

【解牛集】— 刊於〈信報〉，2018 年 8 月 21 日

打造香港成為金融科技樞紐

譚嘉因

科大商學院資訊、商業統計及營運學系講座教授

香港金融管理局於上月中公布「銀行間開放應用程式介面」(Application Programming Interface • API)，推動香港進入「智慧銀行」新紀元，顯示金融科技 (FinTech) 在香港發展有加速之勢，值得注意。

按照推進步伐，開放 API 分四階段進行。所謂開放 API，是指透過銀行開放內部系統及資料，方便銀行系統及其服務與其他行業融合，例如生活、醫療保健和零售等。以首階段的開放為例，此階段所開放的資料，都是公開產品資料，如存款利率、信用卡優惠等。在開放的情況下，用戶可在一個應用程式內，比較到不同銀行的產品，方便用戶尋找適合自己的產品及服務。繼後到第三及第四階段，可以讓銀行客戶在一個統一平台上，讀取交易結餘或戶口資料，最終可進行付款及轉帳等服務，改變了目前的營運模式和生態。

香港具 FinTech 發展空間

仔細觀察，自從特區政府於 2016 年發布《金融科技督導小組報告》(Report of the Steering Group on Financial Technologies)，推動金融業利用資訊技術建立業務創新解決方案後，到去年特首發表施政報告，強調香港擁有開拓金融科技業的優勢，並推出多項政策配合發展，加上業界對發展金融科技業務取態積極，無疑確立了當前香港金融科技發展的大方向。

事實上，香港在金融科技發展上的空間很大。去年 4 月中，全球著名諮詢機構德勤發佈了《連接全球金融科技：2017 年全球金融科技中心報告》(Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017)，對全球 44 個金融科技中心進行分析。報告根據「全球金融中心指數」、「全球營商指數」和「全球創新指數」，經過加權之後得出了金融科技中心指數得分，藉此比較多個國際城市發展為金融科技中心的實力，排名依次為倫敦、新加坡、紐約、矽谷、芝加哥、香港……。亦即是說，香港排名第六，而香港在政府政策支持、法律監管框架、與世界接軌等評分細項上，都表現良好，因此，認為香港是發展金融科技理想的地方，實在有一定道理。

Mondex 卡的啟迪

很顯然，把科技嵌入金融產品和服務之中，並非始於今天。記得上世紀九十年代後期，筆者曾與匯豐銀行合作，**研發一套建基於 mondex 的點對點（P-to-P）互聯網小額支付系統**。該行利用這套 Mondex 系統所發行的 Mondex 卡，就類似電子貨幣。Mondex 用戶可以透過自動櫃員機或電話，將款項由其銀行帳戶轉帳至 Mondex 卡之中，然後用這卡支付貨品或服務收費。與此同時，Mondex 卡的價值，亦可透過「電子錢包」方式，由一人轉予另一人，相當方便，而且私隱也受高度保障。筆者記得，當時也有不少商店接受 Mondex 卡付款。

由此可見，香港在發展金融科技上的起步並不晚，但為什麼其後的發展顯得有點「滯後」？其中的原因，我們看到二千年科網股「爆煲」，科網熱潮一度冷卻，隨後非典型肺炎「沙士」爆發、2008 年醞釀的全球金融危機，這些外在因素，都難免對香港金融業界的創新活動有所影響。另一方面，香港本地（B2C）市場規模較小，市場發展空間有限。

然而，在發展金融科技上，香港的優勢很大程度上在於商業與商業（B2B）。雖然香港市場規模不大，卻十分國際化。來自世界各地逾百家國際銀行和保險公司，包括本地銀行，大家都熱衷發展金融科技，並期待在支付、交易等金融服務等環節有創新性的轉型。若金管局於年底能夠按計劃發出「虛擬銀行」牌照，則在良性競爭下，實體銀行相信也會更積極投入金融科技產品創新的開發上，使香港的金融科技發展呈現方興未艾之勢。

FinTech 四大核心範疇

究竟香港在金融科技創新上有什麼具體的發展方向？誠然，金融科技有四個基本的核心技術範疇，包括一、區塊鏈；二、人工智能；三、資訊保安；四、數據統計，據此引伸出虛擬貨幣、個人理財服務、機器人投資顧問與交易（Robo-Advising and Trading）、財務信息智能處理（Intelligent Processing of Financial Information）、算法交易（Algo-trading）與系統風險等金融科技業務領域。

最近，筆者任職的香港科技大學以金融科技項目為主題，獲得研究資助局 2018/19 年度主題研究計劃第八輪撥款。我們立項的研究主旨，題為「促進香港成為全球的金融科技樞紐」。這個項目將探討多個議題，這些議題既具學術性，亦具有實務的意義，故筆者扼要談談研究的一些內容，見微知著，由此可窺探香港在金融科技的一些方向性發展。

此研究項目將致力探討包括區塊鏈、網絡安全、個人化風險評估、理財顧問、將

人工智能/機器學習應用於金融資料進行公開多元模式分析、使用先進量化技術模擬系統風險、分析如何使用金融服務解決政策問題，以及促進金融科技人才發展等。這些金融科技在商業上的應用，預料將來會趨於普遍，因而這些學術性基礎研究，可以成為未來創新的實務基礎。

窮究區塊鏈技術優點

以區塊鏈為例，區塊鏈是典型的「分散式帳本技術」(distributed ledger)，帳本不需要儲存在中央資料庫，每一區塊都記錄前一區塊的證明號，形成鏈狀結構。在網絡上，每個參與者（節點）都擁有一個完整的交易帳本副本，透過「哈希算法」(Hash)的鎖定，使已紀錄下來的交易數碼，不可篡改，不可偽造，具透明性和可追溯性，因而利用這些技術特性，便可取代那些需要中間人擔保和認證等商業交易，從而節省交易費用。換言之，交易雙方可毋須在相互「信任」的條件下，透過區塊鏈平台也可進行交易。

但究竟減少交易費用、毋須相互信任可進行交易，這些區塊鏈技術所提供的優點，是否真確有效？問題很值得研究。因為區塊鏈技術所支持的虛擬貨幣，就是奠基在「分散式帳本技術」之上；而一般人認為，以太坊(Ethereum)所支持的智能合約(Smart Contract)，是體現了去中心化應用需求的普遍性。因此，對區塊鏈技術特性所引伸的交易好處是否真實有效，進行深入研​​究所得出的學術研究成果，便同時提供實務價值。

機器人投顧與交易

另一方面，人工智能在商業上的應用愈來愈受重視。在投資領域，機器人投資顧問和交易，日漸在歐美流行。事實上，根據「歐盟監管當局」(European Supervisory Authorities•ESAs)於2015年12月4日發布的《Joint Committee Discussion Paper》，對「自動化財務建議」定義為「消費者使用自動化工具，以接收財務建議，全無（或極少）人力參與和介入」。這些「自動化財務建議」的工具，即機器人投資顧問，完全按照所內嵌的演算法，通過大數據及計量模型，按照使用者的風險屬性提供投資建議，並且可以由程式自動下單，進行自動化投資組合服務，可以看到，機器人投顧如今在華爾街大行其道。

毋庸置疑，金融科技將加快改變傳統金融與商業活動的運作模式。香港作為全球主要金融中心，的確有必要強化這方面的發展。近年，我們也看到金融科技在香港的發展步伐有加速之勢。投資推廣署舉辦的香港金融科技周，去年便成功吸引來自50個國家逾4000人來港參與；今年的香港金融科技周將於10月舉行，活動將由香港延伸至深圳，彰顯香港作為大灣區市場切入點的優勢。

另一方面，金管局於去年 11 月推出沙盒 2.0，新增金融科技監管聊天室（聊天室），讓科技公司與銀行可於金融科技項目研發初期，諮詢金管局的監管意見，從而減少「冤枉路」並加快推出金融科技產品的時間，反映出政府對加快發展金融科技的決心。而金管局去年公布推動香港邁向智慧銀行的 7 項舉措，當中包括開放 API，正逐步落實，有利香港進一步推動金融科技。

爭取「後發先至」效果

總括來說，香港有發展成為全球金融科技樞紐的條件。由於香港有不少地區性金融機構營運，順理成章成為亞太地區的商貿樞紐，可以為有意來港或到亞太地區發展的新晉金融科技公司提供基地；加上本港大學在研究和教育培養人才上的能力，慢慢可形成一個產業集聚的科研生態圈，有效進行技術發展與創新。

隨著粵港澳大灣區的推進，可望吸引更多中國內地金融科技、資訊科技和電子商貿企業來港成立公司，作為拓展地區和國際市場的基地；而香港亦同時可以向有意拓展內地市場的本地和國際公司提供支援。在此有利的條件下，如今香港加快推動金融科技發展，最終可望取得「後發先至」的效果。

〔本文由科大商學院傳訊部筆錄，譚嘉因教授整理定稿〕