

出國報告（出國類別：其他）

參加印尼央行零售支付創新之問題、挑戰及政策

研討會出國報告

（歐盟快捷支付暨結清算基礎設施發展之探討）

服務機關：中央銀行業務局

姓名職稱：龔玲雅 副科長

派赴國家：印尼

出國期間：106.11.12-106.11.18

報告日期：107.2.5

## 目錄

壹、前言 .....	1
貳、非現金支付 .....	2
一、各區域發展多元的行動支付模式 .....	2
二、銀行業者積極搶進行動支付領域 .....	3
三、推展電子支付的解決方案-即時零售支付系統及 ISO 20022 .....	4
參、歐元區快捷支付架構與發展 .....	6
一、什麼是快捷支付 .....	6
二、快捷支付基本架構暨發展模式 .....	8
三、快捷支付的主要好處 .....	14
四、歐元區快捷支付法規與推動 .....	15
肆、歐洲快捷支付結清算基礎設施 .....	23
一、SCT Inst 作業流程與規範 .....	23
二、私部門提供結清算機制-以 EBA Clearing 快捷支付系統 RT1 為例 .....	24
三、歐洲央行建置並營運的快捷支付清算服務 TIPS .....	28
伍、我國行動支付連結銀行帳戶現況 .....	36
一、以帳戶轉帳之行動支付法規 .....	37
二、支付基礎設施 .....	39
陸、心得與建議 .....	45
一、心得 .....	45
二、建議 .....	46

## 圖目錄

圖 1 傳統金融服務的流程 .....	2
圖 2 歐盟快捷支付的特色 .....	8
圖 3 快捷支付服務與機制 .....	9
圖 4 Venmo 支付情境 .....	10
圖 5 結清算機制分類型態 .....	12
圖 6 PSD2 的開放銀行架構 .....	16
圖 7 快捷支付交易作業流程 .....	23
圖 8 RT1 建置時程 .....	26
圖 9 RT1 流動性增減提 .....	28
圖 10 TIPS 規劃建置時程 .....	29
圖 11 TIPS 之系統特色 .....	32
圖 12 TIPS 快捷支付交易處理流程 .....	33
圖 13 TARGET2 提供快捷支付清算帳戶流動性之設計 .....	34

## 壹、前言

本次會議為期 4 天，係印尼央行首次舉辦零售支付系統創新議題課程暨研討會，講座來自芬蘭、德國、土耳其及馬來西亞等國央行，計有來自韓國、泰國、新加坡等 10 餘國代表與印尼央行各分支機構行員共 40 餘人參加，會議內容著重在各國為促進金融包容性，採取發展行動支付之策略、法規及消費者保護等相關議題。

其中德國央行講師說明歐盟於 2017 年 11 月實施新版支付服務法規，對於促進銀行與非銀行業者競爭與合作之重要措施，如開放銀行策略，強制銀行提供客戶帳戶供非銀行支付服務提供者連結之前瞻作法，以及隨網路購物及使用手機支付的交易日增，為實現消費者在單一歐元支付區內均可以帳戶存款快速且便利地進行支付，歐盟採取發展單一歐元區帳戶轉帳快捷支付之策略，希望使 28 個會員國及其他 6 個參與國家之消費者及商家，能便利地使用快捷支付服務。

依據 Capgemini 發布 2018 年最可能影響支付產業策略之 10 大發展趨勢(Capgemini 2017)，具備即時處理的快捷支付，無異將成為公司財務主管及大型產業的新共同標準，並預測新型態支付通路如非接觸支付與穿戴式支付被消費者接受的程度將提高，而開放的應用程式介面則有助於增加業界之相互合作。

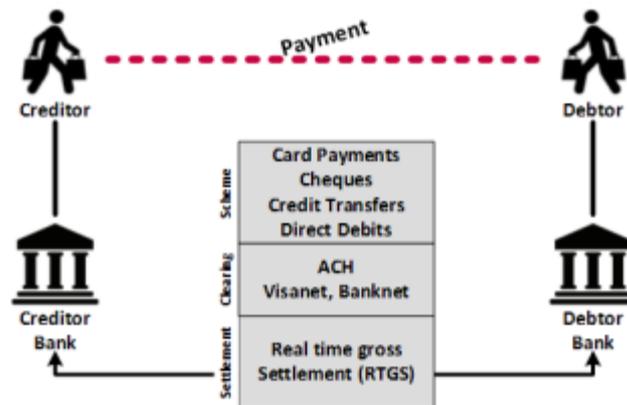
歐盟發展快捷支付，係由修訂支付服務法規開始，除營造有利於銀行業與非銀行業者公平競爭之環境，以促進支付服務業者提供符合消費者利益之支付服務外，亦強化交易後端共用的結清算基礎設施，建置符合快捷支付交易需求之結清算機制，均引發吾人對歐盟快捷支付機制與支付流程涉及結清算基礎設施發展之研究動機，本報告希望藉由探討歐盟發展快捷支付的經驗，提供我國推展行動支付之參考。

## 貳、非現金支付

過去數十年間，通訊數位化及資訊科技徹底改變人們在工作及私人生活層面，在現今的網路數位化時代，消費者對於高品質及快速到貨的服務有很高的期待，且這種迫切需要已經由虛擬世界擴及至現實世界，網路零售商如 Amazon 已經開始利用小型無人機運送消費者所購買的商品，以便提供快速到貨的最佳體驗；消費者甚至不想花費超過 30 秒等待一杯咖啡，也因此對金流的快速移轉有了進一步的期待。

銀行提供個人間的資金移轉或是商家出售貨品後的收款，受制於既有的老舊金融基礎設施（如圖 1），有可能在 1 天內完成，亦可能耗時 2 至 3 天之久，金融產業供應鏈提供的金流服務，已無法跟上實體世界商品的移動速度。

圖 1 傳統金融服務的流程



資料來源：UL The Cashless Cash：Instant Payments(2015)

### 一、各區域發展多元的行動支付模式

隨著全球手機滲透率的提升及網路基礎設施的普及，利用手機或

平板電腦進行購物消費與資金撥轉，已被民眾接受而逐漸成為趨勢。各個地理區域配合其基礎設施的進展，各自發展不同模式的行動支付模式。低開發國家如肯亞，係採電信商為主的行動支付營運模式，民眾只要利用低階手機及基本的網路通訊，便可以進行購物、收付政府相關費用及跨境資金撥轉等多元支付服務；已開發國家如歐洲，在單一歐元支付區（Single Euro Payments Area, SEPA）帳戶轉帳（SEPA Credit Transfer, SCT）架構，發展適合行動方案的帳戶轉帳快捷支付（Instant SEPA Credit Transfer, SCT Inst），使得歐元區內民眾都可以無時無刻利用手機立即進行付款；我國、韓國及東協等多數東南亞國家，無不致力提供使用者便利性高、不受時間限制並能在各種支付場景使用的行動支付，加入推展無現金社會的潮流。

## 二、銀行業者積極搶進行動支付領域

在無現金社會潮流的行動錢包應用，Apple Pay 等第三方應用服務廠商目前搶得領先地位，但銀行亦積極切入行動支付領域，傳統銀行業務藉由網路銀行結合手機之發展，已延伸至行動銀行服務，銀行亦開始提供個人間行動轉帳。隨著主機卡模擬<sup>1</sup>（Host Card Emulation）技術的出現，銀行得以利用此技術將卡片資訊儲存在雲端，不再受限於電信商手機安全元件近端通訊（Near-field communication, NFC）支付技術，銀行業挾著熟知資金安全及快速移轉的金融專業優勢，在行動支付市場展開與非銀行業者之競爭。

依據 Euromonitor International 對全球經濟與消費者調查報告顯示（Euromonitor 2016），預估 2017 年約 1.3 兆美元的商品（約占全部銷售商品的 9.6%）係透過網路銷售。有關行動銀行使用調查，約 3/4

---

<sup>1</sup> 主機卡模擬（Host Card Emulation, HCE）係將金融卡卡號代碼化，儲存於虛擬雲端平台，持卡人可透過行動裝置於特約商店進行感應式刷卡交易。

受訪者透過手機使用行動銀行服務，其中 39%受訪者表示每週使用，Euromonitor 著眼於銀行廣大客戶基礎均為行動錢包之潛在用戶，認為銀行品牌的行動支付（Bank-led App）在未來的行動支付市場仍將佔有一席之地。

### 三、推展電子支付的解決方案-即時零售支付系統及 ISO 20022

電子支付的高效率交易模式，相較傳統方式更能促進區域經濟之成長，芬蘭央行曾在 2012 年以歐元區 1995 年至 2009 年支付資料，驗證該區域由傳統支付移轉為較有效率之電子支付，確實具有促進歐元區域整體經濟成長、消費及貿易之效益。該研究報告顯示，不同的支付工具對於促進經濟成長的強弱程度各異，關聯性最強者為卡式支付，其次為帳戶撥轉（credit transfers）與直接扣款（direct debits），支票對總體經濟的影響相對較低；有關消費及貿易，零售支付交易採用的科技與實質整體經濟具有正相關、整合協調零售支付市場之倡議亦顯示可促進貿易與消費，進而對於經濟有正面效益。(Hasan, De Renzis et al. 2012)

由消費者對於速度及便捷需求所驅動的即時零售支付系統（real-time retail payments systems, RT-RPS）應運而生，可應用在個人對商家（P2B）、個人對個人（P2P）及商家對商家（B2B）的支付。依據 The Asian Banker 發布對於電子支付趨勢的調查顯示(The Asian Banker 2016)，為因應電子支付所需的與更詳細交易資料的需求，即時零售支付系統及 ISO 20022 通訊標準將是各國支付服務提供者與監管者推展電子支付的解決方案，並引用環球銀行金融電信協會(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, SWIFT)對於實施即時零售支付系統國家之統計，全球已有 18 個國家採用 RT-RPS、13 個國家已計畫發展 RT-RPS；28 個國家計畫發展 ISO20022

通訊標準，其中 10 個國家已上線實施(8 個是亞太國家)。未來 5 年亞太地區國家藉由採用電子支付，相對減少支票使用率，預估將可節省約 70 億美元支出。

## 參、歐元區快捷支付架構與發展

歐元支付區在 2012 年已達成符合支付服務法規<sup>2</sup>(Payment Services Directive, PSD)之支付工具共同標準，但隨著電子商務的蓬勃發展，消費者與商家均對即時收付資金及交易的快速確認產生極大的需求，使得原本 PSD 架構下的單一歐元區帳戶轉帳(SEPA Credit Transfer, SCT)、直接扣款(SEPA Direct Debit, SDD)及卡式支付(cards)等支付工具功能，逐漸無法符合消費者及商家期待。主管機關基於支付效率，著手推動快捷支付政策，希望補足現行傳統支付工具與電子商務消費者對新型態支付(Alternative Payments, e-AP)<sup>3</sup>之間的落差，以提升消費者服務並促進經濟成長。銀行及支付服務業者也意識到消費者之消費行為轉變所帶來的巨大商機，認同建立共同快捷支付基礎設施有助於創新支付服務具備更大的作業彈性，因而主動加入快捷支付行列。

同日完成清算的 ACH (same day ACH) 是否就等同快捷支付?其實不然，快捷支付是全新的機制，未來可能取代支票、卡片及 ACH 等支付工具，其最大的特色是保證支付交易的受款方可立即使用該筆資金。要瞭解快捷支付與既有支付模式的差異，就必須由快捷支付的定義與架構著手。

### 一、什麼是快捷支付

---

<sup>2</sup> 單一歐元支付區支付服務法規(PSD)，係歐盟於 2007 年宣布實施的支付法規，目的藉由調和歐元區內各國既有之不同支付規範與作業標準，使消費者在歐盟境內各國均能使用帳戶轉帳、直接扣款及卡片支付等支付工具，進行各種付款。

<sup>3</sup> 新型態電子化支付(Alternative Payments, e-AP)係指取代傳統支付方式如現金、卡片及透過結算所交換的支付(ACH payment)等的支付服務，多由非銀行支付機構提供，例如 Paym (英國)、PayPal (美國)、iDEAL (荷蘭)等。

(一) 依據歐洲央行歐元區零售支付委員會<sup>4</sup> (Euro Retail Payments Board, ERPB)對於快捷支付<sup>5</sup>(instant payment)的定義，係指：

可在全年每日 24 小時使用的電子零售支付，且該交易即時或接近即時進入銀行間結算程序，並在交易發動後數秒內通知付款人其款項已存入受款人帳戶，而不論所使用的支付工具（如帳戶轉帳、直接扣款或支付卡）、結算程序（如銀行間自行結算或透過結算基礎設施）及清算方式（如擔保或即時清算）為何。

(二) 歐元區快捷支付的特色

歐元區快捷支付即符合上述之定義，而有快速、交易時間不受限制且使用範圍廣泛的特色。（如圖 2）

---

<sup>4</sup> 歐元區零售支付委員會(ERPB)係歐洲央行於 2013 年 12 月 19 日設立，取代原本單一歐元支付區協會(SEPA Council)的新組織，其目的係為更進一步促進歐元區零售支付市場之整合、創新及競爭，其主席為歐洲央行的高階代表，成員包括市場供給面代表之銀行業(4 位)、支付機構(2 位)及電子貨幣機構(1 位)、市場需求面代表之消費者(2 位)及下列 5 個領域各 1 位代表，亦即(1)實體零售商、(2)網路零售商、(3)企業或公司、(4)中小型企業主、(5)國家公共行政管理代表，以及 5 位國家央行代表(NCBs)、1 位非歐元區央行(僅參與討論且在最後結論被採納時不具有投票權)。另邀請歐盟委員會成為 ERPB 的觀察員。

<http://www.ecb.europa.eu/paym/retpaym/euro/html/index.en.html>

<sup>5</sup> 歐盟委員會對快捷支付的定義，請參見歐洲央行網站

<http://www.ecb.europa.eu/paym/retpaym/instant/html/index.en.html>。

圖 2 歐盟快捷支付的特色



交易後 10 秒內，收款方即能使用其帳戶內該筆資金

適用於歐盟區內的帳戶資金移轉，每筆上限為 15,000 歐元

交易不受時間限制

與 SEPA 涵蓋服務範圍相同，34 個國家均可使用快捷支付服務

資料來源：歐洲支付協會網站資料(2018)

## 二、快捷支付基本架構暨發展模式

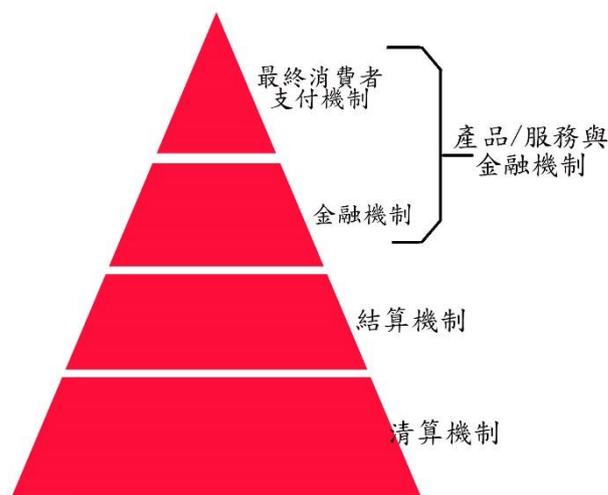
歐洲央行認為，單一歐元區提供多個泛歐快捷支付方案，可促進支付市場競爭、創新及更加整合，但為避免走向各國各自發展區域快捷支付，而與歐盟希望實現單一歐元區支付跨境整合之政策目標背道而馳，因此，各業者開發支付方案時，均需遵守主管機關及業界共同制訂的共通標準，才能達成作業互通性（interoperability）目標。

依據 UL 快捷支付白皮書(UL 2015)，快捷支付方案通常涉及 3 個層面—產品/服務與金融機制、結算機制及清算機制（圖 3）。

- 產品/服務與金融機制（Scheme layer）：涉及最終消費者的支付方案，通常取決於市場發展，由支付服務提供者提供各種支付服務，如個人間（P2P）行動支付。

- 結算機制 (Clearing layer)：係指支付服務提供者快捷支付交易之款項結算作業，歐洲央行對結算(Clearing)的定義，係包括傳送、記帳及（或）在清算程序前的確定移轉指令，亦可能包括交易指令金額互抵，以及建立提供最後清算的金額。
- 清算機制 (Settlement layer)：歐洲央行對清算(Settlement)的定義，係指交易完成或為解除參加者支付義務所進行的資金移轉作業處理。

圖 3 快捷支付服務與機制



資料來源：UL The Cashless Cash：Instant Payments(2015)

### (一) 產品/服務與金融機制層的發展趨勢-便利使用者的支付介面

#### 1、非銀行支付業者提供貼近消費者體驗的便利支付

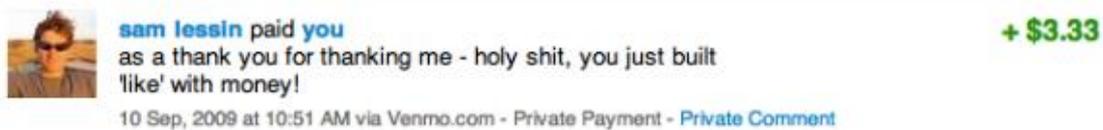
科技公司或電子商務公司競相以其創新程式開發及設計能力，投入快捷支付搶奪市占率，如美國行動轉帳支付公司 Venmo<sup>6</sup>，透

<sup>6</sup> Venmo 是提供行動轉帳、支付與收款及網路購物支付之美國公司，成立於 2009 年，續於 2012 年被 Braintree 以 2,620 萬美元收購，而 Braintree 於 2013 年被 PayPal 以 8 億美元併購。

過 Facebook 即可建立帳號，再將手機號碼與銀行的轉帳卡、信用卡或帳戶綁定，並可預先存入 Venmo 帳戶，即可進行支付，其特色是支付訊息結合付款場景，用戶在支付之前必須輸入一段訊息備註，如用餐地點、與哪些朋友一起去，採用社群軟體分享用戶訊息的概念，將支付訊息更新到用戶的個人主頁，但將具體的金額隱藏，只讓網上好友共同分享社交場景和故事(如圖 4)，增加使用者黏著度，成為非常受歡迎的小額支付工具，每年平均處理 10 億筆小額支付。

根據諮詢公司 Aite 統計，2016 年個人行動轉帳金額達到 1,471 億美元，較上年成長 47%，而 Venmo 結合社群媒體而廣受年輕消費者的喜愛，雖然部分資金無法在交易成立後立即可動用，在 2016 年仍然創造出個人轉帳金額達 175 億美元的佳績，相較 2015 年的 75 億美元大幅成長 134%。

圖 4 Venmo 支付情境



資料來源：網路資料

## 2、銀行業急起直追積極投入發展快捷支付

銀行為吸引新客戶並留住既有客戶，積極投入快捷支付，例如英國由 15 家銀行及機構共同設立的行動支付系統 Paym<sup>7</sup>，提供客

<sup>7</sup> Paym 是英國一家由 15 家銀行與機構成立的快捷行動支付公司，包括 Bank of Scotland、BARCLAYS、HSBC、Danske Bank、Royal Bank of Scotland、LLOYDs Bank、ISLE of Man Bank、Ulster Bank、The Cumberland、First Direct、HALIFAX、Natwest、Santander、TSB、Nationwide Building Society，原本僅提供個人間支付，目前 BARCLAYS、HSBC 及 Santander 亦提供其企業用戶本項快捷行動支付。

戶透過銀行 App 綁定手機號碼，進行小額支付，每日最高上限為 250 英鎊，並免收手續費。

荷蘭的 iDEAL<sup>8</sup> 提供客戶透過其銀行帳戶即時進行線上購物付款、支付公用事業費用帳單、捐款、交通罰鍰、政府稅款及使用手機購物支付等，已有超過 10 萬個線上商家加入。約 60% 荷蘭民眾使用 iDEAL 支付其大部分的購物消費。

由歐洲銀行業協會結算公司 EBA Clearing 所營運的 MYBANK，係提供銀行客戶在網路購物選擇 MYBANK 付款方式，只要輸入其銀行名稱，系統便自動將畫面轉換至該銀行之網銀通路，讓客戶輸入網銀密碼後，即可看到該筆購物消費資訊，確認無誤後以其銀行帳戶付款，交易驗證後僅需花費數秒，客戶及商家就可收到付款完成訊息。

## (二) 主管機關與支付產業推展共用的結清算層基礎設施

### 1、單一歐元支付區快捷支付系統 SCT Inst

ERPB 認為在單一歐元支付區架構之下，至少要具備一個歐盟區域內各國家通用的一個快捷支付系統，提供低成本、具效率的方式處理各支付業者（包括銀行與非銀行支付機構）傳送之消費者及商家的即時支付與帳戶資金移轉交易。因此，發展支付交易後端的結算及清算共用基礎設施成為刻不容緩的工作。

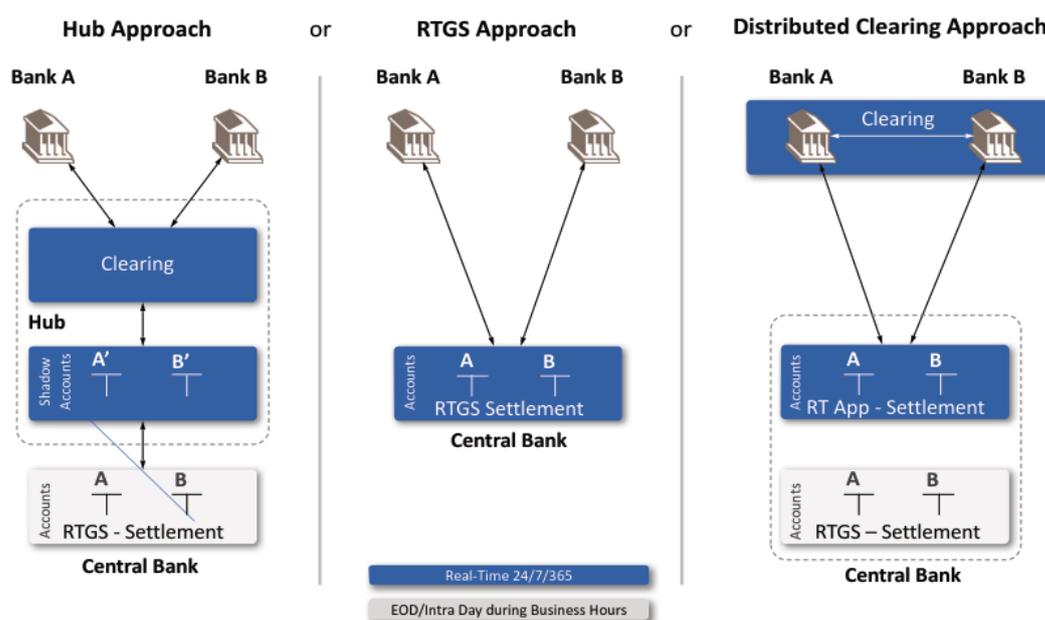
### 2、即時快捷支付常見的結清算架構

---

<sup>8</sup> iDEAL 成立於 2005 年，係一個以網路銀行 (online banking) 為基礎架構之電子商務支付系統。亦即該平台並非集中處理電子支付系統，而係由眾多銀行與支付服務提供者所共同研訂之協議與技術標準，將各銀行之網路銀行服務加以整合的支付平台，加入此平台的銀行必須取得由荷蘭央行核發的支付服務業者執照，iDEAL 目前是荷蘭最普及的線上支付方式。

依據 SWIFT 對全球採用即時零售支付系統（real-time Retail Payment Systems, RT-RPS）的調查報告(SWIFT 2015)，各國的即時零售支付系統在交易的結清算機制，依據執行結算、記帳及清算的時點，大致可區分為三類（如圖 5）：

圖 5 結清算機制分類型態



資料來源：SWIFT(2015)

### (1) 中心制(Hub approach)<sup>9</sup>

由第三方機構擔任參加機構（通常為銀行）與中央銀行之間的結算中心，並由該第三方機構負責管理各參加機構結算帳戶維持充足的流動性部位，即時進行支付交易的結算，亦即在相關參加機構帳簿記帳，才將支付交易後送至中央銀行大額支付系統，以中央銀行貨幣進行最終資金清算。

<sup>9</sup> 有些報告亦有稱此類結清算機制為自動化結算所機制（the Automatic Clearing House approach, ACH approach）。

大部分國家的中央銀行提供 RT-RPS 此類中心制清算模式，如英國、瑞典、波蘭、新加坡、印度以及我國，但清算時點有的採用日間多次清算(1 至 6 次)；有的則設計達到多邊或雙邊清算門檻時進入即時清算模式，如英國快捷支付 Faster Payments；我國中央銀行提供財金公司即時跨行支付系統的清算，亦屬於此類中心制清算模式。

## (2) 即時總額清算制(RTGS-based approach)

由中央銀行的大額支付系統負責零售支付交易的結算與最終清算，但無法驗證支付指令細節，當系統清算該筆零售支付交易，同時將交易指示詳細資訊傳送至受款方銀行完成結算。

僅少數國家提供 RT-RPS 即時總額清算，如墨西哥。

## (3) 分散結算制(Distributed-clearing approach)

支付指令的驗證與確認在銀行端進行，亦即在中央銀行清算發動之前。由銀行提供全時即時結算，再發送清算指令至中央銀行大額支付系統，於中央銀行帳簿進行即時資金清算。在此架構下受款人銀行將支付指令的款項轉入受款人帳戶的時點，可能在結算之後，亦可在清算之後。

目前澳洲的新支付平台 (New Payments Platform, NPP) 採用此種結清算機制，但澳洲準備銀行的大額支付系統亦須配合提供全時的即時總額清算功能，開發適合快捷支付之 Fast Settlement Service(FSS)清算模式。

### (三)共同通訊標準 ISO20022

推展業界共用的通訊標準，使得支付交易訊息能夠順暢地在產品/服務與金融機制層及結清算層之間傳遞，ISO20022 成為業界共識。(ACI Universal Payments 2017)

英國在 2015 年即由 Payments U.K.( 前身為 U.K. Payments Council, 英國支付協會)，為跨境支付需求考量，邀集超過 40 個支付業者共同研商即時零售支付系統採用 ISO20022 標準。歐盟單一歐元支付區的快捷支付亦採用 ISO20022 通訊標準，係考量下列的優點：

- 1、共通標準促進跨境快捷支付系統相連之作業互通性
- 2、搭載詳細支付內容，有助於金融機構運用分析客戶行為

### 三、快捷支付的主要好處

採用快捷支付的二個主要好處是資金快速可用 (**availability**) 及資金快速被確認 (**confirmation**)。資金到位的時間則視服務層協議 (Service-level Agreement, SLA) 內容而定，實務上客戶通常收到快捷支付的資金，比協議上所訂定的時間還快上許多，如英國 FPS 訂定 2 小時為快捷支付交易應完成的時間，但通常在數秒內就完成。對於由付款者到收款者整段快捷支付流程的處理時間，並沒有一個共同的定義，一般認為是少於 5 秒。(ACI Universal Payments 2017)由於快捷支付具有立即動用資金的優勢，並能主動通知付款人與收款人，因此，消費者與企業的部分支付將由現行支付模式挪移至快捷支付。

綜觀其他已採用快捷支付國家之發展經驗，雖主要考量因素不盡相同，惟多數係在政策支持下發展，如英國與巴西係為發展現代化的

支付、新加坡與澳洲係為支付創新與消費者保護因素、中國與印度則為提升金融包容性，而**部分則基於商業需求**，如瑞典係因應消費者對更快速支付的需求、南韓則來自韓國金融通訊結算公司的倡議。此外根據 EBA 2016 年 11 月在德國法蘭克福舉辦快捷支付論壇簡報，發現**小型商家對快捷支付的需求，亦是推動快捷支付的動力之一**，因為快捷支付為小型商家帶來的好處，包括快速確認消費者的付款、節省加入信用卡組織或電子商務平台的手續費、更加完整的收款資訊，以及銀行提供嚴謹的帳戶安全及防止詐騙措施。

#### 四、歐元區快捷支付法規與推動

##### (一) 支付服務法規 PSD2

歐元體系為整合歐元區各國的電子支付服務，自 2007 年實施支付服務指令(PSD, 2007/64/EC)以來，為歐元區經濟的電子化支付奠定良好基礎。因應新型態的支付服務業者所提供的線上支付逐漸超逾 PSD 及歐盟的規範，歐盟執委會(European Commission)於 2013 年提出支付服務指令修正案(revised Payment Services Directive, PSD2, 2015/2366/EU)，主要希望藉由促進行動與網路支付服務創新，刺激電子支付市場良性競爭，並強化消費者權益與保護免於詐騙風險。

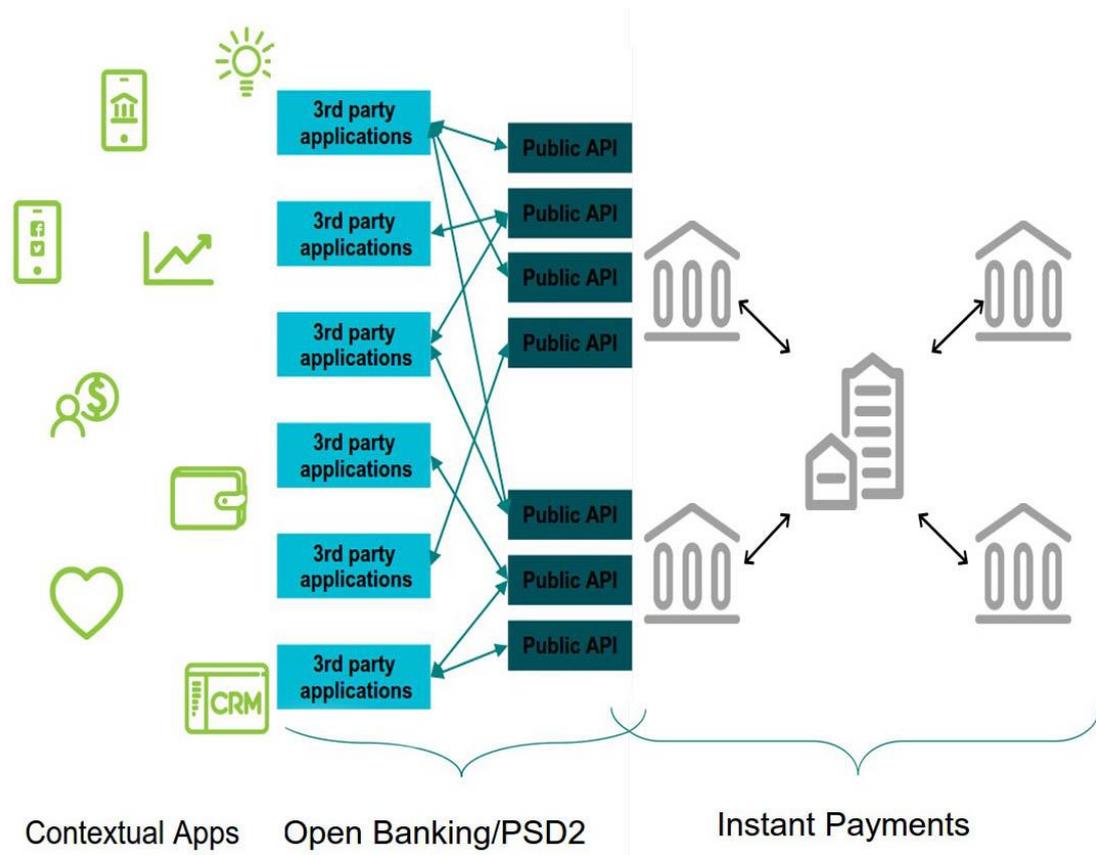
PSD2 自 2018 年 1 月起適用，其政策目標為開放銀行 (Open Banking) 架構(如圖 6)，以法律強制規定銀行業必須開放其客戶帳戶，支付服務業者之客戶便可指定使用其銀行帳戶作為支付用途，並提供共通應用程式介面<sup>10</sup>(Application Programming Interface, API)，打破原本支付服務業者在連結客戶銀行帳戶之主

---

<sup>10</sup> 係指提供整合的介面供程式開發者方便使用該項特定服務的程式介面，例如 PayPal API。

要市場障礙，取得與銀行業較為公平競爭的地位，並將因此促進歐盟境內由銀行、提供驗證服務者、支付交易發動者、帳戶資訊服務提供者及存取帳戶服務提供者所共同形成的新支付商業模式。

圖 6 PSD2 的開放銀行架構



資料來源：EBADay 快捷支付論壇簡報(2016)

### PSD2 主要的變革包括：

- 1、允許第三方支付服務業者(Third Party Payment Service Provider, TPP)加入市場，如支付交易發動服務業者(Payment

initiation service providers, PISP)與帳戶資訊服務提供者(Account information service providers, AISP)，可以與銀行一起競爭。

- 2、**第三方支付服務業者可以使用客戶銀行帳戶**：TPP 可以直接申請成為提供帳戶服務的支付服務業者 (Account Service Payment Service Provider, ASPSP)，或是使用其他 ASPSP 提供的帳戶資訊驗證服務，此即 PSD2 為促進支付服務良性競爭所採取之開放銀行政策，提供存取客戶銀行帳戶的技術介面 API 提供者，亦應運而生。
- 3、**實施嚴格的電子支付安全標準**：當消費者從遠端使用其支付帳戶、或發動電子支付交易，均需執行嚴格的消費者安全驗證機制 (Strong Customer Authentication, SCA)。
- 4、**強化消費者保護**，包括將不須授權交易金額門檻降低為 50 歐元，以及歐元區直接扣款交易可無條件要求退款等。

## (二) PSD2 推動實施的重要機構

歐盟為推展單一歐元快捷支付，除了主管機關法規支持外，還有一項因素是業界的參與，以下介紹幾個重要的組織。

- 1、歐洲銀行監理機關<sup>11</sup> (European Banking Authority, EBA) 制定快捷支付交易安全與訊息等技術規格

為提升歐元區金融監理的品質與一致性，EBA 為歐元區建立一套銀行機構及投資公司共同遵守的監理規範，並負責制定技術標

---

<sup>11</sup> 歐洲銀行監理機關 (European Banking Authority, EBA) 係設立於 2011 年，為歐元體系銀行、證券及保險等 3 個金融監理(the Eurosystem of Financial Supervision, ESFS)機構之一，承接歐洲銀行監理委員會(the Committee of European Banking Supervisors)所有職掌。

準草案(technical standards, TSs)，提送歐洲執委會通過後施行，有關 **PSD2 強化使用者驗證(Strong Customer Authentication, SCA)**及**通訊共同安全標準(Common and Secure open standards of Communication, CSC)**之技術標準草案已於2017年2月提交歐洲執委會，預計最快將在**2018年10月通過實施**，將促使歐元區支付進入另一個新商業模式。(Schrade 2017)

## 2、歐元區零售支付委員會(Euro Retail Payments Board, ERPB) 關注零售支付發展及相關法規之妥適性，向歐洲央行負責

為使現行政策與法規契合快速演進的泛歐支付市場，歐洲央行於2013年成立ERPb，其成員包括來自支付供給面與需求面的業界代表，宗旨為關注歐元區零售支付工具之技術、模式、標準、詐欺、安全性及對法規窒礙難行部分，提出有利建言及尋找解決之道，並促進支付市場朝向更加整合、創新且具競爭性的方向發展。ERPb每年需向歐洲央行彙報其前一年度完成的工作與被採納的建議，並提出下年度欲達成的目標。

## 3、歐洲支付協會 (European Payments Council, EPC) 制定 SCT Inst 規範

EPC 係一非營利組織，由75個支付服務業者(payment service providers, PSPs)組成，成員大多為銀行，與相關業者及主管機關維持經常性對話，目的在提升歐洲支付的整合與發展，以符合使用者需求並促進支付競爭與創新。EPC對於單一歐元支付區機制的制定具有重要貢獻，ERPb為避免歐元區各國各自發展快捷支付方案，不利歐元區支付整合發展，因此，請EPC著手制訂單一歐元支付區SCT Inst規範。經EPC召開33場會議並在2016

年 4 月進行公開諮詢，期間共收到 354 個建議，隨即以不到 1 年的時間，在 2016 年 11 月發布 SCT Inst 規範。

#### 4、歐洲銀行業協會（Euro Banking Association, EBA）舉辦論壇促進泛歐支付倡議

歐洲銀行業協會係一個支付產業論壇性組織，目前約有 200 個來自歐盟、挪威、澳洲、中國、美國、日本及阿拉伯聯合大公國等地區之會員機構，為促進歐盟各個國家順利轉換實施 PSD2，每年為其會員機構舉辦泛歐各種支付議題 EBADay 論壇，內容包括開放銀行架構之 API、存取銀行帳戶的驗證功能等。

#### 5、歐洲銀行業協會結算公司（EBA Clearing）

1998 年歐洲地區 52 家主要銀行共同設立 EBA Clearing，宗旨為提供泛歐地區使用者具有效率且成本低廉，並且符合主管機關法規要求的支付基礎設施服務。EBA Clearing 營運的支付系統，包括大額支付系統 EURO1 與 STEP1（均為歐洲央行指定之具系統重要性基礎設施）、小額結算基礎設施 STEP2（ACH-based，目前轉由該公司 100%持有的子公司 PRETA S.A.S.所營運）及 MyBank（辦理線上支付交易）。**2015 年 3 月 EBA Clearing 應 ERPB 要求，成立工作小組研議發展泛歐地區快捷支付系統，並於 2017 年 11 月 21 日正式營運快捷支付系統 RT1。**

根據 Ovum 諮詢機構研究報告(Informa 2017)顯示，2017 年底歐洲推行 PSD2 之開放銀行業政策後，預計至 2024 年，帳戶轉帳快捷支付與電子錢包(如 PayPal)將成為泛歐地區主要的 2 種支付工具，至 2027 年估計約有超過 8,090 億歐元交易規模將轉移至快捷支付，而快捷支付的發展將對信用卡組織的卡式支付造成威脅。

### (三) 單一歐元支付區 SCT Inst 發展歷程

歐盟單一歐元支付區的計畫始於 2009 年，陸續提供帳戶撥轉 (SEPA Credit transfer, SCT)、直接扣款 (SEPA direct debit, SDD) 及卡式支付 (SEPA Cards) 等三種全境支付工具。隨著電子商務的興起，帶動消費者對新型態支付的需求，創新的行動與網路支付等電子支付服務開始蓬勃發展，進而促使歐盟在 2013 年提倡將 SCT 朝向快捷支付推進，研議業界共通標準與建置結清算基礎設施。過程中，涉及相關主管機關立法推動及支付產業凝聚改革共識。

#### 1、發展背景

EBA Clearing 於 2013 年應 ERPB 要求，成立工作小組進行有關零售支付結構轉變暨其對於傳統支付工具如現金、卡片及 ACH 支付影響之研究，結果發現：支付產業的新參加者具有顛覆既有支付模式的能力，雖然非銀行支付業者的電子化支付服務大多仍透過銀行帳戶撥轉與直接扣款服務進行資金移轉，然其透過新型態電子化支付 e-AP，將可能大幅取代銀行的金融中介角色。

此外，歐洲銀行業協會工作小組於 2014 年 5 月對使用者期待之電子支付進行調查(European Banking Association 2014)，得到下列主要的結論<sup>12</sup>：

- (1) 滿足消費者在不同通路消費的付款需求：現今消費者的支付流程有朝向以手機購物並支付的趨勢，而且不想在商店的刷卡機

---

<sup>12</sup> EBA 工作小組於 2014 年 5 月 13 日發布之「使用者需要的新一代零售支付 (Opinion on Next Generation Alternative Retail Payments: User requirements)」。  
<https://www.abe-eba.eu/thought-leadership/open-banking-working-group/>

前排隊，希望直接用自己的手機立刻付款，因此，希望有彈性及多樣化的支付選擇。

- (2) 商家希望能有一個共通的歐洲區新型態電子化支付服務 (a common e-AP)：方便不同國家消費者之購物付款，並能快速得知消費者交易的入帳結果。
- (3) 消費者及商家均期待線上及實體商店付款交易免收或降低手續費：連結銀行帳戶付款的方式相較於信用卡支付之手續費較低廉。
- (4) 對交易即時與安全的需求：消費者希望快速支付，卻又擔心個人資料外洩；商家則憂心消費資料被駭風險及後果，雙方均不瞭解交易資料受到保護之程度。
- (5) 退貨與交易退款的妥適程序：消費者及商家均希望對於交易不成立時，能有妥適的退貨程序，並能快速退款。

歐洲銀行業協會工作小組續於 2014 年底發布對新一代零售支付方案基礎設施之意見書<sup>13</sup>，指出影響電子化支付服務發展的方向：

#### (1) 擴增基礎設施層面的功能

提升單一歐元支付區 SEPA 銀行間基礎設施，包括更快速的交易處理流程（例如即時處理）、交易訊息可搭載更詳細的支付資料及發展跨系統之作業互通性電子支付基礎設施等，以符合使用者需求。

---

<sup>13</sup> EBA 工作小組於 2014 年 12 月 15 日發布之「新一代零售支付方案所需要的基礎設施 (Next Generation Alternative Retail Payments: Infrastructure requirements)」。  
<https://www.abe-eba.eu/thought-leadership/open-banking-working-group/>

## (2) 提出支付服務層之業界共用標準

發展業界共用的技術、功能、作業及法規架構標準，亦即電子化服務基礎設施(digital services infrastructure)，例如提供存取銀行帳戶(Access to the Account)的共通介面、交易安全機制等。

## (3) 關注破壞式創新支付的發展

正在發展中的分散式技術應用在支付領域，如比特幣等，將可能繞過所有既存的基礎設施，尤其是提供降低跨境交易成本及提升資金移動速度之潛在方案。

該報告結論建議銀行應發展自家的電子化支付產品，以補足其與非銀行在電子商務支付領域的差距，並鼓勵銀行應共同合作並參考業界實務，開發最好的電子化支付產品，分攤開發及相關作業成本。

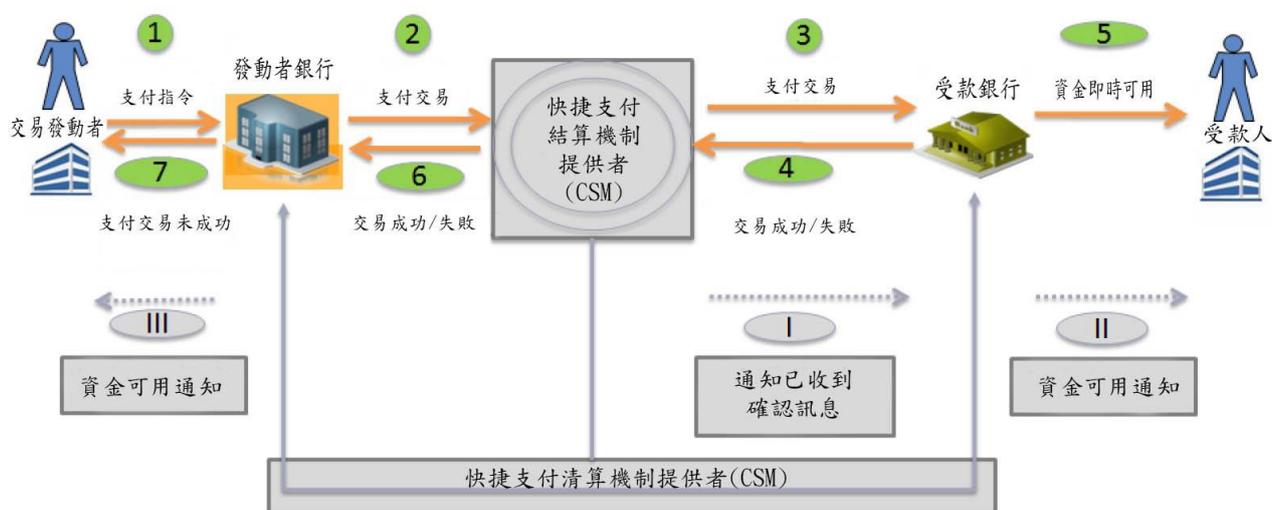
## 肆、歐洲快捷支付結清算基礎設施

歐洲支付協會 EPC 於 2017 年 10 月發布之單一歐元區帳戶撥轉快捷支付架構作業規範 (SCT Instant Scheme Rulebook)，已於 2017 年 11 月 21 日生效，其涵蓋範圍達 34 個國家<sup>14</sup>。此規範係為達成 SEPA 快捷支付作業間之互通性標準，以及 SEPA 支付工具之銀行間作業程序，並提供相關的參加者、結清算機制提供者 (Clearing and Settlement Mechanisms, CSMs) 及技術服務提供者，在符合該架構下開發快捷支付服務與設計作業流程之參考。(European Payments Council 2017)

### 一、SCT Inst 作業流程與規範

快捷支付交易自發送到完成入款的作業流程如下圖 7：

圖 7 快捷支付交易作業流程



資料來源：SEPA Instant Credit Transfer (SCT Inst) Scheme Rulebook, EPC (2017)

<sup>14</sup> SCT Inst scheme 適用範圍達歐元區 28 個會員國，以及冰島、挪威、列支敦士登、瑞士、摩納哥及聖馬力諾等 6 國；SCT Inst 施行準則 (SEPA Instant Credit Transfer Scheme Implementation Guidelines) 包括銀行間、客戶與銀行間之訊息標準，均採用 ISO20022 XML 訊息規格；參加 SCT Inst Scheme 時必須簽署的同意書 (SCT Inst Adherence Agreement)，明訂參加者遵循 SCT Inst Scheme Rulebook 之作業規範，並確立參加者與歐洲支付協會 EPC 之間多方契約的效力。

說明：

- (1) 交易發動者(Originator)之往來行(Originator Bank)收到 SCT Inst 交易指示。
- (2) 發動者往來行立即進行交易驗證及帳戶資金檢核，於通過相關驗證後，在交易發動者的支付帳戶圈存該筆金額，產生 SCT Inst 交易並加註時間標記。
- (3) 發動者往來行傳送該筆 SCT Inst 交易訊息到其參加的結算機構 (CSM)，CSM 在發動者往來行帳戶保留該 SCT Inst 交易訊息之金額，提供預先的清算確定性，再將 SCT Inst 交易訊息傳送至受款人往來銀行之 CSM。
- (4) 受款人往來行接到 SCT Inst 交易訊息，回覆其 CSM 已收到交易及受款人帳戶資訊驗證結果（成功或失敗）。
- (5) 當(4)之驗證結果成功，受款人往來行根據(3)隱含的清算確定性，傳送資金即時可用訊息給受款人。
- (6) CSM 根據(4)之處理結果，回覆發動者往來行該筆 SCT Inst 交易之處理結果（成功或失敗）。
- (7) 當(6)之處理結果為失敗，代表 SCT Inst 交易金額無法轉給受款人，發動者往來行有義務立即通知發動者，並解除之前圈存的金額。

## 二、私部門提供結清算機制-以 EBA Clearing 快捷支付系統 RT1 為例

單一歐元區各個支付工具，包括帳戶撥轉機制 SCT、直接扣款機制 SDD、直接扣款 B2B 機制，以及 2017 年 11 月提供的快捷支付機制 SCT Inst，有多個結清算機構 CSMs 提供相關結算、清算服務，依據歐洲支付協會 2018 年 1 月公布資料顯示，目前提供信息服務者有 SIA 公司<sup>15</sup>，SWIFT 則宣布將自 2018 年第 4 季提供服務，而包括 EBA Clearing 公司在內共 9 家 CSMs 則已提供 SCT Inst 服務。(EPC 官網)

### (一) RT1 建置源起

EBA Clearing 於 2016 年 4 月提出建置快捷支付清算基礎設施 RT1 計畫（建置時程如圖 8），並趕在 SCT Inst 正式實施的同日，亦即 2017 年 11 月 21 日，RT1 系統亦正式上線，提供單一歐元區內採用 SCT Inst 之帳戶服務提供者 AS-PSPs，透過該系統之結清算服務提供快捷支付給消費者。

為協助促進泛歐快捷支付結清算基礎設施的發展，該公司與其他結清算機制提供者 CSMs，共同參與歐洲央行規劃有關泛歐快捷支付清算基礎設施之討論會議，並就快捷支付的作業互通模式，與其他 CSMs 進行雙邊討論並舉辦相關論壇。

---

<sup>15</sup> SIA 係成立於 1977 年的義大利科技公司，主要提供網絡連結與訊息服務、支付系統服務及資本市場服務等，客戶包括金融機構、中央銀行、公司等。SIA 是 EBA Clearing 建置快捷支付系統 RT1 之技術合作夥伴。

圖 8 RT1 建置時程



資料來源：EBA Clearing 網站(2018)，作者自行整理

## (二) RT1 系統特色

- 1、符合單一歐元快捷支付交易架構。
- 2、交易發動後 5 秒內交易確定。
- 3、開放且公平的參加機制：所有支付服務提供者 PSPs 及帳戶服務提供者 AS-PSPs 均可參加。
- 4、具備健全及彈性的基礎設施：支付基礎設施必須能因時因地制宜，因應快速多元發展的支付服務所需。
- 5、提供全年無休快捷支付服務 7/24/365。
- 6、具備大量交易處理能力與彈性。
- 7、ISO20022 XML 即時交易訊息格式。

### (三) RT1 參加機構

提供所有符合 SCT Inst 架構的支付服務提供者及帳戶服務提供者均可參加。截至 2017 年 12 月 12 日止，共 20 家銀行及 577 家支付服務提供者加入 RT1。

### (四) RT1 清算機制：TARGET2 之 ASI6 清算模組

RT1 遵循清算最終性指令 (Settlement Finality Directive, Directive No.98/26/EC)，在 PSPs 將一筆快捷支付交易金額存入受款人帳戶之前，RT1 必須先清算該筆交易，完成雙方 PSP 的資金移轉，因此，經 RT1 處理完畢的快捷支付交易，即具清算最終性。

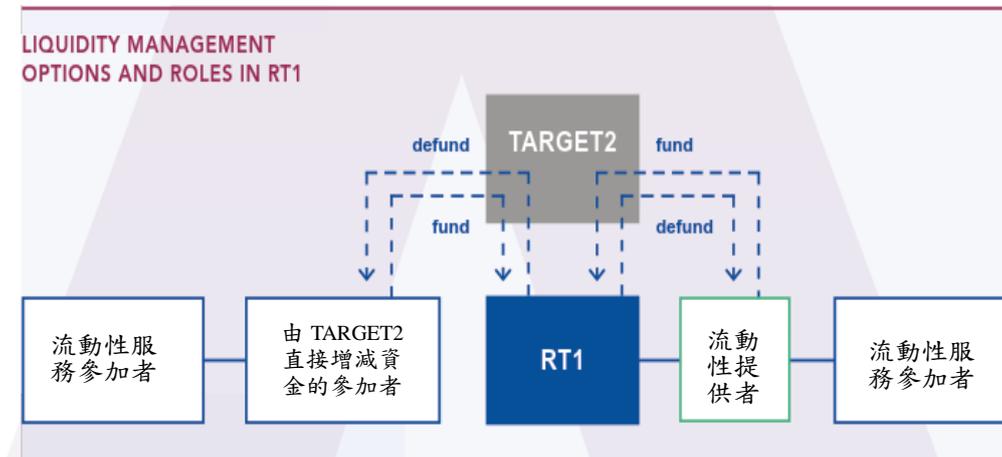
參加機構在 RT1 的清算部位係自 TARGET2 帳戶預撥資金 (pre-funded)，因此在 TARGET2 非營運時間亦能提供清算確定性 (settlement certainty)，參加者在 RT1 帳戶之餘額係由系統控管不能為負值，因此 RT1 不會面臨信用風險。那些未具備 TARGET2 開戶資格的 RT1 參加者，則透過 AS-PSPs 之 TARGET2 帳戶提供流動性。(EBA CLEARING 2017)

TARGET2 為提供快捷支付的即時清算，建置即時清算模組 ASI6<sup>16</sup> (Ancillary System Interface procedure 6 real-time)，供外部系統帳戶與 TARGET2 帳戶進行流動性互轉，RT1 的帳戶服務提供者 AS-PSPs 透過 ASI6 可調整其在 TARGET 2 的技術帳戶餘額 (technical account for ASI6)，在歐盟快捷支付體系，另有僅提供帳戶流動性之技術服務者，即流動性提供者 (liquidity providers)，參加者亦可透過其介接 RT1。(詳圖 9)

---

<sup>16</sup> TARGET2 即時清算模組 ASI6 係因應外部快捷支付系統之清算需求，於 2017 年 1 月規劃建置，並於同年 11 月 20 日上線。

圖 9 RT1 流動性增減提



資料來源：EBA CLEARING(2017)

### 三、 歐洲央行建置並營運的快捷支付清算服務 TIPS

歐洲金融市場基礎設施在歐洲央行、歐元體系、歐洲法規制訂者及市場參與者共同合作，除了加強整合泛歐金融市場之外，因應創新科技可能對市場帶來的影響，整建其相關金融市場基礎設施，提出 2020 年 3 大重點工作<sup>17</sup>，包括大額支付系統 TARGET2 與證券基礎設施 T2S 之整合方案、發展泛歐快捷支付方案，以及重新檢視設計歐元體系之擔保品機制。

#### (一) 建置倡議

SCT Inst 已於 2017 年 11 月 21 日正式施行，EBA Clearing 並提出 RT1 快捷支付系統，及時達成歐元區至少應具備一個泛歐快捷支付結清算設施之目標，然而，歐洲央行認為，為促進快捷支

<sup>17</sup> 參見歐洲央行之 2020 年歐元體系願景。  
<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2015/html/sp151014.en.html>.

付服務在泛歐地區使用及整合快捷支付之清算基礎設施，應建置以中央銀行貨幣清算之快捷支付基礎設施。

歐洲央行於 2016 年 9 月宣布進行大額支付系統 TARGET 2 建置快捷清算服務之評估階段，於 2017 年 1 月提出建置快捷支付清算系統 TIPS (Target Instant Payment Settlement Service) 之使用者需求草案，並進行為期 7 週的公開諮詢<sup>18</sup>。經過將近 1 年的系統建置暨需求調查評估，歐洲央行理事會於 2017 年 6 月發布正式報告(ECB 2017)，決定建置泛歐快捷支付清算服務 TIPS 的計畫，希望提供歐洲零售支付市場一個跨歐盟全境即時清算方案。(TIPS 規劃建置時程表如下圖 10)

圖 10 TIPS 規劃建置時程

### Time Plan



資料來源：歐洲央行網站(2018)

- 2017 年 1 月提出建置 TIPS 使用者需求草案
- 2017/1/9~2/24 使用者需求草案公開諮詢
- 2017 年 6 月根據調查結果宣布建置 TIPS 計畫
- 2018 年 5 月至 6 月進行 TIPS 內部測試

<sup>18</sup> 歐洲央行於 2017 年 1 月 9 日至 2 月 24 日進行 TARGET Instant Payment Settlement (TIPS) User Requirements Document(URD)公開諮詢程序，市場基礎設施與金融機構對歐洲央行建置泛歐快捷支付系統之計畫表示高度興趣，並紛紛回饋意見。

- 2018 年 8 月至 9 月進行使用者前導測試
- 2018 年 11 月 TIPS 正式上線

逾 42,000 個支付服務業者 PSPs (TARGET2 參加者) 及自動化結算所 ACHs, 均可選擇參加 TIPS 提供的快捷支付服務, 藉由 TARGET2 在單一歐元支付區的網絡, 加速整合泛歐支付服務, 提供消費者便捷、全年無休, 並具有最終性且不可撤銷的支付服務。TIPS 目前已進入開發階段, 預計將在 2018 年 11 月上線。

## (二) TIPS 主要架構

TIPS 是歐洲央行建置中的快捷支付清算系統, 提供泛歐地區符合快捷支付架構的即時零售支付, 支付交易發送者與收受者在交易提出後 10 秒內, 系統會通知交易雙方該筆交易的處理狀態(成功或失敗)。因此, TIPS 必須具備高處理容量, 才能快速、穩定地處理大量的快捷支付交易。

系統開發遵循以下原則：

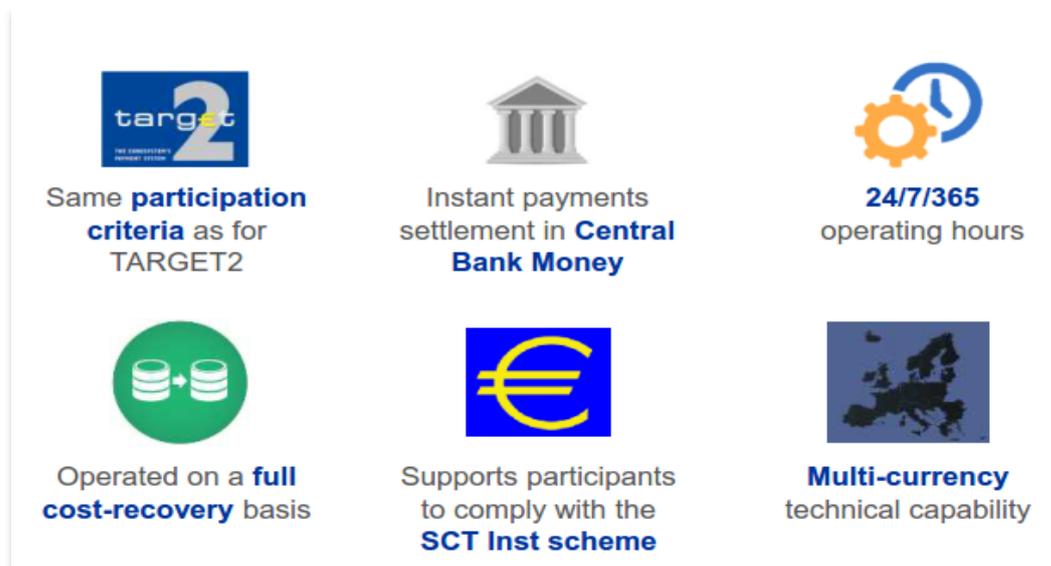
- 1、提供參加者之快捷支付技術解決方案而非視為一種結算服務。
- 2、主要目的係提供歐元區有效率的清算服務, 並將提供其他幣別清算。
- 3、使用中央銀行貨幣清算。
- 4、清算完成的交易即具最終性與不可撤銷性。
- 5、提供全年全時服務。
- 6、泛歐全境相容且共通標準之服務。

- 7、泛歐快捷支付歐元清算之參加標準與 TARGET2 相同；其他幣別清算之參加標準則依各國央行大額支付系統參加標準。
- 8、參加 TIPS 並非義務。
- 9、所有合格參加者應可無差別加入 TIPS。
- 10、採 ISO20022 快捷支付訊息標準及符合 SCT Inst 架構。
- 11、歐洲央行應具有開發並營運 TIPS 的所有權。
- 12、TIPS 的營運係採回收全部開發成本基礎(full cost -recovery)及非營利目的。

### (三) 系統特色

- 1、以中央銀行貨幣清算
- 2、符合 SCT Inst 架構：提供符合歐洲支付協會 EPC 定義的快捷支付處理架構，提供即時的交易處理訊息並移轉資金給參加者。
- 3、提供全時服務的快捷支付系統
- 4、具備多幣別處理機制：設計可處理跨系統之貨幣，亦即非歐元之中央銀行貨幣亦可在 TIPS 清算。
- 5、採回收全部開發成本基礎之營運模式。
- 6、對直接參加者而言，參加者條件與 TARGET2 相同。

圖 11 TIPS 之系統特色

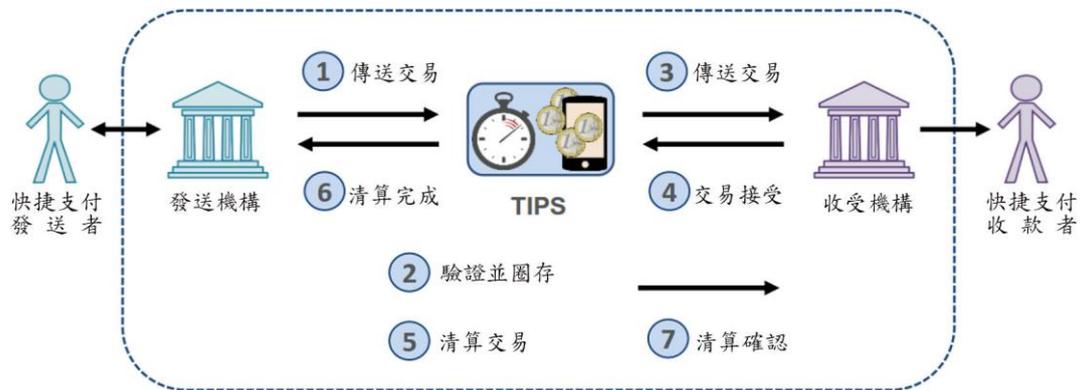


資料來源：歐洲央行網站(2018)

#### (四) TIPS 快捷支付交易處理流程

- 1、發送機構將消費者發動的快捷支付交易傳送至 TIPS。
- 2、TIPS 驗證並圈存支付金額。
- 3、TIPS 傳送支付交易給接收機構。
- 4、接收機構回應接受訊息給 TIPS。
- 5、TIPS 清算該筆支付。
- 6、TIPS 向發送機構傳送清算完成訊息。
- 7、TIPS 向收受機構傳送清算確認訊息。

圖 12 TIPS 快捷支付交易處理流程



資料來源：TARGET Instant Payment Settlement User Requirements , ECB(2017)

### (五) TIPS 參加機構

TIPS 參加機構可分為 3 種角色：

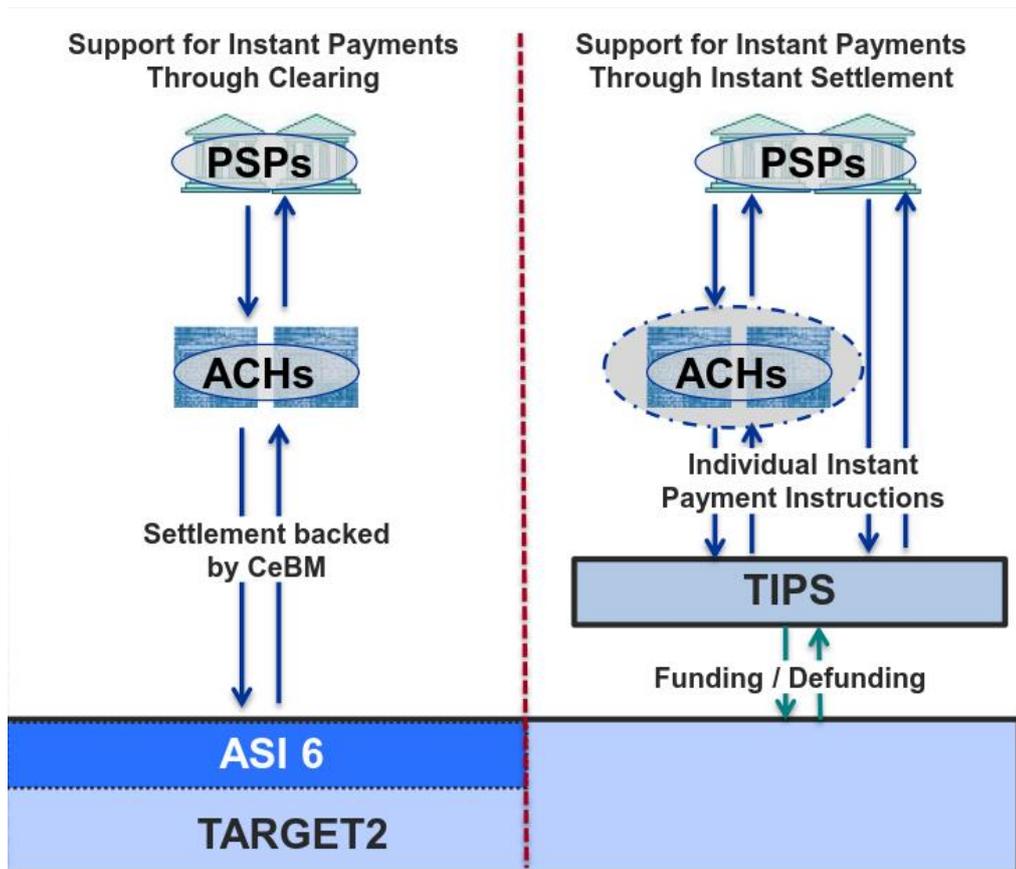
- 1、**參加者 (Participants)**：係指符合 TARGET 2 開戶資格的支付服務者，可在 TIPS 開立一個或數個 TIPS 帳戶收送快捷支付交易。
- 2、**使用機構 (Reachable parties)**：係指不具開立 TIPS 帳戶資格的支付服務者，或是具備 TIPS 開戶資格但不想開立帳戶者，均可透過與其他 TIPS 參加者之帳戶進行快捷支付清算，但可直接發送支付交易給 TIPS（亦即作為發送交易指令角色）。
- 3、**發送交易指令機構 (instructing parties)**：與上述二種機構簽訂契約代為發動交易指示給 TIPS 的機構，例如 ACHs。

### (六) 結清算機制

TIPS 係歐洲央行營運之快捷支付結清算基礎設施，結算及清算均採用即時處理架構，直接在 TARGET2 的架構下完成，相較 EBA Clearing 營運之 RT1 係採淨額結算基礎，再即時傳送至

TARGET2 進行最終清算之模式，顯然更能發揮清算效率之優勢。TARGET2 提供快捷支付 2 種使用 TARGET2 清算帳戶流動性之設計（詳圖 13），一為結算機構（如 ACHs）透過週邊系統清算模組 ASI6 之預撥擔保基金方式取得央行流動性、二為透過參加歐洲央行 TIPS 取得央行流動性。

圖 13 TARGET2 提供快捷支付清算帳戶流動性之設計



資料來源：歐洲央行，Introduction to TARGET Instant Payments Settlement (2017)

**(七) TIPS 清算帳戶餘額全數可充當最低準備金 (minimum reserve calculation) :**

在 TARGET 2 的營運時間內，參加者可在 TARGET 清算帳戶與 TIPS 清算帳戶自由增減資金<sup>19</sup>，由於 TIPS 清算帳戶餘額得與 TARGET 2 清算帳戶餘額一併計入最低準備金要求，因此，參加者留在 TIPS 清算帳戶的隔夜資金，不致產生因無法投資而損失收益的機會成本。

**(八) TIPS 收費政策**

TIPS 採用回收全部開發成本基礎，起初評估每筆交易指令處理費用為 0.005 至~0.01 歐元，為使支付服務提供者願意加入 TIPS，迅速將快捷支付推廣至歐盟境內，TIPS 的收費政策在可及性 (reachability) 的考量下，將不收取參加費及帳戶維護費，在系統上線 2 年內，每筆交易費用最多不超過 0.0020 歐元。

---

<sup>19</sup> 依據歐洲央行對整合 TARGET2 與 T2S 支付及證券清算基礎設施的規劃，TIPS 清算帳戶資金增減現階段受 TARGET 2 營運時間限制的問題，將可能藉由建置流動性集中管理模組 (Central Liquidity Management) 而獲得解決。

## 伍、我國行動支付連結銀行帳戶現況

目前我國正積極推展電子化非現金支付，主要的支付工具為信用卡、金融卡及銀行帳戶。其中以銀行帳戶支付的方式（包括晶片金融卡），遠不及以信用卡支付受歡迎，主要支付工具仍連結信用卡組織 VISA 及 MasterCard 發行之信用卡與轉帳卡（debit card），如銀行與異業合作之 LinePay、國際支付服務業者產品如 Apple Pay、Samsung Pay 及 Android Pay 等。

遠見雜誌與玉山銀行及東方線上<sup>20</sup>合作，連續第二年針對千禧世代（20-34 歲）進行「2017 數位金融力」調查，今年新增 X 世代（35~49 歲）為調查對象，以觀察世代差異。調查結果顯示（遠見雜誌 2017）：

- 在台灣，信用卡發行時間將近 30 年，近年支付方式逐漸轉向行動載具，近五成千禧世代仍習慣以支付錢包綁定信用卡（49.1%），先消費、後付款仍是其主要考量；連結個人金融帳戶與儲值帳戶則各占 20%。
- 在使用金融服務的通路方面，也出現由手機取代的明顯變化。2017 年轉帳通路由手機 APP 奪得第一名（取代 2016 年排名第一的 ATM）；消費支付通路的使用順序，於 2017 年大幅翻轉為手機 APP、電腦及臨櫃付款（2016 年為電腦、ATM 與手機 APP）。
- 台灣行動金融樣貌方面，2017 年下半年，81.9% 受訪者使用過銀行 APP 來處理金融需求；最常被使用的五大功能為帳

---

<sup>20</sup> 東方線上(Eastern Online Co., Ltd)成立於 2000 年，是 PCHOME 網路家庭事業董事長詹宏志與東方廣告公司合資成立之市場調查公司，與政治大學企研所長期進行台灣消費市場與生活型態生活型態之研究合作，使用東方消費者行銷資料庫（Eastern Integrated Consumer Profile, E-ICP），並每年在大型研討會發表對台灣消費者及市場研究成果。

務查詢 (61.9%)、轉帳 (48%)、信用卡申請及查帳 (40.6%)、消費支付 (34.9%) 與點數優惠查詢 (30.7%)。

上述有關我國消費者在支付與金融行為方面的調查結果，顯示消費者使用金融服務的通路，逐漸由桌上型電腦移轉至隨身攜帶的手機，消費者利用手機 App 進行各種支付與資金移轉，將是我國推展行動支付不容忽視的趨勢。

目前我國行動支付工具仍以信用卡為主，主要採電信商模式、第三方支付業者模式及銀行模式之行動支付，付款整合至電信帳單或綁定銀行發行之聯名悠遊信用卡與信用卡。相較歐盟較為完整的帳戶轉帳支付生態體系，我國以銀行帳戶及金融卡之行動支付服務尚處在初期推動階段，提供此類服務機構包括專營電子支付機構、專營電子票證機構及銀行業，以下說明其在法規架構、產品與服務層及交易後端結清算基礎設施之作業現況。

## 一、以帳戶轉帳之行動支付法規

### (一) 銀行業者

銀行業之行動支付由金管會主管，開辦行動支付相關產品與服務，均需送件向金管會申請核准始得辦理。有關消費者行動支付交易安全之保障，金管會訂有「金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準」，金融機構利用電子及通訊設備進行支付等交易之相關業務應符合該項規範。為利民眾可利用手機連結金融卡作為支付工具，另訂「金融機構辦理行動金融卡安全控管作業規範」，明訂行動金融卡之種類、應用範圍及相關安全控管規範。民眾相關權益均受「消費者保護法」及「金融消費者保護法」之保障。

## (二) 電子支付機構

為規範電子支付機構業者<sup>21</sup>，金管會訂定「電子支付機構管理條例」以促進電子支付機構健全經營及發展，提供安全便利之資金移轉服務。有關保障行動支付交易安全，另訂定「電子支付機構資訊系統標準及安全控管作業基準辦法」，至於消費者權益保護，則仍受「消費者保護法」及「金融消費者保護法」之規範。(林盟城 2017)

經金管會許可之電子支付機構，得辦理代理收付實質交易款項、收受儲值款項、電子支付帳戶間款項移轉及其他經主管機關核定之業務。近期金管會考量連結存款帳戶付款之便利性及行動支付使用者體驗之優化，修訂「電子支付機構管理條例」相關子法規定，增加約定連結存款帳戶付款機制之作業類型、簡化固定密碼安全設計、增加交易安全設計態樣、放寬連線中斷機制與支付指示再確認要求、簡化使用者身分確認機制，以及放寬使用者身分確認執行之調整期間等。(王怡涵 2016)

## (三) 電子票證發行機構

為規範專營及兼營之電子票證業者<sup>22</sup>，金管會訂定「電子票證發行管理條例」，確保發行機構穩健經營，並保護消費者權益及維

---

<sup>21</sup> 電子支付機構係指經金管會許可，以網路或電子支付平臺為中介，接受使用者註冊及開立記錄資金移轉與儲值情形之帳戶(即電子支付帳戶)，並利用電子設備以連線方式傳遞收付訊息，於付款方及收款方間經營「代理收付實質交易款項」、「收受儲值款項」、「電子支付帳戶間款項移轉」等業務之公司。買方向賣方選購商品後，買方先以支付工具(如信用卡、銀行帳戶轉帳、預先儲值等)將款項交由電子支付機構為中介代為收取，再由該電子支付機構將款項代為交付予賣方之交易流程。目前我國電子支付機構分為專營及兼營兩類，申請兼營者有銀行業及電子票證公司，專營者為非銀行業者。

<sup>22</sup> 電子票證公司係指經金管會核准，以電子、磁力或光學形式儲存金錢價值，並含有資料儲存或計算功能之晶片、卡片、憑證或其他形式之債據，作為多用途支付使用之工具。目前我國電子票證機構分為專營及兼營兩類，申請兼營者有銀行業，專營者為非銀行業者。

持電子票證之信用。有關交易安全保障，另訂「電子票證應用安全強度準則」。有關記名式悠遊卡綁定銀行帳戶業務，悠遊卡公司已取得金管會核准得辦理帳戶連結加值，惟「金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準」則尚未包括記名式悠遊卡綁定銀行帳戶業務。

## 二、支付基礎設施

### (一) 產品與服務層

#### 1、銀行業

##### (1) 參加行動支付平台-台灣 Pay

臺灣行動支付公司<sup>23</sup>目前提供 3 種綁定行動金融卡方式，供國內消費者直接自其銀行帳戶扣款，用於消費購物，目前參加會員均為銀行。

I. NFC 金融卡雲支付：由消費者至電信公司更換 SIM 卡，並向銀行申請行動金融卡，再透過臺灣行動支付公司 TSM 平台將金融卡空中下載（Over-the-Air Technology, OTA）至消費者的手機，即可於實體商家或網路特店感應行動金融卡付款。

II. HCE 金融卡雲支付：消費者下載台灣 Pay 行動支付 APP，輸入已參加台灣 Pay 會員銀行之金融卡資料，並完成相關認

---

<sup>23</sup> 為協助推動我國行動支付，由國內三大結算機構—財金公司、聯合信用卡處理中心、台灣票據交換所，聯合國內 32 家銀行及悠遊卡公司於 2014 年 9 月共同設立臺灣行動支付公司，建置「金流信任服務管理平台」(Payment Service Provider Trusted Service Manager)。

證，即將金融卡實體卡號轉為代碼，之後交易流程均以代碼取代實際金融卡號，即可於實體商家特店或網路特店感應行動金融卡付款。

III. QR code 共通支付<sup>24</sup>：消費者下載台灣 Pay 行動支付 APP，綁定參加台灣 Pay 會員銀行之金融卡，即可以手機掃描商家 QR Code，以行動金融卡進行近端及遠端支付。

## (2) 自行開發行動支付服務

部分銀行為提升對其客戶服務，於銀行行動 App 提供行動支付服務，如臺灣銀行之「隨身 Pay」，利用整合在銀行之網路銀行支付功能，需以金融卡完成認證程序，於消費者在合作商家消費後，由商家提供 QR code 供消費者掃描，再選擇銀行帳戶付款。

## 2、電子支付機構

目前我國共 6 家機構<sup>25</sup>取得金管會核准成為專營電子支付機構。以歐付寶行動支付為例，可使用歐付寶儲值帳戶進行支付及個人間轉帳，並可接受消費者出示付款 QR code 供商家掃描付款（被掃）及消費者掃描商家已顯示支付金額的 QR code 支付（主掃）兩種支付模式。

歐付寶提供下列方式消費者進行帳戶儲值：

### (1) 現金儲值

---

<sup>24</sup> 係財金公司於 2017 年 9 月推出之國內 QR code 共通支付標準，目前僅提供金融卡適用規格，將來規劃提供 Visa、MasterCard 等信用卡適用規格。

<sup>25</sup> 截至 2018 年 1 月 20 日止，我國專營電子支付機構共 6 家，包括歐付寶電子支付股份有限公司、橘子支行動支付股份有限公司、智付寶股份有限公司、國際連股份有限公司及台灣電子支付股份有限公司及街口電子支付（2018 年 1 月 11 日經金管會核准設立）等。

I. 條碼儲值(適用在萊爾富便利商店、OK 便利商店、美廉社、心樸市集、大美超市之櫃檯收款，提供免手續費)

II. 超商多媒體機台儲值 (適用於全家便利商店，持多媒體機台列印之儲值單據至櫃檯繳款，目前手續費為每筆 20 元)

## (2) 轉帳儲值

消費者自其銀行帳戶轉帳一定金額至歐付寶帳戶儲值。

I. App 轉帳儲值 (需支付跨行手續費，目前每筆為 15 元、銀行快付目前僅開放台新銀行帳戶轉帳免手續費)

II. 網路 ATM 儲值 (若屬跨行交易，需支付手續費，目前每筆為 15 元)

III. 實體 ATM 儲值 (若屬跨行交易，需支付手續費，目前每筆為 15 元)

## 3、電子票證發行機構

目前我國共 2 家機構<sup>26</sup>取得金管會核准成為專營電子票證發行機構。以悠遊卡公司之手機悠遊卡為例，可使用儲值金額進行小額支付。

目前悠遊卡公司提供下列方式<sup>27</sup>供消費者儲值：

### (1) 現金儲值

---

<sup>26</sup> 截至 2018 年 1 月 20 日止，我國專營電子票證發行機構共 4 家，為悠遊卡公司、一卡通公司、愛金卡公司及遠鑫公司。

<sup>27</sup> 手機悠遊卡自動加值方式，尚提供消費者得連結銀行發行之聯名悠遊信用卡，惟不在本報告探討範疇。

消費者於捷運站、超商等地點，將現金存入悠遊卡儲值。

## (2) 轉帳儲值

因記名式手機悠遊卡綁定銀行帳戶之相關安控基準規範尚待修正核准，再由悠遊卡公司與銀行業者洽談合作，手機悠遊卡連結存款帳戶自動儲值業務才能正式提供。

## (二) 結清算機制層

行動金融卡服務目前僅有銀行業者提供，因此，藉由銀行參加的結清算機制 (CSMs)，例如票交所、財金公司及中央銀行的銀行間結清算基礎設施，提供消費者在電子商務或實體購物的付款與商家收款之支付交易後端結、清算服務。專營電子支付機構屬於非銀行業者，目前若以銀行帳戶轉帳方式進行電子支付帳戶儲值，均需透過某一家銀行（或一家以上），藉由該銀行參加之銀行間跨行業務結清算基礎設施，消費者便能自其銀行帳戶將資金轉至電子支付業者帳戶。

### 1、票交所 ACH 圈存扣款系統(eACH)服務

#### (1) 參加機構

支付服務提供者 PSPs，消費者透過綁定其銀行帳戶，完成網路購物付款及行動繳費等服務。ACH 圈存扣款系統(eACH)提供其會員機構提送交易訊息之處理。

#### (2) 結算機制-淨額結算基礎

票交所為其會員機構進行 eACH 交易款項之淨額結算，並傳送至中央銀行完成款項最終清算。各會員機構指定清算銀行在中

央銀行同業資金調撥清算系統開設之帳戶，作為清算 eACH 結算款項用途。

- (3) 清算機制-參加中央銀行即時總額大額支付系統<sup>28</sup>，以中央銀行貨幣進行最終清算

中央銀行因應現今電子商務之消費者及商家對快速確定收付款項之需求，於 2015 年核准票交所 eACH 結算業務，於中央銀行帳簿每日進行 2 次指定時點清算<sup>29</sup>，達到最終清算之效力。

## 2、財金公司 QR code 共用標準行動金融卡支付

- (1) 參加機構

提供支付服務提供者 PSPs 加入（目前僅銀行參加），消費者透過綁定其銀行帳戶，完成網路購物付款、實體商店消費付款、行動繳費及個人間付款（P2P 轉帳）等服務。

- (2) 結算機制-透過週邊系統提供之即時逐筆結算基礎

行動金融卡交易由支付服務提供者台灣行動支付負責處理，並將交易訊息涉及跨行款項清算者逐筆轉送財金公司，由財金公司對發卡銀行及受款銀行在該公司開立之跨行業務帳戶，亦採逐筆（transaction-by-transaction）為基礎，分別進行跨行基金帳戶之借記（debit）及貸記（credit）作業並將處理訊息（成功或失敗）回覆臺灣行動支付公司。

---

<sup>28</sup> 中央銀行大額支付系統(CBC Interbank Funds Transfer System)係由中央銀行建置並營運之大額電子支付網路系統，採用逐筆即時總額清算機制，提供金融機構間資金撥轉與金融市場相關交易款項，以金融機構開設在中央銀行之準備金帳戶餘額，進行資金的最終清算。

<sup>29</sup> 票據交換所於營業日 14 時 30 分及 17 時將 eACH 業務結算金額傳送中央銀行清算。

(3) 清算機制-參加中央銀行即時總額大額支付系統，以中央銀行貨幣進行最終清算

由於行動金融卡交易涉及跨行款項清算，其性質與現行財金公司所處理之跨行臨櫃匯款、ATMs 跨行提款及轉帳、繳稅費平台等均屬於跨行業務範疇，因此，行動金融卡交易之後端涉及跨行款項清算作業，目前共用既有業務之結清算架構，於財金公司帳簿逐筆控管交易金額，流動性來自中央銀行帳戶，達到最終清算的效力。

## 陸、心得與建議

### 一、心得

#### (一) 支付政策規劃或重要基礎設施建置宜重視支付業者需求，提出貼近業界及消費者期待之快捷支付

歐洲支付協會 EPC 在制訂 SCT Inst 規範時，總計召開 33 場會議，並在 2016 年 4 月進行公開諮詢，共收到 354 個建議，在 2016 年 11 月發布 SCT Inst 規範。歐洲央行則在決定建置快捷支付系統 TIPS 之初，提供建置快捷支付之使用者需求報告，並進行為期 7 週公開諮詢程序，亦收到市場基礎設施與金融機構之熱列意見回應。均顯示歐盟在支付政策規劃及相關支付基礎設施建置，均相當重視業界意見，發布公開諮詢書，並參採業界回饋意見，提出符合業界及消費者期待之快捷支付服務。

#### (二) 快捷支付基礎設施重視跨系統之作業互通性，包括開放 API 及共同通訊標準 ISO 20022

在歐盟新版支付服務法規 PSD2 之開放銀行政策，非銀行支付服務業者客戶可指定其銀行帳戶作為支付用途，而銀行作為帳戶資訊提供者 AS-PSPs，必須讓非銀行支付服務業透過共通應用程式介面(API)，取得客戶銀行帳戶支付所需資訊，業者自行開發 APIs 不僅耗費成本並無效率，共通 APIs 有助於達成跨系統作業互通性，並將因此促進歐盟境內將由銀行、提供驗證服務者、支付交易發動者、帳戶資訊服務提供者及存取帳戶服務提供者共同形成新的支付商業模式。為使支付交易訊息能夠順暢地在產品/服務與金融機制層及結清算層之間傳遞，推展業界共用通訊標準如

ISO20022 係業界共識，歐盟亦將此通訊標準訂為需遵循 SCT Inst 之規範。

**(三) 為提升快捷支付交易處理效率，建置提供快捷支付交易之結清算基礎設施**

歐洲推展快捷支付，建置處理快捷支付交易的即時結算基礎設施，如私部門營運之 RT1，以及歐洲央行將建置並營運之 TIPS，最終連結至歐洲央行大額支付清算系統 TARGET2，取得中央銀行貨幣作為清算資產。為能使週邊系統如 RT1 能透過 TARGET2 清算，TARGET2 為此另行開發清算模組 ASI6，令 TARGET2 具備處理其他快捷支付系統即時結算之功能。此外，歐洲央行為推動泛歐快捷支付，決定自建快捷支付系統 TIPS，均有助於提升快捷支付交易之處理效率。

**二、建議**

**(一) 提供支付服務業者、支付服務需求者及主管機關間溝通管道，縮小法規制定暨基礎設施與支付實務間存在的落差**

發展行動支付係我國邁向無現金社會的重要施政方針，因此，金融支付主管機關及各該業者之主管機關，應建立與支付服務業者間共同且定期之意見溝通管道，例如由支付產業舉辦相關支付服務主題之論壇（如歐洲銀行業協會舉辦之 EBADay），取得與消費者接觸的第一線業者之實務建議，才能避免主管機關政策與業界期待有落差。有些國家甚至採取使用者問卷調查進一步瞭解使用者需求，俾協助業者建構貼近民眾需求之創新方案。另本行每半年舉辦的支付座談會亦可納入多樣化的支付主題，作為研訂支

付政策之參考。行動支付相關基礎設施與法規，亦應與時俱進，跟上消費者服務與產品層之發展腳步，增進支付鏈的處理效率。

**(二) 即時零售支付系統發展應視產業發展，適時研議提供連結國內支付基礎設施之共同 API 標準，增加作業彈性及減少業界開發成本，提升支付交易處理效率**

支付產業的創新與發展來自產業鏈各參加者的努力，彼此間存在各種競合關係，主管機關應瞭解各利害關係人的需求，並關注支付創新產品之特性，俾適時規劃必要的法規與共用基礎設施，以符合產業創新之需求。各國發展行動支付之進程不盡相同，然而共通點均為持續優化消費者 APIs，提供簡便、快速及整合的支付服務。而支付服務業者連結銀行之 APIs 及銀行參加結清算基礎設施之 APIs，均具有節省支付產業整體開發成本，並提升支付處理效率之效益。目前雖國內銀行法規範財金公司跨行支付平台僅限銀行業參加，非銀行支付業者無法直接連結，惟財金公司可預先研議提供非銀行支付業者連接 API 之可行性分析，俾增加未來法規開放納入非銀行業者參加時之作業彈性。

**(三) 持續關注零售支付及大額支付基礎設施之國際發展趨勢，適時研議提升我國支付結清算基礎設施**

歐盟發快捷支付採用 ISO 20022 即時通訊標準，有助於跨系統作業互通性，行動支付除確保付款方與收款方均快速收到確定的扣、入款訊息外，尚注重交易後端的結清算基礎設施，俾使支付服務提供者及（或）金融機構透過中央銀行大額支付系統清算跨行交易，達到全段交易具備即時且具最終性之清算安全性。近期東南亞各國積極發展跨境相連結零售支付系統，以達到便利消費者進

行跨境支付，我國應持續關注零售支付及大額支付基礎設施之國際發展趨勢，於將來新系統建置或既有系統升級時，研議將 ISO20022 納入通訊標準，俾與國際接軌。

## 參考文獻

- 1、ACI Universal Payments (2017). "Executive guide to immediate/real time payments." ACI Universal Payments.
- 2、Capgemini (2017). "Top 10 Trends in Payments 2018." Capgemini Report.
- 3、EBA CLEARING (2017). "Ensuring a smooth take-off for euro instant payments : A white paper on pan-European infrastructure consideration."
- 4、ECB (2017). TARGET Instant Payment Settlement User Requirements.
- 5、EPC 官網 "單一歐元支付區提供快捷支付結清算服務之機構."
- 6、Euromonitor (2016). "Global Economies and Consumers in 2017." Euromonitor White Paper.
- 7、European Banking Association (2014). "Opinion Paper on Next Generation Alternative Retail Payment (e-AP) User Requirements." EBA Working Group on Electronic Alternative Payments.
- 8、European Payments Council (2017). "SEPA Instant Credit Transfer Scheme Rulebook."  
  
Hasan, I., et al. (2012). "Retail payments and economic growth." Bank of Finland Research.
- 9、Informa, O. (2017). "Instant Payments and the Post-PSD2 Landscape Reshaping the retail payments market." Ovum Informa.
- 10、Schrade, D. (2017). "Innovation in Retail Payments in the EU and Central Bank Policy in the FinTech Era." Bank of Indonesia Workshop and Seminar.

- 11、SWIFT(2015). "The Global Adoption of Real-Time Retail Payments Systems (RT-RPS)." SWIFT White Paper.
- 12、The Asian Banker (2016). "Real-time retail payments and ISO 20022 – two sides of the same coin."
- 13、UL (2015). White paper - The Cashless Cash: Instant Payments. UL Report.
- 14、王怡涵 (2016),「行動支付的近期發展與監管議題」,中央銀行公務出國報告。
- 15、林盟城 (2017),「行動支付之機會與挑戰—兼論消費者保護策略」,中央銀行內部報告。
- 16、遠見雜誌 (2017),「最常用的行動支付是 Line Pay 其次是 Apple Pay」,2017 新金融特刊。