

立法院第 10 屆第 4 會期
財政委員會第 8 次全體委員會議

「中央銀行數位貨幣(CBDC)整備狀況、以及如何因應加密貨幣跨入金融市場」專題報告

中央銀行
110 年 11 月 1 日

主席、各位委員、各位女士、先生：

今天承邀來貴委員會報告，至感榮幸。以下謹就本行 CBDC 研究計畫進度及加密貨幣中最受大家關注的比特幣等虛擬通貨發展概況，提出報告，敬請惠賜指教。

壹、本行 CBDC 研究計畫進度

一、CBDC 的國際基本原則及挑戰

近年，CBDC 的議題備受關注，主要是因為大家對 CBDC 有很大的想像空間，但在探索這項新領域時，許多理論上的理想與效益，都將一一面臨技術上與實務上的考驗與挑戰。

為此，國際清算銀行(BIS)與美、加、英、歐、日、瑞士、瑞典 7 家主要國家央行共同訂定 3 項「CBDC 基本原則」¹：「無害」、「共存」及「創新與效率」，做為發行 CBDC 的基礎²。

¹ 在「CBDC 基本原則」下針對工具面、系統面及制度面另訂定 14 項核心特徵，以促進基本原則的達成。工具面：(1)兌換性、(2)便利性、(3)接受與可得性、(4)低成本；系統面：(5)安全、(6)即時、(7)強韌、(8)可得、(9)效能、(10)可擴充、(11)互通、(12)彈性與調適；制度面：(13)明確與健全的法律架構、(14)監理標準。參見 BOC, ECB, BOJ, Riksbank, SNB, BOE, Fed and BIS (2020), “Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features,” Oct. 9。

² 另 G7 財政部與央行於 2021 年 10 月 13 日發布 13 項零售型 CBDC 公共政策原則，係從 3 項 CBDC 基本原則中延伸，並額外考量隱私保護、跨境外溢(spillover)影響、能源效率及環境保護等面向。參見 G7 (2021), “Public Policy Principles for Retail Central Bank Digital Currencies (CBDCs),” Oct. 13。

(一) 無害(do no harm)

央行首要承諾 CBDC 的發行，須能確保對公共政策目標的執行是「無害」的，至少不會干擾或阻礙央行執行貨幣穩定與金融穩定的職責。

特別是銀行體系的存款貨幣是信用創造的來源，而 CBDC³可能會影響銀行既有的支付業務，並使銀行存款流失；尤其在危機發生期間，CBDC 對銀行存款流失的影響可能更甚，因為 CBDC「數位擠兌」(digital runs)⁴速度更快，使銀行面臨更為嚴峻的流動性風險。因此，如何在符合大眾需求及維持金融中介間取得平衡，避免影響金融穩定，將是 CBDC 要面臨的挑戰。

(二) 共存(coexistence)

支付體系的便捷是建構在多元的支付工具選擇上，發行 CBDC 的目的不是要取代其他形式的貨幣或支付工具，而是要與既有的現金、商業銀行貨幣、信用卡、金融卡、電子支付⁵等多種工具「共存」互補，

³ 不論民眾是直接到央行開立 CBDC 帳戶/錢包，或是透過銀行開立 CBDC 帳戶/錢包，兩種都可能導致民眾將既有的銀行存款兌換成 CBDC，而使銀行存款流失，導致銀行金融中介的功能受影響。

⁴ 意指不用親自跑去銀行櫃檯或是在 ATM 前操作，隨時用手機操作就能完成 CBDC 的提領。

⁵ 包括儲值卡及電子支付帳戶。

以應用於更多樣的支付場域。

現行歐美日等主要經濟體及台灣의支付均是多元發展，CBDC 的推出要如何與這些支付工具共存、互通與公平競爭，也是將來要面臨的挑戰⁶。

(三) 創新與效率(innovation and efficiency)

可程式化(programmable)貨幣可能是未來創新的重點⁷；此外，現行金融體系跨境支付涉及中間轉匯行，處理程序較複雜且費用高，CBDC 可能是一種改善方案。

創新雖開啟發展 CBDC 的機會，但如為金融、經濟體系帶來風險，並損害大眾對央行貨幣的信任，這樣 CBDC 的潛在效益也無從彰顯，所以必須在確保「無害」與「共存」前提下，「創新與效率」方具實質意義。

二、推動 CBDC 的 4 個階段

推動 CBDC 一般有 4 個階段，首先是技術研究，其

⁶ 例如，美國 Fed 監管副主席 Quarles 認為美國支付系統運作良好，不認為 CBDC 能以民間無法做到的方式促進創新，推出 CBDC 反而可能會排擠民間創新。參見 Quarles, Randal (2021), “Parachute Pants and Central Bank Money,” Speech at the 113th Annual Utah Bankers Association Convention, Jun. 28。

⁷ 可程式化貨幣可讓 CBDC 能依照程式設定的條件，自動執行交易，延伸到多樣場域。例如，政府發放振興券或福利金，僅能用於特定產業或限定期間的消費，若透過 CBDC 平台發放，可將使用範圍寫入程式碼，達到專款專用的目的。

次是驗證的試驗階段。在試驗階段後，要進入第 3 階段先導計畫進行試點，或是進一步實施第 4 階段全面上線之前，尚須具有下列 3 項先決條件⁸：

(一) 廣泛利害關係人的支持：發展 CBDC 需政府機構、使用者、金融機構、技術與基礎設施提供者及學術界等眾多利害關係人的投入、參與及支持。

(二) 穩健成熟的技術：除要能符合交易量需求外，還需在系統完整性⁹、作業健全性¹⁰及強韌性¹¹方面，進行大量的技術開發與評估工作。

(三) 堅實的法律架構：包括賦予 CBDC 法償貨幣的明確法源，並制定反洗錢/反資恐(AML/CFT)、隱私保護及爭議責任歸屬等規範，以增強市場對 CBDC 的信任。

當上述先決條件準備就緒，才是推出 CBDC 的適當時機。由此可知，推動 CBDC 是一項巨大且複雜的工程。目前除巴哈馬等經濟規模很小，人口又少的國家，推出 CBDC 無需考慮太多條件外，歐美日等主要經濟體央行均

⁸ 主要參考自 Cheng, Jess, Angela N Lawson, and Paul Wong (2021), “Preconditions for a General-purpose Central Bank Digital Currency,” *FEDS Notes*, Feb. 24。

⁹ 完整性(integrity)：CBDC 須有強大的資安保護機制，以確保系統正確運行，不會發生未經授權的操控。

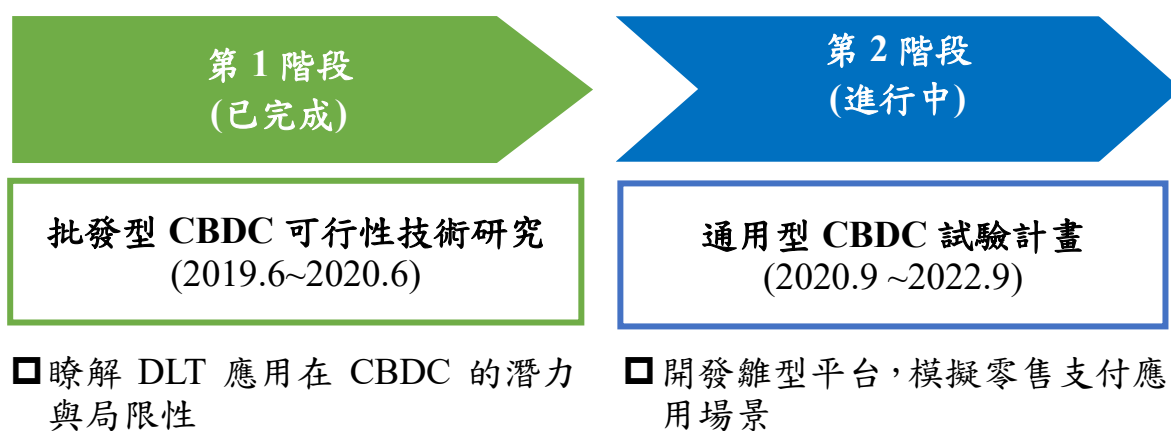
¹⁰ 健全性(robustness)：CBDC 要能維持營運不中斷，能 7x24 持續運作，隨時都能正常提供服務。

¹¹ 強韌性(resilience)：CBDC 也要有能力去抵抗、承受各種不利的情況(如斷電、網路斷線)，並能從中復原。

尚在研究階段；台灣目前已進入技術驗證之試驗階段¹²。

三、本行 CBDC 研究試驗進度

本行已於上(2020)年 6 月完成第 1 階段有關技術可行性研究，瞭解分散式帳本技術 (distributed ledger technology, 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¹³，預期明(2022)年 9 月完成。



通用型 CBDC 試驗計畫係採雙層運作架構，第一層

¹² 對歐美日經濟體及台灣等多數國家而言，支付體系多元便利，未來是否要發行 CBDC，均尚未做出任何決定。即使正積極進行試驗的瑞典及已在進行試點的中國，他們的央行也宣稱尚無正式推出的具體時間。

¹³ 例如，模擬開立 CBDC 數位錢包、從銀行存款或現金兌換 CBDC、以 CBDC 進行轉帳或至實體或網路商店消費，以及政府發放數位券與協助移工跨境小額匯款等。其中在協助移工跨境小額匯款的場景中，初步規劃將聚焦於改善匯款流程中涉及國內現金收付的不便與成本；例如，外籍移工可直接將 CBDC 付給辦理跨境小額匯款的業者，無需再透過超商或代收機構收付現金。

是央行發行 CBDC 予金融機構，第二層則是大眾向金融機構兌取 CBDC¹⁴。此外，在設計考量上，將兼顧兩方面：一方面保有現金優點，像是允許任何人開立 CBDC 數位錢包、保護隱私、隨時可用、支援離線交易等；另一方面要善用數位科技，包含遺失處理機制、支援利息設計，提供支付互通性及可程式化貨幣功能等。

未來第 2 階段的模擬試驗成果，將會適時對外揭露，並以此做為社會大眾討論的基礎，廣泛徵求外界意見，供本行從更多元的角度，評估 CBDC 發行的可能性。

貳、比特幣等虛擬通貨發展概況

一、比特幣等虛擬通貨曾試圖挑戰並改變貨幣型態，但發展未如預期，迄今仍非支付工具

比特幣等虛擬通貨試圖挑戰並改變貨幣型態，但發展未如預期，主要是因價格波動劇烈、投機、炒作等問題，已被界定為風險性的虛擬資產或商品¹⁵，而非貨幣。

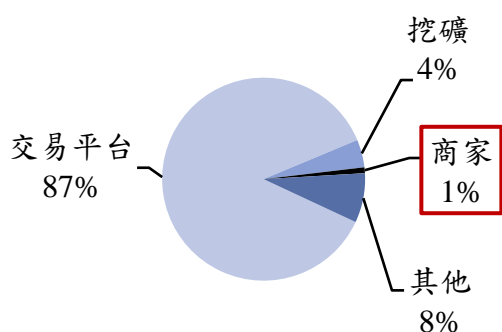
或許有人會說比特幣也有用於支付，但就比特幣應用

¹⁴ 本行已將國際 3 項 CBDC 基本原則納入考量。

¹⁵ 例如：FATF 與 IMF 界定為虛擬資產(virtual assets)、ECB 界定為加密資產(crypto-assets)。

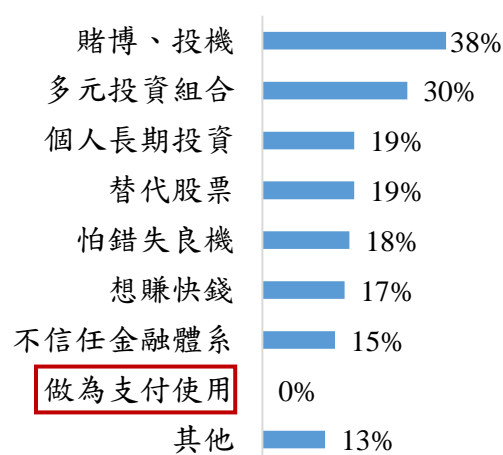
場景統計¹⁶，全球近 90%交易量是作為交易平台的投機或投資工具，支付商家僅約 1%，規模相對小很多，不成比例(圖 1)。此外，英國金融行為監理局(FCA)於本(2021)年公布一份購買虛擬通貨之原因調查¹⁷，多數是投機或投資，作為支付使用者為零¹⁸(圖 2)。

圖 1、虛擬通貨各項應用場景
(2019 年 7 月~2020 年 6 月)



資料來源：Chainalysis (2020)

圖 2、英國虛擬通貨持有者的購買原因(可複選)



資料來源：FCA (2021)

二、虛擬通貨轉往類金融商品發展

比特幣等虛擬通貨近年多以商品或證券代幣化形式朝向 Futures(類似期貨操作)、ETF(類似股票指數 ETF)或 ICO(類似 IPO)、STO(類似群眾募資)或 Stablecoin(穩定幣，類似電子支付儲值工具或電子貨幣)等類金融商品發展。

¹⁶ Chainalysis (2020), “The 2020 Geography of Cryptocurrency Report,” Sep.

¹⁷ FCA (2021), “Research Note: Cryptoasset Consumer Research 2021,” Jun. 17.

¹⁸ 日前薩爾瓦多官方雖宣布可用比特幣支付，想藉比特幣管道提供國外人士匯回資金，但大眾是否會想持有這樣波動性大的資產充當貨幣，目前官方與民間仍有爭議。

其中涉及期貨、證券等商品，目前主要國家多傾向採 BIS 總裁 Agustín Carstens 所建議「相同風險、相同監理」(same risk, same regulation)的原則¹⁹，參照期貨或證券交易法相關規範監理²⁰；至於穩定幣，國際組織正研擬相關監理準則²¹。

鑒於穩定幣²²企圖成為全球性的支付體系，支付暨市場基礎設施委員會(CPMI)及國際證券管理機構組織(IOSCO)於本年 10 月 6 日發布有關的金融市場基礎設施準則(PFMI)²³，並向公眾諮詢，未來將提出相關指引，作為國際一致的監管準則。

三、台灣將虛擬通貨交易平台納入洗錢防制規範對象

目前台灣的虛擬通貨交易量占全球比重甚小，與實體

¹⁹ Carstens, Agustín (2018), “Money in the Digital Age: What Role for Central Banks?” Speech at the House of Finance, Goethe University, Frankfurt, Feb. 6.

²⁰ 例如：美國證券交易委員會(SEC)認為，虛擬通貨如其性質為證券，則須依法受 SEC 監管，美國商品期貨交易委員會(CFTC)已將虛擬通貨的期貨交易納入監管；英國金融行為監理局(FCA)亦認為虛擬通貨如屬證券型代幣(security token)，應接受監管，並禁止業者向民眾銷售虛擬通貨相關衍生性商品(如期貨與選擇權)。參見 Gensler, Gary (2021), Remarks at the Aspen Security Forum, Aug. 3；CFTC (2018), “CFTC Backgrounder on Oversight of and Approach to Virtual Currency Futures Markets,” Jan. 4；FCA (2019), “Guidance on Cryptoassets,” Jul.；FCA (2020), “FCA Bans the Sale of Crypto-derivatives to Retail Consumers,” Oct. 6。

²¹ FSB (2021), “Regulation, Supervision and Oversight of ‘Global Stablecoin’ Arrangements: Progress Report on the implementation of the FSB High-Level Recommendations,” Oct. 7；G7 Finance Ministries and Central Banks (2021), “G7 Finance Ministers and Central Bank Governors’ Statement on Central Bank Digital Currencies (CBDCs) and Digital Payments,” Oct. 13.

²² 例如 Diem 的前身 Libra。

²³ CPMI-IOSCO (2021), “Application of the Principles for Financial Market Infrastructures to Stablecoin Arrangements,” Oct. 6.

經濟的連結度低，對支付系統、金融穩定及央行貨幣政策無顯著影響；惟在反洗錢及投資者保護等方面仍可能衍生風險，監理機關金融監督管理委員會(簡稱金管會)爰將虛擬通貨交易平台業者納管，要求交易採實名制及施行國際一致的反洗錢監管標準，以防止虛擬通貨形成傳統監管體制的漏洞；另金管會與央行也發布新聞稿提醒大眾，虛擬通貨非貨幣，屬高風險資產，應注意投資相關風險。

參、結語

客觀的說，CBDC 的技術並無先發優勢，各國在 CBDC 的發展並非競賽，而是要確保 CBDC 的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²⁴，固然能先行試驗 CBDC 的技術，但也得承擔該技術的潛在風險。其他國家則有後發優勢，包括借鏡其發展經驗，進一步防弊興利，建構更周延的 CBDC 生態系統。

CBDC 需要比現有支付工具更具優勢才有推出的價值，本行仍將務實研究試驗，持續探討 CBDC 的未來性，

²⁴ 巴哈馬、東加勒比等新興國家，其金融基礎設施不足、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，是政府實現普惠金融政策目標的一種可行選項。中國正面臨民間支付壟斷市場，並持續排擠現金使用，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，讓大眾得以繼續在支付體系中取得最安全的央行貨幣。

釐清 CBDC 在未來台灣支付藍圖中的定位與角色，確保在未來支付政策的周延，能與本行經營目標：一、促進金融穩定；二、健全銀行業務；三、維護對內及對外幣值之穩定；四、協助經濟之發展等，相輔相成。

至於比特幣等虛擬通貨，已往類金融商品發展，非貨幣或支付工具；對於國際發展情形，本行仍會持續關注，如有需要，會將所蒐集分析的資料，提供金融監理機關金管會卓參。

以上報告，敬請各位委員先進惠賜指教，謝謝。