

主要國家推動央行數位貨幣 之目的、政策規劃與進展

陳一端

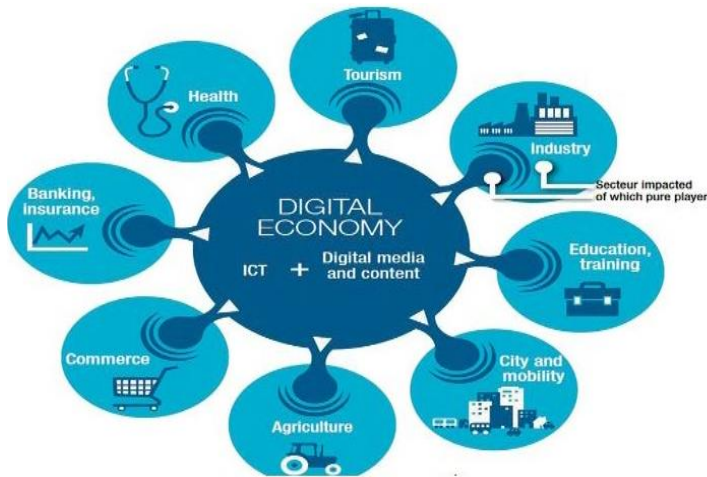
110年10月14日

大綱

1. 推動CBDC的目的、效益與風險
2. CBDC的制度設計
3. 主要國家推動CBDC的情形
4. 我國推動CBDC的規劃與進程
5. 結論

前言

科技創新帶動經濟進入數位時代，在支付走向數位化的同時，比特幣與大型科技公司加入戰局，引發對新型態貨幣與商業模式的期待，央行及支付市場該如何因應？



1. 推動CBDC的目的、效益與風險

1.1. 央行提供貨幣的信任基礎

- 在促進支付健全上，央行不僅提供貨幣的信任基礎，並透過發行央行貨幣，擔任支付服務的最後提供者（payment of last resort）

中央銀行貨幣	銀行存款準備金	現金	通用型CBDC*
型態	電子形式	實體形式	電子形式
用途	清算、批發用途	零售用途	零售用途
流通對象	金融機構間	一般民眾	一般民眾
特點	實名、可計息	匿名、不計息	?
平台技術	中心化	去中心化	?
移轉機制	帳戶基礎 (有中介機構)	代幣基礎 (無中介機構)	?

* CBDC(Central Bank Digital Currency)係指央行數位貨幣；通用型亦稱零售型。

1.2. 推動CBDC的動機

- 數位經濟帶動數位化支付需求
 - 電子支付由少數業者壟斷，現金消失風險增加
 - 金融基礎設施不足，過於依賴現金交易(cash-based economy)
 - 私人虛擬通貨威脅國內貨幣、金融穩定
- ➔ 考量CBDC用於數位經濟的潛在效益，近年各國央行紛紛投入研究

1.3. 國情差異影響各國推動之目的

- 提升支付效率，促進普惠金融
 - 保留央行貨幣，避免支付遭壟斷，提升支付安全
 - 探索支付創新能量，提升境內與跨境支付效能，防範虛擬通貨威脅國內貨幣、金融穩定，鞏固(提振)大眾對貨幣的信任基礎
 - 增加公共政策工具選項
- ➔ CBDC因技術與制度設計選項多，彼此間可能相互扞格，目標的選擇宜有取捨

1.4 CBDC在特定情境下有助於實現公共政策目標

- CBDC在實際應用上，其效益可能只存在於某些特定情境，或需要進一步研擬配套措施，如：
 - 在金融基礎設施欠缺的環境下，民眾願意使用電子支付，縮小數位落差，CBDC可促進金融包容性
 - 在支付市場遭少數業者壟斷致不具效率時，CBDC可增加市場競爭，維護消費者權益
 - 在隱私權保護完備下，民眾才有使用意願
 - 在國際間就相關規範與監管架構達成共識下，CBDC可提高跨境支付與匯款效率
 - 在現金完全消失或管控下，CBDC可突破零利率底線，增加負利率政策空間，強化寬鬆政策效果

1.5. CBDC可能衍生的風險

- CBDC如大量取代存款將增加反金融中介風險
 - 銀行商業模式與金融中介功能可能面臨衝擊
 - 央行任務擴大，不利貨幣政策與雙層金融體系運作
- 跨境交易可能增加資本移動規模與速度，影響貨幣管理與金融穩定
- 資安與個人資料管理風險可能增加
- ➔ CBDC懷疑論者因而建議暫緩推動，或改採其他替代方案，並持續強化現行支付基礎設施

1.6. 發行CBDC三大原則

BIS與七大主要央行共同提出之CBDC發行基本原則

三項基本原則	說明
無害：不損及更廣泛的公共政策目標 (Do no harm)	新型態的CBDC不應阻礙央行貨幣政策與金融穩定目標之達成，以維護金融體系的穩定。
共存：確保與現有的公、私貨幣共存互補 (Coexistence)	CBDC應與民間貨幣共同存在於一個更多元的支付體系，以支持金融穩定與金融包容性等政策目標。
創新與效率：公私協力共同促進創新與效率的支付環境 (Innovation and efficiency)	支付系統應由央行、商業銀行與其他支付服務業者共同合作，滿足更多應用，避免民眾轉向其他較不安全的貨幣，凸顯民營機構在支付體系中不可或缺的角色。

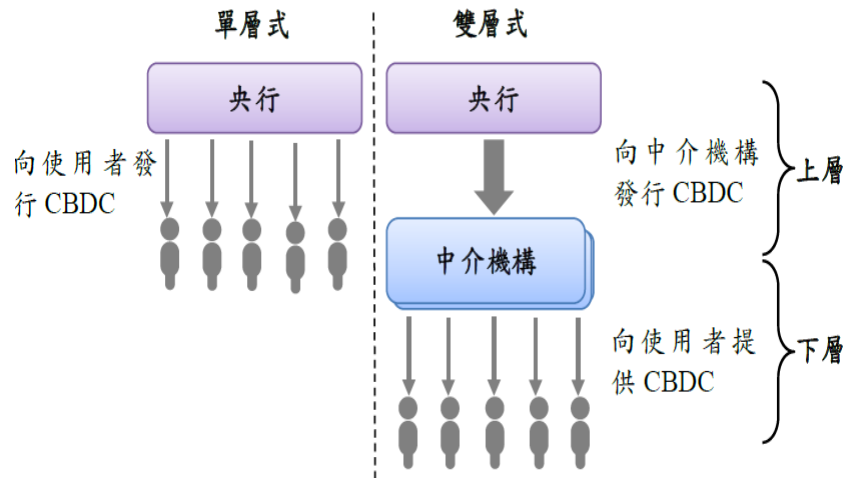
資料來源：BIS and Group of Central Banks (2020), “Central bank digital currencies: foundational principles and core features,” BIS, October.

2. CBDC的制度設計

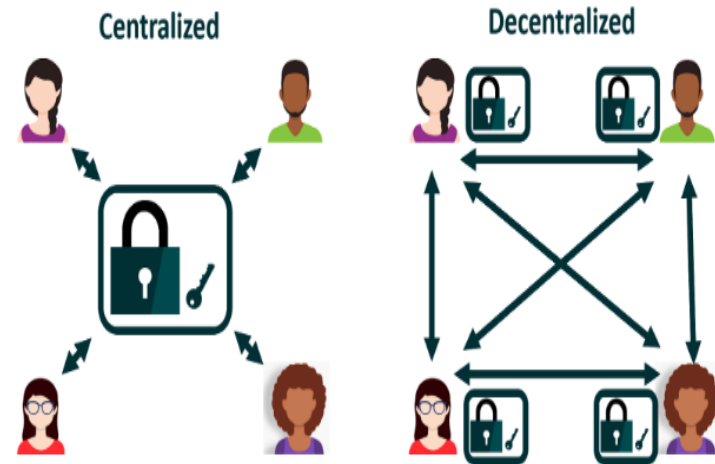
2.1. 從供需面建立風險管控機制

- 營運架構-單層與雙層架構的選擇
- 平台技術-中心化與去中心化技術的選擇

營運架構



平台技術



資料來源：中央銀行, (2020), 「國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢」, 6月18日央行理監事會後記者會參考資料

資料來源：BEY, R.(2020),“Securing AI: should data be centralized or decentralized?” 7 Jan.

2.2. 貨幣功能設計

關鍵功能	考量因素
匿名/實名制	隱私權保護：增加使用意願 金融誠信管理：洗錢防制需求
代幣型/帳戶型 (移轉機制)	代幣型：無需在中介機構開戶，具包容性 帳戶型：需中介機構認證，可追蹤具安全性
額度管理	避免CBDC大量取代銀行存款而增加反中介風險，可納入額度 管控機制(如依認證強度訂定額度或依額度分層付息)
利息支付	可強化貨幣政策傳遞效果，但易產生支付工具間的替代，不 利額度管理
支付場景	國內支付：易於管理，效益相對有限 跨境支付：提升支付效率，但可能有外溢效應，較難管理
智能合約與 可程式化貨幣	可減少中間機構，簡化作業流程，縮短交易時間(該功能亦 可交由業者開發，增加創新支付之應用)

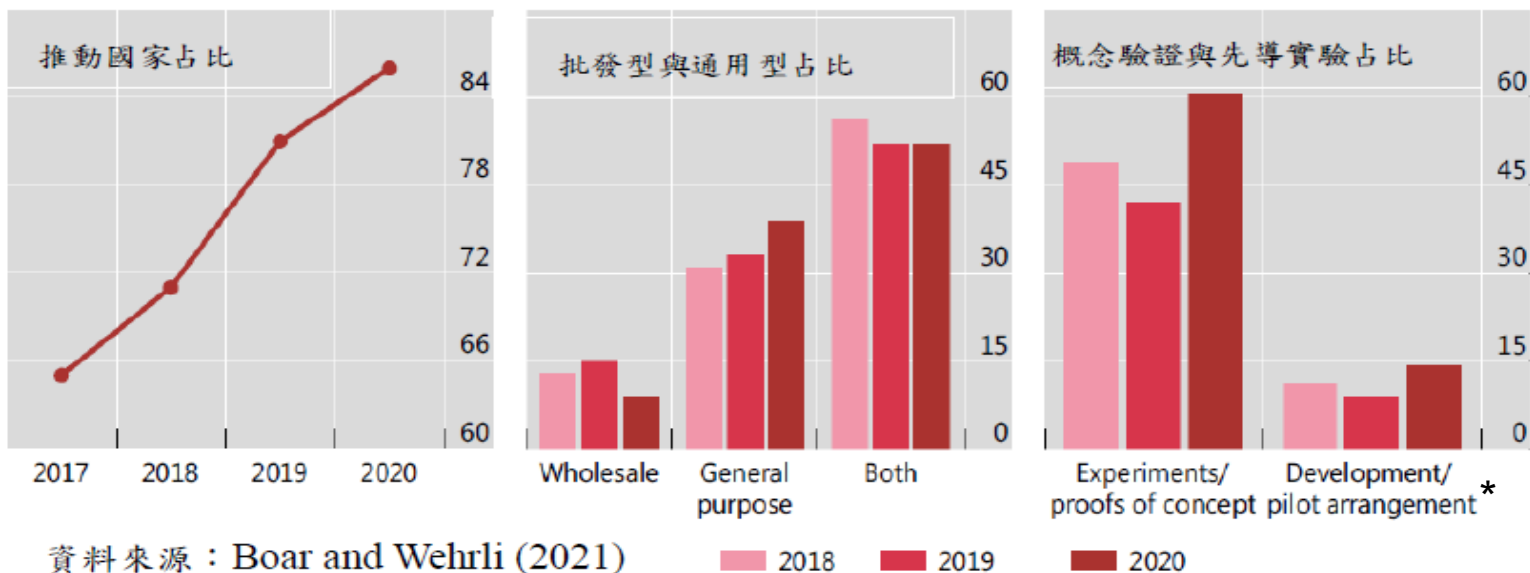
3. 主要國家推動CBDC情形

3.1. 主要國家推動歷程

- 4階段推動：(1)積極投入區塊鏈等創新技術之探索，(2)選擇特定作業進行批發型CBDC之實驗，(3)進行通用型CBDC之理論研究，(4)推動通用型CBDC之實驗

各國推動CBDC的情況(BIS調查)

(2020年調查樣本共65國)



* proof of concept係於實驗室進行之概念驗證；pilot係於實際環境進行之先導實驗。

3.1. 主要國家推動歷程(續)

各國CBDC推動進程

推動階段	代表國家或經濟體
完成批發型計畫	新加坡、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國
提出零售型研究報告	美國、挪威、丹麥、俄國、巴西、紐西蘭、馬來西亞、菲律賓
提出零售型研究報告+完成批發型計畫	英國、加拿大、歐洲央行、瑞士、芬蘭、荷蘭、丹麥、以色列、澳洲、台灣、日本、印尼、泰國、香港、印度、南非
零售型先導試驗進行中	中國大陸、瑞典、牙買加、哈薩克、南韓
完成零售型先導試驗	烏克蘭(2018/2~2018/12)、烏拉圭(2017/11~2018/4)、厄瓜多(2015/2~2017/12)
已發行零售型	巴哈馬(2020/10)、東加勒比貨幣聯盟中4國(2021/3)

資料來源：Auer, R., G Cornelli and J. Frost (2020), “Rise of the Central Bank Digital Currencies: Drivers, Approaches and Technologies,” *BIS Working Papers*, Aug. (依據網路資料更新)

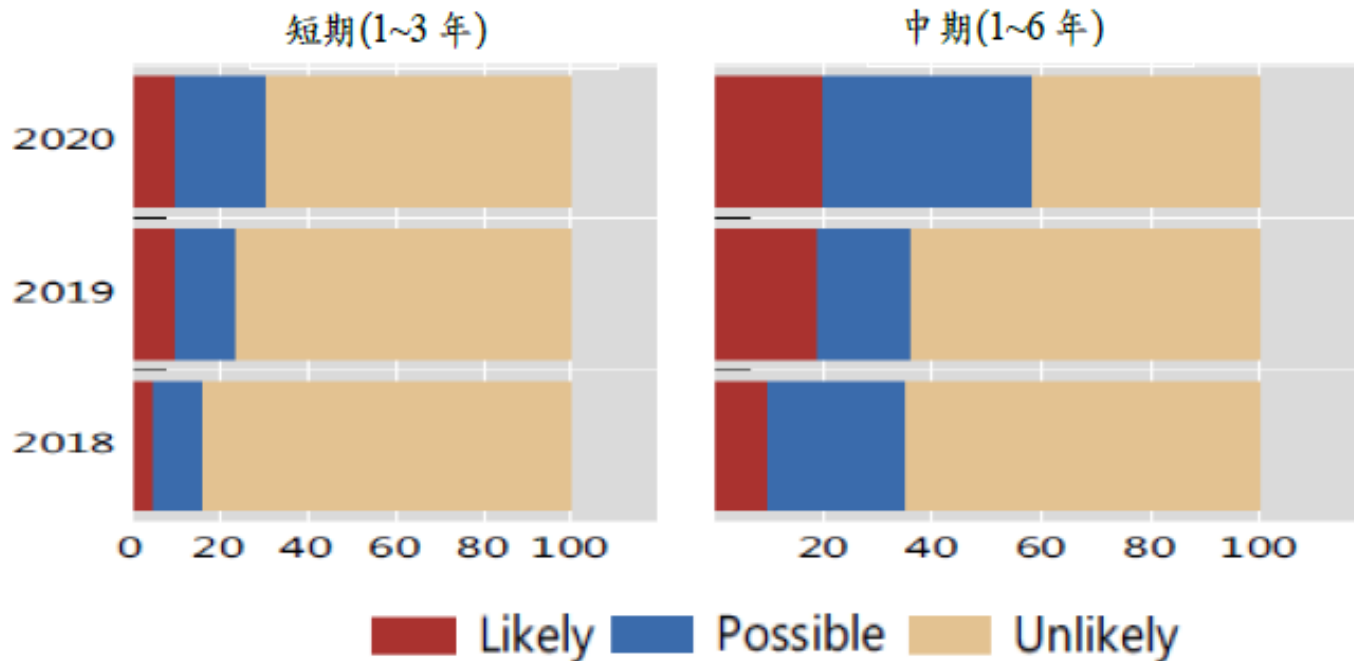
3.2. 各國採取符合國情的發展策略

- ❑ 美元居全球主要準備貨幣地位，FED審慎評估數位美元
- ❑ 因應現金減少，瑞典央行積極進行電子克朗試驗
- ❑ 改善落後的基礎設施，巴哈馬第一個推出數位沙元

類型	支付體系特徵	發展策略	代表國家
現金使用持續成長	電子支付多元發展且由多數業者經營	瞭解數位科技潛力，審慎推動	美、加、歐、英、瑞士、南韓、台灣等
現金使用減少	電子支付盛行，但由少數業者經營	維護國家在支付市場之角色，積極推動	中國大陸、瑞典等
高度仰賴現金	金融基礎設施不足	實現普惠金融政策，積極推動	巴哈馬、東加勒比貨幣聯盟等

3.3. 發行通用型CBDC可能性

- 根據BIS調查，預期未來3年內可能(likely)發行的國家占比僅1成，且以開發中國家為主



資料來源：Boar and Wehrli (2021)

3.4. 主要國家推動態度

- 疫情與數位人民幣發展帶動國際間日益關注CBDC，惟迄今主要國家仍無推出時間表



*就國際間央行有關CBDC的演講，如內容正面+1次，負面-1次，態度中立者則不計入。綜合態度為正負相抵後之結果。

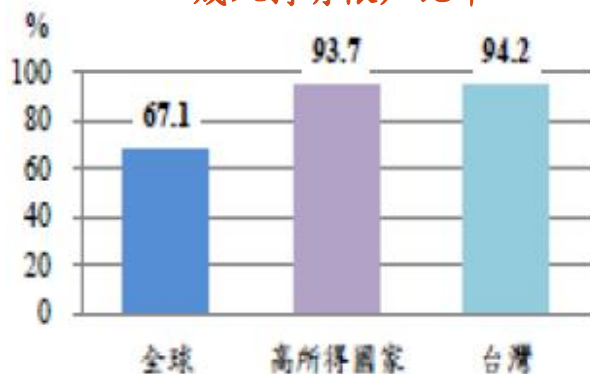
資料來源：同P. 16

4. 我國推動CBDC的規劃與進程

4.1. 我國零售支付發展情況

- 我國金融普惠程度高、銀行ATM台數續增、通貨發行持續成長，電子支付多元發展中，現金消失或不易取得風險仍小

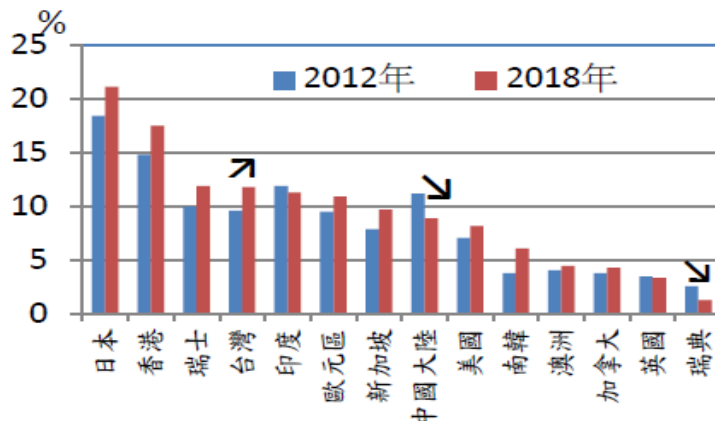
成人持有帳戶比率



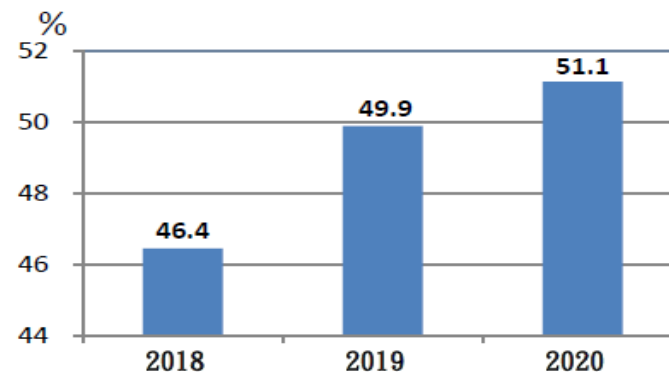
我國銀行ATM裝設台數



各國通貨發行/GDP



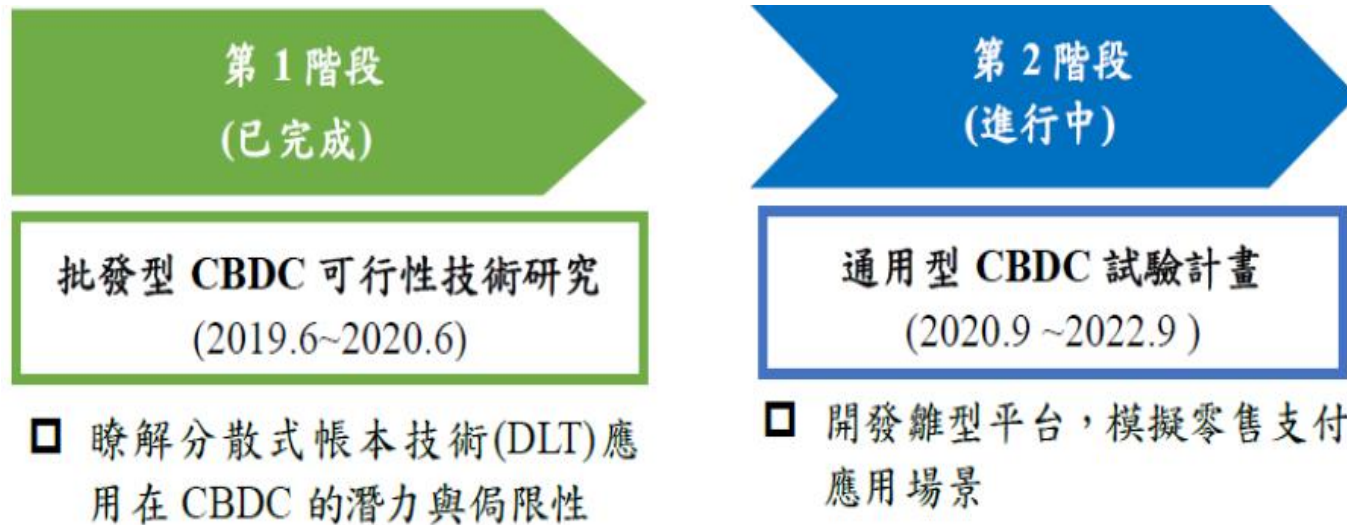
我國電子支付比率



資料來源：中央銀行金穩報告(2021.5)、理監事會後參考資料(2021.6.17)、BIS Red Book

4.2. 央行CBDC研究時程規劃

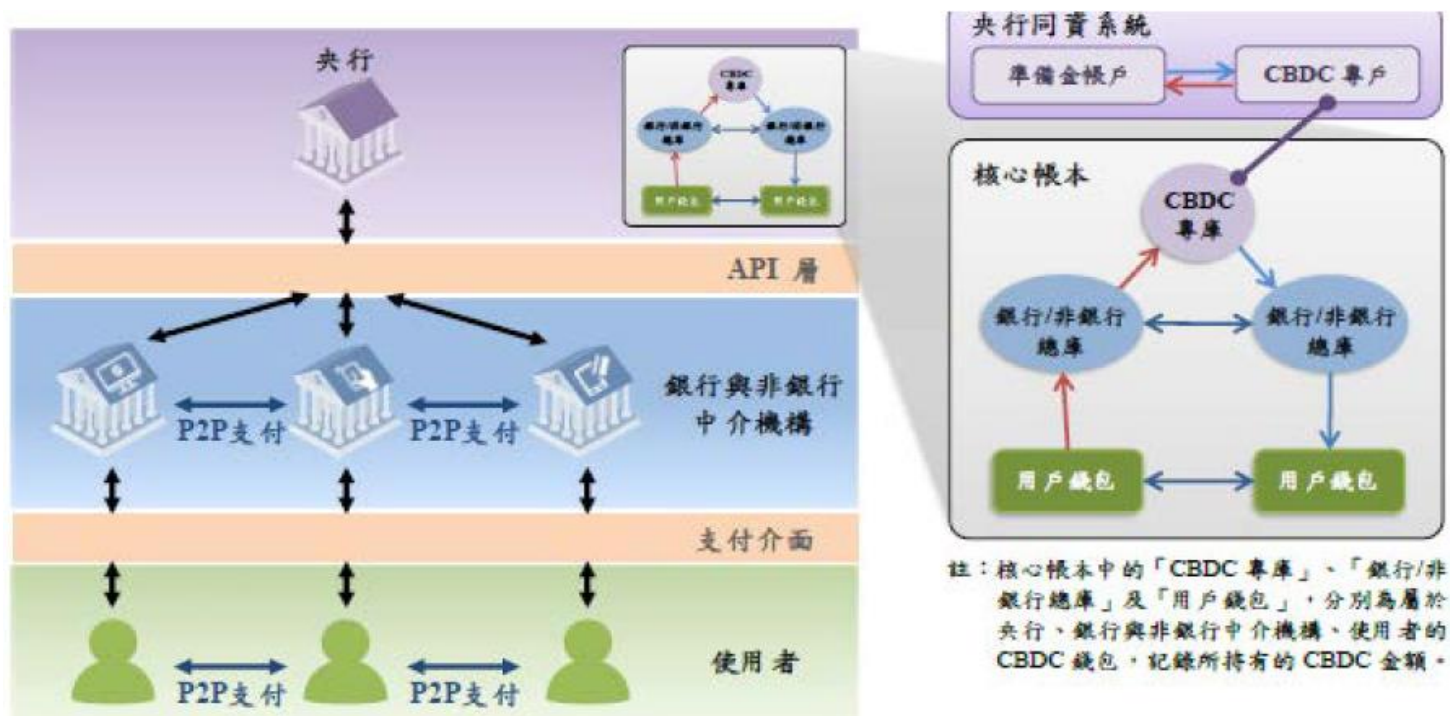
- 國內電子支付多元發展，市場並無壟斷情形，目前尚無推動CBDC之急迫性；惟因應未來支付環境可能變化，央行分階段推進CBDC研究與實驗，與國際腳步一致
- 央行於2020年8月舉辦線上說明會，與業者意見交流



資料來源：中央銀行, (2021), 「中央銀行業務報告」, 9月30日立法院財政委員會會議

4.3. 通用型CBDC運作機制

- 我國CBDC規劃採雙層運作架構，平台帳本技術採中心化系統為主，但部分功能結合DLT*，兼顧系統效能與強韌性



*DLT(distributed ledger technology)為分散式帳本技術，具不可竄改及可追蹤性。

資料來源：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

4.4. 通用型CBDC之功能設計

- 根據規劃，新台幣CBDC除保有現金優點，並利用數位科技，實現目前現金無法提供的功能
- 目前正與外部技術團隊及銀行籌建CBDC雛型平台，模擬民眾取得CBDC後，進行轉帳與消費等應用

項目		說明
保有現金優勢	普惠金融	允許任何人開立 CBDC 數位錢包使用
	保護隱私	匿名程度依交易金額及錢包等級有所區別
	隨時可用	提供 7x24 服務
	離線交易	支援離線支付，惟可能需限制金額以確保安全
善用數位科技	遺失處理	具遺失處理機制
	利息設計	可支援利息設計
	未來數位支付需求	— 支付互通性 — 可程式化

資料來源：同P. 23

4.5. 為未來數位支付發展做好準備

- CBDC係國家提供的新型態支付選項，我國金融普惠程度已高，目前民眾對CBDC尚無迫切需求，央行亦未提出發行時間表
- CBDC做為全國共通的央行貨幣，未來在促進數位支付良性競爭與提升民眾支付權益上，或可提供一些助力
- 央行循序推動CBDC，與業者合作探討CBDC的未來性，持續扮演支付市場營運者與推動者角色，為未來數位支付做好準備

央行在支付市場的重要角色



資料來源：同P. 23

5. 結論

- 各國審慎推動CBDC，迄今主要國家仍無推出時間表，持續累積更多的研究與實驗
- 未來CBDC能否成為具體可用的貨幣，將取決於民眾、店家與支付業者接受的意願，亦即新型態貨幣是否有優於現行支付工具之處，以增加使用誘因
- CBDC最終能否落實被大多數國家接受，仍有待觀察，需持續關注主要國家推動情形

感謝聆聽！

