

全球及中國大陸數位貨幣 現況與趨勢

文《王國臣》

中華經濟研究院第一研究所助研究員



圖／André François McKenzie on Unsplash

全球數位貨幣競爭

2020年，新冠肺炎（coronavirus disease 2019, COVID-19）疫情加速數位貨幣進展。例如：2019年4月，國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS）的調查顯示，在全球66家中央銀行中，沒有一家計畫發行跨境支付的數位貨幣。惟到了2020年10月，BIS支付委員會主席康利夫（Jon Cunliffe）指出，肺炎疫情拉

高民眾對無現金支付的需求，迫使各國加快數位貨幣的研發進程。

臺灣於2020年下半年進入數位貨幣試驗階段；日本與韓國則為2021年。直到2019年12月，美國聯邦準備理事會（Federal Reserve System, Fed）都尚無數位貨幣規劃，惟到了2020年2月，Fed已開始研擬。期間，英國、加拿大，以及歐洲中央銀行（European Central Bank, ECB）也相繼投入。截至2020年10月底，全球28國已展開數位貨幣發行計劃。（見右表）



階段	國家
研發	泰國、土耳其、伊朗、阿拉伯聯合大公國、沙烏地阿拉伯、歐洲中央銀行、美國、日本、韓國、瑞士、英國、加拿大、烏克蘭、荷蘭
試驗	中國大陸、瑞典、新加坡、烏拉圭、柬埔寨、馬紹爾群島、東加勒比貨幣聯盟、臺灣
推行	突尼西亞、西非國家中央銀行、委內瑞拉、巴哈馬、立陶宛
終止	厄瓜多

在諸多國家中，尤以數位（字）人民幣（Digital Currency Electronic Payment, DCEP）最受關注。2014年1月，中國人民銀行（以下簡稱人行）成立法定數字貨幣專門研究小組，2年後，首度證實DCEP發行計畫。2017年1月，人行數字貨幣研究所成立；該所又於2018年6月與2019年3月創設深圳金融科技與蘇州長三角金融科技兩家公司。2019年8月22日，人行頒布《金融科技發展規劃》，明示開展DCEP研究。

除政策鋪展外，DCEP的研發亦取得顯著進展。2019年9月5日，DCEP進入閉環測試（closed-loop testing），模擬「商業與非政府機構」的支付。2020年4月20日，人行數字貨幣研究所宣布，DCEP將在深圳、蘇州、雄安新區、成都，以及未來的冬奧場館，進行內部封閉測試。其中，蘇州側重交通補貼；雄安聚焦餐飲與零售業；成都鎖定線上線下融合消費。

甚者，2020年7月9日，人行相繼與滴滴出行、嗶哩嗶哩，以及美團等20多家企業合作，擴大DCEP應用場景。8月9日，中國銀行、工商銀行、農業銀行，以及建設銀行開始測試DCEP。9月30日，人行數字貨幣研究所與城市商業銀行清算服務，建立中小銀行的DCEP運行平臺。10月12日，深圳啟動全面試點，直接向民眾發放1,000萬人民幣的DCEP，顯示DCEP蓄勢待發。

| 數位人民幣的運作機制 |

至目前為止，中國大陸貨幣當局並未發布DCEP的完整白皮書，具體技術細節不得而知。惟人行於2019年先後發表「金融技術前沿：Libra和數字貨幣的前景」、「關於央行數字貨幣

幾點考慮」，兩篇論文重點高度一致，且符合人行數字貨幣研究所申請的86件數字貨幣相關專利內容，勾畫出DCEP的若干重要特徵，以下依序說明之。

首先，DCEP將以1:1的比例與人民幣掛勾，採用雙層運營體系：第一層為人行與商業銀行間往來；第二層為商業銀行、個人與企業間交易，最終實現點對點（peer to peer, P2P）移轉，無須繞道銀行。換言之，人行無意直接向民眾發行DCEP，而是保留金融中介機制，惟金融機構須向人行繳納全額（100%）的存款準備金，避免DCEP超發。

此外，雙層運營體系的目的有二：首先，僅人行可發行DCEP，由中央銀行信用擔保，具有無限法償性，任何民眾都不能拒絕接受DCEP。其次，商業銀行維繫金融市場營運與研發創新支付，避免央行單一決策與減輕業務負擔。同時，雙層運營體系保留「中心化」的管理模式，即DCEP具有一定程度的身份認證，故人行可追蹤DCEP的流向。

最後，DCEP旨在替代現金，即流通中貨幣（即M0）。DCEP類似電子錢包，民眾透過近距離無線通訊（Near Field Communication, NFC），實現無須連結網路的「雙離線支付」，克服偏鄉網路訊號薄弱，或因大規模天災造成斷網的極端事件。同時，DCEP亦具備掃碼支付、匯款與儲蓄等功能。惟民眾仍需臨櫃，或利用網路銀行、自助提款機（automated teller machine, ATM）加值DCEP。

展望未來，DCEP不排除結合區塊鏈（block chain）。例如：2019年5月，人行表示新版人民幣沒有5元紙鈔，係因新版5元紙鈔將結合區塊鏈，測試流向定位追蹤。惟人行強調，DCEP結合區塊鏈的要件，是每秒交易吞吐量（transactions per second, TPS）達30萬筆，現階段技術仍有顯著落差，故目前僅票據與信用證融資兩個低TPS交易市場，結合區塊鏈。

| 數位人民幣的戰略目的與意涵 |

DCEP的首要戰略目的係為保持貨幣政策自主性。前人行行長周小川表示，中國大陸不可能採用由外人管控的虛擬貨幣。人行支付結算司副司長穆長春亦強調，DCEP旨在遏制加密資產，確保央行控制貨幣政策。此外，周小川還抨擊，部分



圖／David Dvořák on Unsplash
第三方支付已成為人們消費習慣的一部分

支付機構模仿銀行吸收民眾儲蓄、店家更拒收人民幣，顯示第三方支付也觸及貨幣當局紅線。

其次，DCEP 可強化金融監管。由於 DCEP 須進行實名認證 (know your customer, KYC)，故人行可藉由 DCEP 的編碼，輕易追溯民眾的每筆交際記錄，確保反洗錢、反恐怖融資、反逃稅，以及杜絕資本外逃 (capital flight)。例如：2020 年 6 月 9 日，人行發布《關於開展大額現金管理試點的通知》，加強管控 10 萬人民幣以上的用現異常；此舉便是為 DCEP 鋪路。

第三，DCEP 可提升宏觀調控成效。例如：人行可藉由 DCEP 檢核政策資金，舉凡紓困款項與普惠金融，確實撥入目標群體。甚者，DCEP 可能加載「限額」(quota) 設計——分拆多個專款錢包。例如：每日民眾購買豬肉的配額為 10 元 DCEP，防止搶購物資。對此，人行副行長范一飛坦言，人行可要求相關金融機構，設置每日或每年累計交易限額。

第四，DCEP 還可搭配社會信用體系。范一飛表示，DCEP 的兌換可依信用分數，實施分級收費。例如：2020 年 4 月，平安銀行與中信銀行宣布，全面實行信用卡積分新規，擴及用支付寶與微信

支付，且不設上限；消費記錄將連結信用分數。換言之，DCEP 除增進社會信用體系的資料蒐集，亦加大「失信被執行人」的懲處力度。

最後，DCEP 充實人民幣國際化內涵。穆長春不諱言，DCEP 將提升人民幣跨境支付便利性，尤其是在「絲綢之路經濟帶與 21 世紀海上絲綢之路 (一帶一路)」沿線國家。此外，人行率先發行 DCEP，亦可率先訂定數位貨幣的國際標準，讓人民幣在國際貨幣體系中扮演更重要角色，並達到「中國標準 2035」的政策目標。

特別值得一提的是，DCEP 預期搭配人民幣跨境支付系統 (Cross-border Interbank Payment System, CIPS)。人行於 2012 年決定分兩期建設 CIPS：一期採用即時全額結算 (real-time gross settlement, RTGS)，2015 年 10 月 8 日上線運行。二期再引入定時淨額結算 (designated-time net settlement, DNS)，形成 RTGS 與 DNS 的混合模式，2018 年 5 月 3 日正式營運，實現全額結算可即時到帳，淨額結算則為定時機制。

CIPS 參與金融機構分為兩類：直接與間接參與者。直接參與者在 CIPS 開立帳戶，目前共 31 家金融機構與兩家基礎設施參與者——上海清算所與中央國債登記結算有限責任公司。870 家間接參與者，則須經直接參與者鍵入 CIPS。CIPS 已覆蓋 91 個國家，並延伸到 160 個國家，包括世界各時區的金融市場；處理業務累計 400 萬筆，金額達 60 兆人民幣。

如此，DCEP 結合 CIPS，將形成數位貨幣的全球支付網路。例如：2018 年 11 月 14 日，人行與新加坡金融管理局簽署協定，共同研究數位與行動支付、區塊鏈，以及應用程式設計發展介面 (application programming interface, API)。新加坡星網電子付款公司 (NETS) 亦攜手中國銀聯國際，研發電子錢包的跨境連接。易言之，DCEP 將拓展到一帶一路沿線國家。

尤其是，2020 年 8 月 7 日，美國財政部制裁 11 名中國大陸與香港官員。但是在 8 月 23 日，中國銀行保險監督管理委員會強調，中資銀行繼續執行相關業務。對此，10 月 16 日，美國財政部正式警告，若跨國金融機構與遭制裁人士進行重要交易 (significant transaction)，將排除於美元匯兌體系。故 DCEP 結合 CIPS，可降低對環球

同業銀行金融電訊協會（Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, SWIFT）的依賴。

綜合上述，DCEP 的戰略目標有五：保持貨幣政策自主性、強化金融監管、提升宏觀調控成效、增進社會信用體系，以及充實人民幣國際化內涵。惟人民幣國際化進程，端視各國對人民幣的接受程度，決定性因素包括經濟與貿易規模、金融市場深度、幣值穩定，以及資本帳（capital account）開放；故 DCEP 與人民幣國際化無絕對的因果關係，僅增加使用人民幣的誘因。

數位人民幣的機遇與挑戰

數位人民幣的全面發行，已箭在弦上。根據人行的統計，自 2020 年 5 月開始實施 DCEP 試行以來至 8 月底，11 萬民眾與 8,859 家企業累計交易 313 萬筆，總金額達 11 億人民幣。同時，人行已開始擬定 DCEP 法規、金融監管，以及跨部會合作。如無意外，中國大陸將是第一個發行數位貨幣的經濟大國。甚者，DCEP 還將搭載 CIPS，拓展到一帶一路沿線國家。

DCEP 將帶來諸多劃時代的便利性。首先，紙鈔人民幣面額小，不易攜帶，且偽鈔充斥，商家拒收一再發生；DCEP 則可克服以上問題。其次，DCEP 採取雙離線支付，嘉惠偏遠或網絡不普及地區，達成普惠金融的政策目標。第三，DCEP 可彌補微信支付與支付寶的缺點，含薪資轉帳、企業對企業（business-to-business, B2B）的網路交易結算。甚者，DCEP 打破民間支付的壟斷與壁壘。

進一步而言，短期內，DCEP 與協力廠商支付平臺可能共存；惟從長遠來看，這些支付平臺恐整合到 DCEP 當中，退居研發與服務。例如：《金融時報》（Financial Times）揭露，人行希望藉由 DCEP，搶奪阿里巴巴與騰訊在數位支付領域的主導權。此外，參

與 DCEP 應用場景的 20 多家國內外企業，亦未見微信支付與支付寶；DCEP 針對第三方支付的意圖明顯。

目前 DCEP 採用雙層運營體系，故民眾無須過度擔憂負利率。因為在現行金融中介體系下，大眾可選擇利率較優惠的銀行，故存款利率應為正值；反之，若採行單層運營體系，存款集中於中央銀行，儲戶只能被迫接受利率政策。屆時，央行可實施負利率政策（negative interest on excess reserves），削減儲蓄意願，轉向消費與投資，刺激經濟成長。

值得注意的是，現階段 DCEP 尚無法支援跨貨幣支付，這不僅牽涉設計、國際標準，以及介面等技術層次議題，並夾雜各國法律與監管框架的統合。據此，若中國大陸單方面推行 DCEP，將等同於全面資本帳管制，所有外幣進出中國大陸，都必須轉換為 DCEP。特別是，DCEP 輔以社會信用系統，加強金融監管與處罰，故須更加留意相關法規。

展望未來，DCEP 或引發新一波國際貨幣競逐。例如：2020 年 2 月，日本、美國、加拿大、英國、歐盟、瑞典與瑞士，共同合作研究數位貨幣。其中，日本外務大臣中山展宏（Norihiro Nakayama）坦言，此舉便是針對 DCEP。另一方面，具匿名性的紙鈔或替代實名制的 DCEP，以期規避中國大陸貨幣當局的監管。換言之，新型態的人民幣黑市（black market）是否因此產生？亦值得追蹤觀察。



中國大陸料將成為第一個發行數位貨幣的國家

圖／歐新社