

# 我國電子金流 之發展架構與前瞻

楊建民 / 政治大學資訊管理研究所教授

徐敏珠 / 德明財經科技大學資訊管理系助理教授

劉月純 / 政治大學資訊管理研究所博士候選人

## 一、前言

臺灣的經濟發展與科技實力舉世聞名，但是伴隨著以科技為基礎的知識經濟時代的來臨，以及電子商務突飛猛進的發展，臺灣金融業者面臨國際化競爭、商業環境變遷、交易行為與付款習慣改變等接踵而來的挑戰，面對商業交易的金流效率需求不斷提升，同時也受惠於資訊科技的日益精進，塑造出符合時代所需之電子金流機制，也促成了多元化的金融創新服務。本文將從經濟發展需求的帶動(Demand Pull)與科技演進的推動(Technology Push)，來探索電子金流發展的脈絡，提出其發展架構，並藉此展望未來趨勢。

## 二、經濟與科技發展對電子金流的影響

### (一) 經濟發展帶動金流需求轉變

臺灣從傳統經濟演變為新經濟的轉型之路，帶動了一連串的金流需求與改革。從西元1970~1980年代的進口替代為主的貿易模式開始，到1980年代推動產業轉型以出口擴張

創造大量外匯；然後進到1990年代發展高科技產業，以爭取國外大廠訂單並發展國內供應鏈運籌體系；及至2000年代深化並落實知識經濟的發展，從過去只專注於產業與企業的成长，轉化為關注民生需求的落實(戴肇洋, 2006; 張玉山, 2005)。隨著經濟發展歷程，電子金流從1970年代開始的銀行連線與1980年代的跨行通提之金融自動化；到了1990年代因應產業轉型，延伸出以企業應用為主的供應鏈電子金流服務；而2000年代知識經濟與電子商務興起，企業面臨全球高度競爭與民衆的需求多樣化，貼近民衆需求與高附加價值的電子商務金融服務逐漸受到重視與廣為應用。

### (二) 科技演進提供創新金流服務

除了經濟發展造成金流需求轉變，科技演進帶來了更多樣化的金融服務，1980年代大型主機的使用，銀行業者得以處理日趨增加之業務，並提高工作效率及提升顧客服務；1990年代隨著電腦與網路使用，讓金融資源共享、金融資訊互通，顧客得以獲取不同銀行體系間的金融服務；2000年代企業之間的交易往來更為密切，對於金融服務的需求從資金的移轉，延伸到資金的融通；尤其在網際網路與電子商

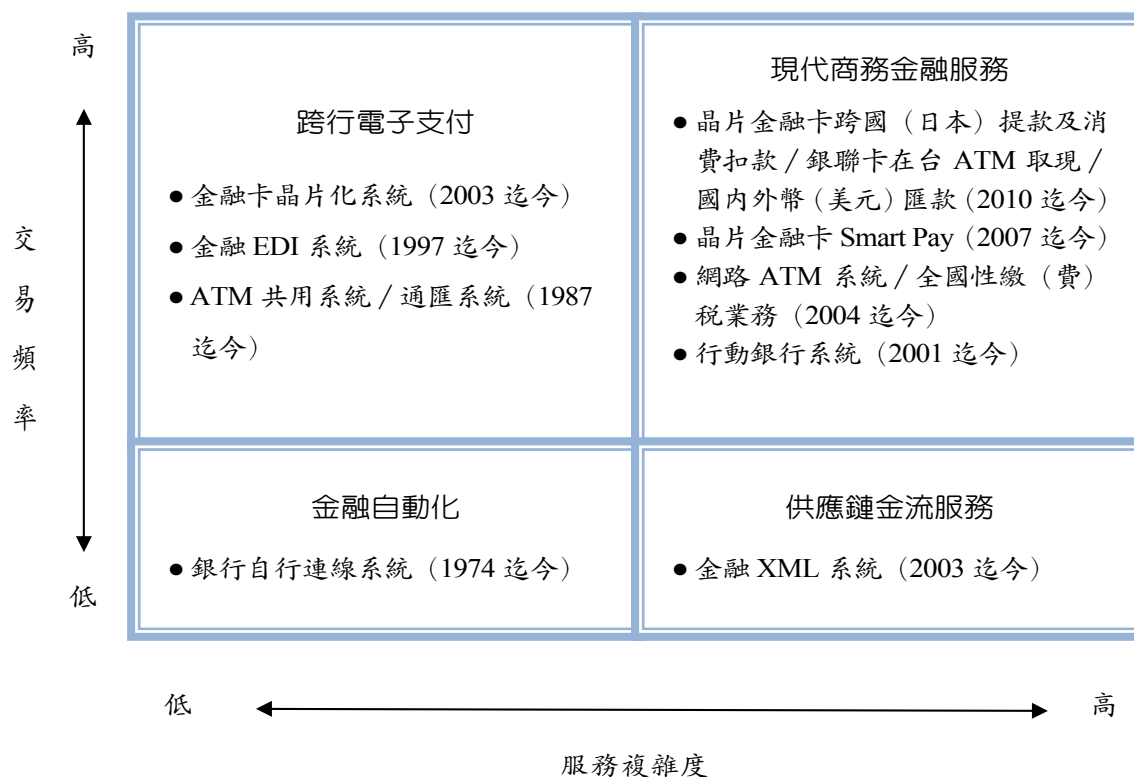
務蓬勃發展之後，衍生出更多以電子技術為基礎的高附加價值的金流服務與商業應用模式，除了傳統金流的存、放、匯等業務外，更提供轉帳、繳費、繳稅、購物交易等金流服務。

### (三) 電子金流的特性

由於電子金流的演進脈絡與經濟發展和科技運用息息相關，隨著電子商務的發展，使得電子金流交易趨向小額、高頻、複雜的多元化金流服務需求；同時，隨著新興資訊科技的進展，能實現更頻繁、更複雜的多元化顧客需求，以及更詳盡的金流服務內容與過程細節的記載與處理，因此可以根據使用者的需求進行服務的整合，讓金流服務的內涵由單純支付角色（Payment）走向更多元且複雜化的金融服務。

### 三、電子金流發展架構

由於市場需求的拉動，以及科技的推動，同時影響電子金流的發展過程與服務內容。從電子金流的發展及其特性來看，「交易頻率」與「服務複雜度」可作為電子金流發展兩大面向。所謂交易頻率是指個人或企業與銀行之間業務往來的頻率，而服務複雜度係指銀行業者所提供之金流服務內容的多元化。就此兩個面向所形成之電子金流發展架構，可以將電子金流發展分為四個區塊（參見下圖一），分別是低交易頻率低服務複雜度的「金融自動化」、高交易頻率低服務複雜度的「跨行電子支付」、低交易頻率高服務複雜度的「供應鏈金流服務」以及高交易頻率高服務複雜度的「現代商務金融服務」，進一步的解釋如下：



圖一 電子金流發展架構圖

### (一) 金融自動化

1970 年代政府設置加工出口區與發展十大經濟建設，帶動臺灣經濟起飛，民衆、企業與銀行間的業務往來日益密切，金融業務的負荷逐步增加，銀行業者因應金融服務的資訊化需求，建立了銀行內部連線系統，並在 1974～1986 年間持續建構並陸續完成以支付為目的之存款、提款、劃撥、轉帳等交易頻率較低、複雜度不高的「金融自動化」服務內容。

### (二) 跨行電子支付

1980 年代臺灣的國民所得快速成長，民衆與企業對於銀行服務的依賴日深，因此在銀行內部金融自動化的基礎之下，於 1987 年開始規劃與建置「ATM 共用系統」與「通匯服務」，透過金融資源共享與資訊共通，創造更便利之跨行提款、轉帳、繳費、繳稅、餘額查詢、信用卡預借現金及跨國提款等多項服務，奠定了臺灣跨行連線的金融自動化基礎，並促進了金融產業的發展。

隨著臺灣產業轉型與企業之間交易活動日益頻繁，造成企業處理支票、匯款、轉帳等業務的時間與人力成本不斷上升，因此企業迫切需要更簡便的支付、轉帳等資金調撥的金融服務，我國於 1997 年開始推動「金融 EDI」（Financial Electronic Data Interchange, FEDI），結合企業與銀行之間金融及資訊流，讓企業得以透過單一銀行、單一平台，於企業內自由集中調度存放於各銀行的資金，完成跨行資金調度的需求，以有效處理企業的經常性或計畫性支付。

自動櫃員機（Automated Teller Machine, ATM）在臺灣廣泛設置，促使金融卡普遍發行並成為重要的支付與轉帳工具，然而因為磁條金融卡保密安全機制不足，造成側錄偽造事件

的交易糾紛，因此 2003 年開始推動以晶片金融卡取代磁條金融卡，以滿足持卡人、發卡機構及收單（代理）機構之間對於交易安全性、獨立性與透通性的需求，讓金融卡成為安全、快速、便利、好用的金融支付工具，並促成了未來晶片金融卡多元的應用。

「跨行電子支付」所推展之電子金融仍以支付為主要目的，其交易頻率則隨著經濟發展與交易頻繁而增加，並開始小幅度延伸出其他金融服務。

### (三) 供應鏈金融服務

由於網路與資訊科技使得高科技產業之商業週期不斷縮短，回應速度成為創造價值與維持競爭優勢的關鍵因素，所以經濟部為了協助臺灣供應鏈廠商面對更激烈的全球化競爭，推動「資訊業電子化計畫（中心廠與供應商之 AB 計畫）」，也因此產生了供應鏈運籌體系內，企業與銀行間資金移轉與融通的金融服務需求，於是進一步推動「供應鏈金融計畫（C 計畫）」，並輔以「金融 XML（Financial eXtensible Markup Language, FXML）」標準之建立，以滿足企業帳戶管理存、提、匯款交易，以及線上開票、開狀、融資等資金調度的加值服務。「供應鏈金融服務」以供應鏈體系內企業間（B2B）的交易為主，交易頻率較低，而其電子金融已擴及資金調度等多元且複雜的金融服務型態。

### (四) 現代商務金融服務

網際網路與電子商務帶動網路金融需求的服務，晶片金融卡的使用，有效地改善了傳統磁條金融卡在實體 ATM 上進行交易的安全性，能檢核持卡人身分及認證交易資料，然而晶片金融卡缺乏金融服務內容與過程之細節紀錄，故未能充分發揮晶片金融卡的功能與效益。因此 2004 年推出的「網路 ATM 服務」，

結合晶片金融卡及晶片讀卡機，透過個人電腦上網連結至金融機構 eATM 網站。讓顧客隨時隨地在網際網路上享有餘額查詢、自行或跨行轉帳、約定或非約定帳戶轉帳等各項金融服務，並且可以直接在網際網路上進行購物、轉帳、繳款及投資等交易行為，甚至提供更貼近生活的金融服務，例如透過網頁工具進行常用帳戶編輯、交易訊息通知等個人化的服務。同時，由於晶片金融卡可避免持卡人的信用過度擴張，所以金融業者於 2007 年推出「晶片金融卡 Smart Pay」，一方面讓顧客可以有效控管消費額度，避免信用膨脹，另一方面則是滿足顧客隨時隨地小額付費的需求。

此外，由於社會形態變遷與消費習慣改變，促使繳（費）稅業務快速成長，因此形成廣大的代收市場商機，吸引非金融業之代收業者加入；然而，若由金融機構各自擴充收費通路，將大幅增加營運及作業成本，所以 2004 年政府與金融業者共同推動整合現有資源，包含臨櫃現金繳納、ATM、網際網路及語音等繳費通路，發展「共通繳（費）稅平台」，提供民衆更便利的繳（費）稅服務。

隨著臺灣旅客赴外旅遊，以及外國旅客來臺觀光的需求，臺灣在 2010 年分別推出「晶片金融卡跨國提款及消費扣款」、「銀聯卡在臺 ATM 取現」、「國內外幣（美元）匯款」等業務。讓臺灣民衆在出國時可以直接使用在臺灣申請的金融卡於外國 ATM 提款與消費購物；來臺的大陸民衆也可以利用銀聯卡於臺灣提款，免除攜帶現金而受到出入境管制及換匯之不便；國內美元匯款則是降低了銀行與企業間美元運用的資金成本，包括匯款手續費、資金閒置與調度等成本，並且減少因為時差所衍生的匯差風險。

「現代商務金融服務」充分呈現當前電子金流服務特色，在政府與金融產業積極推廣各

種金融整合服務的環境下，金流不再只被視為交易支付的工具，金流交易活動更趨複雜，逐漸演變成金流支付與金融服務的整合。

由上觀之，過去電子化環境未臻成熟，因此金流交易頻率較低、內容簡單，如個人或企業個體間的存（提）款、轉帳等支付活動；隨著金融電子化基礎建設逐漸完備，交易的對象普及一般大眾，並滿足其小額、高頻率、速度快及多樣化服務的需求，金流更從支付角色轉變為提供各種不同的金融服務。

#### 四、電子金流未來發展機遇

依據金流服務發展架構呈現出電子金流的發展歷程與趨勢，因此展望未來金流服務有三個可能的發展方向。

##### （一）華語文市場的金融服務

中國大陸的經濟發展眾所矚目，其電子商務市場的成長快速且規模龐大，以中國大陸網購金流交易平台「支付寶」為例，截至 2011 年 6 月的會員數已經高達 6 億人，是全球最大線上支付系統，每天交易量超過 1,000 萬筆、交易金額人民幣 25 億元（約新台幣 111 億元），每年仍以 100% 的速度增加（羅之盈，2011）。除此之外，2010 年大陸民衆來臺人數超過 163 萬人次，今年預計可望達到 195 萬人次，臺灣因應大陸來臺觀光的熱潮，已於 2010 年開通了銀聯卡在臺 ATM 取現服務；而臺灣民衆在 2010 年入境大陸人數已超過 500 萬人次，產生亟待開發之兩岸金流服務需求。

可見不論是電子商務或是觀光旅遊，未來大中華區的金流交易頻率，以及對金融服務的多元化需求，將遠較今日更為頻繁且複雜，因此若能拓展臺灣金融業者在大陸地區提供提款、刷卡消費、轉帳、資金移轉等兩岸金流，將是極具有潛力的金流服務市場商機。

## (二) 線上社群借貸服務

線上社群借貸 (Social Lending)，或稱為同儕借貸 (Peer-To-Peer Lending) 是一種新興的應用服務。是由 2004 年 8 月成立於英國的 Zopa 揭開序幕，在循環性信貸市場廣大的美國，Prosper 推出這項新興應用服務而迅速竄紅，已累積貸款規模高達 2.4 億美元。隨後，包括 Lending Club、Laonio 等眾多新廠商紛紛進入市場，推出線上借貸服務 (許建彬，2010)。由於臺灣與中國大陸鄰里間金融互助會 (標會) 的風氣已久，若能透過線上社群借貸服務，對於信用評等較低、資金需求額度較小的借款人，也有機會借到所需資金。未來隨著社群網站 (如：FaceBook) 快速發展，此種小額、頻繁、創新的線上社群個人借貸 (C2C) 將更為普遍可行。

## (三) 智慧終端與雲端運算服務

隨著智慧型手機與雲端應用的發展，以兩者為基礎的行動金流服務將逐漸展露頭角，並開始擴散與深化應用。目前常見的行動金流包含提供股票下單、證券期貨資訊行情、價格警示的行動券商，以及多樣化的行動票券 / 電子票證，如悠遊卡、icash 卡、星巴克隨行卡、職棒聯盟卡、線上遊戲儲值卡、行動折價券、行動電影券等。而善用雲端運算的特性，整合各種不同來源的異質資訊，可以滿足使用者的個別需求，例如影響廣大的納稅服務，可以透過雲端應用，由政府、金融機構、資訊服務廠商的合作，彙整政府、企業、個人間大量而複雜的交易紀錄，整合歸戶直接核算出個人所得稅金，減輕納稅人與稅務人員的負擔，並可透過不同的金流機制進行稅金的繳納或退稅，滿足使用者的個別需求。

綜上所述，未來電子金流的發展趨勢將隨

著華人經濟圈的崛起、社群網絡的發展，以及新興科技的應用，不但能產生更密集、更頻繁的金融服務，也將從量化趨向質化的演變，與生活結合提供多元化服務。

## 五、結語

每個時代的電子金流面貌都是當時科技創新與經濟環境需求交互作用所產生的結果，當新科技出現及既有的經濟環境發生改變，透過科技供給與經濟需求的互動，重新塑造出符合時代之金流與金融服務。

本文提出的電子金流發展架構係以經濟演變與科技發展為基礎，從交易頻率與服務複雜度兩大面向，將電子金流發展分為四個區塊，分別是低交易頻率低服務複雜度的「金融自動化」、高交易頻率低服務複雜度的「跨行電子支付」、低交易頻率高服務複雜度的「供應鏈金流服務」，以及高交易頻率高服務複雜度的「現代商務金融服務」，此架構呈現了電子金流朝向更頻繁、更多元化服務的脈絡演進，並指出大中華區的金流服務市場、線上社群借貸服務，以及善用智慧終端與雲端運算應用等創新金融服務之電子金流發展方向。有助於金融業者瞭解電子金流發展特性與趨勢，並藉此洞燭機先提出滿足未來企業或民衆需求之金流服務。

### ● 參考文獻 / 資料來源：

1. 許建彬 (2010)，線上社群借貸服務發展趨勢及企業因應策略分析，MIC 研究報告。<http://mic.iii.org.tw/aisp/reports/reportdetail.asp>
2. 戴肇洋 (2006)，台灣經濟成長與中小企業扮演角色之研究。<http://www.tri.org.tw/research/impdf/677.pdf>
3. 張玉山 (2005)，經濟全球化社會現象。載於劉金源彙編，全球化社會現象。[http://www.general.nsysu.edu.tw/Lectures/G\\_S/PDF\\_files/courses/3.pdf](http://www.general.nsysu.edu.tw/Lectures/G_S/PDF_files/courses/3.pdf)
4. 羅之盈 (2011)，Special Report 淘寶經濟圈基礎大動脈：支付寶搭上它，6 億客戶跟著來。數位時代，206 期。<http://fund.pchome.com.tw/magazine/report/fi/bnext/5303/130979520018162030002.htm>