

出國報告（出國類別：考察）

參加中華民國銀行商業同業公會全國聯合
會「2024 印度金融考察團」出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：吳桂華行務委員、黃寶霞副處長

派赴國家：印度

出國期間：113 年 12 月 1 日至 12 月 7 日

報告日期：114 年 2 月 12 日

目 錄

壹、前言	1
貳、考察目的與過程	1
參、主要考察機構與交流內容	2
一、印度央行	2
(一)貨幣政策操作目標與主要操作方式	3
(二)央行數位貨幣(CBDC)發展現況	4
(三)數位公共基礎設施發展	9
二、印度支付系統	12
(一)大額支付系統	12
(二)零售支付系統	13
三、古吉拉特國際金融科技城(GIFT City)	17
(一)GIFT City 與國際金融服務中心管理局	17
(二)IFSC 產業類型及發展成果	19
(三)企業進駐 GIFT City 情形與國銀設點之考量	20
四、太思科技公司考察主要內容	20
肆、心得與建議	21
一、心得	21
(一)印度推動使用統一支付介面之成效顯著	21
(二)印度已持續進行 CBDC 試點	21
二、建議	22
(一)持續擴大我國 TWQR 共通支付標準之國內外應用場景	22
(二)持續進行 CBDC 相關研究與強化對外溝通	23
參考資料	24

壹、前言

本次參加銀行公會舉辦並委由金融研訓院執行之「2024 印度金融考察團」，期間自 2024 年 12 月 1 日至 7 日，由台灣金融研訓院雷董事長仲達帶團，參與機構包括銀行公會、金融研訓院、財金公司、悠遊卡公司、臺灣銀行等 6 家銀行，以及主管機關金管會銀行局、本行業務局與金檢處，合計團員 29 名(附錄 1)。

本次考察團拜訪印度相關單位，主要係為瞭解印度在數位支付的發展、國內銀行赴印度設立分行的可行性，以及探訪台資企業在印度的經營實況，俾獲得印度當地詳實的資訊。

貳、考察目的與過程

印度近年數位公共基礎設施發展快速，印度政府亦積極推廣其國際金融中心並對外招商，此外台印關係增溫驅動台商赴印度投資設廠，從而帶動國內銀行赴印度設立據點的可能性。

本次考察主要議題為印度數位支付發展與央行數位貨幣(CBDC)之發展現況，以及瞭解印度國際金融中心的發展潛力與國銀評估赴印度設立分行之相關問題。考察團首先到訪孟買拜訪印度央行、印度國家支付公司及 Price Waterhouse 管理顧問公司，接著轉往西北部古吉拉特拜訪當地的國際金融中心(GIFT City)管理局，最後到東北部新德里拜訪當地台資企業太思科技及中鼎工程公司。

本次僅將考察中有關數位支付議題、CBDC 以及印度國際金融中心相關內容納入出國報告。報告分為肆章，第壹章為前言，第貳章介紹考察目的與過程，第參章說明主要考察機構與交流內容，

最後為心得與建議。

參、主要考察機構與交流內容

一、印度央行

依印度中央銀行法賦予之職責，印度央行(Reserve Bank of India, RBI)貨幣政策主要目標係「維持物價穩定，並注意成長目標¹」。此外，RBI 亦為銀行與非銀行金融公司²(Non-Banking Financial Company, NBFC)的主管機關³。

RBI 總行位於孟買(Mumbai)，另有 31 個分行分布於國內各省，總行設有 29 個局處(Departments)，除一般央行常見的局處外⁴，較特別的是 RBI 另設有普惠金融發展處(Financial Inclusion and Development)及金融科技處(FinTech Department)。

RBI 為提高印度的普惠金融程度與經濟成長，近年致力於推動金融科技政策與建置數位公共基礎設施(Digital Public Infrastructure, DPI)。RBI 於 2022 年 1 月成立金融科技處，該處職責為促進金融科技行業之創新，識別該行業面臨的挑戰與機會並及時採取因應行動，近年該處即積極協助 RBI 的 CBDC 試點試驗。

2022 年 3 月 RBI 另於班加羅爾(Bengaluru)成立印度央行創新中心(Reserve Bank Innovation Hub, RBIH)。RBIH 依印度公司法成

¹ The primary objective of the monetary policy is to maintain price stability, while keeping in mind the objective of growth.

² NBFC 主要係指辦理投融資、借貸、租賃、支付等業務之公司，包括投融資公司(Investment and Credit Company, ICC)、微型融資機構(Micro-Finance Institution, MFI)、P2P 借貸(Peer to Peer Lending)，以及帳戶聚合業者(Account Aggregators, AA)等，迄 2024 年 3 月底，向 RBI 註冊之 NBFC 有 9,327 家，主要以 ICC 類型公司為主。

³ 保險業與證券業的主管機關分別為 Insurance Regulatory and Development Authority 與 Securities and Exchange Board of India。

⁴ 例如，發行局、外匯局、經濟與政策研究處、金融檢查處、貨幣政策處、金融市場操作局、支付與清算局、金融穩定處、金融市場法規處等。

立，資本額 10 億盧比，為 RBI 百分之百持股的子公司。RBIH 主要目標係將世界級的創新帶到印度，業務策略包括開發業務系統原型(Prototypes)、申請專利與進行概念驗證(Proof of Concept)，並協助 CBDC 相關試驗等。此外，RBIH 會指導、辨別具有潛力的新創企業，並與各個政府部門和學術界合作，以針對不同金融領域的問題提出解方。

本節以下說明 RBI 的貨幣政策操作目標與主要操作方式、央行數位貨幣(CBDC)試點試驗現況以及數位公共基礎設施之發展。

(一) 貨幣政策操作目標與主要操作方式

印度於 2016 年修正中央銀行法，授予 RBI 採取彈性通膨目標之法制架構基礎，規定由中央政府(財政部)洽商 RBI 後設定通膨目標，1 次為期 5 年。2016 年首次設定為發布日至 2021 年 3 月 31 日⁵止之 5 年通膨目標，維持消費者物價指數(CPI)在 4%加減 2 個百分點容忍區間。第 2 次設定 5 個財政年度(2021 年 4 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日)通膨目標，維持與前次相同。

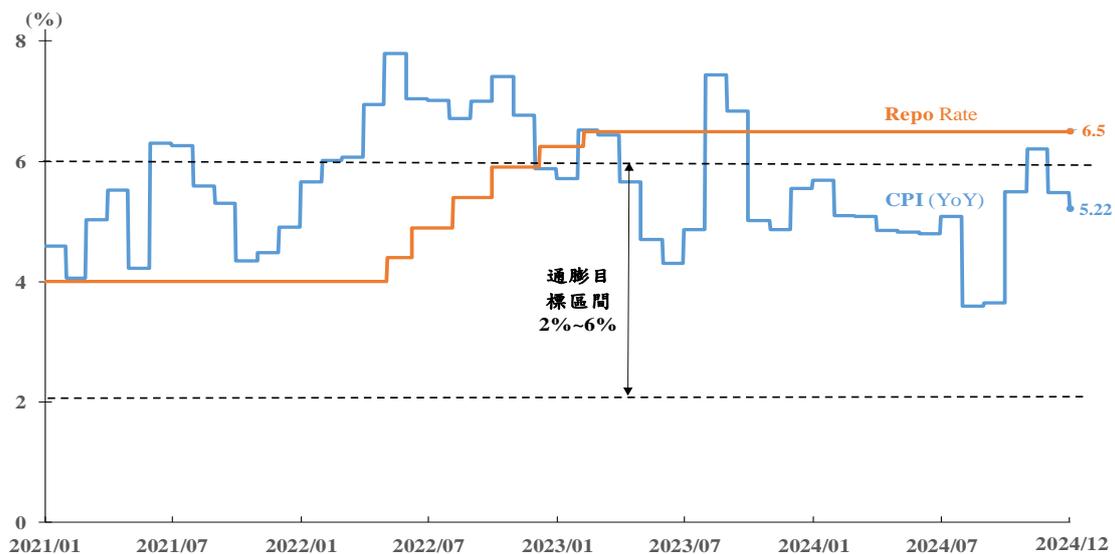
在貨幣政策操作方面，RBI 採取流動性調整之利率走廊機制(Liquidity Adjustment Facility Corridor, LAFC)，以政策附買回利率(Repo Rate)作為中間值；加碼 0.25%作為利率走廊上限，稱為邊際常備貸放機制(Marginal Standing Facility, MSF)利率；減碼 0.25%作為利率走廊下限，稱為常備存款機制(Standing Deposit Facility, SDF)利率。

2022 年 5 月~2023 年 2 月，RBI 貨幣政策委員會(MPC)共計 6 次調高附買回政策利率至 6.50%，累計調幅 2.5 個百分點，引

⁵ 印度財政會計年度自每年 4 月 1 日起至次年 3 月底止。

導 CPI 回落至通膨目標區間內。嗣後，RBI 維持政策利率不變⁶，迄 2024 年底之附買回政策利率、MSF、SDF⁷利率分別為 6.50%、6.75%、6.25%。

圖 1、印度 CPI 與 RBI 附買回政策利率



資料來源：印度央行及彭博資訊

(二) 央行數位貨幣(CBDC)發展現況

1、RBI 發布報告擘劃 CBDC 主要設計內容與運作架構

為瞭解 CBDC 的發展潛力，RBI 於 2022 年 10 月發布「央行數位貨幣概念報告」，並揭露 CBDC 試點試驗的主要設計選項，針對 CBDC 系統須具備之穩定性與韌性、使用技術平台、交易處理規模與離線支付等方面提出要求。

在使用技術平台方面，該報告認為分散式帳本技術(Distributed Ledger Technology, DLT)對於交易須經所有驗證節點達成共識之交易機制，會導致 DLT 交易處理量能不佳，因此認為 DLT 並非合適

⁶ 惟 2024 年 12 月貨幣政策會議，RBI 調降存款準備率 0.5 個百分點至 4%，釋出約 1.16 兆盧比至銀行體系，主要考量未來幾個月繳稅、通貨需求增加以及資本流出等因素，可能導致銀行體系流動性趨緊。

⁷ MSF 及 SDF 二者均為隔夜期。

的技術⁸。然而，該報告亦指出如果 CBDC 系統係採用間接或混合模式發行與流通，則 CBDC 系統的部分模組可使用 DLT⁹。此外，印度 14.3 億人口中尚有約 6 億人(約 42%)無法使用網路連線，為確保 CBDC 可以被廣泛使用，其必須具備支援離線支付的功能。

前揭概念報告建議，CBDC 系統應採用中介模式，由央行發行再經中介機構分配至零售端用戶、不計息、匿名管理機制、可支援發行批發型與零售型 CBDC，其中批發型及零售型 CBDC 分別採帳戶基礎與代幣基礎等(圖 2)。

依印度中央銀行法第 2 條規定，RBI 可以實體(Physical)或數位(Digital)形式發行鈔券(Banknote)，基於前揭概念報告規劃架構與運作方式，RBI 自 2022 年 11 月與 12 月分別啟動批發型 CBDC 與零售型 CBDC 試點。

圖 2、印度央行 CBDC 試點主要設計與規劃



資料來源：印度央行數位貨幣概念報告(2022)

⁸ 該報告認為印度的 CBDC 系統至少須設計為能夠處理每日 10 億筆以上的交易量。

⁹ 印度財政部新聞稿表示 CBDC 部分模組使用區塊鏈 <https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1882883>。

2、CBDC 主要運作流程

此行與 RBI 負責 CBDC 試點之同仁在中場休息與用餐時間充分交流，該同仁以手機展示其零售型 CBDC(又稱為電子盧比)運作方式，令人獲益良多。以下簡要說明其運作方式：

(1) 零售型 CBDC 之發行與贖回

RBI 的 CBDC 系統可同時發行批發型與零售型 CBDC，前者採帳戶基礎，後者採代幣基礎。RBI 同仁表示，CBDC 發行(Creation)與贖回(Redemption)模組採用 DLT 以強化系統韌性；至於使用何種 DLT 平台，對方未便透露細節，但表示係以市場既有的 DLT 開源程式碼加以修改使用。

當銀行申請 RBI 發行 CBDC 時，由 RBI 扣除銀行開立在央行的 RTGS¹⁰帳戶資金，並發行 CBDC 給銀行；當銀行申請 RBI 贖回 CBDC 時，由 RBI 收回 CBDC 並返還資金至銀行的 RTGS 帳戶。

(2) 零售型 CBDC 交易以及銀行扮演之角色

客戶以手機向銀行申請兌換零售型 CBDC 時，由銀行扣除客戶存款並兌換等額零售型 CBDC 給客戶。零售型 CBDC 發行面額種類比照現行實體盧比硬幣及鈔券面額，從最小面額 0.5 盧比至最大面額 500 盧比¹¹，共計 10 種面額，且每張零售型 CBDC 皆有其獨特的發行序號。

銀行擔任其客戶零售型 CBDC 保管者(Custodian)角色，除保管與記錄個別客戶持有之零售型 CBDC，亦處理客戶發送支付或轉

¹⁰ RTGS 係指即時總額清算(Real Time Gross Settlement)帳戶。

¹¹ 零售型 CBDC 設計成代幣基礎分為不同面額時，用戶交易可能涉及找零問題，除銀行須事先向央行兌換足夠多的各種面額 CBDC 供客戶找零外，亦容易增加系統負荷。

帳的交易訊息。當客戶跨行支付(或轉帳)給他行客戶時，支付訊息會傳送至銀行，再由銀行在零售型 CBDC 上註記所有權移轉至收款客戶。換言之，收付款銀行會記錄其客戶零售型 CBDC 之移轉，形同客戶的保管行。

RBI 不會記錄銀行客戶的零售型 CBDC 交易及餘額，其帳上只記錄銀行持有(含銀行本身及代客戶保管)之零售型 CBDC 餘額，但不會記錄個別客戶持有之零售型 CBDC 餘額。

(3) 零售型 CBDC 離線支付

RBI 的零售型 CBDC 支援離線支付功能，該行離線定義係指不使用無線 wifi 網路與手機網路(mobile network)，但使用傳統電信公司網路(telecom network)的手機簡訊發送渠道進行支付，此與一般所稱離線支付定義略有不同¹²。

零售型 CBDC 離線支付方式，係由客戶發送包含付款金額及收款人資訊(如手機號碼)的手機簡訊給銀行，銀行接收簡訊後再比照前揭連線作業方式處理此筆付款交易。

3、RBI 的 CBDC 試點情形

2022 年 11 月，RBI 啟動批發型 CBDC 試驗，應用 CBDC 在跨行公債次級市場交易之結清算作業，參與銀行包括 State Bank of India (SBI)、Union Bank of India、ICICI 與 HSBC 等 9 家。此外，有報導指出 RBI 亦曾應用批發型 CBDC 在跨行間借貸交易之試驗案例，經洽 RBI 同仁表示，確有試驗該案例，惟認為並無相關利基與應用潛力。

¹² 一般離線支付定義係指不使用手機 Wifi、手機網路與電信公司網路情況下，僅透過手機本身內建的近距離無線傳輸設備如無線射頻辨識(RFID)或近場通訊(NFC)等方式進行近端感應支付。

2022 年 12 月，RBI 啟動零售型 CBDC 試點，透過參與群組 (包括用戶與商家) 測試電子盧比從產生、分配，以及零售端用戶使用之過程。用戶的電子盧比錢包由參與銀行提供，試驗案例包括個人對個人(P2P)轉帳以及個人對商家(P2M)支付。參與試驗銀行分階段加入，第 1 階段由 SBI、ICICI 等 4 家銀行加入，第 2 階段另由 Union Bank of India 等 4 家銀行加入，初始試點城市包括孟買、新德里等 4 個，其後另增 Ahmedabad 等 9 個城市。2024 年 5 月 RBI 年報顯示，總計已有 15 家銀行¹³參與試點，涵蓋 81 個城市。

截至 2024 年 3 月底，RBI 零售型 CBDC 發行餘額為 23.40 億盧比，較上年同期之 0.57 億盧比明顯增加；至於批發型 CBDC 發行餘額則較上年同期之 1.07 億盧比明顯減少至 80 萬盧比(表 1)。

RBI 同仁表示批發型 CBDC 發行餘額較低，係因銀行日間完成公債結清算後的 CBDC 餘額，多會向 RBI 申請贖回並轉換成 RTGS 帳戶內資金，因批發型 CBDC 不能充當存款準備金。因此，批發型 CBDC 的日終餘額理論上應為零，但因少數銀行不介意 CBDC 無法充當存款準備金，而保留少數 CBDC 餘額在帳上。總之，比較批發型 CBDC 發行餘額的變化不具意義。

表 1、印度央行 CBDC 流通餘額

單位：千萬盧比(Crore)

年度	零售型 CBDC	批發型 CBDC	合計
2023 年 3 月底	5.70	10.69	16.39
2024 年 3 月底	234.04	0.08	234.12

資料來源:印度央行

電子盧比發行面額共計 10 種，從最小面額 0.5 盧比硬幣至最

¹³ 2024 年 8 月印度央行總裁 Das 演講表示，已有 16 家銀行參與試點。

大面額 500 盧比鈔票。迄 2024 年 3 月底，以 500 面額電子盧比占比 70.23%最高，其次為 200 面額之 13.68%(表 2)。

表 2、零售型 CBDC 各面額流通餘額及比重

單位：千萬盧比(Crore)；百分比

面額	0.5	1	2	5	10	20	50	100	200	500	合計
流通餘額	0.09	0.37	0.54	1.37	2.14	3.94	8.49	20.73	32.01	164.36	234.04
占比	0.04%	0.16%	0.23%	0.59%	0.91%	1.68%	3.63%	8.86%	13.68%	70.23%	100%

資料來源:印度央行

2024 年 8 月，印度央行總裁 Das 在班加羅爾演講「數位公共基礎設施與新興技術」，表示零售型 CBDC 迄今已有超過 500 萬使用者，目前正試驗離線支付與可編程功能。例如，印度佃農無土地所有權不易向銀行抵押貸款取得資金，如能透過 CBDC 的可編程功能，銀行即可追蹤貸款給佃農後之 CBDC 是否流向購買農業原料與設備，此舉可大幅提高銀行對佃農貸款的信心，此試點案例由 SBI 銀行於 2024 年 8 月在印度東邊的 Odisha 及 Andhra Pradesh 二個省進行。

另一個試點案例係由 IndusInd 銀行在印度中西部 Maharashtra 省進行試驗，將 CBDC 發給進行農作產生碳權(Carbon Credit)的農民，其他尚有試驗匿名性與離線交易等應用案例陸續啟動。

值得注意的是，Das 總裁表示將從各個試點結果持續瞭解各界意見，並強調在全面瞭解發行 CBDC 對用戶、貨幣政策、金融體系與經濟的影響前，RBI 不會急於全面推出 CBDC。

(三) 數位公共基礎設施發展

為提高普惠金融程度，印度政府積極建置數位公共基礎設施 (Digital Public Infrastructures, DPI)，其係指由公部門建置並對使用

者和其他開發人員開放使用的基礎技術系統，其具有可擴展性(Scalable)且可與其他系統互通(Interoperable)，以利全民共享，可分為早期推出的 JAM 三位一體(Trinity)，以及新的 JAM-UPI-ULI 三位一體，說明如次：

1、早期 JAM 三位一體

印度政府於 2009 年推出數位身分證(Aadhaar)，民眾掃描虹膜與指紋資料並上傳印度政府的系統，經驗證後即可取得一張數位身分證，接著於 2014 年推出民眾可以數位身份在銀行開立基本銀行儲蓄帳戶(Jan Dhan Account)¹⁴，以及擴大提供低廉的行動網路(Mobile Internet)服務給民眾，此為印度 JAM 三位一體數位公共基礎設施，讓民眾可以數位身份去開立基本的銀行帳戶，甚至偏遠地區民眾亦能透過手機行動網路進行金融交易，成為帶動印度普惠金融發展之基石。

2、新的 JAM-UPI-ULI 三位一體

(1) 帳戶聚合業(AA)

2016 年 9 月 RBI 發布帳戶聚合業者(Account Aggregator, AA)指引，允許金融機構可根據個人的同意與指示，將個人金融資訊從一個金融機構傳輸到另一個金融機構。AA 業者則扮演跨金融機構間之系統串接與個人資訊傳遞分享的角色(附錄 2-AA 運作流程)。例如，小微企業主同意分享其金融資訊後，銀行可即時取得企業主個人信用資訊，俾快速審核與放貸資金。

¹⁴ 開立 Jan Dhan 銀行帳戶之主要優點包括：沒有最低存款餘額要求、存款有利息、Rupay 與發卡銀行合作提供金融卡給帳戶持有人、存款人享有 20 萬盧比的意外保險金額、政府可撥轉直接福利移轉(Direct Benefit Transfer, DBT)至此帳戶等。

迄 2024 年 3 月底，計有 14 家 AA 業者¹⁵在 RBI 註冊，而銀行、非銀行金融公司(NBFC)、證券公司、資產管理公司、保管機構、保險公司等金融機構則可向 RBI 申請成為 AA 的金融資訊提供者(Financial Information Provider, FIP)或是金融資訊使用者(Financial Information User, FIU)。截至 2024 年 6 月底，印度 AA 發展相關數據¹⁶如次：

- 94 家金融機構成為 FIP 和 FIU。
- 60 家金融機構成為 FIP。
- 353 家金融機構成為 FIU。
- 超過 21.2 億個金融帳戶共享資訊；有 7,727 萬用戶在 AA 架構下連結其帳戶。

(2) 統一支付介面(UPI)

2016 年 4 月在 RBI 指導下，印度國家支付公司(National Payments Corporation of India, NPCI)在其原有的快捷零售支付系統架構推出統一支付介面(Unified Payments Interface, UPI)，讓所有支付業者透過標準化的支付介面達到互通。UPI 初始參加機構只有銀行，2020 年再增加非銀行支付業者¹⁷，使其交易量快速成長。

(3) 統一貸款介面(ULI)平台

2023 年 8 月 RBI 推出一個貸款平台試點項目，稱為統一貸款介面(Unified Lending Interface, ULI)平台，期望能提供民眾低成本、

¹⁵ 包括 Agya Technologies Private Limited、Cams Financial Information Services Private Limited、Cookiejar Technologies Private Limited 等 14 家公司。

¹⁶ 詳印度財政部金融服務司網站：[https://financialservices.gov.in/beta/en/account-aggregator-framework#:~:text=Account%20Aggregator%20\(AA\)%20network%20was,%2C%20dated%20September%2002%2C2016.](https://financialservices.gov.in/beta/en/account-aggregator-framework#:~:text=Account%20Aggregator%20(AA)%20network%20was,%2C%20dated%20September%2002%2C2016.)

¹⁷ 包括 Google Pay、PhonePe、Paytm、Amazon Pay 等提供手機錢包或儲值支付服務業者。

快速撥付款項的高效率貸款作業流程。ULI 平台串接多個數據服務提供者，包括中央及各省政府、AA 業者、銀行、信用資訊公司與數位身分機構等不同單位，透過前述 AA 運作概念，應用標準化的應用程式介面(Application Programming Interface, API)將不同數據服務提供者串接至 ULI 平台，基於借款人同意分享其個資¹⁸的原則前提，讓銀行信用審核時間從數週降至 1 小時以內，以加速撥付貸款給借款人。

參與 ULI 之銀行聚焦推動之貸款項目包括農夫信用卡貸款(Kisan Credit Card, KCC)、乳製品貸款、微小型企業貸款(Micro and Small Medium Enterprise, MSME)、個人信貸、車貸、農用拖拉機貸款、房貸等。

總裁 Das 表示，依據 ULI 試點項目所獲經驗，將於適當時機在全國全面推出 ULI，如同前揭 UPI 改變支付生態系統一樣，預計 ULI 亦會在貸款領域發揮類似作用，「JAM-UPI-ULI」的新三位一體將是印度數位基礎設施向前邁出的革命性一步。

二、印度支付系統

(一) 大額支付系統

印度大額¹⁹支付系統 RTGS 由 RBI 營運及管理，於 2004 年上線，不僅提供跨行間交易清算，亦包括跨行客戶間交易之直通式(Straight Through Processing, STP)清算服務功能，亦即付款指令中會帶入收款行及其客戶帳號等資訊，以利收款行能自動化將款項撥入客戶帳戶。

¹⁸ 例如，借款人同意將其土地所有權資訊分享給貸款銀行，以利銀行進行信用審核。

¹⁹ RBI 定義大額交易金額係指 20 萬盧比(約新台幣 7.6 萬元)以上。

RTGS 參加單位除銀行總行 234 家外，亦包括 171,349 家銀行分行。2024 財政年度 RTGS 交易筆數及金額分別為 2.7 億筆及 1,709 兆盧比，以跨行客戶間交易為主，筆數及金額占比分別高達 99%及 89% (表 3)。

表 3、RTGS 處理之交易型態

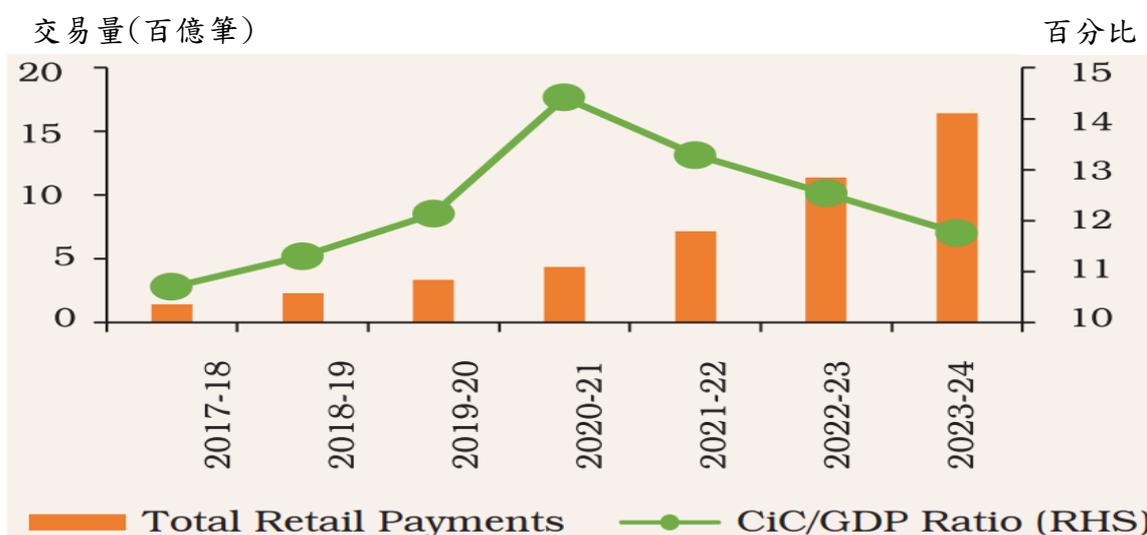
交易型態	筆數 (10 萬筆)	占比	金額 (兆盧比)	占比
跨行客戶間	2,686	99%	1,524	89%
跨行間	14	1%	185	11%
合計	2,700		1,709	

資料來源：印度央行

(二) 零售支付系統

印度近年的零售數位支付快速成長，2024 財政年度之全年交易筆數高達 1,641.6 億筆；相較下，印度流通在外通貨(Currency in Circulation, CiC)占 GDP 比重則自 2021 年快速下降(圖 3)。以下說明印度之零售支付系統及營運單位：

圖 3、印度零售數位支付情形



資料來源：印度央行年報(2023~2024)

1、RBI 營運之 NEFT 系統

國際間大多數央行僅營運大額支付系統，惟印度央行亦同時營運全國零售支付(National Electronic Funds Transfer, NEFT)系統，處理銀行客戶間跨行交易。NEFT 與 RTGS 同樣提供銀行客戶間的直通式處理功能，但不同於 RTGS 採即時總額清算機制，NEFT 係採批次的定時淨額清算(Deferred Net Settlement, DNS)機制。

NEFT 於 2005 年推出，初始 1 天僅在中午 12 點清算 1 次，自 2019 年 12 月起即採 24 小時全時營運，1 天清算次數亦提高至 48 次(即每 30 分鐘清算 1 次)。

2、印度國家支付公司營運之系統

印度國家支付公司(NPCI)類似我國財金公司、票交所與聯合信用卡中心之綜合體，係負責營運及管理印度零售支付系統，2008 年由 RBI 與印度銀行協會(IBA)旗下 10 家發起銀行所成立。

NPCI 除提供全國 ATM 網路系統外，時至今日亦已推出多種零售支付系統，主要包括即時支付(Immediate Payment System, IMPS)、統一支付介面(UPI)、代收代付(National Automated Clearing House, NACH)、支票影像截留(Cheque Truncation System, CTS)、RuPay 卡等結算系統，主要業務說明如次：

(1) 即時支付(IMPS)

2010 年推出之 IMPS 為零售快捷支付系統²⁰，提供使用者全天候款項即時到帳服務，參加機構間應收與應付款項淨額採批次的定時淨額清算，由 NPCI 每日傳送 10 次到 RBI 的 RTGS 系統進行

²⁰ 快捷支付系統係指可 24 小時全天候即時處理支付訊息之系統，在付款人付款後，讓收款人近乎即時收到並可動用該款項。

清算。

(2) 代收代付(NACH)

NPCI 於 2016 年將各地區類似的系統整合為全國自動化的銀行代收代付²¹系統，包括代收(NACH Debit)水、電、瓦斯等費用或代付(NACH Credit)股利、薪水等收入。

(3) 支票影像截留(CTS)

CTS 係由提示行(或稱為代收行)掃描實體支票，並截取支票上的磁性墨水字體(Magnetic Ink Character Recognition, MICR)，再加密傳送至 NPCI 進行跨行支票結算服務。CTS 自 2008 年起至 2013 年陸續於各省試點，並自 2014 年擴大在全國推出。

(4) 卡式支付 RuPay

NPCI 試圖擺脫 Visa、Mastercard 等國際卡組織束縛，以節省每年須支付大量的品牌費用給國際卡組織，因此推出印度國內本土的卡式支付 RuPay 網路。2012 年 NPCI 推出 RuPay 借記(Debit)卡及預付卡，2017 年另推出 RuPay 信用卡，目前合作的發卡銀行逾 1,100 家，發卡數合計逾 6 億張。

(5) 統一支付介面(UPI)

2016 年 4 月 NPCI 在其原有的快捷零售支付系統架構上推出統一支付介面(UPI)，讓所有支付業者與 UPI 平台串接，透過標準化的支付介面達到互通。付款人只需就收款人虛擬帳號(Virtual Payment Address, VPA) 顯示的 QR 碼予以掃描或輸入對方手機號

²¹ 代收(NACH debit)係由收款人啟動指令向付款人授權之帳戶進行扣款；代付(NACH credit)係由付款人啟動指令撥付款項至收款人帳戶。

碼即可完成支付或轉帳，具便利性又可免除收款人真實銀行帳號外漏的風險。

VPA 的產生方式係用戶(含個人與商家)登入 UPI 參加機構的行動支付應用程式(App)，由用戶選擇一組尚未被使用的 UPI 用戶代號，經系統驗證用戶手機號碼、電郵地址與身分證號等個資無誤後，再由用戶將其銀行帳號與該組 UPI 用戶代號綁定，該組 UPI 用戶代號即為 VPA²²，用戶可以該組 VPA 付款或收款。此外，UPI 平台也同時會為該組虛擬帳號產生對應的 QR 碼，以利個人在商家消費時可掃碼支付。

此外，UPI 提供請求收款功能，亦即收款人可向付款人發動收款請求，待付款人收到請求並同意後，才會執行付款指令。近年來 NPCI 亦持續增加 UPI 功能，例如新增對話式支付，允許用戶透過對話方式執行交易。

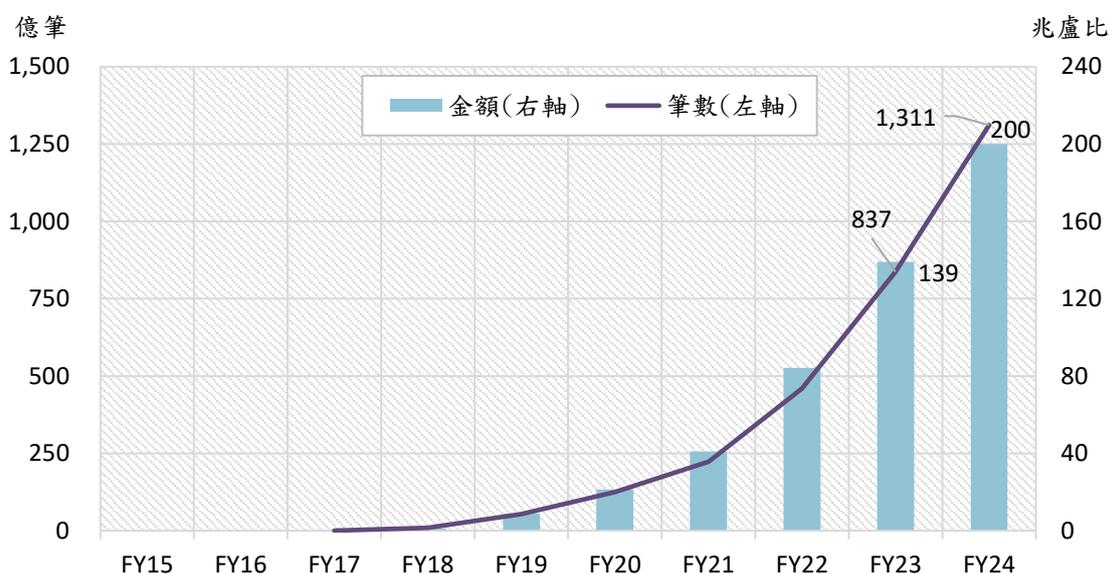
此次考察隨處可見印度各類商家提供掃碼支付，大至百貨公司，小至路邊小攤販及當地嘟嘟車(Tuk Tuk)，透過統一的支付介面與使用便利性，使得 UPI 交易量快速成長。2024 財政年度，UPI 交易筆數達 1,311 億筆，較 2023 財政年度成長近 57%(圖 4)。

就 2024 財政年度整體零售支付資料觀察(附錄 3)，整體零售支付年度交易筆數約 1,648 億筆，其中 UPI 交易筆數 1,311 億筆，占比約 79.6%。按交易金額觀察，整體零售支付年度交易金額約 791 兆盧比，其中以 RBI 營運之 NEFT 與 NPCI 營運之 UPI 交易金額為前二大，分別為 391 兆盧比與 200 兆盧比，分別占全體零售支

²² VPA 格式為[用戶自選一組英數字@支付業者名稱]，例如用戶 Arup Chatterjee 在 ICICI 銀行申請之 VPA 格式可能為[arup19691031@ICICI]。

付交易金額之 49.4%與 25.3%。

圖 4、UPI 交易筆數及金額



資料來源:印度央行

3、跨境支付

NPCI 近年積極推動將 UPI 系統發展成為更便宜、快捷的跨境匯款管道。NPCI 於 2020 年 4 月成立全資子公司 NIPL(NPCI International Payments Limited)致力於推廣其 UPI 至海外國家，目前接受 UPI 付款的海外市場包括不丹、阿聯酋、馬來西亞、新加坡、阿曼、法國、尼泊爾、英國、希臘、模里西斯、斯里蘭卡等。

三、古吉拉特國際金融科技城(GIFT City)

(一) GIFT City 與國際金融服務中心管理局

古吉拉特國際金融科技城(Gujarat International Finance Tec-City, GIFT City)位在印度西北部，整體面積從成立之初 886 英畝擴展至目前的 3,300 英畝，GIFT City 係印度於 2015 年推出的國際金融服務中心(International Financial Services Centre, IFSC)，旨在吸

引全球金融服務和資本市場參與者，嗣後印度政府持續加強發展 IFSC，為該區打造值得信賴的商業法規、具競爭力的稅負架構與便利的經商環境。

IFSC 為特殊的國際金融管轄區，依據印度外匯管理(Foreign Exchange Management, FEM)規定，IFSC 被視為非居民區，可自由交易與兌換 15 種外幣。IFSC 係以「實體區隔之特定金融管轄區」以進行境外金融、境外保險和境外資產管理，此運作方式和我國以「國際金融業務條例」區隔出「虛擬區域」概念，特許銀行、證券商及保險業設立國際金融業務分行(OBU)、國際證券業務分公司(OSU)及國際保險業務分公司(OIU)對非居民提供純外幣金融業務有些類似。

IFSC 的優惠稅負制度包含：

- 企業可在 15 年期間內選擇連續 10 年免除營業所得稅
- 在 IFSC 證券交易所轉讓特定證券交易之資本利得稅 0%
- 印花稅 0%
- 證券交易稅(STT)0%
- 商品交易稅(CTT)0%
- 商品服務稅(GST)0%

2019 年印度政府通過「國際金融服務中心管理局法」法案，成立國際金融服務中心管理局(International Financial Services Centres Authority, IFSCA)，自 2020 年 10 月起，IFSCA 從印度央行(RBI)、證券交易委員會(SEBI)、保險監管與發展局(IRDAI)以及養老基金監管與發展局(PFRDA)等四個監管機關，取得在 IFSC 區域內對金融機構以及金融商品與服務的統一監管權力。

RBI於2020年6月允許在國際金融服務中心有營運據點(IFSC Banking Unit, IBU)的銀行，可辦理以外幣結算之盧比無本金交割遠期外匯(NDF)交易²³；在此之前，只有外國銀行可在境外辦理NDF交易。

此外，RBI為提供境內企業更具彈性與效率的避險方式，於2023年6月進一步開放印度境內銀行可對以避險為前提的境內非零售客戶(Non-Retail Users)²⁴，辦理以盧比結算之NDF交易²⁵。

(二) IFSC 產業類型及發展成果

IFSC內營運之產業可概分為6大類，包括：1.資產管理業，如基金管理公司、投資信託基金；2.銀行業，如本國與外商銀行；3.資本市場業，如證交所、結算公司、經紀自營商；4.保險業，如本國與外商保險公司、再保公司；5.特殊金融業，如國際黃金交易所、融資公司、全球財務調度中心、飛機與船舶租賃融資公司；6.新興事業，如金融科技業、永續金融業、國外大學機構²⁶。

截至2024年2月，已有620多家企業在IFSCA完成註冊，主要成果如次：

- 頒布符合國際最佳實務的綜合法規，包括銀行法規、資本市場法規、保險法規、反洗錢(AML)與反資恐(CFT)指引等，合計28項法規及12個指引框架。
- 提供完善的金融生態系統，包括世界級的金融市場基礎設施、基金管理、託管服務、顧問服務、法律顧問服務、財富顧問服

²³ 詳RBI新聞稿，<https://www.rbi.org.in/commonman/English/Scripts/PressReleases.aspx?Id=3193>。

²⁴ 係指受規管的金融機構以及淨值逾50億盧比或年營收逾100億盧比的企業。

²⁵ 詳RBI新聞稿，https://rbi.org.in/Scripts/BS_CircularIndexDisplay.aspx?Id=12509。

²⁶ 例如澳洲Deakin大學與杜拜Wollongong大學在GIFT City設立國際分校。

務、審計服務、國際貿易融資服務平臺等。

- 銀行總資產規模已成長至 520 億美元，累計銀行交易金額逾 7,140 億美元。
- 印度國際金銀交易所(IIBX)啟動營運，累計進口逾 4.5 噸金條。
- 發展永續金融業務，在 IFSC 交易所累計 ESG 上市金額達 116 億美元。

(三) 企業進駐 GIFT City 情形與國銀設點之考量

此行考察 GIFT City，發現目前企業進駐比例不高，本團銀行多數代表會後表示，國銀海外設立分行之主要考量係隨著台商據點而行，以利提供當地台商相關金融服務如盧比貸款等。惟 GIFT City 為境外區域只能吸收外幣資金，銀行如設立分行在 GIFT City 將無法直接取得盧比資金。

此外，多數國銀海外分行營運模式係對國際企業進行外幣聯貸，此等業務國銀亦可直接透過其新加坡分行辦理。例如 2023 年台北富邦銀行統籌主辦的印度國家銀行(State Bank of India)五年期 10 億美元聯貸案，就是由其新加坡分行主導促成。因此，多數銀行代表認為仍須審慎評估在 GIFT City 設立分行的可行性。

四、太思科技公司考察主要內容

位在印度新德里的太思科技公司(Taisys India Pvt. Ltd)成立於 2005 年，係來自台灣的創新行動通訊解決方案提供者，其提供印度電信商與銀行用戶的手機系統整合功能，以提高電信增值服務與行動銀行業務。例如，該公司早期研發出薄膜手機 SIM 卡，可粘貼在傳統功能型手機²⁷SIM 卡上，為手機發送簡訊時提供完善的

²⁷ 功能型手機(featured phone)僅提供一般通話及發送簡訊等基本功能。

加解密技術，讓持有簡單的功能型手機銀行用戶亦可透過簡訊發送完成銀行轉帳等行動銀行業務。

太思科技從早期提供電信業與銀行業手機薄膜 SIM 卡整合服務的科技公司，逐漸轉型為印度的非銀行金融公司(NBFC)，該公司已取得印度央行發給的支付服務執照，可辦理儲值業務，亦可與銀行合作發行信用卡或其他類型卡片如企業禮品卡等業務，目前印度外資企業中僅有 3 家取得支付執照，太思科技為其中一家。

肆、心得與建議

一、心得

(一) 印度推動使用統一支付介面之成效

2016 年 4 月 NPCI 在其原有的快捷零售支付系統架構上推出統一支付介面(UPI)，讓所有支付業者與 UPI 平台串接，透過標準化的支付介面達到互通。付款人只需就收款人虛擬帳號(VPA)顯示的 QR 碼予以掃描或輸入對方手機號碼即可完成支付或轉帳，具便利性又可免除收款人真實銀行帳號外漏的風險。

此行考察隨處可見印度各類商家提供掃碼支付，大至百貨公司，小至路邊小攤販及當地嘟嘟車(Tuk Tuk)，透過統一的支付介面與使用便利性，使得 UPI 交易量快速成長。2024 財政年度，UPI 交易筆數達 1,311 億筆，較上年度成長近 57%。

(二) 印度持續進行 CBDC 試點

RBI 於 2022 年 10 月發布「央行數位貨幣概念報告」，並揭露 CBDC 試點的主要設計選項，針對 CBDC 系統須具備之穩定性與韌性、使用技術平台、交易處理規模與離線支付等方面提出要求

後，旋即於 2022 年 11 月與 12 月分別啟動批發型 CBDC 與零售型 CBDC 試點。

RBI 的 CBDC 系統可發行批發型與零售型 CBDC，發行與贖回模組採用 DLT 以強化系統韌性。批發型 CBDC 採帳戶基礎，主要應用案例為公債次級交易之結清算作業；零售型 CBDC 則採代幣基礎並比照實體盧比鈔券分為 10 種面額，並持續在不同城市試點。2024 年 3 月底，零售型 CBDC 流通在外餘額約 23.4 億盧比。

值得注意的是，RBI 總裁表示將從各個試點結果持續瞭解所獲意見，並強調在全面瞭解發行 CBDC 對用戶、貨幣政策、金融體系與經濟的影響前，RBI 不會急於全面推出 CBDC。

二、建議

(一)持續擴大我國 TWQR 共通支付標準之國內外應用場景

TWQR 係國內 QR Code 共通支付標準，由財金公司串連銀行及電支機構兩大支付體系，提供跨機構用戶消費支付、轉帳、繳稅、繳費等服務。

除國內應用場景外，在跨境支付方面，近年財金公司已分別與日本、韓國串接，讓國內消費者赴國外旅遊(Outbound)時，可以慣用的行動支付 App 在國外的合作商家掃碼支付。

未來，財金公司除持續推廣國內消費者赴國外的 Outbound 支付外，亦宜增加國外消費者來台的 Inbound 跨境支付，提供已導入 TWQR 的店家受理國內及國外消費者的行動錢包支付，擴大 TWQR 行動支付生態圈。

(二) 持續進行 CBDC 相關研究與強化對外溝通

本行前於 111 年完成與外部技術團隊及商業銀行協作，進行零售型 CBDC 試驗計畫，並建置 CBDC 雛型平台；另於 113 年完成委外調查民眾與專家學者對 CBDC 之意見，試驗成果影片與調查結果均已公布於本行官網。

CBDC 的研究與推動為重大議題，除可透過持續試驗以精進 CBDC 技術平台外，考量仍有不少民眾尚不瞭解 CBDC，爰宜持續對外溝通與進行宣導，包括適時舉辦公聽會、說明會或論壇，增進外界對 CBDC 之瞭解。

參考資料

1. 林維德(2024),「參加SEACEN研訓中心舉辦之大額支付系統策略、營運及監管線上課程報告」,6月24日。
2. Business Standard (2023), “RBI permits international banking units at IFSC to settle NDDCs in rupee,” 7 Jun.
3. Drishti (2022), “Reserve Bank Innovation Hub,” 25 Mar.
4. FinTech Department of Reserve Bank of India (2022), “Concept Note on Central Bank Digital Currency,” Oct.
5. Hitesh Vyas (2024), “RBI to Launch Unified Lending Interface: What is it and how will it benefit borrowers,” 27 Aug.
6. IFSCA (2024), “GIFT International Financial Services Centre-Fund Management”.
7. IFSCA (2024), “Background Note on India’s International Financial Services Centre in GIFT City,” Feb.
8. Nupura Ughade (2023), “Gudie On The New Reserve Bank Of India (RBI) Fintech Department,” 21 Aug.
9. PIB Delhi (2022), “Central Bank Digital Currency pilot launched by RBI in retail segment has components based on blockchain technology,” 12 Dec.
10. RBI (2024), “Annual Report 2023~2024,” 30 May.
11. RBI (2024), “Report on Currency and Finance 2023-24-India’s Digital Revolution”.
12. Shri Shaktikanta Das (2024), Inaugural Address by Governor of RBI

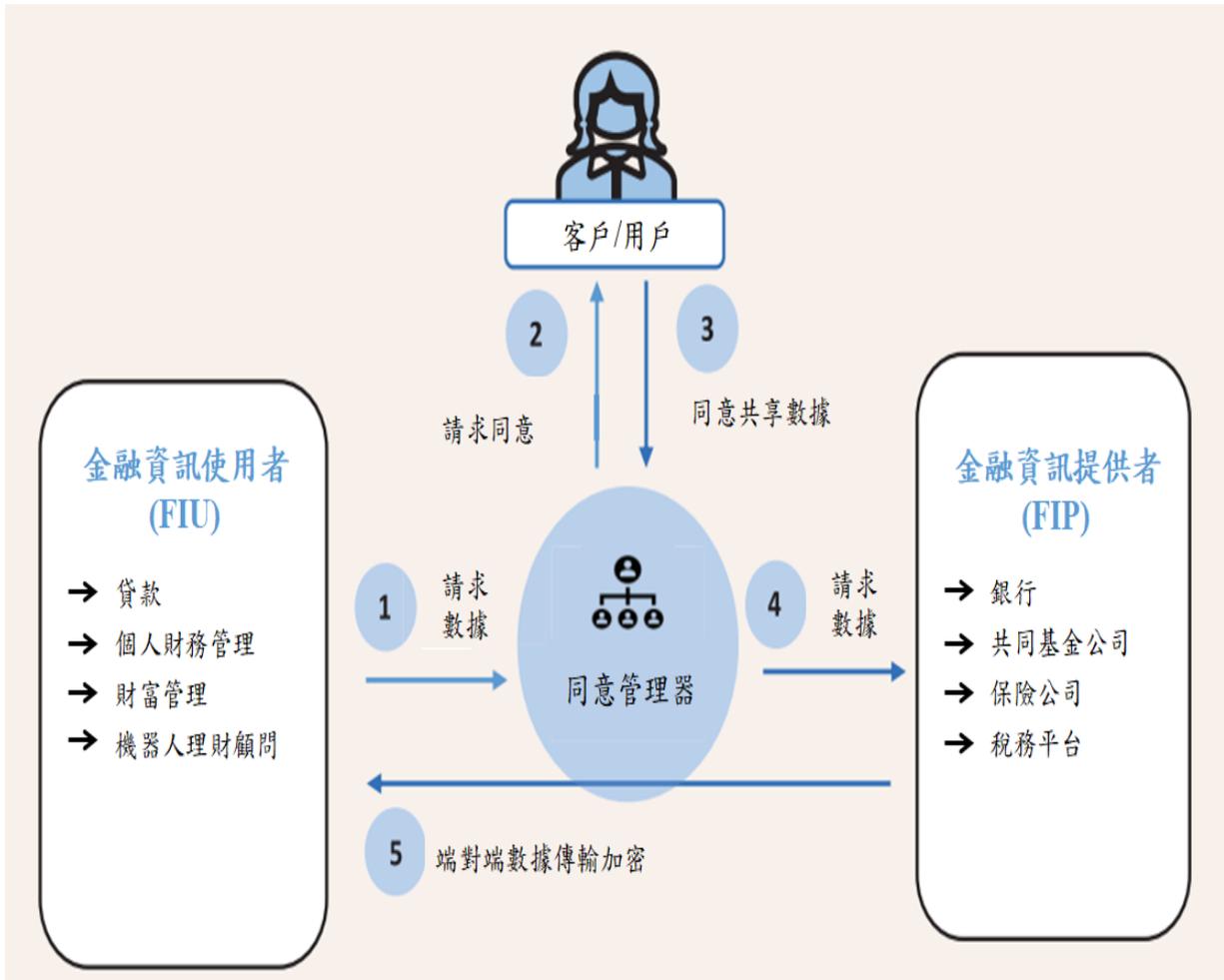
on “Digital Public Infrastructure and Emerging Technologies,” 26 Aug.

13. Naina Bhardwaj and Melissa Cyrill on India Briefing (2024), Tracking Countries That Accept India’s UPI Digital Payment System, 29 February.

「2024 印度金融考察團」名單

項次	任職機構	姓名	出訪時職稱
1	台灣金融研訓院	雷仲達	董事長
2	中央銀行金融業務檢查處	黃寶霞	副處長
3	中央銀行業務局	吳桂華	襄理
4	金融監督管理委員會銀行局	楊斐堯	科長
5	金融監督管理委員會銀行局	施仁惠	科長
6	悠遊卡股份有限公司	林志盈	董事長
7	財金資訊股份有限公司	陳斌	總經理
8	兆豐國際商業銀行	柯怡明	副總經理
9	中國信託商業銀行	蕭志鵬	資深副總經理
10	台灣金融研訓院	鄭翰	院務委員
11	財金資訊股份有限公司	陳詩蘋	協理
12	永豐商業銀行	邱方儀	資深經理
13	臺灣銀行孟買代表人辦事處	陳王川	辦事處負責人
14	國泰世華商業銀行國際管理部	孫靖雯	經理
15	國泰世華商業銀行國際審查部	曾冠文	經理
16	國泰世華商業銀行國際審查部	巫明學	經理
17	台北富邦商業銀行企業金融處	吳維倫	經理
18	國泰世華商業銀行國際管理部	朱振璋	資深副理
19	臺灣銀行數位金融部	張銘志	副經理
20	財金資訊股份有限公司	楊璨鴻	專案經理
21	中華民國銀行公會	王聰明	秘書長
22	中華民國銀行公會	蔡國樑	副秘書長
23	中華民國銀行公會	周玉敏	秘書
24	中華民國銀行公會	溫怡俐	組長
25	中華民國銀行公會	曹慧蘭	專員
26	中華民國銀行公會	洪源鴻	助理幹事
27	台灣金融研訓院職能發展處	張漪鐔	處長
28	台灣金融研訓院	陳德霏	專案經理
29	台灣金融研訓院	楊雅瑜	專案副理

帳戶聚合業(AA)運作流程



資料來源：印度央行報告“Report on Currency and Finance 2023-24-India’s Digital Revolution”

印度零售支付系統交易情形

2024 財政年度

零售支付系統	交易量及占比		交易金額及占比	
	(10 萬筆)	%	(千萬盧比)	%
1. 貸項移轉 (Credit Transfers)	1,486,107	90.2%	67,542,859	85.3%
IMPS	60,053	3.6%	6,495,652	8.2%
NACH Credit	16,227	1.0%	1,525,104	1.9%
NEFT	72,640	4.4%	39,136,014	49.4%
UPI	1,311,295	79.6%	19,995,086	25.3%
Others	25,918	1.6%	391,356	0.5%
2. 借項移轉 (Debit Transfers and Direct Debits)	18,250	1.1%	1,687,658	2.1%
NACH Debit	16,426	1.0%	1,678,769	2.1%
Others	1,823	0.1%	8,889	0.0%
3. 卡式支付 (Card Payments)	58,470	3.5%	2,423,563	3.1%
Credit Cards	35,610	2.2%	1,831,134	2.3%
Debit Cards	22,860	1.4%	592,429	0.7%
4. 預付儲值支付工具 (Prepaid Payments)	78,775	4.8%	283,048	0.4%
Wallets	63,257	3.8%	234,353	0.3%
Cards	15,519	0.9%	48,695	0.1%
5. 紙式支付工具 (Paper-based)	6,632	0.4%	7,212,333	9.1%
CTS	6,632	0.4%	7,212,333	9.1%
零售支付合計(1+2+3+4+5)	1,648,234	100%	79,149,461	100%
零售數位支付合計(1+2+3+4)	1,641,602		71,937,128	

資料來源:整理自印度央行網站