

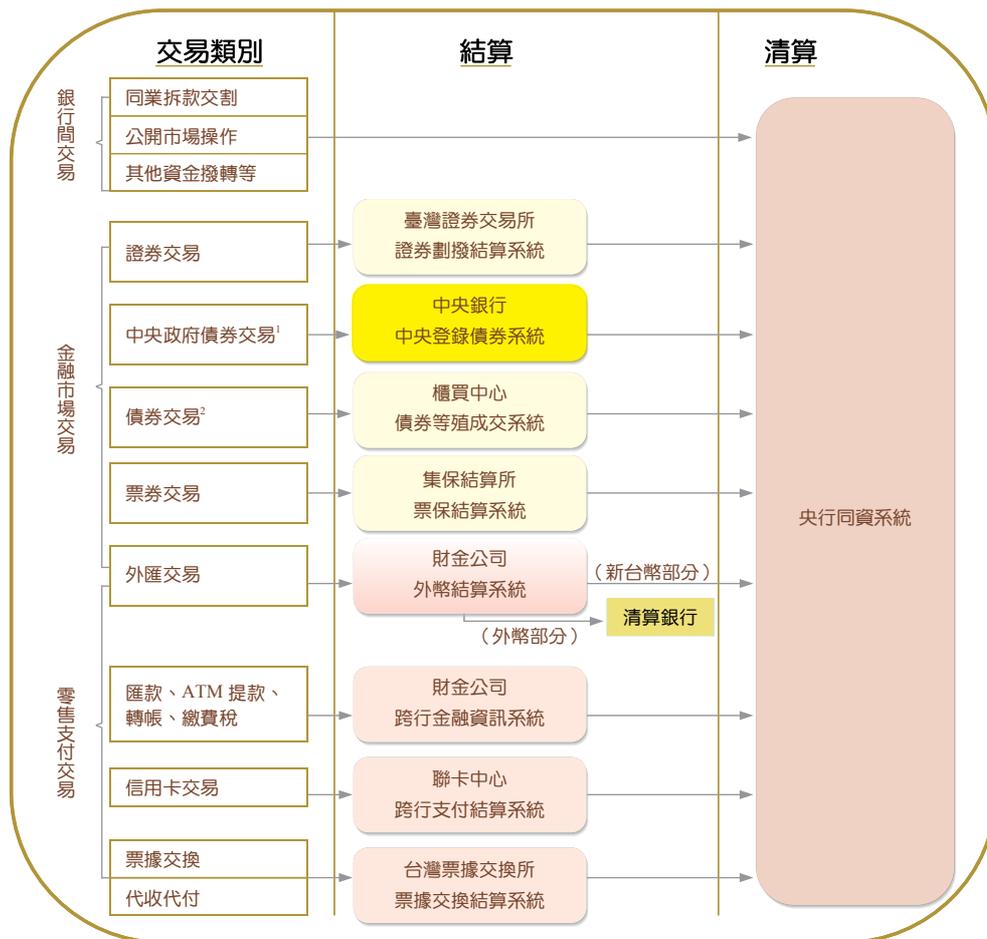
四、支付系統管理

我國支付清算體系係以中央銀行同業資金調撥清算作業系統（簡稱央行同資系統）為樞紐，連結財金資訊股份有限公司（簡稱財金公司）、台灣票據交換所、聯合信用卡處理中心（簡稱聯卡中心）、臺灣集中保管結算所股份有限公司（簡稱集保結算所）、證券櫃檯買賣

中心（簡稱櫃買中心）及臺灣證券交易所等結算機構所營運之各支付及清算系統，以及本行中央登錄債券清算交割系統（簡稱中央登錄債券系統），形成完整的支付清算體系。

本行並依據國際清算銀行（BIS）發布之金融市場基礎設施準則，監管國內主要支付清算系統，以確保整體支付系統健全運作，避免系統性風險，維持金融體系穩定。

支付清算體系架構



註：1.係指中央政府公債及國庫券跨行款券同步交割。
 2.包括中央及地方政府公債、公司債及金融債券等淨額結算交易。
 資料來源：本行業務局。

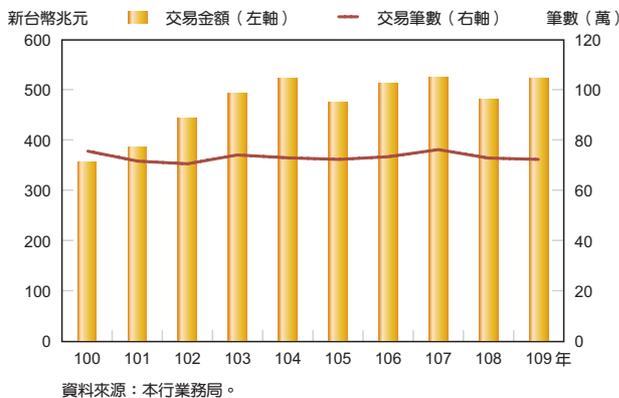
(一) 支付清算系統營運

1. 央行同資系統

央行同資系統為一大額電子支付網路系統，除處理同業拆款交割、公開市場操作及其他資金撥轉等銀行間交易外，並辦理各結算機構之跨行款項清算，包括證券交易、中央政府債券交易、債券交易、票券交易及外匯交易等金融市場交易，以及民眾匯款、ATM提款、轉帳（含網路及行動支付）、繳費稅、信用卡交易、票據交換及代收代付等零售支付交易。

109年底央行同資系統參加機構計82家，包括67家銀行、8家票券金融公司、中華郵政公司，以及財金公司、台灣票據交換所、臺灣證券交易所、櫃買中心、集保結算所及聯卡中心等6家結算機構。全年經由該系統處理之交易筆數為72萬4,189筆，金額505兆元。平均每日交易筆數2,897筆，金額2兆190億元，分別較108年減少2.26%及增加3.36%²⁰。

央行同資系統營運量



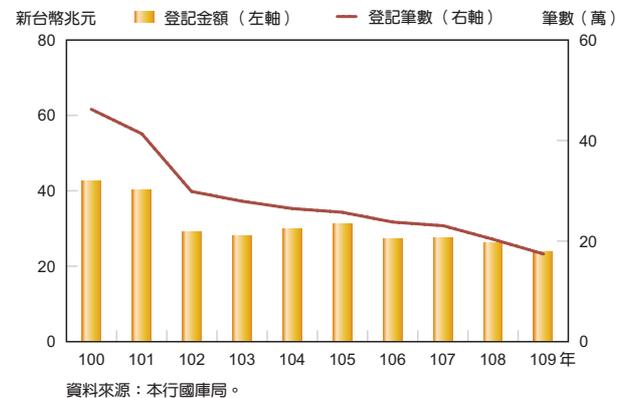
2. 中央登錄債券系統

本行依法經理中央政府債券。為順應國際潮流、落實政府金融改革，於86年9月建置中央登錄債券系統，公債發行改為登錄形式，不再印製實體債票；國庫券發行則於90年10月改為登錄形式。

依據BIS之證券清算系統建議準則，證券交易應採款券同步交割（DVP）機制，以消弭交易清算風險。本行自97年4月起，實施無實體中央政府債券跨行款券同步交割機制，連結中央登錄債券系統與央行同資系統，使登錄債券跨行交易（包括發行、買回及次級市場交易）款項集中透過央行同資系統帳戶轉帳，有效消弭債券跨行交易之交割風險，提升國內政府債券清算交割之安全與效率。此外，中央登錄債券還本付息作業，亦透過中央登錄債券系統辦理，撥入各清算銀行央行同資系統帳戶，提升大額支付效率。

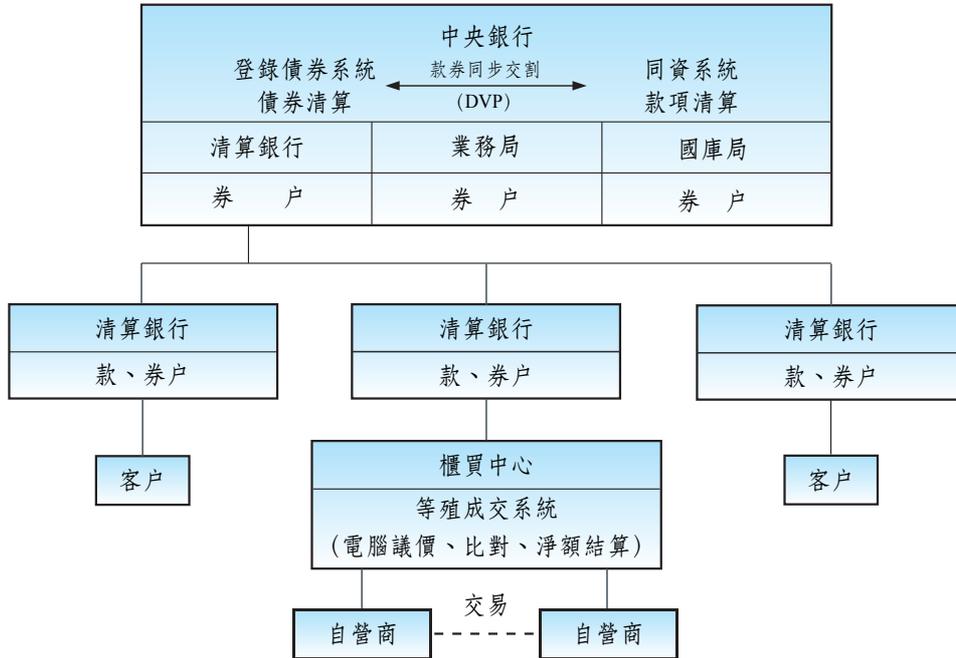
自90年起，櫃買中心債券等殖成交系統改

中央登錄債券系統營運狀況



²⁰ 每日平均交易筆數減少主因金融機構拆款交易及票券交割款項之交易筆數減少所致；每日平均交易金額增加主因金融機構撥轉「跨行業務結算擔保專戶」交易及定存單之交易金額增加所致。

中央登錄債券清算交割系統運作架構



採淨額清算，中央登錄債券系統營運筆數開始下降；94年以後，受債券籌碼集中、金融機構整併影響，債券市場成交值持續縮減，中央登錄債券系統營運筆數亦明顯減少。109年受肺炎疫情爆發，債券殖利率頻創新低影響，登記轉帳筆數及金額分別減少為17.5萬筆及23.7兆元。登錄債券登記轉帳及還本付息係透過清算銀行及其經辦行辦理，109年底共18家清算銀行，1,676家經辦行。

(二) 支付清算系統監管

為確保國內重要支付及清算系統之健全運作，109年本行監管重點如次：

1. 監視國內大額支付系統之運作情形，109年央行同資系統連線機構因系統異常或其他重

大事件，申請延時共16件，本行已要求該等連線機構陳報具體改善措施。

2. 依相關管理規範，要求支付清算系統營運者及電子支付業者，經由本行「金融資料網路申報系統」申報電子支付業務資料，以及持續關注支付市場創新業務發展情形。

3. 為確保支付系統營運不中斷，本行督導結算機構執行系統備援及緊急應變措施演練，並於109年11月，偕同央行同資系統全體連線機構辦理連線異常應變作業演練。

4. 為確保中央登錄債券系統營運不中斷，自108年起每年定期辦理離線備援作業演練。109年12月廣續與18家清算銀行進行演練，以加強清算銀行作業熟悉度。

5. 本行每年召開「促進國內支付系統健全運作」座談會，受肺炎疫情影響，原定於109年上

半年召開之「證券類」結算機構（集保結算所、櫃買中心及臺灣證券交易所）座談會，改由各結算機構提供書面資料；下半年基於疫情緩解，於11月循例邀集「支付類」結算機構（財金公司、台灣票據交換所及聯卡中心）及金融監督管理委員會召開座談會，請結算機構持續因應疫情變化，加強備援演練及緊急事故通報機制。

6. 因應純網路銀行開業，本行請財金公司督促純網路銀行於「跨行業務結算擔保專戶」²¹留存充足跨行清算資金，並即時監控專戶之流動性，以確保整體跨行業務清算作業順暢運作。

（三）建立防疫作業機制，確保支付系統營運不中斷

因應肺炎疫情，本行於109年3月訂定「因應重大疫情執行同資系統及公開市場操作系統作業應注意事項」，請金融機構確實建立防疫作業機制，包括關鍵業務人力異地辦公、加強異地備援系統及啟動異地作業之處理措施等。同月亦訂定「因應重大疫情執行中央登錄債券清算交割系統作業應注意事項」，以維持清算銀行參與系統之業務不中斷。整體而言，國內支付及清算系統運作正常，未受疫情影響。

（四）持續督促財金公司協助金融機構完善行動支付基礎設施

因應數位經濟發展，本行督促財金公司持續完備行動支付基礎設施，建置電子支付跨機構共用平台，同時精進資訊安全管理機制，符合國際資安標準，以確保行動支付系統之安全運作。另為提升民眾行動支付體驗，財金公司於109年9月偕同銀行推出「手機門號跨行轉帳」服務，截至12月底，計有13家銀行正式開辦，其他銀行陸續規劃上線中。

（五）啟動第2階段「通用型CBDC試驗計畫」

為瞭解分散式帳本技術（distributed ledger technology, DLT）應用於央行數位貨幣（CBDC）之可行性，本行與學術單位協作，已於109年6月完成第1階段「批發型CBDC可行性技術研究」，針對隱私保護、效能及安全性等項目進行評估，深入瞭解新興技術之發展潛力及應用侷限，結果發現DLT目前未優於現行中心化系統。第2階段「通用型CBDC試驗計畫」則於109年9月啟動，預計期程2年，並視實際試驗情形及國際間CBDC發展趨勢（詳專題五），滾動檢討期程的調整。

²¹ 係由金融機構在本行共同開立，供各該金融機構撥存資金，充當逐筆結計其跨行支付之擔保。

專題五

國際間央行數位貨幣最新發展

肺炎疫情蔓延全球，加速數位經濟的發展，同時也改變民眾的支付行為模式，比以往更願意也更習於使用數位化的支付方式。預期這樣的改變在疫情過後仍將持續，國際間央行也順應此趨勢對央行數位貨幣（CBDC）深入探討，循序推進研究或籌備試驗計畫。

一、主要國家央行與國際機構正持續完善 CBDC 的研發基礎

由於各國國情不同，對 CBDC 的考量也會有所差異，但央行維護貨幣與金融穩定的職責則是各國共通的，愛美、加、英、歐、日、瑞士及瑞典 7 家主要央行與國際清算銀行（BIS）於 2020 年 10 月共同訂定「CBDC 基本原則與核心特徵」¹，作為各國 CBDC 的研發基礎及最高指導原則，確保 CBDC 的發行必須對貨幣與金融穩定「無害」，與其他形式的貨幣「共存」，並透過公私協力的雙層式架構，實現最

適的「創新與效率」。

二、多數國家循序推進研究與試驗計畫

主要國家的電子支付發展良好並持續完善中，因此目前均未有 CBDC 發行計畫，亦未公布推出時間表；惟著眼於 CBDC 在未來數位經濟中，具有作為數位支付工具的發展潛力，近期已陸續展開研究與試驗，以完備未來支付發展的可能選項。至於電子支付基礎設施缺乏的新興國家，發行 CBDC 的效益則較為明確，如巴哈馬已於 2020 年 10 月正式推出²。

目前在持續研究或籌備試驗計畫之主要國家央行，係期望透過概念驗證（POC）或先導試驗（pilot）等方式，掌握技術的實際進展。另中國大陸人行自 2014 年起開始研究數位人民幣，迄今已完成基本的研發工作；現正在深圳、蘇州、雄安、成都及未來的冬奧場景進行內部封閉試點測試。

主要國家央行 CBDC 研究或籌備試驗計畫

國家（地區）	CBDC 研究計畫
美國	聯準會（Fed）於 2020 年 8 月宣布其科技實驗室（TechLab）擴大數位貨幣實驗；其波士頓分行亦與學術單位 MIT 合作展開研究計畫。
歐元區	歐洲央行（ECB）於 2020 年 10 月發布數位歐元報告，將於 2021 年中決定是否要啟動數位歐元計畫。
日本	日本央行（BOJ）於 2021 年 4 月開始進行第 1 階段 POC 計畫，期程 1 年。
南韓	南韓央行（BOK）於 2020 年 3 月至 2021 年 12 月進行研究，期程預計 22 個月。
瑞典	瑞典央行（Sveriges Riksbank）於 2020 年 2 月開始試驗計畫，期程 1 年，但因技術開發未能完成，已再延長 1 年（共可延長 6 年）。
挪威	挪威央行（Norges Bank）正在研究階段，將於 2021 年決定是否展開進一步的試驗。

資料來源：Fed、ECB、BOJ、BOK、Sveriges Riksbank 及 Norges Bank。

¹ BOC, ECB, BOJ, Riksbank, SNB, BOE, Fed and BIS (2020), "Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features," Oct. 9.

² 巴哈馬人口僅約 40 萬，分布在多達 700 座的島嶼上。由於離島的支付基礎設施缺乏，居民多半只能仰賴現金交易。然而，現金處理成本高，特別是在各島間運輸不易。為改善巴哈馬支付基礎設施的不足，並促進普惠金融，巴哈馬央行展開名為「沙錢」（Sand Dollar）的 CBDC 計畫，先後於埃克斯馬島（Exuma）與阿巴科島（Abaco）進行先導試驗；並於 2020 年 10 月 20 日正式推出，讓該國民眾得以享受便利的行動支付服務。

三、本行CBDC研究規劃進度與國際趨勢一致

為推動 CBDC 研究計畫，本行於 2019 年 6 月成立「CBDC 研究計畫專案小組」，下設「CBDC 工作小組」負責規劃與執行，已於 2020 年 6 月完成第 1 階段「批發型 CBDC 可行性技術研究」，透過與學術單位協作的方式，瞭解分散式帳本技術 (DLT) 應用在批發型 CBDC 的潛力與局限；續於 2020 年 9 月啟動第 2 階段「通用型 CBDC 試驗計畫」；相關研究進度與國際腳步一致。

四、本行「通用型 CBDC 試驗計畫」之規劃

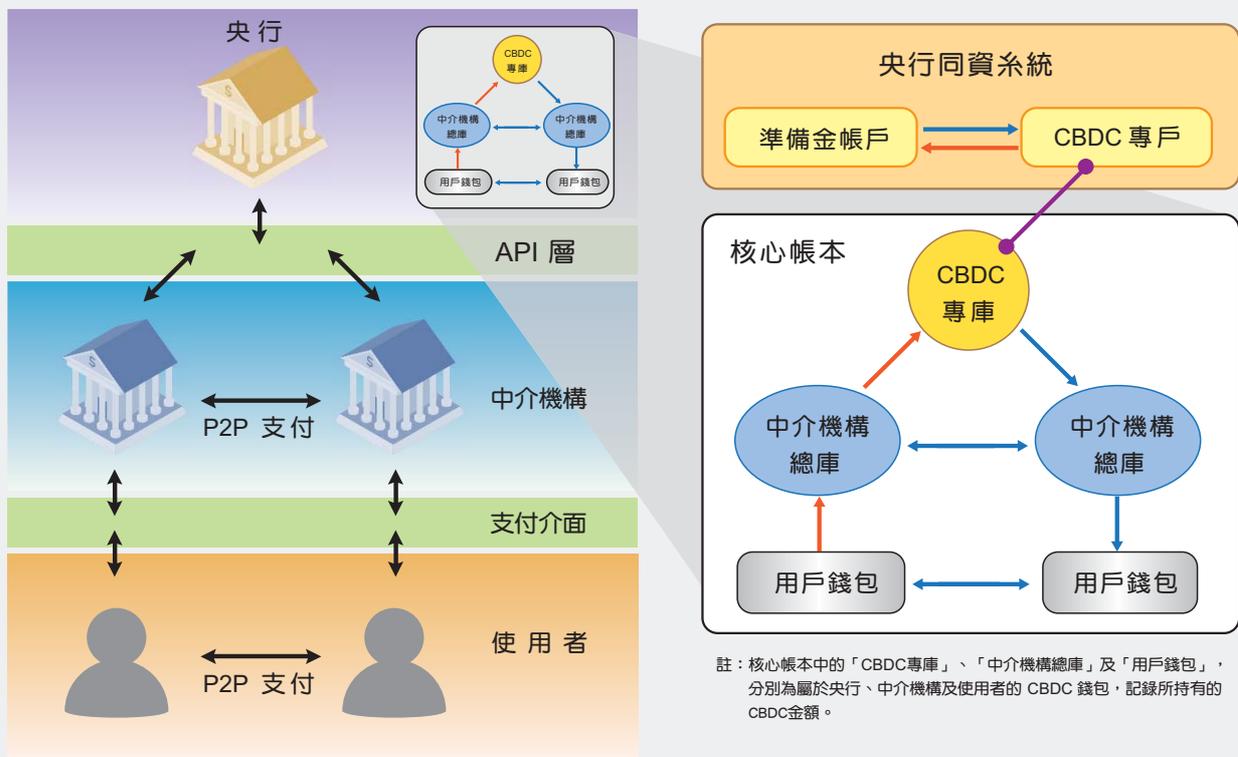
通用型 CBDC 試驗計畫係採公私協力的雙層式架構，由央行向中介機構（包括銀行及提供

支付相關服務的非銀行機構等）發行 CBDC，再由中介機構提供給使用者，中介機構間及使用者間得以 CBDC 直接進行 P2P 支付。

在技術上則採「中心化系統部分功能結合 DLT」之設計，即擬建立中心化交易處理平台，以滿足通用型 CBDC 交易大量、高頻的效能需求，並兼顧隱私保護及監理；而儲存交易資料的核心帳本則應用 DLT，以提升強韌性，確保系統營運不中斷。

目前 CBDC 工作小組正與外部技術團隊協作，已初步規劃 3 種試驗場景：(1) 大額交易的款券同步交割 (DVP)³、(2) 境內消費支付與轉帳及 (3) 跨境小額匯款⁴。

通用型 CBDC 平台整體運作架構



資料來源：本行CBDC工作小組。

³ 在 DVP 試驗場景中，初步規劃聚焦於法人的債票券交易，以 CBDC 試驗 DVP 作業的可行性。

⁴ 在跨境小額匯款試驗場景中，初步規劃將先聚焦於改善跨境小額匯款流程中涉及國內現金收付的不便與成本；涉及跨境及境外部分則仍舊保留現行機制。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。