

從「巨量資料」綜觀全國性繳費即時交易的成長遠景

鍾珍珠 / 財金資訊公司業務部業務企劃組高級工程師

郭玉慧 / 財金資訊公司業務部卡片推展組工程師

一、前言

為配合「行政院 2003 年產業科技策略會議」決議：「加速建立通暢金融支付服務基礎環境，發展共通繳費（稅）付款平台。」中華民國銀行商業同業公會全國聯合會（以下簡稱銀行公會）於西元 2004 年通過「建置全國性繳費（稅）機制」方案，同年 9 月及 12 月財金資訊公司（以下稱財金公司）先後完成活期性帳戶繳費（稅）及晶片金融卡繳費（稅）平台的建置工作；「全國性繳費（稅）平台」旨在提供社會大眾：不限地點 (Anywhere)、不限時間 (Anytime)、任何金融帳戶 (Any account)、任何連網設備 (Any device)、24 小時服務不中斷 (Always on) 的多元化繳費（稅）付款機制。

「全國性繳費（稅）平台」（系統架構如圖 1 所示）連結政府機關、金融機構及事業單位，支援各類型支付工具，提供線上帳單查詢及繳納費（稅）服務，社會大眾可透過事業單位臨櫃或網站、金融機構臨櫃或網站或「eBill 全國繳費網」等通路，進行各項費（稅）繳納，既安全又便捷；是項業務自 2004 年開辦以來，

交易量（值）逐年穩健成長，2013 年度參與的事業單位家數已達 4,800 家（截至 2014 年 6 月事業單位家數近 6,000 家）、交易量突破 6,500 萬筆、交易金額高達 1 兆 7,800 億元；其中，尤以全國性繳費即時交易量的增長最為耀眼，其 2013 年度交易量 1,250 萬筆，較 2012 年度 1,061 萬筆，增長 189 萬筆，增長率達 17.8%；而 2014 年 1~6 月交易量 732 萬筆較 2013 年同期 590 萬筆，增長 142 萬筆，增長率達 24.1%，再創新高。本文試圖應用巨量資料分析，探討全國性繳費即時交易的成長遠景，俾提供金融同業瞭解並掌握發展趨勢，協同推動業務，共創佳績。

二、巨量資料分析應用

依據「國際數據資訊公司 (International Data Corporation, 簡稱 IDC)」2013 年發布的報告中提到，預估 2012 至 2016 年期間，巨量資料 (Big Data) 市場將呈現高度成長之勢，全球巨量資料技術與服務的市場規模年複合成長率 (Compound Annual Growth Rate, CAGR) 更將高達 31.7%；對照國內研究機構



圖 1 「全國性繳費 (稅) 平台」系統架構

資訊工業策進會「資訊市場情報中心 (Market Intelligence Center, MIC)」亦於今 (2014) 年 4 月的研究分析報告中指出，2014 年軟體四大趨勢為：行動應用、巨量資料、雲端運算及社交媒體。足見國內外研究機構一致的觀點，巨量資料分析應用是當前及未來數年成長極為快速的產業，深受各國政府所重視，並視為國家發展策略的重要課題。

所謂「巨量資料」，係指兼具「量大 (Volume)」、「複雜 (Variety)」且「動態即時 (Velocity)」，遠超過一般軟體技術所能夠處理的資料規模。巨量資料分析應用不僅受到各國政府重視，更逐步為全球大型公 (民) 營企業及政府機關 (構) 廣泛地應用在諸如：零售、通訊、運輸、金融及健康照護等領域，應用巨量資料不僅可大幅提升公、私部門生產力，更可掌握趨勢變化，以快速回應外在經濟環境及客戶需求之變動並做好充分準備；藉由愈來愈多巨量資料分析應用的開發及最佳實務 (Best

Practice) 的展現，勢將為相關產業及資訊軟體技術的發展，帶來深遠影響。

以全球電子商務巨擘 eBay 為例，其線上商品交易每日數以百萬筆計，資料庫系統須負荷每日遞增的 1.5 兆筆交易紀錄，總計每日增加的資料量超過 50「兆」(Terabyte, TB, 即 10 的 12 次方)；而為進一步優化交易效能，以迅速提供各種交易媒合，eBay 的系統尚須處理每日超過 50「拍」(Petabyte, PB, 10 的 15 次方) 的資料量，俾進行 5 千多項商業以及使用者行為分析。隨著巨量資料時代的來臨，越來越多的企業面臨如同 eBay 般「PB 級」規模的巨量資料挑戰！IDC 預測，全球資料量急速攀升，將從 2013 年的 4.4「皆」(Zettabyte, ZB, 10 的 21 次方) 增長至 2020 年的 44「皆」，足足成長 10 倍！資料量不僅巨幅成長，資料的種類與態樣 (數位內容、物聯網及社交媒體等) 也將愈趨複雜，而企業面對量大、複雜且動態即時的訊息，要求快速分

析以預應變化的需要，自然愈顯迫切。

三、全國性繳費即時交易分析

企業面對爆炸性成長的各式內、外部大量 (Volume) 資料，以及多元複雜 (Variety) 的各種結構化與非結構化資料等等難題，如何即時 (Velocity) 地整合不同的資料來源，彙總成有用的資訊及商業智慧，以提供組織與高階主管

進行前瞻規劃及決策分析，正是巨量資料分析應用的關鍵價值。

財金公司肩負「全國性繳費 (稅) 平台」建置、開發及營運之重責大任，藉由系統資料庫掌握的即時性繳費各上線事業單位與帳務代理行交易情況，以及所使用的支付工具與各項繳費類別交易量等資料間之交叉統計分析，茲彙總整理全國性繳費相關報表分述如后：

(一) 2013 年度各項繳費類別交易量統計表

單位：筆

排名	繳費類別	交易量	帳代行家數	各類別前 3 大交易量帳代行				
				金融代號	金融機構名稱	交易量	小計	占比
1	基金及證券費	4,009,912	10	017	兆豐國際商業銀行	2,376,484	3,644,110	90.9%
				806	元大商業銀行	711,317		
				006	合作金庫商業銀行	556,309		
2	信用卡費	3,665,791	30	021	花旗 (台灣) 商業銀行	2,606,298	2,965,970	80.9%
				805	遠東國際商業銀行	251,022		
				812	台新國際商業銀行	108,650		
3	電信費	3,154,418	10	004	臺灣銀行	1,933,082	3,124,836	99.1%
				805	遠東國際商業銀行	603,404		
				017	兆豐國際商業銀行	588,350		

1. 前 3 大項繳費類別占整體交易量八成以上

繳費類別前 3 大項依次為：基金及證券費、信用卡費、電信費，交易量合計 1,083 萬筆，占全國性繳費業務整體交易量的 86.7%，詳如下：

(1) 基金及證券費

2013 年度交易量逾 400 萬筆，國內主要投資信託機構多數已參加「全國性繳費平

台」，其整批轉即時 (授扣) 作業可於同一營業日發動多次扣款，相較於傳統的批次作業，更具彈性，交易模式貼近各投信公司基金扣款需求，深受依賴。

(2) 信用卡費

交易量超過 366 萬筆，排名第二，僅次於基金及證券費；最為特殊的是，本項帳務代理行家數總計 30 家 (2014 年 4 月再新增 1 家—

匯豐(台灣)商業銀行，達 31 家)，居各項繳費類別帳務代理行家數之最，國內 33 家信用卡發卡銀行當中，僅澳盛(台灣)商業銀行及星展(台灣)商業銀行尚未加入，最值得分析的是從 104 年 5 月起，每月繳信用卡費的交易量均超過 40 萬筆，排名已超過基金及證券費，預估今年年度交易量將躍居首位。

(3) 電信費

交易量逾 315 萬筆，名列第三，其中，前 5 大電信公司：中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、亞太電信及威寶電信之交易量合計達 312 萬筆以上(詳表 1)，占電信費交易量 99.1%，交易量集中情況，可見一斑。

表 1 102 年度(前 5 大電信公司)電信費交易量統計表

名稱	用戶數	交易量(單位：筆)			
		102 年度	排名	101 年度	增減率
中華電信股份有限公司	10,614,514	1,935,313	1	1,754,139	10.3%
台灣大哥大股份有限公司	7,203,581	538,639	3	375,202	43.6%
遠傳電信股份有限公司	7,161,750	603,404	2	504,527	19.6%
亞太電信股份有限公司	2,156,153	24,257	5	21,300	13.9%
威寶電信股份有限公司	1,675,885	24,786	4	24,657	0.5%
總計	28,811,883	3,126,399	-	2,679,825	16.7%

備註：本表「用戶數」源自 103 年 1 月台灣地區行動電話業務概況表。

2. 各項繳費類別之前 3 大帳務代理行交易量占比，舉足輕重

檢視 18 項繳費類別當中，排除「交通加值費」僅臺灣銀行 1 家帳務代理行，以及占比 79.0% 之「貸款」、74.3% 之「管理費」

與 69.6% 之「會費」等項外，其餘 14 項之前 3 大帳務代理行合計交易量占比，均超過八成以上，可見帳務代理行「大者恆大」之態勢明顯。

(二) 2013 年度前 10 大帳務代理行交易量概況表

單位：筆

排名	金融代號	金融機構名稱	交易量	整體交易量占比	前 3 大繳費類別
1	017	兆豐國際商業銀行	3,386,094	27.1%	基金及證券費、電信費、仲介費
2	021	花旗(台灣)商業銀行	2,646,690	21.2%	信用卡費、停車費、貸款
3	004	臺灣銀行	2,061,325	16.5%	電信費、交通加值費、公用事業費
4	805	遠東國際商業銀行	871,044	7.0%	電信費、信用卡費、貸款
5	006	合作金庫商業銀行	832,462	6.7%	基金及證券費、醫療費、公用事業費
6	806	元大商業銀行	716,524	5.7%	基金及證券費、信用卡費、醫療費
7	013	國泰世華商業銀行	338,318	2.7%	基金及證券費、信用卡費、服務費
8	812	台新國際商業銀行	223,595	1.8%	信用卡費、仲介費、基金及證券費
9	050	臺灣中小企業銀行	179,014	1.4%	仲介費、公用事業費、信用卡費
10	008	華南商業銀行	170,223	1.4%	信用卡費、仲介費、基金及證券費
合計			11,425,289	91.4%	

1. 前 10 大帳務代理行交易量占比，居整體交易量九成以上

上表所載交易量前 10 大帳務代理行所創造之交易量，占比合計高達 91.4%，遠高於其他 24 家帳務代理行所累積之交易量（占比 8.6%）；再次驗證「帳務代理行大者恆大」之業務發展趨勢。

2. 前 3 大帳務代理行所代理之繳費類別，各擅勝場

綜觀本表與前項「2013 年度各項繳費類別交易量統計表」交叉分析結果，前 3 大帳

務代理行所代理繳費類別之交易情況，各有擅場，茲依序分述如后：

(1) 獨占鰲頭的兆豐國際商業銀行

兆豐國際商業銀行 2013 年度交易量高達 338 萬筆以上，排名第一，為金融機構推動全國性繳費業務的最佳典範；在 18 項繳費類別交易量排名前 3 大的帳務代理行名單中，兆豐國際商業銀行就多達 10 項，占一半以上，其中居首位的有：基金及證券費、仲介費、貸款等 3 項，業務霸主地位穩固。

(2) 表現驚艷的花旗 (台灣) 商業銀行

花旗 (台灣) 商業銀行所代理的帳單事業單位僅有 2 家 (自家及臺北市停車管理工程處)，所參加的繳費類別也只有 3 項 (信用卡費、貸款及停車費)，無論就上線帳單事業單位家數或繳費類別項目，皆遠遠不及其他的帳務代理行，但卻成功創造高額的交易量，達 264 萬筆以上，表現令人驚艷；其中，單是信用卡費交易量就占 260 萬筆，其信用卡繳費推展模式，實值得所有發卡銀行效法推廣。

(3) 穩紮穩打的臺灣銀行

公股銀行龍頭臺灣銀行交易量達 206 萬筆，名列第三，在 18 項繳費類別當中，臺灣銀行代理的帳單事業單位類別就占 15 項之多，而業務推展最為出色且居首的繳費類別包括：電信費 (主要代理為中華電信)、保險費 (主要為中央健保局)、學雜費 (代收學校機構逾 1,200 家) 等 3 項，業務推動成績斐然。

四、業務發展趨勢及遠景

Bank 3.0 時代，無疑宣告新興的資訊科技與創新的商業模式，將打破並顛覆金融產業的既有疆界及規則，維持現有服務已無法滿足客戶的需求，為因應變革，金融機構之致勝關鍵即為接受變局，並勇於創新，善用「行動力」與「資訊力」，以貼近客戶生活模式與需要，持續提供創新金融功能與多元便捷的金流服務；誠如 Bank 3.0 作者 Brett King 所說：「銀行不再是一個地方，而是一種行為 (Banking is no longer a place you go, but something you do.)」，台灣金融研訓院鄭貞茂院長在譯版序文中指出「隨著科技發展，在新一代消費者的認知中，銀行已漸由一個場域的概念，轉

化為無處不在的服務。」因此各家金融機構勢必得在大環境的變化中，找出生存與獲利的方法，才能在新世代中勝出。

(一) 行動力

依據 Google 行動網路及使用者行為調查報告所載，臺灣智慧型手機之普及率超過 5 成且持續穩定成長，臺灣人對智慧型手機的依賴度更是亞太地區之冠 (81%)；智慧型手機可說是永不關機、如影隨形，改變臺灣民衆習以為常的生活形態，更以其「隨時」、「隨地」的優勢，傲視各產業行銷通路，當行動產業透過行動裝置，創造無限 (線) 商機的同時，金融機構更應善用自家的專業與優勢，開創行動支付服務，以創造業務佳績。

為迎接行動支付世代的來臨，由台灣票據交換所、聯合信用卡處理中心及財金公司所共同規劃建置之 PSP TSM (Payment Service Provider, Trusted Service Manager) 平台服務，預計將於 2014 年底上線，未來，各家金融機構即能透過金融 PSP TSM 平台作業，將所發行的晶片金融卡，利用空中下傳技術 (Over The Air, OTA) 載入手機，提供客戶更為便捷的繳費支付機制；屆時，結合全國性繳費業務的多元整合服務，客戶可隨時隨地透過金融 PSP TSM 平台，於行動裝置享受「全國性繳費平台」逾 6,000 家事業單位、超過 13,000 種的帳單繳納服務。

(二) 資訊力

善用資訊力者如：Google 經由分析每月高達 1,000 億筆搜尋結果，分區別類歸納熱門搜尋排行，甚至能預測股票市場走勢與經濟指

標；而 Facebook 藉由分析使用者行為，決定使用者能「看到」的最新動態與廣告內容，不僅增加使用者對 Facebook 的黏著度，更確保廣告用「對的方式」傳達給「對的人」；而在網路商城購物時，也經常會出現「買這件商品的人，同時瀏覽 / 買…」，這些都是巨量資料的商業應用，在使用者 / 客戶享受巨量資料帶來便利的同時，也為懂得善加利用巨量資料優勢的企業及商家，創造無限商機。

展望未來，大量的支付交易勢將透過虛擬通路進行，交易過程中所隱藏的巨量資料，當可協助金融機構揭開客戶交易背後的神秘面紗，藉由分析客戶使用的繳費管道、繳費類別、支付工具，甚且是繳費時間、支付頻率…等資料，以歸納客戶屬性與交易行為，並從中思索最佳支付方案，或結合現有業務、或推出全新商業模式，以提供客製化、差異化金融服務，進一步擴大營運規模；資訊力可幫助金融機構挖掘新的客群，也可協助找回遺失的客戶。

五、結語

巨量資料應用並不是新的技術，多數金融機構現已進行的資料倉儲、商業智慧、顧客關係管理等等，都屬於其中的一環，經由行動裝置與社群網路的普及，使非結構化資料的重要性日益增加，而雲端運算技術的興起，更加速巨量資料處理、分析與應用，關鍵就在於資料中的「含金量」，分析的目的在於品牌定位、精準行銷、促進交易與提高市占率，嗣為金融機構創造價值。

綜觀全國性繳費即時交易，因應數位時代浪潮來襲，行動支付應用的趨勢非常明確，尤其是身處 4G 時代，如何提供更有利的 M 化

網路環境，以因應多通路、多介面的支付樣態，並為滿足新世代族群交易習性的變化，金融機構可藉由巨量資料分析，篩解出資料內含的各種「價值」，及早掌握客戶需求、洞察商機，積極開發潛在客群並深耕既有客戶；尤其，面對眾多來勢洶洶的非金融業者之挑戰與競爭，全體金融機構更須緊密互助合作，善用「全國性繳費平台」，邀請更多的帳單事業單位參加，金融機構的代收市場才能進一步擴大成長，以提供社會大眾無遠弗屆、24 小時全年無休，兼具安全及便捷的共通性繳費平台，為實踐無現金社會的全方位金流服務而廣續創新。

※ 參考文獻 / 資料來源：

1. 國家發展委員會新聞稿「巨量資料的發展將改變世界」，網頁 <http://www.ndc.gov.tw/ml.aspx?sNo=0019482>。
2. 2014 年 4 月，資訊市場情報中心 (MIC) 資深產業分析師翁偉修「雲端運算市場發展現況與趨勢」；以及資深產業分析師童啟晟「巨量資料在軟硬體整合趨勢下產業價值體系的建構」。
3. 2011 年 6 月 24 日，iThome「巨量資料來襲」，網頁 <http://www.ithome.com.tw/node/68277>。
4. 2014 年 5 月 1 日，iThome「2020 年全球資料量將成長至 44ZB」，網頁 <http://www.ithome.com.tw/article/87190>。
5. 2013 年 Google 行動網路及使用者行為調查報告。