

出國報告（出國類別：實習）

參加紐約 Fed 舉辦之
「外匯準備資產組合管理」

服務機關：中央銀行

姓名職稱：陳淑梅/四等專員

翁尚伯/辦事員

派赴國家/地區：美國/紐約

出國期間：113 年 5 月 26 日至 6 月 2 日

報告日期：113 年 8 月 14 日

摘要

美國紐約 Fed 與 BIS 共同舉辦之「外匯準備資產組合管理」訓練課程，旨在促進金融市場最新發展及外匯管理者間的知識分享，並檢視外匯資產管理實務的最新情勢。課程涵蓋議題眾多，本文主要討論：(1) 外匯準備資產配置的理論與實務，以及近期各國外匯準備資產配置的概況；(2) 探討當永續性愈發成為國際間外匯準備資產管理的目標之一，執行上將面臨的問題為何；(3) 回顧歷年來全球準備通貨的更迭，以及當前驅動美元重要性變化的主要因素，兼論未來美元國際角色的展望。對本行的啟示如下：(1) 外匯準備投資管理目前仍首重流動性及安全性，配置幣別及資產現仍以美元及美國公債為主；(2) 短期內美元仍將作為全球準備通貨，在官方外匯準備中扮演要角；惟面臨多變的經濟金融情勢，須重思對美元的倚賴。

目次

壹、前言.....	1
貳、外匯準備資產配置的理論與實務，以及近期各國外匯準備資產配置概況....	2
一、外匯準備資產配置的理論.....	2
二、全球外匯準備資產管理的現況.....	4
參、永續性成為國際間外匯準備資產管理的目標之一，惟現階段執行面臨難題	9
一、永續性成為央行管理外匯準備時的考量之一.....	9
二、國際間央行雖多認知到永續性的重要，實務操作仍面臨阻礙.....	12
三、台灣推動永續金融之現況與挑戰.....	13
肆、全球準備通貨的更迭、當前驅動美元重要性變化的因素，以及美元國際角色的未來展望.....	15
一、全球準備通貨的更迭.....	15
二、當前驅動美元重要性變化的因素.....	17
三、美元國際地位的未來展望.....	19
伍、結語與建議.....	21
一、各國外匯準備投資管理首重流動性及安全性，配置幣別及資產現仍以美元及美國公債為主.....	21
二、短期內美元仍將作為全球準備通貨，在官方外匯準備中扮演要角；惟面臨多變的經濟金融情勢，須重思對美元的倚賴.....	21
參考文獻.....	22

圖目錄

圖 1	外匯準備經濟用途與目標關聯性.....	2
圖 2	以動態隨機 Nelson-Siegel 模型拆解殖利率因子.....	3
圖 3	全球外匯準備（不含黃金）.....	4
圖 4	全球外匯準備變動情形（累計 12 個月）.....	4
圖 5	全球央行持有外匯準備之動機.....	5
圖 6	全球央行持有外匯準備之幣別占比.....	5
圖 7	外匯準備投資組合中含有特定幣別之央行比例.....	6
圖 8	全球央行持有外匯準備之幣別權重.....	6
圖 9	外匯準備投資組合中含有特定資產類別之央行比例.....	7
圖 10	全球央行持有外匯準備之資產配置.....	8
圖 11	全球央行外匯準備之國際資產類別比重.....	8
圖 12	近兩年，各目標重要性之變化.....	9
圖 13	考量永續性時，央行持有的資產類別.....	12
圖 14	各國央行進行永續性投資時所面對的問題與挑戰.....	13
圖 15	近 500 年來，各個帝國的相對實力之變化.....	15
圖 16	美元占全球外匯準備比率.....	17
圖 17	非傳統準備通貨占比增加.....	17
圖 18	美元占比變化趨勢並未因少數國家的行為而大幅改變.....	18

表目錄

表 1 如何將永續性納入考量.....	10
---------------------	----

壹、前言

伴隨時空環境變化、環保意識抬頭，各國央行管理外匯準備資產的目標已由安全性、流動性與收益性，漸擴展至永續性。在此情況下，各國外匯資產管理者是否有足夠工具達成目標，現階段的實施情況為何，亦愈發引起外界關注。

美國紐約 Fed 與國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS）聯合舉辦之「外匯準備資產組合管理」(Foreign Exchange Reserve Portfolio Management) 訓練課程，為期 4 天；本次課程除本行外，尚包含來自加拿大、法國、義大利、澳洲、南韓等多國、65 名學員參與；講者除有來自紐約 Fed 及 BIS 之專業人員外，亦邀請摩根士丹利（Morgan Stanley）、貝萊德（BlackRock）等業界人士分享觀點。

課程內容涵蓋有關外匯準備管理的若干主題，如外匯準備策略性資產配置、美國利率與政策展望、換匯市場、央行美元流動性額度及附買回機制、央行外匯準備可持續性管理等。紐約 Fed 與 BIS 提供筆電及 BIS 自行開發之資產配置模組（BIS Asset Allocation Module, BAAM）軟體供學員模擬資產配置，分析不同資產組合下，預期風險與報酬的變化。

此外，主辦單位以座談會（panel discussion）的形式，邀請與會央行學員分享自身國家在外匯準備資產配置的實務做法；對美國利率與政策前景的看法；以及在前述利率環境下，彼等如何調整外匯準備資產配置等做法，有助於經驗交流。

由於本次課程討論議題廣泛，本報告僅就以下三大部分進行介紹：（1）外匯準備資產配置的理論與實務，以及近期各國外匯準備資產配置的概況；（2）面對永續性（sustainability）愈發成為國際間外匯準備資產管理的目標之一，現階段的執行所面臨的難題為何；（3）回顧全球準備通貨的更迭史、當前驅動美元重要性變化的因素，以及未來美元國際角色的展望。

本報告分為五部分，除前言外，第貳章主要檢視近期各國外匯準備資產配置概況；第參章介紹各國央行以外匯準備部位進行永續性投資的現況及面對的挑戰；第肆章介紹歷來全球準備通貨的更迭，並探討未來當前最主要通貨（美元）角色將如何變化；第五章為結語與建議。

貳、外匯準備資產配置的理論與實務，以及近期各國外匯準備資產配置概況

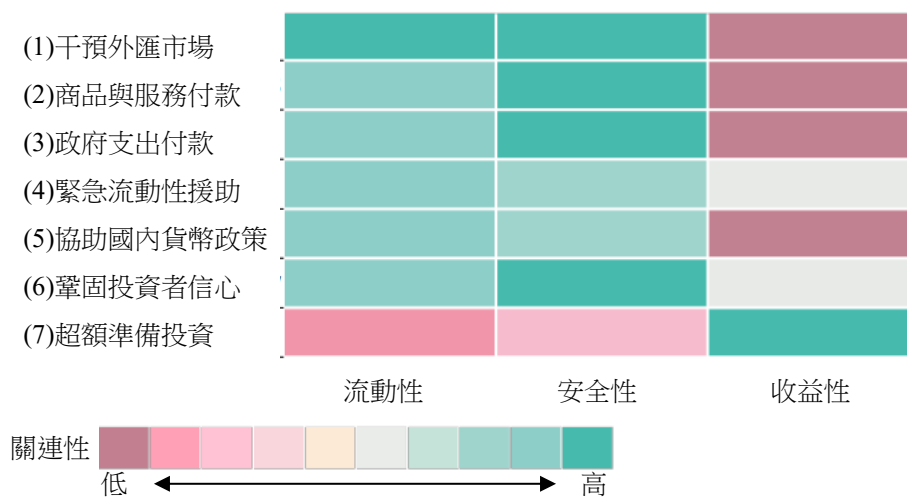
一、外匯準備資產配置的理論

外匯準備係指各國央行持有的外匯總額，除外國通貨外，亦包含存款、國外發行之債券與股票及外幣貸款。各國央行累積、持有外匯準備的理由不盡相同，大抵上，Borio et al. (2008) 將其區分為 7 大經濟用途：(1) 干預外匯市場、(2) 商品與服務付款、(3) 政府支出付款、(4) 緊急流動性援助、(5) 協助國內貨幣政策、(6) 鞏固投資者信心及 (7) 超額準備投資。

除考量經濟用途外，央行配置外匯準備投資組合時，尚須考量 3 項資產管理目標，包含 (1) 流動性：易於出售且價格較不易受交易影響、(2) 安全性：持有風險較低及 (3) 收益性：投資報酬較高；其中外匯準備管理對流動性的要求始終存在，安全性與收益性的組合則可視為風險與報酬之權衡。

Zulaica (2024) 以圖 1 描繪外匯準備的 7 項經濟用途與 3 項資產管理目標間的關聯性，其中除超額準備投資與收益性的相關性較高外，其餘用途均與流動性及安全性較相關。

圖 1 外匯準備經濟用途與目標關聯性



資料來源：Zulaica (2024)

平衡前述 3 項資產管理目標時，存續期間 (duration) 及最低信評等級，受到多數央行外匯準備管理者重視，多數管理者將其投資組合存續期間維持於 1~2 年，並多將最低信評等級設定於 BBB+/BBB/BBB- 以上。

各國央行外匯準備管理者通常使用歷史報酬數據、內部預測、外部預測或前述方法之組合，以估計投資組合的風險與報酬，惟僅使用歷史資料可能增加預測的

複雜性，並忽略央行政策變數與投資組合間的關聯性。

鑑此，McMorrow (2024) 指出，使用基於因子的投資決策方式 (factor-based approach)，將可產生較好的配置效果；所謂的因子 (factor) 在財務經濟學 (financial economics) 中，多被視為持久 (persistent) 的驅動因素，有助於解釋資產的長期風險與報酬特徵。

BIS 以自行開發之資產配置模組 (BIS Asset Allocation Module, BAAM) 模擬資產配置，由於資產配置模組中資產種類眾多 (如股票、債券等)，所涉及的風險因子更廣，以下僅針對 BIS 用於建構殖利率曲線時所使用之配適模型，亦即動態隨機 Nelson-Siegel 模型 (Dynamic Stochastic Nelson Siegel Model)，簡要加以說明 (見圖 2)：

圖 2 以動態隨機 Nelson-Siegel 模型拆解殖利率因子

$$y_t(\tau) = \beta_{1,t} + \beta_{2,t} \left(1 - \frac{1 - e^{-\lambda\tau}}{\lambda\tau}\right) + \beta_{3,t} \left(\frac{1 - e^{-\lambda\tau}}{\lambda\tau} - e^{-\lambda\tau}\right)$$

預期殖利率

截距

斜率

曲度

資料來源：McMorrow (2024)

動態隨機 Nelson-Siegel 模型為時間序列模型，其中，以 t 標示為時間點， y 與 τ 分別表示對應的利率與到期時間，而 β_1 、 β_2 及 β_3 即為此模型中的因子，分別代表截距 (level，可視為殖利率的長期水準)、斜率 (slope) 及曲度 (curvature) 等模型特徵。

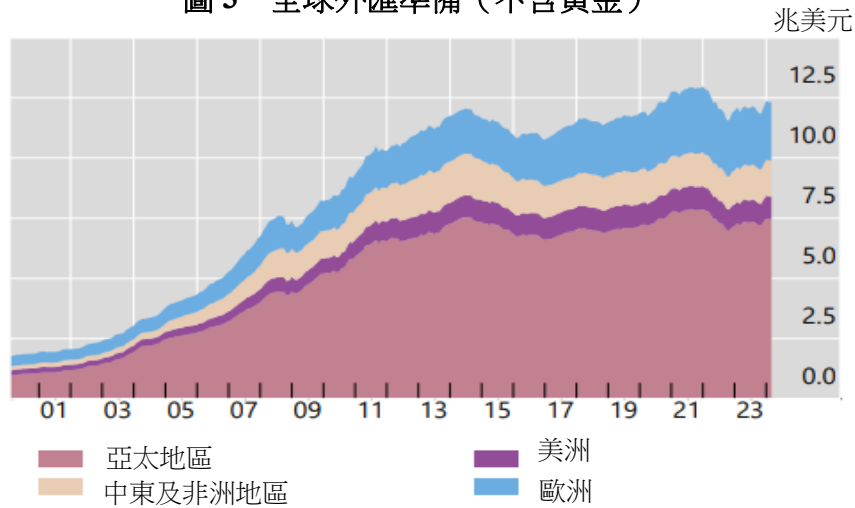
λ 為模型的外生變數，可決定 β_3 達到最大值時的到期時間。McMorrow (2024) 指出，當 λ 較小時，較適合用於配適到期時間較長的殖利率曲線；而當 λ 較大時，則較適合用於配適到期時間較短的殖利率曲線。

利用動態隨機 Nelson-Siegel 模型估計出殖利率曲線各項因子後，可利用模型推得部分固定收益資產之預期報酬率及變異數，這種方式相較於僅使用歷史資料更為可靠。不過，實務上，考量模型對輸入參數相當敏感，且可能無法包含部分管理者的觀點或經驗，因此最終模型仍多用於輔助，而非取代人類投資決策。

二、全球外匯準備資產管理的現況

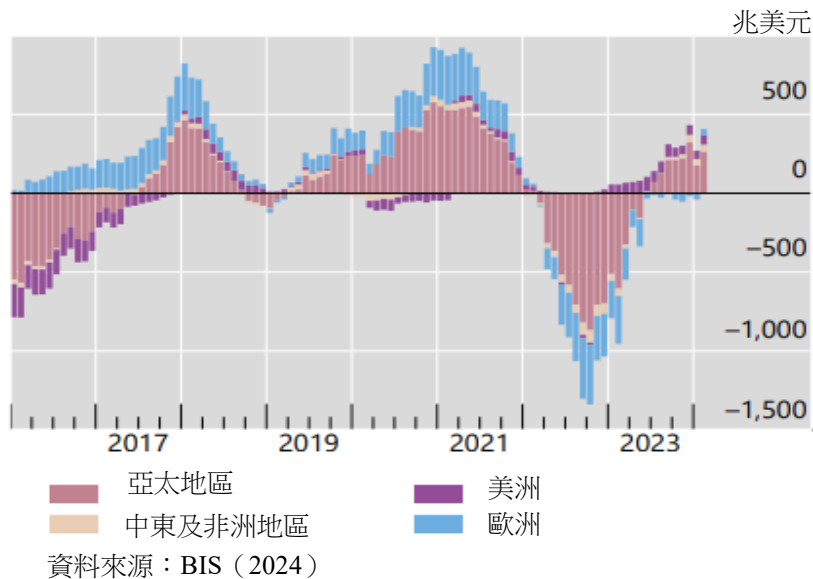
根據 BIS (2024)¹最新的調查結果，當前全球央行合計持有的外匯準備總額約為 12.3 兆美元，略低於 2021 年之歷史高點（圖 3）。

圖 3 全球外匯準備（不含黃金）



另自 2022 年 3 月 Fed 啟動升息循環以來，美元流動性短缺、美元大幅升值，由美國洲際交易所（Intercontinental Exchange, ICE）編算之美元指數一度上漲至近 20 年高點之 114.778。全球央行外匯準備規模普遍減少，部分反映美元升值之資產價值重估損失，以及部分央行為保護本幣匯價而於外匯市場採取干預措施。過去一年中，多數央行已再度開始累積外匯準備（圖 4）。

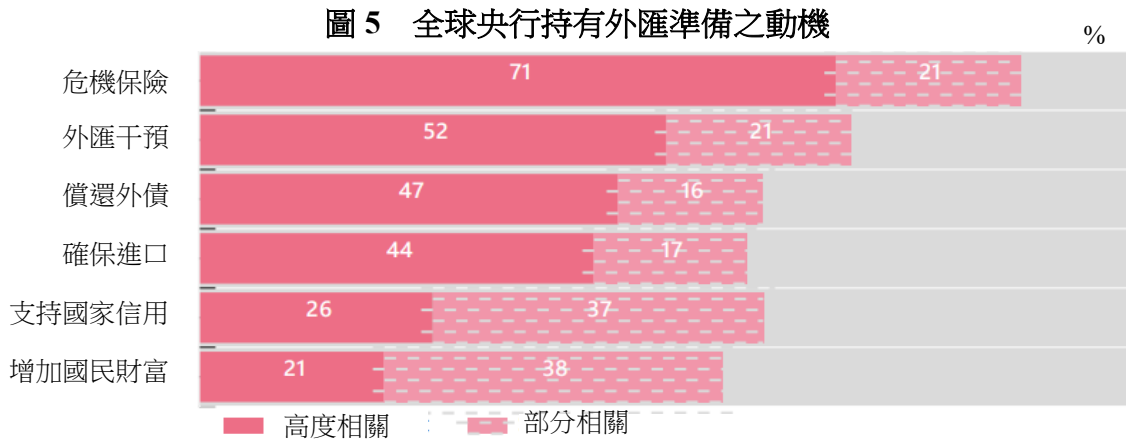
圖 4 全球外匯準備變動情形（累計 12 個月）



¹ BIS 外匯準備管理實務調查報告（BIS Reserve Management Practices Survey）每兩年進行一次，本次分析自 2024 年 2 月以來蒐集的數據，初步結果涵蓋 115 個國家；其中歐洲、亞太、美洲、中東及非洲國家之占個數比分別為 34%、23%、25% 及 19%。

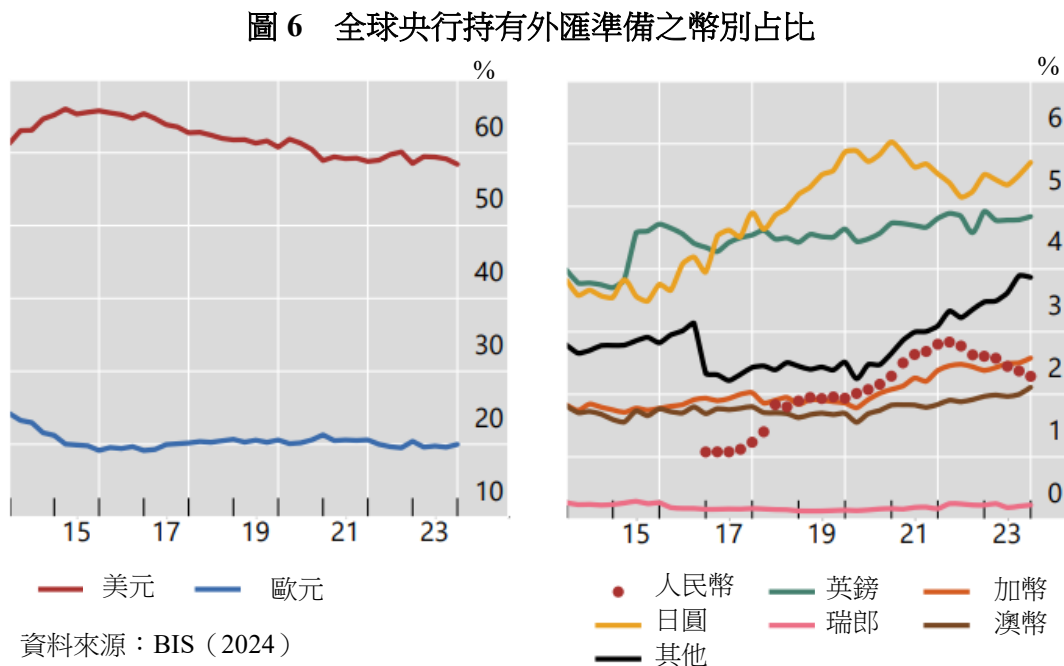
本（2024）年各國央行持有外匯準備的主要用途包含：（1）為未來危機提供保險、（2）外匯干預、（3）償還外債、（4）確保進口涵蓋、（5）支撐一國信評等級及（6）增加一國財富。整體而言，當前各國央行的行為與過去文獻結果相去不遠。

全球 72%央行持有外匯準備之主要動機，係對未來可能發生的危機提供保險；另有 52%央行指出外匯準備與干預外匯市場高度相關；其次為 47%對外國債務提供額外保證與 44%確保進口必需品的能力（圖 5）。



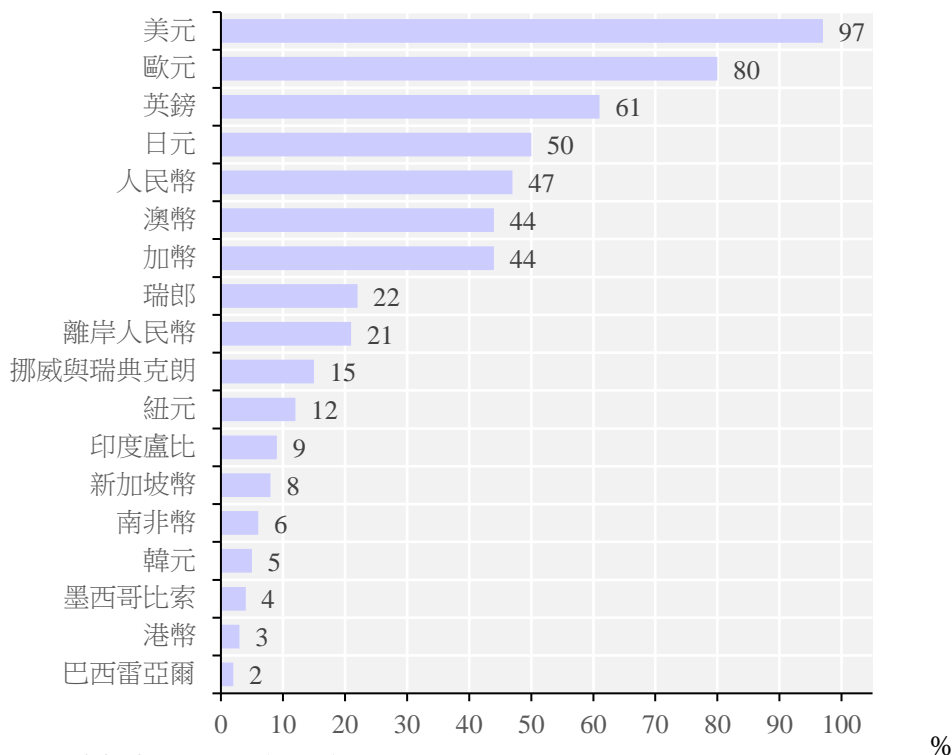
資料來源：BIS（2024）

若以持有幣別分析，當前全球央行持有幣別主要仍以美元為主，歐元次之，兩者合計占比近整體持有幣別的 80%；而自 2020 年以來，美元占比約下滑 5%至近 60%，歐元占比相對穩定於 20%，其餘幣別占比則相對增加，部分反映 2020 年美元短缺與去美元化（de-dollarization）之現象，惟仍未明顯撼動美元之國際地位（圖 6）。



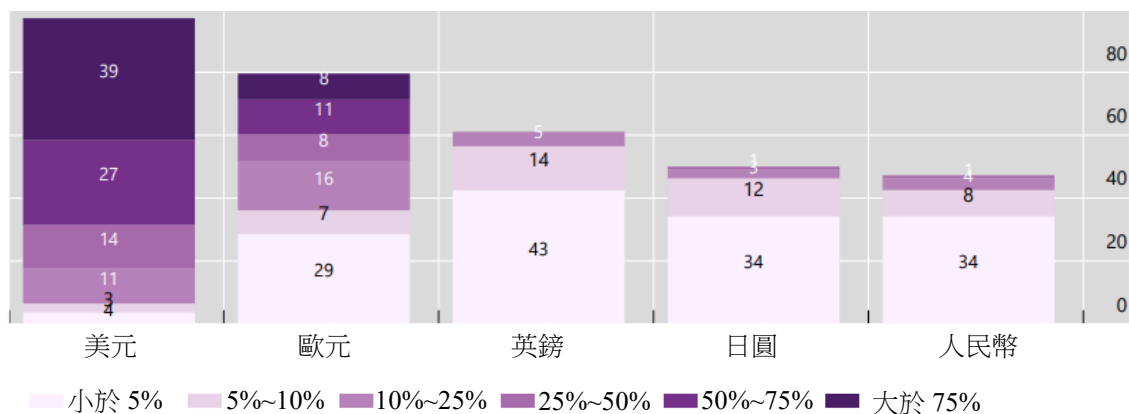
於全球央行外匯準備投資組合中，高達 97% 央行持有美元，其次有 80% 央行持有歐元；人民幣則是各國央行最主要持有之新興市場通貨，其占比約為 47%，惟自 2020 年以來，部分人民幣占比已逐漸被離岸人民幣及其他新興市場通貨取代（圖 7）。

圖 7 外匯準備投資組合中含有特定幣別之央行比例



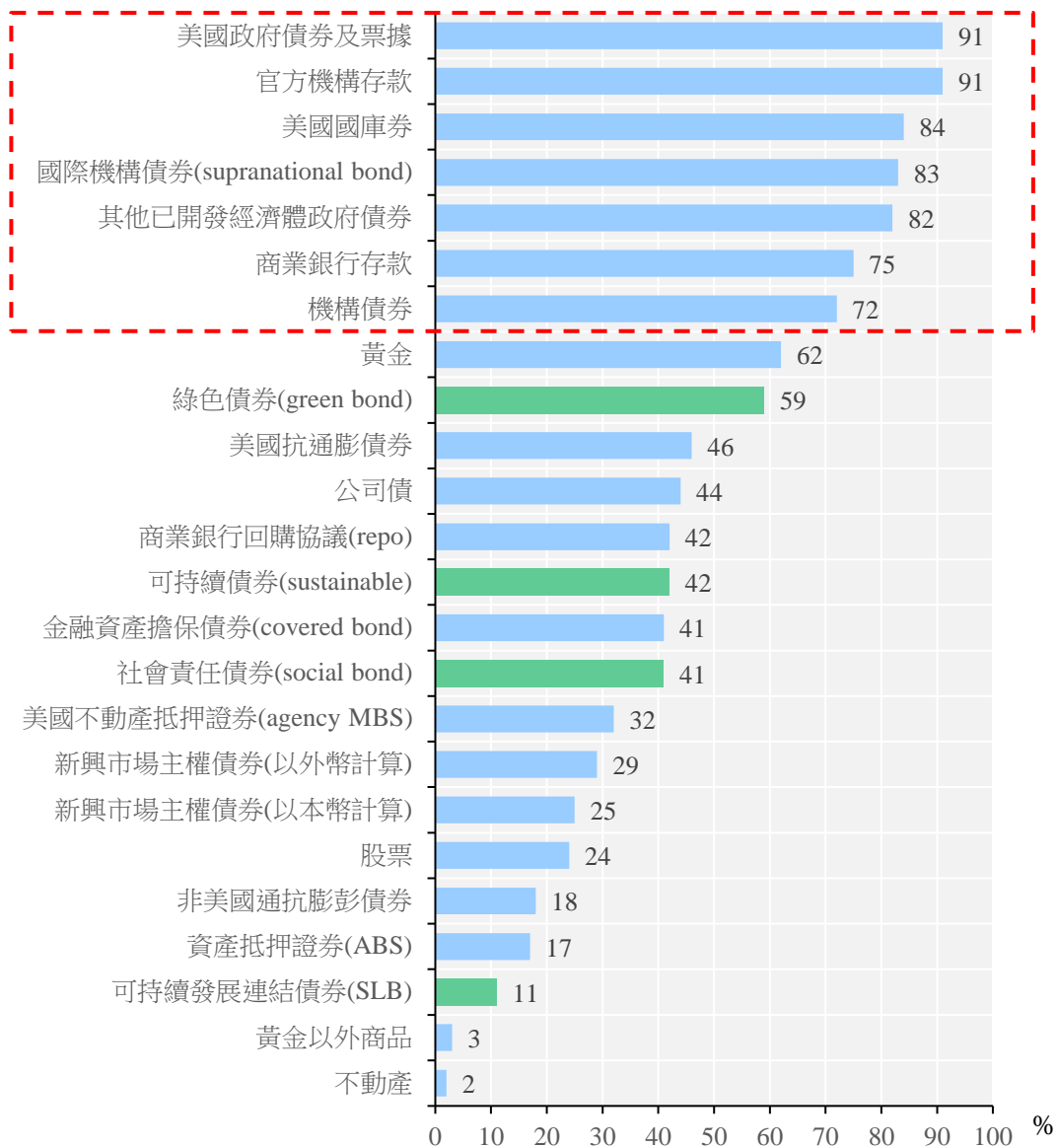
觀察全球央行之幣別持有權重，美元仍係各國央行外匯準備中持有權重最高之幣別，全體央行中約有 39% 持有美元之權重逾 75%，持有權重居次的幣別則為歐元，全體央行中約有 27% 持有歐元之權重逾 25%，各國央行持有人民幣之權重仍相對較低，且多數持有權重仍低於 5%（圖 8）。

圖 8 全球央行持有外匯準備之幣別權重



若以持有資產類別分析，多數國家央行傾向將美國公債、機構存款及國際機構債券（supranational bond）等傳統且風險較低的資產類別納入其投資組合，持有前述資產的央行占比分別逾 80%；投資於股票及公司債等非傳統類別資產之央行占比，分別為 24%及 44%，部分反映央行外匯準備投資傾向多元配置。此外，投資於綠色債券之央行占比則已達到 59%；持有社會債券、可持續債券（sustainable）及可持續發展連結債券（Sustainability-Linked Bond, SLB）之占比亦分別達到 42%、41%及 11%，顯示各國央行已逐步將永續性考量納入外匯準備管理流程（圖 9）。

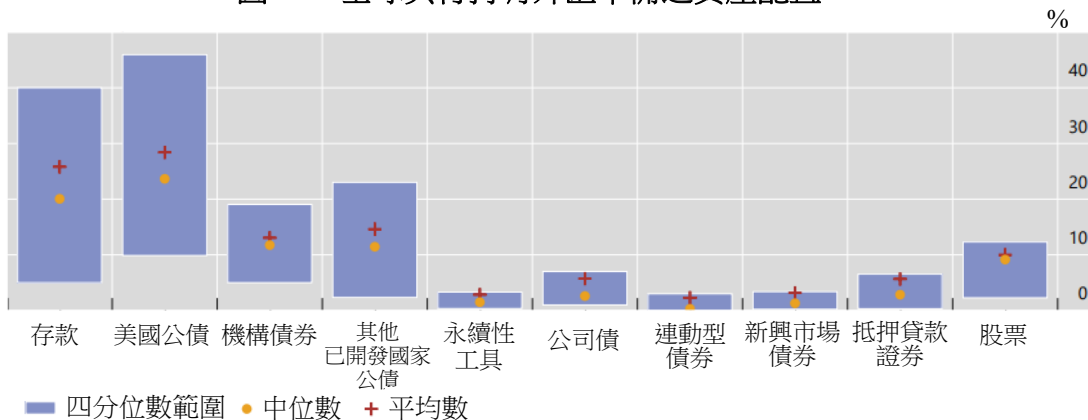
圖 9 外匯準備投資組合中含有特定資產類別之央行比例



資料來源：BIS（2024）

全球央行普遍將資產配置於具高度流動性及安全性的資產類別，占比合計逾 75%，其中又以美國公債占比最高，其次則為存款，兩者占比均達到 30%；股票與公司債等多元化投資資產則約占整體資產配置之 10%，永續性工具持有比率仍相對較低，多數占比未達 5%（圖 10）。

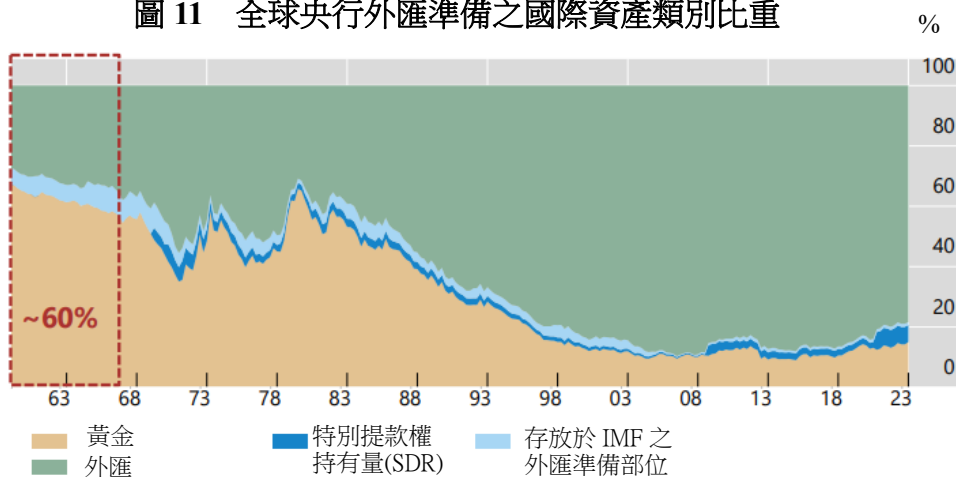
圖 10 全球央行持有外匯準備之資產配置



資料來源：BIS (2024)

最後在全球央行持有黃金方面，當前全球央行外匯準備配置主要以外匯為主，黃金所占比重相對較小，惟自全球金融危機（Global Financial Crisis, GFC）以來，各國央行資產配置中之黃金占比持續穩定增加，並逆轉自 1980 年代以來之下降趨勢，各國央行除停止出售黃金外，更轉向增加黃金購買量，其中，外匯準備較為充足之新興經濟體亦持續增加黃金持有量（圖 11）。

圖 11 全球央行外匯準備之國際資產類別比重



資料來源：BIS (2024)

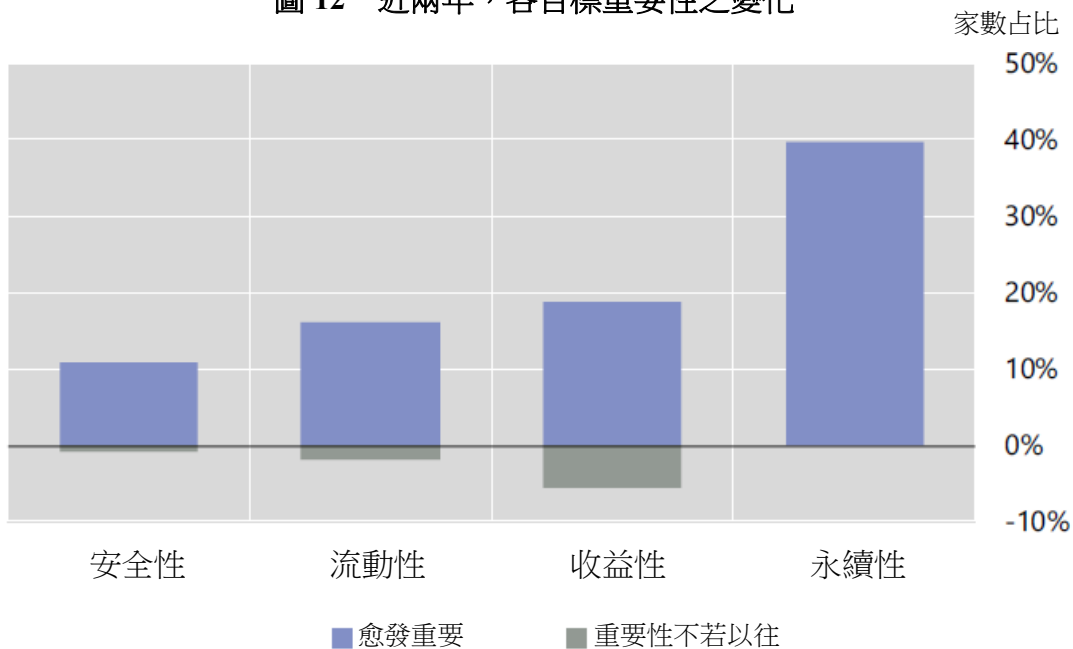
參、永續性成為國際間外匯準備資產管理的目標之一，惟現階段執行面臨難題²

除第貳章所提及之安全性、流動性與收益性考量外，隨環保意識抬頭，永續性成為央行管理外匯準備時的考量要素之一。本章介紹當前全球央行對永續性的看法、如何將其納入考量、實際操作時面臨的挑戰，並回顧台灣推動永續性的發展。

一、永續性成為央行管理外匯準備時的考量之一

BIS (2024) 資料顯示，近兩年，愈發重視永續性的央行占比大幅增加近 40%，相較之下，其餘三項傳統目標，則或多或少有部分央行回覆「重要性不若以往」(less relevant) (見圖 12)。

圖 12 近兩年，各目標重要性之變化



資料來源：BIS (2024)

誠如 Fender et al. (2022) 所述，吾等有兩大充分理由足以說明為何外匯準備經理人可能對永續性感興趣，彼等主要考量的是：(1) 風險及 (2) 影響力。

就風險層面而言，氣候變遷可能帶來實體風險 (physical risks) 與轉型風險 (transition risks)，進而影響金融機構的表現；其中，李家齊等人 (2022) 指出，實體風險係指直接由氣候變遷所造成的風險，其可能對組織產生財務衝擊，例如直接減損資產，或使供應鏈中斷造成間接影響；至於轉型風險指的是，企業落實低碳經濟轉型所引起的政策與法規、技術、市場及聲譽等風險。

² 本章架構安排主要參考 McMorrow (2024)。

就影響力層面而言，係指經理人或希望透過自身行為（投資），促進世界朝向永續轉型，具體作為包含發揮相對價格影響力（relative price impact），俾使綠色企業的融資成本較低，或對綠色基礎設施進行直接融通（directly finance）等，此即所謂影響力投資（impact investing）。

表 1 如何將永續性納入考量

管道	應用實例
投資以永續性為導向的市場	
投資以永續性為目的而發行之工具	購買綠色債券
投資具永續目標的基金	購買明確訂定永續目標的基金
納入永續性準則	
採取負面篩選（screening）	排除環境（Environment）、社會（Social）、公司治理（Governance）得分低於門檻值之企業
以 ESG 指標作出投資決策	選擇投資標的時，將 ESG 得分列入投資準則
氣候風險與環境風險管理	
將氣候風險的概念引入央行的投資理念	調整內部文件俾反映有關風險溢酬（例如碳風險）的最新實證證據
量化投資組合對環境的影響	估計整體外匯準備資產的碳足跡或碳密度
根據氣候數據調整資產組合的組成	排除特定產業，或投資於低碳或具氣候韌性之私部門證券
採用已將環境風險納入考慮的資產及風險管理工具	針對央行資產進行氣候情境分析或壓力測試
設定氣候或其他與永續性有關之目標	隨時間調整投資組合，俾使隱含的氣溫路徑（implied temperature path）與「巴黎協定」（Paris Agreement）一致
外部參與及揭露	
在具有永續發展意識的網路中運作	與致力於永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）的企業往來
積極的所有權	尋求積極影響企業的行為，以確保所投資的企業以具永續性的方式經營
強化透明度	採用氣候相關財務揭露工作小組（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）的標準

資料來源：Fender et al. (2022)

大抵而言，影響力投資係指「為社會及環境問題造就正面、可衡量的影響力，同時創造利潤的投資」。不過，如黃正忠等人（2022）所言，近年來，影響力投資雖逐漸成為新興的資產類別，但影響力本身並非資產種類，而是「將影響力融入投資決策的管理方法」。Fender et al.（2022）把「如何將永續性納入外匯準備管理的管道」大致分為四類（見表 1）。

不過，儘管各國央行能以不同管道將永續性納入考量，實務上，各管道獲得採用的現況各異。BIS（2024）指出，大抵上，購買以永續性為目的而發行之工具、衡量氣候風險，以及採取負面篩選，係當前最多國家已採取的做法。

放眼未來，以 ESG 考量作出投資決策、設定較廣泛的永續目標，以及進行符合「巴黎協定基準」（Paris-Aligned Benchmarks, PABs）或「氣候轉型基準」（Climate Transition Benchmarks, CTBs）的投資，係最多央行現正考慮採取的做法；此外，自 2022 年起，積極考慮衡量氣候風險的央行亦大幅增加。其中，在眾多納入永續性考量的可行做法中，如何進行符合「巴黎協定基準」或「氣候轉型基準」的投資，與衡量投資組合的碳足跡（carbon footprint）息息相關³。

進行投資組合的碳分析（carbon profiling）之第一步，係選擇合適的衡量方式；有些方式是將企業的外部因子（例如收益）標準化後加以計算，又稱為密度法（intensity metrics），尤其吸引重視風險的投資人之目光。除此之外，理解碳排放的另一關鍵則是分配（apportionment）或所有權的概念，又稱為排放法（emissions metrics），較適用於關注影響力的投資人。

目前最廣泛使用的計算方式為加權平均碳密度（Weighted-Average Carbon Intensity, WACI），係依所投資企業的每單位營收之碳排放與對該企業的投資占比計算而得，其結果直觀且容易解讀。不過，這種計算方式較容易受企業營收高低（包含匯率變動）之影響，且僅能反映該投資組合所蘊藏的風險，而非影響力。

相較之下，投資組合碳足跡（Portfolio Carbon Footprint, PCF）則根據投資者持有該企業部位相對於該企業價值之比率，將該企業之碳排放量分配予各投資者，隱含了「投資者須為企業碳排放量負責」之概念。此一方法被運用於計算前述「巴黎協定基準」與「氣候轉型基準」之減少碳排放要求；對有意追求影響力的投資人而言，PCF 較 WACI 更為重要。

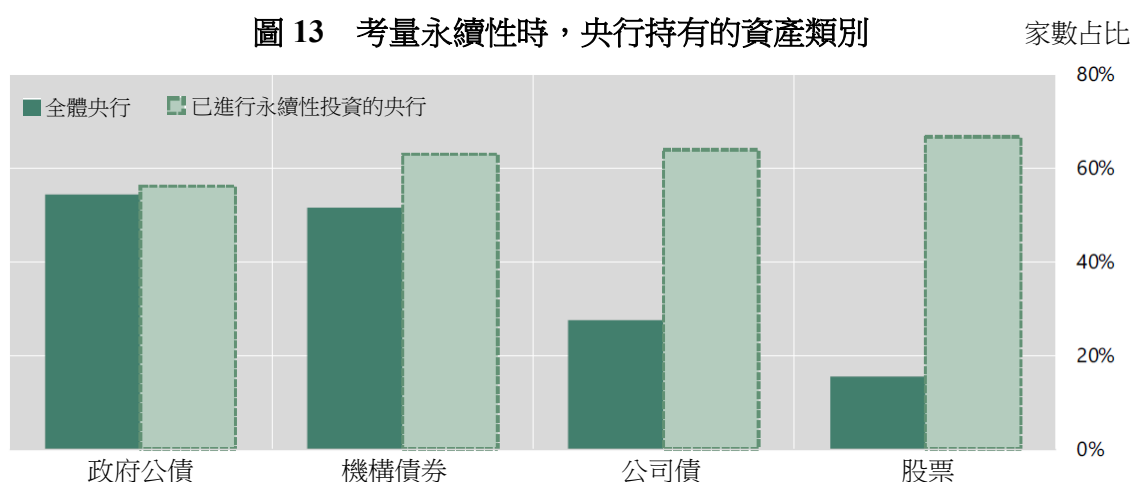
³ 相較於全體可投資項目（investable universe），「氣候轉型基準」（CTBs）要求至少須減少 30% 的碳排放，而「巴黎協定基準」（PABs）的要求則更為嚴格：至少須減少 50% 的碳排放。

二、國際間央行雖多認知到永續性的重要，實務操作仍面臨阻礙

然而，儘管國際間央行多認知到永續性的重要，但實務上有餘裕進行永續性投資者，寥寥無幾。許多外匯準備經理人僅能選擇有限的投資標的，大多數央行持有較高比率的政府公債（見圖 13）；此外，外匯準備的幣別組成不僅反映該國的政策目的（policy purpose），亦受限於如計價單位（numeraire）選擇等其他因素。

究諸實際，大多只有持有大量投資部位（investment tranches）⁴之央行有能力進行永續性投資，彼等所持有的資產較為多元，其中，亦包含較容易納入永續性考量的資產類別，例如公司債及股票等（見圖 13）。

圖 13 考量永續性時，央行持有的資產類別



資料來源：BIS（2024）

除因外匯準備的規模較小，導致實際可操作的資金較少外，央行進行永續性投資時恐面對的問題尚包含：

- 職責受限：央行須遵守維護可信度（credibility），以及防範獨立性（independence）威脅之職責，永續性未必在其考慮之列。此外，儘管許多央行可就風險層面證明其投資決策之正當性，但就影響力角度而言，或存在緊張關係。
- 資源有限：央行人員大多為經濟金融背景，缺乏氣候與永續性相關專業知識。若要進行永續性投資，除須僱用專業人員、強化既有人員訓練外，亦須蒐集相關數據進行分析，此舉勢對預算造成負擔，較小型央行尤須面臨此一預算權衡問題。

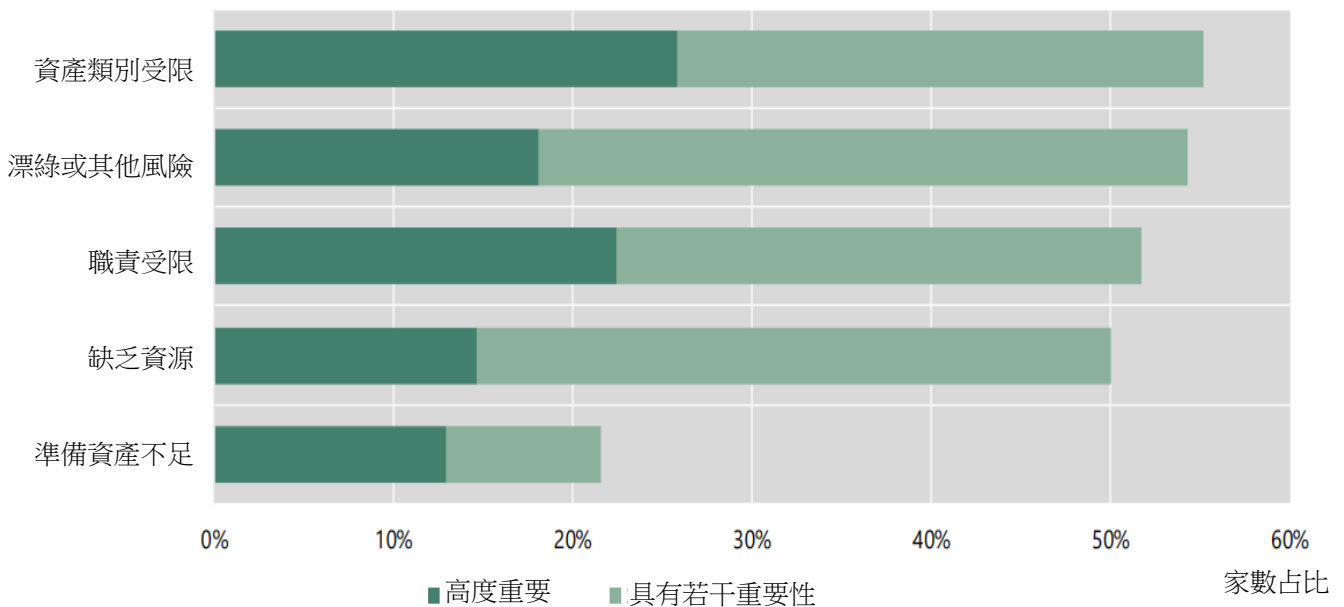
⁴ 外匯準備投資組合依性質可分為三類：（1）用於滿足短期支付義務的營運資金部位（working capital tranche）；（2）用於協助營運資金部位的流動性部位（liquidity tranche）；（3）以及用於達成長期財務需求的投資部位，一般而言，只有當流動性部位耗盡時，才會動用投資部位。

- 額外的法遵要求：漂綠（greenwash）⁵隱憂持續存在，支持綠色融資市場或有助於對抗前述情況；此外，公布綠色債券持有數據亦能扮演要角。

對全球央行而言，前述挑戰並非無的放矢，而係真實存在的問題（real issues）；舉例來說，BIS（2024）指出，逾半數央行認為，前述提及的問題與挑戰，包含可投資的資產類別受限、漂綠、職責受限、缺乏資源等，皆為高度重要（highly relevant）或具有若干重要性（somewhat relevant）的問題。

此外，儘管對於多數央行而言，外匯準備資產規模不足或規模太小，稱不上是個問題（less of an issue），但仍有逾 1/5 央行表示，準備資產不足係高度重要或具有若干重要性的問題，已對其進行永續性投資的能力帶來挑戰（見圖 14）。

圖 14 各國央行進行永續性投資時所面對的問題與挑戰



資料來源：BIS（2024）

三、台灣推動永續金融之現況與挑戰

永續性議題持續發酵，愈發成為國際間央行的焦點，例如，歐洲央行（European Central Bank, ECB）、芬蘭央行（Suomen Pankki）、愛爾蘭央行（Banc Ceannais na hÉireann）、菲律賓央行（Bangko Sentral ng Pilipinas）等多國央行，均在官網闢建專區探討相關議題，而台灣金融監理主管當局對此事之重視亦不落人後；例如，中央銀行（2021）指出，已有許多國家的央行將綠色債券納入外匯準備投資組合。

⁵ 根據 Greenpeace 綠色和平（2021）的定義，漂綠係一種公關手段，用於使一家企業或一項產品看起來比較環保，但實際上並未真的減少對環境造成的衝擊。

尤有甚者，誠如 2017 年，多國央行與金融監理機構共同成立綠色金融體系網絡（Network for Greening the Financial System, NGFS）⁶，俾協助推動實現「巴黎協定」目標所需的全球因應措施，並強化金融體系（及金融機構）管理風險與動員資本進行綠色與低碳投資角色之做法，本行對於永續性的重視，不僅體現於進行外匯準備資產管理時納入永續性考量，亦包含推動金融部門的環境與氣候風險管理。

究諸實際，金融機構集結了社會大眾的資金加以管理及運用，例如從事放款與投資等，透過妥適地分配資源（資金），儼然成為引導社會重視永續發展的關鍵力量；因此，近年來，有許多國家運用金融市場的力量來推動永續發展，已成為金融發展政策之主軸，又稱為永續金融（Sustainable Finance）⁷。然而，鑑於金融機構推動永續發展時，恐因氣候相關風險而蒙受鉅額損失，進而引發流動性（liquidity）問題，對此，中央銀行（2021）強調，本行將於必要時扮演資金最後融通者的角色。

大抵上，不論是央行或一般金融機構，皆可透過衡量氣候變遷相關風險，俾將永續性納入自身投資決策，進而選擇較多元的資產類別。不過，隨管理運用的資產類別更多元，或須更深入就投資組合的各項風險因子進行拆解，俾瞭解整體投資部位的風險來源、適度予以分散。以本行而言，囿於當前研究方法尚處萌芽階段，益以分析資料不易取得，此時，或可善用外部資產管理團隊或數據提供商的市場資料分析服務，協助優化本行外匯準備資產之配置。

最後，除本行外，近年來，我國另一金融監理主管當局金管會亦陸續推出「綠色金融行動方案 1.0」（簡稱方案 1.0）、「綠色金融行動方案 2.0」（簡稱「方案 2.0」），以及「綠色金融行動方案 3.0」（簡稱「方案 3.0」）等計畫，促進永續發展。金管會（2022）指出，「方案 1.0」旨在鼓勵金融機構對綠能產業的投資與融資；「方案 2.0」旨在引導金融機構支援綠色及永續發展產業，強化資訊揭露、人才培育及風險管理；「方案 3.0」則希望進一步整合金融資源，支持淨零（net zero）轉型。

⁶ NGFS 起初由墨西哥央行(Banco de México)、英格蘭銀行(Bank of England)、法國央行(Banque de France)、法國金融審慎監理總署(Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution)、荷蘭央行(De Nederlandsche Bank)、德國央行(Deutsche Bundesbank)、瑞典金融監理局(Finansinspektionen)、新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore)及中國人民銀行等 8 國的央行及金融監理機關共同成立。NGFS (n.d.) 最新數據顯示，截至本年 5 月 29 日，全球已有 141 家央行及金融監理機關成為 NGFS 成員，另有國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)、金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)、BIS 等 21 個國際組織以觀察員身分參加。

⁷ 根據 European Commission (n.d.) 的定義，永續金融係指，在金融領域做出投資決策時，考慮 ESG 因素，進而對永續經濟活動與計畫進行更長期的投資之過程。

肆、全球準備通貨的更迭、當前驅動美元重要性變化的因素，以及美元國際角色的未來展望

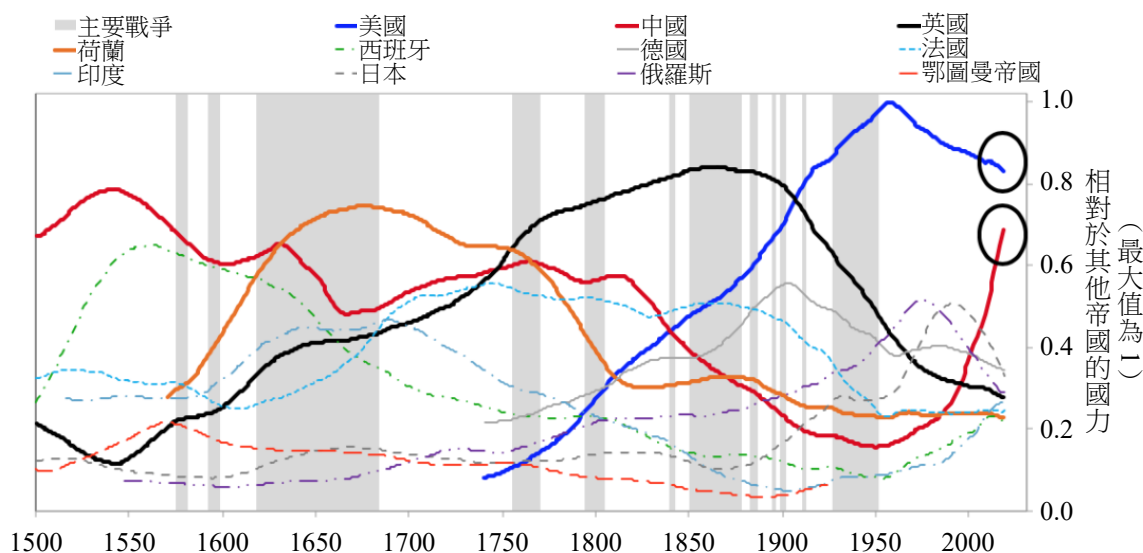
誠如第貳章所述，美元仍係各國央行外匯準備中持有權重最高之幣別，近四成央行持有美元之權重逾 75%；因此，當前我們在討論美元角色時，自然會直接地假設美元為國際間最主要的通貨。然而，回顧全球經濟發展數百年來的情況，即可知美元地位並非始終如一，本章主要回顧歷來全球準備通貨之更迭，兼論驅動當前美元重要性變化之因素，並就美元地位之展望提出若干看法。

一、全球準備通貨的更迭

回顧全球經濟發展數百年來的情況，在不同時期，有不同國家通貨扮演全球準備通貨的角色，迄今，尚無任何一國通貨得以永遠維持支配（dominant）地位。

根據 Dalio（2021），我們得以觀察到過去 500 年內，11 個最強大帝國（包含美國、中國、英國、荷蘭、西班牙、德國、法國、印度、日本、俄羅斯、鄂圖曼帝國）的相對實力（見圖 15）之變化；不同時期，世界上有不同國家在全球經濟占據支配地位，該國通貨將伴隨其強大的經濟基本面（與軍事力量）成為全球準備通貨，而在巔峰期之後，該國通貨作為全球準備通貨的地位則趨於沒落。

圖 15 近 500 年來，各個帝國的相對實力之變化



資料來源：Dalio（2021）

由圖 15 可知，1500~1600 年，西班牙是西方最強大的經濟帝國，明朝時期的中國則是東方最強大的經濟帝國。之後，荷蘭逐漸茁壯，並超越西班牙與中國，

成為全球最富裕帝國；伴隨荷蘭崛起，荷蘭盾亦成為首個全球準備通貨⁸。荷蘭於 1625~1780 年成為西方的支配力量，1652~1784 年間，英國屢屢與荷蘭發生衝突，雙方一共發生過 4 次英荷戰爭（Engels–Nederlandse Oorlogen）⁹，最終在第四次英荷戰爭中，英國戰勝荷蘭，荷蘭盾隨著荷蘭一同走向衰落。

英國崛起讓英鎊成為繼荷蘭盾之後的全球準備通貨，倫敦亦理所當然地取代阿姆斯特丹成為全球資本市場的中心。然而，好景不常，1900 年後，即使曾一度被譽為日不落帝國（el imperio en el que nunca se pone el sol）¹⁰，英國仍舊逃不過走向衰敗的命運。二次大戰後，儘管英國努力維持英鎊全球準備通貨的地位，且獲得大英國協國家（甚至美國一定程度上）的支持，最終仍因其經濟基本面不夠強韌，促使多數國家更願意改持美元，英鎊作為全球準備通貨的地位難以為繼¹¹。

如同典型的戰後情勢，二次大戰後，同盟國得以重塑全球秩序，其中最重要的，莫過於 1944 年 7 月誕生的布列敦森林制度（Bretton Woods system）¹²，將美元兌黃金的匯率固定為每盎司 35 美元。美國承諾將會維持美元對黃金的平價，而其他會員國的通貨須訂定與美元的平價，會員國間據此換算通貨之間的交換比率，美元自此正式成為全球最主要的國際通貨¹³。

中央銀行（2023）指出，當前不論是以計價單位（unit of account）、交易媒介（medium of exchange）或價值儲藏（store of value）等功能衡量，美元仍係最重要的全球準備通貨。以計價單位而言，Boz et al.（2022）指出，全球貿易以美元報價之比率高達 40%¹⁴；以交易媒介而言，2022 年，全球外匯交易中，美元占比高達

⁸ 荷蘭是第一個將版圖擴展到全球多數地區，並使其通貨（荷蘭盾）獲得廣泛接受的帝國。

⁹ 4 次戰爭持續期間分別為 1652~1654 年、1665~1667 年、1672~1674 年，以及 1780~1784 年。

¹⁰ 日不落帝國乙詞最早用於形容 16 世紀的西班牙帝國，一般咸認，其源於西班牙國王卡洛斯一世（Juan Carlos I，即神聖羅馬帝國皇帝查理五世（Charles V）、奧地利大公查理一世（Charles I））的名言：「在朕的領土上，太陽永不落下」；不過，Álvarez（2023）認為，該詞起源於 Fray Francisco de Ugalde 對查理一世的讚賞。

¹¹ 全球準備通貨地位的沒落，存在一定的落後期，換言之，即便一國經濟基本面已支撐不了該國通貨作為全球準備通貨，惟因貨幣體系的慣性，該國通貨仍會持續較長時間維持全球準備通貨的地位。

¹² 該制度旨在確保匯率穩定、防止通貨競貶，並促進經濟成長；觀察該制度後續發揮的影響，其確實為戰後全球秩序奠定基礎，造就經濟快速成長及空前繁榮，法國將之稱為「輝煌的 30 年」（Les Trente Glorieuses）。

¹³ 若一國通貨為主要國際通貨，通常亦是國際準備通貨，在非正式意義上，兩者常出現交互使用的情況。

¹⁴ 全球出口以美元計價的份額高達 40%，遠高於全球出口以美國為目的地之份額（約 10%），此差異凸顯出，美元在全球出口報價中，扮演舉足輕重的角色。

88.4%¹⁵；以價值儲藏而言，IMF 官方外匯準備幣別結構（Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserve, COFER）最新資料顯示，本（2024）年第 1 季，美元占比達 58.85%。

二、當前驅動美元重要性變化的因素

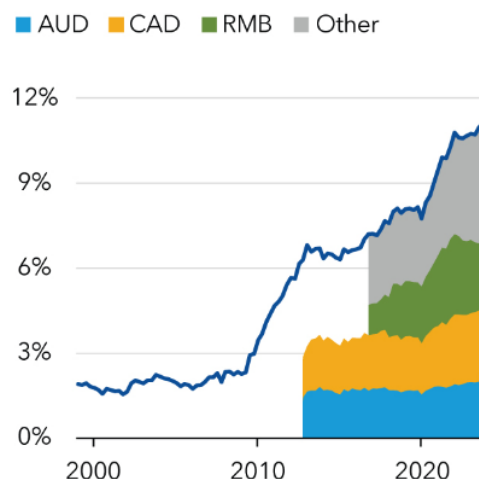
不過，美元位居全球首要準備通貨的地位，並非未曾面對挑戰。關於美元滅亡的預言已流傳數十年。1990 年代，威脅美元的是日圓，之後歐元上路¹⁶、人民幣崛起¹⁷等，亦帶來美元恐失去支配地位的討論。Arslanalp et al. (2024) 主張，如美元占官方外匯準備比率減少（見圖 16）¹⁸、非傳統準備通貨（澳幣（AUD）、加拿大幣（CAD）、人民幣（RMB）等）的重要性增加¹⁹（見圖 17），以及多國增持黃金等種種跡象，似反映出美元地位逐漸下滑。

圖 16 美元占全球外匯準備比率



資料來源：Arslanalp et al. (2024)

圖 17 非傳統準備通貨占比增加



資料來源：Arslanalp et al. (2024)

對此，Goldberg and Hannaoui (2024) 以涵蓋 1999~2021 年、來自 75 國數據，分析美元在國際外匯準備占比發生改變的驅動力；其指出，美元占比下滑，並非外界對美元偏好出現系統性（systematic）下跌，而係反映一小群坐擁鉅額外匯準備的國家之行為，如瑞士為限制瑞士法郎兌歐元之匯率波動，累積較多歐元部位²⁰，這類國家尚包含中國大陸、俄羅斯與印度等。

¹⁵ 分母為 200%。

¹⁶ 當時亦有部分論者認為，歐元上路後，將不會完全取代美元地位，未來將走向雙元支配通貨的世界，如 Bergsten (1997)、Tavlas (1998) 等。

¹⁷ 如馮中校 (2005)、Raisinghani (2023) 等，惟隨科技發展，近來討論已延伸至數位人民幣。

¹⁸ 美元占比於 1999~2001 年達到高峰之 72%，近兩年則落在略低於 60%。

¹⁹ 過去 20 年美元減弱的同時，四大通貨中的其他三者（歐元、日圓與英鎊）占比並未相應上升；相反地，非傳統準備通貨占比則上升。

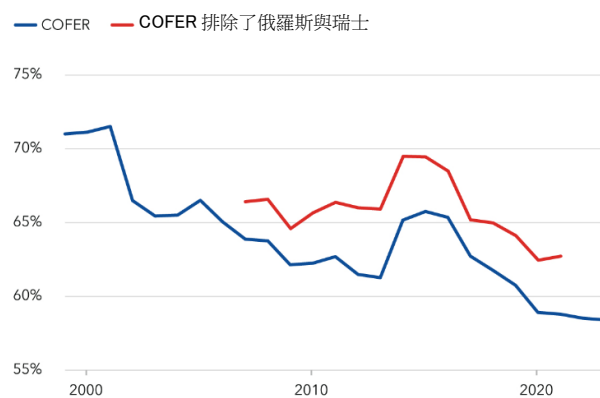
²⁰ 至於上年，瑞士央行持有以歐元計價的準備資產減少 350 億美元，主要係為阻貶瑞士法郎。

Goldberg and Hannaoui (2024) 進一步探討「中期中」改變美元占比的驅動力，以此驗證如下兩臆測是否屬實：(1) 當其他通貨擁有較高報酬時，美元占比下跌；(2) 相較於貿易、債務融通及匯率制度所隱含的美元占比，地緣政治風險與金融制裁，促使各國下修美元占比²¹，換言之，地緣政治距離²²較遠的國家之美元占比理應較低。

然而，研究結果顯示，維持釘住匯率 (currency pegs)、在歐元區從事貿易及債務曝險等傳統因素，仍為影響美元外匯準備占比之主要驅動因素。此外，儘管與美國的地緣政治距離確實是影響一國美元外匯準備占比多寡的重要因素；惟與先前的臆測相反，在其他條件相同的情況下，與美國地緣政治距離較遠的國家，反而傾向持有較高比率之美元外匯準備；唯有當一國外匯準備水準，高於潛在的外國通貨流動性需求時，官方投資組合才會減持美元部位。

然而，值得注意的是，「美元占比下滑係反映一小群坐擁鉅額外匯準備的國家之行為」之論述，並未獲得普遍共識。理論上，俄羅斯就地緣政治角度，確實有充分的理由對持有美元保持謹慎；此外，鑑於歐元區與瑞士在地理上毗鄰且是其最重要的交易夥伴，瑞士亦大有理由以歐元持有大部分準備。不過，當 Arslanalp et al. (2024) 在 COFER 的總合數據中排除了俄羅斯與瑞士的資料時 (使用兩國央行 2007~2021 年所公布的資料)，卻發現兩者趨勢幾無變化，大抵上，美元占比仍呈相似的下落之勢 (見圖 18)。

圖 18 美元占比變化趨勢並未因少數國家的行為而大幅改變



資料來源：Arslanalp et al. (2024)

²¹ 2022 年俄烏戰爭爆發後，主要國家對俄羅斯祭出經濟金融制裁措施，對國際貨幣制度的運作形成衝擊。對美元武器化 (dollar weaponization) 的擔憂，或將使各國央行朝多元化通貨方向重配置其外匯準備，此舉恐使美元霸權地位面臨挑戰。詳中央銀行 (2023a) 與中央銀行 (2023b)。

²² 以一國在聯合國大會 (United Nations General Assembly) 的投票意向所衡量。

究諸實際，早在俄烏戰爭爆發前，Arslanalp et al. (2022) 便指出，已有 46 國主動推進外匯準備多元化（亦即在 2020 年底，非傳統通貨占外匯準備比率至少達到 5%）；迨至上（2023）年，至少多了 3 個國家（即以色列、荷蘭、塞席爾）進入前述名單。

三、美元國際地位的未來展望

2022 年 2 月下旬俄烏戰爭爆發後，西方國家對俄羅斯祭出諸多經濟金融制裁，這種將全球金融體系武器化之舉，不免引起其他國家的擔憂，迫使彼等積極尋找美元的替代選項，亦使美元能否持續獨占支配地位的議題再度浮上檯面。

Wolf (2022) 一度提出，私人貨幣（private currency，例如比特幣（bitcoin））、商品貨幣（commodity money，例如黃金）、全球命令貨幣（global fiat currency，例如 IMF 特別提款權（Special Drawing Rights, SDRs）或其他國家貨幣（national currency）），均可能是美元的替代選項，其中最具潛力的當屬人民幣。不過，由於中國大陸的金融體系發展程度較低、通貨無法完全自由兌換，且缺乏法治精神，人民幣無法撼動美元地位。長期來看，可能出現兩種貨幣體系：西方體系與中國大陸體系。

究諸實際，美國以龐大的經濟、法治、深厚的資本市場與開放的資本帳作為後盾，迄今仍得以穩定支撐美元作為全球準備通貨；故一般咸認，短期內，外部挑戰者尚難以撼動美元的支配地位²³。The Economist (2024) 進一步主張，即使近來美國財政狀況恐有推升通膨之虞，恐不利美元後勢，全球仍可能不得不繼續使用美元。

當前有不少論者主張，能威脅美元霸權（US dollar hegemony）者，唯有美國自身²⁴。例如，針對當前美元匯價表現強勁，Ip (2024) 曾示警，鑑於強勢美元不利於美國製造業發展²⁵，若本年美國總統大選結果係由前總統川普（Donald Trump）勝出²⁶，且其首個任期之作為可視為前兆的話，外界預期，川普非但不會對美國當前的財政赤字採取任何行動，更將訴諸保護主義（protectionism）貿易

²³ 例如，Bhusari et al. (2024) 指出，美元仍為全球主要準備通貨，不論是歐元區或金磚國家為去美元化所做的努力，皆未能成功降低全球對美元的倚賴。

²⁴ 例如 Ignatius (2024)、李鎮宇 (2024) 等均抱持類似看法。

²⁵ 強勢美元傾向提高美國出口品的價格、降低進口品的價格，進而使美國持續存在的貿易逆差愈發擴大，不利於美國本土製造業發展，此係川普與拜登均不樂見的情況。

²⁶ 《路透社》(Reuters) 報導指出，本年 7 月 13 日，川普在賓州的選舉造勢集會上遭遇槍擊負傷；此後，外界對川普連任總統的預期不斷增加，詳 Culp (2024)。

政策、並促貶美元；相關行動雖有助實現美國短期目標，即提振出口，削減貿易逆差，但卻可能削弱全球對美元的信心，威脅美元作為全球支配通貨的地位。

儘管他國通貨尚無法取代美元地位，本年 7 月 9 日，美國財政部長 Janet Yellen 出席眾議院住房金融服務委員會（House Financial Services Committee）聽證會時，仍表達對外界去美元化行動的擔憂。俄烏戰爭未歇，隨著美國施加愈多金融制裁，將有愈多國家設法找尋不涉及美元的金融交易方式，恐危及美元霸權地位。事實上，Yellen 的擔憂有其道理，俄羅斯央行（Bank of Russia）官方數據顯示，本年 5 月，人民幣占俄羅斯外匯市場交易量比率僅 53.6%，時至本年 6 月，人民幣占比已達 99.6%，幾乎可說是 100% 以人民幣結算。

其實，外界對於美元霸權的擔憂由來已久，Global Times（2024）指控，長期以來，美國濫用美元霸權，透過損害他國福祉，俾轉移國內危機、攫取全球財富，已迫使其他國家探索去美元化的途徑。近年來，在美國實施經濟金融制裁的推波助瀾下，更引發美元武器化疑慮，進一步加速去美元化趨勢。《彭博新聞》報導，根據瑞銀資產管理公司（UBS Asset Management）年度調查，有 1/3 受訪者將外匯準備武器化（weaponization of reserves）列為首要風險，該比率係上（2023）年的 2 倍；另有 41% 受訪者表示，正將投資分散至更多地區及通貨²⁷。

尤有甚者，Benny（2024）指出，近來謠傳沙烏地阿拉伯與美國間的「石油美元協議」（Petrodollar Agreement）將到期，暗示沙烏地阿拉伯將不再獨厚美元²⁸，擬改以多元通貨出售石油，愈發強化國際市場將進入新時代的看法。惟 Tran（2024）澄清，沙烏地阿拉伯並未就此發表聲明，而「石油美元協議」亦非正式協議。

大抵上，當前國際貨幣與準備體系確實持續發生變化，Arslanalp et al.（2022）所強調的模式仍延續，包含美元相當緩慢地退出支配地位，以及在新的數位交易科技支援下，管理良好的小型開放經濟體之非傳統通貨所扮演的角色不斷增加。

鑑於美國與美元的國際角色已不同於過往，美國在全球經濟的角色正發生轉變，益以金融環境亦不斷改變，Waller（2024）建議，決策者須定期檢視美元角色是否發生變化及為何發生變化。Mohsin（2024）亦主張，不論是美國盟友或敵人，皆應重思對美元的倚賴，至於該如何在這個新時代航行，美國財政部的角色至關重要。

²⁷ 詳 Tajitsu（2024）。

²⁸ 1970 年代中期，美國與沙烏地阿拉伯約定以美元作為石油計價通貨，穩固美元作為全球準備通貨的地位，詳 Tun（2024）。

伍、結語與建議

一、各國外匯準備投資管理首重流動性及安全性，配置幣別及資產現仍以美元及美國公債為主

依據 BIS（2024）最新的調查，全球外匯準備多由亞太地區國家央行持有，且持有外匯準備之主要動機多為危機保險、償還債務及確保必需品進口等避險目的，各國央行持有外匯準備時，多偏好持有美元及美國公債等安全性及流動性較高之通貨及資產。

在央行配置其資產投資組合時，除了考量經濟用途，亦須隨時注意流動性、安全性及收益性等 3 大目標，多數央行於平衡目標時，偏好將投資組合的存續期間維持於 1~2 年，且多將資產最低信評等級設定於 BBB+/BBB/BBB- 之上。近年來，永續性雖愈發成為央行管理外匯準備的第 4 個目標，惟迄今占整體外匯準備資產配置比率仍有限。

為最佳化投資組合的風險與報酬，BIS 建議考慮使用因子模型，相較僅使用歷史報酬數據，自歷史報酬率中萃取之因子可用於模擬未來資產價格及報酬率，將有助於估計投資組合的長期風險與報酬特徵，惟考量實務上央行仍須考量自身政策觀點與經驗，模型結果仍難以直接取代投資決策。

二、短期內美元仍將作為全球準備通貨，在官方外匯準備中扮演要角；惟面臨多變的經濟金融情勢，須重思對美元的倚賴

儘管屢有論者斷言美元的全球地位下滑，但美國仍以強大經濟實力作為後盾，持續在可預見的未來裡，支撐美元作為全球準備通貨。國際貨幣基金（IMF）COFER 資料顯示，儘管 2015 年後，美元占比呈下降趨勢，惟迄今占比仍逾半數（近 60%），反映美元仍是許多國家最主要持有的準備通貨，重要性不言可喻。

然而，俄烏戰爭爆發後，歐、美聯手凍結俄羅斯央行的外匯準備，此舉如同將美元武器化。伴隨外界去美元化聲浪逐漸增溫，可能加速各國對全球準備通貨多樣化的追求；例如，Mohsin（2024）指出，中國大陸及俄羅斯等戰略對手，已展現以本幣取代美元的企圖，甚至若干被美國視為盟友的國家亦支持去美元化，欲以此作為保險，避免未來自身亦成為美國制裁的目標。黃啟才（2023）指出，根據 IMF 於上年 7 月發布的報告，全球逾百個國家已採取一種或多種形式進行去美元化。

參考文獻

- Greenpeace 綠色和平 (2021), 「什麼是漂綠? 我們身處於『漂綠』的黃金時期? COP26 竟充斥『碳抵換』手段」, 氣候專題報導, 11 月 15 日。
- 中央銀行 (2021), 「專欄 6: 我國發展永續金融現況與挑戰」, 中央銀行金融穩定報告, 第 15 期, 5 月。
- 中央銀行 (2023a), 「美元之國際地位: 過去、現在及未來」, 央行理監事會後記者會參考資料, 6 月 15 日。
- 中央銀行 (2023b), 「全球化的演進及其面臨的問題」, 央行理監事會後記者會參考資料, 9 月 21 日。
- 李家齊、郭士筠、許晃雄 (2022), 「產業氣候變遷風險評估的挑戰與機會」, 工研院產業學習網, 10 月 7 日。
- 李鎮宇 (2024), 「美元霸權消退 未必是好消息」, 經濟日報, 6 月 4 日。
- 金管會 (2022), 「綠色金融行動方案 3.0 懶人包」, 金融監督管理委員會。
- 高中校 (2005), 「人民幣崛起撼動美元霸權」, 亞洲週刊, 第 26 期。
- 黃正忠、侯家楷、姚馨婷 (2022), 「影響力投資—以非財務目標創造財務報酬的投資行為」, KPMG 洞察觀點, 8 月 2 日。
- 黃啟才 (2023), 「美元『武器化』加速全球『去美元化』」, 人民網, 9 月 10 日。
- Álvarez, Jorge (2023), “El Origen y la Historia de la Frase ‘El Imperio donde Nunca Se Pone el Sol’, Usada desde la Antigüedad,” *La Brújula Verde – Magazine Cultural Independiente*, Dec. 11.
- Arslanalp, Serkan, Barry J. Eichengreen and Chima Simpson-Bell (2022), “The Stealth Erosion of Dollar Dominance: Active Diversifiers and the Rise of Nontraditional Reserve Currencies,” *IMF Working Paper*, No. 2022/058, Mar. 24.
- Arslanalp, Serkan, Barry J. Eichengreen and Chima Simpson-Bell (2024), “Dollar Dominance in the International Reserve System: An Update,” *IMF Blog*, Jun. 11.
- Benny, John (2024), “US-Saudi Arabia Security Deal Could Seal Future of Petrodollar,” *The National*, Jun. 17.
- Bergsten, C. Fred (1997), “The Dollar and the Euro,” *Foreign Affairs*, Jul. 1.

- Bhusari, Mrugank, Maia Nikoladze and Ryan Murphy (2024), “Dollar Dominance Monitor,” Atlantic Council, Jun. 25.
- BIS (2024), “Seventh BIS Reserve Management Survey: Preliminary Results,” BIS.
- Borio, Claudio, Jannecke Ebbesen, Gabriele Galati and Alexandra Heath (2008), “FX Reserve Management – Elements of a Framework,” *BIS Paper*, No. 38.
- Boz, Emine, Camila Casas, Georgios Georgiadis, Gita Gopinath, Helena Le Mezo, Arnaud Mehl, and Tra Nguyen (2022), “Patterns of Invoicing Currency in Global Trade: New Evidence,” *Journal of International Economics*, Vol. 136, Article 103604.
- Culp, Stephen (2024), “Wall St Ends Higher As Investors Firm Bets on Trump Win, Rate Cuts,” *Reuters*, Jul 16.
- Dalio, Ray (2021), *Principles for Dealing with the Changing World Order*, Avid Reader Press/Simon & Schuster.
- Delgado, Margarita (2023), “The Role of Central Banks in Sustainable Finance,” Speech at 11th Funseam International Business Symposium, Barcelona, Feb. 6.
- European Commission (n.d.), “Overview of Sustainable Finance,” Retrieved Jul. 15, 2024, from https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en#why-is-sustainable-finance-important.
- Fender, Ingo, Mike McMorrow and Omar Zulaica (2022), “Sustainable Management of Central Banks’ Foreign Exchange (FX) Reserves,” *The INSPIRE Sustainable Central Banking Toolbox Policy Briefing Paper*, No.6.
- Global Times (2024), “Yellen Admits Sanctions Could Impact US Dollar Dominance As Concerns Mount over Dollar Hegemony,” *Global Times*, Jul. 10.
- Goldberg, Linda S. and Oliver Hannaoui (2024), “Drivers of Dollar Share in Foreign Exchange Reserves,” *FRB of New York Staff Report*, No. 1087.
- Ignatius, David (2024), “Is the Sun Slowly Setting on U.S. Power? That Depends on US,” *The Washington Post*, Apr. 26.
- Ip, Greg (2024), “America’s Economy Is No. 1. That Means Trouble,” *The Wall Street Journal*, Apr. 25.

- McMorrow, Mike (2024), “The Factor-Based Approach,” Presentation at Foreign Exchange Reserve Portfolio Management Seminar, May 30.
- Mohsin, Saleha (2024), “Dollar’s Superpower Status at Risk from Turmoil at Home and Abroad,” *Bloomberg*, Mar. 18.
- NGFS (n.d.), “About Us: Membership,” Retrieved Jul. 16, 2024, from <https://www.ngfs.net/en/about-us/membership>.
- Raisinghani, Vishesh (2023), “Could China’s Yuan Replace the US Dollar As the World’s Dominant Currency? How the Asian Nation’s Trade Supremacy Is Quickly Boosting Its Reserve Status,” *Yahoo Finance*, Feb. 23.
- Tajitsu, Naomi (2024), “‘Weaponization’ of Reserves Is a Top Risk for Central Banks,” *Bloomberg*, Jul. 11.
- Tavlas, George S. (1998), “The International Use of Currencies: The U.S. Dollar and the Euro,” *IMF Finance & Development*, Vol. 35, No. 2, Jun.
- The Economist (2024), “America’s Reckless Borrowing Is a Danger to Its Economy—and the World’s,” *The Economist*, May 2.
- Tran. Hung (2024), “Is the End of the Petrodollar Near?” Atlantic Council, Jun. 20.
- Tun, Zaw Thiha (2024), “How Petrodollars Affect the U.S. Dollar,” *Investopedia*, Jun. 19.
- Waller, Christopher J. (2024), “Welcoming Remarks on the International Role of the U.S. Dollar,” Speech at the Third Conference on the International Roles of the U.S. Dollar, hosted by the Federal Reserve Board, Washington, D.C., May 20.
- Wolf, Martin (2022), “A New World of Currency Disorder Looms,” *Financial Times*, Mar. 29.
- Zulaica, Omar (2024), “The Strategic Asset Allocation Process,” Presentation at Foreign Exchange Reserve Portfolio Management Seminar, May 28.