



期貨人季刊

中華民國九十一年三月創

發行人 / 陳佩君

發行所 / 中華民國期貨業商業同業公會
臺北市安和路一段27號12樓

電話 / 02-87737303

傳真 / 02-27728378

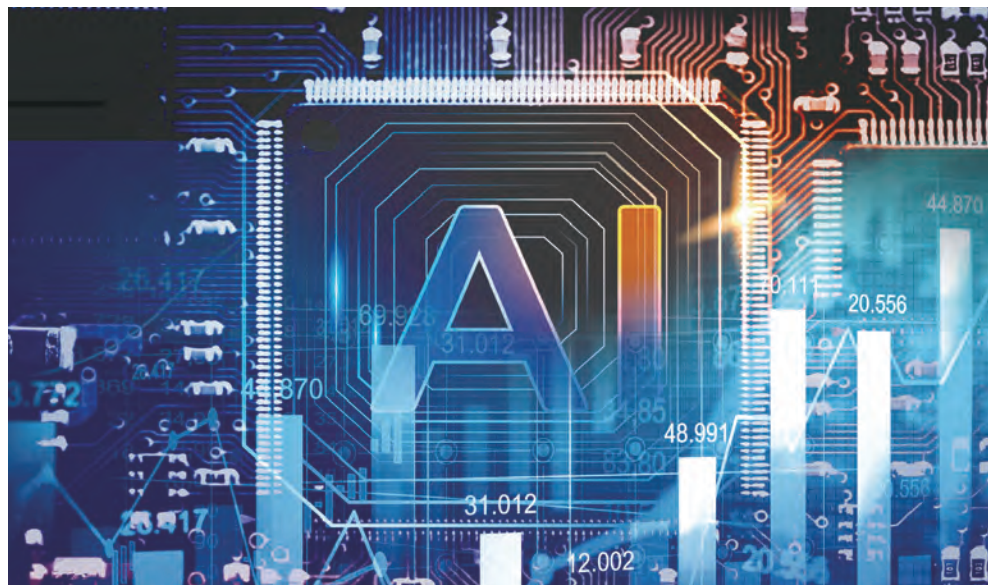
網址 / www.futures.org.tw

電子信箱 / cnfa@futures.org.tw

總編輯 / 吳桂茂

執行編輯 / 莫璧君

編審委員 / 詹益青 · 范加麟



總編輯的話

- ii 挑戰與機會
/ 吳桂茂

封面故事

與AI共舞

- 2 人工智慧簡介、監管及國際法制發展趨勢
/ 蔡鐘慶
- 9 生成式 AI 在金融領域的技術演進與挑戰
/ 李宜熹、王友珊
- 14 生成式AI在金融領域的應用場景與實例
/ 李宜熹、王友珊
- 21 生成式AI風潮下關鍵資安議題
/ 蔣建軍
- 26 2024台北國際期貨論壇，以AI譜期貨新頁
/ 期貨公會整理

CONTENTS

市場訊息

期市脈動 給您報報

市場推廣

36 由主動式ETF的全球發展看主動式管理期貨ETF
/ 章錦正

44 多元商品，優化投資組合
/ 廖千慧

國際脈動

49 從投資者視角看企業避險，以ADM財務報告為例
/ 昭韓

專題報導

2025年宏觀經濟與資產配置

62 2025年宏觀經濟與股匯債市展望
/ 廖玉完

69 川普執政，加密資產主流化發展之衝擊
/ 陳昱宏

74 川普重返白宮，期貨ETF之功能及未來展望
/ 元大投信期貨信託部

80 川普總統2.0完全執政，淺談對銅鋁鎳產業可能影響
/ 屠世天

挑戰與機會



吳桂茂

AI智能科技帶來了前所未有的震撼和機遇，不僅改變金融領域的管理、投資與交易方式，也協助企業翻轉商業模式、提升產品服務與效能。金管會彭金隆主委於台北金融科技展提及，金融業已廣泛應用AI，以銀行業為例，三分之二本國銀行已導入AI運用，包括行政流程改善、風險管理、智能客服、防詐騙及客製化服務等，然，網路安全、深偽詐騙、演算法偏見及數位落差，這些都是未來必須克服的挑戰。本刊特從法制面、應用面及資安面分別論述監管及法制發展、AI在金融領域的技術演進與應用實例、資安應對作為，最後聚焦於期貨業AI運用與挑戰，提供讀者參考。

ETF市場在2024年熱度持續延燒，包括規模與受益人數皆不斷刷新歷史紀錄，成為投資市場新寵，而期貨信託ETF重要特色之一即是商品證券化、期貨現貨化，金管會開放證投信主動式ETF及被動式多資產ETF，本刊特分享ETF國際發展趨勢，從國際視角提供讀者參考；而臺灣期貨交易所為提升期貨市場避險增益效用、滿足交易人求需，不斷推出新商品，本刊也分享相關訊息；另一方面，本刊也從投資者視角，藉由農產品百年老店ADM財務報告，提供讀者從不同面向理解企業避險對企業經營的效用，也藉由此實例理解「期貨一體化」的經營策略，以推廣期貨服務實體經濟之功能。

川普首次任美國總統期間許多政策及態度影響國際甚巨，包括美中關稅之戰、美墨邊境議題等，2025元月川普再次上任，「川普旋風」再次壟罩全球，上任一個月即發布了多項涉及經濟、國家安全、聯邦政府、移民、外交政策、能源、衛生和教育等各個領域的行政命令，舉世關注，成為全球政經發展最大變數。本刊以此為核心辦理「2025宏觀經濟與資產配置」專題報導，從總經面論述宏觀經濟與股匯債市展望，再從議題面探討川普團隊加密貨幣、貿易關稅政策之衝擊，最後從多元資產配置，減緩不確定因素衝擊之風險管理面向，提供讀者參考。



封面故事

Cover Story



工業革命5.0的到來，帶來了前所未有的震撼和機遇，AI智能科技不僅改變金融領域的管理、投資與交易方式，也協助企業翻轉商業模式、提升產品服務與效能。本單元將從法制面、應用面及資安面分別撰述，最後聚焦於期貨業，提供讀者參考。

人工智慧簡介、 監管及國際法制 發展趨勢



中原大學財經法律學系助理教授 蔡鐘慶

楔子

什麼叫做人工智慧（Artificial Intelligence, AI）？其實AI跟一般我們對電腦認知不太一樣。一般認為電腦只是幫我們進行計算、存取資料，或是播放影片。人工智慧的概念是希望電腦能夠表現出類似人的智慧，例如感知、推理跟處理事務的能力。早期學者把人工智慧分成幾個重要的研究項目，包括智慧的遊戲、機器人、電腦視覺、專家系統等，另外類神經系統是一種讓電腦由個案中學習能力的技術，後來發展為深度學習技術¹。

依據國家科學及技術委員會（下稱國科會）之前身科技部2019年9月所發布之人工智慧科研發展指引（AI Technology R&D Guidelines）中指出AI作為引領未來的關鍵浪潮，對人類社會、經濟、政治生活造成重大改變，並於醫療、教育、自駕車等各領域均引起破壞式創新。為持續創造AI正面效益，應連結政府、產業、研發人員、民眾等利害關係人，共同打造值得信賴之AI環境，創立「以人為本」、「永續發展」及「多元與包容」三大核心價值之AI社會²。

從1956年艾倫·圖靈（Alan Turing）發表了文章《Computing Machinery and Intelligence》概念後，科學家便不斷追求更為先進的AI技術發展。過去AI集中在弱人工智慧（Weak AI），即僅具備單一專長並應用於特定領域的AI，能力範圍相對有限。然而，隨著自然語言處理技術的進步，使大型語言模型能夠處理多領域任務，打破AI只能在單一領域運作的限制，標誌著AI技術正朝向強人工智慧（Strong AI）或通用人工智慧（Artificial General Intelligence, AGI）邁進。特別是2022年11月OpenAI將ChatGPT開放給大眾使用後，帶出了生成式AI（Generative AI）的新序幕，在各種文字、圖片、程式碼、聲音／音樂等生成下，

¹ 黃國禎，人工智慧的發展與教育應用，人文與社會科學簡訊第23卷第1期，2021年12月，頁1-2。

² 科技部，人工智慧科研發展指引（AI Technology R&D Guidelines），2019年9月版，頁1。

生成式對整個社會帶來重大的衝擊。根據國際機構研究Gartner指出，2024年科技趨勢之重點在於生成式AI及其影響，預測在2026年有超過八成企業會在營運環節中部署生成式AI，以此提高生產力及提升服務效能³。

自從歐盟執委會於2021年4月提出人工智慧法草案以來，其後續發展備受全球矚目，也吸引歐洲的人權組織、學術團體以及大型科技公司的關注。在多方利益關係者的遊說與介入下，該法案一度陷入僵局，其中生成式人工智慧（Generative AI）亦為爭議焦點。歐洲議會和理事會的人工智慧法草案修正版本中，曾經納入生成式AI的定義與監管條款，然而最後拍板定案以AI系統與基礎模型為監管對象，並未針對生成式AI。理事會、執委會和歐洲議會經過多次三方會談，終於在2023年12月8日就內容達成協議，草案在2024年3月13日交由歐洲議會大會表決，最終以壓倒性的票數通過該法⁴。歐盟理事會於2024年5月22日正式批准《人工智慧法》（Artificial Intelligence Act，下稱AIA），該法於2024年7月12日公告於歐盟的官方公報上，自同年8月1日起生效，成為全球首部全面性監管AI的法律框架。歐盟在2024年通過了AI法案（AI Act）。如果說2024年是AI立法元年，那麼2025年就是AI相關規範落地實施元年。隨著歐盟AI法案於2025年2月1日正式實施，並推動AI責任指令（AILD），各國將在歐盟的引領下，開始思索如何規範AI⁵。

美國加州議會則於去（2024）年8月28日通過《尖端人工智慧模型安全與創新法》（Safe and Secure Innovation for Frontier Artificial Intelligence Models Act，編號SB-1047）草案（下稱加州人工智慧模型法草案），以因應尖端人工智慧技術，例如生成式人工智慧（Generative artificial intelligence）對於社會造成之潛在風險、威脅或負面影響，同時促進人工智慧技術發展於促進創新與防範風險間取得平衡。由於加州聚集美國眾多的新創產業，故加州的立法對於美國先進人工智慧技術之監管將產生重要影響⁶，儘管最後被加州州長否決，但也凸顯了生成式人工智慧的重要性。我國國科會也於2024年7月15日公告：預告制定「人工智慧基本法」草案⁷，均顯示人工智慧的重要性及監管的迫切性。

³ 國家科學及技術委員會，「人工智慧（AI）推動現況與未來方向」專題報告，立法院第11屆第1會期教育及文化委員會，2024年6月5日，頁1。

⁴ 沈娟娟，歐盟公布人工智慧法，建立全球首部AI全面監管框架，資策會科法所，2024年7月12日，available at <https://stli.iii.org.tw/article-detail.aspx?no=64&tp=1&d=9213>（last visited 2025.2.16）

⁵ 馮震宇，2025 AI 法規實施元年：歐盟AI法案領軍國際治理趨勢，能力雜誌第827期，2025年1月，頁95。

⁶ 張允亭，美國加州通過《尖端人工智慧模型安全與創新法》草案，為尖端AI模型建立嚴格的安全標準，財團法人電信技術中心，2024年12月11日，available at <https://www.ttc.org.tw/News/more?id=43b9586b9ef8424e8e6df79c1aa48009>（last visited 2025.2.16）

⁷ 中華民國113年7月15日科會前字第1130048999號。

AI（人工智慧）的監管

AI的快速發展對社會、經濟及倫理層面帶來深遠影響。然而，由於AI技術的複雜性及其潛在風險，監管問題成為全球關注的議題：AI技術的應用涵蓋醫療、金融、交通、國防等多個領域，帶來許多便利，但同時也伴隨風險。例如，深度學習技術可能產生偏見（**bias**），導致歧視性決策；自動化決策系統的黑箱問題（**black box**）使結果難以解釋。此外，對個人隱私的影響也不容忽視。因此，制定合理的監管框架以降低風險至關重要。目前，各國及國際組織已針對AI監管提出不同框架與法規例如OECD《人工智慧原則》、美國《人工智慧權利法案》、歐盟《人工智慧法》：

1. OECD《人工智慧建議書》：經濟合作與發展組織（OECD）提出AI發展應符合人權、透明度與可問責性（OECD, 2019）⁸。
2. 美國《人工智慧權利法案》（Blueprint for an AI Bill of Rights）：美國白宮於2022年發布該法案，旨在保護個人權益，確保AI技術透明、公正與問責（White House, 2022）⁹。
3. 歐盟《人工智慧法》（AI Act）：此法案為全球首部全面監管AI的法規，採用風險分級管理，對高風險AI應用設立嚴格規範¹⁰，該法已於2024年7月12日公告於歐盟的官方公報上，自同年8月1日起生效。

儘管AI監管已取得初步進展，但仍面臨諸多挑戰，例如技術發展速度快於監管立法，AI技術快速演進，使監管法規難以跟上創新步伐；全球標準不一致：不同國家對AI監管的立場各異，導致國際間協調困難；此外過度監管可能抑制創新，而監管不足則可能帶來倫理與安全問題。特別是許多AI系統難以解釋決策過程，如何確保責任歸屬成為最大挑戰。為因應上述挑戰，AI監管或許可從以下幾個方向思考：

1. 促進國際合作：建構全球統一的人工智慧（AI）監管框架，確立技術發展的法規基礎與公平競爭機制，以降低跨國監管差異對技術發展與市場公平性的影響。透過多邊國際協調機制，促進各國在監管標準協同合作，以提高全球治理的整體效能。
2. 強化透明度與可解釋性：要求人工智慧開發與應用機構揭露其決策機制，確保模型運行的可解釋性與可追溯性，以提升社會對技術的信任度，特別是AI所生成之決策對於利害關係人有重大影響，為保障決策過程之公正性，在AI系統、軟體及演算法等技術

⁸ OECD Principles on AI, available at <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/> (last visited 2025.2.16)

⁹ Blueprint for an AI Bill of Rights, available at <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>

¹⁰ European AI Act, available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai> (last visited 2025.2.16)

發展與應用上，包括但不限於對於模組、機制、組成、參數及計算等進行最低限度的資訊提供與揭露，以確保一般人得以知悉人工智慧系統生成決策之要素，此外AI發展與應用階段，應致力權衡決策生成之準確性與可解釋性¹¹。

3. **建立動態監管機制**：採取適應性監管框架（**adaptive regulatory framework**），確保監管政策能夠隨著人工智慧技術的快速演進而調整，以兼顧創新與風險管控。例如金融業運用人工智慧（AI）指引即指出持續監控與精進：金融機構宜對已部署之 AI 系統進行維護、監控、記錄及審查，及依據風險評估考量因素提供適當資源，並使管理階層瞭解已部署之 AI 系統的表現及其他相關問題。在適當的情況下，監控可以包括自主監控，例如AI系統可以被設計為自動報告其預測的信賴水準，並定期審查風險管理機制，以促進其有效性，如建立內部審查與監測機制，依風險基礎定期評估AI系統是否符合原先運用目的及風險程度，以使AI系統符合政策與指導方針，並及時解決可能存在之問題¹²。
4. **推動公私協力合作**：促進政府、企業及學術機構間的多方治理（**multi-stakeholder governance**）機制，共同參與人工智慧監管政策的制定與執行。透過公私協力（**public-private partnership**），平衡監管要求與技術創新需求，確保政策能夠反映不同利害關係人的利益，並提升AI治理框架的適應性與包容性，例如金融機構必要時可邀請不同領域人員參與 AI 評估過程，包括人力資源、行為科學、法律、倫理、永續發展等領域，以協助為AI之發展提供正確的方向¹³。

AI國際法制發展趨勢

我國國科會於2024年7月15日預告制定「人工智慧基本法」草案，該草案總說明中提到人工智慧技術雖帶來社會及經濟效益，同時也可能對個人或社會帶來新的風險或影響。鑑於人工智慧技術創新之速度及可能面臨之挑戰，全球主要國家皆致力在不妨礙技術發展下，尋求建立人工智慧之治理方針與原則。經濟合作暨發展組織（OECD）於2019年5月通過「人工智慧建議書」，提出基本價值原則，並給予各國政策制訂者相關建議；同年歐盟發布「可信賴人工智慧倫理準則」（**Ethics Guidelines for Trustworthy AI**），確保人工智慧發展所需之共同倫理原則。於此之後，如歐盟於2021年提出「人工智慧法」（**Artificial Intelligence Act**），2024年通過審議、美國於2022年發布「AI權利法案藍圖」（**Blueprint for an AI Bill of Rights**）、加拿大亦於2022年提出「人工智慧資料法草案」（**Artificial Intelligence and Data Act**），皆著重於建立人工智慧技術發展之原則並建立大眾信任；美國白宮於2023年發布「發

¹¹ 科技部，人工智慧科研發展指引（**AI Technology R&D Guidelines**），2019年9月版，頁3。

¹² 金管會，金融業運用人工智慧（AI）指引，2024年6月，頁8。

¹³ 同前註。

展與使用安全且可信任的AI行政命令」(Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence) 訂立聯邦各部門人工智慧發展之推動任務¹⁴，美國加州議會更是於2024年8月28日通過《尖端人工智慧模型安全與創新法》草案，對於生成式人工智慧加以規範(法案被州長否決)。

上述為已通過實施之法案係歐盟人工智慧法，其他多為草案或行政命令，依據經濟部國際貿易署對於歐盟人工智慧法簡介，該簡介表示：近年AI技術逐漸成熟，並可簡易地落實在當今社會經濟的各個部門，其影響可跨越歐盟會員國間之國境，歐盟各會員國間對於AI監管之不一致性恐破壞單一市場，並對使用、進口、開發AI系統等行為增加法規不確定性，歐盟執委會於2021年4月提出歐盟AI法案，該法案係全球首部針對AI之全面性法規，旨在確保歐盟開發及使用之AI係值得信賴，提供保護人們基本權利之保障措施，於歐盟建立一致的AI市場，並為相關技術之投資與創新創造支持性環境，該法案已於2024年8月1日生效，適用歐盟全體會員國¹⁵：

- (一) 以風險為基礎：歐盟AI法案(下稱法案)採用基於風險的方法來監管AI系統，將AI引發之潛在風險區分不同級別。
- (二) 適用對象：依據法案第2條及第3條規定，自AI供應鏈各階段之提供者、進口商、經銷商、佈署者等，及歐盟境內受影響之自然人，皆為本法案適用對象，另依AI用途目的設有免適用情況。
- (三) 適用對象之義務：對於高風險AI系統及具系統風險之通用AI模型，法案針對相關人士規定不同之義務如下：
 - (1) 高風險AI系統：包含提供者之義務、歐盟境外第三國之提供者之義務、進口商之義務、經銷商之義務、部署者之義務、AI價值鏈之責任。
 - (2) 具系統風險之通用AI模型：依據法案第3條規定，通用AI(GPAI)模型係指一種AI模型，包括使用大規模數據進行自我監督(self-supervision)訓練之AI模型，該模型顯示出顯著的通用性(generality)，且無論以何種態樣進入市場，皆能夠執行各種不同的任務，並可整合到下游各種系統或應用程式中，但排除在進入市場前用於研究、開發、試驗活動(prototyping activities)之AI模型，規範相關提供者之義務。

¹⁴ 參閱國科會2024年7月15日發布之人工智慧基本法草案總說明。

¹⁵ 許莉美，歐盟人工智慧法案(AI Act)生效一文之附件，經濟部國際貿易署，2024年8月23日，available at <https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=45&pid=789058> (last visited 2025.2.16)

歐盟AI法案採3階段實施模式¹⁶：

- (1) 第1階段：AI法案通則及不可接受風險的AI系統禁令，已在2025年2月10日實施。
- (2) 第2階段：通用AI模型、第三方認證機構、會員國公告合格評估機構，以及違反法案罰則，將於2025年8月1日實施。
- (3) 第3階段：該法案附件III清單中的高風險AI系統的相關義務，將於2027年8月1日實施，生效前已上市的通用AI模型提供者，應在36個月內符合AI法案規定。

代結論

歐盟推出一套全面的人工智慧規則，以確保用戶安全和責任，而美國在川普總統領導下卻朝著相反的方向發展，放寬限制AI監管，並賦予科技行業更多影響政策的權力，這可從川普總統的就職典禮上，特斯拉與Space X的執行長馬斯克、Open AI執行長阿特曼以及Meta執行長祖克柏等科技界億萬富翁坐在緊挨川普家人的第二排，並在同一天，川普總統撤銷了其前任拜登總統所頒布的一項行政命令，取消了拜登政府期間實施的多項人工智慧管理措施和計劃。在接下來的幾天裡，川普邀請了Open AI、軟銀（Soft Bank）和甲骨文（Oracle）的執行長到白宮，宣布了他所謂的「迄今為止規模最大的人工智慧基礎設施項目」，在未來四年內，這項名為「星際之門」（Stargate）的超級項目將投資多達5000億美元用於人工智慧基礎設施。川普總統還簽署了一項行政命令，要求在180天內制定一份「人工智慧行動計劃」，該計劃旨在「維持和增強美國在人工智慧領域的主導地位」，儘管這一政策的細節尚不明確，但普遍預計科技巨頭將獲得更大的自由以開發新型人工智慧技術。這符合川普總統整體上放鬆AI監管的方向¹⁷。

加拿大全球事務部公布在2025年2月在舉行巴黎的全球AI峰會上簽署歐洲委員會的「人工智慧與人權、民主和法治架構公約」。若國會批准該條約，將加強對AI發展和使用的監管，包括要求AI公司透明化並揭露資訊，違反者將面臨嚴厲刑事責任，表彰加拿大致力以法律確保AI發展在可靠範圍內進行。反觀美國副總統JD Vance拒絕簽署聲明，強調過度監管可能會阻礙AI行業發展。儘管態度不同，巴黎峰會顯示出許多國家思考研擬可行監管措施以因應AI安全和環境問題，並逐步達成國際共識。包括加拿大、歐盟、印度和中國在內的60個國家簽署了「包容與永續人工智慧聲明」，呼籲縮小AI應用能力的差異，避免市場過度集中，強調開放和透明。此外巴黎峰會同時促成了「永續人工智慧聯盟」的成立，目標是制定AI環境影

¹⁶ 馮震宇，2025 AI法規實施元年：歐盟AI法案領軍國際治理趨勢，能力雜誌第827期，2025年1月，頁96。

¹⁷ 德國之聲，「川普2.0」大幅放鬆人工智慧監管，優先考慮國安與利益：歐洲還能堅持理念多久？available at <https://www.storm.mg/article/5316469> (last visited 2025.2.16)

響的衡量標準，並優化演算法以減少計算複雜性，雖然不具約束力，但為未來合作提供了合作平台¹⁸。

我國金管會2024年6月20日發布之「金融業運用人工智慧（AI）指引」，該指引特別針對第三方業者的監督管理，金融機構重視責任的分工，明訂「金融機構運用AI系統時宜辨識可自行監控風險的程度，並對自身較無控制權的部分或事項，透過契約等方式與合作廠商明訂風險監控的責任分工」，並訂定金融機構委託第三方業者導入AI系統相關作業時宜採行的監督管理措施，包括就停止委託的情形訂定適當的資料或系統遷移機制等，以及金融機構運用AI系統時，係以風險為基礎落實核心原則，並要求金融機構應確保AI系統運作的可解釋性，但考量金融機構如委託其他業者研發或購入AI系統，可能因業者商業機密無法完全得知AI系統運作細節，因此將「可解釋性」限縮在金融機構可清楚說明「自行或委託研發並使用之AI系統」如何運作及其預測或決策過程背後之邏輯，而在透明性部分，為提升市場對金融機構AI系統的信任度，明訂金融機構如有需要，亦可規劃透過發布報告、技術文件或於網站上揭露相關資訊等方式，主動讓利害關係人（stakeholder）知悉其運用AI系統之做法¹⁹，是金融業都必須要瞭解與參考，而未來在歐盟人工智慧法全方面監管與美國川普政府放寬AI監理間，會激起何種火花，國際間AI監管方向亦值得我們持續注意。



蔡鐘慶

現任中原大學財經法律學系助理教授、台灣財產法暨經濟法研究協會理事

專長公司法、證券交易法、保險法、金融科技法、金融消費者保護法、永續治理，並曾於臺灣證券交易所、金融消費評議中心服務，擁有家族信託規劃顧問師、公司治理、永續發展、證券商高級業務員、投信投顧業務員等十餘張金融證照。

¹⁸ 陳重江，AI智慧峰會彰顯加拿大對AI安全與永續性的重視，2025年2月15日經濟部國際貿易署全球商機資訊，available at <https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=45&pid=797660>（last visited 2025.2.16）

¹⁹ 金管會發布「金融業運用人工智慧（AI）指引」新聞稿，2024年6月20日，available at https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202406200001&dtable=News（last visited 2025.2.16）

生成式AI在金融領域的技術演進與挑戰

東吳大學智能商業研究中心主任 李宜熹、國立高雄科技大學金融系教授 王友珊

近年來，生成式人工智慧（Generative AI / GenAI）在百工百業引發革命性的影響，金融業也不例外。生成式 AI 是指能夠產生新內容（如文本、圖像、語音、程式碼等）的AI系統，與傳統只分析資料的AI相比，其最大特點在於內容創造能力。特別是在2022年底OpenAI推出ChatGPT以後，生成式AI的應用熱潮迅速席捲金融領域。本文從技術演進角度出發，探討生成式AI在金融領域的發展方向。

生成式AI在金融領域的技術演進

早期金融AI與生成式技術的崛起

金融業應用人工智慧其實由來已久，但早期多著重在分析與預測，而非內容生成。在2010年代，金融機構已廣泛使用傳統機器學習技術（如分類、群集分析、時間序列預測等）來進行風險評估、市場預測與詐欺偵測等任務。但這些方法雖能從歷史數據中找出模式，卻無法主動產生新的文字報告、圖像或決策建議。

直到2014年左右，生成式模型開始興起。Ian Goodfellow等人提出生成對抗網絡（Generative Adversarial Networks, GAN）¹，證明AI可以在圖像等領域產生以假亂真的新內容。隨後，變分自編碼器（Variational Autoencoder, VAE）、強化學習等技術也逐步應用於生成性任務。然而，這些早期生成模型主要在圖像、多媒體等領域展露頭角，對金融領域的直接影響有限。真正讓金融業產生變革的是自然語言處理（NLP）方面的突破：從序列模型（如RNN、LSTM）逐漸發展到革命性的Transformer架構（Vaswani等人於2017年提出）²，使電腦對語言的理解與生成能力大幅提升。Transformer架構透過「自注意力機制」有效訓練

¹ 參見：<https://arxiv.org/abs/1406.2661>

² 參見：<https://arxiv.org/abs/1706.03762>

超大語言模型，為日後的GPT系列模型奠定基礎。

大語言模型與基礎模型時代

以Transformer做基礎，研究人員開始訓練大語言模型（Large Language Model, LLM）。2018年以來，相繼出現如BERT、GPT-2等模型，其中GPT-3（2020年問世）擁有1,750億參數³，展現出驚人的文字生成能力，能撰寫文章、回答問題甚至生成程式碼。相比傳統金融AI僅能執行特定任務，大語言模型透過建置基礎模型（Foundation Model），在巨量通用語料上預訓練，然後可針對不同類型的應用任務進行微調，因而具有高度的通用性和可遷移性。大語言模型的出現，讓金融機構看到嶄新應用的可能：單一模型即可應對從客服對答、報表摘要到程式碼開發等多種業務需求。

大語言模型在金融領域的應用初期，多半是將開源模型或透過商用API直接套用於金融任務。例如，一些金融機構嘗試使用GPT-3來分析財報或回答投資問題。然而，由於金融語言有其專業術語與知識背景，通用模型的表現不甚理想。為了解決這個問題，業界開始研發金融專屬的大語言模型。一個代表性成果是BloombergGPT。2023年，Bloomberg公司訓練一個專為金融領域設計的500億參數語言模型，使用Bloomberg自身數十年累積的金融數據（約3,630億詞彙）以及額外的通用語料作為訓練資料。研究顯示，BloombergGPT在金融相關任務上的表現遠勝一般模型，同時在一般語言任務上也維持不錯的水準⁴。這證實領域適應（Domain Adaptation）的重要性：透過在金融資料上的預訓練或微調，生成式模型更能掌握財經語境中的細微差異，提供更精確有用的結果。

生成式AI技術的成熟與關鍵進展

除了模型規模與資料的提升，近年生成式AI的品質飛躍還歸功於數項關鍵技術進展：

- 人類反饋強化學習（Reinforcement Learning from Human Feedback, RLHF）⁵：OpenAI在ChatGPT中引入RLHF，透過人類給予模型回饋來優化回答，使模型能產生更符合使用者期望的內容。這大幅提升生成式AI回應的可用性與安全性，降低出現無關或冒犯內容的機率。
- 提示工程與工具使用：使用者現在可以透過設計提示（Prompt）引導模型產生所需輸出；模型也能結合外部工具（如資料庫查詢、檢索引擎等）來輔助完成複雜任務，增強實用性。
- 多模態（Multimodal）生成：最新的生成式模型不再侷限於單一形態的資料。透過結

³ 參見：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/GPT-3>

⁴ 參見：<https://arxiv.org/abs/2303.17564>

⁵ <https://huggingface.co/blog/rlhf>

合圖像、文字、語音等模態，AI可以從多源資料中學習。例如，有研究發現將金融文本與相關圖表、影像結合，讓模型同時理解公司財報中的文字說明和財務圖表。這種多模態能力未來可望應用於投資研究（如分析企業年報的文字與圖像）或保險理賠（如分析照片與說明文字）等場景，讓模型理解力更接近人類的綜合推理。

- **輕量化與隱私保護**：由於大型模型參數動輒數百億，推動模型壓縮和高效微調技術（如參數高效微調、知識蒸餾、量化等）發展。這讓金融機構可以在本地部署稍小的模型，保護敏感數據不離開內網的同時，享受生成式AI帶來的功能⁶。事實上，不少銀行因資料安全考量，限制員工直接使用外部的ChatGPT，而選擇自行訓練或採購內部版的模型⁷。

ChatGPT引爆後的產業變革

ChatGPT 3.5在2022年底驚艷出世，使生成式AI的應用場景之想像空間大增，因此，2023年也被譽為生成式AI元年。ChatGPT僅用兩個月就累積一億用戶⁸，成為當時用戶增長最快的應用⁹。這一現象也激發金融業對生成式AI的重視。2023年可以說是金融業生成式AI「試驗→採用→擴散」的關鍵轉折點（Singularity）。年初時，許多機構還在觀望、僅進行小型概念性驗證（Proof-of-Concept, PoC）；但隨著技術成熟和初步效果顯現，許多領先金融機構迅速轉向規模化部署。同年5月的一項銀行產業高管圓桌調查中，有高達60%的受訪者表示生成式AI已成為「董事會層級」的策略重點，並推動全行更廣泛的採用¹⁰。

在技術面，OpenAI又在2023年與2024年陸續推出更大參數的模型GPT-4、GPT-4o¹¹，以及具推理模式（Reasoning）的o1與o3模型，使LLM在推理、編碼、專業問答等方面的能力全面提升¹²。同時，各科技大廠也同步推出各種開源大語言模型（如Meta的Llama系列）

⁶ 參見：<https://arxiv.org/abs/2410.15653v4>

⁷ 參見：<https://www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2023/08/18/Generative-Artificial-Intelligence-in-Finance-Risk-Considerations-537570>

⁸ 此紀錄在2025年1月被深度求索（DeepSeek）刷新。

⁹ 參見：<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/12/AI-reverberations-across-finance-Kearns>

¹⁰ 參見：<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/banking-matters/one-year-in-lessons-learned-in-scaling-up-generative-ai-for-financial-services>

¹¹ Open AI執行長Sam Altman於2025/02/13更在其X平台帳號上宣布，該公司即將釋出GPT-5模型。參見：<https://x.com/sama/status/1889755723078443244>

¹² 參考Open AI對於AGI（Artificial General Intelligence）的五階段發展里程碑。Level 1：對話型AI（Conversational AI）：專注於模擬人類對話；Level 2：理性思考者（Reasoners）：不僅能對話，還具備解決複雜問題的能力；Level 3：自主代理人（Agents）：不僅理解與推理，還可以自主執行任務。這意味著AI能夠長期管理並完成一系列的工作；Level 4：創新者（Innovators）：打破單純的問題解決，能夠獨立提出新點子、設計全新方案，甚至發明新的產品或流程；Level 5：組織型AI

與特定領域模型，給金融機構更多元的選擇。2025年初DeepSeek R1¹³ 創新技術的開源引發各界廣泛的關注，讓受制法規拘束與缺乏運算資源的金融業，看到生成式AI加速落地與進階開展的想像空間。許多機構選擇與大型科技公司合作，使用雲端上的專屬大模型服務；也有機構組建內部團隊，自行研發調校模型，以便對模型風險有更高的掌控度。例如，摩根大通（JPMorgan Chase）在禁止員工使用公共版ChatGPT的同時，積極開發自有的大模型應用，並於2024年中推出內部版的ChatGPT風格聊天機器人「LLM Suite」，定位為AI助手，支援員工進行研究分析等工作。這種「自主可控」的趨勢，反映出大型金融機構在擁抱創新與管控風險之間取得平衡的策略考量。

綜言之，生成式AI技術演進的軌跡是：**模型更強大→更貼合金融場景→更易用可靠**。伴隨技術成熟，金融業的應用從零星試點走向廣泛開展。下一步，隨著模型能力持續提升及產業實踐累積，生成式AI在金融業的影響勢必更為深遠。

展望未來

展望未來，生成式AI在金融領域的應用有幾個重大的發展方向：

首先是更**無縫的人機協作**。未來的AI將更深入地嵌入金融專業人員日常工作流，扮演貼身助理角色。銀行分行經理可能透過耳麥即時詢問AI以回答客戶疑問；在投資決策會議上，AI可以即席提供所需的數據和分析佐證。AI Copilot的概念將真正落地，每位理財專員、風控人員甚至程式開發人員旁都配有AI助手。而隨著使用的常態化，人們對AI的信任和駕馭能力也會提升，形成正向循環。

其次，**多模態與主動性**將是下一波重點。未來的生成式AI不僅能回應文字輸入，還能理解圖表、聲音，甚至主動發起動作（**Agentic AI**）。例如，在交易領域，AI代理可以監控市場即時數據與新聞，一旦觸發特定條件自動發出預警或建議操作（當然執行仍須人核准）。在客戶服務方面，AI能分析客戶表情聲調（若取得允許），主動調整溝通策略。**自主智能體（Autonomous Agents）**的興起，可能使AI從工具變成相對自主的「同事」。

再次，**產業生態**將隨AI發展而變化。預計大型科技公司、金融機構與新創將在金融AI領域展開更多合作與博弈。一方面，傳統金融機構可能組建聯盟，共享產業數據來訓練屬於金融業的產業大模型，降低對科技巨頭的依賴。另一方面，科技公司也會釋出更多符合金融合規要求的AI解決方案，例如，具備數據隔離、結果可解釋性的「客製化版本」模型服務。監管部門則可能推出產業指引或沙盒，鼓勵在可控環境下測試創新。

（Organizations）：最終目標，AI將能夠掌控整個組織的運作，從策略規劃到日常營運管理都能應對自如。目前各家AGI的發展大致上已經到了Level 2的中後階段，正在朝Level 3的前期階段積極邁進。

¹³ 參見：<https://arxiv.org/abs/2501.12948>

最後，從更宏觀角度看，生成式AI將推動金融服務的普惠化與個性化。AI助手降低專業理財知識的門檻，讓一般投資人也能獲得量身訂做的建議與資訊，大幅改善客戶體驗¹⁴。同時，銀行可透過AI更深入了解每位客戶的需求和行為模式，從而提供大規模客製化（Mass Customization）的產品組合。這是以往難以實現的。當然，前提是客戶對AI的產出保持適當懷疑，培養基本的媒體素養以辨別真偽。監管機構和媒體也需及時闢謠澄清，防止深度偽造資訊誤導投資公眾。

生成式AI在金融領域需正視之挑戰

儘管生成式AI在金融領域展現出誘人的前景，但仍有諸多挑戰需要正視：

- **可靠性與正確性**：金融業對精確度要求極高。AI「幻覺」（Hallucinations）出錯誤數據或不實資訊，在財務決策中可能釀成大錯。因此未來技術研發需著力於提升模型輸出的可信度，例如，引入事實校驗、強化模型對財經知識的掌握等。
- **倫理與合規**：AI可能隱含歧視性偏見，或產生誤導性的內容。金融機構必須確保AI決策符合公平對待客戶原則，並遵守監管對於自動化決策的要求（如不得在信貸審核中引入種族、性別偏見等）。各國國際金融監理機構所發布的文獻指出：「能辨別負責任和不負責任的創新」是監管新的AI技術時面臨的重大課題與挑戰。
- **資料隱私**：金融數據敏感且受監管保護。使用外部大模型服務可能有資料外洩風險，而內部訓練模型則面臨數據不足與成本問題。未來或許需要發展更完善的聯邦學習、隱私計算技術，讓AI在保護隱私前提下學習。
- **人才和文化**：將生成式AI真正落地，還需要金融從業人員信任並善用它。這涉及改變傳統的作業流程和思維模式。一些先行機構已開始為員工提供AI工具訓練，培養「AI素養」。組織層面也可能出現新職能，例如，專門負責AI模型管理與治理的團隊。企業文化是否能接納AI帶來的變革，將決定應用成效的上限。
- **系統性風險**：若整個金融系統都廣泛依賴類似的AI模型，當模型出現系統性錯誤時（例如，無法預測某黑天鵝事件，正如AI只學習歷史資料，對前所未見的事件可能無能為力），可能放大金融市場的波動。BIS年報警告，深度學習AI的廣泛採用「創造新的系統性風險」。這需要監管部門和業界共同研究應對之道，例如，加強壓力測試情境設計，納入AI集體失靈的假設等。



¹⁴ 參見：<https://micronotes.ai/ai-in-banking-balancing-innovation-and-regulation/>

生成式AI在金融領域的應用場景與實例



東吳大學智能商業研究中心主任 李宜熹、國立高雄科技大學金融系教授 王友珊

2023年被喻為生成式人工智慧（Generative AI / GenAI）的元年，據Gartner當時的調查（截至2023年4月），僅有7%的銀行高階經理人表示「沒有」將ChatGPT或其他生成式AI納入業務計畫，這一比例在短短幾個月內大幅下降（幾個月前尚有46%）¹。足見，金融機構對生成式AI的興趣與投入出現爆炸式增長。此外，麥肯錫研究指出生成式AI有潛力為全球各產業每年新增等值2.6至4.4兆美元的價值，其中金融業（特別是銀行業）預估年增值可達2,000~3,400億美元，約等於該產業營運利潤的9%~15%²。本文就生成式AI在金融領域的應用場景進行實例說明。

生成式AI在金融領域的應用趨勢

生成式AI帶來的能力提升，正在全面重塑金融機構從前端客戶服務到後端風控合規。以下將按主要應用場景分類，闡述當前的趨勢與典型實例。

一、客戶服務與個人金融助理

客戶服務是銀行業首先嘗試生成式AI的領域之一。過去銀行客服機器人往往只能基於關鍵字或結構性對話流程，進行簡單問題的回覆。如今引入大語言模型後，虛擬客服能夠理解更複雜的自然語言詢問，並以對話方式給出貼切的回覆，提升客戶滿意度。例如，富國銀行（Wells Fargo）利用生成式AI強化其對話式機器人，實現文件自動摘要和更智能的聊天助手，提升線上服務體驗。又如，有些銀行為內部員工配備AI助理：某金融機構消金部門開發

¹ 參見：<https://www.gartner.com/en/documents/4567699>

² 參見：<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/capturing-the-full-value-of-generative-ai-in-banking>

虛擬助手，赋能員工辦理客戶的貸款申請，同步提供聊天記錄摘要和專有名詞解釋，使業務流程更流暢且更貼心。

對一般消費者而言，生成式AI正變成隨身財務顧問。信用評分公司Credit Karma已經運用Intuit開發的AI助手，讓用戶可以像聊天一樣詢問關於個人理財的各種問題，AI會根據用戶支出記錄等資料提供建議。又例如，Intuit在其報稅軟體TurboTax中整合生成式AI助手，結合用戶的財務數據和最新稅法，互動式地協助用戶完成報稅流程。這些應用讓專業的金融知識服務變得更加平易近人，即使是不懂金融術語的客戶，也能透過對話式AI獲得客製化建議。

生成式AI在行銷方面也帶來重大的突破。透過分析客戶的資料與喜好，AI能夠即時生成專屬於該客戶的行銷內容或產品推薦。麥肯錫報告提到，某銀行使用GPT引擎為客戶自動撰寫高度個人化的行銷訊息，使整個行銷活動的速度和效果都顯著提升。未來，隨著多模態技術成熟，銀行甚至可以提供圖文並茂的財務報告或AI生成的影音簡報，讓客戶更直觀地了解複雜的金融資訊。

值得注意的是，在客戶服務領域大展身手的同時，生成式AI所衍生的風險也應謹慎管理。例如，AI若給出錯誤的理財建議，對單一客戶而言可能造成直接損失，對銀行而言也有信譽風險。因此，一些銀行在部署客服Chatbot時，會限制AI能回答的範圍，對高風險問題轉由真人進行處理，並為AI回覆設計校驗與解釋機制。此外，監管機構也開始關注風險面的議題，如：美國財政部長葉倫（Janet Yellen）在2024年警告，金融業若濫用AI、對其風險認識不足，可能帶來重大風險³。因此，如何在提升服務的同時確保AI提供資訊的準確性與可靠性，將是銀行必須面對的長期課題。

二、理財與投資研究輔助

生成式AI對財富管理業務的助益，主要展現在提升專業人員的研究效率與決策支援上。許多金融從業人員每天需要閱讀大量研究報告、新聞和財務資料，撰寫投資備忘或客戶溝通。大語言模型擅長的內容摘要與生成功能，正好能充當這類知識工作的加速器。

一個著名的案例是摩根士丹利財富管理部門。該公司與OpenAI合作，使用GPT-4建置內部AI助手，供數萬名理財顧問使用。這個助手可以即時從摩根士丹利龐大的內部知識庫中找到答案，幫助顧問快速獲取公司、產業、資產配置等方面的洞見；它也能將客戶會談記錄自動摘要，甚至為會後的跟進郵件提供撰寫建議。透過這樣的工具，理財顧問能在更短時間內為客戶提供更準確的訊息和分析，提升服務品質和效率。同樣地，摩根大通在2024年推出的內部聊天機器人，被員工戲稱為「研究分析師」助手，也是希望減輕分析師在撰寫報告、蒐集資料上的負擔，讓他們專注於更高層次的判斷。

³ 參見：<https://www.reuters.com/technology/us-treasury-seeks-public-comments-ai-use-financial-services-sector-2024-06-06>與<https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/financial-industry-grappling-with-ais-gifts-perils-executives-say-2024-06-28>

在投資研究方面，生成式AI甚至能主動產出初步的分析結果。麥肯錫報告提到，某大型銀行已接近實現將投資備忘的撰寫時間從9小時縮短至30分鐘—由AI先產生投資備忘的初稿，再由分析師半小時潤色完成。另一家銀行則運用生成式AI寫作工具，為客戶經理提供已審核的範本來草擬服務文件。這些應用表明，生成式AI可以成為金融從業人員的「智慧副手」（AI Copilot），它不是用來取代專業人員，而是藉由AI賦能，有效提升個人工作效率與效能。未來每位投資經理人或研究員身旁，都可能有一位AI助理協助即時資料彙整並產生洞見。除了文字處理，生成式AI也被嘗試用於量化交易與投資決策。對沖基金歷來是尖端技術的積極採用者。相關研究顯示將近一半的對沖基金已在專業工作中使用ChatGPT等生成式AI，其中三分之二用於撰寫行銷文案或摘要文件。這說明目前AI在投資領域最成熟的應用仍是輔助資訊處理，例如，快速歸結財報重點、提取交易策略中的關鍵訊息等。

需要強調的是，金融領域對AI的採用始終抱持謹慎態度。許多資深投資經理人強調，AI再強大也無法取代人腦的判斷。例如，歐洲最大資產管理公司鋒裕匯理（Amundi）的策略長指出，完全由AI驅動的投資流程可能是危險的，必須有人工去理解和檢查演算法給出的結果。這提醒我們，AGI的現階段發展進程中，在投資決策這類高風險環節，即使生成式AI提供前所未有的洞見或效率提升，人工的審核與解釋性仍不可或缺—AI最好被定位為輔助者而非自動駕駛員。

三、風險管理與監理合規

金融業高度重視風險管理與監理合規，而生成式AI在這方面同樣展現出強大助力，但也帶來新的風險挑戰。

生成式AI可以提升風險管理的效率與準確性。許多銀行已將機器學習應用於詐欺偵測、反洗錢（AML）等領域多年，例如，監控交易流程以識別可疑模式。但傳統規則或監督式模型常面臨誤報率高、難以捕捉新型態詐欺等問題。引入生成式AI後，可以透過更先進的異常模式識別與數據合成技術改善這些痛點。例如，美國的第一資本金融公司（Capital One Financial）和摩根大通（JPMorgan Chase）利用生成式AI來強化他們原有的AI詐欺偵測系統，結果顯示誤報率大幅降低、偵測率提高，同時成本下降、客戶滿意度提升。支付巨頭萬事達卡（Mastercard）也公開表示，應用生成式AI技術可使金融機構的詐欺檢測率平均提升約20%。在反洗錢領域，國際清算銀行（BIS）的創新中心進行的「極光計畫」（Project Aurora）證實⁴，深度神經網絡等AI模型能更靈敏地盤查出交易資料中傳統方法難以察覺的可疑模式，有助於攔截複雜的洗錢行為。

此外，生成式AI能將巨量非結構化數據轉化為有用資訊，強化全面風險評估。金融風險不僅來自數字，還包含新聞、市場情緒、語音資訊等。生成式模型可以將這些異質來源的資料融會貫通。例如，有研究結合公司財報電話會議的文本、市場時間序列數據和新聞訊息，

⁴ 參見：<https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis/aurora.htm>

透過LLM提取其中的關鍵風險訊號，進而更準確地預測企業的財務風險，展現LLM在風險評估中的關鍵作用。監管機構也開始運用類似技術來發現異常：加拿大央行建立機器學習工具，每日自動掃描銀行報送的監管數據，偵測出人工難以及時發現的異常值，讓監管人員能更快介入調查。歐洲央行則利用AI自動分類上千萬家企業與政府機構的報告數據，並抓取網頁即時價格資訊以追蹤通膨趨勢；同時開發工具協助銀行監管員搜尋並解析新聞、監管報告和公司申報文件。這些應用都離不開生成式AI對非結構化語言資料的閱讀理解與總結能力，協助風控人員和監管者掌握「大數據洪流」中的異常與風險點。

在監理合規方面，生成式AI也扮演日益重要的角色。大型金融機構每年要處理巨量合規文件和法律合約，傳統上需要耗費大量人工審閱。現在，像摩根士丹利開發的COIN（Contract Intelligence）平台利用AI閱讀複雜的法律文件，快速抽取相關資訊，減輕法務人員的負擔。類似地，生成式AI可以幫助合規團隊追蹤各國新頒布的金融法規，自動彙總不同司法管轄區的監管要求。這對跨國經營的銀行格外有價值，AI猶如一位隨傳隨到的「虛擬法規專家」。

然而，生成式AI在風控合規上的應用也帶來新的風險維度。首先是模型透明度與偏見問題：許多生成式模型屬於「黑盒子」，其給出某結論的原因不易解釋，可能不符合監管對模型可解釋性的要求。此外，模型若基於偏頗的歷史數據訓練，可能在信用風險評估等環節引入歧視性偏見，違背公平待客原則。再者，生成式AI可能會幻覺（Hallucinations）出不存在的資訊——在合規場景下，這種虛構錯誤可能導致嚴重後果，如誤判一家機構違規。銀行在運用AI監控時，也擔心過度依賴模型會不會錯失某些未被模型察覺的新型態風險。因此，一些監管部門（例如，國際巴塞爾銀行監管委員會）已對金融機構使用AI提出警示，強調要關注模型輸出的解釋難題、內嵌偏見以及潛在的網絡安全風險。監管機構預計將強化對AI模型的審查和測試，確保所謂的「負責任創新」一既擁抱AI帶來的效率，又不因忽視風險而動搖金融穩定。

四、金融市場與交易

在金融市場交易領域，生成式AI的應用目前多屬於輔助分析和決策支持，尚未完全進入自主交易環節，但趨勢值得關注。

一方面，生成式AI能大幅提升市場資訊處理速度。交易員和投資經理人需要即時吸收巨量市場資訊，包括新聞頭條、財經社論、社群媒體情緒等。LLM可以即時閱讀並摘要新聞，提取對市場有影響的關鍵訊息，甚至針對一則消息給出可能的市場反應分析。例如，Bloomberg開發的BloombergGPT就被用於財經情緒分析和問答，能從新聞中判斷某公司消息屬於利多或利空，協助交易員快速了解市場脈絡。再如，有金融科技公司推出AI工具掃描Twitter等社媒，當有突發謠言或黑天鵝事件苗頭時提前示警，幫助風控團隊搶得先機。多模態AI的發展使其能夠處理財經新聞、企業財報與數據表格，透過專門調校的大型語言模型，生成對市場狀況的綜合分析與具體投資建議這些功能在傳統系統中難以實現，生成式AI卻能

閱讀多元數據，並以接近人類理解語意的方式高效地完成。

此外，生成式AI開始進入交易策略生成與交易執行的領域。華爾街大型機構（如Goldman Sachs、Citadel等）據報導正積極評估生成式AI在內部軟體開發與資訊分析的應用。在交易系統開發中，生成式AI可自動轉譯老舊程式碼，或根據自然語言指令產生SQL查詢語句與交易演算法，顯著加速交易平台的升級與策略迭代。此外，部分量化交易團隊更進一步運用生成式AI產生交易訊號或策略雛形，再透過人類專家或傳統模型進行驗證與執行。有研究指出，將生成式AI融入投資分析與資產管理在模擬測試中表現優於基準指標。具體應用方向與實例包括：(1)量化交易：有研究利用GPT模型的注意力機制來挖掘股價序列中的預測模式，並提出「StockGPT」模型，在歷史數據測試中展現了良好的預測能力；(2)投資組合優化：研究者將生成式AI產生的買賣訊號應用於模擬投資組合，結果顯示經AI再平衡後的績效可比被動指數高出10~30%。

雖然這些應用仍處於研究或試驗階段，但初步結果顯示，生成式AI具備在投資決策中創造Alpha（超額報酬）的潛力。未來，AI可能能夠根據市場數據自動產生交易想法，供投資團隊參考。事實上，一些金融科技新創公司已著手打造所謂的「AI投資助理」，讓AI分析師與人類交易員組成多智能體系統（Multi-Agent System）協作決策，以進一步優化投資組合績效⁵。

然而，目前監管規範對AI直接下單交易仍相對嚴格，大多數機構不會允許AI無人干預地做出交易決策。這不僅因技術尚不成熟，也是出於合規與責任歸屬的考量。如果AI下錯單造成損失或市場波動，責任如何界定是棘手問題。此外，金融市場高度競爭，一旦AI策略被廣泛採用，可能導致同質化交易和擠兌/踩踏風險（所謂羊群效應）。BIS就警示，AI的普及可能加劇市場同買同賣的行為，加大系統性風險，如市場劇烈波動和流動性枯竭⁶。2023年一度流傳的一張五角大廈爆炸假圖（疑似由AI合成）甚至短暫引發美股下挫，可見AI生成的虛假資訊若被市場誤信，引發恐慌性拋售並非危言聳聽⁷。因此，金融市場對生成式AI的應用將持續在創新與風險間拿捏平衡：善用其資訊處理能力，同時防範潛在的謠言傳播和程式化交易風險。

五、金融產品創新與其他應用

除了上述主要領域，生成式AI也啟發各種新穎的產品與服務創新：

- 個人理財與保險顧問：不少金融科技新創推出聊天式理財教練或保險推薦員，讓AI根據用戶提供的資料，自動產生保險方案建議或儲蓄計畫。這降低金融諮詢服務的門

⁵ 參見：<https://arxiv.org/abs/2411.04788>

⁶ 參見：<https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2024e.pdf>

⁷ 參見：<https://reuters.com/technology/artificial-intelligence/ai-generated-content-raises-risks-more-bank-runs-uk-study-shows-2025-02-14>

檻。例如，有AI應用能讀取使用者的信用卡消費紀錄，生成最佳的信用卡組合建議，讓用戶最大化紅利回饋。

- **金融教育與投資者關係**：券商和上市公司開始考慮用生成式AI來輔助投資者教育與溝通。AI可以即時回答投資者關於公司業務的提問，甚至將財報內容用簡單比喻說明，提升資訊透明度。同時，AI也可用於分析投資者在社群上的討論，生成互動Q&A，主動澄清誤解，協助企業維護良好的市場形象。
- **合成數據與隱私保護**：銀行常面臨數據隱私限制，無法將真實客戶數據用於測試新模型。生成式AI可以產生合成金融數據（如模擬的交易紀錄或客戶資料），在不暴露敏感資訊的前提下，用於模型訓練與軟體測試。這有助於提升AI模型在真實應用中的表現，同時遵守隱私法規。
- **網路安全與詐欺防範**：金融機構也將生成式AI作為防禦武器，對抗不法分子使用AI製造的攻擊。例如，生成式AI可協助辨認高度擬真的網路釣魚郵件或深偽語音，以防範社交工程攻擊造成的資安事件。中央銀行方面，BIS指出許多央行對生成式AI在強化網路安全上的應用深感興趣，希望藉助其自動分析巨量日誌與異常行為的能力來提升防禦水準⁸。

綜觀以上應用，金融業對生成式AI的態度正在從嘗試探索轉向深度整合。先行者的成功經驗（如客服提升效率、研究報告自動化等）證明這項技術的價值，而競爭壓力也迫使其他機構跟進以免落後。麥肯錫強調，早投入AI研發的機構將取得先發優勢，相反忽視此趨勢者可能在效率和服務上遭受競爭劣勢。因此，金融業出現「軍備競賽」：各機構紛紛擴大AI團隊（2023年中僅摩根大通一家就開出3,600個AI相關職缺），爭奪AI人才，同時投入巨資建設AI基礎設施。根據IDC數據，金融業在AI（包含軟硬體、服務）上的支出預計將從2023年約480億美元增至2027年的970億美元，年複合增長率達9%，為各產業之冠。這些都突顯生成式AI帶來的浪潮正全面性顛覆金融服務版圖。

結論

綜言之，生成式AI正在以驚人的速度推進金融業的數位化轉型。從技術演進角度看，短短十年間，AI已從輔助分析工具躍升為能自主創建內容的強大引擎，特別是2023年以來，大語言模型的進步使這一引擎真正實用化並進入金融主流趨勢。各大金融機構不再將AI視為實驗室裡的尖端科技，而是競相投入資源、制定發展策略，將其視為決定未來競爭力的關鍵技術，乃至於人機協作與AI賦能文化的培養。應用層面，生成式AI已在客服、理財、風控、交易等多元場景展現出效率提升與成本降低的顯著價值，並展現出全新服務模式的開創空

⁸ 參見：<https://fintech.global/2024/05/31/central-banks-turn-to-generative-ai-for-enhanced-cybersecurity>

間。但與此同時，新的風險考驗也隨之而來，需要產業和監管審慎應對。正如國際清算銀行在2024年報中指出：金融業是AI技術紅利最大的受益者之一，但也是高度曝險者。未來幾年間，如何有效平衡創新與風險、推動發展與完善治理，將決定生成式AI能否真正為金融體系帶來正面且長遠的影響。

可以預見的是，隨著技術不斷成熟，生成式AI在金融領域的定位將從輔助性工具逐漸轉變為不可或缺的基礎設施之一。就像電子試算表之於財務分析與數位網路之於銀行業務一樣，生成式AI有望成為金融專業人員日常工作中習以為常的助手和平台。那些善於擁抱並掌控這項技術的金融機構，將可透過AI賦能的優質客戶服務與先進風險管理，從紅海競爭中脫穎而出；反之，故步自封者必然被時代淘汰。在產官學跨界共同努力下，我們有理由對生成式AI在金融界的發展保持審慎且樂觀的展望—審慎在於正確認識和管控風險，樂觀在於堅信創新帶來的效率與智慧終將使金融服務更上一層樓。生成式AI引領的金融變革才剛剛開始，其長遠影響將隨著時間的推移而全面展現。



李宜熹

現任現任東吳大學財務工程與精算數學系副教授、東吳大學智能商業研究中心主任

臺灣亞太監理科技協會常務監事、台灣風險與保險學會秘書長、永續金融與企業影響力協會監事。

擔任國內金融機構與新創公司之顧問，並接受官方智囊單位委託研究計畫案，致力於產官學跨界合作之金融科技推展與數位轉型服務。



王友珊

現任現任國立高雄科技大學金融系教授。

榮獲數次科技部補助大專校院獎勵特殊優秀人才、教育部教學實踐研究績優計畫、教育部數位學習認證。

致力於金融科技教育與產官學跨界合作之金融科技推展與數位轉型服務。

生成式AI風潮下 關鍵資安議題

蔣建軍

前言

生成式人工智慧（Generative AI）因其卓越的文本生成、影像合成及語言處理能力，迅速成為全球關注的技術焦點。從聊天機器人到深偽影像生成，生成式AI的應用覆蓋了社交媒體、商業、醫療、娛樂等多個領域。然而，隨著技術的普及，其潛在風險也日益突顯。在生成式AI的發展過程中，數據隱私洩露、假訊息泛濫、網路安全威脅升級等資安問題已成為各界關注的焦點。例如，深偽技術被廣泛應用於創建偽造視頻，用於詐騙或政治操控；AI生成的惡意軟件攻擊降低了網路防禦的門檻，對傳統資安工具形成巨大挑戰。因此，探討生成式AI風潮下的資安議題，對於技術的健康發展與應用規範化至關重要。

生成式AI的崛起與應用現狀

（一）生成式AI的技術基礎

1. 深度學習（Deep Learning）

深度學習是生成式AI的核心技術之一，其主要特點是構建多層神經網路來模擬人腦的學習機制。透過大量數據的訓練，深度學習模型可以學習複雜的模式與規則，並運用於不同場景下的創造性生成。例如，GPT模型通過預測文本的下一個詞，生成連貫且具有上下文意義的段落。這種技術突破使生成式AI在自然語言處理（NLP）、影像合成及語音生成等領域展現了強大的能力。

2. 生成對抗網路（GANs）

生成對抗網路是一種利用生成器和判別器相互競爭的框架。生成器負責創建假數據，而判別器則評估數據真假，並將結果反饋給生成器進行優化。GANs的主要應用包括生成高度擬真的圖像、修復損壞的數據以及增強現有圖像的質量。這種技術已被廣泛應用於電影製作、虛擬現實與醫學圖像分析，為創意產業和科研領域帶來了全新可能性。

3. 自然語言處理（NLP）

NLP是一門讓機器理解、處理和生成人類語言的技術。透過結合語法分析、語義理解與上下文建模，NLP使生成式AI能夠創建極具人性化的對話系統、自動翻譯工具及文本摘要應用。如今，NLP技術已廣泛應用於智慧客服、語音助理和知識圖譜構建，並為用戶提供更流暢且個性化的互動體驗。

（二）生成式AI的應用場景

1. 商業領域

在商業領域，生成式AI的應用日益多元化。企業利用AI生成產品描述、廣告文案和社交媒體內容，顯著降低人力成本並提升市場行銷效率。此外，AI還能幫助企業分析消費者行為，透過精準的大數據分析協助決策，優化產品設計與營銷策略。例如，零售業中使用AI預測季節性需求波動，大幅提高供應鏈的敏捷性與可靠性。

2. 醫療與科學研究

在醫療領域，生成式AI已經開始重塑診斷與治療的方式。例如，通過生成病理圖像模擬，AI能幫助醫生更快地發現早期疾病跡象，提升診斷準確性。此外，在藥物開發中，生成式AI利用化學結構模擬加速新藥的研發進程，降低實驗成本。對於科學研究，生成式AI還可以自動化數據處理流程，幫助科學家快速提取有價值的洞見。

3. 娛樂與創意產業

在娛樂產業中，生成式AI已經成為動畫製作與電影特效的重要工具。AI能自動生成高質量的虛擬場景與角色，縮短製作週期並降低成本。同時，AI生成的音樂和劇本為創意產業提供了豐富靈感。此外，遊戲設計中運用AI進行場景生成與角色塑造，不僅提升了遊戲的沉浸感，還滿足了玩家對個性化體驗的需求。

生成式AI帶來的關鍵資安議題

（一）數據隱私洩露

1. 數據蒐集的透明性與合法性

訓練生成式AI模型需要大量用戶數據，包括文本、圖片甚至音頻，而這些數據可能包含用戶的敏感資訊。若企業在數據收集過程中未充分告知用途或未經用戶同意，將可能違反數據隱私法規（如GDPR）。此外，數據供應鏈的不透明性會導致部分數據來源不明，進一步提高洩露風險。例如，有些公司可能從第三方購買含有個人信息的數據，造成潛在的法律與道德問題。

2. 逆向推斷攻擊

當前生成式AI模型存在被逆向推斷的風險，攻擊者可以通過分析模型的輸出結果，推斷其訓練數據的敏感信息。例如，在與ChatGPT的互動過程中，若輸入數據包含私人信息，攻擊者可利用多次測試獲得與該信息相關的片段，進而推斷完整資訊。這樣的漏洞可能被利用於惡意活動，威脅用戶隱私和數據安全。

（二）假訊息與深偽技術濫用

1. 假訊息傳播的規模與速度

AI生成的假訊息擁有極高的擬真性，使受眾難以辨別真假，尤其是在社交媒體平台上，假訊息的傳播速度往往超過真實信息。這對政治、經濟與公共安全構成重大威脅。例如，在重大選舉期間，AI生成的假新聞可能影響選民意向，甚至引發社會分裂。此外，這些假訊息常利用人們的情感共鳴進行擴散，加大控制假訊息的難度。

2. 深偽技術的道德挑戰

深偽技術能模擬人物的聲音與外貌，創建高度擬真的影像或視頻。這類技術若被濫用，可能製造虛假證據，用於勒索、抹黑或操縱輿論。例如，攻擊者可能生成某公眾人物的不雅視頻，試圖毀壞其形象；或者偽造企業高管的聲音進行詐騙交易。這些行為不僅侵犯了個人隱私，也對信任體系和法律運作提出了嚴峻挑戰。

（三）生成式AI驅動的網路攻擊升級

1. 針對性網路釣魚攻擊

傳統的網路釣魚郵件往往因語法錯誤或內容缺乏針對性而被識破。然而，生成式AI能根據特定目標生成高度定制化的釣魚信息，例如模仿受害者熟悉的語氣和格式發送詐騙郵件。這種技術降低了受害者的警惕性，極大提高了釣魚攻擊的成功率，尤其是在企業環境中可能導致機密數據洩露。

2. 自動化漏洞挖掘與利用

生成式AI可用於自動生成惡意代碼或尋找軟件系統的潛在漏洞。例如，攻擊者可能訓練AI模型專門分析開源代碼庫，尋找未修補的安全漏洞並生成可利用的惡意代碼。這種行為不僅加速了攻擊準備過程，也對企業現有的資安防禦機制構成了新的挑戰。

（四）技術濫用與法律挑戰

1. AI生成內容的責任歸屬

當生成式AI創建的內容對社會或個人造成損害時，責任應由誰承擔？目前法律尚未對此給出明確指引。例如，若AI生成的虛假信息引發大規模社會混亂，開發者是否應該承擔部分

責任？或是使用該技術的用戶需全權負責？這類問題涉及技術倫理與法律層面的深層考量，並需要各國共同制定清晰的規範來解決。

2. 跨境監管困難

生成式AI應用的全球性特徵，使其在法律層面面臨跨境監管的難題。例如，一個在甲國開發的AI技術可能被乙國的惡意用戶濫用，而甲國法律對此可能無法追責。再者，各國對於隱私與內容審查的法律標準不一致，導致技術濫用的灰色地帶擴大，增加全球協同治理的難度。

生成式AI資安挑戰的應對策略

（一）加強技術層面的防禦機制

1. 模型訓練的數據匿名化與加密處理

為了減少數據洩露的風險，AI模型訓練過程應採用數據匿名化技術，確保個人信息在數據集中無法被識別。此外，數據的存儲與傳輸應採用高標準的加密技術，如端對端加密與零信任架構，降低攻擊者入侵數據供應鏈的可能性。同時，應建立數據審查機制，定期檢查訓練數據是否包含敏感或非法來源的內容，以確保合法性與安全性。

2. 設計防禦性AI對抗攻擊

為了應對生成式AI驅動的自動化攻擊，可以設計專門的防禦性AI系統，用於主動檢測並阻止潛在威脅。例如，利用生成對抗網路（GANs）對抗深偽內容，通過判別器提升對虛假數據的識別準確性。同時，企業應部署基於AI的威脅情報平台，實時監控網路環境中的異常行為，及早發現並遏制攻擊行動。

（二）加強法規與政策的制定與執行

1. 建立生成式AI內容標識與追溯機制

為了抑制假訊息與深偽內容的泛濫，各國政府應推動生成式AI內容標識的法規。例如，要求所有AI生成的圖像、音頻和視頻需嵌入無法移除的數字水印，以標明其為AI創作。此舉有助於提高公眾對生成內容的辨識能力，並加強對惡意內容的追溯能力。此外，需制定對應的法律框架，對濫用技術的行為進行處罰，震懾潛在的不法分子。

2. 促進國際合作與規範統一

由於生成式AI應用具有全球性，單一國家難以獨立應對其資安挑戰。因此，各國應通過多邊協議合作，建立統一的技术與法律標準，例如共同制定數據隱私保護與內容審查的規範。國際組織如聯合國或G20可扮演協調角色，推動各國在技術治理和執法層面的合作，應對跨境濫用問題。

（三）提升公眾與企業的數位素養

1. 強化公眾辨識假訊息的能力

為了減少假訊息的傳播，需提升公眾對生成式AI內容的辨識能力。政府與教育機構可開展專項培訓，普及AI技術的基本知識，並教授如何檢測深偽內容。例如，介紹利用數位工具檢測圖片與影片真偽的方法，或者分析網絡訊息來源的可信度。此外，透過廣泛的社會宣導活動，讓民眾對生成式AI的可能風險有更深刻的認識，增強防範意識。

2. 推動企業加強資安培訓與投資

企業應認識到生成式AI帶來的雙面效應，將資安作為其技術應用與發展的核心策略之一。例如，定期舉辦內部資安培訓，幫助員工了解針對性網絡釣魚攻擊與其他生成式AI驅動的威脅。同時，企業需加大資安技術的投入，例如部署先進的威脅檢測與回應（EDR）系統，並建立完善的應急響應計劃，確保在面臨攻擊時能迅速恢復業務運營。

（四）促進生成式AI技術的倫理與透明性

1. 建立AI開發的倫理指導原則

技術開發者應遵循「負責任AI」的理念，在設計與應用生成式AI時考慮其可能引發的倫理問題。例如，確保模型訓練過程中的數據來源合規，並避免使用可能侵害隱私或違反人權的數據。此外，應建立多方參與的倫理審查委員會，定期評估AI技術的潛在風險與社會影響，並提出改進建議。這不僅有助於增強公眾對技術的信任，也可減少不當使用的可能性。

2. 提升技術透明性與可解釋性

生成式AI技術的高複雜性常使其成為「黑箱」，公眾難以了解其運作機制。為了解決此問題，開發者需加強技術的可解釋性，例如通過提供簡化模型的運算邏輯或發布相關技術文檔，讓用戶能夠了解AI做出決策的基礎。同時，應開展更多的技術透明化實踐，例如舉行公開演示或論壇，促進公眾對生成式AI技術的理解與監督。

結語

生成式AI的迅速崛起雖然為各領域帶來了創新與變革，但其潛在的資安風險不容忽視。從數據隱私洩露、假訊息泛濫，到網路攻擊升級與法律挑戰，生成式AI的風潮既是技術的里程碑，也對資安治理提出了全新挑戰。面對這些威脅，我們需要採取多層次的應對策略，包括技術強化、政策完善、教育推廣與倫理規範，確保生成式AI的發展能真正造福人類社會。

2024台北國際期貨論壇，以AI譜期貨新頁



期貨公會整理



期貨公會吳桂茂秘書長(左起)、國際事務委員會周武華召集人(國票期貨總經理)、證期局期貨管理組王秀玲組長、臺灣期貨交易所周建隆總經理、數位發展部數位產業署黃雅萍主任秘書、金管會彭金隆主委、期貨公會陳佩君理事長、金管會綜合規劃處施宜君副處長、台新期貨林伯修總經理、臺灣期貨交易所企劃部戴良安經理、元大期貨賴建崑資安長、安永管理顧問公司萬幼筠總經理於開場時合影。

2024可說是人工智慧（AI）元年，除軟、硬體問世，帶動百業興旺、資本市場蓬勃發展，相關運用也逐一落地，融入你我生活之中。

對此，AI浪潮將對期貨市場的服務及交易模式、風險管理及決策流程產生影響，為期貨業帶來商機，也帶來前所未有的挑戰。金管會於2023年6月發布「金融業運用人工智慧（AI）指引」供金融機構參考，鼓勵金融機構應用可信賴的人工智慧，發展更貼近民眾需求的金融服務。

針對這一點，期貨公會2024年舉辦的台北國際期貨論壇，特別以「期貨業AI運用與挑戰」為主題，邀請金管會彭金隆主委及臺灣期交所周建隆總經理蒞臨致詞，並邀請金

管會綜合規劃處施宜君副處長、數發部數位產業署黃雅萍主任秘書、歐洲期貨交易所股權及指數銷售部副總裁趙沛宇及安永管理顧問公司萬幼筠總經理進行專題演講，深入探討如何透過AI促使期貨業創新和提升效率，同時強化AI治理，降低資安風險，建構良好的數位轉型生態系統，論壇於2024年12月13日舉行，吸引各界關注AI議題的人士參加。

重要談話

透過AI應用激發期貨業潛力，提升競爭力

期貨公會陳佩君理事長開場致詞時表示，為打造臺灣成為亞洲資產管理中心，政府推動「育才、留才、攬才」策略，積極培育我國AI領域人才，加強國家競爭力。配合期貨業實際需求，並響應政府政策，期貨公會已在2024年8月辦理了AI介紹、監管及發展的說明會，此次國際論壇並以「與AI共舞 期貨業AI運用與挑戰」為主題，邀請主管機關、數發部、國內外期貨交易所、期貨同業及顧問公司，共同探討如何透過AI應用激發期貨業潛力，提升競爭力。

陳理事長提到，在打造臺灣成為亞洲資產管理中心的規劃上，金管會除重視人才培育外，更強調商品多元化及創新。期貨公會近期即透過「法規調適平台」及「金融建言白皮書」，提出幾項建議，包括開放以新臺幣計價的美元指數期貨、開放多元化期貨信託商品，也同時積極與財政部溝通爭取調降期交稅，並且向主管機關及期交所建議調整ANC計算方式，目的是創造具備國際競爭力的交易環境。

陳理事長表示，期貨業已陸續將AI運用於客戶服務、風險評估及數據分析等面向，未來公會將考量期貨業者的需求，規劃在職訓練課程，並且偕同同業深入校園，培育及招攬AI領域人才。同時，續行檢視AI相關議題的法規鬆綁及業務開放的可行性，並提出建議，為期貨市場注入活水，共同推動臺灣成為亞洲資產管理中心。

金管會彭金隆主委致詞時表示，科技運用重塑了金融業的新風貌，金管會鼓勵業者創新，而風險意識更為重要。金管會除發布金融業AI運用指引，做為金融業導入、使用及管理AI的參考，並督導公會依據指引訂定證券期貨業運用AI系統相關自律規範，希望業者在運用新科技的同時，也能重視風險管理，善盡社會責任。金管會也發布「金融資安行動方案2.0」，持續提升金融業資安防護的能量，建構安全的金融服務發展環境。

彭主委並提到金管會對於AI應用的發展的幾個想法。首先是大幅放寬業務試辦範圍，藉此擴大創新領域。其次是鼓勵金融機構與新創公司組成聯盟打團體戰，集中有限的資源來提升創新動能，並希望未來籌組金融科技合作聯盟。

針對目前各界極為重視的防詐議題，彭主委表示，需仰賴政府、業者及各部會通力合作，找到真正有效的防詐方法，期待金融業運用AI科技加入防詐，提升聯防成效。

臺灣期貨交易所周建隆總經理致詞時指出，AI的發展對於行業的影響非常深遠，且可運

用的範圍非常廣泛。例如2024年11月舉辦的FinTech台北展，已經看到許多FinTech的實際應用是透過AI完成。期貨業運用方面，AI客服不僅是回答客戶問題，而是解決客戶問題、完成金融服務，而資訊人員更可利用AI協助寫程式，提高效率。

對此，周總經理表示，期交所已組成團隊研究如何運用生成式AI提高生產力，相信透過此次論壇的專家分享，將可提供業者未來發展AI運用實務的參考。

專題演講一、金融業運用人工智慧（AI）指引

AI指引提供6核心框架 引金融機構發展更貼近民眾需求服務

第一場專題演講由金管會綜合規劃處施宜君副處長講述「金融業運用人工智慧（AI）指引」。

針對AI快速發展所衍生的風險與機會，施副處長分享漫畫內容指出，有AI參加面試，面試官問AI最大的優點？AI說「可以快速處理海量資料」，面試官又問：你有什麼缺點？AI答「有時會把幻覺想出的答案，一本正經地告訴大家，造成誤導」。這就是AI的機會跟挑戰。

施副處長說，目前，各國及國際組織也都紛紛著手訂定相關原則或指引，以建構兼顧科技創新及風險治理的可信任AI發展環境，如新加坡金融管理局（MAS）發布「促進新加坡金融業使用AI及資料分析的公平、道德、問責及透明度原則（FEAT）」，國際證券管理機構組織（IOSCO）發布「市場中介機構及資產管理機構運用AI及ML指引」，金融穩定委員會（FSB）發布「金融服務業的AI與機器學習（ML）—市場發展與對金融穩定的涵義」。

為協助金融機構善用AI科技優勢，有效管理風險，施副處長表示，金管會參考全球主要國家監理機關及國際組織之相關指導原則，並結合我國金融市場發展狀況及金管會監理政策方向，於2023年10月17日公布「金融業運用人工智慧（AI）之核心原則與相關推動政策」，揭示我國金融業運用AI之6項核心原則及8項配套政策。包括原則一：建立治理及問責機制，原則二：重視公平性及以人為本的價值觀，原則三：保護隱私及客戶權益，原則四：確保系統穩健性與安全性，原則五：落實透明性與可解釋性，原則六：促進永續發展。

8項配套政策則為：在6項核心原則的基礎上發布金融業運用AI指引、檢視相關規範並適時進行法規調適、利用AI技術發展監理科技、與國際組織及其他國家金融監理機關進行交流及合作、鼓勵金融業積極參與AI的研發與應用及協助導入最佳實務做法、檢視金融業者應用AI之實際狀況，確保落實法遵及風險管理、責成各金融業公會制訂金融業運用AI系統相關自律規範及最佳實務守則、督導金融機構落實公平對待客戶及金融友善準則，並透過金融知識宣導活動降低數位落差。

施副處長指出，金融業運用AI指引的定位是行政指導而非強制性規範，希望藉此鼓勵金融業導入、使用及管理AI，依自身情況以風險為基礎落實6項核心原則，並作為金融業各公會

訂定AI相關自律規範之參考。該指引包括，前言：指引性質及架構，總則：共通事項，六大章節：6項核心原則之主要概念、建議作法等三大部分。總則採銀行公會「金融機構運用人工智慧技術作業規範」定義，明確訂出AI定義及生命週期，並提出風險評估與管理的因素及原則，與第三方業者的監督管理，其中，應評估該第三方業者是否具備相關知識、專業及經驗，並注意第三方業者複委託之約定，釐清責任分配議題，並就停止委託之情形訂定適當之資料或系統遷移機制。

六大章節方面，施副處長表示，第一章、建立治理及問責機制，主要是談AI系統之運用確立管理架構，界定角色、功能及擔負之責任，以及對負責AI系統之部門、團隊及相關人員提供培訓與資源，第二章、重視公平性及以人為本的價值觀，主要聚焦不應對特定群體造成歧視之結果，第三章、保護隱私及客戶權益部分，宜以資料最小化之原則蒐集，並取得客戶同意及取得方式合法，第四章、確保系統穩健性與安全性，有能力做出正確判斷，具有較強抵禦外部安全威脅、攻擊或惡意濫用之資安防護能力，第五章、落實透明性與可解釋性，可清楚說明自行或委託研發並使用之AI系統如何運作及其預測或決策過程背後之邏輯，第六章、促進永續發展，包括保障員工的工作權益，提供適當的教育及培訓以助其適應新的工作環境。

施副處長總結，「AI指引」提供落實6項核心原則之框架，引導金融機構以負責任創新為核心，善用AI科技，發展更貼近民眾需求的金融服務。未來金管會將持續關注金融業導入AI科技所面臨的挑戰及機會，鼓勵金融機構在兼顧風險控管及消費者保護下引進創新技術，提升競爭力。

專題演講二、AI人工智慧浪潮下的挑戰與商機

AI漣漪擴散 打造豐富AI生態棲息地

第二場專題由數位發展部數位產業署黃雅萍主任秘書，針對「AI人工智慧浪潮下的挑戰與商機」進行專題演講。

黃主任秘書指出，為持續壯大臺灣的經濟產業實力，賴清德總統提出「五大信賴產業」，包括半導體、人工智慧、軍工、安控、通訊，均以軟體為核心驅動力。蕭美琴副總統亦指出，數位軟體將為經濟結構及人類生活帶來巨大改變，期以軟體開創臺灣新的兆元產業。

對此，黃主任秘書表示，人工智慧在經歷兩次低谷後，因雲端運算與儲存力提升、大量數據、演算法突破與硬體裝置效能進步等技術的驅動下，帶動深度學習水到渠成，創造新一波人工智慧世代技術演進重新定義人工智慧的應用潛力。短短兩年時間，AI模型已從GPT-3.5發展到GPT-4o、從Google Bard到Gemini 1.5 Pro，功能迅速迭代且更為強大。各式嶄新AI服務也迅速問世，如文字生成歌曲的SUNO、文字生成影片的SORA，甚至到圖片生影片的LumaAI。

黃主任秘書分析，臺灣企業AI產業採用模式可分三種，Tier 1自研自用（Platform Owner）：自行開發模型及AI代理平台，在持續迭代情況下供公司及集團內部使用。Tier 2流程整合（System Integrator）：運用平台或模型串接自身服務及資料集，以AI解決方案優化內部流程。Tier 3工具採用（Plug & Play Creator）：建立系統讓使用者直接採用，來提高員工生產力及生產效率。

黃主任秘書說，臺灣在AI推動策略及作法是，以跨部會協同打造AI智慧生態系為主軸，由數發部輔導全臺灣產業發展，並關注建構AI生態系、充實AI人才、產業AI化等三大焦點，透過打造AI環境，促進臺灣產業數位轉型，運用AI賦能與產業升級。同時，攜手國發會、國科會、經濟部、數發部，將地方AI園區提案，從實體角度切入，以現有政策工具投入實體資源協助AI生態園區發展。

不僅如此，數發部也建置「AI算力池」，提升AI開發應用能力，由數發部提供免費算力支援，協助資服業者及新創業者進行AI模型訓練，不僅加速開發AI應用服務，還能顯著降低成本，讓資訊服務業更快速發展創新應用服務並推向市場。在加強投資AI新創實施方案上，數發部爭取國發基金匡列額度作為協助AI產業發展之政策性工具，搭配AI數位產業相關輔導政策，推動AI及數位產業規模化及國際化發展，該方案由國發基金匡列100億元資金支應，分年實施，投資期限屆滿後3年內完成處分，投資範圍涵蓋國內AI新創及數位經濟相關產業之企業。

黃主任秘書表示，數發部更建立可信賴的開放資料環境，開放資料集資料超過5萬項，瀏覽量達1億3,770萬次，下載量達2,114萬次。並打造數據信任共享平台，進行公私協力的數據信任交換。以及培育產業數位暨AI人才，如以戰代訓，由企業出題、人才解題，藉此鼓勵學生、青年學習數位工具、跨界思考、落地實證、拓展國際視野。更鏈結全球，培育國際人才，並公告「外國特定專業人才具有數位領域特殊專長」以延攬外國特定數位專業人才來臺。協助國內AI業者，以國際大廠的開源框架為基礎，開發AI工具且強化技術能量，目前計有125家業者通過231項AI能量登錄，並應用於各領域。

截至目前，數發部已完成許多亮點成果，如輔導獲補助企業AI技術強化及落地商轉，透過AI辨識偽冒網站，減少民眾受騙機會，與AI風險帳戶警示、設備指紋等，建構金融犯罪防制體系。

「三石激起千重浪」，黃主任秘書總結，AI人才、產業與技術的漣漪擴散效應，將串連全臺產業、人才、及技術之能量形成漣漪效應，打造出豐富的AI生態棲息地，加速我國布局創新經濟智慧國家。

專題演講三、金融業人工智慧治理與對齊趨勢之實踐

金融業三箭齊發 率先公布三項人工智慧治理措施

第三場專題演講，由安永管理顧問公司萬幼筠總經理分享「金融業人工智慧治理與對齊趨勢之實踐」。

「目前共協助六家金控、八家銀行與保險公司進行人工智慧治理，此次將分享實務上相關經驗」，萬總經理提到，人類在發展AI的進展與代表性突破，經歷市場淬煉，有過三次的跌宕起伏，從1965至1980年的第一代人工智慧突破與嘗試，到1985至1995年第二代人工智慧突破與嘗試，及2000年至今的第三代人工智慧突破與嘗試。

在學術方面，萬總經理表示，2024諾貝爾獎是人工智慧年，包括物理學獎（利用擬態物理概念，實踐類神經網路機器學習的基礎：AI波茲曼機—後向傳導），經濟學獎（之一：Daron Acemoglu），化學獎（蛋白質分子結構的精準推估與發現）等，都與人工智慧有關。此外，歐洲央行（ECB）於2023年調查：金融業使用的AI目前主要有兩種類型：(1)預測性AI、(2)生成式AI，兩種AI應用也具互補性。至於發展可信賴（Trustworthy）的AI應用方法，有透過人工智慧治理（AI Governance）建構可信賴且當責的人工智慧應用，以及人工智慧對齊（AI Alignment）人工智慧應用的存在等，上述種種AI治理與安全管理之目的，是為了引導正確的AI發展之投資與AI產品／服務的風險管理。

萬總經理指出，人工智慧領域存在許多威脅與挑戰，然而，隨著生成式AI爆發性的成長，使得人才與AI的駕馭方式都正在形成中。近5年是全球重要人工智慧監理規範形成的時序，其中，2023及2024年更是AI風險治理年，歐盟數位單一市場策略之數位法律九支柱與人工智慧法、美國總統人工智慧行政命令EO 14110號等兩大AI治理法規也正式問世。但由於川普總統上任後將拜登時代的人工智慧相關規範措施全部中止，美國對人工智慧進展將採取更研發突破以及產業自律來推動，然由於中國推出開源的DeepSeek希冀能在全球人工智慧市場上建立生態圈，以上這些快速進展也讓歐盟與日本、韓國、新加坡與東盟等國家開始倡議主權AI並紛紛通過人工智慧專法。

經過連串的全球等級深度研究與共識，全球人工智慧的風險與治理需求產生七大共識：安全、經認責且透明、安全且具備韌性、可解釋、強化隱私、公平、有效且可靠。至於我國，行政院已成立數位政策法制協調專案會議，負責涉及AI基礎法制面向議題，協調跨部會政策、法制及責任分工等，同時，我國也於2024年7月15日公告「人工智慧基本法草案」。

談及我國的AI監管發展現況，萬總經理指出，目前由國發會協助行政院進行各部會法制分工協調，其推動方式採政府訂基本法（國科會&數發部）、產業訂自律規範（各產業主管機關），AI基本法雖延後提出，政府仍朝立法推進。從我國人工智慧法制（監理規範）發展議題清單可看出，金管會是推出最多的部會，包括2023年10月發布的金融業運用人工智慧

(AI)之核心原則與相關推動政策、2024年6月20日公布的「金融業運用人工智慧(AI)指引」，以及銀行公會5月6日公布的「金融機構運用人工智慧技術作業規範」等。另外，數位發展部資安院則已建立我國人工智慧評測機制。

最後，萬總經理點出，如果還是有企業組織無法因應的人工智慧風險，建議可以透過保險公司分散風險。

專題演講四、期貨交易所的AI應用實例分享

AI助攻 金融業四大類參與者起飛

最後一場的專題演講，由歐洲期貨交易所(Eurex)股權及指數銷售部趙沛宇副總裁分享交易所的應用實例。

趙副總裁從交易所角度觀察AI對全球金融服務業四大類型參與者的影響，在交易員方面，可藉由AI使用大量歷史數據，所產生交易及波動性訊號，用以進出市場、調整口數，並以VPN代替跨境專線來監視遠在法蘭克福Colo上自動交易策略，透過多時段量化分析，尋找最適合進場套利的時間段。

至於投信基金管理人，可運用AI進行多時段量化分析，尋找在21小時盤中最適合換月展期的時段，並以歷史回測，尋找出最貼近底層指數的金融合約，同時，AI也帶動了高端理財產品：QIS大類資產配置策略的興起。

在經紀商(證券商、期貨商)方面，則可透過AI客服機器人，減省基層客服人力負擔，並以AI盡職審查(Due Diligence)，監察最新的執法消息，同時控制法規風險。

而風險監控單位，可用AI進行監控投資組合(市場風險)、識別不當市場行為(法規風險)，並滿足交易所或主管機關的報表要求。

針對AI帶起的金融商機，趙副總裁指出，Eurex正從內部開始，漸進使用AI相關工具以提高效率、減省文字相關的工作時間，包括市場監測部同仁每天面對大量查詢，使用AI輔助從海量的交易所規則內找出相應答案，以及交由AI處理大量基礎而耗時的客戶檔案管理，如：金融機構背景、歷史、業務範圍、控股關係。同時，Eurex亦看準時機，推出與AI主題相關的半導體指數期貨，如STOXX半導體30指數期貨，其30支成分股全屬美股或ADR，包含臺灣代表台積電、聯電、日月光、歐洲代表艾司摩爾、義法半導體，並提供每天21小時不間斷交易。

趙副總裁提到，德意志交易所集團下級機構MD+S(行情及牌照服務公司)也充分運用AI，如以聊天機器人Alfred協助員工的日常工作，特別是重複性高的報表類、草擬服務報價合約等工作，或根據過往的採購紀錄，分析客戶的偏好，並通知銷售團隊尋找高關聯度的其他產品，進而推高銷售。「A7」分析系統提供雲端存取，讓用戶選擇不同市場的金融產品數據進行高端分析工作。

趙副總裁點出，雖然全球AI風起雲湧，但也有另一種聲音：有研究機構指出，學習型AI正處於上升週期中的頂峰。「您又認為AI正處於哪個階段呢？」值得各界深思。

綜合座談

引資金、留人才 共創期貨業美好願景

除精彩的四場專題演講，主辦單位也規劃綜合座談，邀集專家暢談我國期貨業AI運用與挑戰，綜合座談由期貨公會國際事務委員會召集人／國票期貨周武華總經理主持，臺灣期貨交易所企劃部戴良安經理、安永管理顧問公司萬幼筠總經理、台新期貨林伯修總經理，及元大期貨賴建岄資安長與談。

主持人周武華召集人從期交所的AI運用發展方向、臺灣金融業在AI領域的優勢與挑戰，到期貨業者在提供服務及資訊方面運用AI的進展及如何防範各種AI潛在風險等議題，向與談人分別提問。

臺灣期交所企劃部戴良安經理指出，AI技術使期貨交易所能更精準地預測市場需求，從而開發更具針對性的商品。例如，透過AI分析市場交易數據及投資者行為，交易所可更迅速的識別需求旺盛之標的，並進行客製化商品設計。此外AI也能協助模擬新商品的市場影響及風險，確保商品推出後能夠提升市場流動性並滿足避險需求。在市場監理方面，AI透過高速運算與即時數據分析，能更高效的偵測異常交易行為，維護市場秩序。不僅提升市場透明度與公正性，在異常情況發生時也能及時通報監管機構，確保市場穩定性。

安永管理顧問公司萬幼筠總經理談到，金融業是深具國際規範實務銜接的產業，以我國銀行、證券業及保險業為例，有相當多的國內風險管理規範需求，都必須與國際規範達於一致，才能形成全球金融市場穩定的發展。目前我國AI推動，除了技術發展盡其所能與國際銜接，對AI技術的風險管理、AI應用的治理卻有相當歧見。我國的優勢在於AI硬體的發展可成為AI基礎架構的助力，但對AI治理的精神，內化在AI開發、部署、應用與訓練上，尚需要完備做法，以便防範各種AI潛在風險，使得AI發展對金融業與經濟發展具備永續的角度與增益社會活力的效果。



左起期貨公會國際事務委員會周武華召集人(國票期貨總經理)、安永管理顧問公司萬幼筠總經理、臺灣期貨交易所企劃部戴良安經理、台新期貨林伯修總經理、元大期貨賴建岄資安長於綜合座談合影

台新期貨林伯修總經理認為，期貨業應用AI的重要主軸為客戶體驗。此範圍包含客戶導入、建立關係、徵信審查、金融交易與其衍生的金融服務。他舉優化線上開戶流程為例，台新期貨導入AI化的光學字元辨識，便利客戶資料的系統自動鍵入，至於客戶身分確認則利用整合之金資資源，執行智能化的身分驗證。未來更將導入集團的「台新腦」，提供嵌入式之金融服務，體現金融應用AI的全面賦能。並認為導入AI為不可逆的趨勢，原因在於客戶體驗的差異性及行業間競爭。

元大期貨賴建岷資安長則是分享元大期貨以提供更全面的金融解決方案為目標，積極研究引入AI技術，來提升客戶服務、強化風險管理與資訊安全。然而，AI應用的落地需要克服合規、技術與成本挑戰，元大透過發展專屬AI技術及繁體語言模型，致力實現產業化與普及化，提升市場效益，同時重視資料保護與資訊安全，確保技術應用符合客戶最佳利益及合規與透明。

主持人周武華召集人總結時表示，透過與談人從不同面向精彩的分享，除了讓與會者了解期交所對於AI的運用與未來發展方向外，也讓期貨業者更加了解AI運用領域，包括客戶服務、提升作業效率等，以及運用AI時應注意的風險，保障客戶的權益。期貨公會自2006年以來，透過每年舉辦的期貨論壇，邀請國內外專業人士演講及座談，讓從業人員汲取國內外新知及產業脈動，期望透過演講者及與談人的經驗分享，激發行業潛力，引進資金、留住人才，共創期貨業發展的美好願景。

CNFA



市場訊息

Market Information



ETF近年成為投資市場新寵，而期貨信託ETF重要特色之一即是商品證券化、期貨現貨化，本刊特分享ETF國際發展趨勢及臺灣期貨交易所近期推出之新商品，協助讀者掌握市場脈動；另一方面，從投資者視角，藉由農產品百年老店ADM財務報告，提供讀者從不同面向理解企業避險對企業經營的效用。

市場推廣 Marketing

由主動式ETF的 全球發展看主動式 管理期貨ETF



統一投信 副總經理 章錦正

主動式ETF的基本概念

主動式ETF（Active ETF）是一種結合主動管理與交易所交易基金（ETF）特性的金融商品。與傳統被動式ETF不同，主動式ETF並非單純追蹤特定指數，而是由基金經理人根據市場狀況主動調整投資組合，目標是超越基準指標的績效表現。這種設計使得主動式ETF兼具共同基金的主動管理優勢與ETF的交易便利性，例如透明度高、流動性強、成本相對較低等特點。



主動式ETF的運作方式與傳統ETF類似，投資人可以在證券交易所進行買賣，價格隨市場波動即時變動。然而，其投資組合的調整頻率更高，且不受限於特定指數成分，這使得主動式ETF更具靈活性，能夠因應市場變化快速調整策略。此外，主動式ETF通常會設定績效指標（Benchmark），並在公開說明書中詳細揭露相關資訊，供投資人參考。

主動式ETF的國際發展歷程

主動式ETF的發展起源於美國，並在近年來迅速擴展至全球市場。2018年，全球主動式ETF的規模首次突破1,000億美元，而截至2024年8月，其規模已達到1兆美元，六年間成長了十倍，成為ETF市場中增長最快的類別。美國市場的主動式ETF尤其受到投資人青睞，過去兩年新發行的ETF中約有70%為主動式ETF，顯示其市場接受度極高。

除了美國，亞洲國家也積極推動主動式ETF的發展。韓國於2017年率先開放主動式ETF，香港則在2019年跟進，日本也在2023年加入這一趨勢。這些國家的經驗表明，主動式ETF不僅能滿足投資人對多元化投資工具的需求，還能提升資本市場的活力與競爭力。例如，韓國的主動式ETF市場在開放後迅速成長，吸引了大量國際資金流入，進一步鞏固了其作為亞洲金融中心的地位。

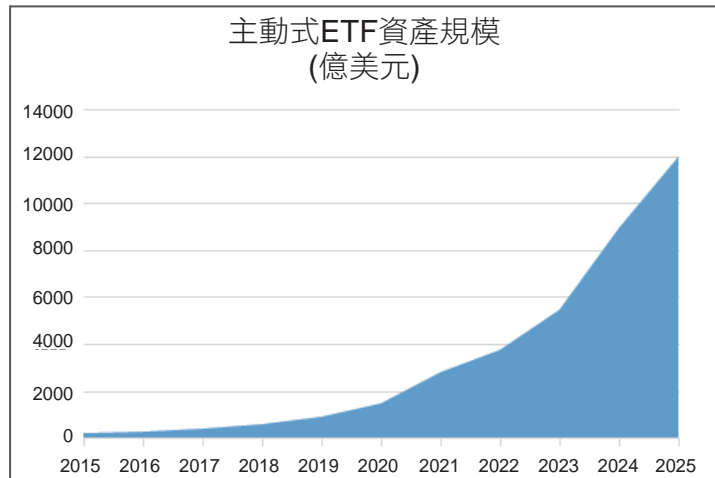


圖1、主動式ETF資產規模

主動式ETF的市場表現與投資人接受度

主動式ETF的市場表現與投資人接受度與其設計特點密切相關。由於主動式ETF由專業經理人操盤，其投資組合更具靈活性，能夠因應市場變化快速調整策略，這使得其在某些市場環境下表現優於被動式ETF。例如，在市場波動較大的時期，主動式ETF能夠通過靈活的資產配置降低風險，並捕捉潛在的投資機會。

然而，主動式ETF的表現也受到基金經理人能力的影響。根據統計，部分主動式ETF確實能夠超越基準指標，但也有部分表現不如預期。因此，投資人在選擇主動式ETF時，需仔細評估基金經理的過往績效與投資策略，並充分了解產品的風險特性。

總體而言，主動式ETF的國際發展趨勢顯示，這種新型投資工具具有巨大的市場潛力。其結合了主動管理與ETF的優勢，能夠滿足投資人對多元化、靈活性與透明度的需求，並在提升資本市場效率方面發揮重要作用。

主動式ETF（Active Exchange-Traded Funds）近年來成為資產管理領域的革新焦點。與傳統被動式ETF追蹤指數不同，主動式ETF由基金經理團隊根據市場趨勢、產業分析或量化模型主動選股，目標在於創造超額報酬（Alpha）。這種新型態的投資工具結合了ETF的流動性、透明度優勢，以及主動管理的靈活性，成為投資人尋求更高收益的新選擇。

主動式ETF的核心特性在於其「每日持股透明度」。早期的主動式ETF須每日公開持倉，這可能導致投資策略被競爭對手複製，限制了其發展。然而，2020年美國證券交易委員會（SEC）通過了「半透明ETF」框架，例如富達（Fidelity）的Active Shares模型，允許基金經理延遲揭露持股細節，從而解決了策略外流的顧慮。此外，主動式ETF的費用結構通常介於傳統共同基金（約1%）與被動ETF（0.1%~0.5%）之間，平均約0.75%，這種性價比優

勢吸引了許多尋求平衡收益與成本的投資人。

在全球市場中，美國因法規彈性與投資人接受度高，成為主動式ETF的主要戰場。截至2023年底，美國主動式ETF資產規模突破5,000億美元，占整體ETF市場約6%，年成長率達30%。相較之下，歐洲與亞洲因監管限制較多，發展相對緩慢，但近年也逐步鬆綁。例如，香港證監會於2022年開放半透明主動式ETF上市，顯示出亞洲市場對這一新興產品的興趣與潛力。

美國無疑是主動式ETF的領頭羊，其市場由多家資產管理巨頭主導。例如，ARK Invest的顛覆性創新基金（ARKK）曾創下單年150%的驚人報酬率，帶動了市場對主動式ETF的熱潮。BlackRock、Fidelity等傳統資管公司也紛紛推出固定收益、ESG主題的主動策略，進一步擴大了市場規模。根據晨星數據，2023年美國新發行的ETF中，主動式占比達45%，顯示其已成為主流產品之一。

歐洲市場則在監管鬆綁後開始追趕。2021年，歐盟通過《歐洲ETF監管框架修正案》，允許基金經理隱藏即時持倉，這為主動式ETF的發展提供了更多空間。法商Amundi、德銀DWS等機構紛紛擴大布局，推出以債券與另類資產策略為主的產品。然而，歐洲投資人長期以來偏好低費率的被動產品，這使得主動式ETF的市占率僅約3%，未來仍需克服投資文化的轉變。

亞洲市場則展現出散戶驅動的潛力。日本與香港是亞洲主動式ETF的先行者。日本央行透過購買ETF支撐股市，間接推升了主動策略的需求；香港則以中國科技股、A股主題基金為主，吸引了大量投資人關注。中國大陸因法規限制，主動式ETF仍處於試點階段，但滬深交易所已啟動「主動管理型ETF」的審批實驗，顯示出未來發展的可能性。

總體而言，全球主動式ETF的發展呈現出明顯的區域差異。美國市場因創新與規模並進而領先，歐洲在監管鬆綁後逐步追趕，而亞洲則憑藉散戶市場的活力展現出巨大潛力。

主動式ETF的優勢與挑戰

主動式ETF的優勢在於其策略靈活性與稅務效率。與傳統共同基金相比，主動式ETF能夠快速調整持股以因應市場波動。例如，在2022年聯準會升息期間，PIMCO的主動債券ETF透過縮短存續期，有效降低了利率風險。此外，ETF的實物申贖機制減少了資本利得分配，使其在稅務效率上優於共同基金。半透明結構的引入則進一步平衡了透明度與策略保密的需求，降低了策略被抄襲的風險，同時維持了二級市場的交易便利性。

然而，主動式ETF也面臨諸多挑戰。首先，績效不確定性是其最大的隱憂。根據S&P的報告，僅約25%的主動式ETF能夠長期擊敗基準指數，這意味著投資人可能承擔「付費卻無超額報酬」的風險。其次，儘管費用率低於傳統共同基金，但與被動ETF相比仍顯偏高，這

表1、主動式ETF與被動式ETF比較表

	主動式ETF	被動式ETF
投資策略	由基金經理人主動選股，追求超額報酬。	追蹤特定指數，目標是複製指數表現。
費用率	略高（約0.5%~1.5%）。	較低（約0.1%~0.5%）。
透明度	全透明或半透明（如延遲揭露部位）。	高度透明，每日公開部位。
風險與波動	較高，因策略靈活且可能偏離指數。	較低，因緊貼指數表現，波動相對穩定。
適合投資人	適合追求超額報酬且能承受可能較高風險者。	適合追求穩定收益、低成本的長期投資者。
市場反應速度	可快速調整部位以因應市場變化。	部位調整較慢，需跟隨指數變動。
稅務效率（美國）	較高，因ETF結構減少資本利得分配。	較高，同樣受益於ETF的稅務優勢。
主要優勢	靈活性高，有機會創造超額報酬。	費用低，透明度高，適合長期持有。
主要劣勢	費用較高，績效不確定性大。	無法創造超額報酬，僅能跟隨市場表現。

要求主動式ETF必須證明其附加價值。最後，市場教育門檻也是一大障礙。許多散戶對主動策略的理解有限，容易受到短期績效影響而做出非理性的申購決策。

監管機構在這一過程中扮演了關鍵角色。例如，美國SEC要求主動式ETF須明確揭露風險指標，而歐洲ESMA則強化了流動性管理規範，以避免2008年金融危機期間的流動性問題重演。這些監管措施有助於保護投資人權益，同時促進市場的健康發展。

技術驅動下的革新

主動式ETF的競爭已進入「科技軍備競賽」階段。AI選股模型成為許多基金公司的核心工具。例如，J. P. Morgan的AI增強型ETF（JEPI）運用機器學習分析財報與市場情緒，2023年報酬率超越標普500指數8%。此外，即時數據整合也成為策略創新的重要方向。氣候變遷主題基金（如BNP Paribas的CLIM）整合衛星監測數據，動態調整碳排放曝險，展現了科技與投資策略的深度融合。

散戶參與的平台化趨勢也為主動式ETF帶來新機遇。Robinhood、eToro等零佣金平台推出「策略複製」功能，讓散戶能夠跟隨明星經理人的ETF操作，這不僅降低了投資門檻，也提高了市場參與度。

另類資產的納入則進一步擴大了主動式ETF的策略邊界。例如，Goldman Sachs的私募信貸主動ETF（PCLU）將非流動性信貸資產透過ETF結構證券化，解決了傳統私募基金贖回限制的問題。然而，技術應用也衍生出新的爭議。2023年，SEC對AI模型的黑箱風險提出警告，要求基金公司加強演算法的可解釋性，避免「過度擬合」歷史數據導致策略失效。

類管理期貨ETF—由JEPI談起

2025年將會是臺灣的主動式ETF元年，在這個ETF爆發性成長的時代，期貨與選擇權又將扮演什麼樣的角色呢？是否存在主動式管理期貨ETF的機會？不妨看看美國最大的主動式ETF-JEPI。

JEPI（JP Morgan Equity Premium Income ETF）是由摩根大通（JP Morgan Chase）管理的一檔主動式ETF，旨在為投資者提供穩定的收入流和一定程度的資本增長，它在2024年11月的規模超過360億美元，超過一兆新臺幣以上的規模。這檔基金的設計目的是將股息收益與期權策略相結合，從而提供比傳統股票基金更高的收入。JEPI的投資策略包括選擇穩定的藍籌股，並運用期權策略來提升收益，這使得它特別適合那些尋求穩定現金流和較低波動性的投資者。

這檔ETF（JEPI）主要的投資策略是以低波動高股息的選股，基金採月配息，年化配息率約7.2%；同時它配置挑選較低波動的大型股票加上賣出S&P500指數的買權（call option）以領取權利金作為主要配息來源。

與被動管理的指數型ETF不同，JEPI是一檔「主動管理ETF」，其投資組合由經驗豐富的基金經理根據市場情況進行調整。基金經理的任務是選擇高股息的股票，通常選擇那些財務狀況穩定、現金流良好的大型企業，如科技、消費品和醫療保健領域的領先公司。這些股票不僅能夠提供穩定的股息收入，也有助於基金長期的資本增長。除了股票投資，JEPI的另一個關鍵策略是使用掩護性買權策略（Covered Calls）。這是一種選擇權交易策略，基金會在其持有的股票上賣出看漲期權，通過賣出期權合約來獲得期權費，這些費用成為基金的額外收入來源。這種策略可以為基金提供額外的收益，尤其在市場波動較大時，期權費用可以顯著增加基金的現金流。掩護性買權策略的最大優勢是它能夠提高收益，然而，也存在一個缺點，即它會限制基金的上行潛力。如果股票市場大幅上漲，基金因為期權合約的限制，可能無法享有完全的股價增長潛力。

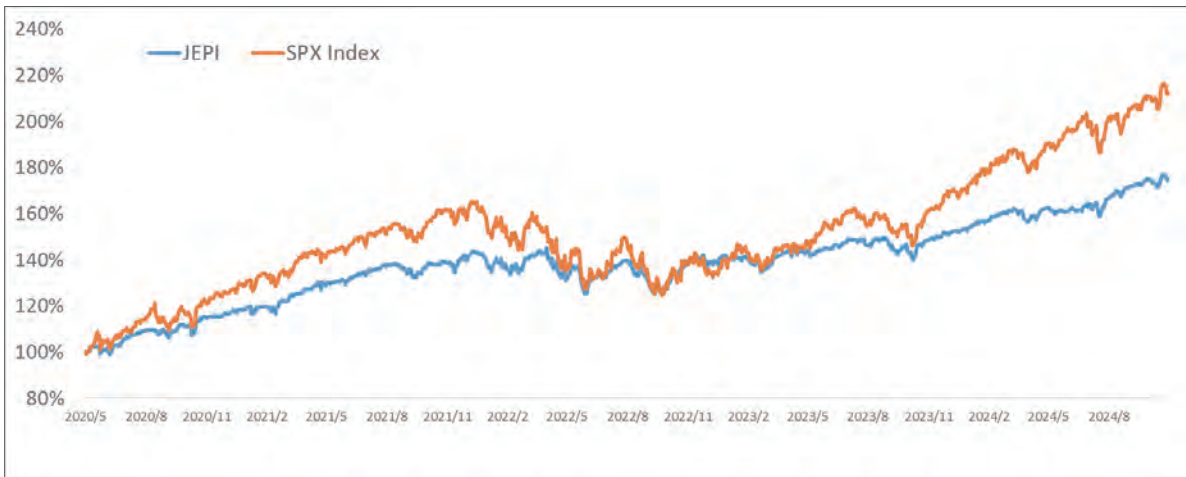


圖2、JEPI ETF與S&P500 ETF增長比較圖

該主動式ETF的最大吸引力之一是其穩定的股息收益，以2024年11月為例，其配息率超過7%。在當前開始降息的利率環境下，許多投資者對穩定的現金流需求較高，JEPI提供的高收益正是其主要賣點之一。由於期權策略的加持，基金能夠在股息收入上取得比傳統股息型基金更高的回報。對於尋求被動收入、特別是退休人士或希望進一步增加收入來源的投資者來說，JEPI是一個具有吸引力的選擇。

雖然JEPI的收益相對穩定，但也有一定的風險。期權策略限制了基金的向上的空間。如果市場表現強勁，基金的表現可能會落後於其他純粹持有股票的ETF。其次，使用期權交易可能帶來額外的風險，尤其在市場波動劇烈或期權市場不利時，這可能會對基金的收益產生負面影響。因此，投資JEPI的投資者需要理解期權策略的風險，並且要能夠接受在極端市場情況下可能出現的回報波動。總體來說，JEPI是一檔針對尋求穩定收入的投資者而設計的ETF，特別適合那些希望在低波動市場中穩定獲得收益的人。其主動管理的特性使得基金經理能夠根據市場變化靈活調整投資組合，而掩護性買權策略則提供了額外的收益來源。然而，對於那些期望基金能夠無限制地分享市場上漲潛力的投資者來說，JEPI可能不是最佳選擇。總結來說，JEPI在提供穩定收益和較低風險方面具有很大的吸引力，但投資者需要權衡其報酬率限制與所帶來的穩定性和收益優勢。

我國新臺幣計價的債券標的較少，但投資人尋求穩定收益的需求與日俱增，在我國在即將發展主動式ETF的時刻，不妨可以借鑑美國在運用期貨與選擇權操作的這類型ETF的成功發展經驗，在法規制定時多開放期貨與選擇權的使用並降低相關限制，相信我們也一定能夠發展出屬於我們的高配息型ETF，並以更穩定的績效滿足投資人資產配置的需求。

2025年—臺灣主動式ETF發展元年

臺灣主動式ETF（Exchange-Traded Fund）的相關規定主要涵蓋發行、資訊揭露、交易方式及監管等方面。

我國的主動式ETF由基金經理人根據特定投資目標與策略主動建構投資組合，並進行動態調整，這與傳統被動式ETF追蹤指數的方式有顯著不同。初期開放的主動式ETF包括股票型與債券型，其投資組合採取「全透明揭露」原則，即每日開盤前需公告前一天的實際投資組合，確保投資人能夠掌握最新持倉資訊。

在資訊揭露方面，主動式ETF需每日公開投資組合內容，並在基金名稱中標註「主動式」字樣，以便投資人辨識。證券簡稱的前四位為「主動」，股票型ETF的證券編碼第6碼為「A」，債券型則為「D」。此外，若實際績效與目標差異過大，基金公司需向投資人說明原因，以確保透明度與投資人權益。

主動式ETF的交易方式與傳統ETF相同，投資人可透過證券帳戶進行買賣，交易時間為上午9:00至下午1:30，並可進行融資融券及當日沖銷交易。交易手續費由證券商訂定，不得超過0.1425%，證券交易稅則為0.1%。這種靈活的交易機制有助於提升市場流動性，吸引更多投資人參與。

在監管與規範方面，金管會要求主動式ETF發行人需遵守相關法規，包括每日揭露投資組合、不強制設定績效參考指標（Benchmark），並排除申請指數資格同意的規定。此外，金管會也推動投信事業導入「責任地圖」，以強化內部控管，防止不當操作，確保市場秩序與投資人信心。

管理期貨主動式ETF的可能性

主動式ETF的快速發展為投資市場帶來了新的動能與活力，這種產品結合了主動管理的彈性和ETF的流動性與透明度優勢，吸引了越來越多投資人的目光。在這樣的背景下，「管理期貨」型主動式ETF的發展機會逐漸浮現。管理期貨策略（CTA）透過期貨合約在多種資產類別中進行多空操作，包括商品、貨幣、股價指數和債券等，具有分散風險、有效管理風險以及靈活調整持倉的特性，特別適合在市場波動加劇時提供避險和獲利的機會。隨著全球市場不確定性升高，臺灣投資人對於風險控管和資產配置多元化的需求也日益增加，管理期貨策略的低相關性特質使其成為投資組合中不可或缺的一環。

此外，科技的進步也為管理期貨型主動式ETF的發展提供了強力支持。大數據分析和人工智慧的應用讓策略執行更加精準，提升了主動管理的能力。同時，臺灣監管環境的逐步開放與對主動式ETF的支持，也為這類產品的推出和普及創造了有利條件。與傳統的避險基金相比，管理期貨型主動式ETF通常具有更低的管理費用，這讓它在市場競爭中更具吸引力。

國際上管理期貨型的ETF主要透過期貨合約在多種資產類別中進行多空操作，包括商品、貨幣、股指和債券等，以實現風險分散和收益最大化。這類ETF通常採用管理期貨策略（CTA），由專業基金管理團隊根據市場趨勢和量化模型動態調整持倉，適合在市場波動時提供避險和獲利機會。知名產品如ProShares Managed Futures Strategy ETF（FUT）和iMGP DBi Managed Futures Strategy ETF（DBMF），透過追蹤期貨指數或主動管理策略，為投資者提供低相關性的資產配置工具。這類ETF的優勢在於其能夠在多空市場中靈活操作，並透過期貨市場的槓桿效應提升潛在收益，但也面臨期貨市場高波動性和流動性風險等挑戰。隨著投資者對風險管理和多元化需求增加，管理期貨型ETF在國際市場上的重要性逐漸提升。

不過，管理期貨型主動式ETF的發展也面臨一些挑戰。首先，期貨策略的複雜性可能讓部分投資人感到不易理解，影響其接受度。其次，期貨市場的高波動性可能帶來較大的風險，尤其是在市場劇烈震盪時。此外，某些期貨合約的流動性不足也可能對策略執行造成影響。儘管如此，隨著市場對風險管理工具需求的增加，以及科技和監管環境的不斷改善，管理期貨型主動式ETF的發展前景依然相當看好。在風險控制的前提下，相信是大有可為。

無論是JEPI這種使用期權操作占相當部位的產品，或是管理期貨型主動式ETF，在當前市場環境下具有顯著的發展潛力，特別適合那些希望透過多元化配置來降低風險的投資人。未來，隨著產品設計的創新以及投資人教育的深化，這類ETF有機會在投資組合中扮演更重要的角色，為臺灣投資人提供更多的選擇與機會。

金管會預計主動式ETF將在三年內達到2,000億元的市場規模，並希望透過此舉平衡國內主動與被動基金市場的發展，提升資產管理業者的業務動能。整體而言，臺灣主動式ETF的開放旨在提供投資人更多元的金融商品選擇，並透過透明化與靈活操作吸引更多資金投入市場，進一步推動臺灣成為亞洲資產管理中心。在此同時，我們期待未來能進一步開放管理期貨型ETF，為投資市場進一步注入新活力。



多元商品， 優化投資組合



國票期貨 廖千慧

臺灣期貨市場日益活躍，表現亮眼，在現貨市場投資需求趨動下，為能滿足交易人風險管理之需求，臺灣期貨交易所（TAIFEX）積極推動各類新型交易商品，不僅商品多元化，同時也順應國際趨勢發展微小型契約，接軌國際市場並支持臺灣發展為亞洲資產管理中心之目標。近年，一方面持續新增夜盤交易商品，以即時反應國際市場變化，服務實體經濟；另一方面，也掛牌更多新興產業之個股期貨及ETF期貨，以完善期、現貨ETF生態系統，並與高端財富管理業者尋求合作機會，擴大市場範圍及影響力。

2024年期交所推出微型臺指期貨（微型臺指）、臺灣中型100指數期貨，並上市夜盤交易商品，包括大小台積電期貨、聯電期貨與元大美債ETF20年期貨。本文，我們將與您分享這幾檔新商品的特性、運用方式與交易策略，期助益讀者在多變的市場環境中，能靈活運用期貨商品以管理風險，或進而發掘策略部署的機會。

微型臺指期貨（微型臺指）

一、微型臺指期貨介紹

臺指期有哪些種類？大臺指、小臺指與微型臺指之差異比較？

臺指期，即臺灣加權股價指數期貨（TX），是以臺灣加權股價指數作為標的的期貨合約。交易人可透過臺指期進行避險或投機操作，捕捉臺股大盤波動帶來的交易機會。為了滿足不同資金規模與風險承受度的需求，臺灣期貨交易所推出了大臺指、小臺指及微臺指這三種合約。我們也將針對這三項商品的合約規格、風險水準以及交易策略進一步比較分析，交易人可根據自身的資金部位與風險偏好，選擇最合適的交易工具。

表1、大臺指、小臺指與微型臺指之合約比較表

合約名稱	大臺指 (TX)	小臺指 (MTX)	微型臺指 (TMF)
合約大小	指數*200	指數*50	指數*10
每點跳動金額	NT\$200	NT\$50	NT\$10
適合資金部位	資金充裕機構及大戶	中型資金交易者	資金規模較小、 初學者及散戶
風險程度	高	中等	較低
交易策略建議	適合高頻交易、 套利及大額對沖操作	適合中短線操作、 風險管理及策略調整	適合測試市場、 短線操作及策略驗證
交易時間	一般時間：8:45~13:45 (到期月份之最後交易日：8:45~13:30) 盤後時間：15:00~次日05:00		

二、微型臺指期貨之策略應用

微型臺指期貨市值近期介於新臺幣22至25萬元之間，期貨槓倍數約13倍，保證金及合約規格，僅為大臺指合約二十分之一。微型臺指期的推出，不僅大幅的降低交易門檻，並可精細管理資金與風險，交易人並可透過微臺指與現貨、選擇權及ETF搭配運用，可大幅的提高交易的靈活空間。

此外，微型臺指期合約的加入，使得小資金規模的交易人也能提升至專業策略應用，運用策略可包括：1.跨期套利，透過不同合約間的價差交易；2.微臺指對沖，作為股票現貨避險工具，降低市場風險；3.投資組合管理，可強化ETF投資，提高資金效率並減少大盤波動影響。

因此，無論新手或專業交易者，皆可藉微型臺指期多元的應用策略，提升投資組合表現與資本運用效率，使得交易策略更加多元化。

臺灣中型100指數期貨

一、臺灣中型100指數期貨介紹

1. 臺灣中型100指數期貨 (M1F) 登場，精準掌握中型股市場動向

2024年12月，期交所正式推出「臺灣中型100指數期貨 (M1F)」，契約價值為臺灣中型100指數×10元，保證金1.1萬元，為市場參與者提供更精準的中型股投資工具。

過往期貨市場以臺指期、臺指選等主力商品為主，主要反映加權指數走勢，未能有效掌握中型股的市場變化。而臺灣中型100指數成分股涵蓋市值排名51至150名的個股，雖

僅占加權指數約15%，但成交值卻高達30%，顯示其市場活躍度與較大的日內波動性。

2. 臺灣中型100指數期貨聚焦市值中型100家企業，涵蓋傳統產業、科技與金融等多元領域，標的更具代表性；產業組成分析，前三大產業類股：電子零組件15%、半導體11.38%、電腦及周邊11.13%，合計37.53%，相較之下加權指數前三大產業權重則高達64.42%，而中型股的產業分布則較為分散，結構上有明顯的差異。

二、臺灣中型100指數期貨之策略應用

- 短線交易：中型股具成長及波動性，適合短線交易者與主動型投資者。
- 現貨投組避險：中型100指數期貨能有效分散單一產業或個股風險，降低集中風險，提供現貨的投資組合與ETF之避險的選項。
- ETF套利及避險：元大中型100 ETF（0051）為等高度相關性ETF商品，可發展期現套利、跨市場套利等策略。

臺灣中型100指數期貨提供交易人避險、套利與槓桿交易之功能，有助於提升投資組合分散及活潑性，是優化投資組合的多元化利器。

表2、臺灣中型100指數期貨合約規格

項目	內容
中文簡稱	臺灣中型100期貨
交易標的	富時臺灣證券交易所臺灣中型100指數
英文代碼	M1F
契約價值	臺灣中型100期貨指數乘上新臺幣10元
交易時間	一般時間：8:45~13:45 (到期月份之最後交易日：8:45~13:30) 盤後時間：15:00~次日05:00

元大美債ETF20年期貨

一、元大美債ETF20年期貨介紹

元大美債ETF20年期貨以元大美債20年ETF（00679B）為交易標的，追蹤美國長期國債價格波動。期交所目前所推出的美債20年ETF期貨商品，其交易標的還包括：群益ESG投等債20+ETF、元大美債20正2（00680L），國泰20年美債ETF（00687B）等，均為市場熱門的交易標的。

近年市場普遍預期美聯儲啟動降息循環，引發美債ETF搶購熱潮，然而美國債券殖利率卻呈現背離走勢，債券市場經歷一段低迷時刻；2025年美國經濟出現放緩跡象，美債殖利率回檔修正，美債ETF買氣回溫爆量，一直以來，市場對於美債價格波動與殖利率走勢予以高度關注。

面對債市劇烈波動，透過元大美債ETF20年期貨夜盤商品，可即時捕捉美債動向，成為債券ETF投資人的重要工具。

二、元大美債ETF20年期貨之策略應用

該商品納入夜盤時段與國際市場同步運行，不僅可作為靈活避險工具降低利率風險，在交易應用方面，還能搭配ETF現貨及期貨進行價差策略操作。透過槓桿與套利策略，投資人可提升交易效率與投資效益，同時強化風險管理與資產配置，相關策略應用分析如下：

- 基差交易：利用元大美債ETF20年期貨與相關的美債現貨ETF進行基差套利，掌握價差機會。
- 利率變動避險：當市場預期利率上升，投資人可透過賣出美債期貨對沖風險，降低債券價格下跌影響。
- 槓桿操作：相較於現貨ETF，期貨交易提供更高槓桿，提升資本使用效率，增加資金運用彈性。

表3、元大美債ETF20年期貨

項目	內容
中文簡稱	元大美債ETF20年期貨
交易標的	元大美債20年ETF（00679B）
商品代碼	RZ
受益權單位	10,000
交易時間	一般時間：8:45~16:15 盤後時間：17:25~次日05:00

大小台積電期貨、聯電期貨納入夜盤交易

一、大小台積電期貨、聯電期貨介紹

期交所於2024年1月納入台積電期貨（CDF）夜盤，12月再增聯電期貨（QFF），使得投資者可靈活應對美股時段市場變動，即時反應台積電ADR與聯電ADR走勢，把握市場波動

機會。夜盤交易時間的延長，確保臺灣期貨市場與全球市場接軌。此外，臺灣作為全球半導體產業領導地位，所具備人才、流動性與交通便利等優勢，夜盤交易將有助進一步鞏固台積電的國際地位。

台積電夜盤期貨與美股台積電ADR的交易時間相輔相成，在美股開盤後對ADR進行即時反應，增加了投資的靈活性。

1. 台積電、聯電夜盤期貨：交易時間為5:25PM到05:00AM（臺灣時間），涵蓋臺灣股市收盤後及美股開盤前的時段，為投資者提供更多操作機會。
2. 美國台積電ADR交易時間：交易時間為美國東部時間9:30AM到4:00PM，對應臺灣時間是晚上9:30PM到凌晨4:00AM，在此一時段ADR會受到市場情緒和財報影響。

二、交易策略與應用

- 套利交易：基於台積電ADR與臺股現貨之間的價差，買低賣高之交易。
- 避險操作：投資人持有大量台積電現貨資產並擔心市場波動，可利用夜盤期貨進行對沖操作。
- 台積電財報發佈影響：台積電財報公布對在美國ADR影響顯著，投資者可根據財報前後的波動進行套利或對沖。

台積電期貨與聯電期貨納入夜盤交易，為投資人提供更靈活的操作選擇，能夠應對全球市場波動，進而有效管理風險並提升回報潛力。無論是利用套利機會、實施避險策略，或捕捉財報影響所帶來的市場反應，均有助於強化整體投資策略與資產配置。



表4、大小台積電期貨、聯電期貨

項目	內容	
中文簡稱	台積電期貨	聯電期貨
交易標的	台積電（2330）	聯電（2303）
證券股數	小型台積電期貨：100股 台積電期貨：2,000股	聯電期貨：2,000股
商品代碼	CDF	CCF
原始保證金比例	13.5%	13.5%
交易時間	一般時間：8:45~13:45 （到期月份之最後交易日：8:45~13:30） 盤後時間：17:25~次日05:00	

國際脈動 International Pulse

從投資者視角看企業避險， 以ADM財務報告為例

昭韓

本文以ADM（Archer Daniels Uidland Company）的年度財務報告10-K為工具，從投資者視角，呈現如何查閱企業避險活動之相關訊息，並試圖闡述衍生品之於企業經營的效用，以期給予讀者對理解企業避險一定程度的啟發。

投資者瞭解企業避險活動資訊之來源

一、企業避險活動資訊之揭露以財務報告為主

實體企業透過衍生品開展避險活動的相關業務資訊通常比較隱秘或難以獲得。這源於衍生品業務本身屬於表外業務。自2008年金融危機後，國際會計準則理事會（IASB）和美國會計準則理事會（FASB）就衍生品業務表外項目對金融工具準則做了大量的修訂和更新，尤其是避險會計。當前，國際會計準則以IFRS-9金融工具為準。美國通用會計準則（US GAAP）則是以ASC-815衍生金融工具與避險會計為準。對於投資者來說，瞭解企業的避險活動資訊可以藉由其財務報告之避險會計相關揭露來進行。

當然，除了企業的財務報告外，還可以從其他的管道瞭解企業的避險活動。比如有少部分企業會公告衍生品業務相關制度，如台積電公布的《從事衍生性商品交易處理程序》。目前除了大陸地區監管層要求上市公司進行衍生品業務及相關制度、公告揭露外，其他地區主要還是以財務報告資訊揭露為主。除財務報告、公告和制度外，瞭解企業的避險活動，相關的新聞報導資訊也是必要的。特別是瞭解企業過往是否於衍生品業務方面出現重大風險或虧損事件，對投資者進行投資決策是非常重要的。

從衍生品的整個發展看，美國的業務和會計準則體系最為成熟。若瞭解企業避險活動資訊，最主要的就是參考上市公司提交給美國證監會（SEC）的年度財務報告10-K檔。特別是其中的“Item-7A, Quantitative and Qualitative Disclosures About Market Risk”，關於市

場風險的定量和定性揭露，企業的避險活動與之密切相關。當然，還有Item-8財務報表與附註、Item-1A風險因素以及其他與衍生品相關的資訊。

Item No.	Description	Page No.
Part I		
1.	<u>Business</u>	4
1A.	<u>Risk Factors</u>	16
1B.	<u>Unresolved Staff Comments</u>	23
2.	<u>Properties</u>	23
3.	<u>Legal Proceedings</u>	25
4.	<u>Mine Safety Disclosures</u>	25
Part II		
5.	<u>Market for Registrant's Common Equity, Related Stockholder Matters, and Issuer Purchases of Equity Securities</u>	26
6.	<u>[Reserved]</u>	27
7.	<u>Management's Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations</u>	28
7A.	<u>Quantitative and Qualitative Disclosures About Market Risk</u>	42
8.	<u>Financial Statements and Supplementary Data</u>	44
9.	<u>Changes in and Disagreements With Accountants on Accounting and Financial Disclosure</u>	105
9A.	<u>Controls and Procedures</u>	105
9B.	<u>Other Information</u>	105
9C.	<u>Disclosure Regarding Foreign Jurisdictions that Prevent Inspections</u>	105
Part III		
10.	<u>Directors, Executive Officers and Corporate Governance</u>	106
11.	<u>Executive Compensation</u>	108
12.	<u>Security Ownership of Certain Beneficial Owners and Management and Related Stockholder Matters</u>	108
13.	<u>Certain Relationships and Related Transactions, and Director Independence</u>	108
14.	<u>Principal Accounting Fees and Services</u>	108
Part IV		
15.	<u>Exhibits and Financial Statement Schedules</u>	109
16.	<u>Form 10-K Summary</u>	113
	<u>Signatures</u>	114

圖1、ADM 2023年提交給SEC年度報告10-K文件目錄

二、企業避險活動資訊之揭露要滿足3個核心要求

企業避險活動之資訊要呈現在財務報告中，實際上就是避險會計之資訊揭露。根據ASC-815，避險會計之資訊揭露，企業應滿足3個核心要求：一是明確企業應用衍生工具的目的，有沒有被指定為避險工具，風險管理策略及風險管理目標是什麼，如何管理風險部位；二是明確企業避險活動如何影響其未來現金流量之金額、時點及不確定性，進行定量說明；三是明確企業避險活動對企業資產負債表、綜合損益表及權益變動表之影響，特別是會計政策的設定以及定量說明。

投資者在瞭解企業避險會計之資訊揭露時，便可對照上述3個核心要求來進行評估、判斷。源於企業避險活動的隱秘性以及避險會計理論上對於當期損益的影響為零，所以實際上單純從財務報表的數字上看並不能得到什麼結論。所以，只要企業能夠清晰闡述其避險業務的目的、定性以及定量的給出數據說明避險活動對財務報表造成的影響，這就會給予投資者信心。以下筆者以ADM為示例，從其10-K文件中來進行闡述。

投資者視角，從ADM的10-K報告看其避險活動

ADM (Archer Daniels Midland Company)，是全球最大的農業生產、加工及製造公司，以生產油籽、玉米及小麥加工聞名於世界。生產逾270種農作物加工產品，應用於全球的食品、飲料、營養保健、工業及畜牧飼料市場。與邦吉 (Bunge)、嘉吉 (Cargill)、路易達孚 (Louis Dreyfus) 並稱為「國際四大糧商」。

一、ADM之業務組成及其避險需求

根據ADM於2023年提交給SEC的10-K檔，該企業的業務板塊包括四大類，分別是農業服務和油籽業務、碳水化合物解決方案業務、營養業務以及金融與投資業務。

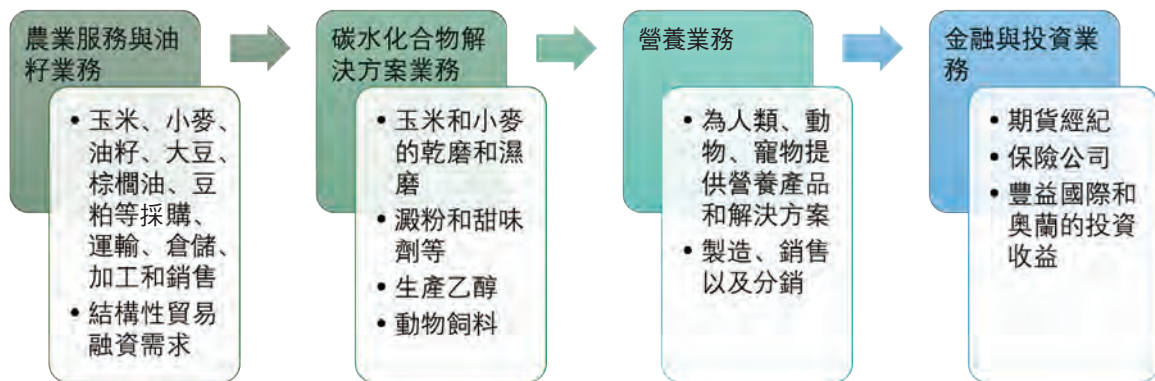


圖2、ADM的業務板塊

1. 農業服務和油籽業務

包括農業原材料的採購、運輸、儲存、加工和銷售。收入來源於農產品的購銷、貨物運輸服務費、全球生產加工製造產品的銷售以及結構性融資貿易活動。

公司進行農產品和飼料產品的進口、出口、全球分銷活動，面臨農產品價格波動風險、匯率風險以及利率風險。可能也會面臨能源價格波動風險，該公司的加工廠主要由電力、天然氣和煤炭提供動力。

公司擁有高效的穀物採購、裝卸和運輸網絡（包括駁船、遠洋船舶、卡車、鐵路和貨櫃貨運服務），為公司的客戶和農產品加工業務提供可靠和高效的服務。可能會面臨能源價格的波動風險以及運費成本的波動。

公司還從事各種結構性貿易融資活動，以利用其全球貿易流量，獲得信用狀 (LC) 來保證全球糧食採購和銷售的付款。擔保糧食銷售付款的信用狀以無追索權的方式進行出售。公司從保證基礎糧食採購和銷售付款的信用狀之間的利率差異中賺取回報。可能會面臨支付信用狀的利率風險。

2. 碳水化合物解決方案業務

包括玉米和小麥的生產及精煉，主要將玉米和小麥轉化為食品和飲料行業使用的產品和成分，包括甜味劑、玉米和小麥澱粉、糖漿、葡萄糖、小麥粉和右旋糖。透過葡萄糖發酵，生產酒精和其他食品以及動物飼料。收入來源於銷售玉米和小麥加工工廠生產的產品，以及乙醇的銷售。

生產的產品從公司的各個設施和儲存終端網路運送給客戶。可能會面臨能源價格的波動風險以及運費成本的波動。

3. 營養業務

營養業務服務於各種終端市場，為人和動物提供各種營養及解決方案。收入來源於各種人和動物營養品的銷售。包括與食用豆的採購、加工和分銷相關的活動。還包括與配方飼料、動物健康和營養產品的加工與分銷相關活動。可能會面臨能源價格的波動風險以及運費成本的波動。

4. 金融與投資業務

包括期貨業務和保險業務。公司旗下全資子公司ADM Investor Services是全美前十五大期貨經紀商，是多家衍生品交易所的清算會員。公司旗下還有農業保險公司，為客戶以及自身業務風險進行管理。此外，ADM還入股投資亞太農業集團豐益國際和奧蘭。可能面臨境外淨投資風險。

綜上，ADM不同的業務板塊，都可能面臨市場風險（價格波動風險、外匯風險、利率風險）。該公司透過使用衍生工具來對沖市場風險，以對沖其對經營業務造成的不利影響，並保護和最大化加工利潤。

二、ADM之衍生工具與避險活動

根據10-K檔中的Note 5，ADM的衍生工具活動被分為2個部分，「未被指定為避險工具的衍生品」和「指定為避險工具的衍生品」。而ADM大部分的衍生工具並沒有被指定為避險工具。

對於未被指定為避險工具的衍生品，ADM經由「期現一體化」來進行部位管理。ADM透過使用期貨合約、場內場外選擇權來管理農產品庫存以及現貨遠期購銷合約的淨部位，來減少因農產品價格波動和匯率波動帶來的風險。此外，還透過期貨合約、場內場外選擇權來進行策略銷售從而增強利潤。該策略受到期貨價格與買賣現貨標的價格之間的差異（基差）、對手方違約以及運費市場的變動影響。ADM的衍生品部位包括期貨、場內選擇權、現貨遠期購銷合約以及已確定要銷售的農產品庫存，以公允價值或市場價值對其進行衡量。值得注意的是，ADM明確定義存貨不屬於衍生品，其公允價值的變動也不屬於該衍生品的範圍。

Note 5. Derivative Instruments & Hedging Activities

Derivatives Not Designated as Hedging Instruments

The majority of the Company's derivative instruments have not been designated as hedging instruments. The Company uses exchange-traded futures and exchange-traded and OTC options contracts to manage its net position of merchandisable agricultural product inventories and forward cash purchase and sales contracts to reduce price risk caused by market fluctuations in agricultural commodities and foreign currencies. The Company also uses exchange-traded futures and exchange-traded and OTC options contracts as components of merchandising strategies designed to enhance margins. The results of these strategies can be significantly impacted by factors such as the correlation between the value of exchange-traded commodities futures contracts and the value of the underlying commodities, counterparty contract defaults, and volatility of freight markets. Derivatives, including exchange traded contracts and forward commodity purchase or sale contracts, and inventories of certain merchandisable agricultural products, which include amounts acquired under deferred pricing contracts, are stated at fair value or market value. Inventory is not a derivative and therefore fair values of and changes in fair values of inventories are not included in the tables below.

圖3、ADM（未被指定）衍生工具之資訊揭露

被指定為避險工具的衍生品，ADM全部經由現金流量避險進行會計核算。ADM對於每一個避險項目，衍生工具都被指定為現金流量避險。被指定的衍生工具都與被避險項目高度相關。一旦被避險項目影響損益，避險工具的利得或損失就會從AOCI（累計其他綜合損益，Accumulated Other Comprehensive Income）重分類至損益，要麼是銷售收入，要麼是銷售成本。

1. 對於商品價格波動風險之避險活動

Commodity Contracts

For each of the hedge programs described below, the derivatives are designated as cash flow hedges. The changes in the market value of such derivative contracts have historically been, and are expected to continue to be, highly effective at offsetting changes in price movements of the hedged item. Once the hedged item is recognized in earnings, the gains and losses arising from the hedge are reclassified from AOCI to either revenues or cost of products sold, as applicable.

The Company uses futures or options contracts to hedge the purchase price of anticipated volumes of corn to be purchased and processed in a future month. The objective of this hedging program is to reduce the variability of cash flows associated with the Company's forecasted purchases of corn. The Company's corn processing plants normally grind approximately 65 million bushels per month. During the past 12 months, the Company hedged between 17% and 33% of its monthly grind. At December 31, 2022, the Company had designated hedges representing between 14% to 28% of its anticipated monthly grind of corn for the next 12 months.

The Company, from time to time, also uses futures, options, and swaps to hedge the sales price of certain ethanol sales contracts. The Company has established hedging programs for ethanol sales contracts that are indexed to unleaded gasoline prices and to various exchange-traded ethanol contracts. The objective of these hedging programs is to reduce the variability of cash flows associated with the Company's sales of ethanol. During the past 12 months and as of December 31, 2022, the Company had no hedges related to ethanol sales.

The Company uses futures and options contracts to hedge the purchase price of anticipated volumes of soybeans to be purchased and processed in a future month for certain of its U.S. soybean crush facilities, subject to certain program limits. The Company also uses futures or options contracts to hedge the sales prices of anticipated soybean meal and soybean oil sales proportionate to the soybean crushing process at these facilities, subject to certain program limits. During the past 12 months, the Company hedged between 85% and 100% of the anticipated monthly soybean crush for soybean purchases and soybean meal and oil sales at the designated facilities. At December 31, 2022, the Company had designated hedges representing between 0% and 100% of the anticipated monthly soybean crush for soybean purchases and soybean meal and oil sales at the designated facilities over the next 12 months.

The Company uses futures and OTC swaps to hedge the purchase price of anticipated volumes of natural gas consumption in a future month for certain of its facilities in North America and Europe, subject to certain program limits. During the past 12 months, the Company hedged between 73% and 93% of the anticipated monthly natural gas consumption at the designated facilities. At December 31, 2022, the Company had designated hedges representing between 53% and 83% of the anticipated monthly natural gas consumption over the next 12 months.

圖4、ADM（被指定）衍生工具之商品資訊揭露

ADM透過期貨或選擇權對沖未來一個月玉米的採購、加工量。該避險項目的目標是降低未來採購玉米的現金流量變動。ADM每月的玉米加工量為6,500萬蒲式耳。在過去的1年裏（2022年），ADM每月的對沖量為17%-33%。

ADM也是不時地透過期貨、選擇權和互換來對沖一些乙醇銷售合約的銷售價格。這些乙醇銷售合約價格與無鉛汽油或某些交易所合約掛鉤。在過去的1年裏（2022年），沒有進行與乙醇銷售合約相關的避險交易。

ADM透過使用期貨和選擇權合約來對沖未來一個月大豆的採購、加工量為一些美國大豆壓榨廠。ADM還使用期貨和選擇權合約來對沖經固定比例大豆壓榨出來的豆油和豆粕的銷售價格。在過去的1年裏，ADM要每月對沖85%-100%的大豆壓榨量對應的大豆採購價格和豆油、豆粕的銷售價格。

ADM透過使用期貨和互換合約來對沖未來一個月天然氣消費量的採購價格為一些在歐洲和美國的工廠。在過去的1年裏，ADM每月要對沖73%-93%的天然氣消費量。

2. 對於匯率波動風險之避險活動

<p><i>Foreign Currency Contracts</i></p> <p>The Company uses cross-currency swaps and foreign exchange forwards designated as net investment hedges to protect the Company's investment in a foreign subsidiary against changes in foreign currency exchange rates. The Company executed USD-fixed to Euro-fixed cross-currency swaps with an aggregate notional amount of \$0.8 billion and \$1.2 billion as of December 31, 2022 and 2021, respectively, and foreign exchange forwards with an aggregate notional amount of \$2.5 billion and \$2.6 billion as of December 31, 2022 and 2021, respectively. Amounts excluded from the assessment of hedge effectiveness are immaterial for all periods presented.</p> <p>As of December 31, 2022 and 2021, the Company had after-tax gains of \$79 million and after-tax losses of \$44 million in AOCI, respectively, related to foreign exchange gains and losses from net investment hedge transactions. The amount is deferred in AOCI until the underlying investment is divested.</p>
<p><i>Other Net Investment Hedging Strategies</i></p> <p>The Company has designated €1.3 billion and €1.8 billion of its outstanding long-term debt and commercial paper borrowings at December 31, 2022 and 2021, respectively, as hedges of its net investment in a foreign subsidiary. As of December 31, 2022 and 2021, the Company had after-tax gains of \$228 million and \$55 million in AOCI, respectively, related to foreign exchange gains and losses from the net investment hedge transactions. The amount is deferred in AOCI until the underlying investment is divested.</p>

圖5、ADM（被指定）衍生工具之外匯資訊揭露

ADM透過使用交叉貨幣互換和遠期外匯來對沖海外子公司投資的匯率波動。簽署的交叉貨幣互換為固定匯率的美元和歐元，2022年和2021年的名義金額分別為8億美元和12億美元。遠期外匯，2022年和2021年的名義金額分別為25億美元和26億美元。與外幣交易的衍生工具的利得和損失都被遞延至AOCI中。此外，ADM指定13億歐元和18億歐元的長期債務和商業票據借款，作為境外子公司的投資避險工具。

3. 對於利率波動風險之避險活動

<p><i>Interest Rate Contracts</i></p> <p>The Company's structured trade finance programs use interest rate swaps designated as cash flow hedges to hedge the forecasted interest payments on certain letters of credit from banks. The terms of the interest rate swaps match the terms of the forecasted interest payments. The deferred gains and losses are recognized in revenues over the period in which the related interest payments are paid to the banks. The amounts are recorded in revenues as the related results are also recorded in revenues. The Company had interest rate swaps maturing on various dates with aggregate notional amount of \$1.0 billion as of December 31, 2021 and none as of December 31, 2022.</p> <p>The Company also uses swap locks designated as cash flow hedges to hedge the changes in the forecasted interest payments due to changes in the benchmark rate leading up to future bond issuance dates. The terms of the swap locks match the terms of the forecasted interest payments. The deferred gains and losses will be recognized in interest expense over the period in which the related interest payments will be paid. As of December 31, 2022 and 2021, the Company executed swap locks maturing on various dates with an aggregate notional amount of \$400 million.</p> <p>As of December 31, 2022 and 2021, the Company had after-tax gains of \$82 million and \$35 million in AOCI, respectively, related to the interest rate swaps and swap locks. The Company expects to recognize amounts deferred in AOCI in its consolidated statement of earnings during the life of the instruments.</p>
--

圖6、ADM（被指定）衍生工具之利率資訊揭露

ADM的結構性貿易融資項目，透過指定利率互換為現金流量避險，來對沖銀行信用狀的利息支付。該利率互換的期限條款與信用狀利息支付條款相匹配。隨著信用狀的利息支付以及相關的收入確認，利率互換的利得或損失也從AOCI中對應轉出，計入收入中。

ADM經由鎖住利差（swap lock），指定為現金流量避險來對沖債券的基準利率變化。該swap lock與利率支付的條款相匹配。隨著利息費用的支付，swap lock的利得或損失也從AOCI中對應轉出，計入利息費用中。

綜上，ADM的避險活動是嵌入在經營活動中，且是規模化的開展避險活動，已經成為經營的部分。透過企業避險經營，針對價格波動風險對應之經營活動、外匯、利率風險對應之投融資活動，透過衍生品來規劃、設計企業的經營效用。

投資者視角，從ADM的10-K報告看其避險效用

一、ADM避險活動之風險管控

ADM對其避險活動有著全面的風險管控。ADM管理層在董事會的監督下指導全公司範圍的企業風險管理（ERM）計畫。公司審計委員會承擔風險管理監督職責，並每季收到風險管理流程和關鍵風險因素VaR的最新資訊。ERM旨在透過基於管理層定義的風險限額的避險活動來保護和提高股東價值並促進社會責任。

公司設有首席風險官，負責監督ERM計畫，並定期向董事會報告公司面臨的各種風險以及公司減輕這些風險的策略。公司定期透過ERM流程向董事會報告其整體商品風險敞口。通過監控部位限額和交易對手風險，並採取其他策略和控制措施來管理這些風險。公司擁有既定的商品銷售治理流程，確保適當的部位報告和監控、限制批准，並執行貿易合規、商品監管報告控制和其他財務風險。儘管公司的風險管理策略有時可能無效，因而要確保做好實時監測評估與調整。

二、ADM避險活動之財務基礎

1. ADM對於衍生品的會計政策

企業在合併的資產負債表上將其所有的衍生工具都會確認為資產或負債。未實現的利得確認為其他流動資產，未實現的損失確認為其他應付款或應計費用。衍生工具公允價值變動損益的計量取決於其是否被指定為某一避險關係。ADM大部分的衍生工具並未被指定為避險工具，因此，其衍生工具的公允價值變動將會直接認列損益。對於那些被指定為避險工具的衍生工具，其會計處理也將依據與被避險項目的敞口，分類為現金流量避險或淨投資避險。

對於衍生工具被指定為一項高度有效的現金流量避險，衍生工具的利得或損失被計入累計其他綜合收益AOCI並被分類至現金流量表中的經營活動。當被避險項目影響損益，遞延在AOCI的避險工具損益將跟隨被避險項目於相同會計期間中重分類至損益。該遞延部分不包括避險無效部分以及避險關係終止產生的利得或損失，這些將直接計入當期損益中。衍生工具被指定為避險工具用於外匯避險，分類為淨投資避險，與現金流量避險處理類似。ADM對於衍生品的會計政策規定是相當明確。

Note 1. Summary of Significant Accounting Policies (Continued)
<p>Derivatives</p> <p>The Company recognizes all of its derivative instruments as either assets or liabilities at fair value in its consolidated balance sheet. Unrealized gains are reported as other current assets and unrealized losses are reported as accrued expenses and other payables. The accounting for changes in the fair value (i.e., gains or losses) of a derivative instrument depends on whether it has been designated and qualifies as part of a hedging relationship and on the type of hedging relationship. The majority of the Company's derivatives have not been designated as hedging instruments, and as such, changes in fair value of these derivatives are recognized in earnings immediately. For those derivative instruments that are designated and qualify as hedging instruments, the Company designates the hedging instrument, based upon the exposure being hedged, as a cash flow hedge or a net investment hedge.</p> <p>For derivative instruments that are designated and qualify as highly-effective cash flow hedges (i.e., hedging the exposure to variability in expected future cash flows that is attributable to a particular risk), the gain or loss on the derivative instrument is reported as a component of accumulated other comprehensive income (loss) (AOCI) and as an operating activity in the statement of cash flows and reclassified into earnings in the same line item affected by the hedged transaction and in the same period or periods during which the hedged transaction affects earnings. Hedge components excluded from the assessment of effectiveness and gains and losses related to discontinued hedges are recognized in the consolidated statement of earnings during the current period.</p> <p>For derivative instruments that are designated and qualify as net investment hedges, foreign exchange gains and losses related to changes in foreign currency exchange rates are deferred in AOCI until the underlying investment is divested.</p>

圖7、ADM應用衍生工具之會計政策揭露

2. ADM對於衍生品的估值

在交易所交易的期貨和選擇權合約有著活躍的報價市場，參考交易所的價格即可。對於商品遠期的採購和銷售合約，其公允價值是基於交易所報價和不同地域的基差調整（現貨價格＝期貨價格＋升貼水（基差））。交易所報價代表標準化合約的價格，基差調整通常由競爭者、報價機構或市場交易來確定，是可以被觀察到的。基差調整受到每個工廠和整個市場的當地特定供需影響。替代產品、天氣、燃料成本、合約條款和期貨價格等因素也會影響基差的調整。在某些情況下，基差調整可能是無法觀察到的，因為它們幾乎沒有市場活動的支持。

ADM對於商品衍生品的估值描述非常清晰，針對不同類型的合約，不會讓投資者產生歧異。

外幣相關衍生工具的公允價值變動在合併損益表中確認為收入、銷售產品成本和其他（收入）費用淨額的一部分，如何確認取決於合約目的。被指定為有效現金流量避險的衍生工具公允價值變動在合併資產負債表中確認為AOCI的組成部分，直至被避險項目計入損益或該避險交易很可能不再發生。ADM對於外匯的會計處理政策也是非常清晰，對於匯兌損益所產生的影響也清晰表述採用何種方法來影響損益。

Note 4. Fair Value Measurements (Continued)
<p>Derivative contracts include exchange-traded commodity futures and options contracts, forward commodity purchase and sale contracts, and OTC instruments related primarily to agricultural commodities, energy, interest rates, and foreign currencies. Exchange-traded futures and options contracts are valued based on unadjusted quoted prices in active markets and are classified in Level 1. The majority of the Company's exchange-traded futures and options contracts are cash-settled on a daily basis and, therefore, are not included in these tables. Fair value for forward commodity purchase and sale contracts is estimated based on exchange-quoted prices adjusted for differences in local markets. Market valuations for the Company's forward commodity purchase and sale contracts are adjusted for location (basis) because the exchange-quoted prices represent contracts that have standardized terms for commodity, quantity, future delivery period, delivery location, and commodity quality or grade. The basis adjustments are generally determined using inputs from competitor and broker quotations or market transactions and are considered observable. Basis adjustments are impacted by specific local supply and demand characteristics at each facility and the overall market. Factors such as substitute products, weather, fuel costs, contract terms, and futures prices also impact the movement of these basis adjustments. In some cases, the basis adjustments are unobservable because they are supported by little to no market activity. When observable inputs are available for substantially the full term of the contract, it is classified in Level 2. When unobservable inputs have a significant impact (more than 10%) on the measurement of fair value, the contract is classified in Level 3. Except for certain derivatives designated as cash flow hedges, changes in the fair value of commodity-related derivatives are recognized in the consolidated statements of earnings as a component of cost of products sold. Changes in the fair value of foreign currency-related derivatives are recognized in the consolidated statements of earnings as a component of revenues, cost of products sold, and other (income) expense - net, depending upon the purpose of the contract. The changes in the fair value of derivatives designated as effective cash flow hedges are recognized in the consolidated balance sheets as a component of AOCI until the hedged items are recorded in earnings or it is probable the hedged transaction will no longer occur.</p>

圖8、ADM應用衍生工具之公允價值計量

三、ADM避險活動之財務效用

ADM避險活動對於財務的定量及定性影響，主要基於“Item-7A, Quantitative and Qualitative Disclosures About Market Risk”之資訊揭露。

1. 價格波動風險之營運分析

對於使用和生產的農產品，ADM透過衍生品合約以及非衍生品合約來整體管理其商品部位以減輕價格波動所造成的不利影響。商品部位包括已持有的農產品庫存、相關的購銷合約、能源與運費合約、期貨合約、場內場外選擇權合約（包括用於對沖預期交易的合約）。

ADM的商品策略有2類，一是通過交易期貨合約以及場內場外期權來提升邊際收益。二是不時的針對未來一個月的購買、加工或出售的農產品，指定期貨合約來進行避險。期貨合約價格與被避險項目價值變化高度相關，也就是避險關係評估將會高度有效。該避險被視為現金流量避險來進行會計處理，即將未平倉和平倉期貨合約的利得或損失遞延至其他綜合收益中，直到被避險項目被確認，再將綜合收益確認至銷售收入或銷售成本之部分。

公司對商品部位按公允價值計量，通過設定交易限額和VaR對其敞口進行管理。比如設定VaR的信賴區間為95%，發生時間超過一年來衡量潛在損失。對交易限額進行每天監控，每週對VaR進行計算和敏感度分析。ADM通過「期現部位一體化」來檢測市場風險，通常會設定10%的市場波動來進行交易限制。這樣就保證了避險活動最大也不會對損益造成超過10%的影響。

Item 7A. QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DISCLOSURES ABOUT MARKET RISK
The market risk inherent in the Company's market risk sensitive instruments and positions is the potential loss arising from adverse changes in commodity market prices as they relate to the Company's net commodity position, foreign currency exchange rates, and interest rates as described below.
Commodities
The availability and prices of agricultural commodities are subject to wide fluctuations due to factors such as changes in weather conditions, crop disease, plantings, government programs and policies, competition, changes in global demand, changes in customer preferences and standards of living, and global production of similar and competitive crops.
The Company manages its exposure to adverse price movements of agricultural commodities used for, and produced in, its business operations, by entering into derivative and non-derivative contracts which reduce the Company's overall short or long commodity position. Additionally, the Company uses exchange-traded futures and exchange-traded and over-the-counter option contracts as components of merchandising strategies designed to enhance margins. The results of these strategies can be significantly impacted by factors such as the correlation between the value of exchange-traded commodities futures contracts and the cash prices of the underlying commodities, counterparty contract defaults, and volatility of freight markets. In addition, the Company, from time-to-time, enters into derivative contracts which are designated as hedges of specific volumes of commodities that will be purchased and processed, or sold, in a future month. The changes in the market value of such futures contracts have historically been, and are expected to continue to be, highly effective at offsetting changes in price movements of the hedged item. Gains and losses arising from open and closed designated hedging transactions are deferred in other comprehensive income, net of applicable taxes, and recognized as a component of cost of products sold or revenues in the statement of earnings when the hedged item is recognized.
The Company's commodity position consists of merchandisable agricultural commodity inventories, related purchase and sales contracts, energy and freight contracts, and exchange-traded futures and exchange-traded and over-the-counter option contracts including contracts used to hedge anticipated transactions.
The fair value of the Company's commodity position is a summation of the fair values calculated for each commodity by valuing all of the commodity positions at quoted market prices for the period, where available, or utilizing a close proxy. The Company has established metrics to monitor the amount of market risk exposure, which consist of volumetric limits, and value-at-risk (VaR) limits. VaR measures the potential loss, at a 95% confidence level, that could be incurred over a one year period. Volumetric limits are monitored daily and VaR calculations and sensitivity analysis are monitored weekly.

圖9、ADM對市場風險定性與定量揭露之商品價格風險

2. 匯率波動風險之營運分析

ADM的合併子公司分佈在超過70多個國家和地區。在美國之外的大部分子公司，當地貨幣為其功能性貨幣。除了瑞典的子公司，功能性貨幣為歐元。巴西和阿根廷子公司的功能性貨幣為美元。

為了減少匯率波動的相關風險，ADM通過匯率衍生合約來最小化其外幣部位。特別是以歐元、英鎊、加拿大元、巴西雷亞爾計價的外幣，這些外幣都是經常業務發生的當地貨幣或功能性貨幣。此外，ADM也通過匯率衍生品來對沖對海外子公司的投資。這些匯率衍生品合約包括外匯遠期、外幣結售匯、外匯期貨以及場外選擇權。此類合約的市場價值變化與關聯交易幣種價格變動相關性較高，符合避險有效性。外幣的淨部位，即經過衍生品對沖後的外幣部位，假設其價格波動10%，並不會對當期損益造成重大影響。

對於外幣折算部分，ADM採用年末匯率進行計算，並將差額計入其他綜合損益中。外幣折算的部分較小也並不會對當期損益造成影響。

Item 7A. QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DISCLOSURES ABOUT MARKET RISK (Continued)
<p>Currencies</p> <p>The Company has consolidated subsidiaries in more than 70 countries. For the majority of the Company's subsidiaries located outside the United States, the local currency is the functional currency except certain significant subsidiaries in Switzerland where Euro is the functional currency, and Brazil and Argentina where U.S. dollar is the functional currency. To reduce the risks associated with foreign currency exchange rate fluctuations, the Company enters into currency exchange contracts to minimize its foreign currency position related to transactions denominated primarily in Euro, British pound, Canadian dollar, and Brazilian real currencies. These currencies represent the major functional or local currencies in which recurring business transactions occur. The Company also uses currency exchange contracts as hedges against amounts indefinitely invested in foreign subsidiaries and affiliates. The currency exchange contracts used are forward contracts, swaps with banks, exchange-traded futures contracts, and over-the-counter options. The changes in market value of such contracts have a high correlation to the price changes in the currency of the related transactions. The potential loss in fair value for such net currency position resulting from a hypothetical 10% adverse change in foreign currency exchange rates is not material. Effective April 1, 2022, the Company changed the functional currency of its Turkish entities to the U.S. dollar which did not have a material impact on the Company's consolidated financial statements.</p> <p>The amount the Company considers indefinitely invested in foreign subsidiaries and corporate joint ventures translated into dollars using the year-end exchange rates is \$13.0 billion and \$10.6 billion (\$15.5 billion and \$12.7 billion at historical rates) at December 31, 2022 and 2021, respectively. The increase is due to the increase in retained earnings of the foreign subsidiaries of \$2.8 billion partially offset by the depreciation of foreign currencies versus the U.S. dollar of \$0.4 billion. The potential loss in fair value, which would principally be recognized in Other Comprehensive Income, resulting from a hypothetical 10% adverse change in quoted foreign currency exchange rates is \$1.6 billion and \$1.3 billion for December 31, 2022 and 2021, respectively. Actual results may differ.</p>

圖10、ADM對市場風險定性與定量揭露之匯率波動風險

3. 利率波動風險之營運分析

ADM之長期債務基於可觀察到的本金和現金流進行折現來計算公允價值，通過限制50個基點的變化來衡量其利率風險。

綜上，ADM對市場風險進行定量以及定性揭露，儘管具體的措施在財務報告中無法呈現，但從整體描述以及結論方面，沒有讓投資者產生歧異理解。這就充分的給予投資者信心。

投資者視角，從ADM的10-K報告總結企業避險經營之效用

一、ADM對於衍生品的應用是「期現一體化」經營

無論是被指定為避險工具的衍生工具還是未被指定的衍生工具，ADM將所有的衍生品部位視為一體進行淨敞口管理。衍生品合約包括場內期貨和選擇權合約、商品遠期購銷合約、與農產品、能源、利率以及外匯相關的場外衍生品。該公司利用全球採購、加工和運輸資產網絡以及全球商品採購團隊之間的強大溝通，持續評估價格和基差機會。這也是當前實體企業基於自身產業資訊優勢的「期現一體化」經營戰略。

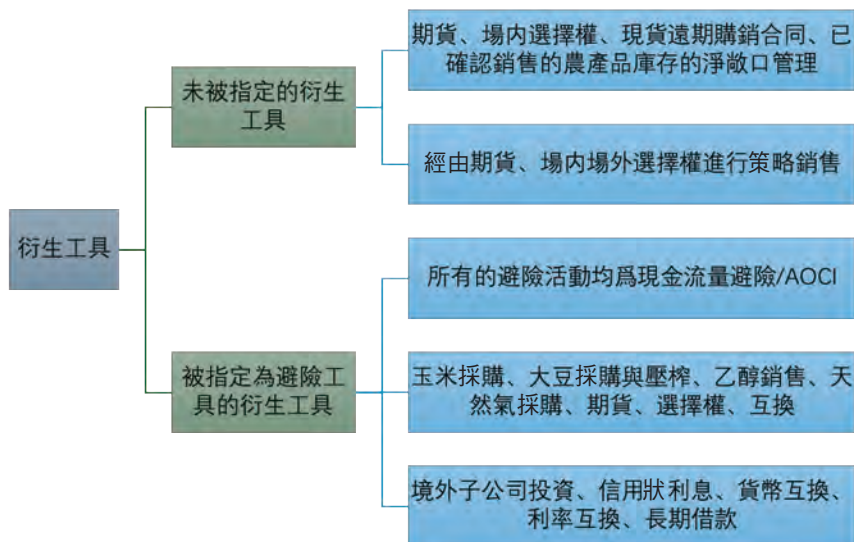


圖11、ADM應用衍生工具之活動總結

二、ADM衍生品業務之於經營效用的判斷邏輯

ADM的農業服務和油籽業務主要是基於農產品的業務，其銷售價格的變化與基於商品的農業原材料的價格變化有關。因此，農產品價格的變動對銷售產品的收入和成本有相對同等的影響。因此，經由避險活動這些業務的毛利率更可能是穩定的。這也是企業避險經營最本質的特徵－獲取穩定的毛利，也就是持續賺錢的能力以及正向經營現金流。

ADM的碳水化合物解決方案業務和營養業務也利用農產品（或農產品衍生產品）作為原料。然而，在類似的避險操作中，農產品市場價格的變化並不一定與銷售產品成本的變化有關。因此，衡量避險業務的效果淨利潤率可能更有說服力。

因此，整體來看，企業避險經營之效用或許不能從一份簡單的財務報告中就獲得更為詳細的證實，但可以從公司整體歷年的淨利潤率看出，ADM可以連續16年保持利潤率為正（請參見圖12），正是體現了衍生品之於企業的經營效用。

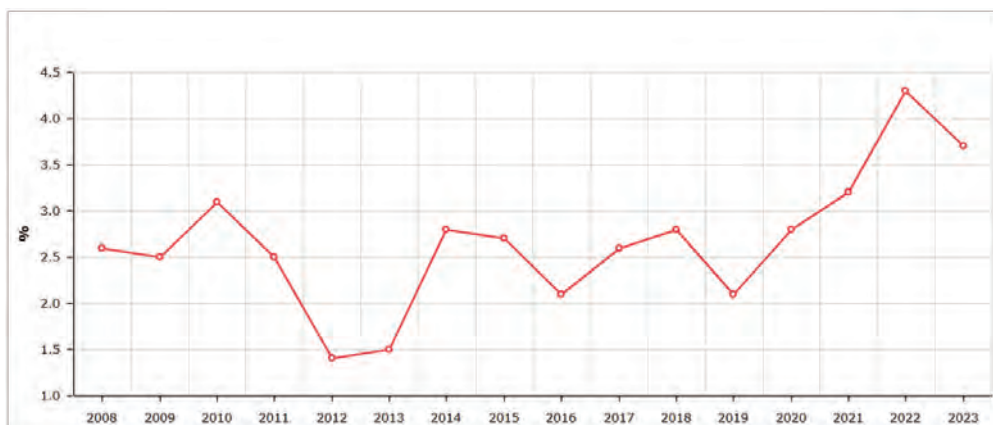


圖12、ADM歷年利潤率（連續16年保持利潤率為正）

（作者是業內有避險理論和業務實踐的專業人士，深度參與世界500強金川集團的避險業務管控系統創設，有豐富的避險會計經驗，對企業避險經營有深入研究。）



專題報導

Feature Report



「川普旋風」再次壟罩全球，成為政經發展最大變數。本單元以此為核心辦理「2025宏觀經濟與資產配置」專題報導，從總經面論述宏觀經濟與股匯債市展望，再從議題面探討川普團隊加密貨幣、貿易關稅政策之衝擊，最後從多元資產配置，減緩不確定因素衝擊之風險管理面向，提供讀者參考。

2025年宏觀經濟 與股匯債市展望



國泰期貨 廖玉完

前言

2025年全球政經發展最大變數莫過於川普再次執政，1月20日川普上任正式迎來川普2.0的「美國優先」施政旋風，其中最受矚目的是關稅與移民政策。市場預期這個全球第一大經濟體實施附敵意的貿易政策將分化各大主要經濟體的進出口業務使得全球化貿易崩解，提高關稅這種損人不利己的手段若掀起各國報復性關稅反制措施，預期將帶動全球物價上揚並損及經濟成長的負面效應。而限制移民政策將會限縮美國的勞動人口，驅逐非法移民將使得美國的低薪工作勞動供給短缺，進而推動工資與民生物價的上揚。另外，放鬆金融監管與減稅政策對企業營利有正面幫助，但是可能加重美國財政負擔。

美國科技股在2024年表現亮眼，其中AI半導體與供應鏈類股更是獨領風騷，然而春節前夕中國DeepSeek發表AI模型R1，宣稱用極低成本訓練出與OpenAI算力類似效果，此成果讓科技界一片譁然，高富尚的AI概念股跌落神壇，半導體與晶片類股更是狠狠被拋售，市場紛紛探討DeepSeek的騰空出世是AI產業創新還是AI高股價泡沫化的開始。

2025年全球金融市場還有另一個特別要注意的現象就是主要國家利率政策分歧，以現階段各國央行利率政策最新的決議來看，加拿大降息行動最為積極，自去年6月以來已經降息8碼基準利率來到3.0%；歐元區同期間也降息5碼，再融資利率降至2.9%；英國基於物價居高不下僅調降2碼，基準利率仍高達4.5%；美國則調降4碼，基準利率在4.50~4.25%。日本央行在薪資、物價上揚條件下啟動久違的升息循環，1月底更是18年來首次大幅調升利率一碼，短期政策利率升至0.50%；去年中國人行為刺激經濟三次調降貸款利率，一年期貸款利率降至3.1%，預期第一季仍有調降空間，由上可見現階段主要國家利率政策顯現差異。

各國的利率政策反應該國的物價與經濟成長展望，川普認為利用萬能的關稅談判可以實現「美國再次偉大」的夢想，其實真正的目的是想藉由提高關稅的籌碼來向各國獲取貿易平等對待或是轉投資美國市場的讓步，這種全球性的貿易干擾後續影響程度仍待評估，但可以確定的是2025年全球金融市場在川普關稅亂箭齊發的政策干擾下將比2024年更為震盪。

川普2.0施政加強、加速版

移民與關稅政策是川普二次勝選的關鍵，2025年川普上任首要行政命令就簽署嚴格的移民與邊境政策，稍後並對加墨中提高進口關稅，而川普明示加關稅不僅是要促進雙方貿易平衡，還要利用關稅手段來遏止毒品芬太尼與非法移民的流入。在移民政策方面，初期針對南部墨西哥邊境全面控管與中止難民接納計畫，而預訂2月初實施的加墨中提高關稅措施，在施行前一日加墨與美方快速達成協議，決定關稅提高政策延期一個月實施。另一方面，美對中增加10%關稅如期進行引起中方報復，中方馬上宣布對美進口原油、煤礦和天然氣等加徵10~15%關稅。根據彭博資訊評估，若美國真的對中進口商品全部提高10%關稅，將影響中國40%輸美商品，相當於減少中國GDP年成長0.9%，但若像川普競選時揚言要加課部分關稅至60%則會有更大衝擊。

現階段美提高加墨中關稅，根據花旗與牛津經濟分析研究機構針對川普加墨中的關稅措施做出情境分析顯示，加徵關稅對美方或是對手都不利經濟成長，尤其是對手國若實施關稅報復的話將會加重不利層面，且會引起雙方物價的上揚（參見表1）。此外，川普在2月10日宣布對所有進口鋼鋁及下游產品自3月12日起課徵25%關稅，並於2月13日簽署「對等關稅」備忘錄將針對與美順差大的國家作出對等的關稅政策，對等貿易相關評估工作預計於4月1日完成，所以最快實施也要到4月2日。以2024年來看，美國貿易逆差較大的國家包括印度、中國、臺灣、越南、泰國（新興亞洲國家），以及歐盟…等國家可能是首波實施的對象。

表1、川普對加墨課25%、中國課10%關稅預估對2025年總經影響

國家	美國	加拿大	墨西哥	中國
	加關稅		不報復	
GDP年增率	-0.70%	-0.60%	-0.50%	-0.20%
核心CPI年增率	0.70%	-0.10%	-0.10%	0.00%
	加關稅		報復	
GDP年增率	-0.80%	-1.10%	-0.60%	-0.20%
核心CPI年增率	0.70%	1.80%	0.90%	0.10%

資料來源：Citi Research、Haver Analytics、Oxford Economics

整體而言，川普的關稅七傷拳損人不利己，儘管川普宣稱關稅是讓對手屈服與妥協的籌碼，美國最終是要產業回流本土投資、或是對手國積極協助遏止毒品走私以及非法移民問題，這種另類貿易戰若是開打，短時間會使被課稅商品國內外價格產生紊亂而促使美國國內物價上揚，相當於犧牲美國內消費能力來換取產業投資，最終對GDP影響最好的情境是短空長多。若是對手國也實行關稅報復，則將造成兩敗俱傷，促成全球進口型物價上揚，商品類通膨風險再起。不過川普擅長商業式談判，上一次對中國加徵關稅與最終結果相比，過程中

雜音會很大但最終結論比原先的訴求影響要小得多。

川普的移民政策已經開展，初期的驅逐非法與犯罪移民將影響較低薪就業市場，如食品與零售業可能加速薪資上揚。以勞工部公布的一月份就業報告來看，勞動人口增加219.7萬人，勞動參與率62.6%為四個月高點，失業率則降至4.0%為去年5月以來的最低，每小時平均工資月增率大幅增至0.5%，顯現美國目前就業市場穩健但工資上揚壓力再起。而現階段美企低裁員率與低離職率也使得職位空缺人數減少也是就業市場的隱憂。川普上屆於2017年2月開始實行嚴格移民政策，並於2018年3月啟動貿易戰，不過美國失業率從2017年元月的4.7%持續下降至2019年3.6%低點，此任期的2.0加強版藉由高關稅以吸引內外資回流美國境內投資以達成企業投資與就業機會上揚的目的，但更嚴格的移民限制與驅逐政策會使勞動人力比上一屆減少更多，根據勞工部公布的失業率其計算公式為「失業人口除以總勞動人力」，若是勞動人力（分母）顯著減少將會推升失業率。然而嚴格移民政策的勞動人力減少可能會較快發生，關稅政策創造工作機會使失業人口減少發生的時間可能要晚一點，川普移民政策對上半年就業市場產生的效應可能較不利，因此美國勞動市場失業率變化可能要更關注失業人口（分子）與勞動人力（分母）的消長程度。

各國降息循環與經濟成長

2020年新冠疫情與2022年俄烏戰爭給全球帶來一波通膨旋風，各國紛紛啟動升息循環，而自2024年以來歐美物價出現較明顯回落，各國於去年下半年開始降息，先進國家以加拿大、歐元區最為積極各降8碼和5碼，美國在去年9月開始降息共4碼，1月份FOMC會議在核心通膨僵固和就業市場回穩的環境下停止降息。其實，美國利率政策轉為鷹派除了美國經濟成長良好外，部分不降息考量來自川普上任的增加關稅可能引發物價上揚的不確定性憂慮。

2024年10月開始金融市場出現所謂的「川普交易」，即美債殖利率上揚、美元指數走揚，以及美股上揚。隨著川普就職後開始頒布一連串移民與關稅政策後，美國長債開始出現避險買盤，美元指數隨著殖利率下滑而回檔，黃金則在川普政策避險下持續湧入資金而價格頻創歷史新高，現階段「川普交易」轉向買入美長債與黃金避險，原油價格也在川普鼓勵國內頁岩油增產，以及呼籲OPEC國家宜引導油價下跌以終止俄烏戰爭的聲明下而疲弱。川普基於貿易帳平衡與政府支出增加的考量，長期施政偏好弱勢美元與低債券殖利率，並明示他的關稅政策應該與FED利率政策調降齊頭並進。

根據美國聯儲局12月的FOMC會議對美國總經預測數據來看，FED調升2025年GDP年增率0.1%至2.1%，且調升核心PCE年增率0.3%至2.5%，並將2025年計畫調降基準利率次數由四碼減為兩碼。依據美國勞工部最新統計，美國12月份核心PCE年增率2.8%符合FED最新經濟預測，其實2024年一整年核心PCE年增率都維持在2.6%~2.9%之間狹幅整理，顯示美國包括房屋與服務成本的核心通膨存在很強的僵固性，雖然FED預期2025年通膨會逐月下降，但預估2025年最終核心PCE年增率2.5%與目標通膨2.0%差距還有一段距離，現階段美國如何

在高物價的環境下引導利率下調應該是個重要且艱難的課題。

儘管各大法人機構對2025年全球GDP成長率預估比2024年差，川普的「美國再次偉大」使得機構對美國2025年經濟成長的預估轉趨樂觀，在川普當選後各大機構紛紛上調2025年美國GDP成長率預估，相對歐元區GDP則趨於保守，市場普遍認為美國關稅不友善政策將損害歐元區的經濟成長，相對地，中國的經濟成長預估並沒有明顯下修，世界銀行與IMF對中國GDP最新預估數據甚至上修，另外英國的GDP成長率預估則各有增減，而日本GDP預估從2024年的-0.2%加速成長至2025年的1.3%（平均預估值）明顯轉好。2025年全球主要四大國家與地區經濟成長預估值還是美國最佳，中國GDP成長預估值從2024年的5.0%降至4.4%主要是基於國內需求疲弱，而川普關稅威脅並沒有讓機構法人對中國GDP作較大幅度的下修（參見表2）。

表2、各大機構對2025年主要國家GDP成長率預測

2025年 GDP預估	World Bank	IMF	OECD	S&P Global	Citi
全球	2.7%(0.0%)	3.3%(+0.1%)	3.3%(+0.1%)	3.0%(-0.1%)	2.3%(+0.1%)
美國	20.3%(+0.5%)	2.7%(+0.5%)	2.4%(+0.8%)	2.0%(+0.2%)	1.4%(+0.4%)
歐元區	1.0%(-0.4%)	1.0%(-0.2%)	1.3%(0.0%)	1.2%(-0.1%)	1.0%(-0.1%)
日本	1.2%(+0.2%)	1.1%(0.0%)	1.5%(+0.1%)	1.3%(0.0%)	1.2%(0.0%)
中國	4.5%(+0.4%)	4.6%(+0.1%)	4.7%(+0.2%)	4.1%(-0.2%)	4.2%(0.0%)
英國	-	1.6%(+0.1%)	1.7%(+0.5%)	1.5%(+0.2%)	0.5%(-0.5%)
預估日	2025.1 (2024.6)	2025.1 (2024.10)	2024.12 (2024.09)	2024.11 (2024.09)	2025.1 (2024.12)

* 括弧內百分比是與前一次預估之比較

主要國家經濟展望

歐美製造業前景自2025年開始轉佳，服務業反而趨於悲觀，日本則恰是相反呈現製造業弱、服務業轉強。根據S&P Global最新發布各國製造業與服務業PMI統計，2025年美國1月製造業PMI上揚至51.2%為七個月以來首次站上50%擴張區，歐元區1月製造業PMI為46.6%雖然也是八個月以來最佳但仍然持續32個月在50%以下的收縮區內，日本製造業降至PMI 48.7%為九個月以來最差，也是連續七個月在收縮區之內，英國48.3%則為連續四個月在收縮區，而中國製造業50.1%雖在擴張區之上但也是四個月以來最差，顯示中國製造業與房地產業的欲振乏力（參見圖1）。整體來看，全球製造業PMI上升至50.1%為七個月最佳，美國展望最佳其中又以商業活動與雇傭指數表現最好。

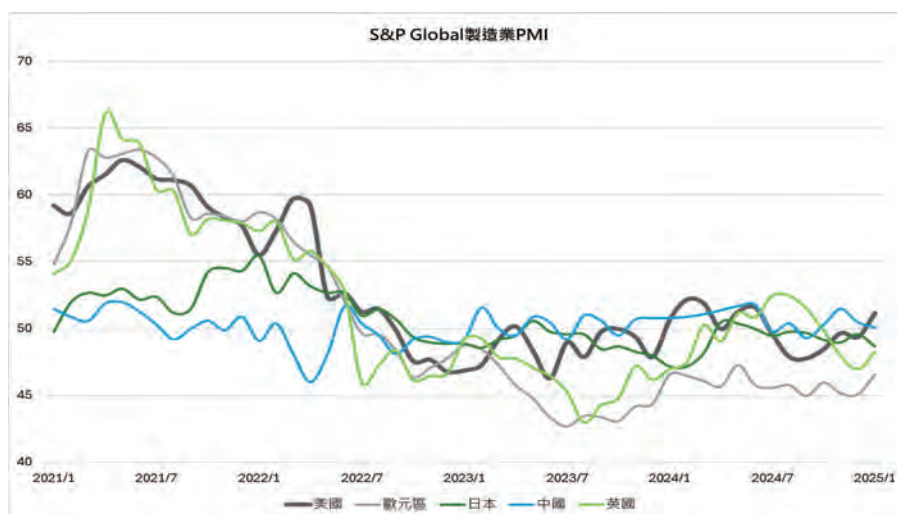


圖1、重要國家製造業PMI

根據S&P Global報告，美國1月服務業PMI為52.9%大幅低於前一個月的56.8%是九個月以來最差，由於消費占美國經濟成長三分之二以上，現階段服務業展望轉向保守是GDP成長率下滑的隱憂。歐洲國家服務業PMI也是趨於保守，1月歐元區服務PMI為51.3%，英國為50.8%都在擴張臨界點附近，也是近三個月以來相對差的展望。不過，相對日本製造業轉差，服務業PMI反而上升至53%為四個月以來最佳，顯示工資上揚對日本消費服務業有實質幫助（參見圖2）。

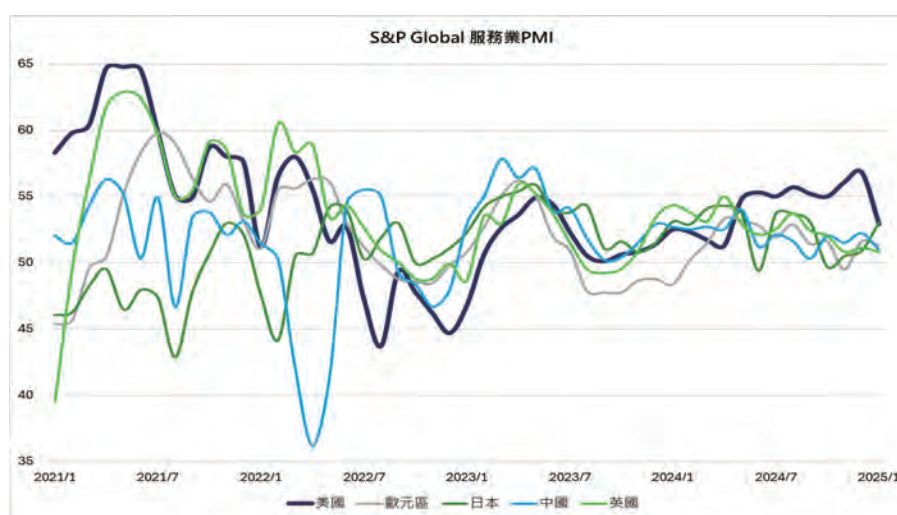


圖2、重要國家服務業PMI

日本央行1月再升息一碼至0.5%為2008年以來最高利率水準，反應日央對2025年消費、

物價與經濟成長的樂觀，由於日本工資春鬥將展開，2025年工會期待加薪目標也與去年相同高達5%，如果真的過關，日本今年物價還有攀升空間，日央官員持續鷹派談話也使得日本10年債殖利率持續上升至1.35%的15年新高，市場預期日本央行在今年還有升息空間。

低成本AI是創新不是泡沫，美股投資吸引力仍強

美國科技股表現亮麗，2024年那斯達克指數上漲29%，S&P500指數上揚23%，而德國DAX指數上揚19%，歐洲Stoxx50上揚8.3%，歐洲Stoxx600僅上揚6%。根據LSEG Refinitiv最新資料統計來看，第四季S&P500預估盈餘年成長15.3%，Stoxx600第四季盈餘預估僅成長1.1%，但是以本益比來看，S&P500預估未來12個月本益比22.6，Stoxx600預估未來12個月本益比13.8相對便宜很多，加上歐洲積極降息有利產業發展，2025年元月以來歐股迎來一波上漲行情，德國Stoxx600、DAX與英國富時指數都再創歷史新高，相對美盤波動率加大但仍有逢低承接的買氣，其中又以科技股反彈力道最強。

2025年開始美國半導體類股受到元月底中國DeepSeek的發表攪亂一池春水，DeepSeek最大的亮點是成本低且屬於開源模型，相對美國OpenAI的高成本與封閉模型，讓更多的開發使用者可運作且負擔得起運算成本，有助於加速應用軟體滲透率。Apple執行長對DeepSeek的AI模型非常讚賞，稱之為「推動效率的創新」，日前蘋果表示將與阿里巴巴合作推進中國手機用戶AI功能，可以預見AI模型應用已展開新旅程碑，將由雲端運算快速轉向邊緣運算及設備如AI PC與AI手機的應用。

因此，DeepSeek的模型推出不會是AI投資泡沫化的開始，而是創新模式的展開，廣泛利用各種較低成本的算力與訓練模型將加速AI應用的推陳出新，使得各大企業將AI資本支出做更有效率的應用。因此美國科技股仍然具有投資吸引力，市場投資重心可能由半導體轉向其他的應用軟體與通訊設備。

結論

2025年金融市場最大變數就是川普施政，在這個不可控的因素下，市場預期美國經濟成長將呈現先下後上走勢，誠如FED主席鮑爾在兩院聽證會的評論：「美國物價不確定性高，FED不急於調降利率」，代表著美國高利率水準將維持更為長久時間！歐元區雖然受到川普關稅影響較少，但是美國高關稅仍然會給歐元區經濟帶來負面影響，1月份歐元區核心調和物價指數年增率2.7%已經是連續五個月維持在此水準，歐洲央行也面臨是否持續調降利率以刺激經濟成長的考驗。

2025年全球股匯債市，美債殖利率在物價僵固情況下預期第一季仍然維持高檔整理，美元指數第一季維持強勢整理，不過對川普政策避險的債券買盤會舒緩美長債賣壓，而川普的

川普執政，加密資產主流化發展之衝擊

元大期貨副總經理 陳昱宏

今年熱門關鍵字，除了「AI」之外，無非就是「川普2.0」，然而美國總統川普（Donald Trump）所帶來的熱門話題，悉如選前多家經濟研調機構所提出的政策衝擊評估，大都表示如果川普大規模遣返非法移民、提高對外關稅，這將會提高美國的通膨風險，同時各國程度不一的關稅又將會造成美國、世界和中國GDP一定程度的損失，因此在2025年進入川普2.0時代下，其政策基調包括美國會採取更強硬的孤立主義、更嚴苛的貿易政策以及對跨大西洋關係的重新定義，突顯川普將會傾向讓地緣政治變動來重組國際貿易秩序，且從過去曾威脅退出北大西洋公約組織（NATO），並在競選造勢中多次將矛頭指向歐洲，這方向就可以看出川普2.0所帶來的影響甚為廣泛，甚至川普更是揚言：要免除關稅徵收，那就是工廠移往美國才行；至於本文主題「加密資產」，川普更是扮演著甚為重要的角色，如表1川普2.0的受惠產業即可看出川普在選前的立場就是如此對立鮮明。

表1、川普2.0受惠產業表

川普政策的受惠產業	
石化能源產業	川普支持鬆綁環境和能源監管相關規範，鼓勵開發頁岩油、天然氣、乾淨煤炭，利於石化能源產業發展。
金融產業	川普傾向放寬金融監管，降低併購交易的限制，促進資本市場活躍，利於金融產業提升獲利。
生技醫療產業	川普主張修改平價醫療法案（歐巴馬健保）、減少干預藥價、加速學名藥核准進度等，利於生技醫療產業發展。
軍工產業	川普的移民政策強調更嚴格的執法，將提高軍警對武器的需求，以利於軍工產業發展。
加密貨幣產業	川普公開表態，「如果你支持加密貨幣，你最好投票給我」，對於加密貨幣表示正向力挺，實有利於加密貨幣產業。

資料來源：元大投顧期貨研究部；資料期間：2025/02

自從川普在當選美國總統後，就隨即宣布任命PayPal前營運長David Sacks來負責「白宮人工智慧與加密貨幣沙皇」的要務，主要在引領政府的AI與加密貨幣政策，同時也預告未來針對加密產業制定一套法律框架與機制，協助鞏固美國在加密產業的全球領導地位，當然這些發展並不讓人意外，尤其選前TESLA執行長Elon Musk就正大光明的支持川普，且本身更是加密資產的頭號支持者，故而川普主張美國應將比特幣作為戰略儲備，這就可以猜想美國未來將放寬金融、AI和加密貨幣的監理限制，對於加密資產的主流化發展將會是正面的衝擊，以下也針對加密資產的各面向來特別說明。

加密資產面臨的監管衝擊

因為加密資產本身並不具備使用價值（悉如不動產或現金），更無法產生被動收益（如股票、債券），同時亦尚未獲得所有國家政府公信力給予的價值背書等因素，這些因素都造成加密資產的內在價值多少會被質疑，外加上加密資產項目甚為多元，且大都尚未被普遍被認可或當作一種價值單位或貨幣，外加上新興資產的特性本就高度波動性，與監管環境尚未發展完善下，川普若能在上任後，讓這些項目能夠被加以解決或是化解市場的疑慮，那相信加密資產就會更讓市場接受，在使用或認同的程度上就會更加提高，有利擴展該資產的實用性。

然目前川普已成立數位資產工作組，以推出加密貨幣立法，其首要目標可能是監管穩定加密資產領域，同時David Sacks也強調其目標就是完成川普在行政令中要求發展數字經濟的要務，亦即提出一個聯邦監管框架，來管理美國數位資產的發行和營運，從外媒資料中，可以發現美國國會也加入了立法的聯合工作組，美國證券交易委員會（SEC）更啟動加密貨幣特別工作組網站，用來領導SEC在加密貨幣監管規定制訂的工作，用以評估美國的加密貨幣儲備計畫，同時也為這個工作組列出10大優先事項，其中包括：

1. 解決加密資產是證券還是商品的問題；
2. 確定哪些加密資產領域有超出 SEC 的管轄範圍；
3. 加密資產發行的問題前瞻和追溯性救濟需求協助（如遇相關詐欺案件）；
4. 修改現有的註冊途徑，以便有興趣註冊資產發行者可循途徑進行註冊；
5. 確定加密資產借貸和質押計畫是否受證券法約束；
6. 加密資產交易所交易產品（明確說明批准或拒絕這些申請時所採取的方法）；
7. 投資顧問的託管解決方案（為投資顧問提供適當的監管框架）；
8. 特殊目的經紀交易商（探討對特殊目的經紀交易商的託管範圍）；
9. 清算機構和過戶代理（研究加密貨幣和清算機構及過戶代理Transfer Agent）；
10. 研擬促進跨國沙盒實驗的長期方法。

從上述的作法得知，美國SEC正在加大力道改革該機構對於加密資產的監管方式，同時也致力建立完整且明確的監管框架，且SEC也重申保護投資者的主要目標仍如以往一樣重

要，絕不會放任加密市場成為欺詐者的天堂，相信未來該工作組在讓投資人嘗試和創新監管框架的同時，也會仔細考慮反詐欺的保護措施，相信在川普團隊提出明確的監理機制下，這將會有助推升加密資產的主流化。

加密資產帶來的成長可能

從投資銀行花旗對於加幣資產的分析來看，因為加密資產的走勢與科技股高度相關，尤其波動性高的特性，未來若要身兼「數位黃金」的地位或身分，這恐怕還有很長時日要發展，即便市場時常在追蹤加密資產與黃金的相關性，但或可能是暗示加密資產作為價值儲存工具的潛力，但在股票價格一直是加密資產價格的主要總體驅動因素下，若要當作黃金儲備，仍是面臨著不少的挑戰；不過也相信在隨著加密資產市場的成熟，這種相關性預計會下降，且雖然加密資產的投機性質，尤其是在「風險規避」事件中，可能會導致與風險資產的相關性增強，但若美國真率先提出更健全的監管制度，那會有利推進加密資產自身的獨特性，更有助於市場對於加密資產的需求，自然這些也受到採用區塊鏈的投機和樂觀情緒所驅動；即便相對於其他傳統金融資產，加密資產的波動性或是投機性還是相當高，但從現貨加密資產ETF在第一年就吸引了大量的市場目光，尤其又帶給投資人相對高的報酬回饋下，預計這一趨勢有機會持續發展，相信市場相關的機構投資人應有更強的動機來參與。

再從花旗分析幣圈的角度來切入，其指出若投資人在投資組合中加入加密資產（如比特幣），反而會讓投資組合增加波動性，但從歷史資料觀察，此舉卻可以提高相對應的報酬率，如在多元資產組合中配置1-5%的比特幣，預期的年報酬率可以達到8-15%，目前常見的比特幣和以太幣都具有相似地系統風險特徵，雖它們的用途或有不同，但這塊應用有機會成為未來潮流，更是投資人在持有加密資產的另一個動機（擴大投資組合報酬）。

加密資產帶來的美元戰略儲備可能

加密資產是有機會成為美元的戰略儲備選項之一，先不論川普的全力支持，單就Bitcoin Reserve Monitor的數據，美國各州對加密資產（如比特幣）的戰略儲備追蹤熱圖，就可以發現西部亞利桑那州和猶他州正在考慮通過戰略儲備法案，中部多州也正在加速推進法案，即便北部北達科他州（North Dakota）已明確拒絕，但整體從相關的資料，美國目前代辦比特幣戰略儲備的州有19個、2個正在考慮通過法案階段、1個明確拒絕；目前為止雖然並未有已經真正合法通過的州，但在未來事態持續演進下，加密資產加入美元的戰略儲備議題，筆者認為整體的可行性還是充滿著想像空間，甚至可以是無限想像，以下也從美元過去各時期的儲備資產來陳述。

（1）西元1944年~1971年：以黃金為主軸

在這一時期，美元的價值被固定在每盎司的黃金可換取35塊美元，雖然這與目前的黃金

價格差距甚遠，但那時期與美國結盟的主權國家，就可以用這一價格來兌換黃金，這也是美元以金本位時期的代表階段。

（2）西元1971年~1994年：以石油（黑金）為主軸

美國當時為了支付越戰的龐大開支，以及其前任美國總統林肯（Lyndon）推行的的大規模社會福利計畫，當時總統尼克森（Nixon）就決定終結金本位制，故而在這之後，美元儲備資產就從黃金轉變為石油，特別是當時沙烏地阿拉伯成為第一個明確同意以美元定價石油的國家，並同意將其石油收入的美元盈餘投資於美國公債，這對於整體中東國家及美國財政部都是共同受益，尤其前者可以讓石油有國際定價貨幣，後者則是可以固定期間發行美國債券，為美國政府籌足財源，然這也是美債茁壯成為國際債市中主要投資工具的時期，在石油得以穩定的發行計價基礎下，美元轉向石油儲備，這時期的確算是滿關鍵的轉變。

（3）西元1995年~2024年：以主要出口國的外匯儲備為主軸

當然美國自進入1980年代後，內部除了提高石油產量，也提升經濟的能源效率，外加上美國本身的經濟韌性，配合當時亞洲四小龍的崛起，這些都讓商品得以極低的成本生產出來，悉如市場經濟學的比較利益法則，美國和西歐的消費者得以享用低成本的商品，然人力充足的國家來進行代工製造，這反而讓美元成為美國主要進口國的外匯儲備工具，尤其當時中國也採取大規模人民幣貶值策略，正式加入以出口換取外匯儲備國家競賽，同時亦將美元貿易順差投資於美國公債，這是美元成為各國主要儲備的蛻變期。

（4）西元2025年之後：或以黃金或加密資產為主軸

依過去12個月的美債相關數據，中國透過貿易順差賺取約1兆美元，但其對美國公債的儲備卻減少了140億美元，突顯中國外匯儲備的選擇也在逐漸改變，意指中國也不見得要一直儲備美國公債；故而川普團隊在面臨這個棘手的問題，就是為美國特別設計一個新體系，一個既能保留美元作為全球貿易主要計價貨幣，又能找到一種合適的儲備資產的體系，以維持美國公債市場的正常運轉，甚至美國若能再次偉大，或許還能設法將美國公共債務占GDP的比例再降至30%左右（這也是美國在2000年時的水準），然而全球市場已經不再像先前般，願意且主動地將美國公債視為儲蓄工具，相信若以「中立的儲備資產」，那加密資產或許就可以成為另一個替代角色，這也給了加密資產另一個發揮的舞台。

加密資產新星—比特幣期貨（Bitcoin Futures）的浪潮升溫

近年來，加密資產之一的比特幣交易正在穩步以顛覆傳統的賺錢方式，持續地成長茁壯，然這也是目前當下的熱門投資方式之一，原數位加密貨幣的概念最早於1998年由Wei Dai在線上論壇Cypherpunks的電郵通訊中所提出，他相信在使用密碼學原理的應用可以促成社會變革，並且提高資訊時代的隱私水平。只不過比特幣從理念發展到成型卻是經歷了十年時

間，這乃是一位名為中本聰（Satoshi Nakamoto）或屬假名的人在另一個密碼學網站上發表論文，直接描述了比特幣運作原理，此舉也讓其得以誕生。

自比特幣成為第一個數位加密貨幣起，數以百計有關於新數位加密貨幣的應用就如雨後春筍般地冒出，然而這些其他的貨幣都被統稱為「替代幣」，並且與比特幣有著一項或多項關鍵特點上的區別：

1. 域名幣（Namecoin）是率先出現的第一個替代幣，它與比特幣的運作方式完全相同，但又能夠作為替代域名註冊系統使用。
2. 瑞波幣（Ripple）是市值最大的替代幣，瑞波幣的開發者稱該數位加密貨幣可以在2-5秒內完成交易，這個交易速度會遠勝於比特幣。
3. 萊特幣（Litecoin）是首個試圖完善比特幣的數位加密貨幣，即降低挖掘單個方程組的時間並且提高可挖掘的數量。

然而就在比特幣現貨更加興起後，新型的衍生性金融商品「比特幣期貨」也從中誕生，即便市場上有越來越多的交易所提供加密貨幣現貨服務，但相較於現貨交易，期貨交易可以讓投資人有更多的投資組合加以運用，而買賣雙方也只要提供所需的保證金，就可以透過槓桿將資金的效用性最大化，或是利用該項商品來對沖市場風險，進而讓市場的效率性有所提高。

特別的是比特幣期貨本身即具有可放空、槓桿及可調整期限結構等特性，因此有避險、投機和套利等交易策略。若看好比特幣價格的投資人，在不持有比特幣現貨的前提下，持有該期貨部位，就可以免於比特幣現貨被偷竊或遺失的風險；同時若是對於提供比特幣現貨等挖礦者而言，更可透過放空比特幣期貨，來規避比特幣現貨價格波動的危機，甚至現貨價格出現不合理的價差時，套利者可以買（賣）比特幣期貨，同時作反向的實體比特幣對沖交易，建立一個將近類無風險的交易形態；甚至在市場萬變莫測的發展下，投資人對於特定事件（例如法規或採礦難度等改變），乃至於對比特幣市場動能或均值回歸的推測，都可以利用該期貨的交易工具來獲取投機利潤，顯見比特幣期貨的操作具有十分充足的彈性與交易的可能，投資人大可以多加了解。

加密資產對於臺灣金融的正面衝擊

從上方簡述加密資產的全球發展後，反觀我們臺灣本身金融市場的角度，也是有利於加密資產的推動，尤其金融監督管理委員會（金管會）於去年6月就召集臺灣集中保管結算所和6家金融機構成立「現實世界資產（RWA）代幣化小組」，然這小組的成立，對於幣圈在臺灣發展將有正面化的推進，尤其代幣化就是把實體資產，如不動產、黃金、藝術品與有價證券等，透過自動化與智能合約在虛擬世界上交易，這十分有利加密貨幣成為金融交易的價值媒介與工具。同時今年1月金管會彭金隆主委表示，將以謹慎友好的態度推動虛擬資產監管，預計國內正研擬的虛擬資產專法草案可望在上半年送入行政院審查，因此相信在產官學普遍支持的聲浪下，加密資產在臺灣亦會處在友善的發展環境，這樣除了有助臺灣連結國際外，更有助金融消費者的資產多樣化，進而提高資產管理的效率面向與活化相對應的資產可能。



川普重返白宮， 期貨ETF之功能 及未來展望



元大投信期貨信託部

全球金融市場，從2022年的股市空頭行情，走向2023、2024年的大多頭，來到了2025年，金融市場的走勢與輪廓會如何演繹呢？

2022年3月，聯準會暴力升息的起點，加上烏俄戰爭地緣政治風險，全球股市面臨壓力，雖然偶有反彈，但全年呈現空頭走勢。2023年升息放緩與終止，最後在2024年9月啟動降息循環，不只是聯準會，全球主要國家的央行，除了日本以外，包含歐元區、英國、加拿大、瑞士等，先後啟動降息循環，全球央行從升息到降息，貨幣政策拐點已到，整個金融市場的行情路徑也產生了質變與量變，股市重拾多頭動能，在2023及2024連續兩年走勢強勁。

從2022至2024年，全球金融市場漲跌的軌跡，不難看出波動的關鍵是「Fed Dependent」，聯準會的一言一行，一舉一動，都深深對金融市場產生話題及波動，然而再更細緻的探究，聯準會在貨幣政策的調整，乃至於言行舉止，如他們在FOMC會議紀要所提到的，是「Data Dependent」，其中聯準會貨幣政策的調整，基本上是基於泰勒法則，泰勒法則中的兩個變數分別是通膨（PCE）及就業（失業率），故金融市場過去三年主要就是受到通膨為主，失業率為輔的波動。

那麼來到了2025年，依舊是「Fed Dependent」或是「Data Dependent」嗎？聯準會2024年12月的季度經濟預測，利率點陣圖看到2025年降息的碼數，可能會落在2碼左右，然而今年以來，通膨看似止跌回升，而就業數據依舊一片樂觀，以至市場普遍預期2025年降息的碼數可能落在1~2碼，並且大致反映在股匯債市的價格上，所以「Fed Dependent」或是「Data Dependent」的時代已逐漸過去，2025年需要觀察什麼指標來判斷行情走勢，答案應該不難猜，就是「Trump Dependent」。

川普2.0來臨 全球金融市場波動加劇

美國第45、47任總統川普，不論是在此次的選舉前後、就任前後，甚至是過去四年民主黨拜登的任期中，他的言行舉止都引發全球金融市場的關注，並且在一定程度上，也引起了行情的漣漪。一直以來川普在社群媒體上都相當活躍，在前身為推特的X上發文，時常成為媒體的焦點頭條，被人稱之為「川普投顧」。

然而他2021年2月成立的川普媒體與技術公司（Trump Media & Technology Group, TMTG），在2022年2月時發行了自家的社群平台Truth Social，川普在Truth Social上的發文頻率更高，幾個小時就有一篇新的發文，許多政策、法案或行政命令，都會在Truth Social上率先釋出消息，例如2025年2月1日表示要向加拿大、墨西哥及中國課徵關稅，3天後又宣布已先後與墨西哥及加拿大達成共識，關稅將視他們調整的狀況，延後一個月才課徵，這些足以撼動金融市場，甚至壓垮一個國家經濟的訊息，川普的Truth Social發文都比白宮官網還要更早釋出，不論是發文速度及內容廣度，都更甚過去川普投顧1.0的推特，川普投顧也邁向2.0，將加劇金融市場的波動。

觀察自川普上任後，各個資產的漲跌幅表現（2025/1/20~2025/2/14），美股及台股表現震盪盤整，微幅上漲，而歐元因烏俄有望談和，並結束長達3年戰爭，表現相對較為強勁。

反倒是商品市場表現較為活躍，受到川普政策影響的層面更高，漲跌幅度較股票市場來的顯著。由於川普競選口號之一就是「鑽吧，寶貝，鑽吧（Drill, Baby, Drill）」，希望透過美國強大的頁岩油產業，深化美國能源領域的領導地位，在供給可能增加，需求偏向於中性偏弱的情況下，原油價格跌幅超過7%。

貴金屬市場，包含黃金及白銀，由於川普當選後，地緣政治及不確定因素提高，避險情緒明顯升溫，使得黃金創下歷史新高，強勢問鼎3,000美元大關，而白銀也隨著黃金的強勢，有望挑戰近十年新高。

至於外匯市場方面，原本預期川普上任後，可能會祭出多項關稅政策，進而帶動美元指數走強，雖然在2月初川普宣布要對加拿大、墨西哥及中國課徵關稅，且劍指歐元區及英國等，當時美元指數曾達一日漲幅超過1%的行情。不過旋即又宣布延後對加拿大及墨西哥的關稅，且之後提出的對等關稅，也有所延宕，使得市場認為川普關稅政策實施的力度與廣度，在基於現實及美國利益等，可能不若過去所預期的那麼大，擔憂也有所放緩，使美元指數隨之走跌，非美國家的貨幣反之走強。

川普在2月10日宣布對進口至美國的鋼鐵及鋁祭出25%的關稅，且無豁免及延後，將會疊加在既有的關稅基礎上，並在3月12日正式生效。使市場開始揣測川普下一波課徵關稅的產品或產業對象，其中，銅就是被視為可能的下一個目標。觀察在美國的CME及英國的LME兩大期貨交易所，都有銅期貨，但約有800~1,000美元左右的價差，反映了市場預期會有10%左右的

關稅，故CME銅期貨在川普勝選後，持續強勁。此外，由於銅是AI、數據中心等新興科技的關鍵材料，在DeepSeek橫空問世，掀起美中之間的AI大戰，使銅供不應求的現象更加明顯，帶動了銅價拉升。

表1、各個資產於川普就任後之漲跌幅表現（2025/1/20~2025/2/14）

標的指數	漲跌幅
S&P 500	+1.97%
歐洲道瓊50	+5.15%
臺灣加權股價指數	+0.02%
CME西德州輕原油四月份期貨	-7.16%
CME黃金四月份期貨	+4.53%
CME白銀三月份期貨	+5.50%
ICE美元指數三月份期貨	-2.41%
CME日圓三月份期貨	+2.26%
CME銅三月份期貨	+6.78%
CME比特幣二月份期貨	-3.74%

資料來源：Bloomberg，本文整理。

面對川普2.0 期信ETF的功能與配置

從川普上任前後，對於全球金融市場帶來動盪，不過股市並沒有太大的多頭或空頭行情，反倒是商品市場反映相當活躍，各商品表現、波動乃至於多空頭較為明顯。以交易的角度來說，商品市場充滿了許多的波段、消息面的交易機會，投資人可以透過對應的期貨交易來進行操作，不過由於期貨具有槓桿特性，且商品市場本身波動相對於股價來的更大，故須嚴設停利停損機制。

除了期貨外，我國投信業者也發行了數檔的期貨ETF，若不擅長交易期貨，則可選擇股票帳戶即可交易的期貨ETF，不僅是現款現貨無須透過保證金交易，在月份合約到期時，亦無需自己轉倉。

不僅如此，期貨ETF不僅有原型，亦有槓桿2倍及反向1倍，投資人可透過期貨ETF進行兩種型態的避險，第一種避險，是針對金融市場的行情波動，透過投資如黃金、美元指數或日圓等避險資產進行自身投資組合的避險。第二種避險，是透過反向ETF針對該商品標的進行避險，例如川普若要持續擴大原油開採，引發OPEC等國跟進，且全球需求量維持不變或下降，出現比現階段更大個供過於求缺口，則可以透過原油反向1倍的ETF，針對原油市場進行避險。

不過仍須留意，期貨ETF持有的是期貨契約，到期前會將部位轉至其他月份，而不同月份的期貨價格可能不同，因此期信ETF的績效表現可能與現貨有所差異，投資人操作時應謹慎評估自身風險屬性與商品適合度，嚴設停損規劃。

臺灣基金／ETF發展下一哩路

金管會欲推動臺灣成為「亞洲資產管理中心」，依照金管會的政策路徑來看，臺灣需要發展更多元的金融商品，以對私人銀行、高階財富管理、家族辦公室等，投信業作為產品發展及創新的角色，在此政策中扮演核心角色，如何構建更完備的投資環境，是業者必須共同努力的方向。

事實上，臺灣在ETF的發展上，已具備亞洲ETF資產管理中心的條件，臺灣ETF為僅次於日本及中國，亞洲第三大，債券ETF則為亞洲第一，全球第五大，ETF受益人數滲透率為亞洲第一等等，顯示臺灣要走向國際，ETF絕對是重要的敲門磚。

不過臺灣ETF雖然已有超過200檔（產品流）、超過1,400萬的受益人（人流）、多空雙向及Smart Beta的報酬型態（交易流）、前中後台的串接（資訊流），橫跨證券、銀行、期貨業及指數公司等產業（生態系），但要邁向國際（引資），又或吸引更多國人的投資，甚至是將國人的海外投資引流回臺（留財），仍是需要更多元完善以及具有特色的產品。

金管會已開放業者發行主動型ETF及被動型多重資產ETF，讓臺灣ETF在近幾年發行多檔高股息及債券型ETF等，產品同質性較高的情況下，可以有更不一樣的面貌，並在現有的基礎下，擴大投資群眾，將國人資金根留臺灣，既有的投資人則可以檢視現有的投資標的，將較為同質的產品進行調整，讓投資組合能夠有效的分散風險。

觀察私人銀行及高階財富管理，銷售的商品許多都是期貨選擇權相關的另類投資，然而證信主要是投資股票及債券，在期權方面的另類投資，則可透過期貨基金/ETF來發展，達到與證信基金互補的綜效。

借鏡國際ETF經驗發展具特色的投資工具

論國際發展趨勢，許多國家發行以期權為基礎的ETF，最顯著的案例莫過於導入Covered-Call，「持有現貨」並同時「賣出買權」的交易策略，藉由收取權利金增加收益，雖然市場呈現多頭走勢時，Covered-Call績效將會落後大盤，不過像川普就任後，股票市場受到消息面影響，上下來回震盪，此時Covered-Call在「賣出買權」的部分，就有機會獲取權利金收入挹注績效，且權利金可作為基金收益分配之來源，可望提供比單純持有股票的ETF更高的配息率。在近幾年臺灣ETF市場吹起一陣高股息旋風，或許這種稍稍有別於純股ETF且高配息的產品，亦能成為投資人退休規劃，投組多元配置的環節之一。

過去四年，美國以選擇權為輔助增益之ETF規模增長超過10倍，從2020年約100億美元大增至1,100億美元，也帶動了美國日選擇權交易量比重大幅提升，占所有到期天期選擇權比重超過的40%，是非常典型，以ETF的知名度及人氣，進一步活絡期權市場的發展，互利共生良性循環的案例。

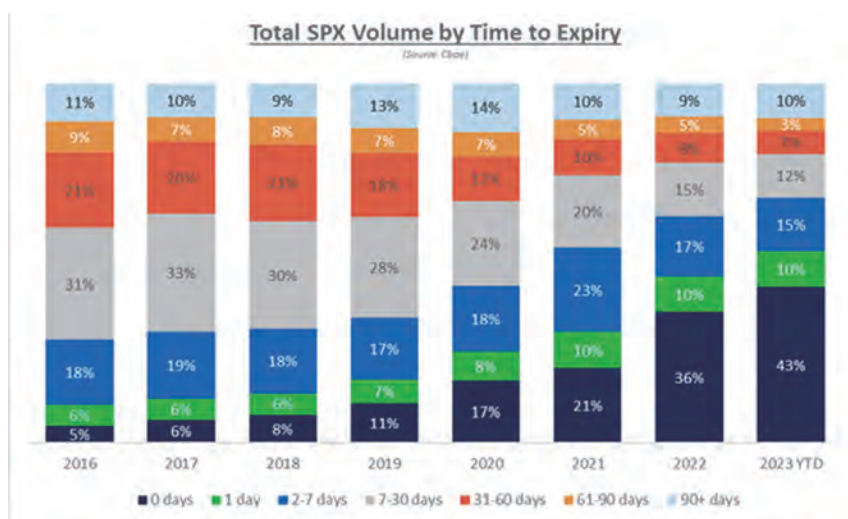


圖1、S&P 500不同到期日之選擇權交易量占比
資料來源：Cboe Global Markets data

目前全球Covered Call ETF產品高過140檔，除了美國以外，在南韓市場同樣獲得投資人的喜愛及大筆的資金流入，其中，南韓Covered-Call ETF更是直接在產品名稱中強調Target Premium及目標息率，為全球首見。

臺灣與南韓在產業結構、資本市場、投資人屬性等，有多處相似之處，雖然臺灣ETF整體市場規模高於南韓，但在一些另類資產的產品發展上，仍有臺灣業者可以借鏡取經之處。

儘管全球大部分Covered-Call ETF多數是採用股票現貨+賣出買權，但或許透過股指期貨+賣出買權，亦能是一種選項，雖然期貨交易相對於現貨，多了轉倉的動作，且會有正逆價差，不過根據研究顯示，臺指期貨長期處於逆價差，因此長期持有臺指期貨並固定於到期前轉倉，將會創造出逆價差收斂的收益，統計2013~2024，持有臺指期貨年化報酬率，優於臺灣加權報酬指數。顯是透過臺指期貨+臺指選擇權包裝成期貨ETF，不僅有機會獲取逆價差收斂的收益，亦能透過ETF的人氣，活絡臺灣期貨市場。

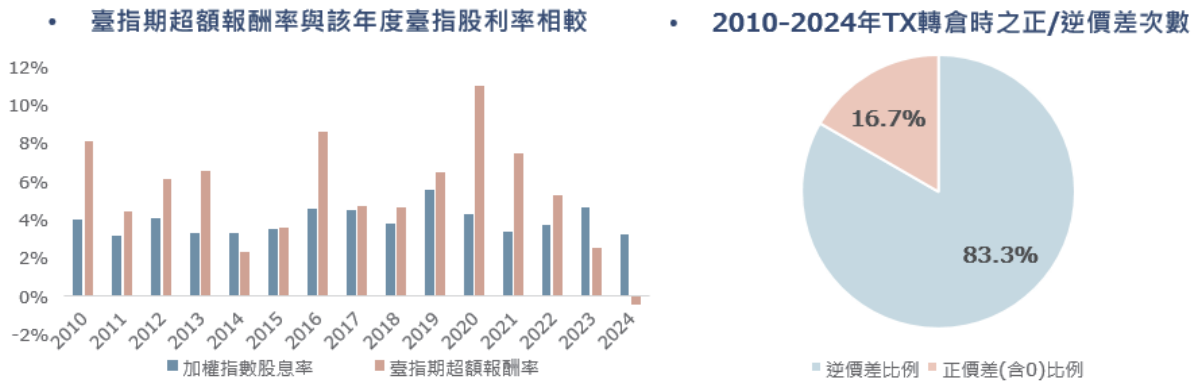


圖2、臺指期貨超額報酬率與該年度臺指股票利率相較及正/逆價差次數

資料來源：Bloomberg，本文整理。

臺灣政府有意打造具有臺灣特色的亞洲資產管理中心，臺灣在全球AI發展中，扮演至關重要的角色，也帶動臺灣近幾年經濟成長表現亮眼，民間資金動能充沛，進而使臺灣基金、ETF規模倍增，在亞洲ETF市場名列前茅。

不過臺灣ETF市場主要還是以股票及債券雙引擎驅動，若要成為亞洲資產管理中心，吸引包含家族辦公室、私募基金、高階財富管理等的目光及資金，仍有待發展更多元，更具特色的金融商品。

今年將陸續看到投信業者發行主動式ETF及被動式多重資產，擘劃嶄新的ETF市場面貌，我們也期待國際盛行，導入期權策略的產品，也能夠在臺灣問世，不僅能為臺灣ETF市場注入一股新的量能，也能使投資人多了一種不同類型的投資選擇，更能夠為臺灣期貨市場挹注新的量能及動能。

臺灣ETF已逐漸成為亞洲甚至全球業者借鏡的對象，透過ETF為核心，發展臺灣特色的亞洲資產管理中心，並外溢其他金融產業，打造更多元完善的金融環境，讓臺灣金融業能夠在國際舞台上發光發熱。

川普總統2.0完全執政，淺談對銅鋁鎳產業可能影響



屠世天

前言

2024年是史上最大的全球選舉年，世界各國舉行的近70次選舉影響了大約40億人（參考文獻1）。眾所矚目的美國大選由唐納德·川普（Donald J. Trump）再度勝出，並帶領共和黨以些微多數拿下參眾兩院，成就三連勝（Trifecta）完全執政。川普勝選後快速任命了新閣員，展現極高效率。在本文截稿前，參議院已投票通過所有重要任命，包括國務卿魯比歐（Marco Rubio），能源部長賴特（Chris Wright），環保署長澤爾丁（Lee Zeldin），商務部長魯特尼克（Howard Lutnick），貿易代表葛立爾（Jamieson Greer）等，預告美國的新政將加速驅動全球典範轉移，進入政治經濟產業社會發展的新變局。（參考文獻2）

上任以來，川普總統簽署了超過80項行政命令，除了徵收加拿大、墨西哥（暫緩30天執行，現已開徵）及中國（現有基礎上加10%，2/4已生效，第二波再加10%，四月開徵）關稅，又祭出對等關稅的威脅，市場對關稅戰擔憂持續升溫。就職後川普總統快速落實美國優先和使美國再度偉大的競選承諾，反潮流的向保守主義傾斜，對全世界及有色金屬產業都是極大的變數。

自由貿易RIP

川普總統就任迄今，發生了幾件重磅大事。首先中國DeepSeek（深度求索）橫空出世，造成AI科技界極大震撼，可謂是黑天鵝事件。但就職日啟動的一千億美元星際之門計畫，非常適時的宣告美國發展AI基礎建設的雄心，及美中角力的新領域。而放話已久終於開錐的關稅大錘，則帶來影響全球的灰犀牛效益，正式宣告自由貿易時代的終結。

· 北美貿易戰

川普總統處理加拿大墨西哥關稅，採用先施壓後談判的策略，暫緩執行30天以觀後效。

筆者大膽預測，美加同文同種，總理小杜魯道已辭職順勢下車，保守派選民需要時間集結。新總理卡尼上任後展現魄力，推出報復性關稅，用邊打邊談策略，在林業、電力、汽車、奶製品及金屬領域與美國周旋。

墨西哥情況比較嚴峻，犯行三罪齊發。若政府能真正改弦更張面對問題，持之以恆半年，有效阻斷非法移民及芬太尼跨越國界，則關稅可能下調10-15%，並獲准成為北美工廠，以低關稅向美國出口更多消費產品。美國西班牙裔人口占比已升高到17%，其中墨裔是多數。川普若計畫在2026年期中選舉獲勝保持執政優勢，就會考慮在墨西哥稅率上釋出善意，緩和關稅打擊，使墨國勞工階層生活好過一點，可以降低偷渡的動機，專心阻絕芬太尼及走線的其他國家非法移民。

雖然對等關稅計畫的打擊範圍仍未公告，但如果對加、墨關稅確定會實施，並在沒有例外豁免下保持有效，疊加已開始對中國徵收的額外10%再加10%關稅，有分析師認為美國CPI通膨將在一年內上升0.5%。同期的實際GDP將下降0.6%，負面影響相當大。

· 美中貿易戰

關稅大錘分階段落下，中國首當其衝，2/6起，銷美平均實質關稅達到34%，再加10%就來到47%。世界工廠出口若大幅下降，願意輸誠的越南和墨西哥將有機會加速補位，成為美國消費產品的主力來源。儘管中國大陸已宣布反制措施（包括加徵能源關稅、啟動反壟斷調查、制裁美國公司及限制礦物出口等），似乎對美國影響有限，且尚未觸及不公平貿易和芬太尼退稅的核心問題。（參考文獻3）

正在商務部評估的對等關稅，舉凡美國主要逆差國，包括中國、墨西哥、越南、德國、日本、愛爾蘭、加拿大、韓國、臺灣都可能面臨大錘威脅。而2/18又加碼宣布對晶片、木材、藥品加徵關稅可謂川普2.0萬萬稅。

表1、美國關稅新制一覽表

關稅種類	公告日	生效日	涵蓋範圍	稅率	後續政策註解
懲罰性關稅	2/1	中國2/4* 加墨3/4^	來自中國所有產品 來自加墨所有產品	原稅基+10% +25%	已開始徵收 延緩30天執行
鋼鋁關稅	2/10	3/12	進口鋼胚冷熱軋條鋼預力鋼及所有鋁錠卷棒線等	25%	取消例外及豁免
對等關稅	2/13	預計4/2	有課美國關稅的貿易夥伴	相等關稅增值稅回報	貿易赤字報告出爐後實施
232條款關稅	2/18	預計4月	銅、藥品、林業、半導體	商務部調查後建議	反傾銷稅；可能第二季實施

* 3/12再加10%，四月份開徵；^後續協商中

金屬產業面臨遽變

川普總統新政對全球原材料產業包括基本金屬衝擊甚大。本文挑出銅鋁鎳三個品種，進一步剖析關稅戰對產業的可能影響。銅鋁是消費量最大的有色金屬，鎳則是新能源產業的耀眼新星，都被列入攸關經濟發展及戰略安全的關鍵原材料。

· Cu電解銅

在全球主要電解銅市場中，受川普2.0影響最大的應該是美國和中國。美中貿易戰朝向全面升溫，川普政府指控中國電解銅存在傾銷和產能過剩，導致美國銅業萎縮，國防需求依賴進口，故援引《貿易擴展法》232條款展開調查。但投資人信心不減，CME銅價上漲13%，超過LME銅價1200美元/噸，波動不小。美國表觀銅消費量約1.6百萬噸/年，45%依賴進口（包含智利銅板、加拿大合金、墨西哥銅條銅箔）。因本土冶煉成本較高，國內銅產量為85萬噸。實施銅的反傾銷稅，可激發業者對美國國內銅產業投資，增加國內冶煉開採的動力，補足略為短缺的電銅市場。關稅雖可能造成短期價格波動，推高通膨，供應鏈重組也有風險，但對增加精煉及加工產能會有一定效果。需銅甚殷的重要終端市場，還有AI算力、軍工產業、電動車和基建電網等，都會受益。

另一方面，中國銅加工產業發達，家電消費品及零件組裝後出口數量可觀，退稅補貼在所難免。關稅可促使行業技術升級，節約用料提升生產效率，以降低對產業的負面影響。對原出口國如中國越南也有類似的升級效應，提高終端產品附加價值，甚至擴大市場。

美烏談判先崩後圓，若能順利進展到俄烏停火，除了生靈塗炭的悲劇不再繼續，相關重建行動及各國可能推出的基礎建設計畫，即將為銅鋁等基本金屬，帶來下一波可期待的成長，和亞洲包含中國目前充裕的銅箔、銅管、銅條加工產能的最新出海口。

· Al鋁

2023年美國鋁產品進口總量為546萬噸，其中加拿大供應占比高達56%（308萬公噸），其次是墨西哥80萬噸和中國70萬噸，對鋁進口依賴度遠高於銅。鋁冶煉需要大量電力，而電價高是美國電解鋁衰退的主因之一。隨著數據中心需電若渴，未來電力成本只有在鼓勵頁岩油氣開採的新政策發生效果後，才可能真正降低。

然基於國安理由，川普簽署鋼鋁關稅於3/4全面生效，進口鋁單一稅率為25%，取消例外及豁免（如加拿大）。加上研議中的對等關稅，貿易戰顯然已升級，對鋁產業鏈的負面影響頗大。

上游影響：關稅可能導致進口鋁原料成本上升，進而影響電解鋁生產的原材料價格。雖然可能加速鋁產業回流，國防生產法推動加墨鋁業的跨境合作，扶植美國本地投資，以取代中國低價進口可能會太慢。甚至可能將鋁進口與芬毒議題捆綁施壓，形成複合關稅壁壘。此

刻中加墨對美鋁材出口壓力極大，供應鏈重組其實已經開始。

中游影響：關稅可能導致美國電解鋁供應短缺，從而推高鋁價和加工成本，進而影響貿易商收手觀望或繞道轉口，供應鏈短期波動調整會造成鋁的短缺及內外價差。如COMEX歐洲溢價鋁合約從1月初已下降超過10%，目前約322美元，紐約鋁倫敦鋁滬鋁的價差和各大港口CIF升水會大幅波動，形成各種新興套利組合機會。搭配LME新批准的香港倉庫，即將在第二季開始營運，預期吸納大量中國內地的註冊鋁錠，包含近年被俄鋁置換出來的庫存，與倫敦倉儲業者達成中長期低租融資協議框架。甚至進一步與上期所SHFE合作，開啟滬港兩地鋁倉單的高流動性，推出新型套保避險投資產品。同時若能善用中國短暫需要外資的窗口，實際對整體物流成本增效減費，增加內地與香港倉單互通的可信度，對區域內的鋁錠加工業者將有實質的幫助。

下游影響：鋁製品漲價直接波及下游產業，如運輸、建築、軍工業和基礎建設，導致整體生產成本增加。此外，關稅可能引發貿易戰，2018年加拿大對美國實施報復關稅，最後得到豁免。而今年加墨中三國的反制行動落地後是否進一步擴大貿易戰範圍，值得繼續觀察。

再者，短期而言，美國鋁價上漲後對LME鋁產生溢價，加上中西部升水的差異，若持續超過\$600/噸以上，則在美國能源州附近閒置的電解鋁廠，如美鋁田納西廠可能重啟。有助於基礎製造業的振興，也連帶拉動中下游加工的新投資，使汽車、基建、軍工產業鏈逐漸恢復完整。

· Ni 鎳

金屬鎳是供需兩極化最早的LME金屬，沒有之一。2023年全球精煉鎳產量3.34百萬噸，過剩24萬噸，較2022年的過剩大增一倍以上。主要因為印尼供應增長的影響，2024過剩仍然繼續擴大（參考文獻9）。鎳雖在綠色能源鋰電池非常重要，根據WNI之前預估，電池用鎳將在2030年，超過不銹鋼需求的半數。但川普曾退出《巴黎協定》，政策偏向支持油氣產業，放寬排放抑制電動車，電池用鎳增速必定下修。從硫化鎳礦冶煉純鎳和加工集中在美加歐洲，用紅土鎳礦製造硫酸鎳與鋰電池投資群聚在東南亞及中國，供應鏈兩極化的發展已逐漸區域化，鎳資源技術製造投資的在地整合或將水到渠成。

正面而言，川普新政可促進美國鎳投資，從阿拉斯加採礦到國內冶煉加工，從而加速美國鎳產業的發展。為了減少進口依賴，應會加速廢鋰電池和不鏽鋼回收和加工技術開發，從而提高資源利用效率。負面效應是關稅將增加美國對鎳的供應壓力，因為美國40%的鎳來自加拿大。也會產生貿易摩擦和關稅反制，造成鎳市場大幅波動。

由於金屬加工業者優秀，臺灣的人均金屬消費亞洲名列前茅，包含銅鋁不鏽鋼等。特別是產業兩極化明顯的鎳，臺灣雖然缺乏上游資源及冶煉，正如晶片產業若能確實掌握中下游高端加工研發和規格，抓住技術製造投資整合的契機，用併購實現北美供應鏈一體化，把友善外包進化成在地外包，為終端市場創造多層次附加價值。

期貨行業的機遇

川普2.0的貿易政策以「美國優先」為核心，鋼鋁銅關稅升級，將重要貿易夥伴一網打盡。又擴大保護主義及開放油氣開採，勢必將重塑全球大宗商品市場格局，為期貨行業帶來相當複雜挑戰。

金屬原料的進口關稅實施，將推高美國國內價格，及海外供應過剩，形成「內高外低」的價格兩極化。期貨市場的跨區域套利空間擴大，但同時須應對政策不確定性引發的劇烈波動。例如，LME（倫敦金屬交易所）與CME（芝加哥商品交易所）的銅價價差已經顯著拉大，避險操作需強化風險對沖策略。保護主義推升全球經濟碎片化風險，傳統避險資產黃金、美元期貨的配置需求可能回升。但美元走勢面臨拉扯，將催生外匯與商品期貨的組合交易。同時，工業金屬的避險屬性弱化，可能向黃金美元傾斜。

面對政策市主導的新常態，業者須從三方面應對：其一，建立政策預警模型，追蹤美國301條款等工具動向；其二，開發跨市跨品種關聯性Arbitrage產品，例如銅鋁-原油價格套利期貨；其三，運用AI強化極端波動情境的壓力測試。監管層面則需警惕「關稅套利」引發的市場操縱風險。

綜觀全局，川普2.0政策推動期貨市場從「經濟週期驅動」轉向「政策週期主導」。業者唯有將政策及影響變量納入定價模型核心，才能在貿易壁壘與能源變局中成功捕捉結構性機會，造就輝煌。



參考文獻

1. <https://www.google.com/amp/s/www.nbcnews.com/news/amp/rcna179086> “2024 was a historic year in global elections — and a bad one for those in power.”
2. 精準的失控-川普開啟全球大談判時代，郭庭昱，財訊雙週刊731期頁44，2025.2
3. 川普2.0時代來臨 花旗、美銀退出淨零銀行聯盟，經濟日報湯淑君編譯，2025.1
4. 川普行政命令大地震：關稅、AI、移民全解讀！財經恩平方部落格，2025.2.5
5. China's scrap copper imports set to slump over US trade worries, analysts say. Amy Ly, Reuters, Nov. 28, 2024
6. Trump's Second Term: What's Ahead for Nine Key Sectors? Trade. Venable LLP Insight, Nov. 2024.
7. Explainer: what Trump 2.0 means for the mining industry. Caroline Peachey, Mining Technology Features, Nov. 2024
8. Erica York, The Tax Foundation, https://taxfoundation.org/research/all/federal/trump-tariffs-trade-war/?utm_source=chatgpt.com, Feb 13, 2025.
9. ‘鎳金屬供應鍊兩極化趨勢—為藍海挹注活水’，屠世天，中華民國期貨商業同業公會期貨人季刊，2022年第四季總號84期，P 71-76

合法期貨商，讓您交易有保障；
杜絕非法期貨交易，打造投資好環境。



請認明

<http://www.futures.org.tw>

CNFA 中華民國期貨業商業同業公會

熱忱積極 · 共創利益



中華民國期貨業商業同業公會
Chinese National Futures Association