

出國報告（出國類別：其他）

參加 Allianz 舉辦之
「International Portfolio
Management Conference 2023」
心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：邱嘉慧 二等專員

白芳姿 四等專員

派赴國家/地區：德國法蘭克福

出國期間：112 年 9 月 9 日至 16 日

報告日期：112 年 12 月 4 日

目錄

壹、前言.....	1
貳、地緣政治與黃金.....	2
一、全球地緣政治發展.....	2
(一) 美中競爭.....	2
(二) 俄烏戰爭尚未結束，中東地區又爆發衝突.....	2
(三) 全球經濟發展與地緣政治互相影響.....	3
二、地緣政治展望.....	5
(一) 美中雙邊關係競合對全球影響.....	5
(二) 2024 年美國總統選舉結果為影響地緣政治未來發展方向之關鍵.....	6
(三) 以哈戰爭對以色列經濟之影響.....	8
三、地緣政治風險升高對黃金之影響.....	9
(一) 過去黃金價格主受通膨預期和實質收益率驅動.....	9
(二) 近年黃金價格變動另受地緣政治風險升高之避險需求影響.....	9
(三) 全球央行購金趨勢與應對地緣政治之金融制裁有關.....	10
參、投資組合納入黃金作為策略性資產.....	12
一、黃金如何提升投資組合表現.....	12
(一) 長期報酬來源.....	12
(二) 有效多元化投資組合、分散風險.....	15
(三) 具深度及流動性之市場.....	16
二、投資組合中納入黃金配置之分析.....	17
(一) 模擬投資組合納入黃金資產之績效表現.....	18
(二) 達最大風險調整後報酬下之黃金配置權重.....	20
三、固定收益投資組合之黃金最適權重—以存續期間進行分析.....	20
(一) 存續期間較短的固定收益投資組合，少量配置於黃金可降低報酬率波動性.....	21
(二) 存續期間較長之固定收益投資組合，黃金配置權重可較高.....	22
四、投資組合納入黃金需考量之風險與挑戰.....	24
(一) 無標準評價模式.....	24
(二) 無固定收益.....	24
(三) 價格波動性高.....	24
肆、心得及建議事項.....	25
伍、參考資料.....	26

壹、前言

職奉派於本（2023）年 9 月 9 日至 9 月 16 日參加 Allianz 於德國法蘭克福舉辦之「International Portfolio Management Conference」，為期 4 天。本次研討會學員來自中東、南美洲、非洲等新興市場的中央銀行以及金融業者，講師群則包含 Allianz 之經濟學家、專業經理人、投資研究團隊等。課程內容為投資組合管理相關主題，涵蓋全球總體經濟及地緣政治展望、固定收益市場之展望與投資機會、納入永續投資思維之投資組合、綠色及社會責任債券、私募債市場及基礎設施債等多項議題，內容豐富且具前瞻性，本報告謹針對地緣政治部分加以詳加介紹。

本專題報告內容主要分為二大部分，第一部分為「地緣政治與黃金」，議題包含：近年地緣政治發展、地緣政治展望、地緣政治風險升高對黃金之影響；第二部分為「投資組合納入黃金作為策略性資產」，內容包括黃金如何提升投資組合表現、模擬多重資產投資組合納入黃金部位之報酬與風險情形、官方儲備資產以存續期間進行之黃金配置最適權重分析，並臚列納入黃金作為策略性資產所需考量之風險與挑戰；最後並附上本次研習心得與建議事項。

貳、地緣政治與黃金

一、全球地緣政治發展

近年全球地緣政治衝突激增，包括美中貿易及科技戰、俄烏戰爭、以巴衝突等，不僅影響全球糧食及能源價格，造成金融市場動盪不安，國際貿易更面臨嚴重衝擊，雖然目前全球經濟發展尚具韌性，但不同政治理念國家間之關係出現極端化情況，全球經濟發展逐漸傾向減少國際合作，國際同盟發展亦出現轉變，相關地緣政治風險尚待觀察。

(一) 美中競爭

1. 自 2018 年時任美國總統的川普發動美中貿易戰以來，雙方的緊張關係已經超過 5 年，這 5 年，美國從早先對中國鋼鐵、鋁產品加徵懲罰性關稅，接著將中國網通設備大廠華為列入「實體清單 (entity list)」，禁止美國廠商及其供應商在未得到美國政府許可時與華為往來，貿易戰從傳統的「不公平貿易」進入「國家安全」領域，拜登政府更加碼以半導體為主的科技戰、積極推動「供應鏈脫鉤 (decouple)」、「友岸外包 (friend-shoring)」等作法。
2. 如今隨美中競爭全面升溫，美國持續透過投資限制和出口禁令加大對中國施壓，而中國則將經濟重心從西方轉向開發中國家，也將其他國家捲入美中對峙的戰火下，規模及影響層面廣大，讓當前世界經濟格局益發分化，雖有助於降低西方國家對中國供應鏈依賴、減少工作機會流失，但卻有全球經濟成長趨緩的重大風險，中西雙方皆可能嘗到成本高於利潤的苦果。

(二) 俄烏戰爭尚未結束，中東地區又爆發衝突

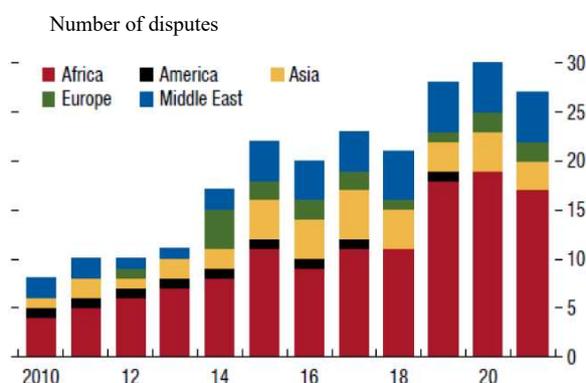
1. 俄烏戰爭自上 (2022) 年初爆發以來，戰火延燒至今，導致全球糧食與能源價格因供需失衡大漲，也引發通膨問題，戰事擴大對歐美的安全風險影響太大，應不會擴散至歐洲其他地區及俄羅斯，但短期亦未見結束的跡象。

2. 以哈戰爭因造成加薩地區大量平民傷亡，美國內部已一反過去全力支持以色列的態度而轉趨平衡，預期戰事在美國的介入下將不會擴大，惟戰事規模及衝突延續時間仍不確定。
3. 本(2023)年10月，美國政府向國會提出1,050億美元之緊急補充預算案(emergency supplemental funding)，以協助烏克蘭、以色列、人道救援、台灣及印太地區，以及美國邊境安全項目。

(三) 全球經濟發展與地緣政治互相影響

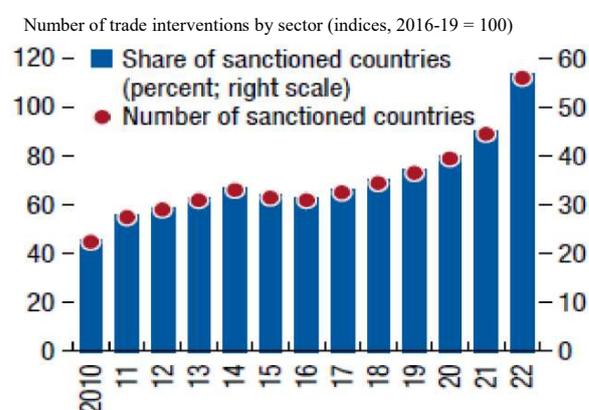
1. J.P. Morgan 引述國際貨幣基金組織 (International Monetary Fund，以下簡稱 IMF) 分析指出，地緣政治緊張可能導致國際資本重新配置 (cross-border capital reallocation)，以及短時間國際資本流向反轉，或進一步影響全球金融穩定。
2. 本年4月IMF發表全球金融穩定報告指出，兩國間地緣政治緊張程度上升，可能使投資人更謹慎並減少對該等地區之曝險。例如俄羅斯入侵烏克蘭，後續受到美國及歐盟相關制裁，流向俄羅斯及其同盟國之跨境資本，相較俄烏戰爭前顯著減少。此外，過去十年來國際軍事衝突明顯增加 (圖1)，受制裁國家比例亦較2010年增加逾50% (圖2)。

圖 1：2010-2021 年國際軍事衝突



資料來源：J.P.Morgan Research

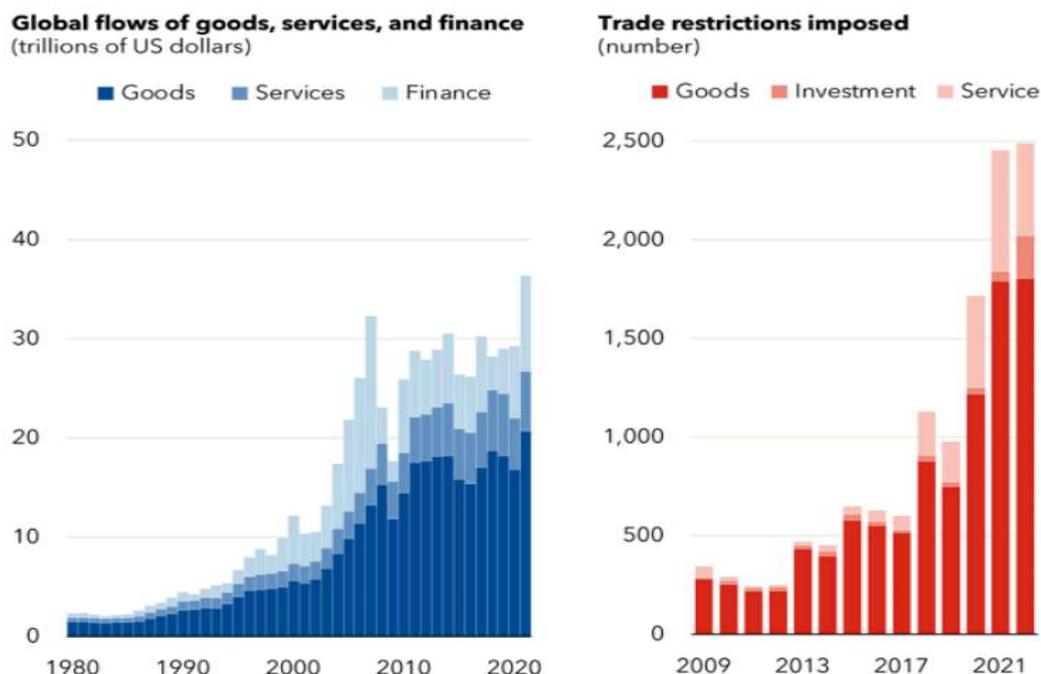
圖 2：2010-2022 年遭受金融制裁的國家數量



資料來源：J.P.Morgan Research

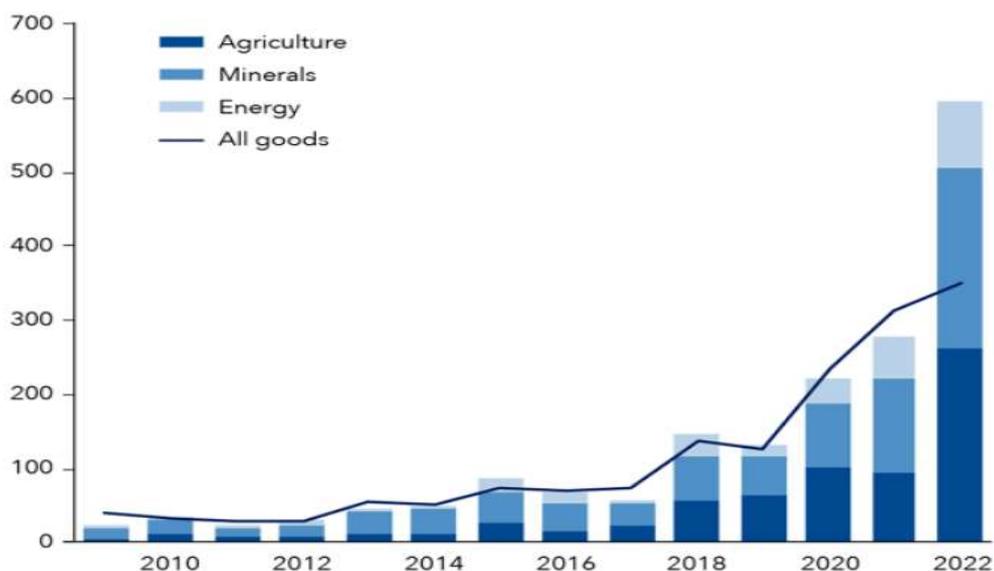
3. 世界貿易與投資圍繞美中兩強角力而分化益發明顯，全球經濟發展區域化，加以國際貿易（尤其是戰略性商品如半導體及關鍵金屬等）相關限制增加（圖 3 及圖 4），使跨國企業經營面臨困難，全球成長淪為犧牲品。

圖 3：過去十年全球經濟整合放緩，貿易限制迅速增加



資料來源：J.P.Morgan Research

圖 4：市場分散化：2022 年大宗商品貿易限制激增



資料來源：J.P.Morgan Research

二、地緣政治展望

在科技、氣候變遷與中國等因素影響下，各地正面臨瞬息萬變的地緣政治秩序，競相爭奪策略性及資源等產業（如半導體、數據及人工智慧）領導地位，貿易關係變得緊張。由於地緣政治的不確定性，全球市場將逐漸脫鉤，朝友岸外包的方向前進，與親近盟友建立供應鏈，使得各國經濟週期更加不同調。未來世界可能出現的重大變化：全球貿易因地緣政治緊張、美元地位或受到中國及其當前盟友的挑戰、先進國家與發展中國家間之不平等現象加劇。

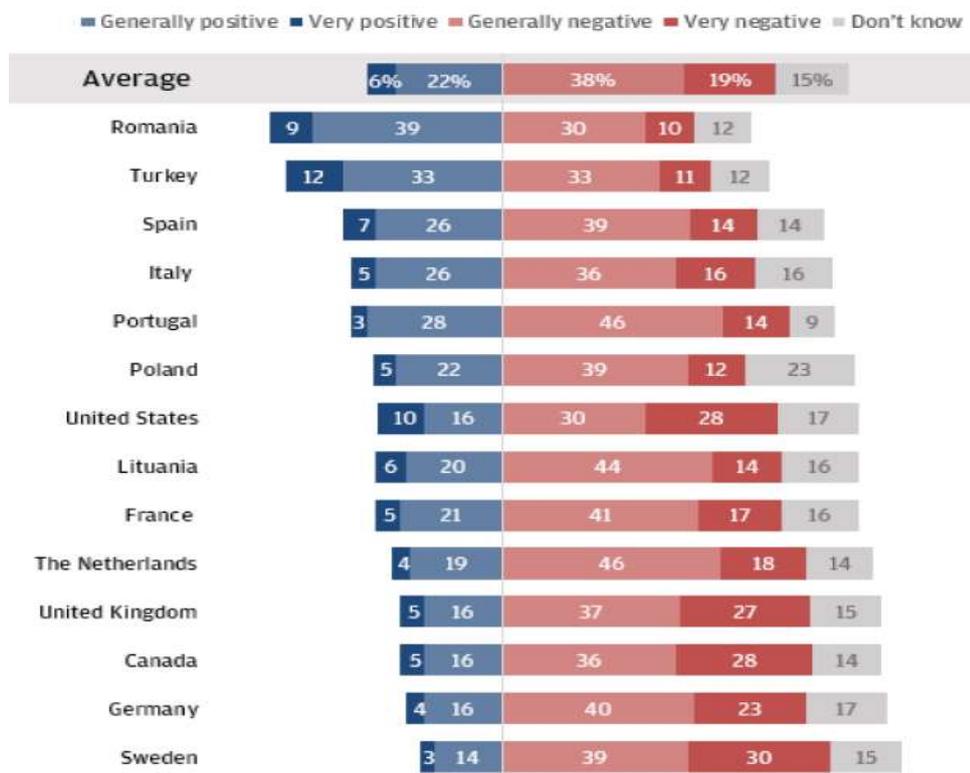
(一) 美中雙邊關係競合對全球影響

1. 本年 11 月 15 日，美國總統拜登與中國國家主席習近平，在美國舊金山的 APEC 元首高峰會舉行面對面會談，儘管形式大於實質意義，但至少兩國都願意維持溝通管道暢通，不會將競爭擴大為衝突，也同意嚴防雙方失控風險，同時管控全球可能爆發的危機。
2. 同日於雙方元首會晤前，美國與中國宣布同意恢復雙邊氣候合作工作小組並承諾將大幅增加再生能源的發展，這兩個世界最大的二氧化碳排放國正試圖跨越地緣政治緊張局勢共同應對氣候變遷危機，是近年雙邊關係在貿易、科技、人權和地緣政治等議題上的摩擦日益擴大下少數的進展。
3. 上年俄烏戰爭爆發後，美國與其他西方國家對俄國進行嚴厲的經濟及金融制裁，引發部分國家對持有美元資產的疑慮，而採行去美元化（de-dollarization）的相關因應作法，加以中國積極推動人民幣取代美元，新興國家領導人亦試圖挑戰美元霸權，美元地位備受挑戰，但在可預見的未來美元應仍維持最主要國際貨幣的地位。
4. 中國近期舉辦第三屆「一帶一路國際合作高峰論壇」，會議結果顯示中國支持發展中經濟體之基礎建設，依舊為該國參與國際發展及其外交策略之核心。此外，中國政府除首次發表「一帶一路白皮書」外，並於該論壇高層級會議中就國家聯繫（connectivity）、綠色發展（green development）及數位經濟（digital economy）等

領域進行討論，揭露「一帶一路」未來發展方向。

- 根據本年 German Marshall Funds 跨大西洋趨勢調查結果，64%受訪者表示美國對國際事務之影響力目前仍最重要，但預期該影響力可能下滑。中國之影響力可能於未來 5 年逐漸接近美國水準；此外，中國之影響力被視為偏向負面（圖 5），38%受訪者表示為負面（generally negative），19%受訪者表示為非常負面（very negative）。

圖 5：中國在全球事務影響力之調查



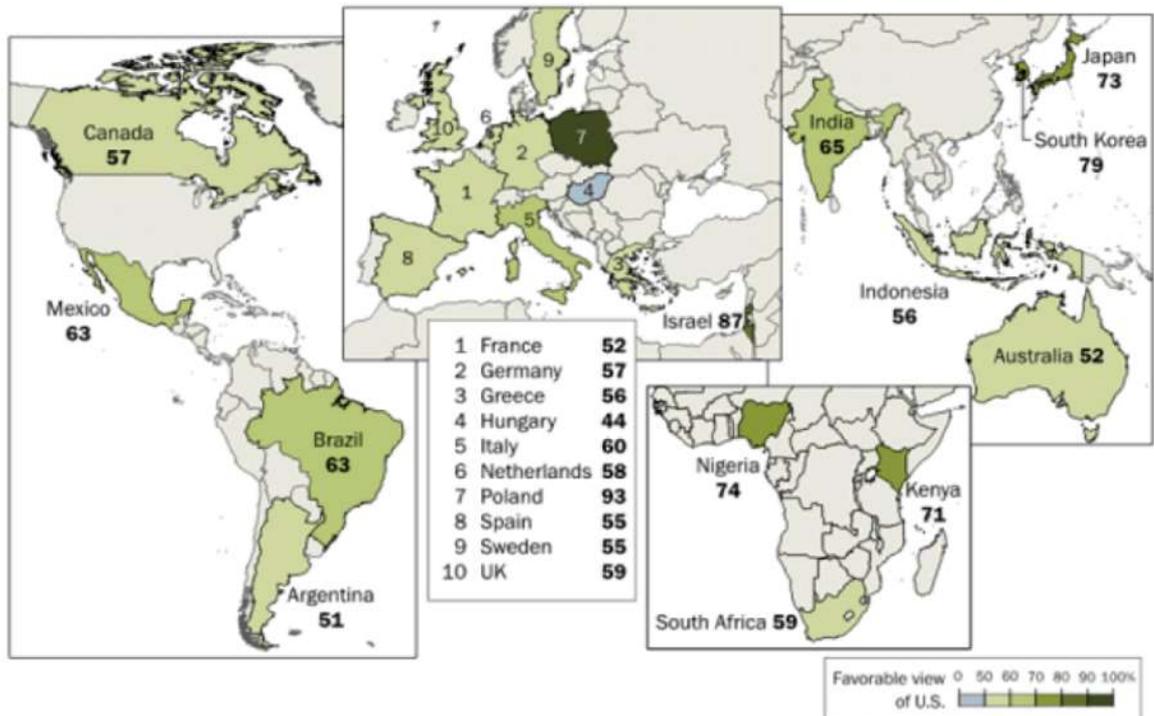
資料來源：GMFUS

(二) 2024 年美國總統選舉結果為影響地緣政治未來發展方向之關鍵

- 接連爆發的大規模戰爭和全球主要國家將展開一系列重要選舉，使得地緣政治風險成為明年經濟展望一大威脅，2024 年許多國家將迎來新任元首與政局，如何共同面對區域戰事、地緣政治、淨零轉型等諸多挑戰，並在談判桌上端出解方，將持續考驗各國領導人的智慧。

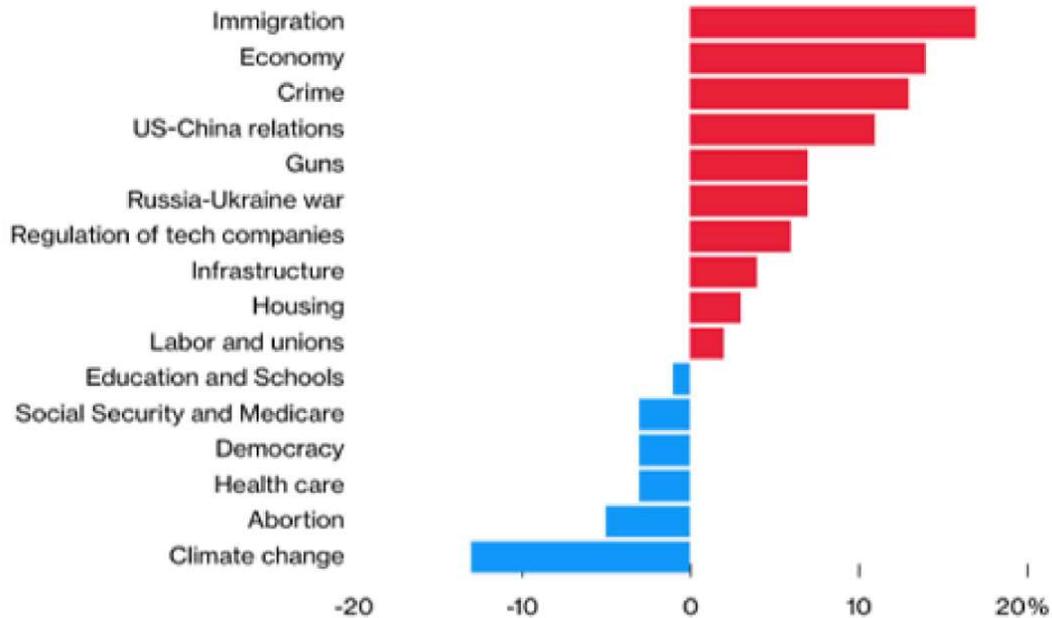
- 其中全球最關注的選舉為美國總統大選，俄烏及以哈戰爭尚待 2024 年美國總統選舉結果出爐後，較可能出現進展及解決方案；前總統川普仍有相當可能代表共和黨參與美國總統大選，因其行事風格具高度不確定性，並採取管控移民及美國優先的政策，倘若再次當選美國總統，將對美國內部政治、經濟、烏俄戰爭、中東局勢及美中關係產生無法預測的影響和局面。
- 根據研究機構調查顯示，美國總統拜登任內使美國於國際間普遍獲得正面評價（圖 6）。然部分分析指出，考量拜登迄今建立之同盟關係，如與越南成為新的戰略夥伴，以及發展新的經濟策略連結印度、中東及歐洲等，中國可能更偏好由川普贏得 2024 年美國總統選舉；近期民調顯示，美國搖擺州（swing states）多認為川普作為美國總統可能更有利美國經濟發展，且似在多項關鍵議題上（如移民、經濟、犯罪及美中關係等）較拜登更具優勢（圖 7）。

圖 6：國際間各國對美之好感度調查



資料來源：Pew Research Center.

圖 7：搖擺州選民在經濟上信任川普



註：民調於 10月5日至10日在網路對 5,023 名註冊選民進行；誤差範圍為+/-1 個百分點

資料來源：Bloomberg News/Morning Consult poll

(三) 以哈戰爭對以色列經濟之影響

1. 以色列與哈瑪斯之戰爭規模及衝突延續時間尚不明朗，評估戰事對以色列經濟影響程度依舊困難，惟 J.P.Morgan 研究認為以色列經濟受戰事影響程度應不致非常劇烈。
2. 以色列經濟表現相對地緣政治衝擊具韌性，過去 20 年間該國發生之戰爭鮮少影響經濟活動，然目前以色列與哈瑪斯之戰爭對以色列國內安全及民眾信心影響程度較高，故以色列國內安全之後續發展非常關鍵。
3. 既有指標顯示以色列經濟活動溫和回升，雖然因人口於邊境移動及撤離之行動受到重大影響，以色列勞動市場所受衝擊較為顯著，但勞工薪資及產出所受影響可能相對較低；此外以色列國防相關部門產出可能增加，政府財政政策應能緩衝經濟活動所受衝擊。

三、地緣政治風險升高對黃金之影響

自上年 3 月聯準會升息週期開始以來，儘管實質收益率和強勢美元一直是黃金價格上揚的阻力來源，但受到地緣政治風險升高之避險需求影響，實質收益率和強勢美元與金價間負向關係減弱，黃金表現仍持穩；此外，近兩年央行對黃金之購買量創下歷史新高，央行持續購金趨勢與應對地緣政治之金融制裁有關。

(一) 過去黃金價格主受通膨預期和實質收益率驅動

1. 1970 至 1990 年代，黃金主要為通膨避險工具，由於黃金具有價值儲藏的功能，當大眾通膨預期走高時，現金的購買力將降低，投資人傾向購買黃金保值，故推升黃金價格；反之，當通膨預期走弱時，則易壓低黃金價格。
2. 過去 20 年間（2000 年至 2021 年），通膨趨勢平穩走跌，致通膨預期對黃金影響力變小，實質收益率成為主導黃金價格走勢之關鍵因素，解釋金價近九成之變化，兩者負向相關性強。支持此種關係之邏輯係黃金與美國公債「無風險」資產間之競爭，黃金是一種無利息收益的無風險資產，美國公債實質收益率之上升，將增加持有黃金相對於公債的機會成本，從而降低黃金投資的吸引力；反之亦然。

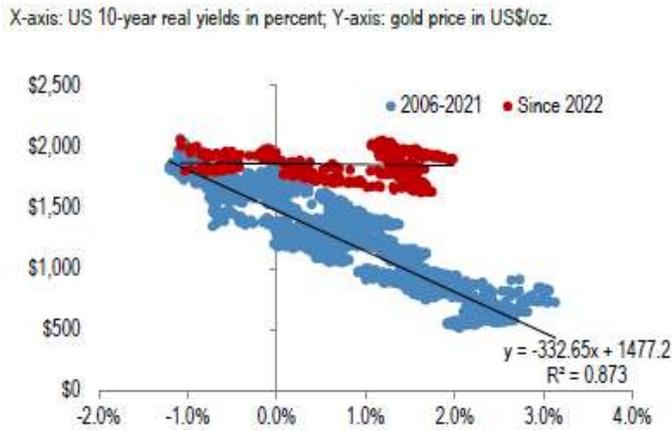
(二) 近年黃金價格變動另受地緣政治風險升高之避險需求影響

上年以來，黃金價格與美國 10 年期 TIPS 債券實質收益率間之負向關係明顯走弱，反倒是地緣政治風險升高之避險需求，成為驅動黃金價格之主要變動因素。

1. 金價從上年年初 1,800 美元/盎司上漲至 3 月初峰值突破 2,000 美元/盎司，俄羅斯入侵烏克蘭增強了黃金的避險吸引力，地緣政治風險使金價走高，美債實質收益率和美元已無法充分解釋金價走勢。
2. 根據 J.P.Morgan 研究，從 2006 年至 2021 年，美國實質收益率可解釋以美元計價之黃金價格近 90%之變化，當美國 10 年期 TIPS 債券實質收益率上升 1bp 時，金價下跌約 3.3 美元/盎司；然而自上年年初以來，此兩種變數間之負向關係斜率已完全脫鉤（圖 8），金價顯受其他因素支撐。

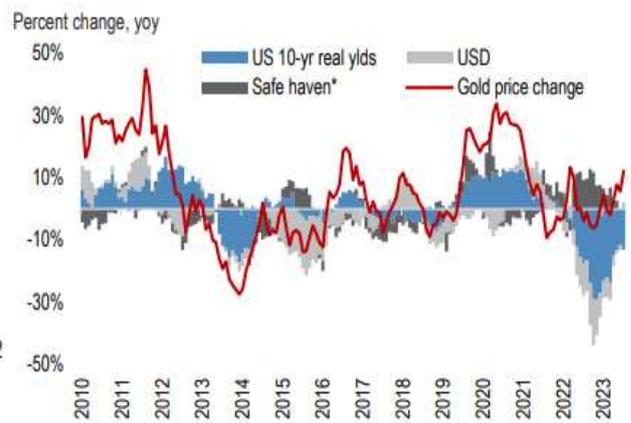
3. 如將黃金價格驅動因素分解為美債實質收益率、美元和避險需求，結果顯示三者間之因果關係自上年年初產生了極大變化，金價波動和地緣政治風險升高之避險因素高度相關，美債實質收益率和美元已無法充分解釋金價走勢。（圖 9）。

圖 8：美國 10 年期 TIPS 收益率與金價散佈圖



資料來源：J.P.Morgan Research

圖 9：黃金價格趨動因素與實際變動數



* Safe haven 以包括市場波動性(MOVE 指數)和地緣政治風險(GPR 地緣政治風險指數)衡量。

資料來源：J.P.Morgan Research

(三) 全球央行購金趨勢與應對地緣政治之金融制裁有關

1. 根據世界黃金協會（World Gold Council，以下簡稱 WGC）統計，繼上年央行黃金購買量創 1,136 噸紀錄後，本年在債券收益率飆升與美元走強環境下，央行黃金淨購買量前 3 季累積達 800 公噸，較上年同期高出 14%；近兩年央行對黃金需求創紀錄成長，已超出歷史正常水準（圖 10）。

圖 10：全球央行 2010 年以來之黃金購買量



資料來源：WGC

Q1-Q3

央行持續購買黃金之代表為中國人民銀行，自上年 11 月以來，中國人民銀行連續 12 個月購入黃金，截至本年 10 月底累計購金量已達 204 公噸，黃金持有量共有 2,215 公噸創歷史新高，黃金市值占外匯儲備比率為 4.38%。

2. IMF 研究¹，1999 年以來，單一年度內黃金占外匯存底比例增幅最多的 10 起案例，半數國家於當年或前 2 年曾遭受制裁，顯示央行購買黃金與擔憂遭受制裁等非經濟因素有關，這也解釋了俄烏戰爭後，央行黃金淨購買量於近兩年頻創新高之原因。
3. 上年俄烏戰爭爆發後，美國及美國盟友如英、歐盟及日本對俄羅斯陸續祭出多項嚴厲的經濟與金融制裁，特別是凍結俄羅斯央行外匯存底中存放於該國之資產，並禁止俄羅斯部分銀行使用 SWIFT 系統，影響其外幣資產調度能力。
4. 當前國際地緣政治紛擾不斷下，主要國家與俄羅斯相互擴大制裁，已嚴重影響全球經濟金融；以美國為首之國家所採取的金融制裁措施，形同將美元武器化，受制裁國家央行為避免受到箝制，朝去美元化並重新配置外匯存底，其中包括黃金資產，推升央行對黃金之需求。

¹ Serkan Arslanalp et al. (2023), “Gold as International Reserves: A Barbarous Relic No More?,” IMF working papers 23/14, Jan.

參、投資組合納入黃金作為策略性資產

在市場動盪、地緣政治壓力或美元持續疲軟期間，投資人為應對可能風險，經常將黃金納入其戰術性資產配置（Tactical Asset Allocation, TAA）²；除戰術性優勢外，黃金亦可成為各種景氣週期中核心多元化資產，發揮長期的策略性資產配置（Strategic Asset Allocation, SAA）³功能。

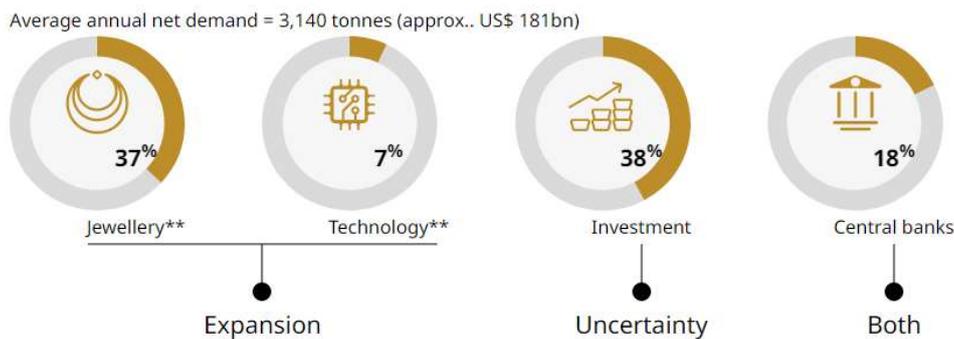
一、黃金如何提升投資組合表現

（一）長期報酬來源

1. 黃金於各種經濟環境下之多樣化需求

據 WGC 統計⁴，黃金需求量每年約 3,140 公噸（約 1,810 億美元），經濟擴張期間，順週期性消費需求（珠寶占比 37%、技術需求占比 7%）支撐黃金績效；經濟不確定時期，逆週期性投資需求（占比 38%）亦可推動金價上漲。多樣化的需求來源賦予黃金於各種經濟環境下提供報酬之韌性（圖 11）。

圖 11：多樣化之黃金需求來源



資料來源：WGC

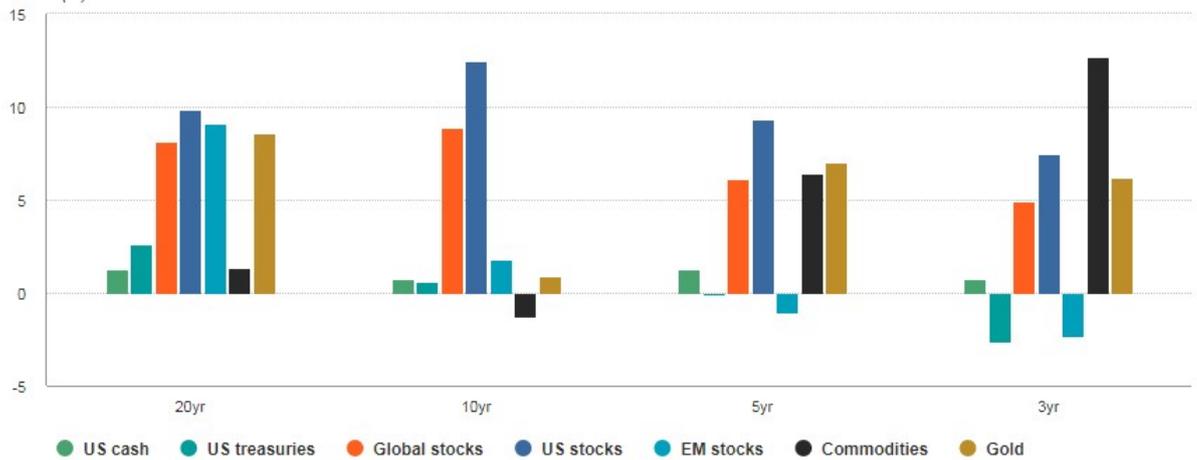
² 以總體經濟情勢作基礎，考量市場經濟成長率、物價、利率、匯率等趨勢，做為資產配置的調整依據，是一種隨時間變化調整的資產配置方式，又稱為「動態資產配置」。

³ 以資產未來走勢的觀點為基礎，利用科學化模型判斷最適配置組合，決定資金中長期資產配置基準，建構投資的核心資產，以貢獻穩定的風險與報酬目標，又稱為「靜態資產配置」。

⁴ 以近 10 年平均黃金淨需求估計（截至 2022 年底）。

黃金長期報酬表現較其他資產類別相較，近 3 年、5 年、10 年和 20 年之報酬率較美國股票差；與美國公債相比，近 3 年及 5 年表現則較佳（圖 12）。

圖 12：黃金與其他資產類別之報酬率比較

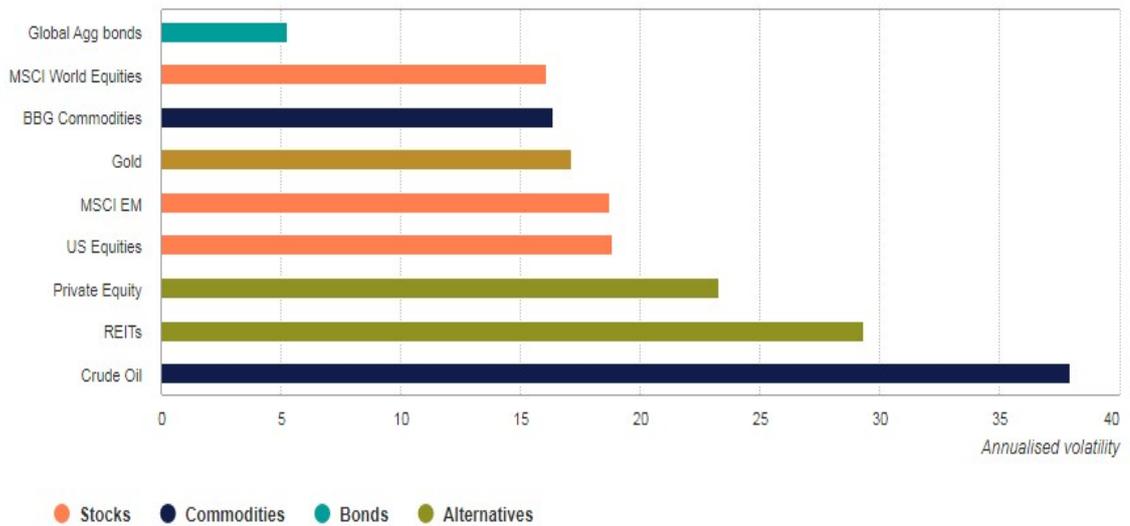


資料期間：2002/12/31~2022/12/31

資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

以近 20 年資料年化波動度資料相較，黃金之波動性較股票、另類資產和大宗商品等資產類別為低，惟遠高於債券類資產（圖 13）。

圖 13：黃金與其他資產類別之波動性比較



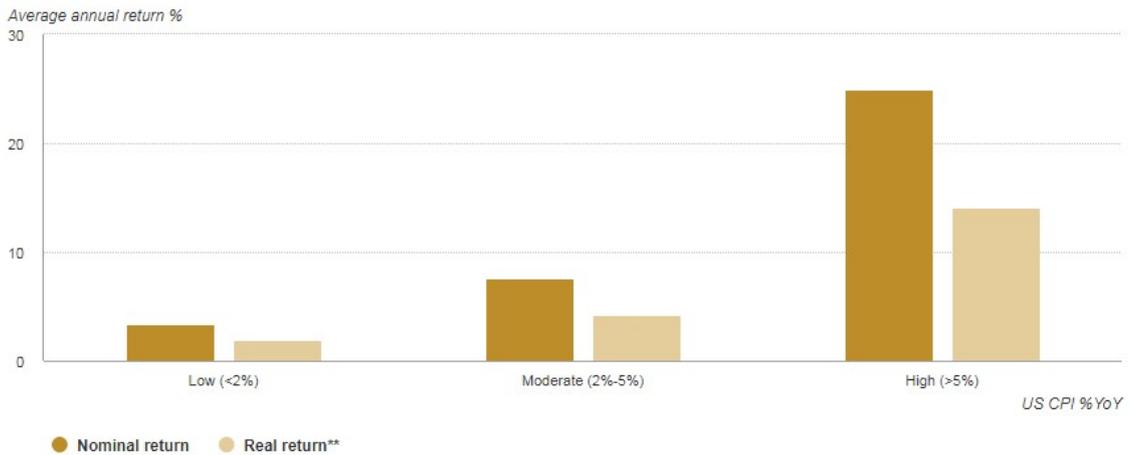
資料期間：2002/12/31~2022/12/31

資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

2. 歷史上黃金於高通膨時期多上漲，可抵禦通貨膨脹風險

黃金向來被視為可抵禦通貨膨脹風險之投資工具，保護投資人免受高通膨的影響。WGC 統計 1971 年以來黃金於不同通膨水準期間之報酬率情形，在通貨膨脹率在 2%-5%之間的年份，黃金平均每年上漲 8%，而隨通膨水準增加，黃金年化報酬率更為明顯增長（圖 14）。

圖 14：黃金於不同通膨水準期間之報酬率情形



資料期間：1971~2022 之年資料；通膨水準以美國消費者物價指數衡量

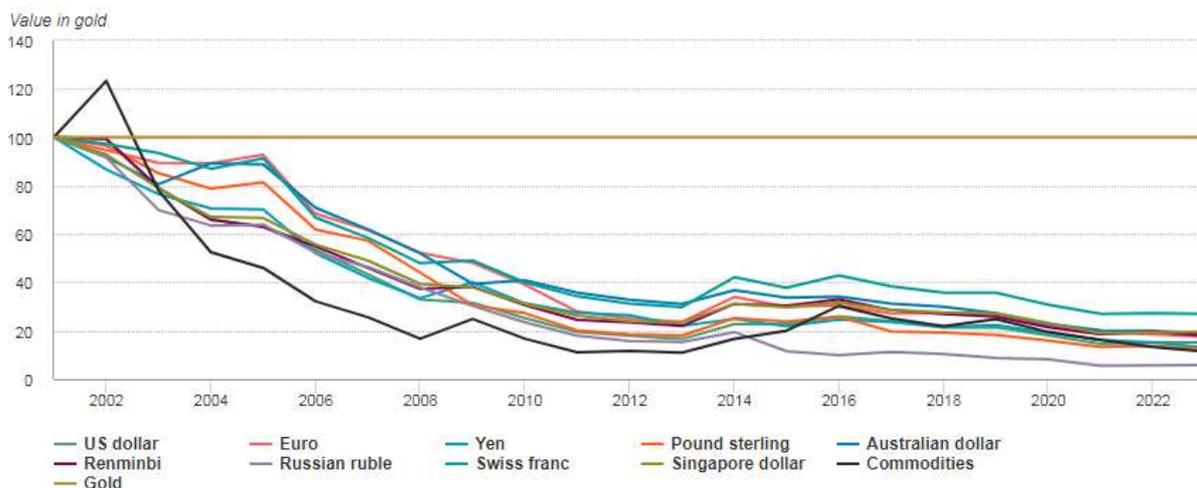
資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

3. 黃金具價值儲藏功能

過去，主要貨幣曾先後與黃金掛鉤以主導國際貨幣體系，自 1971 年美國金本位制解體和布列敦森林體系（Bretton Woods Agreements）崩潰以來，黃金貨幣形象已大為淡去。儘管如此，過去 20 多年來主要貨幣購買力相對於黃金卻顯著下降（圖 15），其因係法定貨幣可無限量印製以支持貨幣政策；相較之下，黃金產量增長緩慢—過去 20 年每年僅增長約 1.7%。

以美國為例，全球金融危機和新冠肺炎疫情後採行量化寬鬆措施創造大量貨幣供給（圖 16），危機期間時，投資人多傾向投資黃金，以對沖貨幣貶值並隨著時間推移保持購買力，貨幣供給量的快速增長和低利率環境為黃金創造了最佳投資環境。

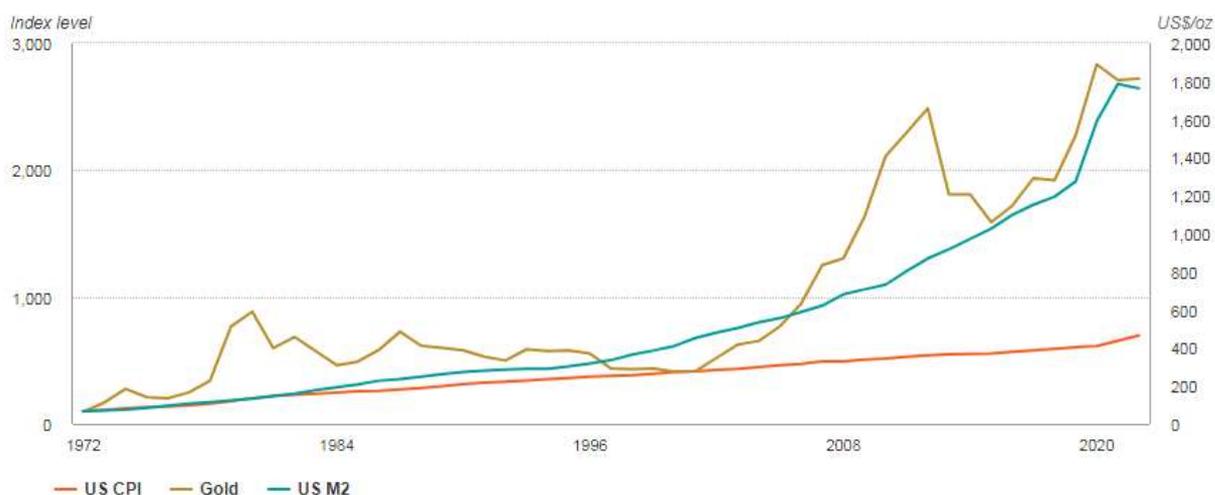
圖 15：主要貨幣和大宗商品相對於黃金之購買力



資料期間：2000/1/1~2022/12/31

資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

圖 16：金價與美國通膨、貨幣供給量情形



資料期間：1971~2022 之年資料

資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

(二) 有效多元化投資組合、分散風險

1. 資產間如具負相關性，可有效分散投資組合風險

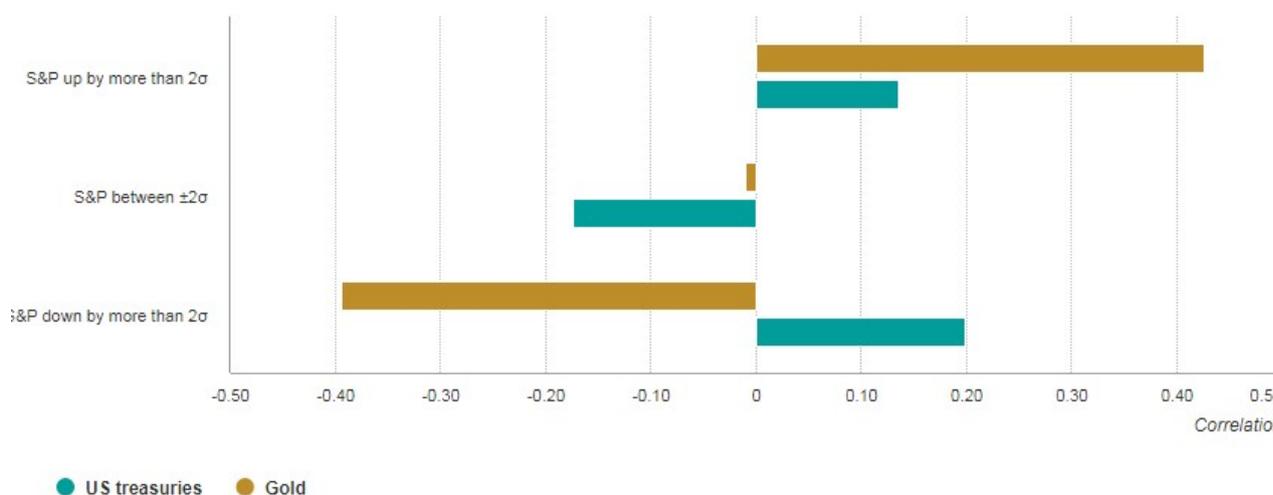
考量資產配置時，除追求高報酬外，另一項目標為降低風險。然而，並非分散投資標的就能有效降低風險，重點在於標的資產間之相關性；當資產間報酬走勢呈高度正相關時，分散風險效果便會大打折扣；相反地，當零相關或是負相關時，資產配置分散風險效果則會提升。

2. 極端市場狀況下，黃金與其他資產間之負相關性增強，可有效多元化投資組合

市場不確定性上升時，資產間之相關性通常會強，使得所謂的多元化投資標的未能在最需要的時候發揮分散風險效果保護投資組合；黃金不同之處在於，極端市場恐慌時，隨股票與其他風險性資產遭到拋售，黃金價格則上漲，與這些資產的負相關性增加，如圖 17 所示，代表美國股市之標準普爾 500 指數，週報酬率下跌超過 2 個標準差時，黃金與美股之負相關性最強。

全球金融危機就是一個典型的例子，股票和其他風險資產價值暴跌，長期以來被視為投資組合多元化之標的（如對沖基金、房地產和多數大宗商品）亦不例外，黃金價格價格上漲，從 2007 年 12 月到 2009 年 2 月，以美元計算上漲 21%。

圖 17：美國股市與黃金、美國公債間之相關性



資料期間：以 1994~2022 年之週報酬率計算

資料來源：Bloomberg, COMEX, ICE Benchmark Administration, WGC

(三) 具深度及流動性之市場

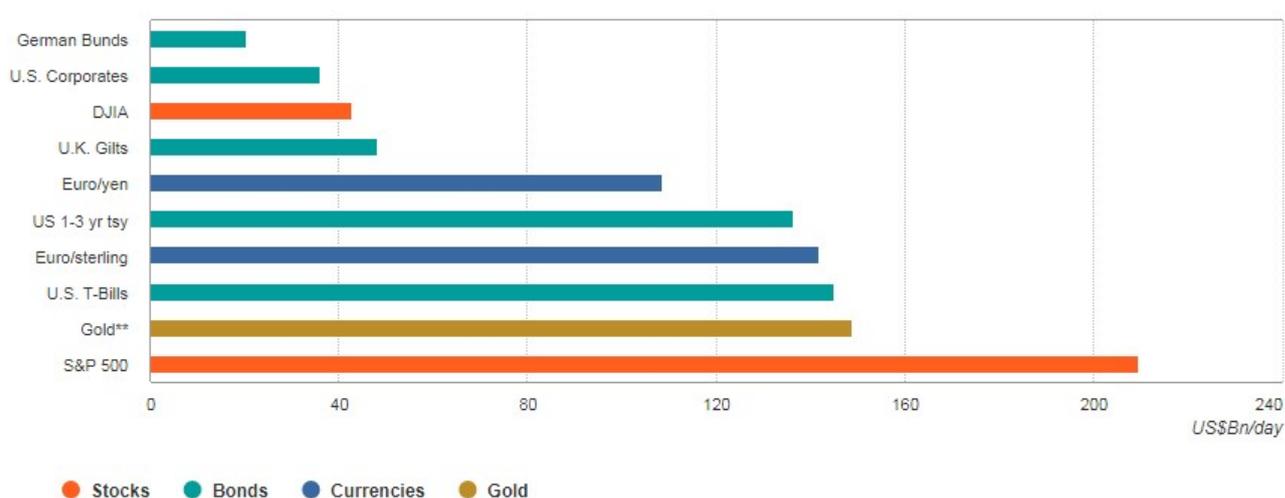
過去黃金由少數人持有，為相對缺乏流動性之實物資產，而現今黃金市場規模龐大、具全球性且流動性高。據 WGC 估計，一般投資人和央行所持有的實體黃金價值約 4.8 兆美元，另有透過交易所或 OTC 市場交易之衍生性商品持有的未平倉合約，價值約 1.0 兆美元。

黃金市場的流動性也高於包含道瓊指數在內的幾個主要金融市場，與美國 1-3 年期公

債和美國國庫券的交易量相近（圖 18）。此外，2022 年黃金平均日交易量約為 1,320 億美元⁵，包含集中市場交易（占比 39%）、OTC 市場交易（占比 59%），以及黃金 ETF（占比 2%）。

黃金市場的規模和深度意味著可滿足機構投資人大量買入並持有之需求，與其他金融市場形成鮮明對比的是，即使在金融承壓時期，黃金流動性也不會枯竭，當投資組合中流動性較差的資產難以出售或定價錯誤時，黃金有益於投資人償還其債務。

圖 18：黃金與其他金融資產之交易量比較



註：2017 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 31 日之平均日交易量；黃金流動性包含 OTC 交易量估計、期貨交易所公布資料及黃金 ETF 交易量

資料來源：Bloomberg、英國債務管理辦公室（DMO）、德國財政部、日本證券交易商協會、納斯達克、WGC

二、投資組合中納入黃金配置之分析

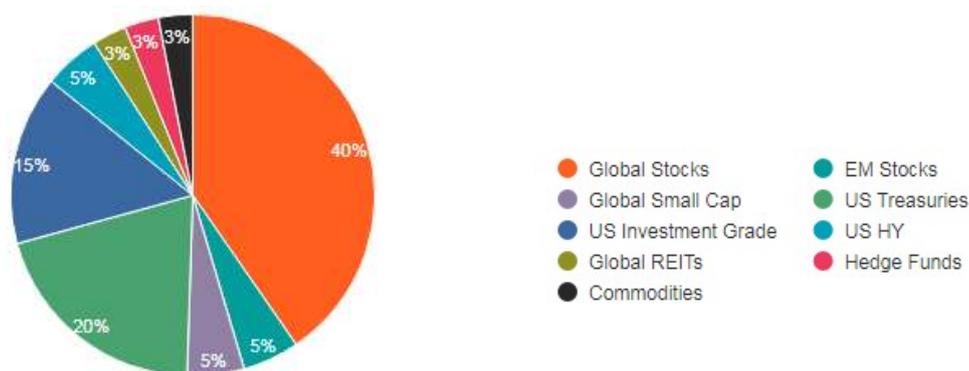
綜合黃金具長期報酬、流動性和有效多元化投資組合等特性，納入投資組合中，應可提高投資組合的風險調整後報酬，本段介紹 WGC 模擬一多重資產投資組合納入黃金資產配置後，在不同投資期限、黃金配置權重下之投資表現情形，並分析效率前緣之變化與達到最大風險調整後報酬之最適黃金權重。

⁵ 以近 10 年平均黃金淨需求估計（截至 2022 年底）。

(一) 模擬投資組合納入黃金資產之績效表現

WGC 建構一模擬多重資產投資組合，其資產配置包含 50%股票資產、40%固定收益資產及 10%另類資產（包含房地產、私募股權和大宗商品）如圖 19。

圖 19：模擬多重資產投資組合



1. 納入黃金之模擬投資組合，無論於短期、中期或長期，回測歷史績效均較佳

為瞭解模擬投資組合納入黃金在不同投資期限下之風險報酬情形，WGC 以 3 年、5 年、10 年及 20 年投資期間進行分析，比較黃金配置權重 0%與 5%之差異，結果顯示，無論短期、中期或長期，納入 5%黃金權重之投資組合，波動性與最大跌幅均較低，風險調整後報酬亦較佳（表 1）。

表 1：模擬投資組合不同投資期限下之風險報酬情形

結果	過去 3 年 (2020-2022)		過去 5 年 (2018-2022)		過去 10 年 (2013-2022)		過去 20 年 (2003-2022)	
	0%黃金	5%黃金	0%黃金	5%黃金	0%黃金	5%黃金	0%黃金	5%黃金
年化報酬率	2.3%	2.5%	3.7%	3.9%	5.3%	5.1%	6.8%	6.9%
年化標準差	13.2%	12.7%	11.3%	10.9%	9.0%	8.7%	9.7%	9.5%
報酬/風險比	17.3%	20.0%	33.0%	36.4%	58.6%	58.9%	69.4%	73.0%
最大跌幅	-19.9%	-19.3%	-19.9%	-19.3%	-19.9%	-19.3%	-35.3%	-33.0%

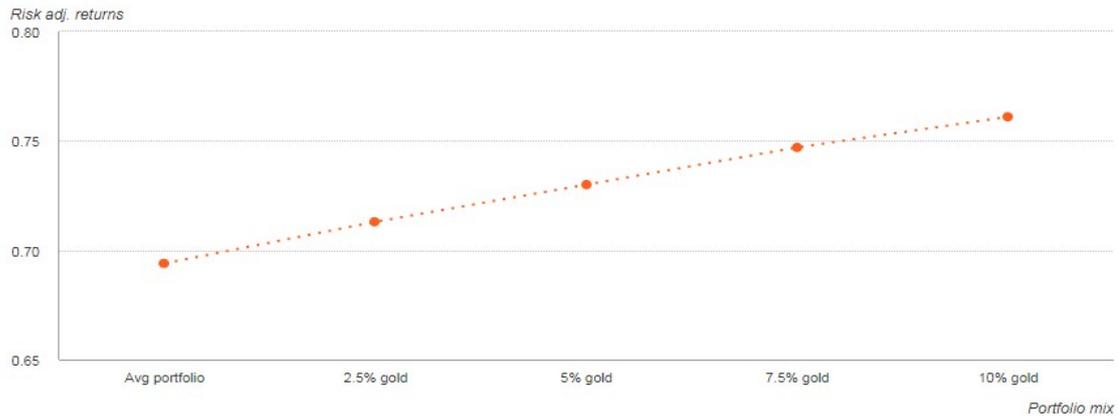
註：表格藍色項目為最佳情境；紅色項目為最差情境。

資料來源：Bloomberg, ICE Benchmark Administration, WGC

2. 模擬投資組合黃金配置權重越高，過去 20 年之風險調整後報酬越佳

模擬投資組合如納入不同權重之黃金配置（2.5%、5%、7.5%及 10%），回測過去 20 年投資績效，配置權重越高，越能改善投資組合風險調整後報酬（圖 20）

圖 20：模擬投資組合納入不同黃金配置權重之風險報酬情形



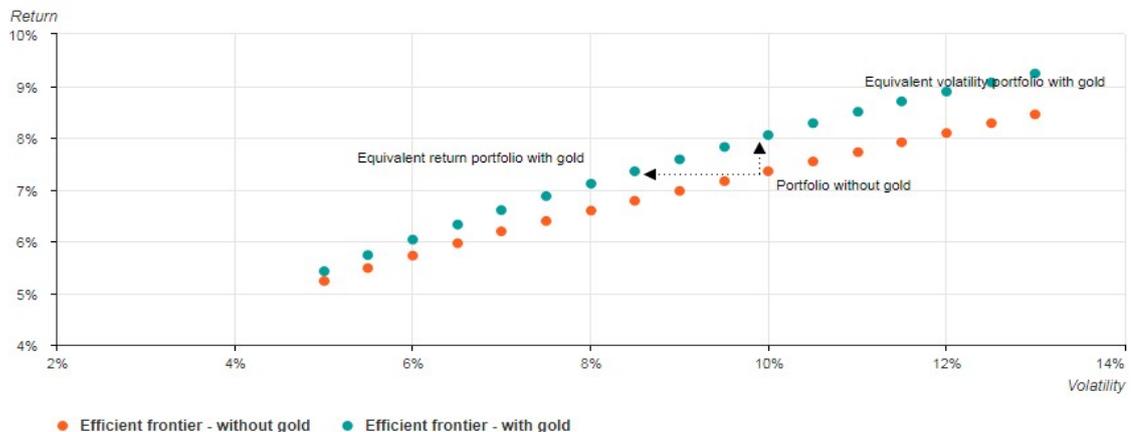
資料期間：2002 年 12 月 31 月至 2022 年 12 月 31 日

資料來源：Bloomberg, ICE Benchmark Administration, WGC

3. 納入黃金可提升不同風險等級之投資組合風險調整後報酬率

除了上段以歷史資料回測模擬投資組合表現外，WGC 另分析投資組合之效率前緣，結果顯示納入黃金可使效率前緣上移，即相同風險下，可帶來更高的報酬水準，或相同的報酬下可承擔較低的風險，顯著提升投資組合不同風險等級之風險調整後報酬率，符合投資人享受高報酬、低風險的投資期望（圖 21）。

圖 21：模擬投資組合之效率前緣

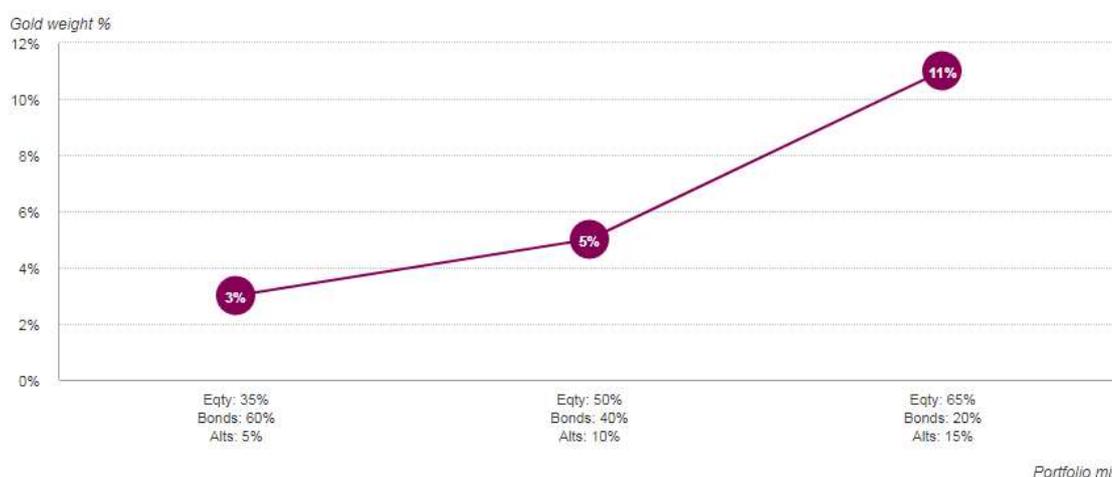


資料來源：Bloomberg, ICE Benchmark Administration, WGC

(二) 達最大風險調整後報酬下之黃金配置權重

一般來說，黃金「最適」配置權重依每一投資人之資產配置決策而有所不同，如以使投資組合達到最大風險調整後報酬為目標，分析投資組合配置所需之黃金配置權重，風險越高（如波動性大、資產集中度高）的投資組合，黃金配置權重越高越能分散風險，如圖 22 所示，股票配置比重最高（65%）的投資組合，黃金配置權重較高（11%），可達較佳之風險調整後報酬。

圖 22：投資組合達最大風險調整後報酬下之黃金配置權重



資料來源：Bloomberg, ICE Benchmark Administration, WGC

三、固定收益投資組合之黃金最適權重—以存續期間進行分析

一般投資人決定投資組合中之黃金配置權重時，通常考量投資目的、投資準則（如目標存續期間、風險承受度）等因素，由於黃金價格波動性高，多數情況下，黃金配置權重不會過高。不過，官方儲備管理者（通常為一國之央行，以下說明以央行為代表）則有不同考量；黃金於危機時期多表現良好，可作為避險、保值的「避風港」，基於防範極端風險為儲備管理的重要考量，央行黃金配置權重通常較一般投資人為高。

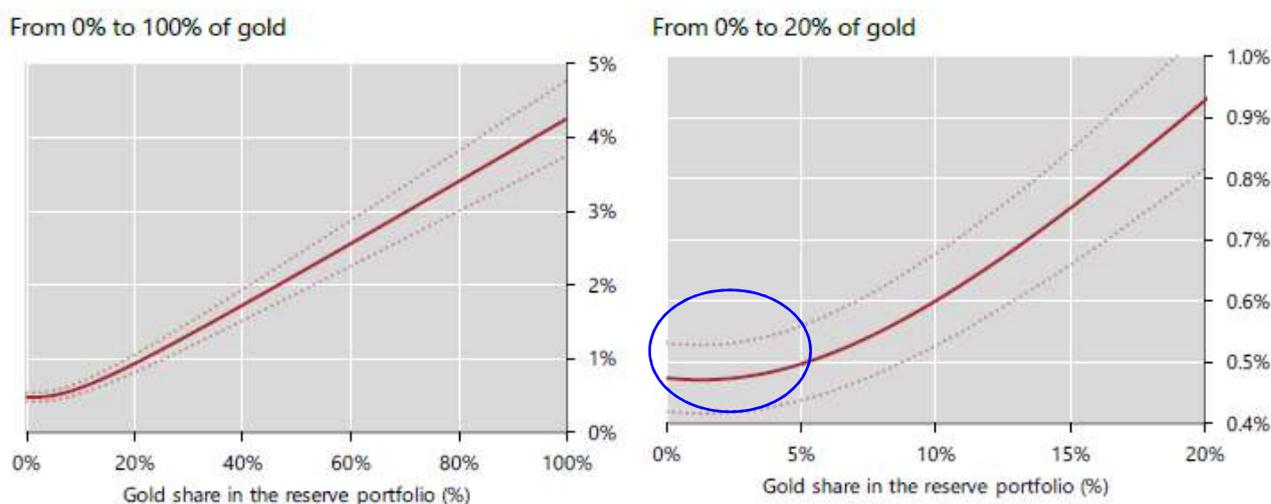
Zulaica (2020)⁶從儲備管理者之角度，分析在固定收益投資組合中納入黃金之多元化

⁶ Zulaica, Omar (2020), “What Share for Gold? on the Interaction of Gold and Foreign Exchange Reserve Returns,” BIS Working Paper No. 906, Nov.

效益，研究結果發現：

- (一)存續期間較短的固定收益投資組合，少量配置於黃金可降低報酬率波動性
- 為分析納入黃金配置對外匯存底投資組合報酬率波動性（常見之風險承受能力指標）影響，該研究建構一個模擬投資組合，存續期間為 2 年、採特別提款權（Special Drawing Right，以下簡稱 SDR）⁷貨幣權重組成之政府公債投資組合。圖 23 左圖，納入黃金配置使投資組合報酬率波動性迅速上升，黃金配置權重與報酬率波動性間幾乎呈線性關係，於此投資組合中，投資黃金的市場風險顯而易見，若央行投資目標為降低報酬率波動性 則結果顯然難以支持黃金投資。不過，如僅為少量配置，則平均而言 0%至 5%間之權重有助於降低報酬率波動性，可獲得多元化收益（圖 23 右圖）。

圖 23：模擬投資組合納入黃金配置之波動性



註：紅色實線代表以 10 年月資料模擬計算 5000 次的結果，虛線表示估計平均數的 95%信賴區間。

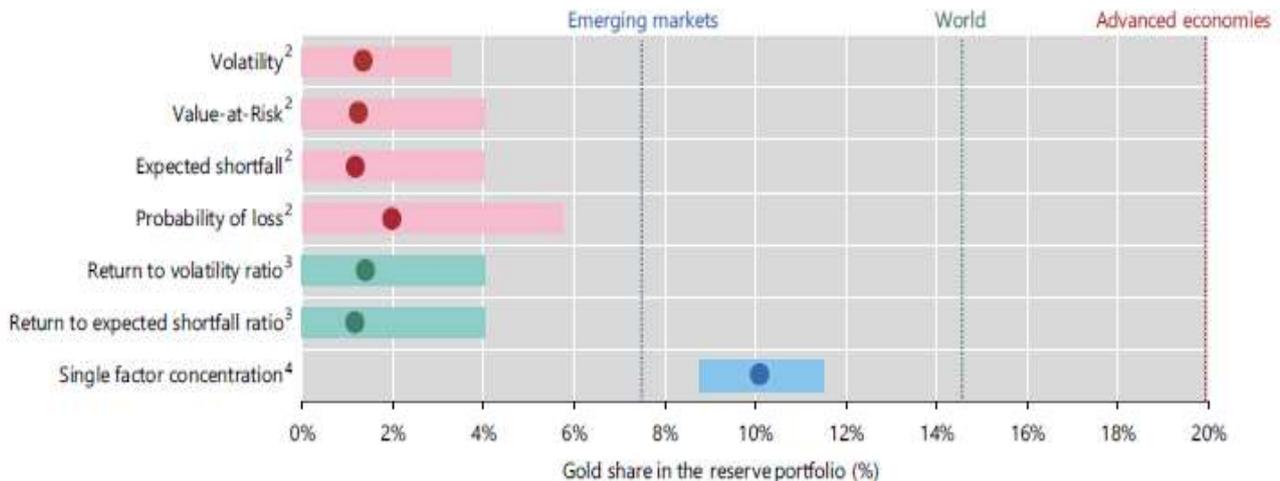
資料來源：Zulaica（2020）研究

⁷ 特別提款權由國際貨幣基金組織（IMF）創設，主要用於補充會員國的國際準備，以及作為記帳單位。SDR 不是貨幣，也不是對 IMF 的債權，而是對會員國之可自由使用貨幣的潛在求償權；另為避免單一貨幣匯率大幅波動，IMF、BIS 等國際機構採用 SDR 作為記帳單位。目前 SDR 由美元、歐元、英鎊、日圓及人民幣等 5 種貨幣所構成，權重分別為 41.73%、30.93%、8.09%、8.33%和 10.92%，此 5 種貨幣係 IMF 全球官方外匯存底貨幣組成之前五大貨幣。

事實上，報酬率波動性並非央行唯一考量之風險承受能力指標，該研究除波動性外，另針對其他風險指標，如：風險值（Value-at-Risk, VaR）、期望損失（Expected shortfall）、損失機率（probability of loss），以及風險報酬指標，如報酬率對波動性比率（Return to volatility ratio）、報酬率對期望損失比率（Return to expected shortfall ratio），對模擬投資組合（存續期間 2 年、SDR 權重之政府公債組合）進行黃金最適權重分析，彙總如圖 24。

根據研究結果，無論是為了降低投資組合風險，或是最大化風險調整後報酬，平均而言，黃金權重應低於 2%；如考量 95% 之信賴區間，黃金權重則最高可達 6%。

圖 24：模擬投資組合不同指標下之黃金最適權重



註：(1) 條狀圖範圍表示估計平均數的 95% 信賴區間；

(2) 風險指標以粉紅色條狀圖顯示，黃金配置權重越低越好；

(3) 風險與報酬指標以綠色條狀圖顯示，黃金配置權重越高越好；

(4) 紅色、深綠色及藍色虛線分別代表先進國家、全球及新興國家之外匯存底黃金配置權重。

資料來源：Zulaica (2020) 研究

(二) 存續期間較長之固定收益投資組合，黃金配置權重可較高

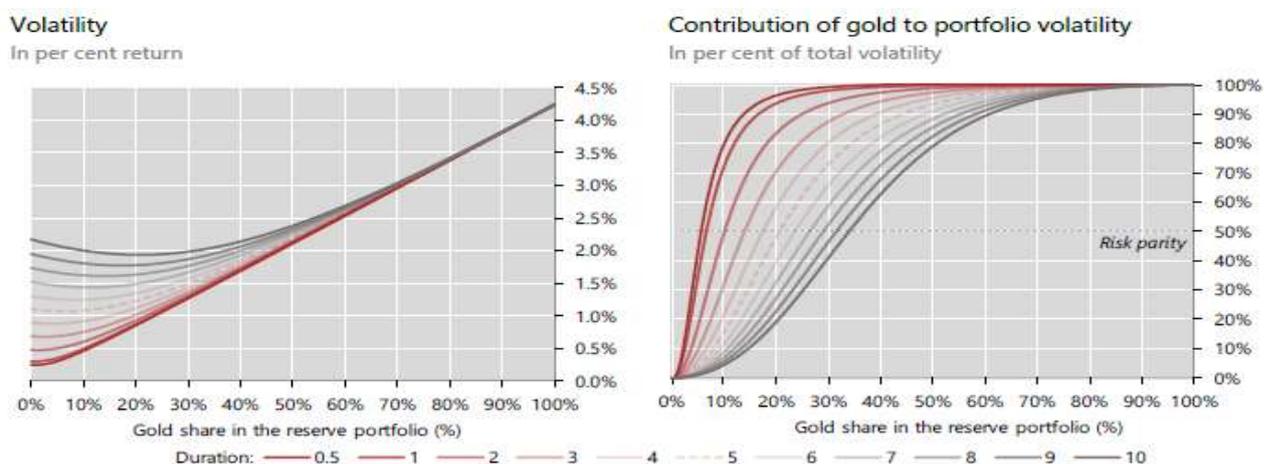
為確保外匯存底資產安全性，央行投資組合中多持有固定收益類資產，惟若存續期間越長，對利率變動越敏感，市場利率稍有變化，將造成債券價格較大的波動。

Zulaica (2020) 進一步研究模擬投資組合於不同存續期間下，黃金權重增加時，對

整體投資組合之影響。

首先，同樣對報酬率波動性進行研究，純債券類之投資組合（黃金權重為 0%），投資組合報酬率波動性僅受利率變動影響；納入黃金資產後，波動性則因存續期間長短而有不同。存續期間較短之投資組合，報酬率波動性主要來自於黃金而非債券，整體波動性與黃金權重呈正向關係，黃金權重越高，投資組合風險越高；而存續期間較長之投資組合，報酬率波動性則同時受黃金與債券價格影響，黃金權重如較高，可抵銷利率變動風險，有效分散投資組合整體風險（圖 25 左圖）。

圖 25：模擬投資組合在不同存續期間下之波動性



資料來源：Zulaica（2020）研究

圖 26：模擬投資組合於不同指標與存續期間下之黃金最適權重



資料來源：Zulaica（2020）研究

圖 26 中彙整研究所採用之風險指標以及風險報酬指標，對模擬投資組合不同存續期間下之黃金最適權重研究結果，並以新興市場、已開發國家與全球央行之之外匯存底黃金配置權重為參考。結果顯示，存續期間於模擬投資組合中黃金配置權重決策中，扮演關鍵決策作用；存續期間較長、利率風險較高（圖 26 中圓形較大者）情境下，黃金配置權重較高，有助於緩衝投資組合對利率風險之敏感度；而存續期間較短（圖 26 中圓形較小者），則多元化收益有限。

四、投資組合納入黃金需考量之風險與挑戰

任何投資機會皆伴隨對應的風險與挑戰，評估投資組合是否納入黃金作為策略性資產時，除瞭解黃金投資之機會，更要清楚瞭解可能面臨之風險：

(一)無標準評價模式

和股票、債券不同，持有黃金期間沒有股利、票息等現金流入，難以採用折現現金流量、預估盈餘等傳統模式對黃金之潛在價值進行適當的評估。

(二)無固定收益

黃金沒有利息收入，且有運費、保險費及高額保管費等成本，投資人僅能從黃金之價格上漲中獲利。在政府債券等防禦性資產收益率低於歷史水平或甚至為負值時，黃金零收益率特性影響可能不大，但在高利率時代時將成為主要劣勢。

(三)價格波動性高

儘管黃金是投資組合多元化一項很好的投資工具，可增加投資組合風險調整後報酬，並非黃金價格波動度低，而係與其他金融資產間相關性低之故；事實上，相較於債券類資產，黃金資產本身之價格波動度高，2010 年漲幅接近 30%，2013 年則下跌了近 30%。此外，黃金與美國公債比較，自 1989 年初至 2023 年 11 月底，黃金平均報酬率(4.7%)低於美國公債(4.9%)，且黃金之波動度(15.1%)較美國公債(4.6%)高，致投資黃金每單位風險可獲得報酬率(0.3)低於美國公債(1.1)。

肆、心得及建議事項

- 一、 本次參加 Allianz 研討會課程，有助職等瞭解該行對於全球總體經濟及地緣政治展望、固定資產市場投資工具與資產配置的看法。職等於會中瞭解到，在動盪的政治和金融局勢下，投資人不僅要關注市場動態與評估利率走勢，也要瞭解新投資領域，動態調整投資策略，在風險與報酬之間取得平衡點，係各國與會者共同關切之課題。
- 二、 在科技、氣候變遷與中國等因素影響下，各地正面臨瞬息萬變的地緣政治秩序，競相爭奪策略性及資源等產業（如半導體、數據及人工智慧）領導地位，貿易關係變得緊張，可能導致國際資本重新配置（cross-border capital reallocation），以及短時間國際資本流向反轉，進一步影響全球金融穩定。由於地緣政治的不確定性，全球市場將逐漸脫鉤，朝友岸外包的方向前進，與親近盟友建立供應鏈，使得盟國與非盟國間經濟週期更加不同調。未來世界可能出現的重大變化：全球貿易因地緣政治緊張、美元地位或受到中國及其當前盟友的挑戰、先進國家與發展中國家間之不平等現象加劇。
- 三、 近兩年央行黃金購買量創紀錄增長，央行對黃金需求主為因應通膨及地緣政治風險。地緣政治零碎化下，各國多重新思考外匯存底配置，黃金普遍被視為可抵禦地緣政治風險之避險資產，加以黃金可對沖美元資產風險，成為央行分散外匯存底美元資產，取代美國公債部位之選擇。
- 四、 不同央行持有黃金理由不同，決定黃金投資比例取決於央行之投資目標及投資方式。由於黃金報酬波動性高，多數情況下，少量黃金占比已足夠，如為防範極端風險，黃金配置比重則可較高。另以存續期間來看，外匯存底投資組合存續期間較長者，因利率風險較高，可配置較高之權重，有助於緩衝投資組合對利率風險之敏感度；而存續期間較短者，則多元化收益有限。

伍、參考資料

1. Allianz Global Investors (2022), “Investment Lessons from 13 Geopolitical Crises,” Mar. 3.
2. Gregory C. Shearer (2023), “The Shifting Drivers of Gold Prices,” J.P.Morgan, Aug. 24.
3. J.P.Morgan Global Research (2023), “Geopolitical Update”, Oct. 30.
4. Serkan Arslanalp et al. (2023), “Gold as International Reserves: A Barbarous Relic No More? ,” IMF WP/23/14, Jan.
5. SSGA, Gold as a Strategic Asset Class, March 2023.
6. WGC (2023), “The Relevance of Gold as a Strategic Asset,” Mar. 31.
7. WGC (2023), “Gold Demand Trends Q3 2023,” Oct. 31.
8. Zulaica, Omar (2020), “What Share for Gold? on the Interaction of Gold and Foreign Exchange Reserve Returns,” BIS Working Paper No. 906 , Nov.
9. 中央銀行(2020), 「央行理監事會後記者會參考資料」, 9月17日。
10. 中央銀行(2023), 「央行理監事會後記者會參考資料—俄烏戰爭周年：主要國家與俄羅斯相互制裁對全球經濟金融之影響」, 3月23日。