

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：實習)

參加美國紐約聯邦準備銀行舉辦之 「Foreign Exchange Reserve Portfolio Management」

服務機關：中央銀行

姓名職稱：陳宏毅 辦事員

派赴國家/地區：美國/紐約

出國期間：114 年 4 月 5 日至 114 年 4 月 12 日

報告日期：114 年 7 月 4 日

摘要

本報告歸納了全球主要央行在外匯存底管理上的策略與實踐。瑞士央行以流動性和真實資本保全為雙重目標，透過長期投資期程、多元風險衡量以及逐步增加股票配置來應對瑞郎升值和通膨，並堅持不對沖外匯風險以維護貨幣政策獨立性。泰國央行則將投資組合分為長期投資和流動性部分，強調分層決策與風險控制，並將股票視為策略多元化工具。墨西哥央行則以流動性、資本保全、報酬提升及永續性為目標，根據經濟週期調整優先級，並積極擴展可投資資產類別。美國外匯政策由財政部主導，聯準會執行，其外匯存底規模相對較小，但干預具強大訊號效應，管理框架極重視流動性與安全性，並採用被動管理。整體而言，央行外匯存底管理趨勢顯示，在維持美元主導地位的同時，也重視資產多元化、永續性，並利用戰術資產配置與量化策略提升報酬潛力，但仍普遍偏好謹慎與保守的風險管理。

目次

壹、	目的與過程	- 1 -
貳、	各國央行的長期策略資產配置實務(Strategic Asset Allocation, SAA)	- 2 -
一、	瑞士央行的長期策略資產配置實務	- 2 -
二、	泰國央行的長期策略資產配置實務	- 5 -
三、	墨西哥央行的長期策略資產配置實務	- 7 -
參、	外匯存底趨勢與戰術資產配置	- 9 -
一、	BIS 探討近年來外匯存底趨勢	- 9 -
二、	戰術資產配置(Tactical Asset Allocation, TAA)	- 13 -
三、	美國外匯存底管理	- 18 -
肆、	美國貨幣與外匯體系的運作與全球影響	- 22 -
一、	美國貨幣市場的結構與功能	- 22 -
二、	美元國際角色的背景與重要性	- 24 -
伍、	心得與建議	- 30 -
	參考資料	- 32 -

壹、 目的與過程

職等奉派於本(2025)年4月5日至4月12日日參加 Fed 與 BIS 於美國紐約合辦之「外匯存底資產組合管理」課程，匯集來自 60 多國的央行代表，共同交流外匯存底管理的經驗與知識。課程涵蓋多項外匯存底管理主題：

第一天：BIS 介紹全球央行外匯存底政策趨勢，Fed 官員講解美國貨幣市場，隨後瑞士、泰國、墨西哥央行及 BIS 代表進行座談，分享策略性資產配置 (Strategic Asset Allocation, SAA) 的實務經驗。

第二天：上午由投資銀行分析師剖析美國利率與政策展望，Fed 介紹國庫券市場的結構、規範與流動性；下午聚焦美國房貸市場與房貸擔保證券 (MBS)，BIS 則闡述外匯存底的策略性資產配置。

第三天：BIS 全天講授並實作其 BAAM (BIS Asset Allocation Module) 分析系統。

第四天：探討美國外匯存底管理、外匯換匯市場 (FX Swap Markets) 及回購機制 (Repo Facilities)，最後以美元的國際角色作結。

貳、 各國央行的長期策略資產配置實務(Strategic Asset Allocation, SAA)

一、 瑞士央行的長期策略資產配置實務

(一) 外匯存底管理的雙重目標：流動性與真實資本保全

瑞士央行的外匯存底管理以兩個核心目標為基礎。首先是確保外匯存底隨時可用於貨幣政策目的，這體現為流動性 (Liquidity)，要求資產能夠快速變現以支持市場干預或政策執行。其次是真實資本保全 (Real Capital Preservation) 與投資組合發展，真實資本保全不僅是名義上的資產保護，而是以瑞士法郎計價，扣除瑞士法郎通膨影響後的價值維持。這一目標源於兩大原因：一是央行需定期向政府分配資金，二是作為瑞士證券交易所的上市公司，必須以瑞士法郎記錄財務報表，確保透明與合規。

(二) 長期投資期限的靈活性

瑞士央行的投資期限未明確定義，但被視為長期，通常超過五年。這種靈活性反映了外匯存底管理的戰略性質，旨在平衡流動性與長期資本成長的需求。長期視角允許投資組合承擔一定波動，特別是在追求真實資本保全時，需應對瑞士法郎的長期升值趨勢與通膨壓力 (USDCHF 從 1971 年底的 3.91 升值至 2025 年 3 月底的 0.88)。未設定具體期限也顯示出對市場環境變化的適應能力，確保外匯存底在不同經濟週期中保持穩健。

(三) 多元風險衡量與非常態考量

風險管理採用多維度方法，超越單一指標，包含至少四種風險衡量方式，包括改良的條件風險價值 (Conditional Value-at-Risk, CVaR)。改良版本特別考慮分佈的非常態性，捕捉極端市場事件對投資組合的潛在影響。這種方法增強了風險評估的穩健性，適應瑞士法郎

避險特性與全球市場波動的複雜環境，確保投資組合在壓力場景下仍能維持穩定。

(四) 瑞士法郎升值的雙重風險

瑞士央行面臨獨特的市場風險，特別是瑞士法郎升值與股票市場下跌的雙重壓力。若股票下跌同時瑞士法郎升值，投資組合將承擔外匯損失與股票損失，風險尤為顯著。

(五) 股票投資比例的逐步提升

過去幾年，瑞士央行將股票（Equities）比例逐步增至投資組合的 25%，每年增加約 5%。此舉係為回應真實資本保全的挑戰，該行模型顯示僅投資債券無法抵禦瑞士法郎升值與通膨的雙重壓力。股票投資旨在提升長期報酬，確保資產真實價值的成長。流動性需求則通過持有大量美元政府債券（US Government Bonds）與歐洲政府債券（European Government Bonds）滿足，平衡短期穩定性與長期報酬。

(六) 貨幣政策限制下的無對沖策略

瑞士法郎作為避險貨幣（Safe-Haven Currency），長期升值趨勢顯著，投資組合 100%以瑞士法郎計價，且出於貨幣政策考量無法對沖外匯風險。對沖將削弱央行維持瑞士法郎穩定的目標，增加貨幣政策的不確定性。例如，若試圖通過對沖抵消瑞士法郎升值，意味著間接認可瑞士法郎走強，將與弱化瑞士法郎的政策意圖相悖，市場可能認為央行政策自相矛盾。因此，投資組合需直接承擔外匯波動風險，這要求在資產配置中謹慎平衡報酬與風險。

(七) 股票多元化的條件性效益

股票投資的多元化效益（Diversification Benefits）在正利率環境下顯著，能有效對沖債券風險。然而，在利率接近有效下限（Effective Lower Bound）時，對沖功能減弱，股票與債券可能同時下跌。長期來看，股票對於累積股本（Equity Capital）至關重要，

有助於以較低成本吸收未來潛在損失。但這要求保留投資報酬，而非立即全部分配，否則長期資本保全的目標將受損。

(八) 另類資產的流動性挑戰

另類資產類別如房地產 (Real Estate) 或私募股權 (Private Equity) 雖具投資吸引力，但因流動性限制不適合外匯存底管理。這些資產常需鎖定資金至少五年，且難以根據資產負債表規模靈活調整。

(九) 預期報酬的短期與長期構建

預期報酬估計區分短期與長期方法。短期假設當前利率與滾動報酬率 (Rolling Yields) 不變，瑞士法郎無升貶值波動，以美國與德國政府債券 (German Government Bonds) 為無風險基準，加上固定溢價計算股票報酬。長期方法從實質利率 (Real Interest Rates) 及預期通膨 (Expected Inflation) 出發，加入公司債 (Corporate Bonds) 利差溢價與股票風險溢價 (Equity Risk Premium)。為避免過高股票配置，溢價估計偏保守，確保 25% 的股票比例兼顧報酬與風險。

(十) 歷史數據的輔助角色

歷史報酬 (Historical Returns) 主要用於分析資產類別的相關性與波動性，這些指標相對穩定，更可靠地預測未來表現。歷史數據輔助模型構建與壓力測試，檢驗不同假設下的投資組合表現，但不作為唯一依據，確保前瞻性決策為主導。

(十一) 聲譽風險的質性考量

股票投資需納入質性考量，特別是聲譽風險 (Reputational Risk)。若公眾知曉央行投資的具體公司，可能引發爭議，影響機構信任。因此，資產配置不僅依賴量化分析，還需審慎評估質性因素，例如公眾觀感與政策一致性，確保決策穩健且透明。

二、 泰國央行的長期策略資產配置實務

(一) 投資組合的分層設計

泰國央行的外匯存底管理將投資組合分為長期投資（Long-Term Investment）和流動性部分（Liquidity Tranche）。長期部分追求風險限制內的報酬，投資於多元資產類別，期限約三到五年，採用風險報酬平面（Risk-Return Plane）概念，以市場中性投資組合為參考，目標為不超過 50 個基點的淨市場曝險（Net Market Exposure），實現更高預期報酬。流動性部分專注於高流動性美元資產，期限約一年，僅以風險價值（Value-at-Risk, VaR）衡量風險，確保隨時可用於貨幣政策或市場干預。

(二) 多層決策與風險控制

外匯存底管理的決策分為多個層次，包括策略性資產配置、動態資產配置（Dynamic Asset Allocation, DAA）和主動決策（Active Decision）。每個層次設有獨立的風險預算，主動決策的期限最短，曝險最低，以降低波動影響。這種分層結構促進多元化，確保投資組合在不同市場環境下保持穩定，同時允許靈活調整以應對短期波動或長期趨勢。

(三) 股票投資的策略多元化

泰國央行將股票（Equities）視為策略多元化的資產類別，強調其在長期投資中的價值。然而，2022 年通膨環境導致債券與股票同時下跌，顯示股票的對沖能力在特定環境下受限。為管理風險，採取兩大措施：一是設定明確的風險限制，確保股票比例逐步增加時先降低總風險；二是靈活運用衍生品（Derivatives），如期貨（Futures）與選擇權（Options），及時調整曝險，平衡報酬與穩定性。

(四) 預期報酬的敏感性分析

預期報酬估計結合歷史與前瞻性方法，以美國三個月國庫券（US Treasury Bills）利率為基準，加入歷史期限溢酬（Term Premium）與利差（Spreads），分析三年與五年數據的不同百分位數。多組預期報酬用於運行最佳化，檢驗結果敏感性，確保資產配置穩健。這種方法允許識別哪些資產類別在不同假設下表現穩定，哪些易受波動影響。

(五) 貨幣政策的單一通膨目標

泰國央行的貨幣政策聚焦於通膨控制（Inflation Targeting），不包含經濟成長。外匯存底管理因此優先確保流動性與資本保全，支援貨幣政策的穩定執行。外匯制度採取管理浮動（Managed Float），吸取 90 年代固定匯率危機教訓，減少對直接干預的依賴，轉而注重投資組合的長期穩健性。

(六) 衍生品與黃金的靈活運用

資產配置工具包括現金與衍生品。股票投資主要通過外部基金經理人（Fund Managers）進行直接投資，內部僅用期貨與選擇權調整曝險。外匯管理使用外匯現金（FX Cash）、期貨、利率交換（Interest Rate Swaps）與選擇權。黃金配置靈活，透過黃金期貨（Gold Futures）與選擇權管理曝險，確保在市場波動中維持對沖能力。

(七) 干預需求的獨立考量

干預需求不直接納入策略性資產配置，而是通過流動性投資組合獨立管理。根據未來三至六個月的干預假設，設定流動性部分的規模，確保外匯存底隨時可用。歷史干預數據與前瞻性波動預測並用，結合當前市場環境，動態調整流動性配置，平衡干預準備與投資報酬。

三、 墨西哥央行的長期策略資產配置實務

(一) 多目標與週期性優先級

墨西哥央行的外匯存底管理以流動性、資本保全 (Capital Preservation)、報酬提升 (Return Enhancement) 為目標，近年新增永續性 (Sustainability) 考量。根據經濟週期 (Business Cycle) 階段調整優先級，例如成長期重視報酬，衰退期聚焦流動性。報酬提升受保守風險措施限制，反映謹慎策略。以美元為計價單位，使用條件風險價值 (Conditional Value-at-Risk, CVaR) 作為主要風險指標，投資期限為一年，每季向董事會報告，曾在疫情期間調整過策略性資產配置。

(二) 新資產類別的多元化擴展

金融危機後，墨西哥央行擴大可投資資產範圍，新增美國、加拿大、歐洲及亞洲 (日本、澳洲、中國) 的主權債券 (Sovereign Bonds)。2022 年將中國債券納入全球指標 (Global Benchmark)，需克服法律文件與交易方式的挑戰。此舉增強多元化效益 (Diversification Benefits)，分散風險並提升報酬潛力。

(三) 股票投資的聲譽顧慮

墨西哥央行尚未大規模投資股票，但認為其具多元化潛力。若獲董事會授權，傾向透過指數股票型基金 (ETFs) 或指數複製 (Index Replication) 投資，降低聲譽風險。直接投資特定公司可能引發質疑，影響央行的獨立性與信任，因此謹慎評估股票配置的可行性。

(四) 預期報酬的動態估計

預期報酬結合外匯選擇權 (FX Options) 的隱含價格與固定收益遠期價格 (Forward Prices)，權重不同期限數據，得出報酬向量 (Return Vector)。投資組合在歷史危機場景 (如金融危機、.com 危

機)下壓力測試，每季檢討配置是否需調整，確保穩健性。這種方法平衡歷史經驗與市場預期，適應不確定環境。

(五) 貨幣政策注重通膨

墨西哥央行的貨幣政策僅聚焦通膨控制，無經濟成長任務。外匯存底管理因此優先確保流動性，支援貨幣市場穩定。外匯管理使用外匯換匯交易 (FX Swaps)、外匯選擇權與利率期貨 (Interest Rate Futures)，即將引入利率交換 (Interest Swaps)。黃金配置透過期貨與選擇權靈活管理，維持對沖能力。

(六) 人工智慧的探索階段

墨西哥央行對人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 應用持開放態度，計劃最佳化模型效率，但尚未獲批實施。主要顧慮是非公開資訊外洩風險，並認為人工智能更適用於風險管理與交易執行，而非策略性資產配置的最佳化。未來幾年可能逐步整合人工智慧，提升決策精準度。

(七) 外包管理的學習導向

外部基金經理人的比例相對外匯存底較小，涵蓋特定資產類別 (如內部未交易的資產) 與指標共享任務 (Shared Benchmark Mandates)。外包不僅為投資報酬服務，還作為指標比較與學習平台，幫助內部團隊吸收市場實務，提升管理能力。

(八) 流動性與干預的雙軌管理

干預需求通過獨立的流動性管理，規定一定比例外匯存底持有高流動性資產，如貨幣市場工具 (Money Market Instruments)。另設固定金額不納入策略性資產配置，專供干預使用。配置參考歷史干預數據與外匯存底充足性 (Reserve Adequacy) 預測，結合選擇權 (Options) 與無本金交割遠期外匯 (Non-Deliverable Forwards, NDFs) 等工具，降低對外匯存底的直接消耗。

參、 外匯存底趨勢與戰術資產配置

一、 BIS 探討近年來外匯存底趨勢

(一) 外匯存底的歷史演變與穩定趨勢：成長與穩定

外匯存底 (Foreign Exchange Reserves) 在 1990 年代末至 2014-2015 年間快速成長，特別在東亞經濟體。然而，過去十年，全球外匯存底趨於穩定，截至 2023 年底維持在 12.4 萬億美元。期間經歷波動，例如 2015 年人民幣匯率改革、疫情期間為捍衛貨幣與提供流動性導致的存底減少，以及 2021-2024 年因通膨與主要央行升息的壓力等。另外匯存底高度集中，前五大國家佔全球一半份額，對新興市場央行而言，外匯存底作為經濟政策工具的重要性尤為突出。

(二) 貨幣多元化的現狀與挑戰：美元主導與其他貨幣動態

貨幣多元化 (Currency Diversification) 是外匯存底管理的核心議題。美元佔主導地位，持有比例約 58%，97% 的央行持有美元，比例穩定在 50-60%。歐元為第二大準備貨幣，佔比約 20%，79% 的央行持有，近年略增。英鎊持有率從 2022 年的 66% 降至 61%，可能受英國債務危機影響；人民幣從 50% 微降至 46%，逆轉先前成長趨勢；印度盧比則從 1-2% 增至 8-9%。另地區差異顯著，美洲以美元為主，亞太、中東與非洲對人民幣興趣較高（持有率 60%），歐洲偏向歐元。非美元貨幣如英鎊、人民幣、日元通常佔比低於 5%。

(三) 資產類別的多元化趨勢：綠色債券與永續資產的興起

資產類別多元化 (Asset Class Diversification) 曾快速發展，但近年趨緩。綠色債券 (Green Bonds) 等永續資產受關注，60% 的央行參與投資，但因市場規模小，總分配比例僅 2-2.5%。這反映央行對永續性的興趣，卻受限於市場胃納量與外匯存底管理需求。傳統資產如美國國債 (US Treasuries) 仍占主導，高風險資產如股票

(Equities) 或房地產 (Real Estate) 配置較少，顯示謹慎策略主導。

(四) 永續性融入外匯存底管理：動機與實踐

永續性 (Sustainability) 成為外匯存底管理的新趨勢，動機包括降低氣候風險 (Climate Risk)、影響力投資 (Impact investing) 與提升聲譽。氣候變化帶來的轉型與物理風險可能影響資產表現，如信用評級惡化。央行透過投資綠色債券或淨零排碳基金 (Net-Zero Funds) 支持綠色轉型，同時回應公眾與政府對永續性的期望。調查顯示 60% 的央行投資綠色債券，10% 設定碳目標 (Carbon Targets)，且係由從 2022 年的接近零增至 2024 年的 10%。其他措施包括行業篩選 (Sector Screening)、ESGs 門檻、碳風險衡量 (Carbon Risk Measurement) 與環境報告揭露 (Environmental Reporting)。

央行需在支持綠色轉型與確保外匯存底安全性和流動性間取得平衡，特別是新興市場央行，需謹慎應對資源限制與政策壓力。永續性雖具長期潛力，但短期內仍需克服實務障礙。

(五) 投資組合構建模型

央行通常採取兩種主要模型構建外匯存底投資組合。第一種優先設定流動性需求，確保資產滿足進口或干預需求，隨後考慮安全性，最後追求報酬最大化。第二種同時權衡安全性和報酬，於特定風險水準下最佳化報酬。大多數管理者的方法與此相符，部分因獨特目標採取變體，顯示實務的靈活性與異質性。

(六) 流動性部分的設計與貨幣構成：規模與功能

流動性部分 (Liquidity Tranche) 是外匯存底管理的關鍵，用於滿足即時需求，如貨幣干預或經濟支持，其規模因央行而異，且不同央行之間顯示高度差異。流動性部分確保快速變現能力，與投資部分 (Investment Tranche) 相輔相成。

(七) 貨幣構成的決策方法

流動性部分的貨幣構成多在最佳化投資組合前確定，美元最常見，反映其全球準備貨幣地位。決策結合質化（Qualitative）與量化（Quantitative）方法，72%的管理者採取混合方式，純量化決策較罕見。這種「藝術與科學」並重的做法，凸顯直覺與數據在貨幣選擇中的平衡，確保配置符合政策目標與市場現實。

(八) 安全性的風險管理策略：資本保全與存續期間控制

安全性以資本保全為核心，透過控制按市值計價的波動性（Mark-to-Market Volatility）、信用風險（Credit Risk）與違約風險（Default Risk）達成。投資組合的加權平均存續期間（Weighted Average Duration）為一至二年，疫情期間曾縮短以應對不確定性，2024 年因利率環境變化回升。債券最低信用評級多為 A- 或 BBB，僅 6% 的央行持有低於投資級別（Investment Grade）的資產，顯示對風險的嚴格管理。

(九) 規模與存續期間的正相關

存續期間與外匯存底規模呈正相關，規模較大的國家傾向更長存續期間。國際清算銀行（BIS）調查採一國一票方式，對外匯存底規模較大的國家，參考全球趨勢需謹慎，應考慮自身資源與政策需求，制訂更靈活的存續期間策略，如同上述提及外匯存底管理之靈活性與異質性。

(十) 投資偏好與決策框架：計價單位與地區差異

計價單位（Numeraire）決定投資組合的記帳基礎，美元佔主導（超 50% 央行選擇），歐元次之（約 10%），部分央行使用本幣或貨幣籃子（Currency Basket）。美洲以美元為主，歐洲偏向歐元，亞太、中東與非洲更為多元。投資期限（Investment Horizon）通常為一年，

反映短期預測的主流，先進經濟體可能更長或更短，顯示策略的多樣性。

(十一) 風險容忍度與指標

風險容忍度 (Risk Tolerance) 以風險價值 (VaR) 和預期損失 (Expected Shortfall) 為主，35%的央行使用單一指標，多數結合多種指標，顯示決策複雜性。資產類別以美國國債為核心，綠色債券受關注，但股票與房地產等高風險資產配置有限，反映保守偏好。

(十二) 投資組合最佳化的方法與挑戰：歷史與前瞻性數據的

結合

投資組合最佳化 (Portfolio Optimization) 依賴歷史數據 (Historical Data)、內部預測 (Internal Forecasts) 與外部預測 (External Forecasts)。過分依賴歷史數據可能限制前瞻性，需輔以市場預期與壓力測試。傳統方法如平均數變異數投資組合最佳化 (Mean-Variance Optimization) 與平均數預期損失最佳化 (Mean-Expected Shortfall Optimization) 占主導，機器學習 (Machine Learning) 應用尚未普及。

(十三) 決策的藝術性

資產配置被視為一門藝術，而非純科學，決策者的判斷 (Human Judgment) 不可或缺。行為偏見 (Behavioral Biases) 與問責機制 (Accountability Requirements) 確保人類決策的核心地位。即使模型精進，央行需平衡數據驅動與政策直覺，適應市場變化的同時滿足政策目標。

(十四) 未來展望與平衡

外匯存底管理需適應穩定的外匯存底水準、多元化的貨幣與資產策略。美元主導地位短期難撼動，但人民幣與印度盧比的動態值得關

注。永續性帶來機會與挑戰，央行需在流動性、安全性、報酬與綠色目標間尋求平衡，靈活應對全球經濟與政策環境的演變。

二、 戰術資產配置(Tactical Asset Allocation, TAA)

(一) 戰術資產配置的背景與重要性

中央銀行的外匯存底管理 (Foreign Exchange Reserves Management) 涉及策略資產配置 (Strategic Asset Allocation, SAA) 與戰術資產配置 (Tactical Asset Allocation, TAA)。策略資產配置為長期框架，決定外匯存底的基準配置 (Strategic Benchmark)，而戰術資產配置為短期調整，旨在相對於基準實現超額報酬 (Excess Return)。戰術資產配置在外匯存底管理架構中位於較低層次，靈活應對市場變化，但各央行實踐方式不一。部分央行採用正式戰術資產配置流程，設定戰術基準 (Tactical Benchmark)，由投資委員會 (Investment Committee) 監督；部分央行則允許投資組合經理 (Portfolio Managers) 在基準內自主決策，進行主動管理 (Active Management)。國際清算銀行 (BIS) 的調查顯示，戰術資產配置的應用因央行規模、風險偏好 (Risk Appetite) 與管理能力而異。

(二) 戰術資產配置的全球與區域應用

國際清算銀行調查顯示，全球約四分之三的央行擁有某種形式的戰術資產配置流程，反映其在外匯存底管理中的普遍性。按區域劃分，亞太地區與中東及非洲的央行應用比例接近 80%，歐洲與全球平均值 (74%) 一致，美洲則稍低 (65%)。這一差異可能與存底規模 (Reserve Size)、投資部分 (Investment Tranche) 比例或管理能力相關。現場舉手調查顯示，約三分之二至四分之三的與會央行採用戰術資產配置，與調查結果一致，顯示其為外匯存底管理的常見策略。

(三) 央行特徵與戰術資產配置的關聯

調查分析央行特徵與戰術資產配置應用的關聯，發現具備戰術資產配置流程的央行通常外匯存底規模較大，平均達 1,200 億美元，無此流程者平均為 280 億美元。具戰術資產配置流程的央行的投資部分占比更高，持有資產類別 (Asset Classes) 更多，投資期限 (Investment Horizon) 與投資組合存續期 (Portfolio Duration) 較長，最低信用評級 (Minimum Eligible Credit Rating) 要求較寬鬆。這些特徵顯示，外匯存底較大、投資部分占比高、管理能力較強的央行更傾向採用戰術資產配置，反映其風險容忍度 (Risk Tolerance) 與複雜化程度 (Sophistication) 較高。

(四) 主動管理的型態與戰術資產配置的關係

調查進一步探討央行固定收益投資組合 (Fixed Income Portfolios) 的管理風格，發現 60% 受訪央行採取相對基準的主動管理 (Active Management Against Benchmarks)，50% 採用買入持有 (Buy-and-Hold)，部分採用存續期目標被動管理 (Duration Targeting Passive Management)、增強型指數化 (Enhanced Indexing) 或總報酬投資 (Total Return Investment)。具戰術資產配置流程的央行中，三分之二進行主動管理，但三分之一未採取，顯示戰術資產配置可能涉及資產類別權重調整，而非固定收益內的自主決策。意外的是，無戰術資產配置流程的央行中，53% 仍進行主動管理，顯示許多央行透過投資組合經理的自主權 (Discretionary Authority) 實現主動管理，而非正式戰術流程。這表明主動管理與戰術資產配置的定義在央行間存在細微差異，可能因管理層次或治理結構 (Governance Structure) 不同。

(五) 主動管理的三種類型

主動管理的三種超額報酬 (Alpha) 類型：第一類為傳統超額報酬 (Traditional Alpha)，基於市場定價錯誤 (Mispricing)，如預測央

行政策路徑 (Central Bank Policy Path) 與市場殖利率曲線 (Yield Curve) 不符，進行短期或中期債券投注 (Curve Bet)。第二類為金融服務超額報酬 (Financial Services Alpha)，利用金融系統摩擦 (Market Frictions)，如外匯基差 (FX Basis) 交易或殖利率曲線套利 (Yield Curve Arbitrage)，透過蝶式交易 (Butterfly Trade) 或期貨套利 (Futures Arbitrage) 實現近乎無風險報酬 (Risk-Free Profit)。第三類為維度超額報酬 (Dimensional Alpha)，透過暴露於風險溢酬 (Risk Premium) 獲利，採用因子投資 (Factor-Based Investing)，如動量 (Momentum)、價值 (Value) 或利差 (Carry)，以系統性策略 (Systematic Strategy) 長期收穫報酬。三種類型在央行間應用程度不同，傳統超額報酬最普遍，金融服務超額報酬較少，維度超額報酬因量化需求 (Quantitative Approach) 在央行中較不常見。

(六) 系統性策略的設計與因子選擇

國際清算銀行內部研發的系統性策略，針對主權債券 (Sovereign Bonds)，以固定收益為例，示範維度超額報酬的應用。該系統性策略選取兩個因子：利差與期限溢酬 (Term Premium)。利差定義為債券在殖利率曲線不變下的報酬，包含殖利率¹ (Yield) 與滾動效應² (Roll-Down Effect)，以單月持有期計算，為無模型依賴 (Model-Free) 的簡單指標。期限溢酬定義為債券殖利率超出預期短期利率 (Expected Short Rate) 的部分，反映長期債券的額外報酬，需透過模型估計 (如五年期殖利率 1.93% 減去預期短期利率 1.46%，得 48 基點)。策略假設投資於美元、歐元、英鎊、日元與人民幣殖利率曲線，統一以特別提款權³

¹ 指債券的當前殖利率 (Yield to Maturity, YTM)，即假設持有至到期，債券每年能提供的報酬率 (包含票息與價格變動)。

² 滾動效應指債券隨著時間推移，因到期日縮短而在殖利率曲線上「滾動」到較低殖利率區間，從而帶來價格上漲的效應。例如，假設殖利率曲線為向上傾斜 (長期債券殖利率高於短期)，一檔 5 年期債券在 1 個月後變成 4 年 11 個月期債券，對應的殖利率可能較低 (因曲線位置下降)，債券價格因此上升，這部分收益即為滾動效應。

³ 由國際貨幣基金組織 (IMF) 創建的國際儲備資產，基於一籃子貨幣 (美元、歐元、日元、英鎊、人民幣) 的加權平均匯率，用於國際結算與計價，降低單一貨幣波動風險。

(Special Drawing Right, SDR) 計價，透過對沖消除外匯風險 (FX Risk)，聚焦固定收益動態。

(七) 投資組合建構與假設

策略建構投資組合，優化利差與期限溢酬訊號的配置，涵蓋五條殖利率曲線（美元、歐元、英鎊、日元、人民幣），選取三個月、兩年、四年、六年、八年等通用零息債券 (Generic Zero-Coupon Bonds) 作為投資標的。投資組合採取超配與低配結構⁴ (Overweight-Underweight Structure)，相對於基準 (ICE 主權債券基準，0-10 年)，以 50 基點追蹤誤差⁵ (Tracking Error) 為風險預算 (Risk Budget)，每月重新平衡 (Rebalancing)。假設包括無現金餘額 (Zero Cash Balance)、存續期中性 (Duration Neutral)、無外匯風險、單一資產最高權重 50%、最低權重為基準權重。考慮日本央行殖利率曲線控制 (Yield Curve Control)，策略排除日元兩至八年期債券，保留為現金。樣本期間為 2016 年 10 月至 2025 年 1 月，涵蓋人民幣納入特別提款權後的數據。

(八) 回測結果與績效分析

該系統性策略透過國際清算銀行資產配置模組 (BIS Asset Allocation Module, BAAM) 建構投資組合，並以實際證券 (Actual Securities) 進行回測，模擬真實市場環境，納入交易成本 (Transaction Costs) 與已實現對沖成本 (Realized Hedging Costs)。績效評估採用四項指標：超額報酬、追蹤誤差、資訊比率 (Information Ratio，超額報酬除以追蹤誤差)、最大回撤 (Maximum Drawdown)。回測結果顯示，含交易成本下，利差策略超額報酬 8 基點，追蹤誤差 47 基點，資訊比率 0.17，最大回撤 2.4%，表現不佳，顯示需承受高達五倍追蹤誤差的損失。期限溢酬策略表現較佳，超額報酬 36 基點，追蹤誤差 52 基點，

⁴ 相對於基準指數，增加（超配）或減少（低配）某些資產的投資權重，以捕捉超額報酬。例如，若基準中某債券權重為 10%，策略可能超配至 15% 或低配至 5%。

⁵ 追蹤誤差衡量投資組合報酬率與基準報酬率之間波動的標準差，通常以百分比或基點表示。

資訊比率 0.68，最大回撤 0.89%，風險報酬比吸引。結合策略（利差與期限溢酬各 50% 權重）超額報酬 23 基點，追蹤誤差 41 基點，資訊比率 0.55，最大回撤合理，受益於訊號間的多元化效應（Diversification Benefit）。期限溢酬策略的固定收益報酬（Fixed Income Return）主導績效，外匯部分（FX Return）近乎中性，顯示其為更可靠的風險溢酬代理。

（九） 績效的時間序列分析

時間序列分析顯示，利差與期限溢酬策略的相關性隨時間變化。2016-2018 年，兩訊號相關性低，多元化效應顯著；2019-2021 年，相關性增高，投資組合權重與績效趨同；2022-2025 年，相關性再次降低，期限溢酬策略顯著優於利差策略，後者報酬趨平或負值。固定收益報酬分解顯示，利差策略損失 3%，由外匯基差報酬抵消；期限溢酬策略全由固定收益驅動，外匯部分中性。結合策略平衡兩者，兼顧穩定性與報酬。績效與整體市場（固定收益或股票）相關性低，顯示策略獨立性。

（十） 策略的侷限與歷史驗證

策略受限於十年樣本期（2016-2025），可能無法捕捉長期趨勢。國際清算銀行早期研究（追溯至 1950 年代美國數據，1970 年代全球數據）驗證相同結論：期限溢酬訊號長期優於利差訊號，後者在固定收益中表現較弱。期限溢酬作為風險溢酬的代理更具概念吸引力，利差雖相關但訊號較粗糙。結合訊號未優化資訊比率（僅採 50% 權重），未來可探索最佳權重配置，但需更長數據避免 Overfitting。交易成本與對沖成本影響績效，需在實務中謹慎評估。

（十一） 對央行存底管理的啟示

系統性策略在央行間應用較少，因其偏向量化投資（Quantitative Investing），與股票因子投資（如價值、動量）相比，固定收益因子（如利差、期限溢酬）較不普遍。央行存底管理者可參考期限溢酬策略，於

投資部分小規模試驗，結合傳統超額報酬與套利策略，增強報酬。策略需平衡流動性 (Liquidity)、風險預算與管理能力，確保符合政策目標 (Policy Objectives)。如美國 Fed 採用風險均衡方法 (Risk Parity Approach) 調整美元配置，顯示系統性策略的實務潛力。

三、 美國外匯存底管理

(一) 美國外匯政策的框架與分工

美國外匯政策由財政部 (Treasury Department) 主導，負責制定美元 (US Dollar) 相關政策，包括是否進行外匯干預 (FX Intervention) 以穩定外匯市場。聯邦儲備系統 (Federal Reserve System) 可選擇參與干預，但最終決策權歸財政部。財政部亦指示聯邦儲備系統為官方帳戶持有者 (Official Sector Account Holders) 提供外匯交易服務。聯邦儲備系統將外匯操作委託給紐約聯邦儲備銀行 (New York Fed)，包括外匯干預及外匯存底管理。紐約聯邦儲備銀行代表聯邦公開市場委員會 (Federal Open Market Committee, FOMC) 管理聯邦儲備系統的公開市場帳戶 (System Open Market Account, SOMA) 投資組合，並作為財政部交換穩定基金 (Exchange Stabilization Fund, ESF) 的代理人管理其投資組合。兩投資組合的貨幣組成 (歐元、日元) 與投資決策幾乎相同，反映高度一致的管理策略。

(二) 美國外匯干預的歷史與特徵

美國外匯干預相對罕見，與部分國家頻繁干預的政策不同。自 1990 年代以來，僅發生三次單日干預，均為與其他主要央行協調的行動，旨在支持外國央行，涉及歐元 (Euro) 或日元 (Japanese Yen)。最近一次干預為 2011 年日本地震後，七國集團 (G7) 為遏制日元快速升值 (Rapid Appreciation) 而干預，當時地震引發避險需求 (Flight to Safety) 與資金回流 (Repatriation Flows)，造成市場波動。紐約聯邦儲備銀行操作上賣出日元、買入美元，成功穩定日元匯率。美國存底

規模相對經濟體量較小（約 340-350 億美元，2024 年底），但干預的市場影響力（Signaling Effect）強大，顯示其政策效應不依賴存底規模。

（三） 外匯存底的組成與規模

截至 2024 年底，美國外匯存底總額約 340-350 億美元，涵蓋財政部交換穩定基金及聯邦儲備系統公開市場帳戶投資組合，貨幣組成僅包括歐元與日元，無其他貨幣。投資組合包含現金（Cash）與可交易證券（Marketable Securities），如主權債券（Sovereign Bonds）。存底規模與貨幣組成的決定源於歷史干預活動，反映美元作為全球基礎貨幣（Base Currency）的獨特地位。相較於其他國家（如東亞經濟體），美國存底規模較小，但其干預行動具高度市場影響力，無需透過貨幣籃子（Currency Baskets）或資本管制（Capital Controls）穩定匯率。

（四） 存底管理的治理結構

紐約聯邦儲備銀行的存底管理受多層治理結構規範。財政部與聯邦公開市場委員會作為最高決策原則（Principals），平行制定策略決策，透過外匯干預授權（Authorization for FX Interventions）、投資指引（Investment Guidelines）與操作規範（Operating Guidelines）指導管理。外匯貨幣子委員會（Foreign Currency Subcommittee），包含聯邦公開市場委員會主席、副主席及聯邦儲備委員會副主席，協助監督。決策涵蓋年度風險報酬目標（Risk-Return Profile）、可投資資產範圍（Universe of Assets）及投資策略審查，限制如禁止賣空（Short Selling）或槓桿操作（Leverage）。紐約聯邦儲備銀行負責執行層面決策，涉及現金配置（Cash Allocations）、證券選擇與交易執行（Trade Execution），由存底管理團隊、投資組合建模團隊（Portfolio Modeling Team）、結算（Settlements）與風險管理團隊協同完成。投資組合採被動管理（Passive Management），無戰術資產配置（Tactical Asset Allocation, TAA）調整，確保符合原則指引。

(五) 投資框架與資產選擇

存底管理的投資框架以流動性 (Liquidity) 與安全性 (Safety) 為核心，旨在支持外匯干預需求。干預的不定期性 (Irregular) 與不可預測性要求高流動性資產，確保即時資金可用性。投資組合僅投資於歐元與日元資產，歐元投資範圍較廣，涵蓋核心 (Core)、半核心 (Semi-Core) 及荷蘭主權債券，定期評估歐盟主權債券的流動性與信用概況 (Credit Profile)。日元投資限於現金與日本國債 (Japanese Government Bonds, JGBs)，反映日本長期低利率環境 (Low Interest Rate Environment)。流動性篩選 (Liquidity Screening) 結合量化 (Quantitative) 與質化 (Qualitative) 指標，評估發行人 (Issuers) 與交易對手 (Counterparties) 的資格。安全性篩選確保發行人信用可靠 (Creditworthiness)，並設限集中風險 (Concentrated Exposures)。報酬最大化 (Return Maximization) 僅在滿足流動性與安全性後考慮，現金產品因近期利率環境占較大比重。歐元與日元投資組合分別優化 (Portfolio Optimization)，現金與債券配置互不影響。

(六) 年度投資組合優化流程

紐約聯邦儲備銀行每年進行投資組合優化，根據原則設定的風險概況 (Risk Profile) 制定基準 (Benchmark)。風險水平以條件風險值 (Conditional Value at Risk, CVaR) 衡量，計算特定百分位 (如 95%) 的預期損失 (Expected Loss)，反映市場結果的尾部風險 (Fat Tails)。基準確立後，採規則導向 (Rules-Based Approach) 執行策略資產配置 (Strategic Asset Allocation)，如購買指定年期 (如 X 至 Y 年) 的德國債券 (German Bonds)。投資組合經理在限定範圍內選擇證券，但不得基於市場觀點調整配置，避免主動管理。年度重新平衡

(Rebalancing) 確保投資組合貼近基準，有所餘時以現金優化 (Cash Optimization) 與再投資 (Reinvestments) 為主。

(七) 透明度與操作準備

紐約聯邦儲備銀行重視透明度 (Transparency) 與操作準備 (Operational Readiness)。投資組合資產組成 (Asset Composition)、存續期指標 (Duration Metrics) 與干預活動每季公開，於季末後 2-3 個月發布。交易資料 (含重新平衡與小額練習) 延遲兩年公開。小額交易練習 (Small-Value Exercises) 模擬真實交易，確保交易流程 (從預備到結算) 順暢，降低財務與資源成本，維持與交易對手的關係 (Counterparty Relationships)，並提升團隊操作專業性 (Operational Expertise)。交易對手資格公開，需具備造市商經驗 (Market Maker Expertise)、執行平台相容性 (Execution Platforms Compatibility) 與高效結算程序 (Settlement Procedures)。新交易對手透過線上申請與嚴格審查 (Counterparty Risk Management) 納入。干預測試 (Test Interventions) 由外匯交易團隊 (FX Team) 主導，存底管理團隊協助，確保干預能力。

(八) 特別提款權與財務影響

紐約聯邦儲備銀行不直接管理特別提款權 (Special Drawing Right, SDR)，由財政部負責。公開市場帳戶投資組合的損益 (Gains and Losses) 計入其整體績效，影響聯邦儲備系統資產負債表 (Balance Sheet)，但存底部分相對總資產負債表規模極小 (Extremely Small)，影響有限。交換穩定基金投資組合的財務影響由財政部獨立處理，具體會計細節未公開。

肆、美國貨幣與外匯體系的運作與全球影響

一、美國貨幣市場的結構與功能

(一) 貨幣市場的核心角色

貨幣市場 (Money Markets) 是美國金融體系的關鍵支柱，提供低風險、短期 (通常一年以內) 的利率產品，對聯邦準備系統 (Federal Reserve) 的貨幣政策執行至關重要。它分為有擔保 (Secured) 與無擔保 (Unsecured) 兩大類：有擔保市場以回購協議 (Repurchase Agreements, Repo) 為主，無擔保市場包括聯邦基金 (Federal Funds)、歐元美元 (Eurodollars) 與商業票據 (Commercial Paper) 等。貨幣市場支撐流動性管理與利率穩定，作為政策傳導的基礎。

(二) 市場參與者的多元性

貨幣市場參與者涵蓋借款人與貸款人。借款人包括國內外銀行、對沖基金 (Hedge Funds) 與企業；貸款人包括非銀行金融機構 (Non-Bank Financial Institutions)，如貨幣市場基金 (Money Market Funds)，以及政府贊助企業 (Government-Sponsored Enterprises)，如聯邦住宅貸款銀行 (Federal Home Loan Banks)。貨幣市場基金管理超過 7 萬億美元資產，偏好投資國債 (Treasuries) 與回購，對美聯儲資產負債表 (Balance Sheet) 與市場利率影響顯著。

(三) 美聯儲的貨幣政策工具：利率控制的關鍵機制

美聯儲透過多種工具影響貨幣市場，核心為利率控制 (Rate Control)。儲備餘額利息 (Interest on Reserve Balances) 引導銀行行為，隔夜逆回購設施 (Overnight Reverse Repurchase Facility) 為無美聯儲帳戶的機構提供投資選項，設定利率下限。常設回購設施 (Standing Repurchase Facility) 在市場壓力時提供流動性，穩定利

率。即使未頻繁使用，這些設施透過談判基準維持市場平穩，確保政策利率有效傳導。

(四) 無擔保市場的特徵：聯邦基金市場的角色

無擔保市場以聯邦基金市場為核心，決定美聯儲的政策利率 (Policy Rate)。由於充足儲備框架，美國銀行間市場 (Interbank Market) 規模較小，與歐洲活躍市場不同。聯邦基金市場主要反映銀行間短期借貸，影響貨幣政策的直接執行，確保利率符合美聯儲目標區間。

(五) 歐元美元與其他工具

歐元美元市場處理海外美元交易，規模龐大但集中於國際金融中心。商業票據與存款證提供企業與銀行較長期資金，補充短期流動性需求。這些工具在無擔保市場中具靈活性，但因缺乏擔保，信用風險 (Credit Risk) 較高，需謹慎管理。

(六) 有擔保市場的運作：回購市場的規模與分層

有擔保市場以回購為主，規模遠超無擔保市場，受供需驅動。疫情期間過剩流動性壓低回購利率，顯示市場對流動性的敏感性。回購市場分為三方回購 (Tri-Party Repo)、通用擔保金融 (General Collateral Finance)、固定贊助通用擔保金融與交割對付款回購 (Delivery-Versus-Payment Repo)。三方回購規模近萬億美元，具高度流動性與透明度。

(七) 雙邊回購與清算改革

雙邊回購 (Bilateral Repo) 數據有限，交易透明度較低。證券交易委員會 (Securities and Exchange Commission) 於 2023 年 12 月批准的清算要求 (Clearing Mandate) 將縮減此市場，提升交易可追溯性。中央清算要求延至 2025 年與 2027 年，市場參與者需升級後台系統以應對新增交易量，確保市場穩定。

(八) 量化緊縮的影響：資產負債表的縮減動態

量化緊縮 (Quantitative Tightening) 自 2022 年 6 月起縮減美聯儲資產負債表，國債與抵押貸款支持證券 (Mortgage-Backed Securities) 每月縮減規模最近降至 400 億美元。儲備 (Reserves) 保持穩定，維持在 2 萬億美元以上，因隔夜逆回購設施吸收了大部分縮減影響。量化緊縮減少系統流動性，回購利率波動加劇，但截至 2025 年 4 月 8 日仍在疫情前範圍內。

(九) 貨幣市場基金的主導地位

貨幣市場基金在三方回購中占主導，推高擔保隔夜融資利率 (Secured Overnight Financing Rate)，尤其在特定日期，因對沖基金等高風險對手的溢價需求。此趨勢增加市場波動，特別在流動性較差時，凸顯貨幣市場基金對利率動態的影響力。

(十) 貨幣市場的未來展望：監管轉型與市場適應

貨幣市場在維持流動性、穩定利率與支持貨幣政策執行方面不可或缺。中央清算改革的推進要求市場參與者升級系統，應對 2025 年與 2027 年的合規期限。這些變化提升市場透明度與穩定性，但短期內可能增加營運成本。美聯儲需平衡監管要求與市場流動性，確保貨幣市場順暢運作，持續支撐美國金融體系與政策目標的實現。

二、 美元國際角色的背景與重要性

美元 (US Dollar) 作為國際貨幣體系的支柱，對全球金融與經濟具有深遠影響。美元在跨境交易、支付架構 (Payments Architecture) 與貨幣政策傳導 (Shock Transmission) 中扮演關鍵角色，影響國際資本流動 (International Capital Flows) 與地緣政治 (Geopolitics)。紐約聯邦儲備銀行 (New York Fed) 專家 Linda Goldberg 強調，美元的國際角色不僅關乎經濟功能，還涉及地緣經濟碎片化 (Geo-Economic Fragmentation) 的討論，凸顯其研究價值。

(一) 外匯存底中的美元份額議題

外匯存底 (Foreign Exchange Reserves) 的貨幣組成是美元角色的重要指標。國際貨幣基金 (IMF) 的貨幣組成數據 (Currency Composition of Foreign Exchange Reserves, COFER) 顯示，美元在全球外匯存底中的份額近年略有下降，從 2000 年的高點逐漸滑落，引發關於美元主導地位 (Dominance) 是否減弱的討論。Goldberg 的研究聚焦於解析美元份額變化的驅動因素，探討是否反映貨幣偏好改變或更廣泛的結構性趨勢。

(二) 全球外匯存底的規模與組成

截至 2024 年底，全球外匯存底總額接近 13 兆美元 (不含黃金)。根據 IMF 的 COFER 數據，已分配存底 (Allocated Reserves) 中：

- 美元佔 57.3%，為最大份額。
- 歐元 (Euro) 佔 20%，位居第二。
- 日元 (Japanese Yen) 佔 6%，其他貨幣 (如英鎊、澳元、加元) 份額較小。

未分配存底 (Unallocated Reserves) 比例已大幅縮減，顯示數據透明度提升。美元份額雖仍主導，但自 2000 年起呈緩慢下降趨勢。

(三) 四大貨幣份額的變化

四大儲備貨幣 (美元、歐元、日元、英鎊) 合計份額從 2000 年的近 98% 降至 2024 年的低於 90%，反映非傳統貨幣 (如澳元、加元、人民幣) 的角色略增。美元份額在過去二三十年呈漸進下降 (從 70% 降至 57.3%)，伴隨波動，引發關於下降是否為長期趨勢 (Structural Trend) 或短期循環 (Cyclical Variation) 的爭論。

(四) 美元份額下降的驅動因素

Goldberg 的研究透過 IMF COFER 數據，分解美元份額變化的驅動因素，採用簡單數學分解 (Mathematical Décomposition) 與回歸分

析(Regression Analysis)。研究檢視 205 個國家的存底數據，其中 149 國參與 COFER 分配報告，97 國公開貨幣組成，覆蓋約 90%的已分配存底。分析聚焦 2015 年至 2021 年，美元份額從高點下降 7 個百分點（至 57%）。

1. 主要發現一：偏好改變非主因

美元份額下降並非全因各國偏好(Preferences)轉向非美元資產。研究顯示：

- 部分國家增加美元配置，部分國家減少，偏好改變對總體份額的影響幾乎為零。
- 例如，2015-2021 年間，偏好變化僅貢獻不到 1%的下降，顯示其他因素更關鍵。

2. 主要發現二：大國存底主導變化

少數大國的存底規模與貨幣配置顯著影響總體數據：

- 瑞士的角色：瑞士國家銀行(SNB)存底從 5000 億增至 1 兆美元，美元份額低於平均（偏向歐元），其存底增長拉低全球美元份額。
- 其他大國：中國、印度、俄羅斯等大國存底成長迅速，美元份額低於 COFER 平均值（如中國約 50%），推低總體數據。這群國家的影響約佔下降的 3 個百分點。
- 結論：大國存底的快速累積(Reserve Accumulation)與低美元配置是主要驅動，而非普遍的去美元化(De-dollarization)。

3. 主要發現三：傳統因素仍關鍵

美元份額的長期驅動因素主要是傳統經濟與金融聯繫：

- 匯率安排：與美元掛鉤(Pegged Exchange Rates)的國家傾向持有更多美元。

- 貿易關係：與美國的貿易份額（Trade Shares）高的國家（如岡比亞，50-55%美元，因進口依賴美元）更依賴美元存底。
- 債務貨幣：外債以美元計價（International Debt Denomination，全球 60%）的國家需持有美元以償債。
- 資產流動性：美元資產（如美國國債）的高流動性（Liquidity）使其成為存底首選。相比之下，低利率環境（Low Interest Rate Environment）對份額的影響微弱，僅在投資部分（Investment Tranche）略有作用。

4. 主要發現四：地緣政治的意外影響

地緣政治距離（Geopolitical Distance）以聯合國大會（UN General Assembly）投票一致性衡量，結果出乎意料：

- 與美國投票一致性低的國家（Low Alignment Countries）反而持有更高美元份額，與高一致性國家（High Alignment Countries）相反。
- 原因：低一致性國家（如新興市場）對美元流動性的需求更高，因其難以透過 Fed Swap Lines 等機制取得美元，需在流動性部分（Liquidity Tranche）持有更多美元。
- 投資部分的作用：僅當存底規模夠大、滿足流動性需求後，投資部分才會因地緣政治考量減少美元配置，但影響有限。

（五） 存底管理的部分化策略

中央銀行常將外匯存底分為流動性部分與投資部分：

- 流動性部分（Liquidity Tranche）：確保即時資金需求，如外匯干預（FX Intervention）、進口支付或資本外流應對，偏好高流動性美元資產。

- 投資部分（Investment Tranche）：追求長期報酬（Return），可配置於非傳統貨幣（如澳元、加元）或股票（Equities），風險容忍度（Risk Tolerance）較高。
- 實例：
 - 巴西：投資部分佔 88-90%，流動性部分僅 10-12%。
 - 安哥拉：投資部分約 70%，另有過渡部分（Transition Tranche）處理短期問題。
 - 奈及利亞：流動性部分較小，確保快速交易。

（六） 部分化策略的普遍性

國際清算銀行（BIS）每兩年調查存底管理者，顯示約三分之二的央行（約 120 個受訪者）採用部分化策略（Tranching Framework）。投資部分的規模差異大，從少數到高達 70% 以上，反映各國存底規模與政策目標的異質性（Heterogeneity）。

（七） 非傳統貨幣與黃金的角色

非傳統貨幣（如澳元、加元、人民幣）份額上升，部分原因是：

- 收益率追求：低利率時期（2015-2020 年），存底管理者尋求更高報酬（Yield），如愛爾蘭因澳元高利率增加其配置。
- 貿易聯繫變化：區域貿易推高非美元貨幣需求。
- 流動性權衡：非傳統貨幣流動性低於美元，配置需考量交易成本（Transaction Costs）與價格影響（Price Impact）。

（八） 黃金配置的影響

黃金（Gold）作為存底資產近年備受關注：

- 趨勢：部分大國（如中國、印度）增加黃金配置，試圖分散美元依賴，但黃金存量增長慢於外匯存底，影響有限。

- 數據挑戰：IMF 數據未充分反映黃金持有量，世界黃金協會（World Gold Council）報告顯示更高增長，但因其商業性質，可靠性存疑。
- 主權財富基金：部分黃金由主權財富基金（Sovereign Wealth Funds）而非央行持有，未納入 IMF 存底數據，增加分析複雜性。
- 結論：黃金配置上升不改變美元主導格局，傳統貨幣仍占核心。

伍、心得與建議

全球外匯存底管理趨勢呈現出幾個關鍵特徵：首先是對流動性與資本保全的持續重視，這不僅是名義上的資產保護，更是考量本幣計價的實質購買力。其次，在傳統安全資產之外，各國央行逐漸探索多元化資產配置，特別是股票投資，以應對長期通膨與本幣升值壓力等。再者，風險管理日益精細化，不再依賴單一指標，而是納入多維度衡量，並考量非常態分佈與尾部風險。最後，永續性投資雖然規模尚小，但已成為許多央行的新考量面向。

借鑑瑞士、泰國和墨西哥央行的經驗，我國在維持其穩健的流動性與安全性基礎上，或許可以參考國際經驗，進一步審視現有的管理策略。

精進風險管理框架

瑞士央行採用改良的條件風險價值（CVaR）來捕捉極端市場事件的潛在影響，這對於具避險特性的貨幣尤其重要。我國或許可以借鑑此模式，在現有的風險管理框架中，考慮納入更為多元的風險衡量指標。這可能包含對極端市場情境下的壓力測試進行更深入的分析，以期在市場劇烈波動時，投資組合仍能維持穩健。

評估永續性投資考量

國際清算銀行報告指出，全球已有相當比例的央行投資綠色債券，並開始設定碳目標。我國在權衡流動性、安全性和報酬的同時，未來或許可以評估將永續性（ESG）因素納入外匯存底的投資策略，與國際金融市場的發展趨勢保持

一致。若有相關規劃，初期或可優先考慮綠色債券，並逐步探索更廣泛的永續資產類別，但仍需謹慎考量市場胃納量與流動性限制。

探索戰術資產配置與人工智慧的可能性

儘管美國聯準會之外匯存底目前採取被動管理，但全球部分央行採用某種形式的戰術資產配置（TAA）流程，旨在短期內尋求額外報酬。墨西哥央行對人工智慧在風險管理與交易執行上的探索，也為我國在提升決策精準度方面提供了思考方向。

總體而言，全球外匯存底管理正朝向更為精細化、多元化和具永續性的方向發展。我國可從這些國際經驗中汲取養分，在堅守流動性與安全性的前提下，逐步優化投資策略、提升風險管理能力，並適應新的市場趨勢。

參考資料

1. Roger, Scott(1993), "The Management of Foreign Exchange Reserves," BIS Economic Papers, No. 38, July.
2. International Monetary Fund(2005), "Guidelines for Foreign Exchange Reserve Management,"
3. Genberg, Hans(2005), "Official Reserves and Currency Management in Asia: Myth, Reality and the Future," International Center for Monetary and Banking Studies.
4. European Central Bank(2006), "The Accumulation of Foreign Reserves," International Relations Committee Task Force, No.43, February.
5. Ahmed, Rashad et al.(2023), "On The Effectiveness of Foreign Exchange Reserves During The 2021-22 U.S. Monetary Tightening Cycle," NBER Working Paper Series, Working Paper 30935.
6. Devereux, Michael(2022), "Foreign Reserves Management and Original Sin," NBER Working Paper Series, Working Paper 30418.
7. Carstens, Agustin(2023), "Reserve Management Challenges in the Current Economic and Financial Environment," High-Level Reserve Management Conference at Hanoi, Vietnam, 21 September 2023.
8. Alquist, Ron(2022), "Foreign Reserve Management and U.S. Money Market Liquidity: A Cost of Exorbitant Privilege," Federal Reserve Bank of Kansas City, Research Working Papers, RWP22-08.
9. The World Bank(2023), "Reserve Management Survey Report 2023,"

10. Rubi Renovato, "Overview of U.S. Money Markets," Central Banker Programs at New York Fed, Foreign Exchange Reserve Portfolio Management, 2025 April.
11. Kaddoura, Sara et al., "Treasury Market Structure Reforms," Central Banker Programs at New York Fed, Foreign Exchange Reserve Portfolio Management, 2025 April.
12. Alam, Shafat et al., "Treasury Market Liquidity," Central Banker Programs at New York Fed, Foreign Exchange Reserve Portfolio Management, 2025 April.
13. Nathan Deweerdt, "U.S. Foreign Reserves," Central Banker Programs at New York Fed, Foreign Exchange Reserve Portfolio Management, 2025 April.
14. Linda Goldberg, "Asset Composition of Foreign Exchange Reserve Portfolios," Central Banker Programs at New York Fed, Foreign Exchange Reserve Portfolio Management, 2025 April.