 工具

（一）我國在 RegTech 方面發展落後

傳統金融監理強調依特定目的，預先訂定規定、程序或標準，再針對個案違反規定、程序或標準的狀態，採取相對應的監理措施，如：要求金融業依其業務應具備資本適足率，對不符合條件者訂有糾正措失。但網路金融監理可利用科技，針對受監管業者之營運活動進行即時監控，做到即時法令遵循（Real-time compliance），並大幅降低監理法令遵循成本。歐美已有相當多監理科技業者，針對歐盟與國際金融監理組織公布標準，設計法令遵循系統，或風險監控軟體供金融業者使用。過去國內也有資訊業者協助金融業建置資安與交易系統，惟鮮有針對監理規範與法遵要求，設計相關管理系統供業者使用。分析我國在 RegTech 方面發展落後之原因為：

1. 傳統監理規範不易訂定監理指標

我國為大陸法系國家，行政機關依法行政下，採行規範監理模式（Rule-based regulatory regimes）。雖訂定全面性規範，但由上而下（Top-down）的監理程序，難以瞭解問題根源及查核處理之優先順序，甚至高估或低估問題所產生之風險程度。另以人工判斷為主之實地查核因

耗費較多資源與成本，頻率較低，容易著重在處理單一問題，而忽略了金融機構在管理、策略、內部控制等機制上全面性的問題。

隨著複雜且大型的金融機構成為主流，加上新的金融操作工具與商品不斷出現，改變金融業風險結構。強調檢查及評估交易的傳統監理模式，需耗費大量資源應付市場變化，惟仍無法確定金融機構是否健全經營，風險控管與原則性監理模式即應運而生。

2. 原則性監理模式修改規範彈性較大

採原則性監理模式國家（Principles-based regulatory regimes）要求執行管理階層參與，將監理原則納入商業模式，主要使用原則性的指引（Guidance）來發展規範或最佳實務（Best Practices），於面對迅速轉變之環境（Rapidly changing environment）時，能採用更具彈性與創新方法，迅速反應至監理程序。雖然缺點是容易因個案處理方式不一致引發適用規範不公平之狀況，但不可否認，對 FinTech 業務發展之監理回應迅速的國家，如：美、英、新加坡等均為採「遵循或解釋」（Comply or explain）原則性監理模式之國家。反觀中國大陸，則是在毫無規範下任由業者發展網路金融業務，陸續發生違法違約事件後，被迫訂定緊縮監理規範。

3. 發展 RegTech 必須量化規範要件

RegTech 發展最迅速的領域，為極度仰賴量化基礎之義務（Heavily quant based obligations）、以資訊為基礎之義務（Information based obligations），與風險辨識及管理工具（Risk identification and management tools）等，包括¹²⁰：

¹²⁰ Deloitte & Touche, RegTech is the New FinTech: How Agile Regulatory Technology is Helping Firms

1. 立法/法規落差 (Legislation /regulation gap) 分析工具；
2. 不變常規法令遵循工具 (Compliance universe tools)；
3. 健康檢查管理工具 (與保險有關)；
4. 管理 (營運 Management) 資訊工具；
5. 交易報告工具；
6. 監管報告工具；
7. 市場活動監控工具；
8. 人才培訓工具；
9. 風險資料庫存儲 (Risk data warehouses)
10. 個案管理工具。

若將監理措施資訊化，除須採開程式碼概念外，亦須將法律規範要件標準化、格式化與數據化，方能以程式設計編碼，執行演算法運算，並依需要產出指標與報告。

(二) 我國發展 RegTech 之做法

面對 FinTech 發展，我國應儘速制訂 RegTech 發展策略如下：

1. 可靈活調節的法規

法規制訂改採協作 (Collaborative) 模式與績效導向監理 (Performance-based regulation, PBR) 方法¹²¹，FinTech 監理法規應由監

Better Understand and Manage Their Risk, 2015. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/FinancialServices/ie-regtech-pdf.pdf> 瀏覽日期：2016年9月14日

¹²¹ 所謂績效導向監理 (PBR) 為一種針對公用事業監理的方法論，旨在強化公用事業績效誘因機制，可定義為具激勵性的監理制度。兩種最常見的 PBR 監理方法為獎懲機制 (APMs) 和多年率計劃 (MRPs)，二者均使用數學公式於鼓勵達成更好的績效表現之時，亦降低監理成本，建構事前以科技進行監理之

理者設定監理所欲達成之目標，再由金融業者或 FinTech 業者回應其對規範條文之建議，並說明建議條文如何達成監理目標。

2. 自動化監理 (Automated regulation)

利用發展 FinTech 之契機，開始將線上監理科技 (RegTech Online)、大數據，與數據科學範例 (Data science paradigms) 應用於監理法規制訂。檢討現行監理規範可標準化之項目，先從發展跨國共通法遵標示 (Compliance tagging) 與報告標準 (Reporting standards) 著手，除支持跨市場監理機構間共享資訊 (Mandatory sharing of information between regulators with overlapping jurisdiction) 之強制要求外，亦有利發展市場監理科技工具。經標準化之監控報告程序 (Standardized reporting) 與監控標準數據，可提供 FinTech 業者設計線上申報、監理等作業流程，鼓勵金融業或新創公司據以研發監理/法遵軟體。

3. FinTech 監理採開放原始碼平台概念

FinTech 監理法規制訂應採開放原始碼平台 (Open-source platform) 概念，亦即公開軟體原始碼，程式的可執行檔在散佈時須以隨附完整原始碼，或是可讓人方便事後取得原始碼等方式，讓使用者配合自身所需自由使用、下載與修改。如：發展以 XML 為基礎之法遵系統和數據資料庫基礎設施，用於向監理者報告數據資料，而軟體設計公司可提供商業應用程式予所有締約方 (包括監理機構、市場參與者，甚至投資人) 分析，或將數據視覺化 (Data Visualization)，將枯燥乏味的純文字資料轉變成淺顯易懂的圖像資料，進而做為決策工具。

技術。

參考文獻

一、中文資料

1. 「數位化金融浪潮來襲」，會計研究月刊，2015年12月。
2. 「網路金融之商機與挑戰」，金總服務雙月刊，2015年5月。
3. 「邁向數位金融服務新紀元」，臺灣經濟研究月刊，2015年5月。
4. 何啟嘉、呂桂玲，「中國大陸非金融機構經營網路金融之現況、影響及監理」，中央銀行國際金融參考資料，第67輯，2014年12月。
5. 「借鑒國際經驗促進網際網路金融健康發展」，中國新聞網，2015年8月31日。
<http://big5.chinanews.com/cj/2015/08-31/7498706.shtml>
6. 「關於促進互聯網金融健康發展的指導意見」，中國政府網，2015年7月20日。
http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201507/t20150720_1332370.htm
7. 臺灣金融研訓院，網路金融趨勢對銀行業務與服務創新發展(一)，研究計畫成果第1冊，2015年5月。
http://service.tabf.org.tw/Research/ExecutiveReport/pdf/201505_ExecutiveReport_no0_web.pdf
8. 劉美玲，金融 e 化的創新趨勢－網路銀行。
<https://www.esunbank.com.tw/about/665.essay>
9. 調查：區塊鏈影響力被低估，金融科技將威脅銀行、支付業，數位時代，2016年3月21日。
<http://finance.technews.tw/2016/03/21/blockchain-financial-technology-bank-defray/>
10. 朱啟恆，大數據於金融界之應用，財金資訊季刊第84期，2015年10月。
11. 科技報橘，關於開放 API，Google 等網路巨頭教我們的五堂課，2013年3月22日。
<http://buzzorange.com/techorange/2013/03/22/5-lessons-from-api-giants-like-twitter-and-google/>
12. 金融科技來襲！台灣別做後貨幣時代的孤島！數位時代，2015年12月1日。
<http://www.bnext.com.tw/article/view/id/38095>
13. INSIDE 電子報，數位城市的大步政策，讓紐約成為美國第二大科技重鎮，2015

- 年 10 月 26 日。 <http://www.inside.com.tw/2015/10/26/digitalny>
14. 美國爆出 P2P 醜聞 財政部首度發出警告，證券時報，2016 年 5 月 12 日。
<http://big5.cri.cn/gate/big5/if.cri.cn/20160512/57af1f09-233e-507c-c4e6-ce3f6cd0e601.html>
 15. 翁禮琪，華爾街老牌銀行積極擁抱新趨勢：機器人理財搶攻財管市場，風傳媒，2016 年 5 月 11 日。 <http://www.storm.mg/article/115722>
 16. 投資新選擇：我的理專是機器人，台灣七月上路，收費更低、更有紀律，商業週刊第 1444 期，2015 年 7 月 15 日。 <http://wealth.businessweekly.com.tw/m/GArticle.aspx?id=ARTL000030237>
 17. 新金融，你必須知道英國 P2P 保持 100% 以上增長的新玩法，2014 年 12 月 24 日。
<http://if.pedaily.cn/news/201412/20141224161294306.shtml>
 18. Antony Currie，FinTech-有些規矩不能打破，經濟日報路透專欄，2016 年 5 月 11 日。
<http://money.udn.com/money/story/5944/1686605-FinTech%EF%BC%8C%E6%9C%89%E4%BA%9B%E8%A6%8F%E7%9F%A9%E4%B8%8D%E8%83%BD%E6%89%93%E7%A0%B4>
 19. 王怡茹，買基金「生化人」理財顧問更有效率！MoneyDJ 新聞，2016 年 5 月 25 日。
<https://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=4c637a99-94bb-4ea-b-bc3c-abc1372f0e85>
 20. 世界經濟強國風光不再，日本 FinTech 滯後於其他國家原因是「政府管制」，科技報橘，2016 年 5 月 5 日。 <http://buzzorange.com/techorange/2016/05/05/japan-FinTech/>
 21. 人民網財經頻道，深圳一 P2P 網貸平台「跑路」，今年「出事」平台達 27 家，2014 年 4 月 17 日。
<http://finance.People.com.cn/money/n/2014/0417/c42877-24906944.html>
 22. 新華網新聞，e 租寶非法集資案真相調查，2016 年 1 月 31 日。
http://news.xinhuanet.com/fortune/2016-01/31/c_1117948306.htm
 23. 陳松興、江俊豪，中國大陸互聯網金融之網路借貸 (Peer-to-Peer lending) 發展對台灣數位金融之影響研究—以風險監理角度，兩岸金融季刊第四卷第一期，2016 年 3 月，頁 105-106。
 24. 生意寶涉足消費金融領域，參股杭銀消費金融公司，中新浙江網，2016 年 1 月 6

- 日。http://www.100ppi.com/news/detail-20160106-723383.html
25. 文匯報，P2P 成交金額突破 2 萬億，2016 年 6 月 3 日。http://paper.wenweipo.com/2016/06/03/BN1606030003.htm
 26. 數位時代，中國網路金融下一步：阿里巴巴與騰訊出招個人信用評估，2014 年 11 月 11 日。http://www.bnext.com.tw/article/view/id/34361
 27. 中商情報網，2016 年中國眾籌行業研究分析報告，2016 年 5 月 17 日。http://big5.askci.com/news/hlw/20160517/1021570242.shtml
 28. 數位時代，日本金融科技市場漸起，金融機構待法令鬆綁，電信商成市場推動主力，2016 年 2 月 16 日。http://www.digitimes.com.tw/tw/rpt/rpt_show.asp?cnlid=3&pro=y&proname=%B2%A3%AB~%2F%AAA%B0%C8&cat=MCN&v=20160216-45
 29. 李愛君（中國政法大學教授）解讀互聯網金融指導意見，新華金融頻道，2015 年 7 月 21 日。http://news.xhby.net/system/2015/07/21/025556718.shtml
 30. 中國網財經首頁，《關於促進網際網路金融健康發展的指導意見》發佈，2015 年 7 月 18 日。http://big5.china.com.cn/gate/big5/finance.china.com.cn/news/20150718/3238420.shtml
 31. 中國銀行業監督管理委員會，處置非法集資專題，中國人民銀行、工業和信息化部、公安部、財政部、工商總局、法制辦、銀監會、證監會、保監會、國家互聯網信息辦公室「關於促進互聯網金融健康發展的指導意見」，2016 年。http://www.cbrc.gov.cn/showFfjzDoc/E02EFF7A6356F8B9DF4EDB3A36310.html
 32. 中國銀行業監督管理委員會，中國人民銀行等十部委發布《關於促進互聯網金融健康發展的指導意見》，2015 年 7 月 18 日。http://www.cbrc.gov.cn/chinese/home/docDOC_ReadView/DD36A6654C7E4D0D9D658E712BFB46C5.html
 33. 田運昌，「中小券商熱衷自建 P2P 平台，爆品模式為導流做鋪墊」，證券日報，2015 年 4 月 1 日。中國資本證券網 http://www.cstock.cn/jrjg/quanshang/2015-04-01/A1427822794500.html
 34. 林弘全，FlyingV 現況、展望與群眾募資的下一步，INSIDE，2013 年 4 月 26 日。http://www.inside.com.tw/2013/04/26/flyingv-now-and-the-future-of-crowd-funding

35. 林瑛珪，淺談群眾募資及台灣群眾募資發展現況，臺灣金融服務業聯合總會，2016年1月。 http://www.tfsr.org.tw/Uploads/files/%E6%B7%BA%E8%AB%87%E7%BE%A4%E7%9C%BE%E5%8B%9F%E8%B3%87%E5%8F%8A%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%BE%A4%E7%9C%BE%E5%8B%9F%E8%B3%87%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%8F%BE%E6%B3%81_%E6%AB%83%E8%B2%B7%E4%B8%AD%E5%BF%83%E6%9E%97%E7%91%9B%E7%8F%AA.pdf
36. 「台灣機器人理財顧問新創 Kuchi，入選 StartupBootcamp FinTech 加速器」，數位時代，2016年3月23日。 <http://www.bnext.com.tw/article/view/id/39008>

(三) 英文資料

1. J. An , B. Zhao , J. Li , W. Wang, The Internet Finance in China: The Living Space and the Regulations, Indian Journal of Science & Technology, February, 2015.
2. Zhangxi Lin , Andrew B. Whinston, Shaokun Fan, Harnessing Internet finance with innovative cyber credit management, Financial Innovation, December 2015.
3. InstantShift, The History of Online Shopping in Nutshell, March 26, 2010. <http://www.instantshift.com/2010/03/26/the-history-of-online-shopping-in-nutshell>
4. Blurred lines: How FinTech is shaping Financial Services, Global FinTech Report, March 2016, PwC Website, <http://www.pwc.com/gx/en/advisory-services/FinTech/PwC%20FinTech%20Global%20Report.pdf>
5. Yessi Bello Perez, SEC Approves Overstock's Plan to Issue Blockchain Securities, Dec.16, 2015. <http://www.coindesk.com/sec-approves-overstocks-proposal-to-issue-securities-on-the-blockchain/>
6. Marion Dakers, Nasdaq makes first share trade using blockchain technology, Dec. 31, 2015. <http://www.telegraph.co.uk/finance/markets/12075825/nasdaq-blockchain-share-trade-bitcoin-technology.html>
7. FinTech boom will lead to 30% bank staff cuts – Citi, Finextra, March 31, 2016. <https://www.finextra.com/newsarticle/28680/FinTech-boom-will-lead-to-30-bank-staff-cuts---citi>

8. Digital Disruption- How FinTech is Forcing Banking to a Tipping Point, CitiGroup Inc., <https://www.citivelocity.com/citigps/ReportSeries.action>,
9. Accenture, Accenture Technology Trends 2016 - Accenture Technology Vision, 2016. <https://www.accenture.com/us-en/insight-technology-trends>
10. Board of Governors of the Federal Reserve System, Consumers and Mobile Financial Services 2015. March 2016. <http://www.federalreserve.gov/econresdata/consumers-and-mobile-financial-services-report-201603.pdf>
11. P2P Lending: How it works, Current Regulations and Considerations, Morrison Foster, January 29, 2015. <http://www.mofo.com/~media/Files/UserGuide/2015/150129P2P LendingBasics.pdf>
12. In the Matter of PROSPER MARKETPLACE, INC., ORDER INSTITUTING CEASE-AND-DESIST PROCEEDINGS PURSUANT TO SECTION 8A OF THE SECURITIES ACT OF 1933, MAKING FINDINGS, AND IMPOSING A CEASE-AND-DESIST ORDER, SECURITIES ACT OF 1933 Release No. 8984 / November 24, 2008. <https://www.sec.gov/litigation/admin/2008/33-8984.pdf>
13. OCC White paper, Supporting Responsible Innovation in the Federal Banking System: An OCC Perspective, Office of the Comptroller of the Currency Washington, D.C. March 2016. <http://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/other-publications-reports/pub-responsible-innovation-banking-system-occ-perspective.pdf>
14. Martin Hutchinson, Lending Club Troubles Show Why P2P Doesn't Work, Wall Street Daily, May 17, 2016. <http://www.wallstreetdaily.com/2016/05/17/p2p-lending-club/>
15. U.S. Department of Treasury, Opportunities and Challenges in Online Marketplace Lending, May 10, 2016. https://www.treasury.gov/connect/blog/Documents/Opportunities_and_Challenges_in_Online_Marketplace_Lending_white_paper.pdf
16. Regulation Crowdfunding, SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION 17 CFR Parts 200, 227, 232, 239, 240, 249, 269, and 274. [Release Nos. 33-9974; 34-76324; File No. S7-09-13], <http://www.sec.gov/rules/final/2015/33-9974.pdf>
17. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, SEC Adopts Rules to Permit Crowdfunding, Oct.30, 2015. <https://www.sec.gov/news/pressrelease/2015-249.html>
18. Investor Alert: Automated Investment Tools, FINRA, May 8, 2015. <http://www.finra.org/investors/alerts/automated-investment-tools>

19. FCA, Innovator businesses: Project Innovate, May 30, 2016. <https://innovate.fca.org.uk/>
20. FCA, Regulatory Sandbox, November 2015. <https://innovate.fca.org.uk/innovation-hub/regulatory-sandbox>
21. Bryan Zhang, Peter Baeck, Tania Ziegler, Jonathan Bone & Kieran Garvey, Cambridge Centre for Alternative Finance & Nasta, Pushing Boundaries – The 2015UK Alternative Finance Industry, February 2016. <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/pushing-boundaries/#.V0uVqTV97IU>
22. FCA, Summary of rules for loan-based crowdfunding platforms, May 30, 2016. <https://innovate.fca.org.uk/innovation-hub/summary-rules-loan-based-crowdfunding-platforms>
23. Bryan Zhang, Peter Baeck, Tania Ziegler, Jonathan Bone & Kieran Garvey, Cambridge Centre for Alternative Finance & Nasta, Pushing Boundaries – The 2015UK Alternative Finance Industry, February 2016.
24. THM Treasury and FCA, Financial Advice Market Review Final Report, March 2016. <https://www.fca.org.uk/your-fca/documents/financial-advice-market-review-final-report>
25. FCA Business Plan 2016/17, May 4, 2016. <https://www.fca.org.uk/static/documents/corporate/business-plan-2016-17.pdf>
26. Emma Dunkley, RBS cuts face-to-face service and brings in ‘robo-advisers’, Financial Times, March 15, 2016. <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/10df9f22-e90f-11e5-bb79-2303682345c8.html#axzz4ArMoePEi>
27. FCA, A review of the regulatory regime for crowdfunding and the promotion of non-readily realizable securities by other media, February 2015. <https://www.fca.org.uk/static/documents/crowdfunding-review.pdf>
28. Laura Miller, FCA launches robo-advice unit, June 1, 2016. <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/10df9f22-e90f-11e5-bb79-2303682345c8.html#axzz4ArMoePEi>
29. Financial Services Agency, Establishment of “Panel of Experts on FinTech Star-ups”, April 27, 2016. <http://www.fsa.go.jp/en/news/2016/20160427-1.html>

30. Thomas Wilson, Japan Looks to Kickstart 'FinTech' Revolution, Reuters, March 27, 2016. <http://www.reuters.com/article/us-japan-FinTech-idUSKCN0WT01F>
31. Tomoyuki Sugiyama, P2P Lending In Japan – The Current Situation, P2P Banking.com, Oct.15, 2015. <http://www.p2p-banking.com/countries/japan-p2p-lending-in-japan-the-current-situation/>
32. OECD, HEARING ON DISRUPTIVE INNOVATION IN THE FINANCIAL SECTOR, DAF/COMP/WP2 (2015) 9, Working Party No. 2 on Competition and Regulation, DIRECTORATE FOR FINANCIAL AND ENTERPRISE AFFAIRS COMPETITION COMMITTEE, 26 October 2015. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2\(2015\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2(2015)9&doclanguage=en)
33. 2013 Review of Socially Responsible Investment in Japan, Japan Sustainable Investment Forum, <http://japansif.com/2013review.pdf>
34. Janpan sustainable Investment Forum, 2013 Review of Socially Responsible Investment in Japan , 2013. <http://japansif.com/2013review.pdf>
35. 8 Securities Launches Japan's First Robo-Advisor Service for Millennials, PRNewswire, May 26, 2015. <http://www.prnewswire.com/news-releases/8-securities-launches-japans-first-robo-advisor-service-for-millennials-300088792.html>
36. Japan Set to Streamline FinTech Regulations, Finews.asia, March 29, 2016. <http://www.finews.asia/finance/22091-FinTech-japan-abenomics>
37. Alfred LiuChina FinTech Passed Disruption Tipping Point, Report Says March 31, 2016. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-31/china-FinTech-passed-disruption-tipping-point-citigroup-says>
38. Institute of International Finance, Regtech: exploring solutions for regulatory Challenge, Washinton DC, October 2015. <https://www.iif.com/file/13171/download?token=FfxVAOo6>
39. Financial Conduct Authority, Statement on European Union referendum result, June 27, 2016. <https://www.the-fca.org.uk/statement-european-union-referendum-result>
40. Mark Robinson, A practical application of RegTech – meeting trading obligations, REGTECH, July 1, 2016. <http://regtechfs.com/a-practical-application-of-regtech-meeting-trading-obligations/>

41. Mark Robinson, A practical application of RegTech – meeting trading obligations, REGTECH, July 1, 2016. <http://regtechfs.com/a-practical-application-of-regtech-meeting-trading-obligations/>
42. Institute of International Finance, RegTech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting, 16 March 2016. <https://www.iif.com/publication/research-note/regtech-financial-services-solutions-compliance-and-reporting>
43. BCBS, Principles for effective risk data aggregation and risk reporting. 11 July 2016 (Retrieved).

三、日文資料

日本貸金業法，昭和五十八年法律第三十二号，<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?vm=04&re=01&id=1956>

