

國際金融監理快訊

本公司國關室整理

- 壹、金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）發布「監測金融業人工智慧採用情形及相關脆弱性」報告
- 貳、歐洲存款保險機構論壇（European Forum of Deposit Insurers, EFDI）發布「存款保障制度非拘束性風險管理政策」
- 參、金融穩定學院（Financial Stability Institute, FSI）發布「代幣化對金融穩定影響」報告
- 肆、歐洲央行（European Central Bank, ECB）發布「複雜環境下資本緩衝之可用性：總體審慎與清理架構間的互動關係」報告
- 伍、國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS）發布「2024年 BIS 中央銀行數位貨幣（CBDC）與加密資產調查結果」報告

壹、金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）發布「監測金融業人工智慧採用情形及相關脆弱性」報告^(註1)

FSB 於 2025 年 10 月發布「監測金融業人工智慧採用情形及相關脆弱性」報告，旨在探討金融監理機關如何監測人工智慧（Artificial Intelligence, AI）之應用進程，並評估其相關脆弱性（Vulnerabilities）。本報告係以 FSB 於 2024 年發布之 AI 相關報告為基礎，並納入會員機構 AI 監測方法問卷調查結果、會員機構訪談、公開資訊及與利害關係人溝通所得成果。

本報告提出用以監測金融體系 AI 應用情況及其脆弱性的相關指標，包含直接指標（direct indicators）與替代指標（proxy indicators），上述指標可透過多元管道蒐集，包括問卷調查、外展活動（outreach）、與利害關係人之溝通、監理機關與受監理金融機構之互動、運用公開資訊及供應商資料亦

可依循現行監理框架執行。

儘管金融監理機關在理解 AI 應用及其效益與脆弱性方面已有所進展，但監理作業仍處於初始階段。受訪會員機構指出，目前面臨諸多挑戰，包括 AI 定義尚未統一、跨國或跨地區可比性（comparability）不足、AI 應用重要性（criticality）評估具挑戰性，以及監測作業之成本與範圍限制等問題。

有效運用 AI 工具，並同步強化詐欺偵測、提升資安防禦能力以及建立更周延之監管架構，確實有助於強化風險監控與風險管理。然而，AI 工具之應用仍存有多重脆弱性，包括對第三方之依賴、金融市場高度關聯性、資安風險，以及模型治理（model governance）挑戰等。由於資料取得受限、透明度不足，且 AI 系統具有持續演進之特性，使得監測作業愈加困難。因此，監測機制宜探討具成本效益之方法，此等方法須兼具代表性，能與已辨識之脆弱性相對應，並具備時效性，且在可行情況下符合相關標準。

本報告提出以下建議，供 FSB、標準制定機構（Standard Setting Bodies, SSBs）及各國金融監理機關參考：

- 一、鼓勵各國主管機關強化監測機制，具體措施包括：運用本報告提出的潛在指標、與國內利害關係人合作建立正式衡量標準、加強與受監管金融機構的互動、探討運用 AI 工具監測並緩解脆弱性，以及促進國內主管機關間更完善之資料共享。
- 二、FSB 及標準制定機構（SSBs）應持續透過跨境合作支持上述工作，包括分享資訊、經驗與實務作法，並在可行範圍內致力提升分類法（taxonomies）與指標更趨一致。
- 三、FSB 及標準制定機構（SSBs）應持續關注 AI 發展動態，並視需要處理資料缺口，逐步建立更全面的架構，以掌握金融業 AI 應用現況與相關脆弱性。

貳、歐洲存款保險機構論壇（European Forum of Deposit Insurers, EFDI）發布「存款保障制度非拘束性風險管理政策」^{（註2）}

EFDI 風險管理工作小組於 2025 年 9 月 8 日制定本「風險管理政策」（以下簡稱政策），旨在協助會員強化風險管理制度，並提供可依各國法律、營運與組織環境調整之實務架構。政策以「存款保障機制指令」（Deposit Guarantee Schemes, DGSD2）及歐洲銀行管理局指引為基礎，參考國際標準制定機構之治理與風險管理原則，並將各國制度差異納入考量，提供跨國且具彈性的作法。

政策採原則導向，強調問責、透明與因地制宜，要求各存款保障機構依其任務、規模及複雜度建構相稱之風險管理架構。政策建議層面涵蓋機構內部治理架構、營運團隊、策略安排及第三方合作，各機構可依其國家情境與法定責任調整施行方式。

有關治理及記錄，董事會應負責設立風險偏好並制定整體架構，管理階層負責將風險管理制度納入日常營運，風險管理部門則進行風險辨識與評估、維護風險事件紀錄並定期檢視控制措施。風險報告流程須涵蓋定期風險評估、新興或重大風險之通報機制，以及向董事會提交關鍵風險與緩解策略報告。

風險辨識、分類與檢視方面需系統性評估，方法包括排查利害關係人、情境分析及法規檢視等。評估內容須涵蓋風險發生機率與影響程度、風險類型及處置方式，並透過定期檢討確保各類曝險維持在適當水準。

風險文化部分，須由公司管理層以身作則建立正向風險文化，並在組織內部廣泛推動，確保員工具備共同責任意識並接受與其職務相符之風險訓練，並鼓勵員工在無罰則疑慮下進行透明通報，使風險資訊不致遭隱匿。

政策旨在協助 DGS 依其規模、複雜度及風險曝露程度建構有效且相稱之風險管理系統，惟當下未被列入政策之風險或控制措施並不構成當然

缺口，其相關性應取決於個別 DGS 的營運模式與資訊與通訊科技（ICT, Information and Communication Technology）依賴程度。細部而言，小型 DGS 可採較簡化之控制措施，而管理多套系統及委外關係者須採較全面之架構。歐洲中央銀行指出，治理與風險文化影響組織結構、文化與人員。DGS 須明確傳達信任、透明與問責等核心價值，並由董事會與管理階層定期評估風險文化成熟度。

整體而言，治理架構須明確界定風險管理之角色與責任，確保風險依策略目標與風險偏好妥善辨識、評估與處理。管理階層與關鍵職位人士須具備足夠能力並能取得高品質資料，以因應平時及危機情境。風險偏好與容許域值須清楚標示，並指定風險管理者與風險控制措施有效運作，以確保曝險未超過限額。

參、金融穩定學院（Financial Stability Institute, FSI）發布「代幣化對金融穩定影響」報告^{（註 3）}

FSI 於 2025 年 8 月 28 日發布「代幣化對金融穩定影響」報告。代幣化係指使用如分散式帳本技術（DLT）等新科技，以數位代幣形式發行或代表包括證券、銀行存款，以及房地產等傳統金融資產與實體資產。

代幣化目前規模雖小，但仍在持續成長，其潛在效益包括提高效率、降低成本、增加透明度以及透過資產分割擴大投資管道。然而，上述許多效益目前尚未得到證實，且可能導致營運複雜性增加、流動性壓力及監理不確定性。

本報告旨在審視代幣化當前發展、評估對金融穩定可能之衝擊、識別相關政策考量，並重點關注基於 DLT 之金融資產代幣化。

基於 DLT 之資產代幣化目前仍處於早期階段，著名案例包括歐洲投資銀行發行之代幣化債券，以及摩根大通（JPMorgan）的批發型 JPM Coin。惟其普及仍面臨諸多限制，包括投資者需求有限、DLT 平台與傳統系統間缺

乏互通性，以及監理與法律上的不確定性。具體而言，資產代幣化對金融穩定之影響如下：

- (一)治理 (Governance)：儘管部分代幣化專案使用透明度較低的非許可制系統，大多數仍採用許可制 DLT 平台以集中控制。總體而言，DLT 平台之設計選擇以及相應的存取控制程度，將連帶影響平台運作能力、安全性與風險管理等面向，進而對金融穩定產生影響。
- (二)可程式化與可組合性 (Programmability and composability)：可程式化係指透過智能合約實現交易的自動化執行，具有改變金融市場運作模式之潛力；可組合性則係以新方式結合多種特性與功能創建新產品，卻可能因此形成不透明之互聯而影響金融穩定。
- (三)發行類型 (Types of issuance)：代幣與錨定資產 (reference asset) 間可能產生價格錯位，且錨定資產的類型不同亦可能導致不同風險；未有錨定資產之代幣，則須面對來自發行方本身之風險。
- (四)清算資產選擇 (Choice of settlement assets)：代幣化可能使用穩定幣 (stablecoins)、代幣化銀行存款或央行貨幣作為清算資產。各類清算資產皆具風險特性，並對金融穩定產生不同程度的影響。
- (五)對第三方之依賴 (Third-party reliance)：代幣化通常高度仰賴外部服務提供者，包括由「託管人」(custodians) 保管錨定資產、透過「預言機」(oracles) 收集數據並儲存於 DLT 平台，以及藉由「橋接者」實現代幣在不同 DLT 平台之交換。該等第三方服務提供者可能因介入平台運作與代幣估值，進而對現有金融體系造成影響。

報告指出，代幣化可能對金融穩定造成之風險，其中有許多亦反映在傳統金融體系中，但可能因新技術與治理安排而被放大：

- (一)流動性與期限錯配 (Liquidity and maturity mismatch)：代幣與錨定

資產特性之間的差異，可能導致擠兌與贖回壓力，特別是當代幣被認為比錨定資產具有更高流動性時。

(二)槓桿 (Leverage)：代幣化資產的可組合性可能助長代幣的再質押 (rehypothecation)，意即將代幣作為抵押品再度進行借貸而使槓桿增加，特別是在缺乏監理的情況下。

(三)資產價格與品質風險 (Asset price and quality risks)：由於智能合約透明性不足，且數據來源仰賴未受監理之外部資訊提供者 (即預言機)，可能導致市場難以判斷資產真實價值與定價。此外，一旦發生法律糾紛或市場運作不順等問題，代幣價格恐與其錨定之實體資產價值脫鉤。

(四)相互關聯性 (Interconnectedness)：代幣化平台可能透過連結各種金融市場參與者與交易活動，引入新風險。同時，代幣化全天候及全球運作的特性亦可能加劇波動性並使監理複雜化。

(五)營運脆弱性 (Operational fragilities)：智能合約出錯、私鑰管理不當、缺乏治理標準以及 DLT 交易不可竄改的特性，皆可能導致營運風險。

總結而言，代幣化目前對金融穩定性構成的風險極小，主要原因在於其規模尚小、以許可制平台為主流、可程式化功能有限以及互聯性低。然而，相關風險亦可能在特定條件下顯著增加：

(一)規模擴大：若資產代幣化規模擴大，將放大現有風險。

(二)複雜性與不透明性增加：可程式化與可組合性可能造成意料之外的系統互聯。

(三)監理不足：若未加以監理新興風險，代幣化可能損害市場完整性與韌性。

爰此，報告建議國際標準制定機構與各國監理機關應採取下列措施：

- (一)改善資訊蒐集與監測代幣化發展相關措施，以彌補數據缺口。
- (二)思考如何將代幣化與現有法律及監理架構相結合。
- (三)加強跨境監理與資訊共享。

肆、歐洲央行（European Central Bank, ECB）發布「複雜環境下資本緩衝之可用性：總體審慎與清理架構間的互動關係」報告^(註4)

ECB 於 2025 年 9 月 12 日發布「複雜環境下資本緩衝之可用性：總體審慎與清理架構間的互動關係」報告，指出銀行資本緩衝（capital buffer）為維持金融體系韌性的重要工具；然而，總體審慎與銀行清理架構間的相互影響，可能限制資本緩衝的實際可用性，進而降低其在壓力情境下的效果。

資本緩衝制度旨在允許銀行於壓力時期動用緩衝資本吸收損失，以維持營運並避免因短期衝擊而大幅縮減放貸。資本緩衝主要以普通股權資本（Common Equity Tier 1, CET1）構成；而清理架構中的自有資本及合格負債最低要求（Minimum Requirement for Own Funds and Eligible Liabilities, MREL）亦可以 CET1 作為損失吸收來源。由於兩項制度可同時以相同的 CET1 資本滿足，形成「資本同時使用」（simultaneous use of capital）情形，造成名義上可動用的資本緩衝在實務上受到更高限制。銀行若在壓力情境下開始動用資本緩衝，可能在尚未充分使用資本緩衝前，即先觸及 MREL 門檻，面臨違反清理規範的風險，導致緩衝可用性被高估並受結構性限制。

報告指出，隨歐盟推動最終版巴塞爾資本協定 III，其風險加權資產（Risk-Weighted Assets, RWA）計算方式將有所調整，預期可一定程度提升資本緩衝的可用性。然而，不同銀行的風險結構仍具高度異質性，各項規範之間的複雜互動關係，在未來仍將持續影響資本緩衝的可用性。最後 ECB 強調，除制度設計外，未來亦需關注銀行在壓力情境下動用資本緩衝的意願（willingness），及其對銀行體系損失吸收能力所帶來的影響。

伍、國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS） 發布「2024 年 BIS 中央銀行數位貨幣（CBDC）與加密 資產調查結果」報告^{（註 5）}

BIS 於 2025 年 8 月 22 日發布「2024 年 BIS 中央銀行數位貨幣（CBDC）與加密資產調查結果」報告，調查顯示全球央行在數位貨幣領域的投入持續擴大，91% 正在研究、測試或試點零售型或批發型 CBDC，反映各國因應支付環境快速變化、維護貨幣主權與提升金融市場效率的需求日益增加。

批發型 CBDC 進展顯著領先零售型。在已開發經濟體（AEs）中，超過三分之一已進入試點階段，部分更著手開發可上線系統；零售型 CBDC 則多停留在概念驗證與小規模測試，目前僅巴哈馬、牙買加與奈及利亞正式發行。各國推動 CBDC 的主要目的包括強化央行貨幣於支付體系中的錨定角色、提升支付效率與安全性；在新興市場與發展中經濟體（EMDEs），普惠亦是重要推動因素。

CBDC 用途與設計呈現高度多元。零售型 CBDC 主要用於個人及商店支付與政府收付；批發型 CBDC 則聚焦於銀行間結算、DvP^{（註 6）} / PvP^{（註 7）} 與跨境支付互通。各國設計方向差異顯著，包括是否採用分散式帳本技術（DLT）、是否提供離線功能、是否設定持有與交易上限，以及是否支持程式化支付等。整體而言，AEs 的設計較為審慎，EMDEs 則更積極導入 DLT 與程式化功能。

在加密資產方面，穩定幣整體採用度仍有限，但部分 EMDEs 已出現於匯款與跨境零售支付的廣泛使用，促使 35% 至 43% 的央行加速 CBDC 研究。全球監理架構也快速形成，45% 的國家已發布相關法規，22% 正在研擬，監理一致性逐漸提升。

在資產代幣化方面，近半數國家已展開代幣化研究或試點，其中 AEs 參與度最高，且部分市場已完成代幣化債券發行。由於債券涉及多重中介與複雜結算流程，被視為最具代幣化潛力的資產。代幣化資產的結算主要依賴

批發型 CBDC 或傳統銀行存款。此外，近三成國家之銀行已研究或試驗代幣化存款，顯示代幣化趨勢正由資本市場延伸至傳統銀行業務。

本報告反映全球金融體系正進入關鍵轉型期：CBDC、穩定幣、代幣化存款與資產代幣化正共同推動支付與結算架構重塑。各國央行普遍認為，積極參與 CBDC 與數位金融基礎建設，是提升金融穩定、效率與競爭力的重要策略，而跨境合作與監理協調將成為未來深化整合的核心。

註釋

註 1：<https://www.fsb.org/uploads/P101025.pdf>

註 2：<https://www.efdi.eu/news/2802623>

註 3：https://www.bis.org/fsi/fsisummaries/exsum_23905.pdf

註 4：<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op374.en.pdf?065ff83ee9ad8ff96c3f1a388320e0ae>

註 5：<https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap159.htm>

註 6：DvP（Delivery versus Payment，券款對付）係證券交割與款項支付需同時完成的結算機制，旨在降低交割風險，確保買方付款與賣方交割同步發生，避免任何一方先履約而承擔損失。

註 7：PvP（Payment versus Payment，款款對付）係跨境或跨貨幣交易中，雙方支付需同時完成的結算模式，可降低外匯交易中的「本金風險」，確保兩幣別的支持同步交換。