

出國報告（出國類別：其他）

**參加 SEACEN 支付及清算系統基礎
訓練課程**

服務機關：中央銀行

姓名職稱：張逸綸 業務局辦事員

派赴國家：馬來西亞

出國期間：2018 年 3 月 25 日至 3 月 31 日

報告日期：2018 年 6 月 30 日

目 次

壹、前言	1
貳、馬來西亞支付清算體系	2
一、支付清算體系概況	2
二、大額支付系統	6
三、零售支付系統	10
參、馬來西亞零售支付	15
一、零售支付交易概況	15
二、零售支付發展藍圖	18
肆、結論及建議	32
一、結論	32
二、建議	34
參考資料	36

壹、前言

本次奉派參加由 SEACEN(The South East Asian Central Banks)研訓中心於馬來西亞吉隆坡所舉辦之第 3 屆「支付及清算系統基礎訓練課程」，講師來自菲律賓、馬來西亞及香港金管局等央行資深官員，以及 SEACEN、SWIFT 及 VISA 等機構資深人員，共有 12 國派員參加，包含我國、孟加拉、柬埔寨、印尼、韓國、馬來西亞、尼泊爾、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、新加坡、斯里蘭卡及東加等國，總計 30 名學員。

授課內容包括：(1)支付清算系統之監管及風險管理、(2)大額與零售系統之運作與發展、(3)金融市場基礎設施準則及(4)新興跨境匯款發展等。

來自馬來西亞央行的資深官員，亦於課程中介紹馬來西亞支付清算系統之架構與運作現況。馬來西亞支付清算體系以馬來西亞央行子公司 PayNet(Payments Network Malaysia Sdn. Bhd.)營運之即時電子資金及證券調撥清算系統(real time electronic transfer of funds and security system, RENTAS)為核心，與金融機構及結算機構連結，提供全國性的支付清算服務。另為提升國人使用電子支付，馬來西亞央行於 2011 年發布「金融部門發展藍圖(2011-2020)」，盼以電子資金移轉取代支票、以轉帳卡支付取代現金，輔以推廣使用行動支付之方式來達成目標。近年國家支付諮詢委員會改組、支付清算基礎設施營運者合併，以及金融科技監理沙盒之制定，亦有效促進零售支付發展及金融創新。

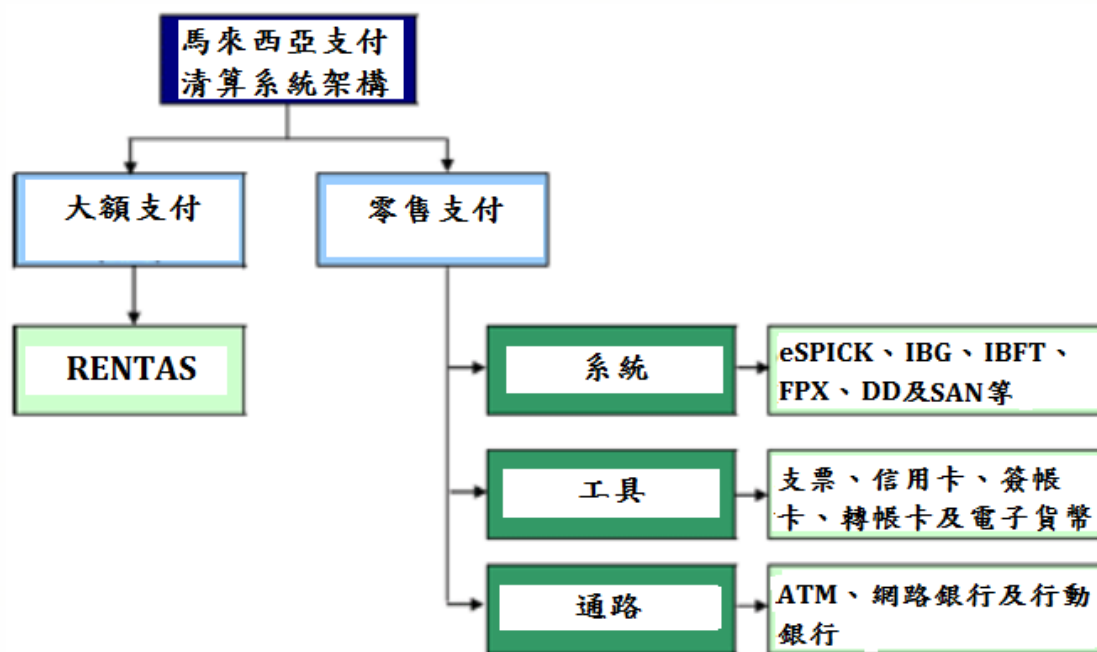
本報告內容主要分為四章，除第壹章前言外，第貳章概述馬來西亞支付清算體系；第參章說明馬來西亞零售支付；第肆章為結論與建議。

貳、馬來西亞支付清算體系

一、支付清算體系概況

馬來西亞央行(Bank Negara Malaysia, BNM)為馬國銀行業及保險業之主管機關¹，職掌涵蓋銀行等零售支付機構及零售支付系統，因此馬來西亞之支付清算體系主要由 BNM 負責監理，並推動各項支付政策。BNM 並將該國之支付清算體系分為大額支付及零售支付，零售支付架構並可再細分為系統、工具及通路三個層面，整體架構如圖 1。

圖 1 馬來西亞支付清算系統整體架構



資料來源：BNM。

¹ 馬來西亞證券業主管機關為馬來西亞證券委員會(Securities Commission Malaysia)。

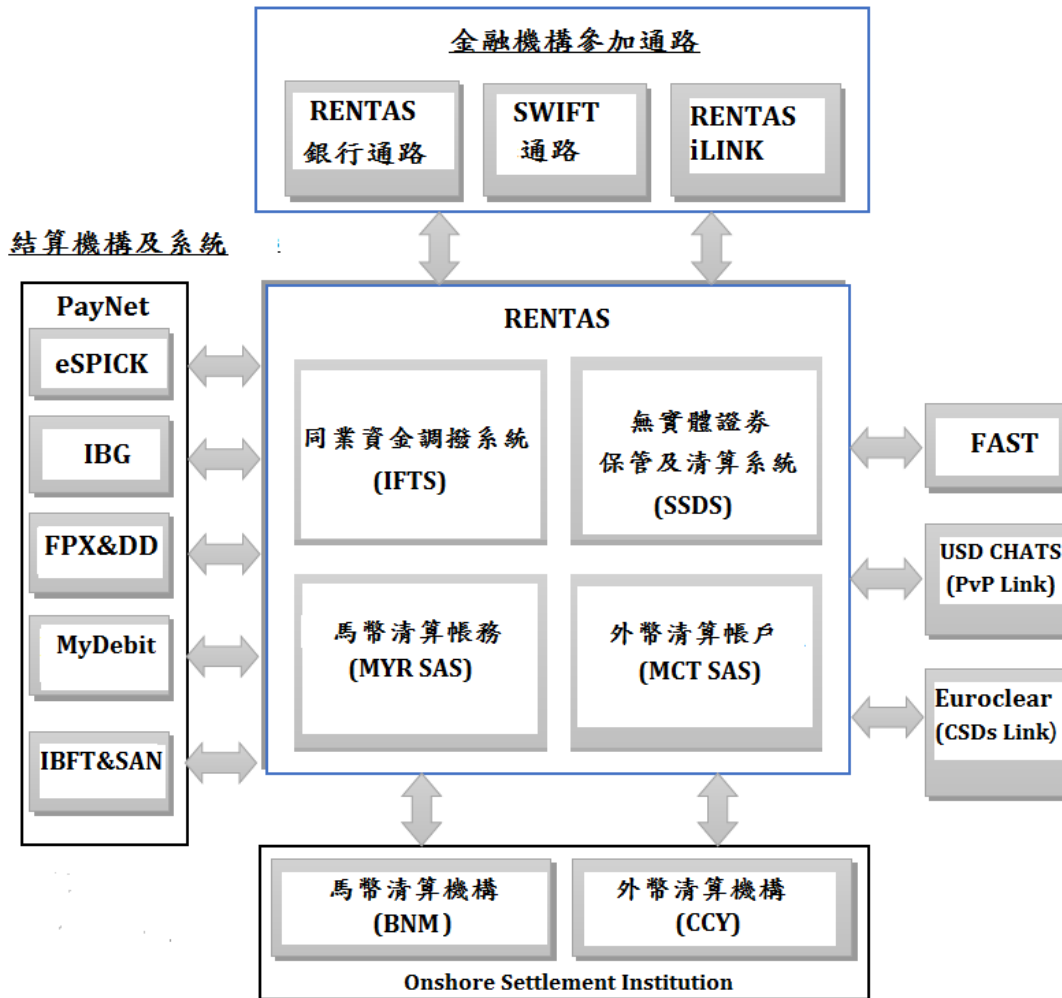
PayNet 營運的 RENTAS 為馬來西亞支付清算體系的主幹，藉由與金融機構及結算機構連結，提供全國性的支付清算服務。與 RENTAS 連結的主要零售支付系統(參 P.4 圖 2)，包含全國支票資訊結算系統(national electronic cheque information clearing system, eSPICK)、跨行資金調撥 GIRO 系統(interbank GIRO, IBG)、即時資金調撥系統(interbank funds transfer, IBFT)、網上支付結算系統(financial progress exchange, FPX)及直接扣款系統(direct debit, DD)(詳表 1)。其他支付系統如處理債券交易的 FAST(fully automated system for tendering)、處理國內轉帳卡(debit card)交易的 MyDebit 及 ATM 交易的 SAN(shared ATM network and MEPS ATM)等，亦與 RENTAS 連結。RENTAS 並連結香港的美金 CHATS 系統及 Euroclear 證券保管系統，提供多幣別、跨境間的支付清算服務。

表 1 馬來西亞零售支付系統

系統名稱 比較項目	eSPICK	IBG	IBFT	FPX	DD
全國上線年度	2009 年	2000 年	2006 年	2004 年	2010 年
交易類型	支票	小額收付款	同 IBG	網銀交易	定期繳款
清算方式(營業日次數)	DNS(1)	DNS(5)	RTGS	DNS(1)	DNS(5)
2017 年交易量(筆)	119 萬	1.97 億	1.32 億	0.33 億	0.03 億
2017 年交易金額(馬幣)	1.61 兆	9,300 億	1,700 億	289 億	320 億
參加單位	46	29	18	22	19
營運機構	PayNet	PayNet	PayNet	PayNet	PayNet

資料來源：BNM、PayNet 及作者整理。

圖 2 馬來西亞支付清算系統連結圖



資料來源：BNM。

2017 年 RENTAS 共有 68 家參加單位，包含 BNM、商業銀行、伊斯蘭銀行、投資銀行、開發金融機構及資本市場與貨幣市場的重要參加單位。RENTAS 採直接參加及間接參加制，直接參加單位可透過 RENTAS 銀行通路、SWIFT 通路或 RENTAS iLINK(備援通路)，與 RENTAS 連線進行支付及證券交易。直接參加單位之間的資金移轉不設限，惟間接參加單位透過 RENTAS 直接參加單位承作之資金移轉(第三方交易)，每筆交易金額需達 1 萬馬幣以上。

2017年RENTAS系統共處理支付業務455.08萬筆，金額53.75兆馬幣，為馬來西亞當年GDP的40倍。其中，交易筆數以第三方交易為主，占系統總處理筆數的81.32%；交易金額則以貨幣市場操作及第三方交易為主，分別占系統總交易金額的47.61%及25.82%(如表2)。另該國主要零售支付系統之交易筆數與交易金額如表1。

表2 2017年馬來西亞支付系統業務量

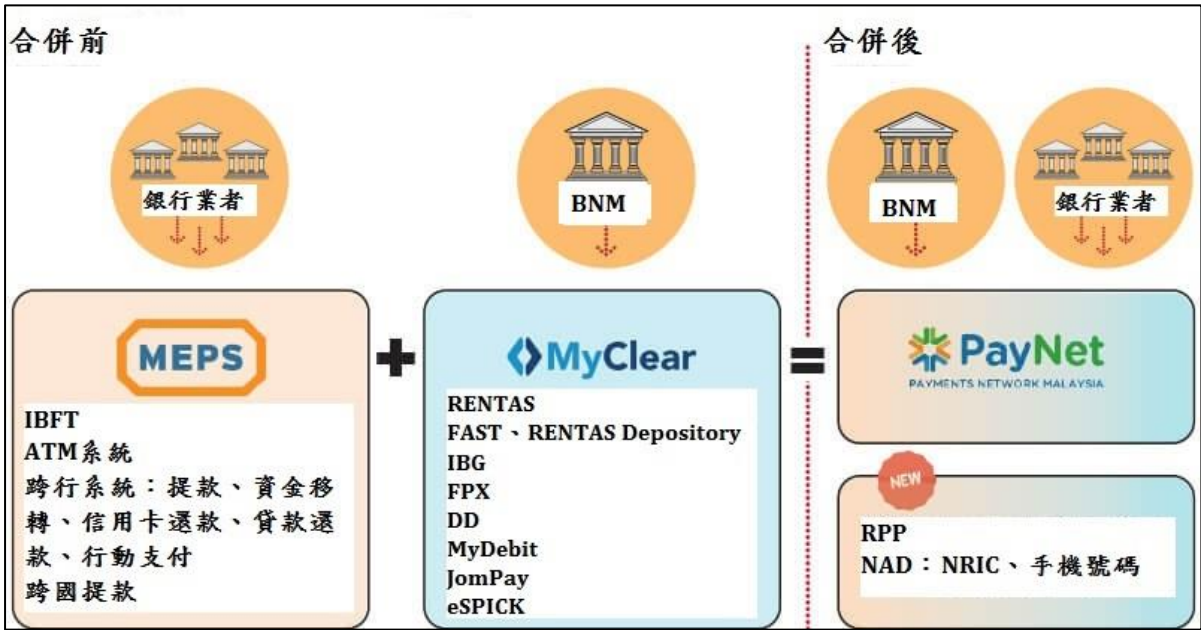
單位：萬筆、兆馬幣

系統名稱	業務量		業務量占比	
	筆數	金額	筆數	金額
即時電子資金及證券調撥清算系統(RENTAS)	455	53.75	100%	100%
同業資金調撥系統(IFTTS)	444	52.21	97.58%	97.13%
貨幣市場操作	8	25.59	1.76%	47.61%
外匯交易清算	11	5.85	2.42%	10.88%
第三方交易	370	13.88	81.32%	25.82%
其他	55	6.88	12.09%	12.80%
無實體證券及保管清算系統(SSDS)	11	1.54	2.42%	2.87%
合計	455	53.75	100%	100%
全國支票資訊結算系統(eSPICK)	119	1.61		
跨行資金調撥 GIRO 系統(IBG)	19,700	0.93		
即時資金調撥系統(IBFT)	13,200	0.17		
網上支付結算系統(FPX)	3,317	0.03		
直接扣款系統(DD)	298	0.03		

資料來源：BNM。

馬來西亞支付清算體系基礎設施主要由 PayNet 負責營運。PayNet 為 BNM 之子公司，由 BNM 與馬來西亞 11 家金融機構組成，BNM 為最大股東。PayNet 於 2017 年 8 月 1 日成立，由馬來西亞電子結算公司(Malaysian Electronic Clearing Corporation Sdn. Bhd.，MyClear)及馬來西亞電子支付系統公司(Malaysian Electronic Payment System Sdn. Bhd.，MEPS)合併組成。合併前，MyClear 負責大額支付系統(ARENTAS)及主要零售支付系統(ePSICK、IBG、FPX 及 DD 等)的營運，MEPS 負責其他零售支付系統(IBFT、ATM 及信用卡等)的營運，如圖 3。PayNet 成立為馬來西亞支付清算體系的重要里程碑，盼藉合併提升營運綜效，以及更有效使用產業資源，以健全馬來西亞支付清算體系。

圖 3 PayNet 成立前後架構圖



資料來源：PayNet。

二、大額支付系統

RENTAS 於 1999 年 7 月正式營運，係屬即時總額清算(real-time gross

settlement, RTGS)系統，處理銀行間大額交易與具時間急迫性之交易。BNM 並將 RENTAS 視為具系統重要性支付系統²(systemically important payment system, SIPS)。

RENTAS 可再細分為同業資金調撥系統(interbank funds transfer system, IFTS)及無實體證券保管交割系統(scripless securities and depository and settlement system, SSDS)(詳圖 2)。直接參加單位透過 RENTAS 銀行通路、SWIFT 通路或 RENTAS iLINK 通路，於 IFTS 進行款項交易，或於 SSDS 進行證券交易。以馬幣交易之款項由直接參加單位於 BNM 開設的「馬幣清算帳戶」下進行清算(MYR settlement account system, MYR SAS)，以外幣交易之款項由直接參加單位於指定的清算機構(onsshore settlement institution, OSI)開設的「外幣清算帳戶」下進行清算(foreign currency settlement account system, MCT SAS)。

RENTAS 外幣清算的幣別包含美元及人民幣。BNM 於 2006 年 11 月與香港金管局(HKMA)合作，將 RENTAS 與 HKMA 的美金 CHATS 系統連結，將 RENTAS 串聯至境外的清算系統，建置馬幣與美元之款對款同步收付(PVP, payment versus payment)機制及款券同步交割(DVP, delivery versus payment)機制。2012 年 3 月與中國銀行馬來西亞分行簽約，由該行作為馬國之人民幣清算銀行，建置馬幣與人民幣之 PVP 與 DVP 機制。上述措施有效消弭不同幣別間的交易清算風險，確保清算的最終性(finality)。

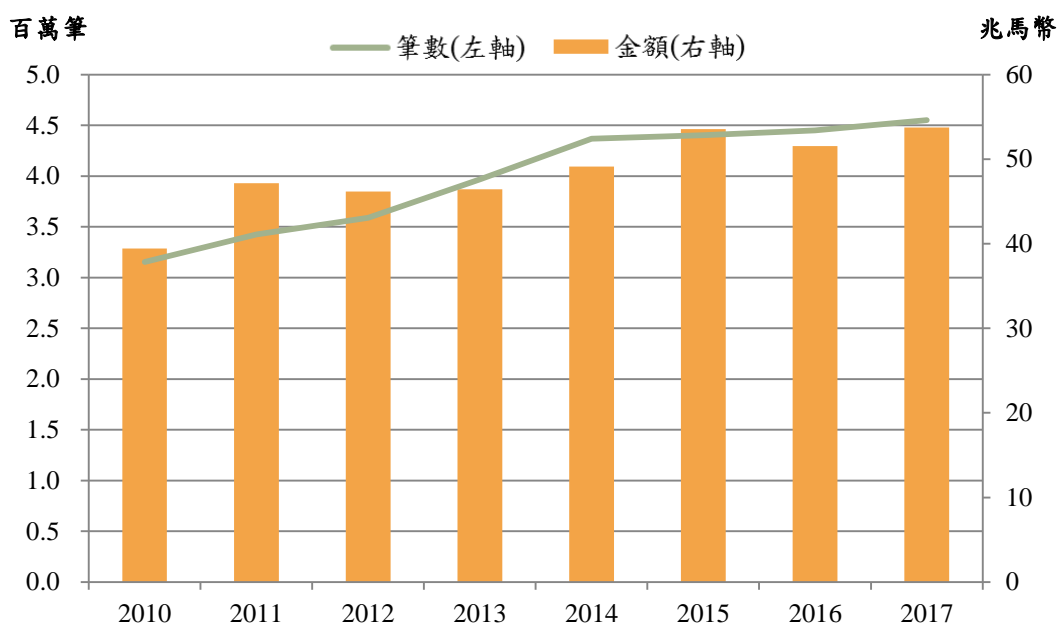
BNM 為提升 RENTAS 營運效能及表現，於 2013 年逐步改造其功能，並於 2016 年 9 月正式推出 New RENTAS。New RENTAS 主要強化三項功能：(1)建置多幣別之清算機制，並提供更多元的通路承作人民幣交易，以

² 係指可能引發系統性風險的支付系統。

促使其成為離岸人民幣結算中心。(2)與 SWIFT 合作，採用 SWIFT 跨境匯款之標準化信息，以提升其跨境匯款效率。(3)實行規定限時完成支付比率標準(throughput ratio)，以提升支付及清算效率，防範資金互卡(gridlock)現象。SWIFT 並要求採用其規格訊息之銀行需照其發布之客戶安全計畫，對其自身客戶作風險評估，以合作打擊日漸升高的網路風險(cyber risk)。

RENTAS 營運時間為營業日的上午 8 時至下午 9 時(下午 6 時後為夜間清算)，營業時間日程表如表 3。2017 年系統營運量達 455.08 萬筆，金額 53.75 兆馬幣，分別較前一年成長 2.28% 及 4.29%，日均處理 1.86 萬筆，金額約 2,203 億馬幣，分別較前一年成長 3.54% 及 5.55%，如圖 4。

圖 4 RENTAS 營運量



資料來源：BNM。

表 3 RENTAS 營業時間日程表

表訂時間	營業項目
08:00	馬幣日間清算開始、隔夜資金自動擔保機制 ³ (ACOFF)還款
08:30	與香港 USD CHATS PVP 交易開始
08:45	ePISCK 清算
08:50	IBG 及 DD 馬幣第 1 次清算
11:00	期約交易清算
11:30	MyDebit 及 SAN 馬幣第 1 次清算
11:50	IBG 及 DD 馬幣第 2 次清算
14:50	IBG 及 DD 馬幣第 3 次清算
15:30	與在香港的交易者 PVP 交易截止
16:00	馬幣日間透支機制截止警告、第三方交易與 PVP 交易截止
16:15	FPX 馬幣清算
16:20	MyDebit 及 SAN 馬幣第 2 次清算
16:30	馬幣日間透支機制截止
17:00	USD CHATS PVP 交易截止警告
17:30	USD CHATS PVP 交易截止
18:00	馬幣日間透支還款及馬幣日間清算截止 馬幣夜間清算及 ACOFF 機制開始
18:10	IBG 馬幣第 4 次清算
18:25	DD 馬幣第 4 次清算
20:30	IBG 及 DD 馬幣第 5 次清算
21:00	馬幣夜間清算截止

資料來源：PayNet。

³ 隔夜資金自動擔保機制(automatic collateralized overnight funding facility, ACOFF)，為馬幣夜間清算透支機制，當參加單位進行 IBG 及 DD 馬幣夜間清算而帳戶餘額不足時，由 BNM 依其設質之合格擔保品先提供流動性，參加單位至隔天再行還款之機制。

三、零售支付系統

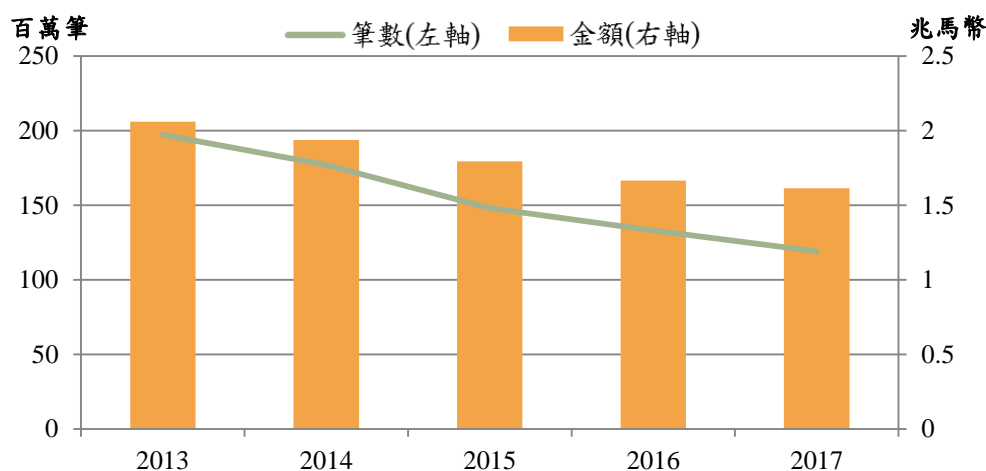
馬來西亞零售支付系統，主要包含全國支票資訊結算系統(eSPICK)、跨行資金調撥 GIRO 系統(IBG)、即時資金調撥系統(IBFT)、網上支付結算系統(FPX)及直接扣款系統(DD)等，分別處理支票、銀行間小額交易、網上支付及定期收付款等交易之結清算。

(一)全國支票資訊結算系統(eSPICK)

eSPICK 於 2009 年 7 月正式上線，現由 PayNet 負責營運，共有 46 家參加單位，eSPICK 每日結算 1 次，並交由 RENTAS 清算。eSPICK 取代暨有的支票結算系統(SPICK)。原系統結算主要仰賴支票實體運送，新系統以支票截留影像取代。eSPICK 營運後，有效提升支票的結清算效率，支票入帳時間由 2~8 天縮短為提出交換隔日。

2017 年 eSPICK 系統營運量達 119 萬筆交易，金額約 1.61 兆馬幣，筆數及金額分別較前一年減少 10.59%及 3.15%；日均營運量 5 千筆，金額約 67.3 億馬幣。與會各國支票業務發展的情形類似，近幾年系統處理之交易筆數及金額逐年遞減，如圖 5。

圖 5 eSPICK 營運量



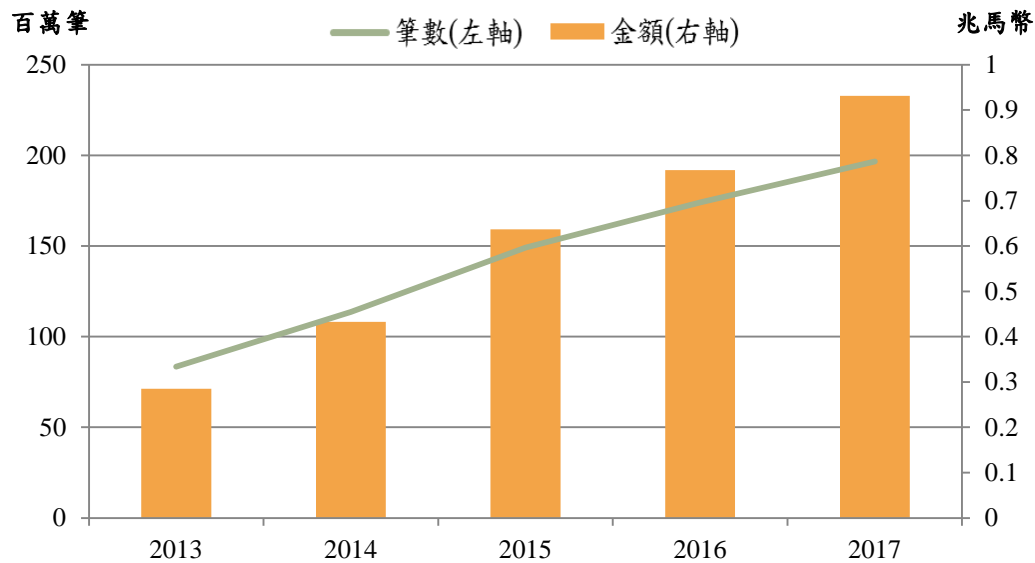
資料來源：BNM。

(二)跨行資金調撥 GIRO 系統(IBG)

IBG 於 2000 年 10 月正式上線，現由 PayNet 負責營運，至 2017 年底共有 29 家參加單位，IBG 每日結算 5 次，並交由 RENTAS 清算。IBG 主要處理參加單位間之資金移轉，多為相對小額、筆數較多且較不具時間急迫性的收、付款業務，例如代付工資、小額跨行匯款、委託收款及信用卡收付款等。IBG 採指定時點淨額清算(designated-time net settlement, DNS)機制，17 時後及非營業日之交易將於下個營業日入帳。

客戶可透過臨櫃、網路/行動銀行及 ATM 的方式，透過 IBG 處理資金移轉，不同交易方式並訂有金額上限及手續費⁴。網路/行動銀行及 ATM 手續費較便宜，臨櫃手續費較高，惟可承作之交易金額較大。

圖 6 IBG 營運量



資料來源：BNM。

⁴ 依據馬國一家商業銀行資料：消費者以網銀/行動銀行或 ATM 方式承作，手續費每筆 0.1 馬幣，承作金額上限 1 萬馬幣；以臨櫃方式承作，手續費每筆 2 馬幣，承作金額上限 100 萬馬幣。

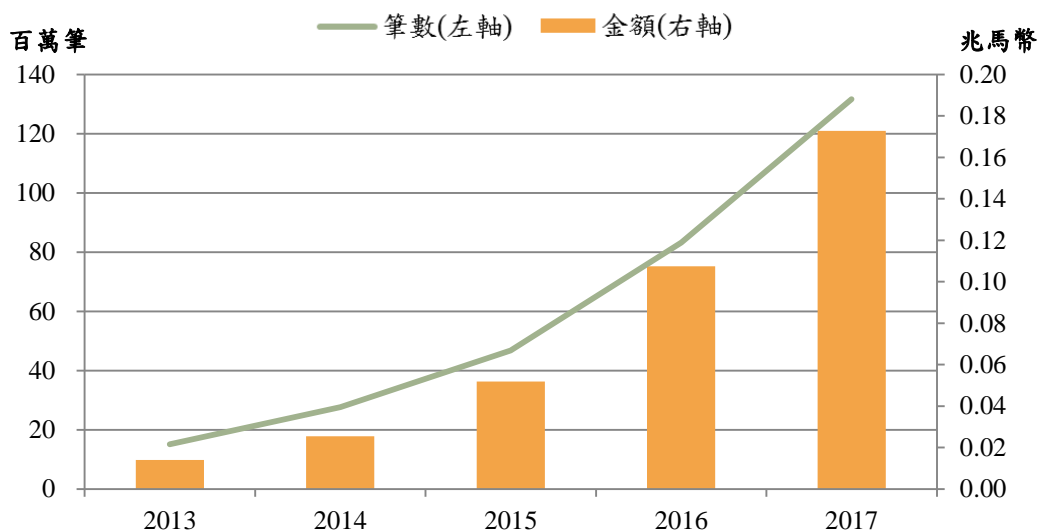
2017年系統營運量達1.97億筆交易，金額約0.93兆馬幣，分別較前一年成長12.98%及21.31%，日均處理83.43萬筆，金額約38.91億馬幣，近5年其處理之交易筆數及金額快速成長，如圖6。

(三)即時資金調撥系統(IBFT)

IBFT於2006年正式上線，現由PayNet負責營運，至2017年底共有18家參加單位。IBFT營運業務大致與IBG相同，主要不同在於自2014年起採行RTGS機制，任何時點以IBFT承作交易，參加單位的受款人均可立即收到款項，惟手續費較IBG為高，以網銀/行動銀行或ATM方式承作每筆約0.5馬幣，並與IBG設有共同交易金額上限，非臨櫃方式承作每天交易金額上限為3萬馬幣。IBFT係透過RENTAS進行清算。

2017年系統營運量達1.32億筆，金額約0.17兆馬幣，分別較前一年增長59.40%及60.72%，日均處理56.94萬筆，金額約7.23億馬幣，因IBFT採行RTGS機制，近5年其處理之交易筆數及金額快速成長，如圖7。

圖7 IBFT營運量



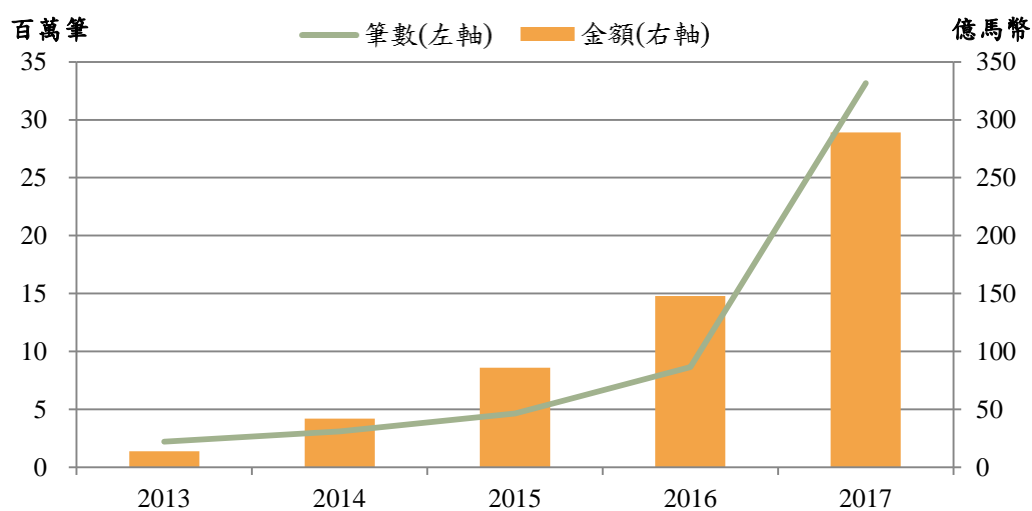
資料來源：BNM。

(四)網上支付結算系統(FPX)

FPX 於 2004 年正式上線，現由 PayNet 負責營運，至 2017 年底共有 22 家參加單位，包含 18 家銀行及 4 家非銀行業者，FPX 每日定時結算 1 次，並交由 RENTAS 清算。FPX 主要處理客戶使用網路銀行進行各種電子商務 (e-commerce)⁵ 支付業務，包含網路刷卡購物、投資理財、貸款還款、交易退款、即時代收付等。FPX 之參加單位多提供近 24 小時服務，客戶於網銀進行交易後，透過 FPX 立即於其帳戶扣款，並於電子信箱收到交易訊息通知及線上發票。FPX 並有交易額度限制，個人戶每筆最低 1 馬幣，最高 3 萬馬幣；企業戶每筆最低 2 馬幣，最高 1 百萬馬幣。

2017 年系統營運量達 3,317 萬筆交易，金額約 289.11 億馬幣，分別較前一年成長 283.03% 及 95.55%，日均處理 13.87 萬筆，金額約 1.21 億馬幣，近 5 年處理之交易筆數及金額大幅成長，如圖 8。

圖 8 FPX 營運量



資料來源：BNM。

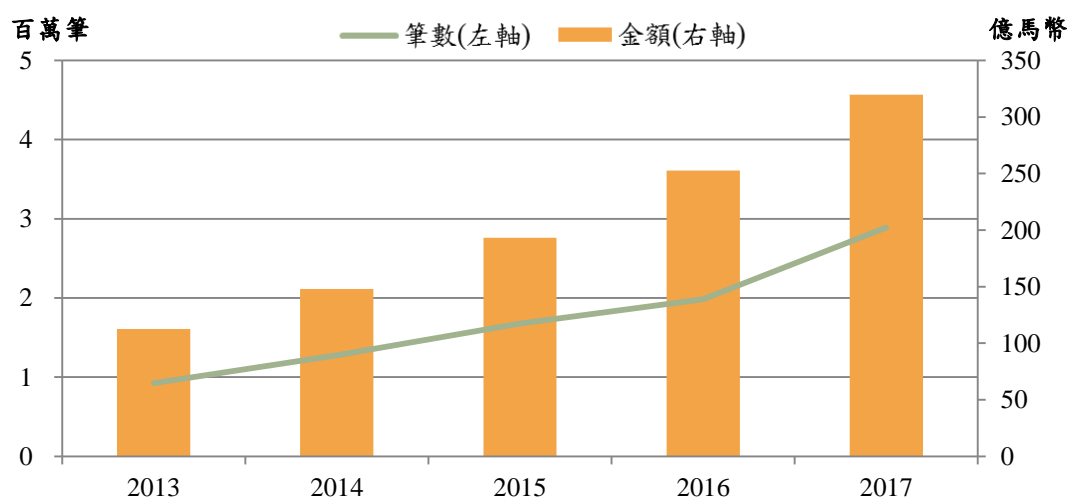
⁵ 泛指企業與企業(B to B, B2B)或企業與顧客(B to C, B2C)間利用網際網路，進行資訊交換或交易傳送處理，完成產品/服務的使用權或所有權及款項的移轉。

(五)直接扣款系統(DD)

DD 係指處理客戶定期收付款之結清算系統，客戶進行授權後，系統即可直接於客戶指定之日期進行扣款。DD 現由 PayNet 負責營運，至 2017 年底共有 19 家參加單位，DD 每日定時結算 5 次，並交由 RENTAS 清算。

2017 年系統共處理業務 298.03 萬筆，金額 319.58 億馬幣，分別較前一年成長 50.34% 及 26.54%，日均處理 1.25 萬筆，金額約 1.34 億馬幣，近 5 年處理之交易筆數及金額逐漸成長，如圖 9。

圖 9 DD 營運量



資料來源：BNM。

(六)小結

零售支付系統中，除全國支票資訊結算系統業務量已缺乏成長動能，交易筆數及金額雙雙衰退，其餘支付清算系統受惠於馬來西亞政府積極推行電子支付等因素帶動，近年交易筆數及金額均快速成長。

參、馬來西亞零售支付

一、零售支付交易概況

BNM 將馬來西亞零售支付架構分為系統、工具及通路三個層面，零售支付系統已於上節介紹。零售支付工具除現金外，非現金支付工具主要包含支票、支付卡及電子貨幣(如預付卡，prepaid card)，支付卡包含信用卡、簽帳卡(charge card)⁶及轉帳卡(ATM 卡，debit card)。馬來西亞 2017 年非現金支付工具中，民眾交易最常使用信用卡及電子貨幣，人均交易筆數分別為 12.7、58.1 筆，交易金額雖仍以支票為主(占 90%以上)，惟轉帳卡之交易筆數與金額呈快速成長，如表 4。

表 4 2017 年非現金支付工具比較表

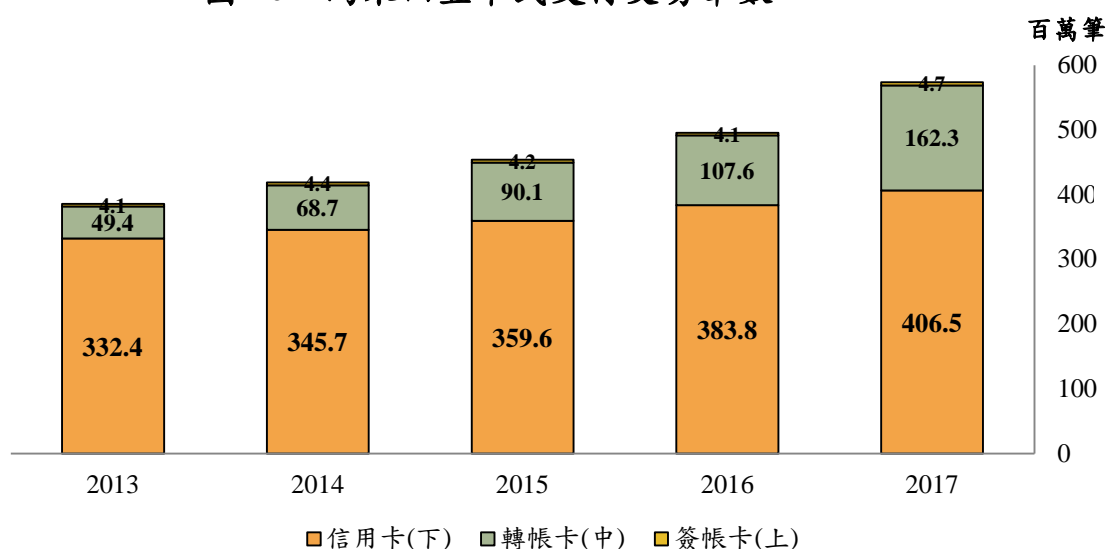
交易工具	交易金額 (億馬幣)	年成 長率	交易筆數 (百萬)	年成 長率	人均交 易金額	人均交 易筆數	流通卡數 (千)
支票	16,129.12	-3.2%	119.0	-10.6%	50,324.9	3.7	-
信用卡	1,255.89	6.0%	406.5	5.9%	3,918.5	12.7	9,861
簽帳卡	109.78	12.6%	4.7	13.4%	342.5	0.1	129
轉帳卡	298.09	32.1%	162.3	50.9%	930.1	5.1	44,108
電子貨幣	90.96	18.3%	1,861.7	11.9%	283.8	58.1	67,387

資料來源：BNM。

⁶ 信用卡的一種，惟每月繳款截止日須繳全部帳單金額，與信用卡只需繳部分最低額度不同。

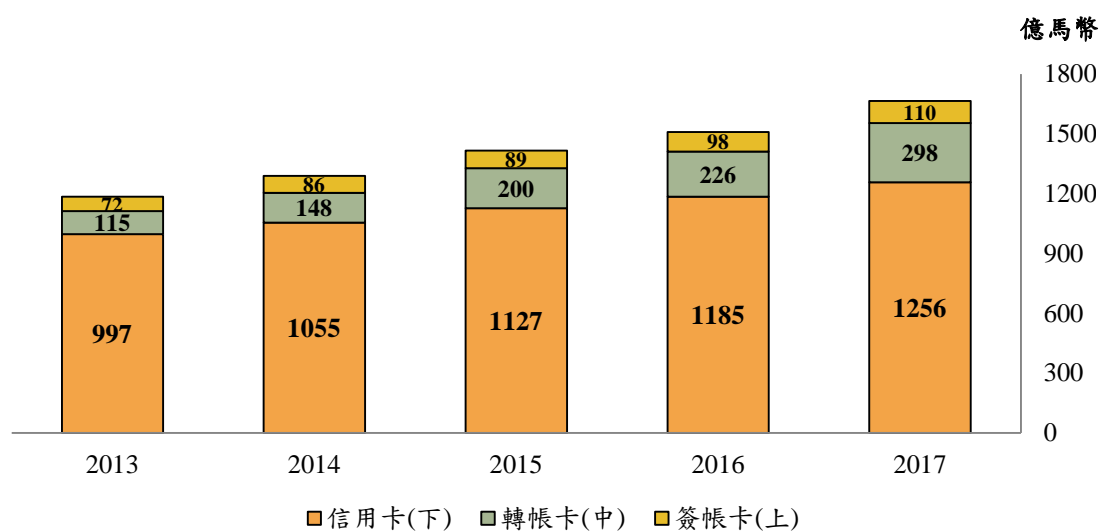
就支付卡部分而言，至 2017 年底流通卡數 5,409 萬張，平均每人持有 1.79 張，其中轉帳卡占比約 81.53%。支付卡總交易筆數約 5.74 億筆，交易金額 1,664 億馬幣，其中信用卡之交易筆數與金額約占 70.61%、75.48%，顯示該國發卡量最多為轉帳卡，但交易以信用卡為主，近 5 年支付卡之交易金額及筆數呈快速增加，如圖 10、圖 11。

圖 10 馬來西亞卡式支付交易筆數



資料來源：BNM。

圖 11 馬來西亞卡式支付交易金額



資料來源：BNM。

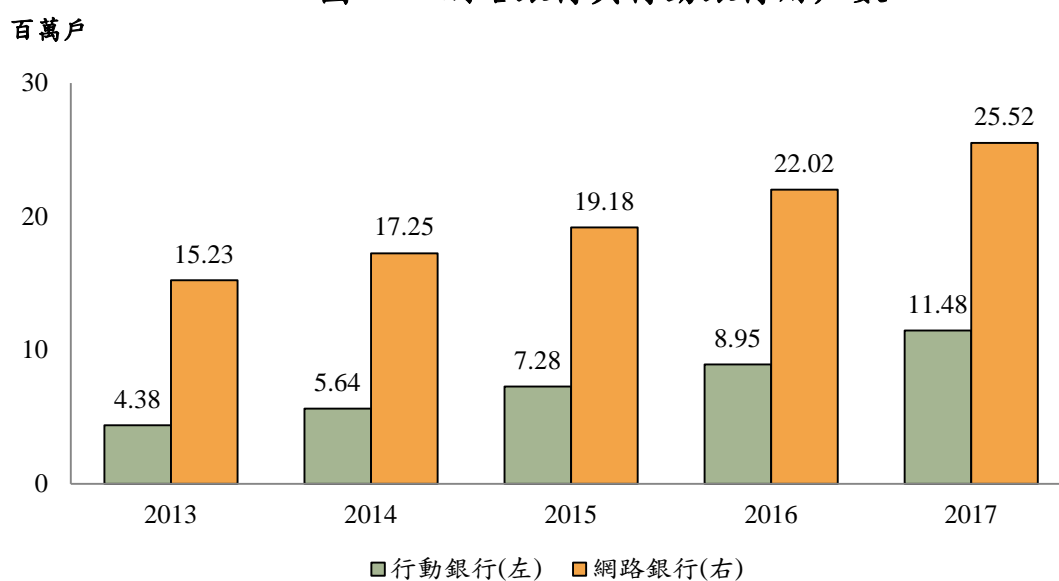
馬來西亞零售支付通路，包含 ATM、網路銀行及行動銀行。全國目前共有約 1.2 萬台 ATM，多用於提款功能。2017 年網路銀行用戶數約 2,552 萬戶，滲透率達 79.6%(2013 年為 51.4%)；行動銀行用戶數 1,148 萬戶，滲透率達 36.3%(2013 年為 14.5%)，如表 5。近 5 年網路銀行及行動銀行用戶數均成長快速，如圖 12。

表 5 2017 年網路銀行與行動銀行比較表

銀行類型	銀行家數	用戶數(百萬)	年成長率	滲透率 ⁷
網路銀行	30	25.52	12.1%	79.6%
行動銀行	17	11.48	28.3%	36.3%

資料來源：BNM。

圖 12 網路銀行與行動銀行用戶數



資料來源：BNM。

⁷ 用戶數/全國人口數(約 3,200 萬人)。

非銀行支付業者(non-bank payment service providers)於馬來西亞零售支付系統中，扮演活躍的角色，促進零售支付的競爭與創新。在跨境匯款方面，非銀行支付業者積極提供線上及行動匯款，致跨境匯款市場蓬勃發展，促使馬來西亞跨境匯款每筆手續費約占轉帳總金額的 2.85%，較全球 7.4% 為低許多⁸。非銀行支付業者部分並參與信用卡及電子貨幣的發行。目前多達 37 家非銀行支付業者提供電子貨幣。

二、零售支付發展藍圖

依據 BNM 研究顯示，以電子支付取代現金支付將帶來許多益處：(1) 促進整體支付清算系統的效率、(2) 產生相當於該國 1% GDP 的淨利益，如降低持有現金及支票的成本，以及提高生產力等益處、(3) 提升金融包容性，藉提供金融服務給沒有銀行帳戶的金融弱勢族群，使該族群得以進行金融交易。基於以上效益，BNM 致力提升馬來西亞使用電子支付。

在 2011 年以前，儘管馬來西亞已有相當比率民眾擁有銀行帳戶⁹，惟使用現金及支票等紙本支付工具(paper-based)比率仍相當高，係因電子支付價格資訊不透明，且手續費計價扭曲(price distortions)，導致民眾更傾向使用支票而非電子支付。2013 年以前使用支票每筆僅需負擔 0.15 馬幣的郵票費用，惟使用 IBG 進行資金移轉每筆酌收 2 馬幣手續費，以 IBFT 進行資金移轉每筆酌收 4 馬幣手續費。此外，平均每人雖至少擁有一張以上的轉帳卡¹⁰，惟因轉帳卡可用於小型商家支付之交易場域有限，且銷售點(point-of-sale，POS)終端機比率亦相當低，因此轉帳卡功能多使用於提款而非小額支付。

⁸ 本次訓練課程主辦單位提供與會學員講義資料。

⁹ 15 歲以上擁有存款帳戶者為 92%，其中 99.9% 帳戶可進行 IBG 及 IBFT 交易(2015 年資料)，此為「以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票」(P.19)的主要基礎。

¹⁰ 此為「以轉帳卡支付取代現金」(P.22)的主要基礎。

BNM 基於以上原因，並致力提升使用電子支付目標，於 2011 年 12 月發布「金融部門發展藍圖(2011-2020)」(financial sector blueprint 2011-2020，FSBP)。該發展藍圖強調兩項主軸：(1)以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票、(2)以轉帳卡支付取代現金，著重五個面向推行：(1)價格指引、(2)質量並重、(3)通路點、(4)市場激勵架構、(5)意識與信心，並預期行動支付在取代支票及現金上，將扮演關鍵的角色。該發展藍圖分別就提升人均總電子支付交易筆數、每 1,000 人 POS 終端機數、人均轉帳卡交易筆數及降低支票清算筆數等項目，設定 2020 年預期達成目標。截至 2017 年底，各項指標均有進程，與 2020 年達成目標相比，支票清算筆數降低達 81.90% 最高，人均總電子支付交易筆數及 POS 終端機數分別提升 41.05%、33.33%，人均轉帳卡交易筆數僅提升 13.79%，最具提升空間，如表 6。

表 6 金融部門發展藍圖電子支付目標一覽表

支付指標	2011 年	2017 年	2020 年目標	達成率
人均總電子支付交易(筆)	49	111	200	41.05%
支票清算筆數(百萬)	205	119	100	81.90%
POS 終端機數(每 1,000 人)	7	13	25	33.33%
人均轉帳卡交易(筆)	1	5	30	13.79%

資料來源：BNM。

(一)以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票

FSBP 在「以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票」的主軸上，於著重之五個面向均訂定其推行目標(詳表 7)。在價格指引上，自 2013 年起進行一系列的價格改造計畫(pricing reform framework，PRF)，降低 IBG 及 IBFT

的交易手續費並訂定上限，另提升支票的手續費，如圖 13。在質量並重方面，提升 IBG 及 IBFT 的清算效率，於 2014 年引進 IBFT 之 RTGS 機制；在通路點上，盼有更多的點可承作 IBG 及 IBFT 交易。

表 7 以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票五個面向推行重點

價格指引	降低 IBG 及 IBFT 的交易手續費，並訂定手續費上限
質量並重	提升 IBG 清算效率、引進 IBFT 之 RTGS 機制、報表可追蹤並揭露交易細節、可承作期約交易、避免錯誤支付
通路點	更多線上及 ATM 通路點可承作 IBG 及 IBFT 交易
市場激勵架構	電子支付共同激勵基金(ePIF)、揭露電子支付手續費
意識與信心	電子支付藍圖、媒體宣傳、工作坊、加強安全規範

資料來源：BNM。

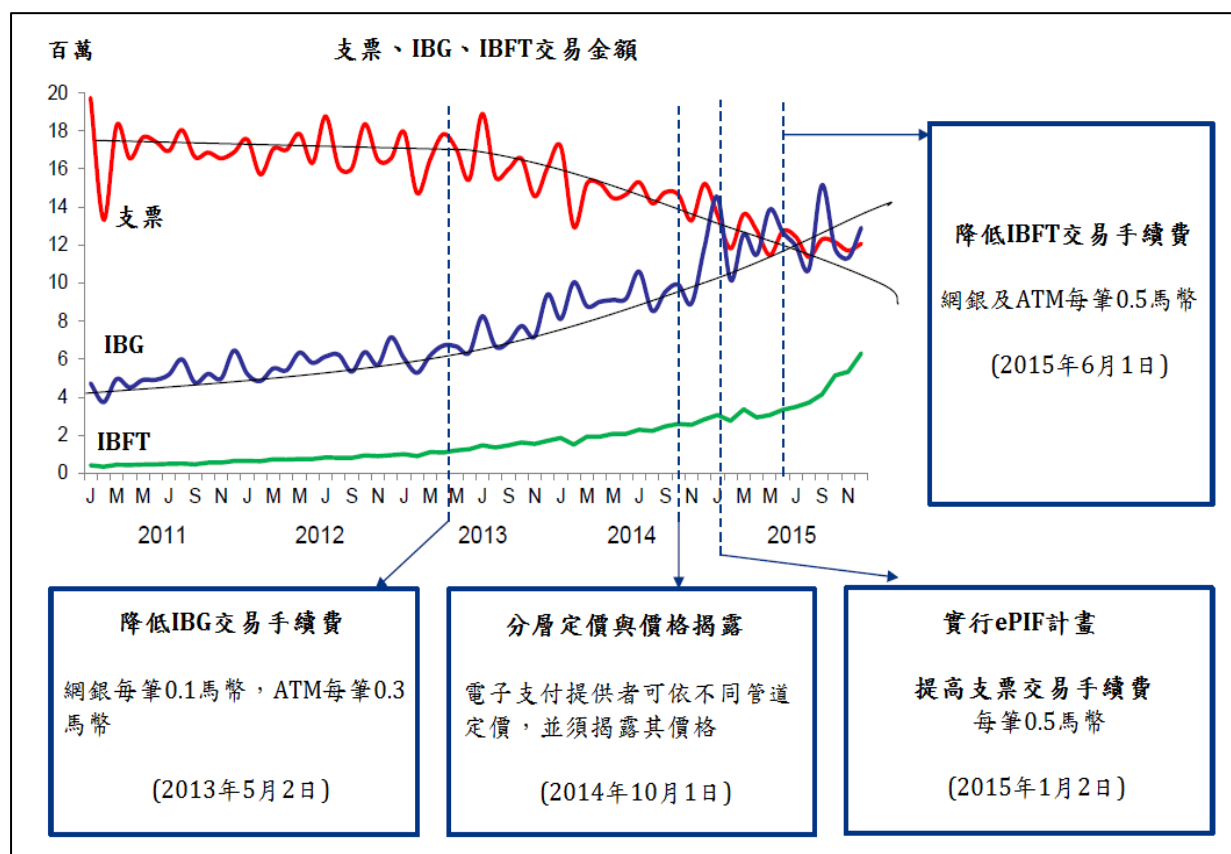
在市場激勵架構方面，除於 2014 年 10 月要求銀行需揭露各種電子支付之手續費，促進電子支付之價格資訊透明化，並於 2015 年 1 月提高支票交易手續費(processing fee)至每筆 0.5 馬幣，同時搭配推行電子支付共同激勵基金(e-payment incentive fund, ePIF)。BNM 設定銀行電子支付特定門檻，要求銀行酌收之支票交易手續費，依不同條件¹¹將全部或部分被轉至 ePIF。ePIF 提供資金供銀行回饋給使用電子支付的消費者¹²，以及支應其提升電子支付周邊配備所衍生之費用。在意識與信心上，進行各種教育訓練等。

¹¹ 當銀行未達成電子支付特定門檻，100%支票交易手續費將被轉至 ePIF；當銀行達成電子支付特定門檻時，50%支票交易手續費轉被轉至 ePIF。

¹² 如給予 IBG、IBFT 使用者手續費折扣、免除網銀註冊費、月保管費、安全維護費、交易手續費等。

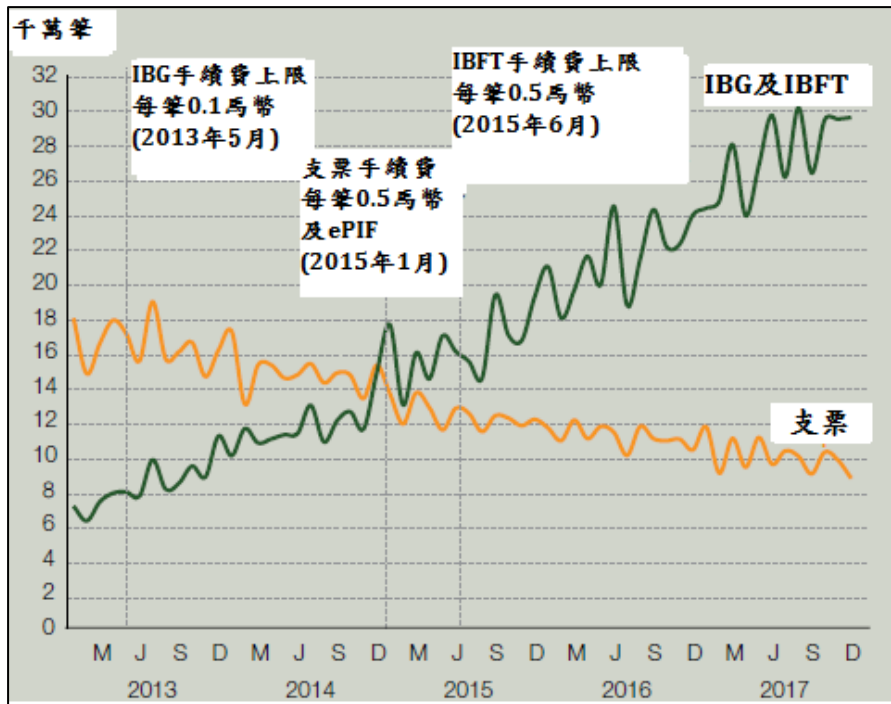
上述措施均提供誘因，促使銀行及民眾多使用 IBG 及 IBFT，以取代支票。近 5 年 IBG 及 IBFT 交易筆數逐年增長，支票交易筆數逐年減少，如圖 14。2017 年 IBG 及 IBFT 合計交易筆數達 3.28 億筆，年增 27.9%，支票清算筆數 1.19 億筆，年減 10.6%。IBG 及 IBFT 合計交易筆數為支票的 2.8 倍。此外，更多民眾使用網銀交易，有利其承作 IBG 及 IBFT 交易。2017 年每月使用網銀承作至少一筆交易者為 1,270 萬戶，較 2013 年成長 82.1% (700 萬戶)。

圖 13 以電子資金移轉取代支票之價格指引圖



資料來源：BNM。

圖 14 IBG 及 IBFT、支票交易筆數比較



資料來源：BNM。

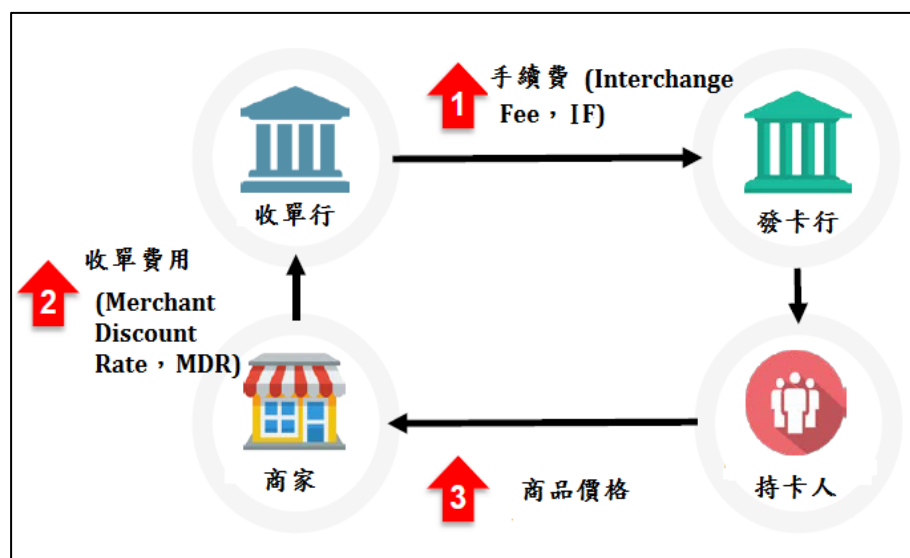
(二)以轉帳卡支付取代現金

馬來西亞的支付卡支付架構(圖 15)，包含發卡行、收單行、商家、持卡人，以及三種費用：(1)商家支付給收單行的收單費用(merchant discount rate, MDR)、(2)收單行支付給發卡行的手續費(interchange fee, IF)、(3)持卡人購買商品支付給商家的銷售商品價格。

FSBP 在「以轉帳卡支付取代現金」的主軸上，於著重之五個面向亦訂定其推行目標(詳表 8)。在價格指引上，2013~2014 年間國際發卡組織調漲手續費，致收單行及發卡行跟進調漲 MDR 及 IF(詳表 9)。BNM 於 2014 年 12 月推行支付卡改造計畫(payment card reform framework, PCRFP)，對 IF 設

定費率上限 1.1%¹³，並盼望逐年調降，至 2020 年達到 0.48%(合理成本)。若未達成 POS 終端機數及轉帳卡交易筆數目標，BNM 並將調降 IF 費率上限。BNM 並允許不同支付通路得採用不同 MDR，以合理化成本，並允許商家得依成本考量，自行選擇加入何種支付系統。

圖 15 支付卡支付架構



資料來源：BNM。

在質量並重方面，2017 年 1 月正式以個人驗證碼(personal identification number, PIN)取代簽名，推行使用感應支付；在通路點上，盼發行更多轉帳卡及增設更多 POS 終端機。

在市場激勵架構方面，要求業者需揭露各種 IF 及 MDR，促進價格資訊的透明化，有效降低 IF 及 MDR。2015 年並要求各支付卡支付系統營運者，應建置市場發展基金(market development fund, MDF)，發卡行收取的

¹³ 未加入市場發展基金者(本頁末段)，BNM 對 IF 設定費率上限 1.0%。

IF，將有 0.1% 被轉至 MDF 帳戶，用以支應 2015~2020 年間設置 POS 終端機之費用，並由支付卡系統營運者管理該基金。推行 MDF 前，發卡行的 IF 除支應其合理成本，其餘多用於消費者回饋或實行忠誠度計畫。MDF 推行後，預期可收取 4.55 億馬幣，該款項預期將支應 2015~2020 年增設 56 萬台 POS 終端機衍生的費用，以達成 2020 年 80 萬台 POS 終端機目標。

在意識與信心上，進行各種教育訓練，擬定鄉鎮計畫 (township campaigns)，至鄉鎮推廣使用轉帳卡及宣導安全規範等。

表 8 以轉帳卡支付取代現金五個面向推行重點

價格指引	降低 IF、促進支付卡健全競爭(允許 MDR 差異化、IF 及 MDR 費用揭露、允許商家得依成本自行選擇支付系統)
質量並重	以 PIN 碼驗證確認取代簽名、採用感應式支付
通路點	2020 年以轉帳卡交易達 10 億筆、POS 終端機增至 80 萬台
市場激勵架構	市場發展基金(MDF)支應 POS 終端機設置費用
意識與信心	推行電子支付藍圖及鄉鎮計畫、加強安全規範

資料來源：BNM。

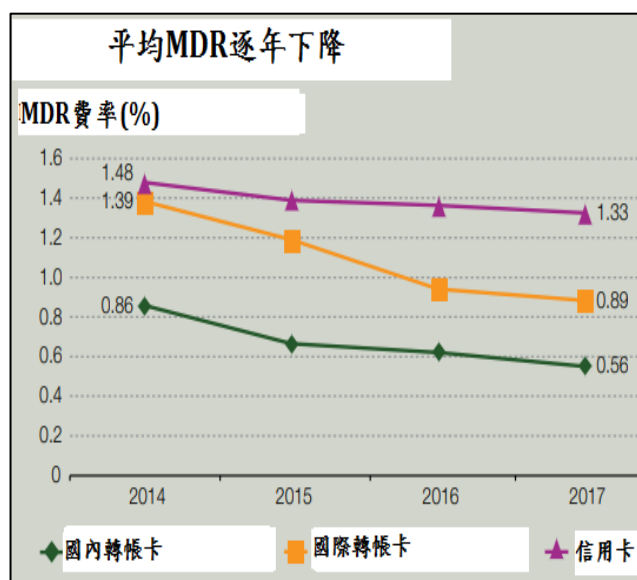
表 9 2013~2014 年信用卡、轉帳卡 IF 連續調漲

卡片種類	支付卡支付系統					設定上限後
	VISA			MasterCard		
時間	2013.5 前	2013.5.1	2014.6.14	2014.3 前	2014.3.1	2015.7 / 2020 後
信用卡	1.1%	1.32%- 1.80%	1.32%- 1.85%	1.2%	1.2%- 1.8%	1.1% / 0.48%
轉帳卡	1.1%	1.1%	0.99%- 1.45%	1.15%	0.9%-1.1%	0.15%

資料來源：BNM。

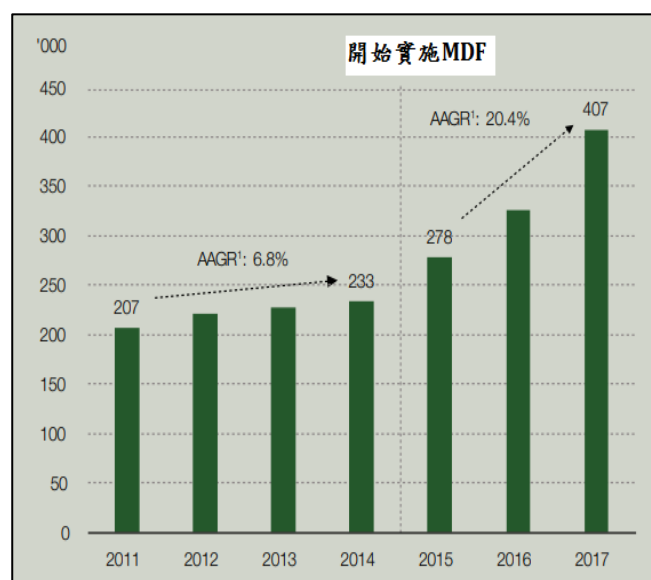
上述措施有效降低轉帳卡及信用卡的 MDR，有利更多商家接受轉帳卡支付，如圖 16。該措施亦提升 POS 終端機之設置速度，計畫推行前，2011~2014 年 POS 終端機年成長率為 6.8%。計畫推行後，2015~2017 年成長率為 20.4%，如圖 17。POS 終端機數增多有助提升轉帳卡之交易筆數，2017 年其交易金額及筆數分別年成長 32.1%及 50.9%(詳表 4，p.15)，2017 年轉帳卡占支付卡總交易筆數提升至 28.3%(2016 年為 21.7%，詳圖 10，p.16)。POS 終端機增多亦使更多消費者採用感應式支付，2017 年占總交易筆數 7.8%(2016 年為 1.9%)。

圖 16 MDR 費率



資料來源：BNM。

圖 17 POS 終端機數



資料來源：BNM。

(三)未來發展及挑戰

推行 FSBP 目的係為提升馬來西亞電子支付，各項支付指標顯示已有顯著進程，惟仍有發展空間。此外，FSRP 在推行上亦遭遇些許挑戰，預期行動支付及零售支付創新，將是往後年間突破挑戰的驅動因子。

在推動「以電子資金移轉(IBG、IBFT)取代支票」方面，支票仍是較昂貴的支付工具，2016 年銀行使用支票的平均交易成本為每筆 4 馬幣(2011 年為 3 馬幣)。一項調查顯示，企業持有支票的成本為每筆 6.8 馬幣，促使企業更傾向使用 IBG 及 IBFT，以節省成本。

目前中小企業(SMEs)每筆超過 5 千馬幣之支票交易筆數約占總交易筆數的 79.6%。自 2018 年 7 月 1 日起，SMEs 於 IBFT 承作每筆 5 千馬幣以上的交易，將可免 IBFT 的交易手續費。另自 2021 年 1 月 2 日起，支票交易手續費將由每筆 0.5 馬幣提升至 1 馬幣，將為加速 SMEs 以電子資金移轉取代支票的誘因。2018~2020 年預期 ePIF 將有 1.98 億馬幣收入，可供銀行回饋給使用電子支付的消費者。

表 10 FSBP 三波發展藍圖內容

FSBP	第一波	第二波	第三波
	2013~2014 年	2015~2017 年	2018~2020 年
基礎	IBG 及 IBFT 可於 99.9% 銀行帳戶承作	3,070 萬人口擁有 4,010 萬張轉帳卡(2014 年底)	3,210 萬人口擁有 4,240 萬支手機(2017 年底)
挑戰	價格扭曲(支票及 IBG、IBFT 之間)	高 MDR、POS 終端機成長有限	估計 1,200 萬人口無使用網銀服務
實行	PRF 及 ePIF ：訂定 IBG、IBFT 手續費上限、提高支票手續費	PCR P：訂定 IF 及 MDF 上限、推行 PIN 驗證碼與晶片	ICTF ：銀行業與非銀行支付業者公平競爭、資料共享、共通 QR code

資料來源：BNM。

在推動「以轉帳卡支付取代現金」方面，BNM 則面臨一些挑戰。信用卡之 IF 雖訂有上限，但仍多維持 0.94%~1.04% 區間(合理成本為 0.48%)，

MDR 亦維持高點，信用卡為 1.33%，國內轉帳卡為 0.56%。居高不下的 IF 及 MDR，促使更多商家寧願接受現金支付，而不願接受支付卡支付。

面對以上挑戰，FSBP 第三波發展藍圖(表 10)將實施電子資金移轉互通計畫(interoperable credit transfer framework, ICTF)、國家支付諮詢委員會(National Payment Advisory Council, NPAC)改組及推行監理沙盒。此外，將著重推行行動支付，以提升電子支付使用率，並對非銀行支付業者提供更友善的競爭環境，盼加速零售支付創新。

1. 電子資金移轉互通計畫(ICTF)

馬來西亞人口共擁有 4,240 萬支手機，其中 70%為智慧型手機。2017 年行動支付交易量為 1.06 億馬幣，年成長 90.1%。使用智慧型手機以 QR code 支付，可解決商家無 POS 終端機的問題。此外，非銀行支付業者發行電子貨幣家數快速增加至 37 家(2016 年為 26 家)，並與銀行業者一樣提供 QR code 供行動支付及個人間資金移轉(P2P)，上述趨勢均提供馬來西亞推行使用行動支付之利基。FSBP 第三波發展藍圖提出 ICTF，包含三大支柱，著重推行行動支付。

第一支柱為「公平及開放的環境提供支付清算基礎設施」。合格的銀行業與非銀行支付業者均可提供支付清算基礎設施，並納入監管範圍。該措施提供友善之環境，促進支付業者持續創新，以因應金融創新與消費者需求的變遷。

第二支柱為「行動支付提供者互通性及資訊共享」。為加強不同行動支付系統的合作及互通性，PayNet 發展即時零售支付平台(retail payment platform, RPP)，該平台建置全國位址資料庫(national addressing database, NAD)及共同 QR code 標準。行動支付基礎設施之營運者，均須於 NAD 註

冊收款人的共同識別碼，包含行動電話號碼及國民身分證(national registration identity card, NRIC)號碼或商家註冊號碼。付款人無須知道收款人帳戶資訊，只需指定受款人於 NAD 的共同識別碼便可作交易。ICTF 並要求行動支付基礎設施營運者發展共通 QR code，以利商家及消費者得於 RPP 進行收付款。

第三支柱為「消費者及商家資料保護」，除加強電子資金移轉及行動支付使用者的保護，亦要求銀行業與非銀行支付業者需提供即時交易資訊給消費者，並有穩當的消費者個人資料保護。

圖 18 國家支付諮詢委員會組織架構



資料來源：BNM。

2. 國家支付諮詢委員會(NPAC)改組

馬來西亞 NPAC 於 2001 年成立，旨在對支付清算體系提供策略性方向與市場發展藍圖，由 BNM 擔任主席，其他成員包含相關監理機關、政府機構、銀行、保險及支付卡協會及主要大銀行等支付清算體系參加單位。NPAC 對 FSBP 之提出，具有相當程度貢獻。

為因應快速變遷的支付環境及未來支付清算基礎設施的需求，並於作決策時更考量產業面的需求，NPAC 於 2016 年進行改組，於既有的指導委員會下設置兩個諮詢小組，分別為使用者諮詢小組(user consultative group, UCG)及服務提供者諮詢小組(service provider consultative group, SPCG)，如圖 18。UCG 及 SPCG 分別反映支付體系的需求面與供給面，供終端使用者及支付清算基礎設施提供者於此平台作回應與提案。NPAC 的指導委員會參考 UCG 及 SPCG 的建言，提供意見給予 BNM，以供其研擬更合適的支付清算體系發展藍圖及相關政策。

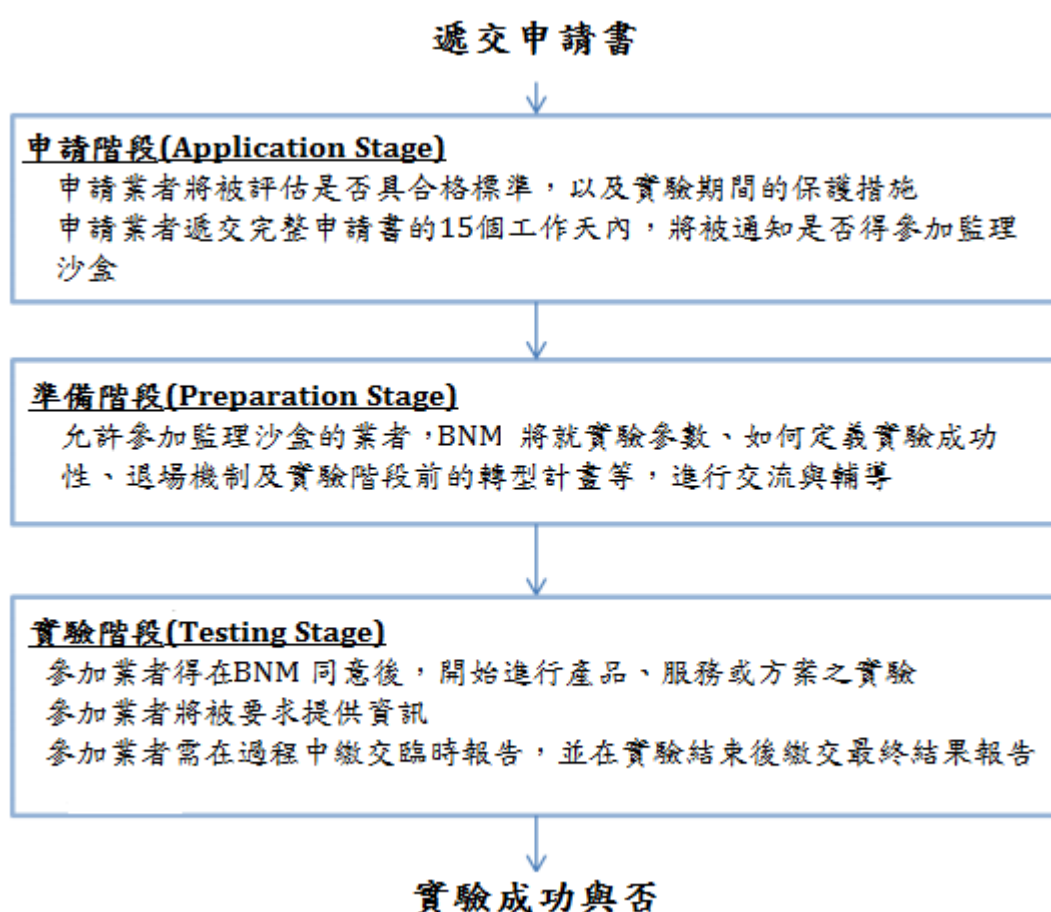
3. 推行監理沙盒

BNM 於 2016 年 10 月 18 日發布金融科技監理沙盒架構(financial technology regulatory sandbox framework)，並於同日生效。監理沙盒允許金融機構及金融科技公司(FinTech companies)，在一個較開放、被保護及可控的環境下，在一定期間進行金融科技創新實驗。

監理沙盒分為申請階段(application stage)、準備階段(preparation stage)及實驗階段(testing stage)，如圖 19。在申請階段內，金融機構及金融科技公司得向 BNM 遞交申請書參加監理沙盒，BNM 需於 15 個工作天內回應，其回應方式有二：(1)允許參加監理沙盒，BNM 並將於準備階段內，輔導即將進入沙盒的業者，如訂定實驗參數、定義實驗成功性及退場機制等，並評

估是否鬆綁其管轄法規及鬆綁期限，以利成功進入沙盒的業者適用、(2)無法參加監理沙盒，惟 BNM 將以行政指導文件或提供建議(informal steel)於業者，協助修改其產品、服務或方案，以進而符合現行監理法規的要求，或鼓勵未申請成功的業者於 6 個月的冷卻期(cooling off period)中，改造精進其提案，並得於 6 個月後再次申請參加監理沙盒。

圖 19 金融科技監理沙盒申請過程



資料來源：BNM。

成功進入監理沙盒的業者於實驗階段內開始實驗，實驗期限由 BNM 核准，最長不得超過 1 年，惟經 BNM 評估，業者之金融科技實驗成功的可能

性相當高，且在正式推行前，有必要再行評估其風險，得經 BNM 同意延長其實驗期限。實驗期限到期後的 30 個日曆天內，參加監理沙盒的業者無論實驗成功與否，均需向 BNM 提交書面報告(final report)，BNM 並將評估是否允許該實驗正式於市場推行。

截至 2017 年底，BNM 共收到 53 件申請案，並核准 7 件實驗進入監理沙盒。進入監理沙盒的實驗業者，包含數位貨幣業者、網路保險平台 (insurance aggregator platform)、生物辨識及銀行客戶交流平台，其中數位貨幣業者所提出的 eKYC 及網路保險平台，已被 BNM 允許於市場上使用。自 2017 年 6 月以來，超過兩千位消費者使用 eKYC 進行線上匯款約 2 千萬馬幣；網路保險平台並已供 1.7 萬消費者成功於平台上購買保單。

肆、結論及建議

一、結論

(一) 馬來西亞支付清算系統架構與我國同中存異

馬來西亞的支付及清算系統與我國近似，均以大額支付系統為主幹(馬來西亞為 RENTAS，我國為中央銀行同業資金調撥清算系統，以下稱同資系統)，與金融機構及結算機構連結，提供全國性的支付清算服務。此外，兩國皆須透過大額支付系統方得進行金融機構帳務間清算，RENTAS 為「馬幣清算帳戶」(MYR SAS)或「外幣清算帳戶」(MCT SAS)，同資系統為中央銀行準備金甲戶。

馬來西亞 RENTAS 與我國同資系統有兩大差異，其一係 RENTAS 為 BNM 之子公司 PayNet 營運，我國同資系統係由中央銀行直接負責營運；其二，PayNet 同時營運大額與零售支付系統，而我國中央銀行僅營運大額支付系統，零售支付系統主要由財金資訊股份有限公司、台灣票據交算所及財團法人聯合信用卡處理中心負責營運。

(二) 馬來西亞與我國近年均積極推行使用電子支付，並於未來著重推行行動支付

馬來西亞自 2011 年以來，訂有完善計畫 FSBP，積極推行使用電子支付。FSBP 提供多項誘因，促使民眾由支票轉向電子資金移轉，由現金改為使用轉帳卡支付，未來並將積極推行行動支付，以提升電子支付之普及率。綜觀 2017 年各項支付數據指標，均顯示 FSBP 自推行以來具顯著成效。

我國亦積極推行使用電子支付，金管會於 2015 年訂定「2020 年電子支付比率提升至 52%」目標，行政院長亦提出「行動支付比率 2020 年提升至

60%、2025 年至 90%」政策展望。目前國家發展委員會定期召開行動支付跨部會研商會議，期在基礎環境、應用場域及體驗行銷三方面並重，推行使用行動支付。據本行統計，我國電子支付比率(卡式支付占民間消費支出比重)已於 2017 年提升至 37.7%(2015 年為 33.8%)。

(三) 馬來西亞與我國均密切關注支付市場最新發展動態，並訂定相關政策因應可能衍生之風險

馬來西亞開放的金融環境，促使零售支付蓬勃發展，如非銀行業者提供跨境匯款服務，手續費較全球平均為低。非銀行業者提供多種支付通路，有利零售支付的競爭與創新。主管機關認為有其必要管制時，仍將擬定相關措施因應，如 PCRF 訂定 IF 上限，並要求支付業者需揭露手續費率，有效降低 IF 及 MDF，有利更多消費者使用及商家接受信用卡。BNM 並於 2016 年制定金融科技監理沙盒相關規範，盼在可控管風險的環境下，提供金融機構及金融科技公司實驗創新，並作沙盒實驗商品或服務能否上市的最後把關者，目前已見些許成果。

相較於馬來西亞 2013~2014 年信用卡 IF 及 MDR 連續高漲情形，我國信用卡發卡行向收單行收取的手續費(interchange fee)標準為簽帳金額的 1.55%，費率多年維持平穩且無連續高漲情形，致商家及消費者普遍使用信用卡。我國並於 2017 年底通過「金融科技發展與創新實驗條例」，亦期盼在可控管的環境下進行金融實驗創新，促進支付體系的健全發展。監理沙盒於 2018 年 5 月正式開放業者申請，至 6 月出現首宗遞件案件，預計最快於第 3 季將有第 1 個金融創新實驗案例上路。目前尚有 36 件輔導案件，熱門技術與服務包含跨境支付、區塊鏈支付技術、客戶辨識、網路借貸平台及保險新創等。

二、建議

(一)持續關注主要國家央行對大額支付清算系統之改革成效，以作為強化我國同資系統之參考

本次與會各國央行之大額支付系統，多已採行 RTGS 機制(除柬埔寨及尼泊爾)並有改造計畫，逐步發展為結合更多功能及清算幣別的新世代 RTGS 支付清算系統，如韓國、印尼、巴布亞紐幾內亞及菲律賓等國。馬來西亞大額支付系統 RENTAS 自 1999 年正式上線，並於 2013 年起逐步改造，於 2016 年正式推出 New RENTAS。新系統強化承作人民幣交易通路、跨境匯款效率及結合限時比率與防範資金互卡等功能。

我國央行同資系統自 1995 年建置以來，持續實施改造計畫，逐步強化其功能。除陸續實施 RTGS 機制，並連結國內票券、債券及股票結算交割系統、連結聯合信用卡中心及連結外幣結算平台等，已成為全國金融支付之樞紐，提供完善的支付基礎設施。本行並持續精進其效能，研擬同資系統改造計畫，近期將建置「同資系統日間流動性監控系統」，以提升本行之監管職能，未來可持續關注主要國家央行對大額支付清算系統之改革成效，以作為強化同資系統之參考。

(二)持續關注主要國家及我國電子支付手續費收費方式，促進國內零售支付健全發展

電子支付手續費高低，除影響消費者使用電子支付之意願，並將影響金融機構客戶支付之選擇。馬來西亞以網銀或 ATM 於 IBG 進行交易，每筆分別酌收 0.1、0.3 馬幣(約新臺幣 1 元)；以網銀或 ATM 於 IBFT 進行交易，每筆酌收 0.5 馬幣(約新臺幣 4 元)。此外，目前已有國家對行動支付交易免收手續費，英國快捷支付服務(faster payment services, FPS)於 2014 年推出

「Paym」行動支付服務，標榜用戶以手機號碼收付款項，快速且完全免費。

我國與 IBFT 類似的財金跨行金融資訊系統，現行以網銀或 ATM 進行跨行交易，轉帳及提款每筆分別酌收新臺幣 15 元及 5 元(銀行可依客戶貢獻度免收手續費)，我國似可進一步研議電子支付手續費收費方式，並持續關注主要國家電子支付手續費趨勢，俾能與時俱進，適時提供意見供相關主管機關參考，合作訂定相關規範，以促進零售支付健全發展。

(三) 持續蒐集我國電子支付數據，作為研擬推行相關支付政策之參考依據

本報告所使用的馬來西亞支付數據，除參考 BNM 網站，並多引用其每年發布的「金融穩定及支付系統報告」，該報告除統計大額支付系統及主要零售支付系統，並詳細統計有關電子支付之各類數據，包含零售電子支付工具(轉帳卡、簽帳卡、信用卡及電子貨幣)及零售電子支付通路(網路銀行、行動銀行及 ATM)等，各類電子支付數據分類清楚且詳盡，有利其作為研擬推行相關支付政策之參考依據。

目前我國已蒐集主要支付系統之相關數據，央行同資系統、票交所票據交換結算系統及財金公司跨行支付結算系統等數據，均已納入本行每月出刊之金融統計月報，並公布於本行網站。此外，本行並研擬加強蒐集有關電子支付數據，期建立我國支付工具與支付通路等多面向支付統計資料，以瞭解民眾日常轉帳與消費支付趨勢，作為未來研訂相關支付政策之參考依據。

參考資料

1. 本次訓練課程主辦單位提供與會學員講義資料(2018)。
2. 中央銀行(2009),「中華民國支付及清算系統」,9月。
3. 中央銀行業務局編譯(2015),「金融市場基礎設施準則」,財團法人台灣票據交換業務發展基金會,2月。
4. 中央銀行(2016),「我國電子支付機制之發展—兼論央行對數位通貨之看法」,3月24日央行理監事會後記者會參考資料。
5. 楊鎰鴻、林維德(2017),「參加 SEACEN 支付及清算系統基礎課程」公務人員出國報告,5月。
6. ADBI (2009), “Payment Systems in Malaysia: Recent Developments and Issues,” *Working Paper Series*, Sep.
7. BNM (2011), “Financial Sector Blueprint 2011-2020,” *BNM Publications*, Dec.
8. BNM (2016), “Financial Stability and Payment Systems Report 2015,” *BNM Publications*, Mar.
9. BNM (2016), “Financial Technology Regulatory Sandbox Framework,” *BNM Publications*, Oct.
10. BNM (2017), “Financial Stability and Payment Systems Report 2016,” *BNM Publications*, Mar.
11. BNM (2018), “Financial Stability and Payment Systems Report 2017,” *BNM Publications*, Mar.
12. PayNet (2018), “Operational Procedures for Malaysian Ringgit (MYR) Settlement in the Real Time Electronic Transfer of Funds and Security System (RENTAS),” *PayNet Publications*, Jan.
13. SWIFT (2018), “Customer Security Programme (CSP),” *SWIFT Publications*, Mar.