

從國際間之監理發展探索我國 虛擬資產及央行數位貨幣之發展動向

林盟翔^{*}、賴建宇^{**}

摘 要

我國金管會將虛擬資產定位為「數位虛擬商品」，與國際間對虛擬資產有發布監理制度或明文規範相比，採取較嚴謹之監理態度。雖我國虛擬資產交易量占全球比重甚小，與實體經濟之連結度低，對整體支付系統、金融穩定及中央銀行貨幣政策尚無顯著影響，僅於防制洗錢及投資人保護等方面，規範可能衍生之風險，但仍應正本清源梳理虛擬資產，乃至穩定幣之發展趨勢及後續影響。若須兼顧金融科技創新應用及使用者保障，自應建立適性監理方式並形成規範，從而確立我國對虛擬資產之定位，對特定虛擬資產作為交換媒介之可行性評估後，再依整體環境提出相應之監理制度。

至於央行數位貨幣（Central Bank Digital Currency, CBDC），不論是採用中心化機制或分散式帳本技術，均應將消費者保護、確保投資人免受詐欺、誤導性陳述之影響等列為優先考量，並納入非法金融監理、國家安全之考量。整體而言，影響金融穩定之根源，未隨貨幣型態之演變而有明顯改變，雖使用實體貨幣、虛擬資產或 CBDC，於金融風險之傳遞速度上有所不同，但風險仍是圍繞於信任與資產價格。尤其不論虛擬資產或 CBDC 均為金

^{*} 銘傳大學金融科技學院副教授兼主任；國立臺北大學法學博士。

^{**} 世新大學經濟學系兼任講師；東吳大學法學碩士。

投稿日：2022 年 6 月 12 日；採用日：2022 年 7 月 26 日

融科技之一環，其對金融體系之衝擊程度，取決主管機關之監理態度，爰應持續對虛擬資產及 CBDC 設計縝密之監理制度，進而選擇適合我國金融體系之數位金融政策。

關鍵詞：金融科技、分散式帳本技術、虛擬資產、央行數位貨幣、監理
機制

Cite as: 12 NCTU L. REV., March 2023, at 1

Exploring the Development Trend of Virtual Assets and CBDC in Taiwan from the Perspective of International Supervision Development

Meng-Shiang Lin^{*}, Chien-Yu Lai^{**}

Abstract

The Financial Supervisory Commission of Taiwan positions virtual assets as “digital virtual commodities” and employ cautious supervision attitude, but other countries have clearly formulated system of supervision and rules. Although, virtual asset trading volume accounts for a small proportion of the world of Taiwan, and its connection lower with the real economy, it has nonsignificant effect on the payment system, financial stability, and the monetary policy of central bank, it is only by formulating anti-money laundering and investor protection rules, it still should be sorted out the development trend and subsequent impact of various types of virtual assets and stablecoin. If it is necessary to consider financial technology innovation and user protection, appropriate supervision methods should be established and norms, and established to establish positioning of virtual assets

* Associate Professor and Director, School of Financial Technology, Ming Chuan University; Ph.D., National Taipei University.

** Lecturer (Adjunct), Department of Economics, Shih Hsin University; LL.M., Soochow University.

of Taiwan. After evaluating the feasibility of specific virtual assets as medium of exchange, that supervision system should be proposed according to the financial environment.

As for the CBDC, whether using centralized mechanism or distributed ledger technology, the priority should be given to consumer protection, ensuring investors are protected from fraudulent and misleading representations, and incorporating illicit financial supervision, national security considerations. Overall, the sources of financial stability have not changed significantly with the evolution of currency types. Although the use of material money, virtual assets or CBDC differs in the transmission speed of financial risks, the source of risks remains the same, it is around trust and asset prices. Especially, both virtual assets and CBDC are part of the development of financial technology, and their impact on the financial system depends on the supervisory attitude of the competent authority. Therefore, we should continue to design meticulous supervision system for virtual assets and CBDC, and then choose digital finance policy suitable for financial system of Taiwan.

Keywords: Financial Technology, Decentralization Ledger Technology, Virtual Asset, CBDC, Supervision Mechanism

1. 前言

數位科技之進步，從網路時代演進至智慧化時代，不僅激勵金融創新，亦對貨幣型態帶來改變，即自實體形式之現金轉為電子（數位）形式，分別包括下列三類：1. 電子貨幣¹；2. 試圖挑戰傳統貨幣體系演化之「數位通貨」（Digital Currency, DC）²、「虛擬通貨」（Virtual Currency, VC）³、「虛擬

¹ 電子貨幣係將貨幣價值以電子形式儲存於卡片上之安全晶片或行動載具之應用程式，透過讀卡機或網路傳輸移轉儲存之款項，例如儲值卡、電子支付帳戶。參閱塑膠貨幣及電子貨幣，中央銀行券幣數位博物館網站：<https://museum.cbc.gov.tw/web/zh-tw/story/birth/plastic-and-electronic>（最後點閱時間：2022年7月14日）。

² 依據「國際清算銀行」（Bank for International Settlements, BIS）「支付暨市場基礎設施委員會」（Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI）對於貨幣分類與交換機制，區分為實體形式與電子形式，電子形式之資產包括「以主權通貨計價之傳統意義上貨幣」與「非實體錢幣之潛在替代」（potential substitutes for non-physical money）二類。前者係指「中央銀行存款」與「法定承認之電子貨幣」；後者則包括「集中發行」（centrally issued）與「分散或自動發行」（decentralized or automatic issuance）。參閱林盟翔，「數位通貨與普惠金融之監理變革——兼論洗錢防制之因應策略」，月旦法學雜誌，第267期，頁31-32（2017）。另參考2018年8月10日本文作者制定公布之「虛擬通貨交易所自律公約」第2條第三項規定之精神：「有關虛擬通貨之意義、認定標準、風險辨識與分類、交易規範、定型化契約之研擬等相關規範，由本協會另以辦法定之。」訂定不同監理強度之虛擬通貨等規定，並應至少包括公約簽訂之遵循原則（例如普惠金融）、基本定義、自律基金、基本要求、業務經營基本原則、使用者保護基本原則、業務經營義務、消費者保護措施、適合度原則、說明義務、損害賠償、使用者權利義務規範、內部監理機制、國際標準與衝突處理、輔導查訪、處分程序、爭端解決機制、定型化契約示範條款與應記載及不應記載事項等規定，始為充足，<https://drive.google.com/file/d/1UR5S1CLVkdTp1xKJipZ5rVnojFAWFDjm/view>（最後點閱時間：2022年4月20日）。

³ 依據「國際貨幣組織」（International Monetary Fund, IMF）之分類，「數位通貨」包括「電子貨幣」（Electronic Money）與「虛擬通貨」（Virtual Currencies, VCs）二類。所謂電子貨幣，係經主管許可，以數位形式儲存價值，並以「法償通貨」（legal tender）為計價單位，廣泛流通使用之數位通貨形式。虛擬通貨則是指一種不

資產」(Virtual Asset, VA)⁴與加密資產(Crypto Asset, CA)⁵; 3.中央銀行

受到法律管制之「數位貨幣」(digital money)，係由發行者發行並通常控制，在特定虛擬社群中成員間使用與接受。若基本特徵發生變化，則可能需要對其進行調整。See EUROPEAN CENTRAL BANK, VIRTUAL CURRENCY SCHEMES 13 (2012), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

4 防制洗錢金融行動工作組織(Financial Action Task Force, FATF)於2019年6月發布「以風險為基礎之虛擬之適用於虛擬資產及虛擬資產服務業者指引」。所稱「虛擬資產」(Virtual Asset, VA)者，係指具有數位價值且可用於交易、移轉互換、支付，或具有投資性之資產。虛擬資產之範圍排除表彰法幣、有價證券或其他已適用FATF建議的金融資產(例如已經被納入洗錢防制規範之金融商品或服務)。See FINANCIAL ACTION TASK FORCE, GUIDANCE FOR A RISK-BASED APPROACH TO VIRTUAL ASSETS AND VIRTUAL ASSET SERVICE PROVIDERS 57 (2019), <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf>.

5 國際間央行與國際組織已有共識，皆採「加密資產」乙詞，取代外界常見的「加密通貨」(crypto currency)、「虛擬通貨」(virtual currency)等稱謂。參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間比特幣自動櫃員機(BTM)的發展現況、風險與監管議題，2022年3月17日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-149585-0b838-1.html>(最後點閱時間：2023年5月17日)。為使相關用語與洗錢金融行動特別工作組(Financial Action Task Force on Money Laundering, FATF)一致，2021年12月28日法務部提出洗錢防制法草案，修正虛擬通貨用語為「虛擬資產」(virtual asset)及虛擬資產提供者(virtual asset service provider, VASP)。法務部業務宣導，公告周知預告修正「洗錢防制法」修正草案，2021年12月28日，法務部網站：<https://www.moj.gov.tw/2204/2795/2799/125801/post>(最後點閱時間：2023年5月17日)。相關草案尚未修正完畢前，本文仍然採取虛擬通貨用語，除符合「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」法制用語外，更凸顯的是該等資產其實就是乘載法幣交換的工具或載具，此時應思考該以當前金融法制監理觀念、沙盒實驗觀察其優缺點、納入多層次資本市場架構、分級制多樣性金融監理服務的模式進行單一或綜合式監理，非單純或擴大以資產角度觀之與金融監理。除此之外，其密碼學或去中心化(分散式中心化)之數位本身並無特別之價值代表性，若其本身為法制上相關權利之數位化(例如球員卡數位化、資格數位化等)，則也無須以虛擬資產另外規範，應與民法上動產與不動產之基礎分類，依據其所影響或適用之範圍適用貨類推適用相關法規即可。另可參閱林盟翔，「日本加密資產(貨幣)立法經緯與監理內涵概要」，信用合作，

發行具有法定貨幣地位之央行數位貨幣（Central Bank Digital Currency, CBDC）⁶。其中。觀察我國相關法規之內涵，「證券交易法」第 6 條第一項主管機關核定之有價證券⁷、「洗錢防制法」第 5 條第二項（虛擬通貨平台）

第 155 期，頁 24-43（2023）。

⁶ 我國中央銀行曾於 2022 年 3 月之央行理監事會後記者會參考資料中說明，國際間央行與國際組織已有共識，皆採「加密資產」乙詞，取代外界常見的「加密通貨」（crypto currency）、「虛擬通貨」（virtual currency）等稱謂。但觀察其同年 6 月（加密（虛擬）資產）、9 月（虛擬資產）與 12 月（虛擬資產）之參考資料中，均採用與洗錢金融行動特別工作組（FATF）相同之「虛擬資產」（virtual asset），但未說明為何與 3 月份參考資料中國際間央行與組織共識不同。鑑於金融科技變化快速，相關定義會隨著發展而改變，期盼各金融主管機關間之橫向溝通與協調能夠更為快速與明確，透過與業者及消費者之間裡溝通，儘速確定監理的客體與對象及範圍。除此之外，央行論述 CBDC 概念時，係以「央行數位通貨」與「央行數位貨幣」（論述中國大陸時係以數位人民幣稱之）交替使用，並無統一用語。鑑於 CBDC 是現金及央行準備金以外的另一種形式中央銀行貨幣，屬於中央銀行法第 13 條法償貨幣，因此採用「央行數位貨幣」之定義論述，以符合我國貨幣與法幣的現狀及相關法規定義。相關資料可參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：六、央行發行數位通貨之國際趨勢，2019 年 3 月 21 日，中央銀行貨幣金融知識專區網站：<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/ADBE8D6B-893B-EB11-80EB-000C29A1B907>（最後點閱時間：2023 年 5 月 17 日）；中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢，2020 年 6 月 18 日，中央銀行貨幣金融知識專區網站：<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/74F50694-893B-EB11-80EB-000C29A1B907>（最後點閱時間：2023 年 5 月 17 日）；中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間比特幣自動櫃員機（BTM）的發展現況、風險與監管議題，同前註；中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：八、DeFi 及 NFT 之發展與風險議題，2022 年 6 月 16 日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-357-153001-66578-1.html>（最後點閱時間：2023 年 5 月 17 日）；中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、虛擬資產市場最近風險事件與主要國家監理方向，2022 年 9 月 22 日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-154508-81372-1.html>（最後點閱時間：2023 年 5 月 17 日）；林盟翔，虛擬通貨交易所自律公約，前揭註 2。

⁷ 金融監督管理委員會中華民國 108 年 7 月 3 日金管證發字第 1080321164 號令：「一、依據證券交易法第六條第一項規定，核定具證券性質之虛擬通貨為證券交易

及「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」第 2 條第一項第二款均以虛擬通貨稱之：「指運用密碼學及分散式帳本技術或其他類似技術，表彰得以數位方式儲存、交換或移轉之價值，且用於支付或投資目的者。但不包括數位型式之新臺幣、外國貨幣及大陸地區、香港或澳門發行之貨幣、有價證券及其他依法令發行之金融資產。」與「防制洗錢金融行動工作組織」（FATF）之用語相同，應注意的是，FATF 對於虛擬資產之定義，不限於密碼學及分散式帳本技術，其範圍比我國相關規定為寬⁸，「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」第 2 條第二款之規定應有配合修正之必要。除此之外，值得注意的是，前述中央銀行 2022 年 3 月的理監事會後記者會參考資料可知，國際間央行與國際組織已有共識，皆採「加密資產」一詞，取代外界常見的「加密通貨」（Crypto Currency）、「虛擬通貨」（VC）等稱謂；然而對照金融監督管理委員會（以下簡稱：金管會）、法務部關於洗錢防制規範之定義，逐漸從虛擬通貨對接到國際組織 FATF 使用之「虛擬資產」（VA）用語，也造成我國在定義虛擬資產或加密資產之過程中產生歧異，進而影響主管機關之決定。本文為求定義上之一致性，上述監理歧異解決之前，擷取前述定義之一致性部分，參考前述「國際貨幣組織」（International Monetary Fund, IMF）之規範，稱「數位資產」（DC）者係指：「以數位方式呈現之資產」，包括虛擬通貨／虛擬資產／加密資產及既有金融體系之金融資產（例如法幣、有價證券、中央銀行數位貨幣或其他已適用金融法規之金融資產）；既有金融體系之金融資產以外，具有數位價值且可用於交易、移轉互換、支付、投資等用途之數位資產，若符合現行法規規範或國際組織之其他要件，則依據目前現行規定分別適用不同規範並且

法所稱之有價證券。二、所稱具證券性質之虛擬通貨，係指運用密碼學及分散式帳本技術或其他類似技術，表彰得以數位方式儲存、交換或移轉之價值，且具流通性及下列投資性質者：(一)出資人出資。(二)出資於一共同事業或計畫。(三)出資人有獲取利潤之期待。(四)利潤主要取決於發行人或第三人之努力。三、本令自即日生效。」

⁸ See FINANCIAL ACTION TASK FORCE, *supra* note 4, at 13.

依據該適用規範稱之（本文統一以「虛擬資產」稱之）⁹。然而，相關規範未來除了在實體法上以及洗錢防制法與國際規範接軌之外，其與中央銀行與其國際組織之定義，應形成共識定義，始為妥適。

電子貨幣背後有法定貨幣計價，其與植基於分散式帳本技術之比特幣（Bitcoin）等，及私人部門發行之虛擬資產不同，後者未有法償貨幣等資產為擔保，即使價值可與法定貨幣等資產連結之穩定幣，仍由於信任機制尚不完善，較多用於投資或投機目的，而非用於日常支付¹⁰。惟虛擬資產因價格波動幅度較大，且缺乏制度性安排機制下，不被我國主管機關認定為支付工具，而係高風險性之數位虛擬商品¹¹，但其發展卻帶動分散式帳本技術（Decentralization Ledger Technology, DLT）之廣泛應用，除朝向企業領域擴

⁹ 綜前所述，目前我國僅有虛擬通貨之定義，除了洗錢防制法草案已經有虛擬資產之定義，而觀察其與 FATF 之修法脈絡相同，均從虛擬通貨改為虛擬資產而已。另需注意的是，金融監督管理委員會中華民國 111 年 7 月 4 日金管銀票字第 1110271064 號函將虛擬資產與虛擬通貨等同而視：「鑑於虛擬資產具高度投機性及高風險性，不得以信用卡作為虛擬資產交易之支付工具。爰請信用卡收單機構應注意不得將『虛擬資產服務提供者』（即現行之『虛擬通貨平台及交易業務事業』）簽為特約商店，信用卡收單機構亦應於『提供代收代付服務平台業者』之特約商店契約中約定，該特約商店不得將『虛擬資產服務提供者』簽為收款人（賣方）。另信用卡收單機構應將前開事項納入內部控制及內部稽核項目，並列入內部查核重點。」因此，所稱虛擬資產，其範圍必然包含虛擬通貨，因此本文以虛擬資產統一用語。

¹⁰ See Letitia James, *Attorney General James Announces Court Order Against "Crypto" Currency Company Under Investigation for Fraud*, NEW YORK STATE ATTORNEY GENERAL (Apr. 25, 2019), <https://ag.ny.gov/press-release/2019/attorney-general-james-announces-court-order-against-crypto-currency-company>.

¹¹ 參閱比特幣並非貨幣，接受者務請注意風險承擔問題，2013 年 12 月 30 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201312300002&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtable=News；金管會呼籲民眾審慎評估虛擬資產的風險，2022 年 3 月 4 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202203040001&toolsflag=Y&dtable=News（以上最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

散外，也帶動 CBDC 的研究與發展。

誠言之，不難看出，科技之應用上從電腦、網路技術之自動化時代，演進至人工智慧、區塊鏈、雲端運算等智慧化時代，其中區塊鏈係以分散式帳本技術與密碼學為基礎，而該技術應用於支付工具領域，即前述所稱之虛擬資產，內涵包括非法償貨幣定義之加密貨幣、數位貨幣、虛擬通貨等領域；當然分散式帳本技術亦可應用於法償貨幣之 CBDC，取決發行方將移轉機制維持中心化方式或分散委託指定之中介機構。一般而言，中央銀行可藉由分散式帳本技術，將法定貨幣不經中介機構向大眾發行，使其具有與虛擬資產相同之特性，再結合數字與英文組合之公開金鑰、私密金鑰取得匿名性。

不可諱言，分散式帳本技術衍生之虛擬資產，不僅試圖改變貨幣體系、支付清算系統，對監理制度、法律規範架構等亦有不同程度之碰撞¹²。若一旦被大眾所接受，除了減少現金之使用，更使支付媒介與最終清算於非銀行間完成，為避免貨幣有被取代之可能，各國中央銀行思考運用分散式帳本技術發行 CBDC。惟因各國國情不同，對發行 CBDC 之考量亦有差異，其中積極者如巴哈馬、柬埔寨、中國等，保守者則有美國、歐洲、日本、臺灣等¹³。然不論採用傳統中心化機制或分散式帳本技術，虛擬資產及 CBDC 均

¹² 最初比特幣在機制上的設計是不依賴國家權力介入管理及資產擔保，也能媒合並交換價值。區塊鏈是為了達到這項機制而被設計出來。現在的貨幣是由發行主體（包括中央銀行）依據通貨發行餘額計入帳本上的負擔，電子貨幣、商品券及預付卡等也是遵循各國制度，依據發行餘額，管理者毀產生儲備準備金的需求，然而，比特幣的機制是，即便沒有發行主體及管理者也能發揮功能的，因此成功規避了以發行主體的存在為前提的法規。然而有論者認為，比特幣的創新性並非在區塊鏈這項機制，而在於它確立了一個商業生態系統，這個系統不需要集中權限於特定管理者也可以順利運作，透過每個參與者協力經營，合力維持比特幣之價值，並且實際上可以進行金錢交易，與現行的金融環境與法律秩序產生衝突與融合之碰撞。參閱松尾真一郎、楠正憲、崎村夏彥、佐古和惠、佐藤雅史、林達也、古川諒、宮澤慎一著，何蟬秀譯，林盟翔審定，區塊鏈技術的未解決問題，頁 34-43（2019）。

¹³ 參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢，前揭註 6，頁 119；中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：六、央行發行數位通貨之國際趨勢，頁 87-88（2021）；中國數位人民幣發展研究報告，頁

為貨幣數位化時代下熱議之話題，其中虛擬資產更涉及消費者保護、非法金融監理之考量。

總言之，虛擬資產、CBDC 均為數位科技發展之一環，其對金融體系之衝擊程度，取決主管機關之監理態度，縱我國將虛擬資產定位為數位虛擬商品，相較其他國家較為嚴謹，仍應正視各類虛擬資產、穩定幣，乃至 CBDC 之發展趨勢及後續影響，建立適性之監理方式並形成規範，從而適合我國金融體系之數位金融政策。有鑑於此，本文首先對虛擬資產於金融市場監理之定性問題，進行研究與分析；其次，彙整與我國金融監理借鑑之國際經驗，梳理美國、歐洲、日本及新加坡對虛擬資產之監理制度；再者，以美國、歐洲及中國 CBDC 發展現況，提供我國 CBDC 下一階段發展之參考；最後提出本文之結論，包括貨幣數位化創新監理模式之建議、可能涉及法律問題之處理。

2. 虛擬資產於金融市場監理之定性問題

2.1 虛擬資產構成貨幣及證券之認定

2.1.1 中央銀行法之「貨幣」

虛擬資產之定性及市場運用上，討論者主要引述經濟學之觀點，認為如有符合交易媒介、計價單位、價值儲存、延期支付等功能，並得以作為支付財貨與服務或債務償還之標的，即主張支付型虛擬資產可構成「貨幣」¹⁴。然經濟學對貨幣之定義，僅係闡述貨幣之經濟功能，並不具規範意義，縱支付型虛擬資產可構成經濟學上之貨幣，亦無法當然認定虛擬資產構成法律上

9，艾瑞諮詢（2021）：https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202110101521719955_1.pdf?1633861367000.pdf（最後點閱時間：2022年5月20日）。

¹⁴ 參閱江宇程，「比特幣法律上之定性——以各國立場、法規為借鏡」，司法新聲，第125期，頁16（2018）。

之貨幣¹⁵。就立法意旨及文義解釋上，中央銀行法第 13 條規定：「中華民國貨幣，由本行發行之。本行發行之貨幣為國幣，對於中華民國境內之一切支付，具有法償效力。貨幣之印製及鑄造，由本行設廠專營並管理之。」可知僅中央銀行發行之貨幣，方屬我國貨幣且具法定清償效力；同理，管理外匯條例所稱之「外國貨幣」及民法所稱之「外國通用貨幣」，應係指外國透過該國中央機構發行或授權之機構發行之具有法償效力之貨幣。

換言之，我國法下之貨幣須由中央銀行發行，虛擬資產既非中央銀行發行，即無法構成法律上之貨幣。況且，一國法定貨幣之所以被社會大眾普遍接受，並非基於其本身之物質價值，而是與一國政府之權威及信用為擔保有關係，亦即各國貨幣於市場上流通之客觀價格，誠為貨幣數量與該國擔保能力之比例。然虛擬資產並未有國家對其價值予以擔保，一般係基於信賴協定而形成信用機制，縱以單一或多個法定貨幣掛鉤或抵押，仍僅是降低價格風險之「一籃子貨幣」概念，使其難以被認定為貨幣。加上，中央銀行與金管會於 2013 年 12 月發布新聞稿¹⁶，認為比特幣等虛擬資產，並非社會大眾普遍接受之交易媒介且價值不穩定，難以具有記帳單位及價值儲存之功能；亦非由任何國家貨幣當局所發行，不具真正通貨之特性及法償效力，亦無發行準備及兌償保證，持有者須承擔可能無法兌償或流通之風險，顯見官方認定虛擬資產非屬「貨幣」。

事實上，多數論者亦支持中央銀行與金管會之見解，認為虛擬資產不具有法定通用效力，即便符合經濟學上之貨幣性質，仍不構成貨幣之認定¹⁷。與此同時，中央銀行與金管會更將其定性為高度投機性之數位「虛擬商

¹⁵ 參閱楊岳平，「論虛擬通貨之法律定性——以民事法與金融法為中心」，月旦法學雜誌，第 301 期，頁 56（2020）。

¹⁶ 參閱前揭註 11。

¹⁷ 參閱陳榮傳，「論比特幣與比特幣之債」，軍法專刊，第 65 卷第 6 期，頁 8-9（2019）；沈易，「淺論比特幣在民事法律上之定性」，司法新聲，第 129 期，頁 17-18（2019）；蔡英欣，「試論虛擬貨幣之監理與法律定位——以日本法為中心」，管理評論，第 36 卷第 4 期，頁 63（2018）；江宇程，前揭註 14，頁 16-17。

品」，並強調該等虛擬資產本身有價格波動、易受竊取、交易平台惡性倒閉、販毒洗錢用途及欠缺法規範保障等風險¹⁸。乃至於市場上興起首次代幣發行熱潮，陸續有招攬投資虛擬資產之活動，金管會再於 2017 年 12 月發布新聞稿警示民眾，應注意價格波動風險，並要求金融機構不得參與或提供虛擬資產相關服務或交易¹⁹。不難發現，金管會係將支付型虛擬資產定位為「商品」，既非金融商品，亦非電子貨幣，更未對其有詳細定義或規範，僅處理與防制洗錢及打擊資恐有關之監理工作，相對各國對虛擬資產定性分類並發布監理制度，我國仍採用較嚴謹之態度。

2.1.2 銀行法之「資金」或「款項」

虛擬資產縱不構成中央銀行法下之貨幣，而不具有法定貨幣地位，仍不妨礙其作為交換媒介之功能，更不排除將特定虛擬資產解釋為貨幣，但卻同步引發銀行法如何看待支付型虛擬資產之關注。查我國銀行法第 29 條第一項：「除法律另有規定者外，非銀行不得經營收受存款、受託經理信託資金、公眾財產或辦理國內外匯兌業務」。其中所稱「收受存款」，係指向不特定多數人收受「款項」或吸收「資金」，並約定返還本金或給付相當或高於本金之行為；另以借款、收受投資、使加入為股東或其他名義，向多數人或不特定之人收受「款項」或吸收「資金」，而約定或給付與本金顯不相當之紅利、利息、股息或其他報酬者，亦擬制為收受存款論之²⁰。自上述銀行法規定可知，銀行法所謂收受存款，涵蓋收受「款項」或吸收「資金」之二情形，然我國有實務見解認為，「款項」係指通行貨幣，而「資金」則不以

¹⁸ 參閱前揭註 11。

¹⁹ 參閱金管會再次提醒社會大眾投資比特幣等虛擬商品的風險，2017 年 12 月 19 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201712190002&dtable=News（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

²⁰ 銀行法第 29 條之 1：「以借款、收受投資、使加入為股東或其他名義，向多數人或不特定之人收受款項或吸收資金，而約定或給付與本金顯不相當之紅利、利息、股息或其他報酬者，以收受存款論。」

通行貨幣為限，雖通常以貨幣方式表現，惟但凡可供使用或運用之金錢進行周轉，滿足創造社會物質財富所需之流通價值，均應包括在內²¹。

再查，臺灣高等法院 107 年度金上訴字第 83 號刑事判決中，認為收受或吸收該實體物或無形權利，如非屬銀行依法得辦理之業務，縱「非銀行」為之，則因未違反銀行專業經營原則，而非銀行法之處罰範圍。其見解係強調，銀行得吸收之「資金」雖不以通行貨幣為限，但仍應以銀行法規定得辦理之業務為限，並引述中央銀行與金管會否定比特幣等虛擬資產於我國具有貨幣性質，僅是數位虛擬商品；亦指出金融機構不得提供比特幣等虛擬資產相關服務或交易，非可收受或吸收之客體，如僅是以其作為投資契約標的，而視為資本市場之金融工具，與銀行收受存款之貨幣市場存貸行為迥異。換言之，按上開法院之見解，收受或吸收虛擬資產非屬銀行得以從事之業務，若非銀行業者從事該類業務，則不適用銀行法，乃至辦理虛擬資產吸收存款或匯兌業務，可不構成違法行為²²。

誠如前述，臺灣高等法院之見解，可使相關業者於不受監理之狀態下，辦理以虛擬資產為標的之存款、匯兌業務。至金管會之本意，應係擔心銀行從事虛擬資產相關服務或交易，可能承受過高之風險，但依判決結果而言，反而使相對低風險之吸收存款受銀行法之高度監管，被認定為高風險之吸收虛擬資產存款，卻未有現行法制對其加以監理。甚有論者認為，類似見解可引述至「電子支付機構管理條例」之規定，經營虛擬資產之代收代付、收受儲值款項及辦理虛擬資產移轉之國內外小額匯兌業務，應不構成違法經營電子支付業務之罪²³。

²¹ 臺灣高等法院 105 年度金上訴字第 47 號刑事判決，司法院裁判書系統：
<https://judgment.judicial.gov.tw/FJUD/data.aspx?ty=JD&id=TPHM,105%2c%e9%87%91%e4%b8%8a%e8%a8%b4%2c47%2c20181206%2c1>。

²² 臺灣高等法院 107 年度金上訴字第 83 號刑事判決，司法院裁判書系統：
<https://judgment.judicial.gov.tw/FJUD/data.aspx?ty=JD&id=TPHM,107%2c%e9%87%91%e4%b8%8a%e8%a8%b4%2c83%2c20190409%2c1>。

²³ 參閱楊岳平，前揭註 15，頁 59。

惟近期有司法判決之實務見解，並未就個案涉及虛擬資產進行定性之討論，而是將從事之行為作為判準。查臺灣臺北地方法院 108 年度金重訴字第 26 號刑事判決，該法院認為基於非銀行卻經營收取存款業務之犯意聯絡，被告以系爭投資案之名義，宣稱投資人可租用挖礦機並定期自動挖掘產出數量不等之比特幣進入平台專屬帳戶，換算取得鉅額之利息，再搭配高額佣金分配制度，介紹他人投資可從下線租用之挖礦產值中，一定比例之比特幣作為組織獎金，以此方式招攬不特定人投資，因此認被告構成銀行法之非法經營銀行業務罪²⁴，即肯認對違反銀行法之犯罪行為認定，不以虛擬資產之定性論是否為「資金」或「款項」。再查 2019 年 4 月銀行法修正第 125 條之修法理由，即敘明違法吸收資金案件之犯罪方式，包括以虛擬資產如暗黑幣（DarkCoin）、霹克幣（Peakcoin）為幌子之詐騙手法推銷受益契約。顯見不再以吸收客體為判準，影響金融秩序越重大者，為該條款所欲規範處罰之對象²⁵。

其後，最高法院 110 年度台上字第 3277 號刑事判決認為，違反銀行法第 29 條之 1 規定之收受「款項」或吸收「資金」，或約定「返還本金或給付相當或高於本金」，該款項、資金、本金之流動、付還，並非以實體現金幣別直接交付方式為必要，若吸收資金之犯罪手法上介入虛擬遊戲代幣、虛擬資產等間接資金流動模式，亦足當之。金管會於 2021 年 10 月亦有強調，以虛擬資產為吸收存款或辦理虛擬資產匯兌業務者，可能構成金融法令有關吸收存款或儲值、國內外匯兌或資金移轉等金融特許業務，而須負相關司法責任²⁶。不難看出，司法實務見解及主管機關之態度上，雖非將虛擬資產視

²⁴ 臺灣臺北地方法院 108 年度金重訴字第 26 號刑事判決，司法院裁判書系統：
<https://judgment.judicial.gov.tw/FJUD/data.aspx?ty=JD&id=TPDM,108%2c%e9%87%91%e9%87%8d%e8%a8%b4%2c26%2c20200928%2c1>。

²⁵ 參閱銀行法異動條文及理由，立法院法律系統網站：<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lawsingle?007C02BF36300000000000000000000001400000000400FFFFFD00^01531108032600^000000000000>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

²⁶ 參閱葉憶如，金管會報告出爐：比特幣不是貨幣 只盯平台做好三件事，2021 年 10

為貨幣，但有認同虛擬資產該當銀行法收受存款之客體之可能。

2.1.3 虛擬資產構成證券之認定

2.1.3.1 美國證券法對證券之認定

美國證券法對「證券」之定義，係規定於第 2 條第(a)項第(1)款²⁷，其內容可謂複雜又嚴謹，且範圍相當廣泛。其主要目的為防止證券發行時發生規避法律之行為，以保障投資人之權益。依美國證券法第 2 條第(a)項第(1)款規定：「本法所謂證券，係指任何票券、股票、庫藏股、債券、無擔保債券、債權證明、任何分享利潤協議之證書或參與、擔保品信託證書、公司成立前之認股證、可轉讓股份、投資契約、投票信託證書、證券保管證書、石油、天然氣或其他礦產之小額不可分割利益、任何賣權、買權、跨式選擇權或證券優先權、存託憑證、證券組合或證券指數（包括其中之任何利益或以其價值為基礎者）、在全國性證券交易所交易與外匯有關之賣權、買權、跨式選擇權或優先權、一般被普遍認為屬於『證券』之任何權益或憑證、或以上所有項目之權證、利益證書、臨時證書、收據、擔保證書、認股權證或認購權。」因此，所稱有價證券，除明定包括一般認知之有價證券外，亦明確將存託憑證及衍生性金融商品納入。至於美國 1934 年證券交易法第 3 條第(a)項第(10)款之「證券」定義²⁸，雖與美國證券法第 2 條第(a)項第(1)款規定相近似，但不完全相同，主要係特別排除貨幣及發行日與到期日不超過 9 個月之票據²⁹。

不論是美國證券法或證券交易法上所列舉之「證券」，除有常見之股票、債券、票券、選擇權、債權證明等標的外，亦包括投資契約（Investment

月 29 日，經濟日報網站：https://money.udn.com/money/story/5613/5853388?from=edn_msg（最後點閱時間：2022 年 5 月 16 日）。

²⁷ 15 U.S.C. § 77b(a)(1).

²⁸ 15 U.S.C. § 78c(a)(10).

²⁹ 參閱王志誠，「現行證券交易法對臺灣存託憑證（TDR）之規範依據」，交大法學評論，第 4 期，頁 50（2019）。

Contract) 在列。惟對投資契約之定義，立法者並未予以明文，而留給法院解釋之空間。直至 1946 年之 *Securities & Exchange Commission v. Howey Co.* 案，美國聯邦最高法院闡明投資契約應具備下列四項要件，包括 1. 金錢之投資：所謂金錢不以現金或貨幣為限，可作為換取投資契約之對價者均屬之、2. 投資於共同企業：不論獲利或虧損，將由發起人與投資人共同享受或承擔、3. 投資人之獲利期待：意指從事投資行為使得投入之資本增值，並參與獲利分配、4. 獲利完全來自於發起人或第三人之努力³⁰。即若依 *Howey Test* 四項要件之判斷標準，經認定具證券性質之虛擬通貨為有價證券，其發行及買賣即可受美國證券法及證券交易法有關資訊揭露及反詐欺條款之規範。

其中，第一要件之構成，須投資人以投資為目的，且投資人可能須承受某程度之財物損失風險³¹。至於第二要件則有水平與垂直共同關係之分別，前者特徵為複數投資人間彼此損益共同之概念；後者則是審視投資人之獲利與發起人之經營努力，是否具有一定程度之關連性，若具備其關連性即符合廣義之垂直的共同關係³²。第三要件之判準係以是否滿足投資行為所致之資本升值，以及投資人得參與投資獲利所為之盈餘分配。應注意者，有關第四要件，美國聯邦第 9 巡迴上訴法院於 1973 年 *Securities & Exchange Commission v. Glenn W. Turner Enterprises, Inc.* 案中，法院認為若堅守「完全的」一字之嚴格文義解釋，恐對投資契約造成一個制式、過度限制之偏見，使有心人士為規避證券法之規範，設計增加投資人參與少量之行政管理努力，進而輕易逃脫證券法之責任，故拒絕對「完全的」採取嚴格之文義解釋，而將「完全的」一詞改為「主要的」意涵³³。換言之，未將「完全的」採限縮且嚴格

³⁰ *Securities & Exchange Commission v. W. J. Howey Co.*, 328 U.S. 293, 298-99 (1946).

³¹ See Maura K. Monaghan, *An Uncommon State of Confusion: The Common Enterprise Element of Investment Contract Analysis*, 63 *FORDHAM L. REV.* 2135, 2147 (1995).

³² See Christopher L. Borsani, *A "Common" Problem: Examining the Need for Common Ground in the "Common Enterprise" Element of the Howey Test*, 10 *DUQ. BUS. L.J.* 1, 7 (2008).

³³ See generally *Securities & Exchange Commission v. Glenn W. Turner Enterprises, Inc.*, 474 F.2d 476 (9th Cir. 1973).

之文義解釋，改採較廣泛且寬鬆方式之解釋，係認為應著重於經濟實質而非形式，始能適切保護投資人³⁴。又美國聯邦第 5 巡迴上訴法院於 1974 年 *Securities & Exchange Commission v. Koscot Interplanetary Inc.* 案，即對發起人或第三人努力之內涵作成管理、控制及執行之定義³⁵。

2.1.3.2 我國證券交易法對證券之認定

我國證券交易法之立法目的，係為發展國民經濟，並保障投資。觀諸臺灣現行對有價證券範圍之定義，基本上採用有限列舉、概括授權之方式，在多變多樣之金融商品及經濟活動環境之中，透過授予證券主管機關核定有價證券權限，將其所核定有價證券納入證券交易法規範，提供投資人足夠之法律保護³⁶。又依證券交易法第 22 條第一項規定：「有價證券之募集及發行，除政府債券或經主管機關核定之其他有價證券外，非向主管機關申報生效後，不得為之。」可知有價證券之募集與發行，須向主管機關申報生效後，並完成公司資訊之公開揭露，始得為之。

目前我國證券主管機關所核定之有價證券，主要包括：1. 在我國境內募集、發行、買賣或從事投資服務之外國股票、公司債、政府債券、受益憑證及其他具有投資性質之外國有價證券³⁷；2. 證券投資信託事業為募集證券投資信託基金所發行之受益憑證³⁸；3. 非由標的證券發行公司所發行之認購（售）權證³⁹；4. 公司所發行之公司債券分割後之息票⁴⁰；5. 期貨信託事業為募集期貨投資信託基金所發行之受益憑證⁴¹；6. 證券商發行之指數投資證

³⁴ See *id.* at 477-83.

³⁵ *Securities & Exchange Commission v. Koscot Interplanetary Inc.*, 497 F.2d 473, 474-81 (5th Cir. 1974).

³⁶ 參閱王志誠，前揭註 29，頁 53。

³⁷ 財政部，(76) (二) 字第 00900 號公告，1987 年 9 月。

³⁸ 財政部，(77) 台財證 (三) 字第 09030 號公告，1988 年 1 月。

³⁹ 財政部，(86) 台財證 (五) 字第 03037 號公告，1997 年 5 月。

⁴⁰ 行政院金融監督管理委員會，金管證一字第 0940000539 號令，2005 年 2 月。

⁴¹ 行政院，(96) 金融監督管理委員會金管證七字第 0960038704 號令，行政院公報，第 13 卷第 150 期，2007 年 8 月。

券⁴²；7.具證券性質之虛擬通貨⁴³。此外，華僑或外國人在臺募集資金赴外投資所訂立之投資契約，與發行各類有價證券並無二致，投資人皆係給付資金而取得憑證，係屬證券交易法第 6 條之有價證券，其募集發行經主管機關核准始得為之⁴⁴。

相較美國法而言，我國證券交易法未明文列舉投資契約，而國內學者對投資契約未納入證券交易法第 6 條之討論，有論者係主張透過對證券交易法第 6 條第二項之「表明其權利之證書」，以擴張性解釋將投資契約納入⁴⁵。另亦有學者認為，基於實務上主管機關肯認「華僑或外國人在臺募集資金赴外投資所訂立之投資契約」為證券交易法第 6 條之有價證券，而主張可透過主管機關行使核定權之方式，將投資契約受到證券交易法之規範監管⁴⁶，抑或主張主管機關既核定華僑或外國人在臺募集投資契約，則亦應擴及至本國人募集之投資契約，不因發行人為本國人或外國有而有差別待遇⁴⁷。

2.1.3.3 虛擬資產與投資契約之性質

若將前述所提 *Howey Test* 涵攝虛擬資產之發行，基於第四要件之利潤取得主要來自他人努力，係因投資人之事業經營能力較發行人不足，而高度仰賴發行人之經營策略，以達到追求獲利之目標；再關注投資人之利潤與發起人之營運活動間，依賴程度之高低，即可判斷是否符合第二要件之投資於共同企業。若利潤之取得主要受到市場供需影響，表示投資人可藉由公開資訊評估投資決策，但若利潤與發起人之營運活動有關，且重要資訊被發行人所

⁴² 行政院，（107）金融監督管理委員會金管證券字第 10703209866 號令，行政院公報，第 24 卷第 122 期，2018 年 7 月。

⁴³ 行政院，（108）金融監督管理委員會金管證發字第 1080321164 號令，行政院公報，第 25 卷第 123 期，2019 年 7 月。

⁴⁴ 財政部，（76）台財證（二）字第 6934 號函。

⁴⁵ 參閱劉連煜，現代證券交易法實例研習，頁 53-55（2019）。

⁴⁶ 參閱王志誠、邵慶平、洪秀芬、陳俊仁，實用證券交易法，頁 48（2021）。

⁴⁷ 參閱莊永丞，「論保單貼現金融商品是否為證券交易法之有價證券」，法令月刊，第 58 卷第 3 期，頁 72（2007）。

掌控，則應有必要保護投資人⁴⁸。

再結合投資人以不同幣別金錢之出資購買虛擬資產，即可以 *Howey Test* 之標準檢視虛擬資產是否構成投資契約之條件。另投資契約之性質以「投資性」及「流動性」為判準，著重於經濟實質面，不僅不受限於發行人及其名稱，亦不過度執著於形式上之文字，況投資契約之發行及流通方式與一般有價證券相同，若結合虛擬資產之性質，似無異於投資契約，應可歸為其他有價證券⁴⁹。爰虛擬資產之發行及移轉行為被認定為投資契約，即應依美國證券法及證券交易法，不僅將該行為視為證券發行，且買賣行為應視為證券交易，而被認定為投資契約之虛擬資產，除非經豁免適用，否則發行人須依美國證券法規定，符合相關資訊揭露之要求並註冊，確保投資人受到證券法規之保障。

2.2 外國法制對我國虛擬資產監理機制之啟發

2.2.1 證券型代幣

查美國證券管理委員會 (Securities and Exchange Commission, SEC) 2017 年 7 月對 The DAO (Decentralized Autonomous Organization) 發布調查報告即指出，該投資公司所發行之 DAO token，屬未經註冊之證券發行，並認為美國證券法規適用於利用「分散式帳本技術」之虛擬組織或資本籌集實體，即符合 *Howey Test* 檢驗，構成投資契約之成立要件⁵⁰。換言之，於美國提供及出售證券之人，不論是發行實體為傳統公司或自治組織、使用美元或以虛擬資產購買證券、證券係以認證形式或透過分散式帳本技術，均須遵循美國證券法規，而任何從事交易活動之實體或個人，亦須登記註冊為交易所

⁴⁸ 參閱賴建宇，從美國證管會 (SEC) 起訴瑞波公司 (Ripple) 論虛擬通貨投資風險，台灣金融研訓院金融研究所，金融趨勢關鍵議題，第 3 輯，頁 4 (2021)。

⁴⁹ 同前註，頁 6。

⁵⁰ See SECURITY AND EXCHANGE COMMISSION, REPORT OF INVESTIGATION PURSUANT TO SECTION 21(A) OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934: THE DAO 11 (2017), <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>.

或向美國 SEC 取得豁免。其後，美國 SEC 於 2020 年 12 月對瑞波幣（Ripple Credits，又稱作 XRP）之發行公司 Ripple Labs、共同創辦人 Christian Larsen 及執行長 Brad Garlinghouse 起訴，指控其以未經註冊之「證券」（即瑞波幣）募資 13 億美元⁵¹。

事實上，瑞波公司違反美國聯邦證券法前，即已於 2018 年 5 月間，被購買瑞波幣之投資人多次提起訴訟，當時瑞波公司強調，瑞波幣並非「投資契約」而不構成「證券」，係美國司法部（US Department of Justice）於 2015 年 5 月一份和解協議文件中，認定瑞波幣屬一種「可轉換的虛擬貨幣」（Convertible Virtual Currency）⁵²。惟美國 SEC 認為，瑞波幣發行公司之經營努力，並非投資人或任何人所能參與，雖投資人最終獲利之實現，仍有賴瑞波幣買賣行為條件之成就，但投資人取得利潤之關鍵，為瑞波公司對瑞波幣銷售計畫之籌劃與佈局⁵³。即瑞波幣投資人對金錢之投入，不僅有獲利上之期待，且對獲利之產生相當程度取決瑞波公司之經營成果，符合 *Howey Test* 檢驗，具有價證券之經濟實質，應適用美國證券法規，若於美國境內銷售瑞波幣，須先完成證券註冊登記。

應注意者，自前述 *The DAO* 事件後，以發行代幣進行籌集資金行為之首次代幣發行（Initial Coin Offering, ICO），募資金額持續下降可見熱潮消退，而各國政府仿效美國開始加強監理力度後，使 ICO 逐步走向證券型代幣發行（Security Token Offering, STO），且虛擬資產之分類，均有證券型代幣（Security Token）。例如歐洲定義證券型代幣，係指公司、企業主、開發商或其他發起人以此為籌集資金之方式⁵⁴；新加坡認為，凡構成代表公司股

⁵¹ 參閱賴建宇，前揭註 48，頁 3。

⁵² See U.S. DEPARTMENTS OF JUSTICE, SETTLEMENT AGREEMENT 4 (2015), <https://www.justice.gov/usao-ndca/file/765721/download>.

⁵³ See Securities and Exchange Commission v. Ripple Labs Inc. et al., No. 1:2020cv10832 - Document 103, 34-35 (S.D.N.Y. 2021), <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2020/comp-pr2020-338.pdf> (last visited Feb. 2, 2023).

⁵⁴ See European Commission, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of

權、表彰債權人之債務、集合投資計畫之受益憑證等，均屬證券型代幣之範疇⁵⁵。而我國係於 2019 年 7 月，金管會依證券交易法第 6 條第一項規定，核定「具證券性質之虛擬通貨」為證券交易法所稱之有價證券。

所稱「具證券性質之虛擬通貨」，係指運用密碼學及分散式帳本技術或其他類似技術，表彰得以數位方式儲存、交換或移轉之價值，且具有流通性，並包括 1. 出資人出資、2. 出資於一共同事業或計畫、3. 出資人有獲取利潤之期待、4. 利潤主要取決於發行人或第三人之努力等條件之投資性質⁵⁶。顯示金管會引用 *Howey Test* 作為「具證券性質之虛擬通貨」之判準，並採取二分法將虛擬資產區分為「具證券性質之虛擬通貨」與「不具證券性質之虛擬通貨」二類，但前者僅限於不具有股東權益之「分潤型」及「債務型」，其中分潤型係指得參與分享發行人經營利益；債務型則是指定有發行期間，且到期還本並得分享發行人配發之利息。

不難發現，我國對虛擬資產之監理態度較嚴謹，先將「具證券性質之虛擬通貨」核定為證券交易法上所稱之有價證券，後於 2020 年 1 月正式施行「證券商經營自行買賣具證券性質之虛擬通貨業務管理辦法」，允許取得證券商特許證照之業者設立交易平台，辦理買賣募集發行金額 3,000 萬元以下之「具證券性質虛擬通貨」。再者，為防杜虛擬資產之洗錢或資恐風險，金管會參酌防制洗錢金融行動工作組織（FATF）所發布之建議，遂於 2021 年 6 月發布「虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法」將該等業者納入防制洗錢監理體系。惟金管會表示，其雖為該事業之洗錢防

the Council on Markets in Crypto-Assets and Amending Directive (EU) 2019/1937 (September 2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020SC0380&qid=1652763134344> (last visited Feb. 2, 2023).

⁵⁵ See Monetary Authority of Singapore, *A Guide to Digital Token Offerings 2-3* (May 26, 2020), <https://www.mas.gov.sg/-/media/mas/sectors/guidance/guide-to-digital-token-offerings-26-may-2020.pdf> (last visited Feb. 2, 2023).

⁵⁶ 行政院，（110）金融監督管理委員會金管銀法字第 11002729181 號令，行政院公報，第 27 卷第 185 期，2021 年 9 月。

制主管機關，但不涉及經營管理、消費者保護等事項，對完成洗錢防制法令遵循聲明之業者所經營之業務，未給予核准或任何形式之認可⁵⁷。

2.2.2 支付型及功能型代幣

國際間對釐清虛擬資產之監理定性，指引不同層次之思考，一是虛擬資產可能觸及金融主管機關之證券監理與支付監理，二是虛擬資產是否為有價證券、電子貨幣，乃至具有交換或支付功能類型者，主要與一國證券法規或支付法規之定義有關，而使不同虛擬資產有不同分類之可能⁵⁸，包括證券型／投資型、支付型、功能型、電子貨幣型等（詳細說明請閱第參部分）。我國金管會則著重於證券型之監理，至於支付型代幣（Payment Token）或其他類型虛擬資產則以防制洗錢及打擊資恐辦法規範服務提供者，並未將其定性分類，亦不承認交換媒介功能，僅將比特幣等類虛擬資產定位為商品。

惟應注意者，中央銀行與金管會於 2013 年 12 月所宣示之立場，僅針對比特幣而非所有虛擬資產，縱將比特幣定位為商品，亦不宜逕行推論所有虛擬資產均屬之，因其他虛擬資產表彰之權利內容與比特幣不盡相同⁵⁹。且中央銀行多次於公開談話強調比特幣等虛擬資產，不僅缺乏實質用途、易遭不法使用，亦不具備貨幣功能，甚至已往類金融商品發展，非屬貨幣或支付工具⁶⁰。然 FATF 對虛擬資產之定義，為一種用於支付或投資目的之數位價值代表，可透過數位方式進行交易並發揮交換媒介、計價單位及價值儲藏之功能，但於任何轄區不具法定貨幣地位。換言之，為適用虛擬資產防制洗錢之建議及規範，本文認為應將虛擬資產視為財產、資金、收益或其他同等價值等，再進一步定性區分為不同類型，包括支付型、功能型等，與不視其為

⁵⁷ 金融監督管理委員會民國 110 年 9 月 30 日金管銀法字第 11002729181 號令。

⁵⁸ 參閱楊岳平，前揭註 15，頁 46-47。

⁵⁹ 同前註，頁 47。

⁶⁰ 參閱中央銀行數位貨幣（CBDC）整備狀況、以及如何因應加密貨幣跨入金融市場，頁 10，中央銀行向立法院業務及專題報告網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/dl-178284-f4f6c762503e41a2a1a2fd6ba7184cd3.html>（最後點閱時間：2022 年 7 月 25 日）。

「貨幣」並不衝突。

總言之，雖目前我國虛擬資產交易量占全球比重甚小，且與實體經濟之連結度低，對整體支付系統、金融穩定及中央銀行貨幣政策無顯著影響，僅於防制洗錢及投資人保護等方面可能衍生風險⁶¹，但本文認為，仍應正視各類虛擬資產，包括穩定幣之發展趨勢及其後續影響。特別是我國現行銀行法規、支付法規等不宜直接套用，加以虛擬資產本質上即非貨幣，應與貨幣監理分離，從而我國對虛擬資產之下一階段監理模式，可先確定虛擬資產之交換媒介地位，再依國情狀況及整體環境提出適性監理機制。而非僅有證券型虛擬資產之分類，更非僅允許「分潤型」及「債務型」之證券型虛擬資產得於交易平台與客戶議價買賣，從而阻斷其他類型之虛擬資產，於我國境內交易之可能。

2.3 數位科技對金融監理機制之挑戰

誠如前述，金管會將證券型代幣以「具證券性質之虛擬通貨」稱之，並核定其為有價證券，又分為分潤型及債務型二類。惟有學者指出，金管會雖使用證券型代幣及證券型代幣發行等語，似採取依表彰權利內容不同之三分法⁶²，但對證券型代幣之界定，卻參考美國 *Howey Test*，致使支付型及功能型從而不適用我國規定⁶³；亦有學者認為，證券型代幣突顯我國對有價證券定義之不足，宜進行全盤修正，將投資契約明文納為有價證券之概括類型⁶⁴。不難發現，虛擬資產分類之實益與虛擬資產之法律定性有關，特別是與該國之證券法規、支付法規或銀行法規等密切相關。

⁶¹ 同前註，頁 8-9。

⁶² 參閱中央社，ICO 三種類控管 金管會：採個案管理，2018 年 5 月 30 日，今日新聞網站：<https://www.nownews.com/news/2762871>（最後點閱時間：2022 年 5 月 16 日）。

⁶³ 參閱黃朝琮，「首次代幣發行的美麗新世界？我國證券型代幣之規範架構評釋」，交大法學評論，第 6 期，頁 186（2020）。

⁶⁴ 參閱楊岳平，「區塊鏈時代下的證券監管思維挑戰：評金管會最新證券型虛擬通貨監管方案」，臺大法學論叢，第 48 卷特刊，頁 1361（2019）。

就我國證券交易法之立法精神而言，係為規範公司資訊之揭露與反詐欺，爰對證券交易法之認事用法上，亦應著重經濟實質面，而非形式之名稱或表徵，以保持彈性涵攝合乎規範目的之法律解釋。基於保護投資人及維持金融秩序，具有投資性質之有價證券或投資契約，不僅應受到證券交易法之規範，亦是我國司法實務見解一貫之立場。誠如前述，判斷投資契約之性質應著重於經濟實質面，再觀察投資契約之發行及流通方式，並結合虛擬資產之性質，應可將虛擬資產納入有價證券之範疇⁶⁵。

再者，就投資人之投資風險而言，首要為虛擬資產之發行架構是否符合法令要求。其次，則為虛擬資產之交易特性及資訊不實所產生之詐欺風險，例如虛擬資產市場上可能出現各種市場詐欺或散布不實消息之行為，亦可能對投資人造成重大損失。由於虛擬資產之種類繁多，若構成證券交易法上之有價證券，其公開發行及買賣流通，固然應遵守證券交易法有關發行市場及流通市場之規範，以保障投資人之權益。相對地，若性質上非屬證券交易法上之有價證券，而定性為金融商品，應如何建構投資人資產保護機制、確保公平公正之交易秩序及有效監控虛擬資產遭竊、虛擬資產平台及交易業者破產、洗錢及資恐等風險，則為當前之重要課題。

另觀察我國司法判決對投資契約觀點之採認，國內學者曾指出，無論彈性廣義之解釋或嚴格限縮之解讀，均為法官可選擇之解釋方法，且同樣對有價證券之定義及證券交易法之適用範圍，產生形塑效果，影響力不亞於立法。司法判決之觀點決定法條意涵，證券法規不僅有立法院制定之條文，更有決定該條文意涵之司法判決，然司法是否應有造法功能，始終為高度爭議之問題。一方基於目的導向之法律實用主義，倡議法官補位、造法之功能，彌補立法之不足；另一方則以遵守文義之文本主義，重視權力分立，主張法官解釋法律應受文本拘束，不可擅自造法，若偏離文義從事造法，無異自為

⁶⁵ 參閱賴建宇、林盟翔，「從美國證管會（SEC）起訴瑞波公司（Ripple）論虛擬資產投資風險」，發表於「金融科技產業與政策創新發展」學術研討會，頁6（2021）。

立法者，明顯逾越司法之分際⁶⁶。

本文原則上贊同上開觀點，尤其是法官補位之結果，可能發生不同法院對相似個案採取相異觀點，而傷害金融之公共性。鑑於金融科技發展快速，若司法機關逸脫爭議發展當時之時空環境後而下決定，其可能致生不公平性，顯屬可見。本文認為，立法者應於制定或修正證券法令時，一則明確其規範對象、範圍等內涵，二則可在符合授權明確性原則下，授權行政機關發布內容具體之法規命令，以因應金融科技發展之需，創新具有金融包容性之監理架構。惟其關鍵之一，則為如何解決風險議題，而不致扼殺創新服務⁶⁷，並引導「機構型監理」走向「功能型監理」之監理模式，即類似數位支付服務管理法之概念，正本清源處理定性問題及相應監理措施。

3. 國際間虛擬資產之監理態度

國際間對虛擬資產之分類，最早係瑞士金融市場監督管理局（Swiss Financial Markets Supervisory Authority, FINMA）於 2018 年 2 月首創依個別虛擬資產表彰不同之權利內容，分為支付型、功能型及資產型⁶⁸而被廣泛沿用。惟英國金融行為監管局（Financial Conduct Authority, FCA）認為，上述分類非以虛擬資產之法律性質而論，未能實質處理諸多監理問題，爰於 2019 年 7 月對虛擬資產提出應受金融監理類型之分類，即證券型、電子貨幣型及不受監管型三類⁶⁹。事實上，各國對虛擬資產之分類係配合現行法規，包括

⁶⁶ 參閱賴英照，「從司法判決看證交法的發展」，月旦法學雜誌，第 300 期，頁 101-102、107（2020）。

⁶⁷ 參閱林盟翔，前揭註 2，頁 63、73。

⁶⁸ See SWISS FINANCIAL MARKET SUPERVISORY AUTHORITY, GUIDELINES FOR ENQUIRIES REGARDING THE REGULATORY FRAMEWORK FOR INITIAL COIN OFFERINGS (ICOs) 3 (2018), <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/1bewilligung/fintech/wegleitung-ico.pdf?la=en>.

⁶⁹ See FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY, GUIDANCE ON CRYPTOASSETS FEEDBACK AND FINAL GUIDANCE TO CP 19/3, at 14 (2019), <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps19-22.pdf>.

美國對虛擬資產分為支付型、功能型及證券型等三類，並將後者納入較嚴格之證券法規進行監理；歐洲將其劃分證券型、電子貨幣型、資產參考型、功能型及支付型；日本以投資型、電子貨幣型、支付型及功能型等四類區分，新加坡則歸類為證券型、支付型、電子貨幣型及功能型，其各自監理發展經過分述如下。

3.1 美國

美國對虛擬資產之監理態度為開放立場，對可能發生之風險、危機等，由各州之監理單位處理，並設法將之納入自身規範。其中美國聯邦調查局（Federal Bureau of Investigation, FBI）先於 2012 年 4 月將比特幣進行定義，其認為比特幣為一種基於去中心化、點對點技術之虛擬貨幣，可用於網路交易或兌換美金或其他貨幣⁷⁰，並為個人提供一個匿名生成、轉移、洗錢乃至竊取非法資金之場所⁷¹。而後，美國金融犯罪執法網絡（The Financial Crimes Enforcement Network, FinCEN）即於 2013 年 3 月發布「虛擬貨幣使用者管理指南」，不僅規範個人管理、交換或使用虛擬貨幣之原則，並將實體貨幣定義為美國或任何其他國家之硬幣及紙幣。亦認為虛擬貨幣雖可視為一種交換媒介，於某些環境中與貨幣一樣運作，但不具備實體貨幣之所有屬性⁷²。

與此同時，FinCEN 規定接受及傳輸可兌換虛擬貨幣、購買或出售可兌換虛擬貨幣之「管理者」及「交易商」，由於可辦理虛擬貨幣之移轉服務，而屬提供資金移轉服務之貨幣服務業（Money Services Businesses）及貨幣傳遞者（Money Transmitter），交易服務提供者須向 FinCEN 辦理登記註冊，

⁷⁰ See FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION, BITCOIN VIRTUAL CURRENCY: INTELLIGENCE UNIQUE FEATURES PRESENT DISTINCT CHALLENGES FOR DETERRING ILLICIT ACTIVITY 3 (2012), https://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf.

⁷¹ See *id.* at 1.

⁷² See FINANCIAL CRIMES ENFORCEMENT NETWORK, APPLICATION OF FINCEN'S REGULATIONS TO PERSONS ADMINISTERING, EXCHANGING, OR USING VIRTUAL CURRENCIES 1 (2013), <https://www.fincen.gov/sites/default/files/guidance/FIN-2013-G001.pdf>.

並履行防制洗錢、保存交易紀錄、可疑交易通報等義務。此後，FinCEN 於 2018 年 3 月發函表示，將參與出售可兌換虛擬貨幣之發行人及交易所納入執法範圍，包括以首次代幣發行之形式，均有責任向 FinCEN 註冊為匯款人，並遵循有關防制洗錢與認識客戶之相關規範⁷³。

此外，美國國家銀行監事協會（Conference of State Bank Supervisors, CSBS）於 2015 年 9 月發布「虛擬通貨示範監理架構」（Model Regulatory Framework for Virtual Currencies），認定虛擬貨幣係以數位形式呈現其價值，並作為交換媒介、計價單位或價值儲藏，卻不具有美國政府所承認之法定貨幣地位。而該監理架構所稱虛擬貨幣，即數位通貨（Digital Currency）與加密通貨（Crypto Currency）二類，但不包括管理虛擬貨幣軟體程式涉及移轉數位價值之協議、僅限涉及特定商家交易商品或服務可兌換之儲值，及基於獎勵制度發行，不得兌換為法定貨幣或其他虛擬貨幣之價值單位，惟該監理架構之內容僅係供各州監管機關借鏡，並不具有拘束力⁷⁴。

再者，美國證券管理委員會則先實質認定首次代幣發行，是否有涉及證券之發行，進而判斷是否適用證券交易法，其中首次代幣發行（Initial Coin Offering, ICO）之概念來自於首次公開發行（Initial Public Offerings, IPO），惟相較 IPO 之高門檻，ICO 具有募資流程簡單、成本較低之優點，但未有明確法規之約束下，容易造成金融秩序紛亂。美國 SEC 將 ICO 分為「支付型代幣」、「功能型代幣」（Utility Token）及「證券型代幣」等三類⁷⁵，並將後者納入監理範圍，引用聯邦最高法院判決之 Howey Test 判準，認定投資人若有合理報酬之預期，對特定事業進行金錢之投資，且該獲利主要來自第三

⁷³ 參閱王志誠、何雨柔，「論虛擬貨幣之發展與監理趨勢」，財稅研究，第 49 卷第 3 期，頁 89-90（2020）。

⁷⁴ 參閱江宇程，前揭註 14，頁 25-26。

⁷⁵ See William Hinman, *Digital Asset Transactions: When Howey Met Gary (Plastic)*, SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (Jun. 14, 2018), <https://www.sec.gov/news/speech/speech-hinman-061418>.

方之努力⁷⁶，即屬證券型代幣而受到證券法規之監理。

至於功能型代幣方面，其發行目的係為獲取發行公司提供之服務或產品，因未實際持有該發行公司之股權，固有價值僅限於發行公司提供之服務或產品。而支付型代幣方面，包括比特幣、以太幣（Ether）、萊特幣（Litecoin）等，供其運行之區塊鏈網路足夠分散，且發行及轉售似不增加任何價值，即持有者不再合理期待個人或團體進行必要之管理工作，被美國 SEC 認定為非屬證券型代幣⁷⁷。惟近期美國 SEC 設想於初級市場與次級市場上，對有意將功能型代幣發行、上市及交易者，採取僅次證券型代幣之監理強度加以控管，一來增加對交易相對人之法律保護，二來確保投資人於做出投資決策前可獲得足夠之資訊⁷⁸。

整體而言，美國於虛擬資產之主要政策目標，包括 1.保護美國消費者、投資人及企業；2.維護美國及全球金融穩定，降低系統性風險；3.減輕濫用虛擬資產帶來之非法金融與國家安全風險；4.加強美國於全球金融體系之領導地位等⁷⁹。並進一步重申「央行數位貨幣」係以國家記帳單位計價之一種數位貨幣或貨幣價值形式，為中央銀行之直接負債；「加密貨幣」不僅係指一種虛擬資產亦可能是一種交換媒介，其生成依賴密碼學之分散式帳本技術；「數位資產」則泛指所有加密貨幣、穩定幣、央行數位貨幣等，可用於其他價值表示、金融資產及工具，或支付或投資、轉移或交換資金或其等價物，亦可是證券、一般商品或其他金融商品等⁸⁰。

⁷⁶ See SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, *supra* note 50, at 11-12.

⁷⁷ See Hinman, *supra* note 75.

⁷⁸ SEC Eyes Regulations for Trading of Utility Tokens, BANGKOK POST (Mar. 22, 2022), <https://www.bangkokpost.com/business/2282838/sec-eyes-regulations-for-trading-of-utility-tokens>.

⁷⁹ Executive Order 14067, 87 FED. REG. 14143 (Mar. 9, 2022).

⁸⁰ See *id.*

3.2 歐洲

歐洲中央銀行 (European Central Bank, ECB) 於 2012 年 10 月提出之虛擬資產架構中，從貨幣兌換之資金流動，與購買真實商品或服務之實體流動，將虛擬資產分為封閉式、單向流通及雙向流通等三種類型，其中封閉式係指僅得於特定網路社群中使用，無法用於現實交易市場，因而法定貨幣與虛擬資產無法流通兌換⁸¹。而單向流通則是指虛擬貨幣與法定貨幣間之流通，一般係按特定匯率將法定貨幣轉換為虛擬資產，購買特定之虛擬商品，但法定貨幣一旦換成虛擬資產，即無法再轉為法定貨幣。至雙向流通，係指使用者得以法定貨幣購買虛擬資產，亦可將其出售取得法定貨幣，其中包括特定營運者發行之中心化虛擬資產，以及利用點對點技術，排除金融中介機構參與之去中心化虛擬資產⁸²。

此後，歐洲中央銀行進一步分析虛擬資產，於 2015 年 2 月提出新版架構報告，雖指出三種類型虛擬資產之商業模式，但亦認為虛擬資產欠缺主管機關之監理，不僅難以立法及執法，且須評估是否存在洗錢之可能性⁸³。再者，歐洲中央銀行認為，從經濟及法律角度進行分析，即便虛擬資產採用與電子貨幣相似之電子形式技術，仍不該被貨幣或貨幣之通用定義所網綁⁸⁴，故就虛擬資產之定性而言，並未受到「電子貨幣指令」(Electronic Money Directive) 所規範。所稱電子貨幣，係基於歐洲議會於 2009 年 9 月所發布之「電子貨幣指令」，明確定義電子貨幣於法律上之意義，包括貨幣價值以電子方式儲存，其發行時有不少於貨幣價值之資金，代表發行人之債權，該債權於收到資金時發出用於進行交易支付，並須被發行機構以外之自然人或法人所接受⁸⁵。

⁸¹ See EUROPEAN CENTRAL BANK, *supra* note 3, at 13-16.

⁸² 參閱王志誠、何雨柔，前揭註 73，頁 83-84。

⁸³ See EUROPEAN CENTRAL BANK, VIRTUAL CURRENCY SCHEMES – A FURTHER ANALYSIS 23-25 (2015), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>.

⁸⁴ See *id.* at 25.

⁸⁵ See Directive 2009/110/EC, of the European Parliament and of the Council of 16 Septem-

應注意者，歐洲中央銀行於 2019 年 6 月對虛擬資產之趨勢提出評論，認為真正之貨幣須能與中央銀行貨幣相互結算，並於商業銀行中使用，但虛擬資產無法如法定貨幣於金融市場內交易結算，且不符歐洲「中央證券存託機構條例」之可轉讓證券⁸⁶。惟虛擬資產仍應有一套監理制度，爰歐盟議會於 2020 年 9 月提案「加密資產市場及修訂指令」（Markets in Crypto-assets and Amending Directive, MiCA），主要側重於當前超出現有監理範圍之某種類虛擬資產，包括 1. 透過法定貨幣保持其價值穩定，並作為交換媒介之「電子貨幣型代幣」（E-money Tokens）、2. 引用多種法定貨幣保持其價值之穩定，而所稱之法定貨幣，可為法定貨幣、一種或數種商品，或一種或數種虛擬資產，或將之形成資產組合之「資產參考型代幣」（Asset-referenced Tokens）及 3. 由發行人接受於特定網路上提供服務或商品之「功能型代幣」⁸⁷。

事實上，考量歐盟金融監理制度是否適用於虛擬資產時，一個重要問題係討論虛擬資產是否構成「金融工具」或「電子貨幣」，儘管虛擬資產於歐盟中，並未被任何會員國或歐洲中央銀行視為法定貨幣，亦不被歐洲銀行監理機構認定為存款（Deposit）或其他可償還基金（Other Repayable Fund），但部分支付型代幣如滿足定義之所有要素，可能依歐盟「電子貨幣指令」被認定為電子貨幣而被加以規範，並因而符合歐盟「支付服務指令」（Payment Service Directive）所定義之「資金」，同步落入歐盟支付服務指令之規

ber 2009 on the Taking up, Pursuit and Prudential Supervision of the Business of Electronic Money Institutions Amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and Repealing Directive 2000/46/EC, art. 2(3), 2009 O.J. (L 267).

⁸⁶ See *Crypto-assets – Trends and Implications*, EUROPEAN CENTRAL BANK (Jun. 2019), https://www.ecb.europa.eu/paym/intro/mip-online/2019/html/1906_crypto_assets.en.html.

⁸⁷ See *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Market in Crypto-assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937*, art. 3(1), point 3-5, COM (2020) 593 final (Sept. 24, 2020).

範⁸⁸；而部分投資型、功能型及混合型代幣以 ICO 之形式發行，可能構成歐盟新版「金融工具市場指令」（Markets in Financial Instruments Regulation）之金融工具⁸⁹。

顯見歐洲對虛擬資產之監理態度，係評估分散式帳本技術結構之問題，於現行之指令或規則中，較難以適用或無法完全整合，且有部分虛擬資產非「電子貨幣指令」、「支付服務指令」及新版「金融工具市場指令」之管轄範疇，並試圖將虛擬資產中之「穩定幣」進行更細緻之分類，包括資產參考型、電子貨幣型，且將該等發行納入較嚴格之列管⁹⁰。而該嚴格之列管，即 2022 年 10 月經歐盟議會正式通過之 MiCA，要求穩定幣之發行人，應發布技術宣言以向當局註冊，並須為穩定幣保留適當之歐元儲備，特別是發行量較大之穩定幣，將受到嚴格之審慎規則約束⁹¹。有論者謂，歐洲虛擬資產之監理方式，不僅考量虛擬資產之定性，且兼具適應未來創新技術發展之需求，更強調「科技中立性」，符合新版「金融市場工具指令」之虛擬資產，不因技術而排除「金融工具」之適用⁹²。

⁸⁸ See Directive (EU) 2015/2366 of The European Parliament and of The Council of 25 November 2015 on Payment Services in the Internal Market, Amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and Repealing Directive 2007/64/EC, 2015 O.J. (L337).

⁸⁹ See Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Market in Crypto-assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937, SWD (2020) 380 final (Sept. 24, 2020).

⁹⁰ 參閱黃齡玉，「由歐盟委員會發佈關於加密資產市場及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議（MiCA）談臺灣關於虛擬通貨之監管方向（上）」，全國律師，第 26 卷第 2 期，頁 64-67（2022）。

⁹¹ See EUROPEAN CENTRAL BANK, MARKETS IN CRYPTO-ASSETS (MiCA) 3, 6 (Nov. 2022), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI\(2022\)739221_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI(2022)739221_EN.pdf).

⁹² 參閱黃齡玉，前揭註 90，頁 69。

3.3 日本

日本對虛擬資產之監理架構，以「資金結算法」（資金決済に関する法律）及「金融商品取引法」進行規範，前者於 2010 年 4 月公布生效，當時僅作從事資金移轉業務之法源，並將發行預付儲值支付工具納入規範。至 2014 年 2 月，日本比特幣交易所 Mt. Gox 向東京地方法院申請破產後，日本政府意識須增強對虛擬資產使用者及投資人保護之重視，於 2016 年 5 月通過「資金結算法」修正案⁹³。該次修正之目的，係為防止虛擬資產被用於洗錢或資恐等違法行為，並保護虛擬資產使用者之權益，爰新設第三章之二「虛擬通貨（仮想通貨）」，對虛擬資產進行定義，包括 1. 購買物品、借用物品或接受服務時，得以其作為對價，向不特定人清算使用；2. 以不特定人為相對人進行買入或售出及相互交換之財產價值；3. 以電子方式記錄於電子設備或其他載體為限，供電子資訊處理組織利用並移轉，但不包括本國貨幣、外國貨幣及以貨幣作價之資產。

事實上，該法對虛擬資產所作之定義，係參考 FATF 指導方針所訂，即以電子形式表示價值及進行交易，具有任一或兼具交換媒介、計價單位、儲藏價值之功能，不同於法定貨幣或電子貨幣，而得與法定貨幣相互交換者，即使未與法定貨幣直接交換，但有可與交換之次級市場存在，亦為所規範之對象⁹⁴。雖有論者認為，虛擬資產可與區塊鏈技術一同討論，但參照修法後之定義，是否該當虛擬資產尚須通過上述要件之判斷，而非僅依是否使用區塊鏈技術論定⁹⁵。意即「資金結算法」係將虛擬資產作為一種支付媒介，惟不包括「金融商品取引法」第 2 條第三項規定之「電子紀錄移轉權利」（電子記録移転権利）。

就虛擬貨幣交易所之實際監理措施而言，一是登錄制度，要求提供虛擬

⁹³ 參閱林俊宏、王偉慶，「探討虛擬貨幣之法律意義——以日本立法為例」，貿易政策論叢，第 31 期，頁 191-192（2019）。

⁹⁴ 參閱蔡英欣，前揭註 17，頁 55-56。

⁹⁵ 參閱橫山淳，仮想通貨を巡る制度整備，大和総研，頁 7（2016）。

資産交易服務之交易所，須為股份有限公司且最低資本額不得低於 1,000 萬日圓，並向內閣總理大臣辦理登記⁹⁶；二是消費者保護，包括防止交易資訊外洩、滅失或毀損之資訊安全義務；對契約內容負有使消費者理解之說明義務；虛擬資産交換業務使用者之資金與交易所資金分開管理之財產隔離義務；與指定之虛擬資産交易業務糾紛解決機構簽訂契約之義務等具體措施⁹⁷。此外，由於虛擬資産交易涉及與法定貨幣間之交換，是以資金之流動

⁹⁶ 暗号資産交換業者に関する内閣府令第 9 條第一項：「法第六十三条の五第一項第三号に規定する内閣府令で定める基準は、次に掲げるものとする。一 資本金の額が一千万円以上であること。二 純資産額（第六条第一項第八号に規定する貸借対照表又はこれに代わる書面に計上された資産の合計額から負債の合計額を控除した額をいう。）が負の値でないこと（暗号資産の管理を行う者にあつては、履行保証暗号資産の数量を本邦通貨に換算した金額以上であること。）」

⁹⁷ 資金決済に関する法律第 63 條之 8：「暗号資産交換業者は、内閣府令で定めるところにより、暗号資産交換業に係る情報の漏えい、滅失又は毀損の防止その他の当該情報の安全管理のために必要な措置を講じなければならない。」第 63 條之 10：「暗号資産交換業者は、内閣府令で定めるところにより、暗号資産の性質に関する説明、手数料その他の暗号資産交換業に係る契約の内容についての情報の提供その他の暗号資産交換業の利用者の保護を図り、及び暗号資産交換業の適正かつ確実な遂行を確保するために必要な措置を講じなければならない。暗号資産交換業者は、暗号資産交換業の利用者に信用を供与して暗号資産の交換等を行う場合には、前項に規定する措置のほか、内閣府令で定めるところにより、当該暗号資産の交換等に係る契約の内容についての情報の提供その他の当該暗号資産の交換等に係る業務の利用者の保護を図り、及び当該業務の適正かつ確実な遂行を確保するために必要な措置を講じなければならない。」第 63 條之 11 第一項：「暗号資産交換業者は、その行う暗号資産交換業に関して、暗号資産交換業の利用者の金銭を、自己の金銭と分別して管理し、内閣府令で定めるところにより、信託会社等に信託しなければならない。」第 63 條之 12 第一項：「暗号資産交換業者は、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定める措置を講じなければならない。一 指定暗号資産交換業務紛争解決機関（指定紛争解決機関であつてその紛争解決等業務の種別が暗号資産交換業務であるものをいう。以下この条において同じ。）が存在する場合 一の指定暗号資産交換業務紛争解決機関との間で暗号資産交換業に係る手続実施基本契約（第九十九条第一項第八号に規定する手続実施基本契約をいう。次項において同じ。）を締結する措置 二 指定暗号

與既存金融系統連結，為確保資金來源之合法性，故認為有將虛擬資產交易所納入監理之必要。即於 2016 年同步修正「犯罪所得移轉防止法」（犯罪による収益の移転防止に関する法律），將虛擬資產交易所納入「特定事業者」，並課以確認客戶身分、交易紀錄確認及保存、申報可疑交易等義務⁹⁸。

惟應注意者，日本雖於 2016 年將「資金結算法」進行修法，並對虛擬資產交易所制定相關規範，但仍有諸多爭議事件發生，且相較於將虛擬資產作為交換媒介，更多為投機目的使用，市場上陸續有 ICO 或去中心化金融（Decentralized Finance, De-Fi）等使用虛擬資產之各式交易，遂於 2019 年 5 月通過「資金結算法」之修正案，不僅將原「虛擬通貨（仮想通貨）」之用語修改為「加密資產（暗号資産）」，更對虛擬資產交易所增設客戶資產保護義務，亦導入託管業務、使用者對虛擬資產返還請求權之優先受償權等制度。其中所稱託管業務，係將為他人管理虛擬資產之業者，納為虛擬資產交易所之一部，而客戶資產保護方面，則虛擬資產交易所若以電子錢包管理客戶之虛擬資產，該交易所須額外提撥與客戶存入之虛擬資產價值相同之清償資金。至於虛擬資產返還請求權，即當有虛擬資產交易所進入破產程序，使用者對其所受之損失有優先受償權⁹⁹。

與此同時，由於「資金結算法」對虛擬資產之定義，並未將 ICO、STO 或其衍生品納入管制，爰於 2019 年 6 月修正公布之「金融商品取引法」中，加入「電子記錄移轉權利」之概念¹⁰⁰，再於「資金結算法」之「虛擬資產」

資産交換業務紛争解決機関が存在しない場合 暗号資産交換業に関する苦情処理措置及び紛争解決措置。」

⁹⁸ 犯罪による収益の移転防止に関する法律第 2 條第二項第三十三款：「資金決済に関する法律第二条第八項に規定する暗号資産交換業者。」

⁹⁹ 參閱劉蕙綺，「淺談日本針對加密資產／虛擬通貨相關法規之修訂」，金融聯合徵信，第 36 期，頁 104-106（2020）。

¹⁰⁰ 金融商品取引法第 2 條第三項：「この法律において、『有価証券の募集』とは、新たに発行される有価証券の取得の申込みの勧誘（これに類するものとして内閣

定義中，將電子紀錄移轉權利排除。此後，判斷虛擬資產應受何法規範時，確認 ICO、STO 或其衍生品是否符合「電子紀錄移轉權利」之定義，有符合將證券權利以電子紀錄方式移轉者，即適用「金融商品取引法」之規範，該類虛擬資產之發行人須依規定登錄為第一類之金融商品交易業者；反之，則依代幣之性質，適用「資金結算法」對虛擬資產、匯款業務或預付支付方式等形式之相關規定¹⁰¹。

此外，近期日本國會於 2022 年 6 月通過「資金結算法」最新修正案，主要設立「電子支付方式」之概念，用於明確穩定幣之法律地位，將其本質上定義為數位貨幣（即本文所稱虛擬資產）。新法中，對穩定幣發行人（已取得營業執照之銀行、信託銀行、資金移轉業者等）及使用者間提供服務之中介機構，須向日本金融廳登記註冊，但僅允許與日元或其他法定貨幣掛鉤之穩定幣發行，並保證持有人有權按面值贖回。換言之，Tether USD 等類穩定幣之海外發行人，以及與演算法虛擬資產掛鉤之穩定幣，無法於日本虛擬

府令で定めるもの（次項において『取得勧誘類似行為』という。）を含む。以下『取得勧誘』という。）のうち、当該取得勧誘が第一項各号に掲げる有価証券又は前項の規定により有価証券とみなされる有価証券表示権利、特定電子記録債権若しくは同項各号に掲げる権利（電子情報処理組織を用いて移転することができる財産的価値（電子機器その他の物に電子的方法により記録されるものに限る。）に表示される場合（流通性その他の事情を勘案して内閣府令で定める場合を除く。）に限る。以下『電子記録移転権利』という。）（次項及び第六項、第二条の三第四項及び第五項並びに第二十三条の十三第四項において『第一項有価証券』という。）に係るものである場合に於ては第一号及び第二号に掲げる場合、当該取得勧誘が前項の規定により有価証券とみなされる同項各号に掲げる権利（電子記録移転権利を除く。次項、第二条の三第四項及び第五項並びに第二十三条の十三第四項において『第二項有価証券』という。）に係るものである場合に於ては第三号に掲げる場合に該当するものをいい、『有価証券の私募』とは、取得勧誘であつて有価証券の募集に該当しないものをいう。」

¹⁰¹ 参閱福田隆行，2019 年 6 月に暗号資産への新たな規制にかかる法律が公布、ICO やデリバティブ取引への影響は？，2019 年 9 月 4 日，Business Lawyers 網站：<https://www.businesslawyers.jp/articles/626>（最後點閱時間：2022 年 4 月 20 日）。

資產交易所上市，而新法則預計於 2023 年 5 月至 6 月生效¹⁰²。

3.4 新加坡

新加坡國會於 2019 年 2 月通過「支付服務法」(Payment Services Act)，並於 2020 年 1 月生效，其內容著重於支付機構發行許可、支付系統、檢查與調查、緊急權力、與國外監理機構之協作、違法行為處罰及其他相關規定等。然新型態支付服務之應用不斷迭新，甚至利用「數位支付型代幣」(Digital Payment Token, DPT) 進行洗錢與資恐等行為日益猖獗，為降低洗錢、資恐及隱匿非法資產之風險，新加坡國會於 2021 年 1 月修正通過「支付服務法」，不僅將虛擬資產服務提供者納入規範監理，擴大數位支付型代幣服務之定義，且新加坡金融管理局 (Monetary Authority of Singapore, MAS) 亦得要求支付服務提供者遵循客戶保護措施，確保客戶資產不受損失之財產隔離義務¹⁰³。

再細究 2021 年「支付服務法」修正重點，除了擴大跨境匯兌服務定義，凡是與新加坡支付服務提供者進行資金轉移，不論資金流動是否通過新加坡，均須受到新加坡金融管理局之管理，並擴大境內匯款服務範圍，以涵蓋收付雙方均為金融機構¹⁰⁴。同時修正虛擬資產 (即該法所稱數位支付型代幣) 之定義，係指任何密碼、代碼、私密金鑰或其他工具，使一個人得控制

¹⁰² 參閱安達知可良，ステーブルコインなどのデジタル化が進む金融サービスに対する改正法の概要，2022 年 6 月 10 日，EY 網站：https://www.ey.com/ja_jp/banking-capital-markets/outline-of-the-revised-law-for-digitalized-financial-services-such-as-stable-coin (最後點閱時間：2022 年 7 月 14 日)。

¹⁰³ See “Payment Services (Amendment) Bill” - Second Reading Speech by Mr Ong Ye Kung, Minister for Transport, on Behalf of Mr Tharman Shanmugaratnam, Senior Minister and Minister-in-charge of the Monetary Authority of Singapore, on 4 January 2021, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Jan. 4, 2021), <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2021/payment-services-amendment-bill>.

¹⁰⁴ 參閱翁嘉琛，新加坡國會通過支付服務法修正案，以降低洗錢及犯罪風險，2021 年 3 月，資訊工業策進會科技法律研究所網站：<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=8622> (最後點閱時間：2022 年 5 月 16 日)。

一個或數個虛擬資產之存取，或執行涉及一個或數個虛擬資產之交易¹⁰⁵，並視其雖未以法定貨幣計價，但可作為一種支付方式¹⁰⁶。且新加坡金融管理局觀察虛擬資產活動之速度及跨境性質後，認為有較高之洗錢及資恐風險，爰依循國際標準趨勢以減輕特定風險，惟仍同時允許創新之空間，故將虛擬資產交易服務提供者，包括提供虛擬資產之傳輸、交換及託管服務等納入監理，要求其進行客戶盡職調查及交易監控¹⁰⁷。

不難發現，新加坡對虛擬資產之監理，係以防範洗錢及資恐風險為主，且對涉及虛擬資產服務與服務提供者，而非虛擬資產本身，乃至對虛擬資產之認定較寬鬆，即若該虛擬資產代表股票或債券等證券，歸於「證券暨期貨法」(Securities and Futures Act)加以規範，類似其他資本市場產品；若為支付方式，則依「支付服務法」之規定將其視為「數位支付代幣」進行監理¹⁰⁸。儘管如此，新加坡金融管理局於 2022 年 1 月向民眾發布虛擬資產服務指南，警示虛擬資產價格因有劇烈之投機波動、交易風險高，並要求服務提供者不得於官方網站、應用程式或社交媒體帳戶以外，對虛擬資產服務進行推廣、營銷或廣告¹⁰⁹。

至於穩定幣是否受到「支付服務法」所規範管轄，新加坡金融管理局認

¹⁰⁵ See *Payment Services (Amendment) Act 2021*, SINGAPORE STATUTES ONLINE (Mar. 1, 2021), <https://sso.agc.gov.sg/Acts-Supp/1-2021/Published/20210301?DocDate=20210301&WholeDoc=1#pr7->.

¹⁰⁶ See MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, *supra* note 103.

¹⁰⁷ See *id.*

¹⁰⁸ See “MAS’ Approach to the Crypto Ecosystem” - Summary of Keynote Interview by Mr Ravi Menon, Managing Director, Monetary Authority of Singapore, at the Financial Times’ Crypto & Digital Assets Summit on 27 April 2022, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Apr. 27, 2022), <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2022/mas-approach-to-the-crypto-ecosystem>.

¹⁰⁹ See *MAS Issues Guidelines to Discourage Cryptocurrency Trading by General Public*, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Jan. 17, 2022), <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2022/mas-issues-guidelines-to-discourage-cryptocurrency-trading-by-general-public>.

為，電子貨幣係任何以電子方式儲存之貨幣價值，為法定貨幣之數位表示；而虛擬資產雖以電子方式轉移、儲存或交易，為民眾所接受之交換媒介，但不以任何貨幣計價或與任何貨幣掛鉤¹¹⁰。穩定幣則係有與法定貨幣、其他虛擬資產或商品等掛鉤或抵押之分，其中錨定法定貨幣者係採用固定比率，確保其價值維持於某一穩定值，但該比率若於交易時發生變動，或持有人無須與發行人建立契約關係或開立帳戶即可使用，視為不符「支付服務法」所稱電子貨幣之定義¹¹¹。所稱電子貨幣，係指以任何貨幣計價，預先支付款項並透過支付帳戶進行交易。惟 USD Coin、Tether 等穩定幣，按特徵可能符合虛擬資產（即數位支付代幣）之定義，提供傳輸、交換或託管等服務之交易所，將受「支付服務法」相應之監理及義務承擔¹¹²。

4. 國際間央行數位貨幣之發展現況

誠如前述，本文以分散式帳本技術連結對虛擬資產及 CBDC 之討論，其中不論比特幣或其他虛擬資產，曾被期待替代中央銀行貨幣，成為廣泛使用之支付工具，然卻因價格波動幅度大，使其難以被普遍接受。與此同時，數位科技帶動下，消費者較以往更願意、更習慣使用數位化支付方式，亦淡化現金於支付市場之重要性。為維持貨幣體系，並替代或填補即將式微之現金，致國際間興起中央銀行發行 CBDC 之構想。一般而言，CBDC 為法定貨

¹¹⁰ See MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, CONSULTATION ON THE PAYMENT SERVICES ACT 2019: SCOPE OF E-MONEY AND DIGITAL PAYMENT TOKENS 9-10 (2019), https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/resource/publications/consult_papers/2019/Consultation-on-the-Payment-Services-Act-2019---Scope-of-E-money-and-Digital-Payment-Tokens/Consultation-on-the-Payment-Services-Act-2019---Scope-of-Emoney-and-Digital-Payment-Tokens-MAS.pdf.

¹¹¹ See MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, FREQUENTLY ASKED QUESTIONS (FAQS) ON THE PAYMENT SERVICES ACT (PS ACT) 17 (2022), <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS-Media-Library/regulation/faqs/PD/faqs-on-payment-services-act-2019/Payment-Services-Act-FAQ--7-March-2022.pdf>.

¹¹² See *id.* at 18.

幣之數位形式，其與比特幣、以太幣、萊特幣等私人部門發行之虛擬資產不同，前者係由一國中央銀行所發行，並由該國政府之信用擔保支付效力，爰 CBDC 與實體貨幣一樣，不致存在額外之信用風險或流動性風險。

探究 CBDC 之基本原理，依使用對象之不同分為「批發型」(Wholesale) 及「通用型」(General) 二類，前者係用於中央銀行及金融機構間之跨行資金移轉清算，後者提供公眾於數位環境中使用，並以日常小額交易為主¹¹³。再就發行方式而言，有中央銀行直接向使用者發行之單層式架構，與由中央銀行先向中介機構發行，再由中介機構提供給使用者之雙層式架構。至於 CBDC 之設計，國際清算銀行將其分為「帳戶基礎」(Account-Based) 及「代幣基礎」(Token-Based，亦可稱價值基礎 Value-Based) 二類移轉機制¹¹⁴，前者須授權中央銀行得向公眾發行帳戶基礎之 CBDC¹¹⁵，其運作模式類似銀行存款之運作機制，付款人透過電腦網路或行動載具應用程式登入中央銀行帳戶，發送指令將資金移轉至收款人之中央銀行帳戶，並由中央銀行核對付款人之權限、帳戶餘額及收款人帳戶真實性後，再經中央銀行清算系統完成款項移轉¹¹⁶。

而「代幣基礎」方面，則透過修法授權中央銀行發行之貨幣，不限於紙幣及硬幣¹¹⁷，其運作模式係先將 CBDC 儲存於電子錢包中，再以該錢包內之 CBDC 直接移轉完成支付，其移轉過程中所涉及之身分驗證及清算作業，可

¹¹³ See BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES 7-8 (2018), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>.

¹¹⁴ See *id.* at 4.

¹¹⁵ See Wouter Bossu, Masaru Itatani, Catalina Margulis, Arthur Rossi, Hans Weenink & Akihiro Yoshinaga, *Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank and Monetary Law Considerations* 22 (International Monetary Fund Working Paper, Paper No. 2020/254), <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/11/20/Legal-Aspects-of-Central-Bank-Digital-Currency-Central-Bank-and-Monetary-Law-Considerations-49827>.

¹¹⁶ 參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：六、央行發行數位通貨之國際趨勢，前揭註 6，頁 78。

¹¹⁷ See Bossu, Itatani, Margulis, Rossi, Weenink & Yoshinaga, *supra* note 115, at 16.

採用中心化或去除中心化機制模式¹¹⁸。誠言之，研究或發展 CBDC 之政策意涵上，包括為該國提供新種支付選項，或彌補現有支付環境之不足，而各國當前發展狀況，可分為研究、試驗及發行等三階段，其中研究階段以美國、歐洲等為代表，試驗階段以臺灣、中國等為代表，發行階段則以巴哈馬、柬埔寨等為代表。對此，本文將以發展進度相近之美國、歐洲及中國作為討論對象。

4.1 美國

自美國聯邦準備理事會（The Federal Reserve System）（以下簡稱：聯準會）與國際清算銀行於 2020 年 10 月訂定「中央銀行數位貨幣：基本原則與核心特徵」後，期間僅針對 CBDC 與穩定幣議題發表相關談話。美國聯準會認為，虛擬資產成為美國主要支付工具尚有存疑，但穩定幣卻可能獲得更多關注，並作為支付領域重要部分之組成，因穩定幣是一種試圖將其價值與美元等貨幣掛鉤之虛擬資產¹¹⁹。然家庭及企業可能受穩定幣碎片化支付系統之傷害¹²⁰，爰當穩定幣於金融體系中發揮更大作用前，應有適當之監理架構。

與此同時，美國聯準會認為發行 CBDC 之有力論據，即有一定程度上削弱對虛擬資產及穩定幣等私人替代品之需求，甚至不再需要。當然亦有美國聯準會官員持反對意見，指出目前許多美元交易為虛擬形式，發行 CBDC 之潛在好處可能以其他方式實現，尤其 CBDC 可能阻礙私人部門之金融創

¹¹⁸ 參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：六、央行發行數位通貨之國際趨勢，前揭註 6，頁 78。

¹¹⁹ See Jonnelle Marte, *Powell Says a Fed Digital Currency Could Undercut Need for Cryptocurrencies*, REUTERS (Jul. 15, 2021), <https://www.reuters.com/business/feds-powell-says-stablecoins-need-appropriate-regulatory-framework-2021-07-14/>.

¹²⁰ See Jonnelle Marte & Howard Schneider, *Fed's Brainard Says Central Bank Stepping up Exploration of Digital Dollar*, REUTERS (May 24, 2021), <https://www.reuters.com/business/finance/feds-brainard-says-central-bank-stepping-up-exploration-digital-dollar-2021-05-24/>.

新¹²¹。其實目前有至少三種不同類型以數位形式表示之美元，一是部分由準備金支持並存放於美國商業銀行帳戶之電子美元；二是大量與美元掛鉤之穩定幣等；三是標榜中央銀行之負債，但未具體發行之央行數位貨幣。當然不同數位形式表示之美元亦有其優缺點，其中穩定幣之所以受歡迎，係其獨立於政治家及銀行家之資產¹²²。

就技術層面而言，美國 CBDC 雖較私人發行之穩定幣更具安全性，因直接向中央銀行提出索賠，但許多從事穩定幣交易之人，其目的係追求於國際上有更簡單之經商方式，而不全然訴求安全。其後，至 2022 年 1 月美國聯準會正式發布「貨幣與支付：數位化轉型時代的美元」（Money and Payments: The U.S. Dollar in the Age of Digital Transformation）報告，探討美國 CBDC 之潛在優缺點，並對 CBDC 是否及如何改善安全高效率之支付系統進行討論¹²³。

美國聯準會於報告中指出，個人及企業長期以來係透過銀行帳戶、線上交易或支付應用程序等，以數位形式持有及轉移資金，而該交易中所使用之貨幣形式為商業銀行等私人實體之負債，CBDC 則是中央銀行之負債¹²⁴。其潛在好處可於數位化經濟中，保持被信賴之中央銀行資金地位，並有助於不同規模之私營部門公司，提供支付創新之公平競爭環境，乃至保持美元於國際上之主導地位¹²⁵。

¹²¹ See Jonnelle Marte, *Fed Officials Express Skepticism About a U.S. Central Bank Digital Currency*, REUTERS (Jun. 29, 2021), <https://www.reuters.com/business/quarles-says-proposals-fed-digital-currency-must-clear-high-bar-2021-06-28/>.

¹²² See MacKenzie Sigalos, *Why the Fed Hates Cryptocurrencies and Especially Stablecoins*, CNBC (Jul. 16, 2021), <https://www.cnbc.com/2021/07/16/jerome-powell-promotes-cbdc-digital-dollar-warns-against-stablecoins.html>.

¹²³ See BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, MONEY AND PAYMENTS: THE U.S. DOLLAR IN THE AGE OF DIGITAL TRANSFORMATION (2022), <https://www.federalreserve.gov/publications/files/money-and-payments-20220120.pdf>.

¹²⁴ See *id.* at 13.

¹²⁵ See *id.* at 14-15.

隨著支付系統不斷發展，CBDC 可為個人及企業提供安全之支付選擇，甚至可能期待選擇 CBDC 如同現金一般，不存在信用風險或流動性風險，並促進國家間更高效率之支付選擇，爰美國聯準會致力於確保現金之持續可用性，並考慮建立 CBDC 作為擴大安全支付選項之方式，而不是減少或替換現金¹²⁶。惟 CBDC 有潛在好處之同時，亦有部分不利因素，包括如何確保金融穩定、補充現有支付方式、保護公民隱私、打擊非法金融之能力。

其中美國聯準會認為，CBDC 可從根本上改變美國金融體系結構，轉變私人部門及中央銀行之角色與責任。其因中央銀行貨幣為最安全之貨幣形式，可廣泛使用之 CBDC 對風險規避者特別有吸引力，尤其金融系統面臨壓力之時期，將其他形式之貨幣快速轉換為 CBDC，將使金融機構之擠兌問題，更有可能發生或更嚴重，致金融恐慌下，包括審慎監管、政府存款保險、獲得中央銀行流動性等傳統措施，可能不足以避免商業銀行存款大量流入 CBDC 之狀況¹²⁷。

應注意者，美國尚未就是否採用 CBDC 做出任何決定，僅將持續對 CBDC 之設計方案進行廣泛討論，但就迄今為止之分析表明，發行美國 CBDC 之前置工作，須經隱私保護、中介、可轉讓性、身分驗證等議題之確認。然美國聯準會該次發布之報告，僅為討論文件，尚須與公眾討論，內容未臻詳細、明確，其中就隱私保護而言，由於通用型 CBDC 將生成有關用戶金融交易數據，其方式與商業銀行及非銀行貨幣相同，美國聯準會目前考量由中介機構（私人部門提供帳戶或數位錢包）利用現有工具解決隱私問題¹²⁸。

至於可轉讓性方面，為使 CBDC 作為一種廣泛使用之支付方式，其須於不同中介之客戶間轉讓、自由流動，而就身分驗證上，美國金融機構受制於防制洗錢及資恐之嚴格規範，因而 CBDC 須設計相關制度遵循相關規範。此意味著 CBDC 之中介機構須驗證訪 CBDC 使用者之身分，如同銀行及其他金

¹²⁶ See *id.* at 16.

¹²⁷ See *id.* at 17-19.

¹²⁸ See *id.* at 19.

融機構驗證客戶身分一般。而底層技術之採用上，美國聯準會尚在研究過程，並進行相關試驗，例如由美國聯準會投入利用現有基礎設施及技術設計之集中式 CBDC，且構思如何使用分散式帳本技術進行銀行間結算，更試圖強化現有服務以支持私人發行之虛擬資產，以及委由波士頓聯邦儲備銀行與麻省理工學院設計運用區塊鏈技術之 CBDC 等¹²⁹。

整體而言，雖 CBDC 可能對當前之支付系統帶來隱私風險，但美國聯準會卻未於討論文件中，充分描述 CBDC 隱私保護上所須之必要法律、監理及技術架構，並應包括對銀行、支付及金融科技等領域進行數據之蒐集、利用時，更須仔細審查。其因為數據之廣泛傳播為隱私帶來風險，特別是該種類型之交易數據易於去識別化，而交易數據之廣泛代理可能對個人造成重大危害。爰 CBDC 似不應複製當前系統，須有新法律規範及產品測試，強化對 CBDC 之隱私保護。

4.2 歐洲

觀察歐洲中央銀行對 CBDC 之研究進程，其先於 2020 年 10 月從歐元體系之角度研究發布「數位歐元報告」(Report on A Digital Euro)。該報告指出於未來一系列場景中，數位歐元可能是歐元體系之一個可行選擇，實現與核心中央銀行職能及歐盟總體經濟政策相關之目標，惟前提是設計符合特定場景之要求，包括推動歐洲數位經濟及歐盟之戰略獨立性、應對現金使用之下降、他國 CBDC 或私人數位支付可於歐元區廣泛使用、降低提供支付服務之風險、促進歐元之國際影響力等，然若有替代解決方案可用時，並不保證發行數位歐元¹³⁰。

數位歐元之技術使用上，其底層技術之基礎設施可採用集中式，將所有交易紀錄存放於中央銀行之分類帳，或將責任分散給用戶或受監督之中介機構，從而提供不記名數位歐元。換言之，直接模式與中介模式間之主要區別

¹²⁹ See *id.* at 23.

¹³⁰ See EUROPEAN CENTRAL BANK, REPORT ON A DIGITAL EURO 9 (2020), https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf.

為私人部門之作用，雖直接模式中，受監督之中介機構僅為看門人性質，但中介模型中將扮演更重要之角色，包括結算代理人，但無論採用何種方法，後端基礎設施最終均應由中央銀行控制¹³¹。

而後端基礎架構有中心式及分散式二類，前者將數位歐元交易紀錄存放於歐元體系分類帳；後者則由歐元體系對數位歐元交易之結算制定規則，並由用戶或受監督之中介機構記錄。爰此集中式之用戶，可於歐元體系提供之集中式數位歐元基礎設施中持有其帳戶，允許用戶透過電子轉帳或從其他形式之貨幣存取數位歐元，並以數位歐元進行支付，而有「終端用戶之支付指示直接存取中央銀行帳戶」及「支付由終端用戶發起，受監管之中介機構代表其管理中央銀行帳戶」二種類型¹³²。

再者，去除中心化機制之分散式，可用於提供不記名數位歐元，終端用戶或代表其行事之受監督中介機構驗證任何支付，並透過「最終用戶直接使用不記名數位歐元」及「混合不記名數位歐元及帳戶」二種模型之任一種實現。其中前者採用分散式帳本技術協議或使用儲值卡、行動載具等進行本地儲存，後者則於受監督之中介機構層面中使用無記名數位歐元，該中介機構可代表其客戶充當結算代理，進行數位歐元之零售交易及批發支付。而受監督之中介機構利用與客戶之帳戶關係，向終端用戶提供數位歐元零售支付服務，但所有轉帳最終須於歐元體系中結算¹³³。

當然發行數位歐元亦有潛在影響，例如存款戶對整體銀行業信心下降時，可能將存款轉為 CBDC，造成對銀行擠兌之效果，從而削弱金融穩定；另因數位歐元為歐洲中央銀行之負債，勢必對其之獲利、風險承受能力、聲譽，乃至對零售支付系統安全及效率上、遭受網路攻擊之韌性上等均有所影響，加上數位歐元之跨境使用，若無條件供境外人士使用，亦可能對資金流動出現劇烈波動¹³⁴。

¹³¹ See *id.* at 36.

¹³² See *id.* at 37-39.

¹³³ See *id.* at 39-41.

¹³⁴ See *id.* at 16-23.

儘管如此，歐洲中央銀行深知數位歐元之優勢及支付環境之快速變化，並認為歐元體系仍須對未來發行數位歐元完成準備工作，特別是現金之使用度逐漸減少，尚未準備發行本國 CBDC 之國家，面對他國 CBDC 衍生之支付系統取代本國支付系統，不僅使本國貨幣主權受到威脅，對消費者及店家而言，將更依賴少數具主導性之民間支付業者，故發行 CBDC 之動機雖非強化歐元之國際地位，但若使歐元作為跨境支付工具，將可提高歐元之國際參與¹³⁵。

誠如前述，CBDC 之設計特點，包括 CBDC 與他國支付系統之互動、對非居民使用之限制、匿名性、轉帳或結算機制、CBDC 之報酬等，不僅影響其全球範圍，亦牽動其計價貨幣之國際角色，更關乎非居民是否將其作為支付手段、計價單位或價值儲存。其中就匿名性而言，歐洲中央銀行認為，此可為重視隱私及消費者保護之用戶帶來益處，亦節省透過潛在第三方服務提供者獲取用戶身分之成本，並增加 CBDC 對非居民之吸引，其因為匿名性將阻止用戶之身分驗證，從而防止其之使用，受到合法政策目標之限制¹³⁶。

爰不記名 CBDC 之設計，即兼容匿名性且易於擴展，亦可稱代幣型或價值基礎 CBDC，惟完全匿名之不記名 CBDC，卻不適合導入有效之持有量或交易限制，其可能破壞打擊非法支付活動，從而損害 CBDC 之名聲及可信度。而帳戶型 CBDC 雖更容易限制有意用於非法支付活動之非居民使用，但卻降低對非居民之吸引力¹³⁷。基此，歐洲中央銀行於 2021 年 7 月啟動數位歐元計畫，且初步認為結合集中式及分散式元素之發行架構為可行¹³⁸，並於 2022 年 5 月發布「數位經濟、隱私與 CBDC」（The Digital Economy, Privacy, and CBDC）工作報告，認為雖「匿名 CBDC」較傳統數位支付為佳，但

¹³⁵ See EUROPEAN CENTRAL BANK, THE INTERNATIONAL ROLE OF THE EURO 55 (2021), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ire/ecb.ire202106~a058f84c61.en.pdf>.

¹³⁶ See *id.* at 57-58.

¹³⁷ See *id.* at 58-60.

¹³⁸ See *Eurosystem Launches Digital Euro Project*, EUROPEAN CENTRAL BANK (Jul. 14, 2021), <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.en.html>.

可能被大型科技公司發行之支付型代幣所取代¹³⁹。

4.3 中國

各國對 CBDC 之發展有其策略及進程，其中以中國最為積極，當然與其長期有現金使用邊緣化、支付市場被民間支付業者如支付寶、微信支付壟斷等問題有關。由於民間支付服務之普及，現金作為支付工具之使用持續減少，將使政府提供現金扮演零售支付之角色逐漸式微，推出 CBDC 不僅可遞補現金逐漸消失之缺口，並避免民間壟斷，更維護國家於支付市場之地位。對此，中國人民銀行先於 2014 年 1 月啟動法定數位貨幣專門研究小組，再於 2017 年 1 月成立數位貨幣研究所，陸續取得包括數位貨幣之發行及回收、流向追蹤及身分識別、電子錢包之應用等專利¹⁴⁰。

推展至 2019 年 9 月，即進入封閉測試階段，第一階段係先分發給所有商業銀行，試圖以數位人民幣取代現有國際貨幣儲備體制，減少因銀行轉帳而造成之成本及摩擦，而第二階段則分發給騰訊及阿里巴巴等大型金融科技公司，以用於微信支付及支付寶¹⁴¹。歷經封閉測試後，中國政府先於 2019 年 10 月通過「密碼法」，所稱密碼，係指採用特定轉換之方法對資訊等進行加密保護、安全認證之技術。而此間，中國已於 2017 年禁止首次代幣發行集資，並於 2019 年全面禁止虛擬資產交易所¹⁴²。

¹³⁹ See Toni Ahnert, Peter Hoffmann & Cyril Monnet, *The Digital Economy, Privacy, and CBDC 2-3* (European Central Bank, Working Paper Series No. 2662, 2022), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2662~fa8429a967.en.pdf?88b4fb9730f2df55b49ca612d24b3a18>.

¹⁴⁰ See Wolfie Zhao, *PBoC Filings Reveal Big Picture for Planned Digital Currency*, COINDESK (Sept. 13, 2021), <https://www.coindesk.com/markets/2018/06/26/pboc-filings-reveal-big-picture-for-planned-digital-currency/>.

¹⁴¹ 參閱中國數字人民幣 (DCEP)：大灣區·一帶一路·經濟武器，Genesis Block 網站：<https://genesisblockhk.com/zh/what-is-dcep/> (最後點閱時間：2022 年 5 月 20 日)。

¹⁴² 同前註。

中國人民銀行於 2020 年 1 月完成標準制定、功能研發及聯合測試後，即於 2020 年 4 月指定深圳、蘇州、雄安新區、成都等地進行試點¹⁴³。其中深圳及蘇州之數位人民幣試點期間，正值新冠肺炎疫情肆虐，成為當地政府振興經濟之另類方式。而應用項目上主要基於生活領域，涵蓋線上交易、薪資發放、日用零售、餐飲消費、行政規費支付等¹⁴⁴。試點工作持續進行同時，中國人民銀行於 2020 年 10 月發布「人民銀行法修訂草案徵求意見稿」，對人民幣管理規定，明文人民幣包括實物形式及數位形式，作為發行數位貨幣之法源依據¹⁴⁵。

最終，「數位人民幣的研發進展白皮書」於 2021 年 7 月發布，明確指出數位人民幣係中國人民銀行所發行，以數位形式表示之法定貨幣，為中國人民銀行之負債，與實體人民幣等價，具有價值特徵及法償效力，並由指定機構參與營運工作並向公眾兌換，無須銀行帳戶即可開立數位人民幣錢包¹⁴⁶。數位人民幣之設計架構係採取中心化管理、雙層式架構，中國人民銀行處於數位人民幣之中心機構地位，上層為其與商業銀行間往來，下層則是商業銀行與個人及企業間進行數位人民幣之交換及流通，而電子錢包即數位人民幣之載體及接觸使用者之媒介¹⁴⁷。

然雖數位人民幣支付體系之交易層，為實現公眾直接持有中央銀行債權而採用中心化架構，所有跨機構交易均通過中央銀行端進行價值轉移，但亦同時設計基於加密技術之演算法，從而保留不可偽造、安全性、避免雙重支付等特點，更可載入與貨幣相關功能之智慧合約。就數位人民幣之特性而言，包括兼具帳戶及價值特徵、不支付利息、低成本、支付即結算、匿名性、可設計性等，其中支付即結算係透過數位人民幣錢包進行資金轉移，並

¹⁴³ 參閱中國數位人民幣發展研究報告，前揭註 13，頁 13。

¹⁴⁴ 參閱中國人民銀行數位人民幣研發工作組，中國數位人民幣的研發進展白皮書，中國人民銀行，頁 14-15（2021）。

¹⁴⁵ 同前註，頁 18。

¹⁴⁶ 同前註，頁 4。

¹⁴⁷ 同前註，頁 4-5。

支援與傳統電子支付系統間之互動，應可將數位人民幣視為「價值基礎之 CBDC」¹⁴⁸。

匿名性方面，數位人民幣則係遵循「小額匿名、大額依法可溯」之原則，標榜重視個人資訊及隱私保護，並兼顧現有電子支付體系之風險特徵¹⁴⁹。而電子錢包之設計，係按客戶身分識別強度分為不同等級，並由指定機構進行分類管理，依實名強弱之程度，設計不同等級之錢包有單筆、單日交易及餘額上限。其中最低權限錢包得不要求提供身分資訊，但若有意進行較高額度之交易，則須升級為高權限級別之實名錢包¹⁵⁰。

4.4 臺灣

4.4.1 發展歷程

我國中央銀行於 2019 年 6 月成立 CBDC 研究計畫專案小組及工作小組，正式啟動對 CBDC 之理論性探討，歷經一年時間，已於 2020 年 6 月完成「批發型 CBDC 可行性技術研究」，並於研究中發現，運用分散式帳本技術建構之批發型 CBDC 平台，因效能、隱私保護等問題未顯著優於中心化系統，尤其即時、大量及高頻之交易上，仍無法滿足現行電子支付系統之需求。而中央銀行取得分散式帳本技術應用於批發型 CBDC 之局限後，遂於 2020 年 9 月啟動「通用型 CBDC 試驗計畫」，並將第一階段所得結論作為技術研究之參考¹⁵¹。

該通用型計畫除將國際清算銀行之基本原則納入規劃，亦同時對境內支付之痛點試驗應用場景，以符合國內對 CBDC 之期待，而其使用者亦以社會大眾為主。初步規劃上，試驗場景分為大額交易之款券同步交割、境內消費支付與轉帳、跨境小額匯款等三種類型，大致上均涵蓋通用型 CBDC 之主要

¹⁴⁸ 同前註，頁 9-10。

¹⁴⁹ 同前註，頁 10。

¹⁵⁰ 同前註，頁 12。

¹⁵¹ 參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢，前揭註 6，頁 128-129。

應用範圍¹⁵²。前述所提之「通用型 CBDC 試驗計畫」，較原定 2022 年 9 月期程提前至 2022 年 6 月完成，中央銀行於試驗期間，建置平台以模擬民眾取得 CBDC 後，可於境內進行消費購物、轉帳及繳費，而參與試驗之對象，包括中國信託、國泰世華、華南、台新及上海儲蓄等銀行，以及寶雅生活館、路易莎咖啡、全家便利商店、全聯福利中心、台灣大車隊、自動販賣機等特店¹⁵³。

4.4.2 設計理念及發行架構

我國通用型 CBDC 規劃採用雙層式之架構，由中央銀行向中介機構（包括銀行及提供支付服務之非銀行機構）發行 CBDC，此時中介機構須自其中央銀行準備金帳戶撥付資金，以換取中央銀行發行之 CBDC。其後，再由中介機構提供給使用者，而當其取得 CBDC 後，即可於銀行及使用者間以 CBDC 直接進行點對點支付。前述中介機構之功能類似防火牆，一方面分散資訊安全風險，二方面移轉認識客戶、防制洗錢等作業成本¹⁵⁴。

至於技術運用方面，係採取「中心化系統部分功能結合 DLT」之設計，由第一層次之中央銀行或其指定機構維護 CBDC 之「核心帳本」，並運用分散式帳本技術保存交易資料。所稱「中心化系統部分功能結合 DLT」，主要基於傳統分散式帳本技術未考慮交易隱私，任一節點間共享交易資訊，但金融領域較注重隱私保護，爰修改傳統分散式帳本技術完全分散之設計，並往

¹⁵² 參閱金融穩定報告（111 年 5 月／第 15 期），頁 94，中央銀行全球資訊網網站（2021）：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-899-134868-36261-1.html>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

¹⁵³ 參閱楊金龍，「數位轉型的央行貨幣」，中央銀行季刊，第 44 卷第 2 期，頁 10-11（2022）；朱漢倫，楊金龍：推動 CBDC 要完成三大工程，2022 年 6 月 29 日，工商時報網站：<https://ctee.com.tw/news/exchange/668894.html>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

¹⁵⁴ 參閱李昕彥，「央行數位貨幣之發展與趨勢」，彰銀資料，第 70 卷第 1&2 期，頁 7（2021）。

中心化機制靠攏，作成通用型 CBDC 之改良方案¹⁵⁵。

所稱「核心帳本」，即中央銀行建立中心化交易處理平台，滿足通用型 CBDC 交易大量、高頻之需求，並兼顧隱私保護，其範圍涵蓋中央銀行專屬之「CBDC 專庫」、銀行及非銀行中介機構之「銀行／非銀行總庫」及使用者 CBDC 錢包之「用戶錢包」。至第二層次之中介機構，則透過應用程式介接「核心帳本」，負責對使用者盡職調查、身分驗證、可疑交易監控、錢包開立等作業，並得自行發展各種創新支付服務¹⁵⁶。

4.4.3 監理思維

我國貨幣係由中央銀行所發行，即為國幣，對我國境內之一切支付，具有法償效力，顯見獨占貨幣發行權係中央銀行之重要特權，並可透過貨幣發行數量控制貨幣供給，而影響一國之經濟活動。惟中央銀行提供之中央銀行貨幣有現金及中央銀行準備金二類，其中現金以紙幣及硬幣之實體形式呈現，而金融機構存放中央銀行之準備金，則為數位形式，亦即現行中央銀行法尚未有現金以數位形式表示之規定。回顧國際清算銀行於 2018 年 3 月發布之研究報告指出，CBDC 雖尚未完全賦予定義，但大部分情況下，係設想為中央銀行以數位形式發行之新型態中央銀行貨幣，不同於傳統準備金或庫存現金¹⁵⁷，爰係以該國之計量單位表示並認列為中央銀行之負債。

參照我國通用型 CBDC 之雙層式架構，係中介機構以其於中央銀行準備金帳戶中之資金，換取中央銀行發行之 CBDC，再將該 CBDC 存放於中介機構之 CBDC 總庫，其後與使用者間之往來則透過電子錢包，而使用者自中介機構取得 CBDC 後，即可透過行動載具應用程式或其他方式進行移轉支付，至於移轉過程所涉及之身分驗證及清算作業，主要是由中介機構完成相關工作，誠為國際清算銀行所定之價值基礎 CBDC。

¹⁵⁵ 參閱中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢，前揭註 6，頁 117、124、126、128-129。

¹⁵⁶ 同前註，頁 62-63。

¹⁵⁷ See BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, *supra* note 113, at 1-2.

由於價值基礎之通用型 CBDC，係將其儲存於電子錢包再轉移使用，性質上近似於電子貨幣，縱採取雙層式架構，亦同於民眾以間接方式將資金經中介機構交付中央銀行，換取中央銀行發行 CBDC 之電磁紀錄，而於使用 CBDC 時商家即收受 CBDC 之電磁紀錄為金錢之移轉。另中介機構包括銀行及非銀行機構等二類，且中央銀行「核心帳本」設有「銀行／非銀行總庫」，即表示電子錢包業者不限於銀行擔任，例如專營電子支付機構，惟其所繳存之準備金，係存放於臺灣銀行，而非直接於中央銀行開立準備金帳戶，為合於通用型 CBDC 之設計，應將中央銀行業務範圍擴及至被指定之非銀行機構。

4.4.3.1 防制洗錢

蓋凡虛擬資產、穩定幣及 CBDC 均為數位價值表述，但不同者，即前二者由私人部門發行，雖可發揮交易媒介、計價單位及價值儲存等功能並進行交易，但於多數地區不具法定貨幣地位，而 CBDC 則於發行地區內屬法定貨幣，惟三者之共通點，均有防制洗錢之監理議題。為避免 CBDC 成為洗錢犯罪工具，並參照 FATF 發布之指引及建議，應將 CBDC 納入防制洗錢監理範圍，由中介機構即銀行及非銀行機構，辦理對客戶之盡職調查工作，包括身分驗證、資料確認，對可疑或一定金額以上交易申報，同時訂定對利用 CBDC 洗錢及資恐風險進行辨識、評估及管理之相關政策、程序。

我國目前規劃中之通用型 CBDC，係採用往中心化機制靠攏之改良式分散式帳本技術，即有中心化交易處理平台維護「核心帳本」，再運用分散式帳本技術保存「交易資料」，雖一定程度犧牲現金之不可追溯性，卻有利防制洗錢及打擊資恐。此外，除了認識客戶及盡職調查程序外，可參考中國數位人民幣之「匿名性」原則，即按客戶身分識別強度進行分級管理，依實名強弱之程度，開放各類錢包不同之單筆、單日交易及餘額限額。其中最低權限之電子錢包，得不要求提供身分資訊，使其有與現金相同之匿名性，但若進行高額度之交易，則須提供更多身分驗證資訊進行實名交易。

4.4.3.2 隱私保護

國際間對通用型 CBDC 之討論，從其設計架構、發行方式至監理制度，

無不追求於隱私保護、防制洗錢、匿名性三者間之平衡，雖多數國家對 CBDC 之研究，係從分散式帳本技術出發，但不代表須將該技術應用於 CBDC 之發行。例如英格蘭銀行（Bank of England, BoE）於 2020 年 3 月發表之「中央銀行數字貨幣機遇、挑戰及設計」報告中認為，若未有私人部門參與 CBDC 之建置，中央銀行獨自包辦一切不符合設計原則。雖此類 CBDC 具有彈性、快速及可靠之優勢，但其不對競爭開放，亦不支持創新，爰有中央銀行及私人部門均參與之雙層式架構模型¹⁵⁸。

應注意者，CBDC 雖與分散式帳本技術有連結，但卻不必然任何 CBDC 均須使用該技術建構¹⁵⁹。其因為傳統分散式帳本技術未考慮交易隱私，任一節點間共享交易資訊，但金融領域較注重隱私保護，使通用型 CBDC 於試驗階段，交易隱私被保護之程度，將受到關注。基於通用型 CBDC 與中介機構合作，中央銀行可將其發行之 CBDC，經由銀行或非銀行機構移轉給用戶，並以加密技術儲存於電子錢包，而用戶於使用時將 CBDC 移轉商家，商家將 CBDC 存入商家於銀行開立之電子錢包，再由中央銀行使用公開或私密金鑰，驗證 CBDC 是否被雙重支付，而商家則使用中央銀行之公開金鑰確保該 CBDC 之有效性，但不會收到付款人之私密金鑰，從而保持付款人之匿名性。

4.4.3.3 支付清算系統

現代支付系統之運作，係將具有法償效力之中央銀行貨幣作為基礎，支撐商業銀行貨幣、電子貨幣等其他支付工具，而中央銀行貨幣包括銀行存放於中央銀行之準備金及中央銀行發行流通在外之現金，均有國家信用保證，可謂安全、廣受信任之資產。其中中央銀行準備金係透過同資系統用於處理銀行間資金移轉及金融市場大額交易，即金融機構經中央銀行同資系統之帳戶完成支付清算；至於零售支付結算，則是經由財金資訊公司之跨行零售支

¹⁵⁸ See BANK OF ENGLAND, CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND DESIGN 20 (2020), <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design.pdf>.

¹⁵⁹ See *id.* at 6.

付系統處理，再透過中央銀行專戶清算資金¹⁶⁰。

若中央銀行貨幣自現有之準備金及現金外，增加發行同樣具有法定貨幣地位之 CBDC，是否仍採用現行之支付清算系統，就批發型 CBDC 而言，由於銀行須自其中央銀行準備金帳戶撥付資金，換取中央銀行發行之 CBDC，仍透過同資系統串接準備金帳戶及 CBDC 專戶，處理中央銀行與銀行或非銀行機構間 CBDC 之清算。至於通用型 CBDC 方面，雖目前尚無法確定是否使用跨行零售支付系統，但可預見者，基於通用型 CBDC 技術運用上，「核心帳本」係中央銀行或其指定機構維護，加上中央銀行認為，雖尚無發行 CBDC 之急迫性，但仍持續關注國際發展趨勢，並督促財金資訊公司持續完善零售快捷支付系統之功能¹⁶¹。

未來通用型 CBDC 發行後，委由財金資訊公司維護「核心帳本」有高度可能性，並透過跨行零售支付系統或開發 CBDC 專屬系統處理銀行與使用者間之 CBDC 資金清算。應注意者，跨境支付之難題，呈現於結算速度慢、費用高及有限之可使用性等，而該問題之根源，包括貨幣制度交流、不同國家法律制度、技術設備之差異、中介機構間之協調等，傳統貨幣主要是依賴 SWIFT (The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) 系統解決跨境支付清算之問題。然當各國中央銀行基於不同之技術、標準及協議，開發該國專屬之 CBDC 及其使用系統，而不同系統與不同 CBDC 間之互動及互聯，乃至與實體貨幣支付系統共存，誠為利用 CBDC 進行跨境支付順利與否之關鍵所在。

對此，SWIFT 於 2022 年 5 月發布一篇調查報告，並於該報告中指出，通用型 CBDC 之實際發行人較商業銀行貨幣為少，亦有可能因受制於金融體系之流動性偏好，中央銀行選擇限制持有之數量，避免個人或企業大量持

¹⁶⁰ 參閱楊金龍，「央行貨幣的支付功能與 CBDC 的發行」，中央銀行季刊，第 43 卷第 4 期，頁 7 (2021)。

¹⁶¹ 參閱張詠晴，第 3 季將啟動零售型 CBDC 概念驗證！一分鐘回顧台灣央行數位貨幣發展歷程，2020 年 7 月 9 日，KNOWING 新聞網站：<https://news.knowing.asia/news/06420117-c1e9-4f99-a178-729ab92664aa> (最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日)。

有¹⁶²。由於 CBDC 有帳戶基礎及代幣基礎之分別，甚至有部分中央銀行可能選擇將其 CBDC 保留至國內，其他中央銀行則允許其於境外持有，致使用 CBDC 從事跨境交易時，須有受信任之第三方進行協調。爰此 SWIFT 預計將創建全球支付數據之通用語言及模型，用於支持及協調涉及所有 CBDC 模型之交易¹⁶³，而底層技術方面則採用分散式帳本技術網路進行串接¹⁶⁴。

5. 結論

數位科技發展不僅改變消費者之使用習慣，甚至對傳統貨幣型態、支付清算系統，乃至監理制度、法律規範架構等有著不同程度之碰撞，其中最被關注者即試圖挑戰並改變貨幣體系之虛擬貨幣，與由中央銀行發行，且具有法定貨幣地位之 CBDC，而各國主管機關對該等亦有不同之監理制度安排，我國亦是如此。雖我國對虛擬資產係對提供交易服務者，規範防制洗錢及打擊資恐風險，而 CBDC 仍於試驗階段，但監理制度應進行漸進式、合理性之調適，以合於當前乃至未來數位資產之發展趨勢。

爰就虛擬資產而言，基於金管會僅認定「具證券性質之虛擬通貨」之證券型虛擬資產，若就長期監理而言，建議可參考日本對虛擬資產服務提供業者之規範設計，除「具證券性質之虛擬通貨」交易平台外，亦可進一步要求國內虛擬資產交易所應將客戶之資產與自有資產分開管理，課予財產隔離義務，並踐行客戶資產保護措施，防止平台業者之財務問題損及客戶資產；同時要求與指定之虛擬資產交易業務糾紛解決機構簽訂契約，即若有爭議事件，亦可採取訴訟外之紛爭解決機制，且對契約內容負有使消費者理解之說明義務。

¹⁶² See SOCIETY FOR WORLDWIDE INTERBANK FINANCIAL TELECOMMUNICATION, EXPLORING CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES: HOW THEY COULD WORK FOR INTERNATIONAL PAYMENTS 5-6 (2022), <https://www.paymentscardsandmobile.com/wp-content/uploads/2021/05/Exploring-CBDC-for-International-Payments.pdf>.

¹⁶³ See *id.* at 9-10.

¹⁶⁴ See *id.* at 14-16.

再者，目前主管機關開放經營「具證券性質之虛擬通貨」交易業務之平台業者，應先取得證券商營業執照；或已具證券商資格者，再申請增加業務種類或營業項目，被納入證券商設置標準所規範，但尚未將其他虛擬資產交易所納入監理。惟雖稱交易平台，外觀上有設置場所及設備以供給「具證券性質之虛擬通貨」交易之市場，但業者僅得於其交易平台，就於該平台所辦理發行之證券型虛擬資產自行報價並與客戶議價買賣，而非實質上主管機關特許或許可之交易所組織。爰建議對其增加責任義務時，亦應給予特別地位，得以執行類似證券交易所或櫃檯買賣中心之職權，以確實維護交易市場之秩序穩定；若未來將其他類型虛擬資產之交易所納入監理，亦可以相同作法為之。

至於通用型 CBDC 方面，採用雙層式架構、價值基礎制之設計理念下，中央銀行「核心帳本」設有「銀行／非銀行總庫」，即表示電子錢包業者並不限於銀行擔任，例如專營電子支付機構。惟該非銀行機構所繳存之準備金，目前係存放於臺灣銀行，而非直接於中央銀行開立準備金帳戶，為合於通用型 CBDC 之規劃方向，應可將中央銀行業務範圍擴及指定之非銀行機構。

同時，為避免 CBDC 成為洗錢犯罪工具，由中介機構辦理客戶盡職調查工作，包括身分驗證、資料確認等，且對可疑或一定金額以上交易申報，並訂定對利用 CBDC 洗錢及資恐等犯罪行為進行辨識、評估及管理之相關程序。再者，為求於隱私保護、防制洗錢、匿名性三者間取得平衡，通用型 CBDC 之交易隱私保護上，至少可依循 1.限制電子錢包蒐集或儲存交易資料並對外傳輸、2.限制電子錢包提供者蒐集維護電子錢包正常工作外之數據、3.限制電子錢包提供者創建及維護交易紀錄、4.限制電子錢包提供者出售或轉移自使用者所蒐集之數據，以及 5.指定主管機關制定電子錢包相關規範等為原則。另亦可思考將 CBDC 設計為「有效限期制」，其一確保 CBDC 用於交易支付並減少囤積，其二降低中央銀行進行長期金融監理之壓力。

參考文獻

中文書籍

- 王志誠、邵慶平、洪秀芬、陳俊仁，《實用證券交易法》，6版，新學林出版，臺北（2021）。
- 松尾真一郎、楠正憲、崎村夏彥、佐古和惠、佐藤雅史、林達也、古川諒、宮澤慎一著，何蟬秀譯，林盟翔審定，《區塊鏈技術的未解決問題》，五南出版，臺北（2019）。
- 劉連煜，《現代證券交易法實例研習》，16版，元照出版，臺北（2019）。

中文期刊

- 王志誠，〈現行證券交易法對臺灣存託憑證（TDR）之規範依據〉，《交大法學評論》，第4期，頁39-70，2019年3月。
- 王志誠、何雨柔，〈論虛擬貨幣之發展與監理趨勢〉，《財稅研究》，第49卷第3期，頁80-108，2020年6月。
- 江宇程，〈比特幣法律上之定性——以各國立場、法規為借鏡〉，《司法新聲》，第125期，頁12-32，2018年1月。
- 李昕彥，〈央行數位貨幣之發展與趨勢〉，《彰銀資料》，第70卷第1&2期，頁4-9，2021年2月。
- 沈易，〈淺論比特幣在民事法律上之定性〉，《司法新聲》，第129期，頁12-36，2019年1月。
- 林俊宏、王偉慶，〈探討虛擬貨幣之法律意義——以日本立法為例〉，《貿易政策論叢》，第31期，頁145-202，2019年9月。
- 林盟翔，〈數位通貨與普惠金融之監理變革——兼論洗錢防制之因應策略〉，《月旦法學雜誌》，第267期，頁30-75，2017年8月。
- 林盟翔，〈日本加密資產（貨幣）立法經緯與監理內涵概要〉，《信用合作》，第155期，頁24-43，2023年1月。
- 莊永丞，〈論保單貼現金融商品是否為證券交易法之有價證券〉，《法令月刊》，第58卷第3期，頁61-73，2007年3月。

- 陳榮傳，〈論比特幣與比特幣之債〉，《軍法專刊》，第 65 卷第 6 期，頁 1-41，2019 年 12 月。
- 黃朝琮，〈首次代幣發行的美麗新世界？我國證券型代幣之規範架構評釋〉，《交大法學評論》，第 6 期，頁 151-195，2020 年 3 月。
- 黃齡玉，〈由歐盟委員會發佈關於加密資產市場及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議（MICA）談臺灣關於虛擬通貨之監管方向（上）〉，《全國律師》，第 26 卷第 2 期，頁 58-74，2022 年 2 月。
- 楊岳平，〈區塊鏈時代下的證券監管思維挑戰：評金管會最新證券型虛擬通貨監管方案〉，《臺大法學論叢》，第 48 卷特刊，頁 1279-1374，2019 年 11 月。
- 楊岳平，〈論虛擬通貨之法律定性——以民事法與金融法為中心〉，《月旦法學雜誌》，第 301 期，頁 43-63，2020 年 6 月。
- 楊金龍，〈央行貨幣的支付功能與 CBDC 的發行〉，《中央銀行季刊》，第 43 卷第 4 期，頁 7-12，2021 年 12 月。
- 楊金龍，〈數位轉型的央行貨幣〉，《中央銀行季刊》，第 44 卷第 2 期，頁 5-14，2022 年 6 月。
- 劉蕙綺，〈淺談日本針對加密資產／虛擬通貨相關法規之修訂〉，《金融聯合徵信》，第 36 期，頁 104-108，2020 年 6 月。
- 蔡英欣，〈試論虛擬貨幣之監理與法律定位——以日本法為中心〉，《管理評論》，第 36 卷第 4 期，頁 53-67，2018 年 10 月。
- 賴英照，〈從司法判決看證交法的發展〉，《月旦法學雜誌》，第 300 期，頁 92-107，2020 年 5 月。

中文研討會論文

- 賴建宇、林盟翔，〈從美國證管會（SEC）起訴瑞波公司（Ripple）論虛擬資產投資風險〉，發表於「金融科技產業與政策創新發展」學術研討會，銘傳大學金融科技學院主辦，臺北（2021）。

其他中文參考文獻

- 中央社，ICO 三種類控管 金管會：採個案管理，2018 年 5 月 30 日，今日新聞網站：<https://www.nownews.com/news/2762871>（最後點閱時間：2022 年 5 月 16 日）。

- 中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：六、央行發行數位通貨之國際趨勢，2019年3月21日，中央銀行貨幣金融知識專區網站：<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/ADBE8D6B-893B-EB11-80EB-000C29A1B907>（最後點閱時間：2023年5月17日）。
- 中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間央行數位貨幣之最新發展趨勢，2020年6月18日，中央銀行貨幣金融知識專區網站：<https://knowledge.cbc.gov.tw/front/references/inpage/74F50694-893B-EB11-80EB-000C29A1B907>（最後點閱時間：2023年5月17日）。
- 中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、國際間比特幣自動櫃員機（BTM）的發展現況、風險與監管議題，2022年3月17日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-149585-0b838-1.html>（最後點閱時間：2023年5月17日）。
- 中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：八、DeFi及NFT之發展與風險議題，2022年6月16日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-357-153001-66578-1.html>（最後點閱時間：2023年5月17日）。
- 中央銀行，央行理監事會後記者會參考資料：七、虛擬資產市場最近風險事件與主要國家監理方向，2022年9月22日，中央銀行全球資訊網網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-154508-81372-1.html>（最後點閱時間：2023年5月17日）。
- 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，中央銀行向立法院業務及專題報告網站：<https://www.cbc.gov.tw/tw/dl-178284-f4f6c762503e41a2a1a2fd6ba7184cd3.html>（最後點閱時間：2022年7月25日）。
- 中國人民銀行數位人民幣研發工作組，中國數位人民幣的研發進展白皮書，中國人民銀行（2021）。
- 中國數字人民幣（DCEP）：大灣區·一帶一路·經濟武器，Genesis Block 網站：<https://genesisblockhk.com/zh/what-is-dcep/>（最後點閱時間：2022年5月20日）。
- 中國數位人民幣發展研究報告，艾瑞諮詢（2021）：https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202110101521719955_1.pdf?1633861367000.pdf（最後點閱時間：2022年5月20日）。

比特幣並非貨幣，接受者務請注意風險承擔問題，2013 年 12 月 30 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201312300002&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtable=News（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

朱漢倫，楊金龍：推動 CBDC 要完成三大工程，2022 年 6 月 29 日，工商時報網站：<https://ctee.com.tw/news/exchange/668894.html>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

林盟翔，虛擬通貨交易所自律公約，2018 年 8 月 10 日，網址：<https://drive.google.com/file/d/1UR5S1CLVkdTp1xKJipZ5rVnojfAWFDjm/view>（最後點閱時間：2022 年 4 月 20 日）。

法務部業務宣導，公告周知預告修正「洗錢防制法」修正草案，2021 年 12 月 28 日，法務部網站：<https://www.moj.gov.tw/2204/2795/2799/125801/post>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

金管會再次提醒社會大眾投資比特幣等虛擬商品的風險，2017 年 12 月 19 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201712190002&dtable=News（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

金管會呼籲民眾審慎評估虛擬資產的風險，2022 年 3 月 4 日，金融監督管理委員會網站：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202203040001&toolsflag=Y&dtable=News（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

金融穩定報告（111 年 5 月／第 15 期），中央銀行全球資訊網網站（2021）：<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-899-134868-36261-1.html>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

翁嘉璟，新加坡國會通過支付服務法修正案，以降低洗錢及犯罪風險，2021 年 3 月，資訊工業策進會科技法律研究所網站：<https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=8622>（最後點閱時間：2022 年 5 月 16 日）。

張詠晴，第 3 季將啟動零售型 CBDC 概念驗證！一分鐘回顧台灣央行數位貨幣發展歷程，2020 年 7 月 9 日，KNOWING 新聞網站：<https://news.knowing.asia/news/06420117-c1e9-4f99-a178-729ab92664aa>（最後點閱時間：2023 年 2 月 2 日）。

塑膠貨幣及電子貨幣，中央銀行券幣數位博物館網站：<https://museum.cbc.gov.tw/web/zh-tw/story/birth/plastic-and-electronic>（最後點閱時間：2022年7月14日）。

葉億如，金管會報告出爐：比特幣不是貨幣 只盯平台做好三件事，2021年10月29日，經濟日報網站：https://money.udn.com/money/story/5613/5853388?from=edn_msg（最後點閱時間：2022年5月16日）。

銀行法異動條文及理由，立法院法律系統網站：<https://lis.ly.gov.tw/lglawc/lawsingle?007C02BF36300000000000000001400000000400FFFFFD00^01531108032600^00000000000>（最後點閱時間：2023年2月2日）。

賴建宇，從美國證管會（SEC）起訴瑞波公司（Ripple）論虛擬通貨投資風險，台灣金融研訓院金融研究所，金融趨勢關鍵議題，第3輯（2021）。

其他日文參考文獻

安達知可良，ステーブルコインなどのデジタル化が進む金融サービスに対する改正法の概要，2022年6月10日，EY 網站：https://www.ey.com/ja_jp/banking-capital-markets/outline-of-the-revised-law-for-digitalized-financial-services-such-as-stablecoin（最後點閱時間：2022年7月14日）。

福田隆行，2019年6月に暗号資産への新たな規制にかかる法律が公布、ICO やデリバティブ取引への影響は？，2019年9月4日，Business Lawyers 網站：<https://www.businesslawyers.jp/articles/626>（最後點閱時間：2022年4月20日）。

横山淳，仮想通貨を巡る制度整備，大和総研（2016）。

英文期刊

Borsani, Christopher L., *A "Common" Problem: Examining the Need for Common Ground in the "Common Enterprise" Element of the Howey Test*, 10 DUQ. BUS. L.J. 1 (2008).

Monaghan, Maura K., *An Uncommon State of Confusion: The Common Enterprise Element of Investment Contract Analysis*, 63 FORDHAM L. REV. 2135 (1995).

其他英文參考文獻

- “MAS’ Approach to the Crypto Ecosystem” - Summary of Keynote Interview by Mr Ravi Menon, Managing Director, Monetary Authority of Singapore, at the Financial Times’ Crypto & Digital Assets Summit on 27 April 2022, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Apr. 27, 2022), <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2022/mas-approach-to-the-crypto-ecosystem>.
- “Payment Services (Amendment) Bill” - Second Reading Speech by Mr Ong Ye Kung, Minister for Transport, on Behalf of Mr Tharman Shanmugaratnam, Senior Minister and Minister-in-charge of the Monetary Authority of Singapore, on 4 January 2021, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Jan. 4, 2021), <https://www.mas.gov.sg/news/speeches/2021/payment-services-amendment-bill>.
- Ahnert, Toni, Peter Hoffmann & Cyril Monnet, *The Digital Economy, Privacy, and CBDC* (European Central Bank, Working Paper Series No. 2662, 2022), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2662~fa8429a967.en.pdf?88b4fb9730f2df55b49ca612d24b3a18>.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES (2018), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>.
- BANK OF ENGLAND, CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND DESIGN (2020), <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design.pdf>.
- BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, MONEY AND PAYMENTS: THE U.S. DOLLAR IN THE AGE OF DIGITAL TRANSFORMATION (2022), <https://www.federalreserve.gov/publications/files/money-and-payments-20220120.pdf>.
- Bossu, Wouter, Masaru Itatani, Catalina Margulis, Arthur Rossi, Hans Weenink & Akihiro Yoshinaga, *Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank and Monetary Law Considerations* (International Monetary Fund Working Paper, Paper No. 2020/254), <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/11/20/Legal-Aspects-of-Central-Bank-Digital-Currency-Central-Bank-and-Monetary-Law-Considerations-49827>.

Crypto-assets – Trends and Implications, EUROPEAN CENTRAL BANK (Jun. 2019), https://www.ecb.europa.eu/paym/intro/mip-online/2019/html/1906_crypto_assets.en.html.

European Commission, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-Assets and Amending Directive (EU) 2019/1937 (September 2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020SC0380&qid=1652763134344> (last visited Feb. 2, 2023).

EUROPEAN CENTRAL BANK, MARKETS IN CRYPTO-ASSETS (MiCA) (Nov. 2022), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI\(2022\)739221_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI(2022)739221_EN.pdf).

EUROPEAN CENTRAL BANK, REPORT ON A DIGITAL EURO (2020), https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf.

EUROPEAN CENTRAL BANK, THE INTERNATIONAL ROLE OF THE EURO (2021), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ire/ecb.ire202106~a058f84c61.en.pdf>.

EUROPEAN CENTRAL BANK, VIRTUAL CURRENCY SCHEMES (2012), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

EUROPEAN CENTRAL BANK, VIRTUAL CURRENCY SCHEMES – A FURTHER ANALYSIS (2015), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>.

Eurosystem Launches Digital Euro Project, EUROPEAN CENTRAL BANK (Jul. 14, 2021), <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.en.html>.

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION, BITCOIN VIRTUAL CURRENCY: INTELLIGENCE UNIQUE FEATURES PRESENT DISTINCT CHALLENGES FOR DETERRING ILLICIT ACTIVITY (2012), https://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf.

FINANCIAL ACTION TASK FORCE, GUIDANCE FOR A RISK-BASED APPROACH TO VIRTUAL ASSETS AND VIRTUAL ASSET SERVICE PROVIDERS (2019), <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf>.

FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY, GUIDANCE ON CRYPTOASSETS FEEDBACK AND FINAL GUIDANCE TO CP 19/3 (2019), <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps19-22.pdf>.

FINANCIAL CRIMES ENFORCEMENT NETWORK, APPLICATION OF FINCEN'S REGULATIONS TO PERSONS ADMINISTERING, EXCHANGING, OR USING VIRTUAL CURRENCIES (2013), <https://www.fincen.gov/sites/default/files/guidance/FIN-2013-G001.pdf>.

- Hinman, William, *Digital Asset Transactions: When Howey Met Gary (Plastic)*, SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (Jun. 14, 2018), <https://www.sec.gov/news/speech/speech-hinman-061418>.
- James, Letitia, *Attorney General James Announces Court Order Against “Crypto” Currency Company Under Investigation for Fraud*, NEW YORK STATE ATTORNEY GENERAL (Apr. 25, 2019), <https://ag.ny.gov/press-release/2019/attorney-general-james-announces-court-order-against-crypto-currency-company>.
- Marte, Jonnelle & Howard Schneider, *Fed’s Brainard Says Central Bank Stepping up Exploration of Digital Dollar*, REUTERS (May 24, 2021), <https://www.reuters.com/business/finance/feds-brainard-says-central-bank-stepping-up-exploration-digital-dollar-2021-05-24/>.
- Marte, Jonnelle, *Fed Officials Express Skepticism About a U.S. Central Bank Digital Currency*, REUTERS (Jun. 29, 2021), <https://www.reuters.com/business/quarles-says-proposals-fed-digital-currency-must-clear-high-bar-2021-06-28/>.
- Marte, Jonnelle, *Powell Says a Fed Digital Currency Could Undercut Need for Cryptocurrencies*, REUTERS (Jul. 15, 2021), <https://www.reuters.com/business/feds-powell-says-stablecoins-need-appropriate-regulatory-framework-2021-07-14/>.
- MAS Issues Guidelines to Discourage Cryptocurrency Trading by General Public, MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE (Jan. 17, 2022), <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2022/mas-issues-guidelines-to-discourage-cryptocurrency-trading-by-general-public>.
- Monetary Authority of Singapore, *A Guide to Digital Token Offerings* (May 26, 2020), <https://www.mas.gov.sg/-/media/mas/sectors/guidance/guide-to-digital-token-offerings-26-may-2020.pdf> (last visited Feb. 2, 2023).
- MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, CONSULTATION ON THE PAYMENT SERVICES ACT 2019: SCOPE OF E-MONEY AND DIGITAL PAYMENT TOKENS (2019), https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/resource/publications/consult_papers/2019/Consultation-on-the-Payment-Services-Act-2019---Scope-of-E-money-and-Digital-Payment-Tokens/Consultation-on-the-Payment-Services-Act-2019---Scope-of-Emoney-and-Digital-Payment-Tokens-MAS.pdf.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, FREQUENTLY ASKED QUESTIONS (FAQS) ON THE PAYMENT SERVICES ACT (PS ACT) (2022), <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS-Media-Library/regulation/faqs/PD/faqs-on-payment-services-act-2019/Payment-Services-Act-FAQ--7-March-2022.pdf>.

Payment Services (Amendment) Act 2021, SINGAPORE STATUTES ONLINE (Mar. 1, 2021), <https://sso.agc.gov.sg/Acts-Supp/1-2021/Published/20210301?DocDate=20210301&WholeDoc=1#pr7->.

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Market in Crypto-assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937, art. 3(1), point 3-5, COM (2020) 593 final (Sept. 24, 2020).

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Market in Crypto-assets, and Amending Directive (EU) 2019/1937, SWD (2020) 380 final (Sept. 24, 2020).

SEC Eyes Regulations for Trading of Utility Tokens, BANGKOK POST (Mar. 22, 2022), <https://www.bangkokpost.com/business/2282838/sec-eyes-regulations-for-trading-of-utility-tokens>.

SECURITY AND EXCHANGE COMMISSION, REPORT OF INVESTIGATION PURSUANT TO SECTION 21(A) OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934: THE DAO (2017), <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>.

Sigalos, MacKenzie, *Why the Fed Hates Cryptocurrencies and Especially Stablecoins*, CNBC (Jul. 16, 2021), <https://www.cnbc.com/2021/07/16/jerome-powell-promotes-cbdc-digital-dollar-warns-against-stablecoins.html>.

SOCIETY FOR WORLDWIDE INTERBANK FINANCIAL TELECOMMUNICATION, EXPLORING CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES: HOW THEY COULD WORK FOR INTERNATIONAL PAYMENTS (2022), <https://www.paymentscardsandmobile.com/wp-content/uploads/2021/05/Exploring-CBDC-for-International-Payments.pdf>.

SWISS FINANCIAL MARKET SUPERVISORY AUTHORITY, GUIDELINES FOR ENQUIRIES REGARDING THE REGULATORY FRAMEWORK FOR INITIAL COIN OFFERINGS (ICOs) (2018), <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/1bewilligung/fintech/wegleitung-ico.pdf?la=en>.

U.S. DEPARTMENTS OF JUSTICE, SETTLEMENT AGREEMENT (2015), <https://www.justice.gov/usao-ndca/file/765721/download>.

Zhao, Wolfie, *PBoC Filings Reveal Big Picture for Planned Digital Currency*, COINDESK (Sept. 13, 2021), <https://www.coindesk.com/markets/2018/06/26/pboc-filings-reveal-big-picture-for-planned-digital-currency/>.