

## 專欄4：國際間CBDC發展趨勢及其政策意涵

當前數位化發展正深入到社會的各個層面，數位貨幣也成為國際間研究的焦點，包括數位美元與數位歐元等「央行數位貨幣」(central bank digital currency, CBDC)，正從理論性研究走向技術實驗。然而，CBDC不盡然是每個國家的最適選擇，搶先發行不一定能帶來正面且立即的效益，須依各國的政策目標與需求，採取最適合的發展策略。

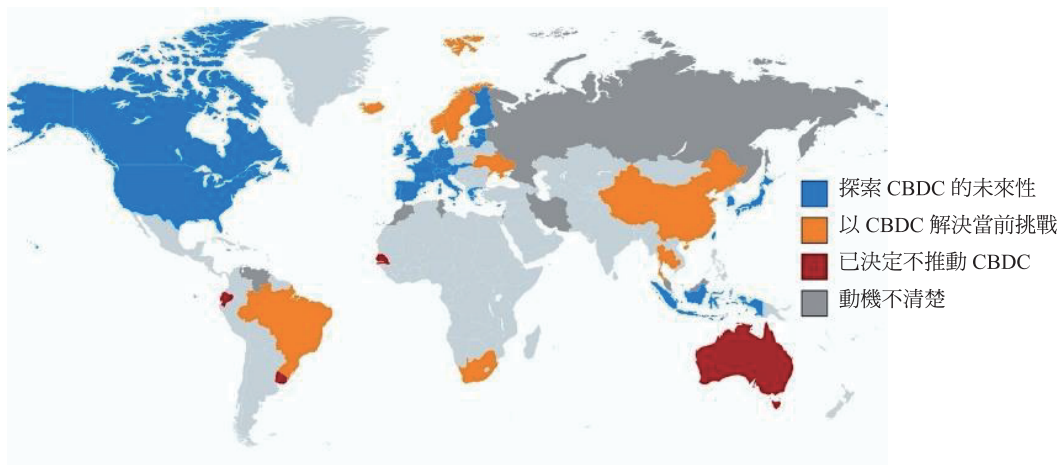
### 一、國際間CBDC發展趨勢

根據BIS調查<sup>1</sup>，國際間目前已有86%央行投入CBDC研究，其中大多數已從純粹的理論性研究，逐步推進到於內部封閉環境下的技術實驗或概念驗證(POC)，少部分國情特殊者，更進一步開發可用於真實環境的系統，進行試點(pilot)或已正式推出。

#### (一) 臺灣與歐美等多數國家電子支付多元便利，均循序漸進地進行CBDC研究試驗

鑑於數位創新正在重塑支付服務型態，歐、美、日、韓等主要國家與臺灣均已籌備或展開CBDC研究計畫，以提前掌握CBDC技術與業務可行性，因應未來數位支付的發展趨勢(圖A4-1)<sup>2</sup>。目前該等國家均未正式發行CBDC或公布推出時間表。

圖 A4-1 各國CBDC研究與實驗的主要動機



資料來源：主要參考自Cheng et al. (2021)。

#### (二) 中國大陸及瑞典嘗試以CBDC解決其國內特殊支付市場問題

中國大陸及瑞典的支付市場發展與上述主要國家及臺灣截然不同，正面臨現金使用邊緣化，以及支付市場被民間支付業者壟斷等問題(圖A4-2)。當民間支付服務越來越普及，現金的市場份額持續流失，將使國家原透過提供現金在零售支付扮演的關鍵角色，逐漸式微。政府如推出CBDC，可以遞補現金逐漸消失的缺口，同時避免民間壟斷，以維護國家在支付市場的角色。因此，中國大陸正積極推動「數位人民幣」

(e-CNY)試點<sup>3</sup>，瑞典央行也持續進行「電子克朗」(e-krona)的技術試驗<sup>4</sup>。

圖 A4-2 中國大陸及瑞典支付市場面臨共同的問題

|               | 中國大陸  | 瑞典   |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
|---------------|---|------|--------|------|-------|------|------|--|----|--|------|---------|-----------|------|-----------|-----|
| 現金需求減少        | <p>流通在外通貨相對名目 GDP 之比率持續下降</p> <table border="1"> <tr> <th>年份</th> <th>比率 (%)</th> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>8.8%</td> </tr> </table>   | 年份   | 比率 (%) | 2015 | 10.0% | 2020 | 8.8% | <p>同左</p> <table border="1"> <tr> <th>年份</th> <th>比率 (%)</th> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>1.7%</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>1.3%</td> </tr> </table> | 年份 | 比率 (%)   | 2015 | 1.7%    | 2020      | 1.3% |           |     |
| 年份            | 比率 (%)  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 2015          | 10.0%   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 2020          | 8.8%  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 年份            | 比率 (%)  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 2015          | 1.7%  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 2020          | 1.3%  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 支付市場被民間支付業者壟斷 | <p>支付寶與微信支付合計占行動支付市場交易量之 94%</p> <p>(2020年第3季)</p> <table border="1"> <tr> <th>支付業者</th> <th>佔比 (%)</th> </tr> <tr> <td>支付寶</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>微信支付</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>6%</td> </tr> </table> | 支付業者 | 佔比 (%) | 支付寶  | 55%   | 微信支付 | 39%  | 其他   | 6% | <p>Swish(民營行動支付系統)的使用者人數占瑞典成人數之 95%</p> <p>(2020年)</p> <table border="1"> <tr> <th>類別</th> <th>人數 (萬人)</th> </tr> <tr> <td>Swish 使用者</td> <td>779</td> </tr> <tr> <td>瑞典人口 (成人)</td> <td>819</td> </tr> </table> | 類別   | 人數 (萬人) | Swish 使用者 | 779  | 瑞典人口 (成人) | 819 |
| 支付業者          | 佔比 (%)  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 支付寶           | 55%   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 微信支付          | 39%   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 其他            | 6%  |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 類別            | 人數 (萬人)   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| Swish 使用者     | 779   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |
| 瑞典人口 (成人)     | 819   |      |        |      |       |      |      |  |    |  |      |         |           |      |           |     |

資料來源：BIS、易觀智庫、Swish及SCB等網站。

### (三) 巴哈馬等新興國家期望以CBDC補充其欠缺的支付基礎設施

近期一些新興國家正興起CBDC的熱潮，例如巴哈馬央行於2020年10月率先推出「Sand Dollar」<sup>5</sup>，東加勒比央行於2021年3月推出「DCash」試點<sup>6</sup>，奈及利亞央行於2021年10月推出「eNaira」<sup>7</sup>，以及牙買加央行亦計畫於2022年第2季推出CBDC<sup>8</sup>。

上述新興國家均面臨相似的困境，其支付基礎設施嚴重不足，過去由民間主導發展的電子支付普及率不高且收費昂貴，使得當地民眾至今仍倚賴現金交易。CBDC可望能補充其極為欠缺的支付基礎設施，充當民眾最基本的電子支付工具，降低對現金的依賴，並有利於政府推動普惠金融。

## 二、CBDC政策意涵

目前發展或研究CBDC的國家，其政策上大致有3種意涵：

### (一) 深入瞭解數位科技潛力，因應數位支付未來趨勢

相較於巴哈馬等新興國家因支付基礎設施缺乏而發行CBDC，或瑞典與中國大陸

為解決其境內民間支付壟斷問題而推動CBDC，歐美等主要國家則無這些情況，研究CBDC是期望新的數位支付工具，能符合未來數位環境的需要及商業模式的創新。

## (二) 維護國家在支付市場的角色，健全金融體系運作

當前瑞典及中國大陸正面臨民間行動支付壟斷市場，並持續排擠現金使用等問題。在現金使用逐漸減少之際，央行如能推出CBDC，可望遞補現金的缺口，維護國家在支付市場的角色，同時讓大眾得以繼續在支付體系中取得最安全的中央銀行貨幣。

另一方面，為解除消費者對個人隱私的擔憂，CBDC在設計上也會注重消費者的隱私保護，同時符合洗錢防制(AML)及防範非法活動等相關規範，確保金融體系的健全運作。

## (三) 作為國家提供的支付選項，促進普惠金融

巴哈馬等新興國家之金融基礎設施不足、現金發行成本過高及民間推動電子支付成果不佳，改由央行發行CBDC充當民眾基本的電子支付工具，是政府實現普惠金融政策目標的可行選項之一。

對歐美及臺灣等電子支付發達國家而言，CBDC僅是在既有眾多支付工具中再多一個選項。有別於以商業利益為導向的民間支付工具，CBDC是以公共利益為導向，且能更普惠地提供大眾使用。

# 三、本行研究CBDC的政策考量與研究進展

## (一) 本行研究CBDC的政策考量

我國電子支付多元便利，現金使用情形良好，與歐美等主要國家相同，政策考量也幾乎一致(表A4-1)；主要是因應數位支付未來趨勢，主動瞭解CBDC的技術挑戰及成本效益，持續探討可能的技術解決方案與最佳運作模式；讓未來CBDC如果推出，能發揮出有別於其他支付工具的價值與功能。

**表 A4-1 國際間支付市場發展情形與CBDC政策考量重點**

|           | 電子支付 | 現金使用 | CBDC政策考量重點            |
|-----------|------|------|-----------------------|
| 歐美主要國家及臺灣 | 多元便利 | 使用良好 | 深入瞭解數位科技潛力，因應數位支付未來趨勢 |
| 中國大陸與瑞典   | 民間壟斷 | 使用減少 | 維護國家在支付市場的角色，健全金融體系運作 |
| 巴哈馬等新興國家  | 發展不足 | 高度倚賴 | 作為國家提供的支付選項，促進普惠金融    |

資料來源：本行整理。

## (二) 本行正進行CBDC研究與試驗

客觀而言，各國在CBDC的發展並非競賽，而是要確保CBDC發行至少須切合國內需求。先發行的少數國家為解決其國內特殊的支付環境問題，固然能先行試驗CBDC的技術，但也得承擔該技術的潛在風險。其他多數國家則有後發優勢，包括借鏡其他國家發展經驗，進一步防弊興利，建構更周延的CBDC生態系統。

本行2020年6月完成第1階段「批發型CBDC可行性技術研究」，已瞭解分散式帳本技術(DLT)應用的局限性，特別是其運作效能尚無法滿足即時、高頻、大量的支付交易需求。目前正進行第2階段「通用型CBDC試驗計畫」，進入技術實驗階段，藉由建置CBDC雛形平台，模擬CBDC在零售支付場景應用之試驗，預期2022年9月完成<sup>9</sup>。後續本行考慮以此階段的模擬成果，做為社會大眾討論基礎，廣泛徵求外界意見，提供本行從更多元角度評估未來CBDC發行的可能性。

註：1. Boar, Codruta and Andreas Wehrli (2021), “Ready, Steady, Go? – Results of the Third BIS Survey on Central Bank Digital Currency,” *BIS Papers*, No. 114, January.

2. Cheng, Jess, Angela Lawson and Paul Wong (2021), “Preconditions for a General-purpose Central Bank Digital Currency,” *FEDS Notes*, February.

3. 中國人民銀行 (2021), 「中國數位人民幣的研發進展白皮書」, 7月16日。

4. Sveriges Riksbank (2021), “E-krona Pilot Phase 1,” April.

5. Central Bank of the Bahamas (2020), “The Sand Dollar is on Schedule for Gradual National Release to The Bahamas in mid-October 2020,” September.

6. ECCB (2021), “Bitt Partners with ECCB to Develop World’s First Central Bank Digital Currency in a Currency Union,” March.

7. Central Bank of Nigeria (2021), “President Buhari to Unveil eNaira on Monday, 25 October 2021,” October.

8. McIntosh, Douglas (2022), “\$2500 Incentive for Jamaicans to Get Digital Wallet,” *Jamaica Information Service*, March.

9. 中央銀行 (2020), 「數位支付時代的央行角色與貨幣型態」, 9月17日央行理監事會後記者會參考資料；中央銀行 (2020), 「國際間央行數位貨幣最新發展與本行研究規劃進度」, 12月17日央行理監事會後記者會參考資料。