以兩大技術為基礎 創新商業模式

手機支付 輕鬆快速完成消費

以手機取代信用卡或紙鈔的支付方式，已經在世界各國遍地開花。不僅全球電信業者、銀行業者、終端設備商皆卯足全力搶攻相關商機，零售業者也積極透過手機支付應用，提供消費者創新服務體驗，迎接手機支付時代的來臨。

◎撰文／劉麗惠　圖片提供／法新社

「手機當錢包」這個早在10年前就被熱烈探討的科技趨勢，多年來仍是電信營運商、金融業者、手機業者、信用卡組織等各路人馬，絞盡腦汁發展相關技術與創新服務的重點領域，以期在手機支付時代來臨之際，成為市場的最大贏家。

在眾多資源的投入之下，時至今日，手機支付應用的普及一路從遙遠的非洲起步，延伸到歐美、亞洲各國，各式手機支付應用在世界各國遍地開花，宣告人們已經正式進入手機支付時代。

需求帶動科技創新 東非國家率先普及

早在2005年行動網路風起雲湧時，各界即在探討如何運用可讀、可寫、能下載亦可上傳資料的近距離無線通訊（NFC，Near Field Communication）技術，讓手機取代信用卡與鈔票，變成支付工具。這樣的支付概念，一開始由歐美國家率先進入應用測試階段，當時位居手機龍頭寶座的諾基亞（NOKIA），即先後在德國、美國等地，與信用卡組織及零售業者如7-11合作，試行手機支付應用。

然而，出乎意料的是，歐美國家並非手機支付應用最早開花結果的地區。反而是經濟程度遠不及先進國家、人均所得不到1,000美元的東非肯亞，可說是全球最先普及應用手機支付的國家。2007年肯亞電信商Safaricom與Vodacom合作推出的手機支付平台M-Pesa，讓當地民眾使用低階手機即可完成轉帳交易。2013年8月，根據行動通訊發展協會（GSMA）調查報告顯示，肯亞使用行動支付人數已逾2,300萬人，幾乎是台灣的總人口。

同樣位於東非的索馬里蘭，因為位處沙漠地帶、基礎建設不佳，ATM設置數量極少的背景條件下，也讓手機支付應用快速普及。由Telesom公司所開發的行動裝置金流交易服務「Zaad Service」，目前已經成為當地居民進行買賣交易時的重要支付平台，透過此一交易服務，買賣雙方只要將彼此的手機互相感應，「嗶」一聲即完成交易支付動作，讓金流服務變得更簡單。

場景拉回距離台灣較近的印度與中國大陸，手機支付應用普及率同樣快速提升。2012年第3季，在非洲取得成功的M-Pesa進入印度市場，提供當地民眾包括水電支付、個人轉帳、電子錢包等應用服務。由於印度許多偏遠地區與肯亞一樣，銀行設置據點非常少，因此M-Pesa也快速在印度被採用，加速了印度民眾跨入

手機支付時代的腳步。

另外，手機支付應用在中國大陸的發展同樣驚人，尤其中國大陸最大的第三方支付公司支付寶的服務已經被廣泛使用。支付寶國內事業群總裁暨支付寶錢包負責人樊治銘指出，支付寶的手機支付用戶數已經突破1億，光是2013年中國大陸雙十一的購物狂歡節當天，支付寶手機支付的交易筆數就高達4,518萬筆，交易金額逾人民幣113億元。

如今，在中國大陸3大電信營運商中國移動、中國聯通、中國電信以及網路服務提供商騰訊及小米科技等，紛紛推出手機支付服務，預期中國大陸手機支付應用市場將更快速普及。

另一端，同樣為金磚國家的巴西，也開始掀起手機支付浪潮。2013年5月，西班牙電信公司看準巴西多數人沒有銀行帳號的市場特性，推出結合手機號碼的Zuum儲值卡，消費者只要透過App上的控制選單，即可用手機進行付款或轉帳服務。根據西班牙電信預估，2013年巴西Zuum儲值卡用戶數可達17萬人。

手機支付的便利，滿足了民眾快速付款的需求，也因此在全球各地掀起了應用浪潮。

台灣法規鬆綁 推開行動支付大門

回頭檢視台灣手機支付相關應用的發展歷程，事實上，早在2007年1月台灣大哥大即攜手萬事達卡（MasterCard）與台北富邦銀行推出全亞洲第一支NFC Mobile PayPass信用卡手機，讓台灣民眾利用內嵌NFC技術的手機，在商店內輕輕感應機器即可透過PayPass服務刷卡購物，以及下載電子Coupon券，享有在消費過程中自動折價的應用。

當時，電信營運商為台灣消費者擘畫出一個手機支付時代的美夢，宣稱不久台灣消費者即可以帶著NFC信用卡手機到世界各地消費，不管是在紐約搭地鐵、看美國職棒大聯盟球賽，去日本IKSPIARI廣場購物，或是在芝加哥用手機買自動販賣機裡的可樂等，只要一機在手，不用帶鈔票與信用卡，就能輕鬆完成付款。

然而，這樣的願景並沒有真正實現。「受限於安全授信技術問題以及政府為保障消費者，而遲遲未開放手機信用卡業務的營運。」聯合國際行動支付營運長洪文安指出。

因此，即使手機當支付工具於多年前就在台灣延燒，但是基於交易安全的疑慮、法規限制以及消費者習慣等問題，導致手機支付遲遲無法走向商用化。

目前，消費者在星巴克全美7,000家分店，皆能以整合信用卡的手機進行付款。

一直到2013年1月15日金融監督管理委員會開放金融機構辦理手機信用卡業務，並且允許業者採取空中傳輸（Over The Air，OTA）技術，將信用卡資料直接傳送到手機中，終於開啟台灣進入手機支付時代的大門。

手機支付模式 主流為NFC及QR Code

自金管會鬆綁法規1年後，國內手機支付服務即如雨後春筍般冒出，包括電信營運商與銀行業者紛紛搶推行動支付服務，除了2013年5月國泰世華銀行、遠東銀行、玉山銀行與永豐銀行試辦OTA手機信用卡服務；包括中華電信、宣揚電腦、奇寶網路等都已經推出採用QR Code的手機支付服務；另外，聯合國際行動支付公司則率先市場推出NFC模式的手機支付服務。

目前，手機支付模式非常多元，觀察國內外眾多應用模式，大致上以採用NFC及QR Code技術此兩種模式為主流。

NFC支付模式

所謂的NFC技術模式，是將NFC與現行流通的信用卡、金融卡或現金儲值卡整合，變成虛擬電子錢包，然後內建於手機之中。洪文安指出，NFC手機支付包括兩種主要的整合模式，其一是將NFC天線整合在Micro SD記憶卡中，然後與手機結合；另一種則是直接把NFC天線整合在SIM卡上。

由於將NFC放在SIM卡上，必須與手機門號綁在一起，電信業者將成為主導者而可能影響銀行的商業利益，因此這種模式在各方利益拉鋸之下，一直難以成氣候。所以，目前主流的NFC應用大多是將NFC天線整合在Micro SD記憶卡上面，例如聯合國際行動支付於2013年9月與高雄捷運共同推出的「一卡通 I Pass Micro SD記憶卡」，即屬於這一類服務。

以一卡通的手機支付模式為例，來看NFC手機支付的具體應用模式。洪文安表示，使用者只要將一卡通的記憶卡置入搭載Android系統的智慧型手機，即可在高雄捷運各車站、美麗島站商品館，以及全家、萊爾富、OK等便利超商、順發3C商場以手機支付購物。

除此之外，使用者也可透過一卡通專屬的App，查詢交易明細、卡片餘額、3個月歷史資料及高雄捷運到站時刻等訊息。

QR Code支付模式

相較於NFC具備高技術門檻，採用QR Code技術的手機支付應用，被認為是較容易導入的行動支付模式，因此也成為許多業者推展手機支付服務的關鍵模式。具體來說，QR Code手機支付應用是以App介面，讓消費者用手機掃描商品上的QR Code，然後以手機刷卡付費，完成交易。

以中華電信在2013年8月與玉山銀行在內的8家銀行共同推出QR Code信用卡行動支付服務為例，消費者只要3個步驟即可完成支付動作。首先，使用者先開啟手機的「QR扣」App，接著拍攝支援中華電信QR Code信用卡行動支付服務的商品QR Code，手機畫面將顯示商品金額資訊，然後選

擇要用來付款的信用卡進行款項支付即可。

由於技術門檻低，因此許多規模較小的資訊服務商，也紛紛推出以QR Code為基礎的手機支付服務。例如，國內宣揚電腦整合旗下既有的雲端時點銷售情報系統（POS）、行動收銀等服務推出「BiLike」App，讓消費者下載，即可實現手機刷卡消費的應用，而且店家也無需採購昂貴的硬體設備，使用原有的信用卡刷卡機，即可在店內導入手機支付的付款模式。

中華電信行動通信分公司總經理林國豐表示：「在QR Code技術益發成熟的今日，透過手機掃描QR Code進行支付，已成為全球許多市場中熱門且受到消費者歡迎的付款方式。此外，舉凡各種廣告傳單、門票、高鐵票等都可廣泛地運用QR Code技術。」

各行業齊投入商業模式創新

事實上，手機支付應用不僅為消費者提供更便利的金流服務，也為企業帶來創新商業模式的契機。目前最成功的例子非星巴克莫屬，多年前，星巴克即自行開發以QR Code為基礎的行動交易系統，讓消費者在星巴克店內消費時，可以透過手機App所產生的QR Code進行交易扣款。2012年8月星巴克進一步與美國線上支付廠商Square合作，讓消費者在全美7,000家星巴克以整合信用卡的手機進行付款。目前，星巴克在美國市場，有高達10%交易採用手機進行付款，每週創造的交易金額高達400萬美元。

除了星巴克之外，世界各國也都正加緊腳步趕上手機支付潮流。在中國大陸，服飾零售商佐丹奴就與支付寶達成戰略合作協議，將在其門市採用支付寶錢包服務，提供消費者手機付款機制，目前佐丹奴在華南地區的上百家門市都已經採用。又例如，在日本，軟銀為了讓跳蚤市場、傳統市場或夜市攤販等沒有刷卡機的業者，也能提供消費者刷卡服務，與PayPal合作推出PayPal Here服務，讓商家透過App提供消費者刷卡服務。

在台灣，喜唯旅行社也已經導入奇寶網路公司的行動支付服務，讓民眾線上下單之後，能馬上以手機付款。喜唯旅行社總經理楊峻魁指出：「透過手機支付，不僅為消費者帶來便利，也大幅減少公司內部的作業。」在美國，麥當勞正攜手美國電信商AT&T進行一項行動支付測試，即讓消費者在手機完成點餐之後，臨櫃取餐時再以手機付款。

手機支付應用固然帶來許多便利，然而，當店家導入手機支付應用時，最需要注意的事情非金流安全問題莫屬，才能避免導入新交易機制可能產生的風險。以QR Code模式而言，店家必須選擇具備多重安全認證機制的解決方案。林國豐表示：「從終端裝置、App軟體本身到伺服器端，都應該要有嚴密的把關機制。」

PayPal Here服務主要透過App，讓傳統市場或夜市攤販等沒有刷卡機的業者，也能提供消費者刷卡服務。

針對NFC模式的安全機制，洪文安強調：「店家要選擇具備多重認證的信託服務管理平台（Trusted Service Management，TSM），以及允許用戶在平台上新增、刪除或修改資訊的功能，一旦消費者的手機遺失，可透過TSM終止手機的NFC功能，避免盜刷問題發生。」

手機支付時代已經來臨，面對新的支付模式，不僅企業應該積極布局，搶攻相關商機，店家也必須了解各種手機支付模式，加速導入手機支付應用，才能趕上時代，維持競爭力。■