

人工智慧的應用與影響—— 財務研究的觀點

王衍智*

人工智慧的發展在過去十年間快速起飛，不斷突破人們對人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 想像的界限。2016 年，由 Google DeepMind 開發的電腦圍棋軟體 AlphaGo 擊敗世界知名職業棋士李世乭，震驚全球。2022 年底，ChatGPT 的問世更象徵著 AI 技術從傳統資料處理邁向更為先進的人工智慧應用，掀起新一波的熱潮。自此，學術界與產業界紛紛投入研究，深入探討 AI 如何改變社會運作與商業模式。以下將從金融市場的資產投資與分析、會計領域的內稽內控、銀行的風險管理，以及公司經營績效四個方面，簡述 AI 對於財務學術研究以及金融市場與投資的深遠影響。文章結尾，我也簡述「金融科技與財務創新：AI 時代的衝擊與策略」跨領域論壇的活動內容。

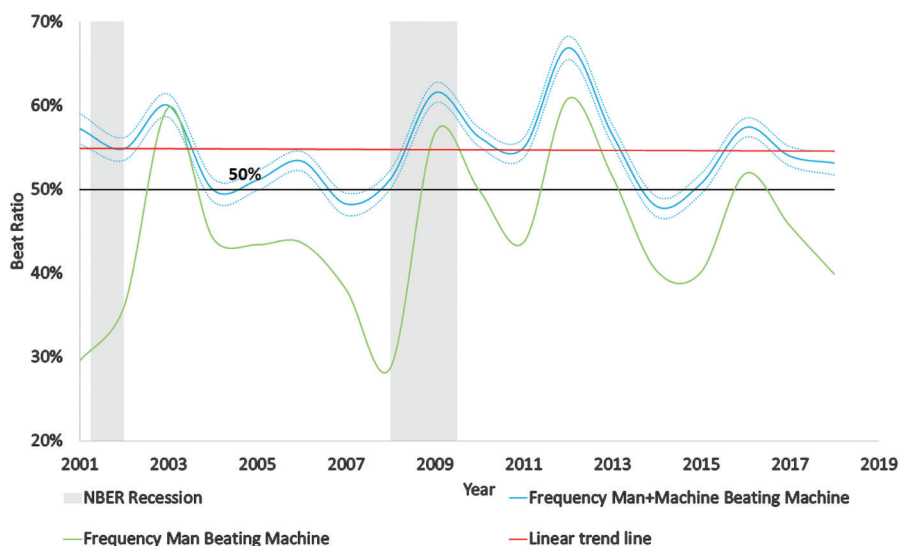
一、金融市場的資產投資與分析

目前，金融機構已廣泛應用 AI 於各項資產投資中，自營商利用 AI 進行股票交易，透過量化策略和機器學習模型分析巨量市場資料，以實現更精確的市場預測與交易執行。例如，摩根士丹利 (Morgan Stanley) 開發的 AI 平臺運用大型語言模型處理技術，分析新聞、財報及市場情緒，從而優化其交易策略。此外，高頻交易公司如 Citadel Securities 和 Virtu Financial 則依賴 AI 模型在毫秒內完成交易，藉此捕捉短期市場波動帶來的機會。同樣地，投信投顧業者也積極採用 AI 技術來強化基金操作。例如，黑石集團 (BlackRock) 旗下的 Aladdin 平臺結合大資料分析與機器學習，協助基金經理人進行風險管理與投資組合最佳化。該平臺能夠分析來自全球的市場資料，並即時提供決策建議，有效提升基金績效與穩定性。

* 國立臺灣大學財務金融學系特聘教授、國科會人社中心執行委員

學術研究也進一步驗證了 AI 對投資績效與財務分析的正面影響。Eisfeldt, Schubert, & Zhang (2023) 的研究探討了生成式 AI 在提升企業價值中的作用，發現使用 AI 技術的公司在股市表現上顯著優於同業，尤其是在高度依賴資料的金融與科技產業。此外，生成式 AI 技術還促進了企業內部的創新活動與資本效率。另一方面，Novykov et al. (2025) 的系統性文獻回顧聚焦於深度學習在投資組合管理中的應用。研究指出，深度學習模型憑藉其強大的模式識別能力，能有效處理金融市場的複雜性和非線性特徵。然而，研究同時指出，深度學習在投資組合管理中雖展現出巨大潛力，但仍面臨資料質量、模型解釋性以及過度擬合等挑戰。因此，未來研究應著重於提升模型的透明度和穩健性，以促進深度學習技術在金融領域的廣泛應用。

在財務分析師進行企業績效評估與盈餘預測時，AI 也成為強大的輔助工具。例如，標普全球 (S&P Global) 推出的 Kensho AI 系統能自動提取財報數據，並運用深度學習技術預測企業未來表現。此系統大幅縮短了分析師花費的分析時間，並提高了預測準確度，讓分析師能將更多精力放在策略性決策上。這與學術研究的發現不謀而合。Cao, Jiang, Wang, & Yang (2024) 則聚焦於 AI 與人類分析師的結合對盈餘預測的助益。他們的研究發現，AI 模型雖然在資料處理與模式識別上優於人類，但在應對複雜情境時往往有所不足。然而，將 AI 預測結果與人類分析師的專業觀察結合，能顯著提升預測準確性，並減少極端誤差 (如圖一所示)。



圖一：分析師盈餘預測與機器學習預測勝率比較圖
(擷取 Cao, Jiang, Wang, & Yang (2024) 的圖四)

二、會計領域的內稽內控

AI 技術的發展為會計領域帶來了前所未有的變革，尤其在內稽內控、資訊安全和資產評價等核心工作中，展現了顯著的應用價值。內稽內控是會計的關鍵環節，涵蓋存貨管理與財務報表編制等多項重要任務。AI 技術不僅能顯著提升這些工作的效率，還能增強準確性，有效強化內稽內控的效能與精準度。以亞馬遜 (Amazon) 為例，其通過 AI 技術優化存貨管理，為業界應用 AI 到生產管理的先驅之一。亞馬遜的系統能夠自動分析市場需求，根據銷售資料動態調整存貨水平，從而有效減少庫存積壓或短缺的情況。具體而言，亞馬遜採用區域化供應策略，將其配送網絡劃分為八個區域，並根據 AI 與演算法預測潛在需求進而調整庫存配置。該系統還透過聯合供貨機制，以實現從距客戶最近的倉庫完成發貨的目標。在 AI 驅動的庫存管理模式，系統除了能精準預測各區域的需求，還能決定實際需求配置庫存水位，控管存貨成本。這種高效的運作方式，使得亞馬遜將原先需時三至五天的交貨速度大幅縮短至當日或次日送達的水準，充分體現了 AI 在提升企業運營效率中的關鍵作用。¹ 此外，在財務報表的編制與檢核中，AI 能透過自動化流程分析大量交易記錄，快速識別異常項目，確保報表的準確性與合規性。根據普華永道 (PwC) 的報告，AI 工具已被廣泛應用於全球企業的會計稽核中，有效降低了稽核過程中的人為錯誤。²



圖二：員工利用 AI 管理供貨系統示意圖 (ChatGPT 繪製)

¹ <https://www.find.org.tw/index/wind/browse/5a9c69af699e8005ee6d33c7861492ce/>

² <https://www.pwc.com/us/en/library/digitizing-risk-and-compliance.html>

另一項與公司內部控制密切相關的重要會計議題是資訊安全。在當今數位化環境中，資訊安全已成為內稽內控的核心組成部分，而 AI 在防範網絡威脅和資料洩露方面發揮了關鍵作用，顯著提升了企業應對資訊安全挑戰的能力。以微軟 (Microsoft) 的 Azure Sentinel 為例，該平臺結合機器學習與行為分析技術，能即時檢測並回應網絡攻擊，為企業提供全面且主動的安全防護。其技術優勢在於能夠自動學習和更新最新的威脅模式，並主動提出防禦建議，有效減少了傳統安全系統對人工干預的依賴。此外，Azure Sentinel 還能對異常行為進行深度分析，快速定位問題源頭，幫助企業降低資料洩露與系統入侵的風險。這種 AI 驅動的安全工具，不僅提升了企業資訊安全的效率與精準度，還為內稽內控提供了重要保障，幫助企業在數位化轉型中維持運營穩定與合規性。AI 在會計資產評價中的應用同樣顯著，尤其是在複雜資產的估值中。傳統的資產評價方法通常依賴於歷史數據和固定模型，可能無法快速適應市場變化。而 AI 能通過分析高維度資料，包括市場趨勢、經濟指標及產業競爭態勢，生成更精準的資產評價結果。例如，國際估價公司 CBRE 利用 AI 技術進行商業地產估值，透過大數據分析和機器學習模型為客戶提供更可靠的估值服務。根據 CBRE 在 2024 年的報告，多倫多地區在過去五年內，創造超過九萬多個科技職位，這些職缺增加多歸功於 AI 人才的需求。³

三、銀行風險管理

隨著金融科技的迅速發展，AI 技術在銀行業風險管理中的應用日益受到關注。銀行面臨的諸多風險中，作業風險與信用風險是最為突出的兩大類別，而 AI 技術的引入正在顯著提升這些領域的管理效率與準確性。

作業風險是銀行業務中至關重要且不可忽視的一環，涉及內部作業、人員操作以及系統運行中的潛在失誤，這些問題可能導致重大財務損失或影響業務穩定性。隨著 AI 技術的快速發展，作業風險管理得以應用前所未有的創新工具，大幅提升了管理效率與準確性。例如，花旗集團 (Citigroup) 已經成功採用 AI 技術進行內部流程自動化 (RPA, Robotic Process Automation)。該技術能即時監控內部作業，快速識別潛在的錯誤或異常操作，並主動進行修正。這不僅降低了操作風險，也提升了內部流程的效率和準確性。同時，AI 還能分析大量歷

³ <https://www.theglobeandmail.com/business/technology/article-toronto-ranks-fourth-in-north-american-tech-talent-driven-by-demand/>

史操作資料，幫助銀行預測可能的風險來源，並制定相應的預防措施。⁴此外，歐洲銀行管理局則使用隨機森林和神經網絡等先進技術來自動化銀行監管，通過監測數據而非依賴手動監理報告，旨在加強對監管關注水平的違規行為的檢測。這種方法有助於即時發現並糾正操作中的偏差，降低因人為錯誤或系統故障引發的風險。⁵學術研究上也有相關的支持性證據。根據 Hu, Zhang, Feng, & Xiong (2024) 的研究，AI 技術能夠通過即時監控內部作業流程來識別異常行為，並預測潛在的作業風險。他們的研究發現，導入 AI 技術的銀行，其作業風險相關損失平均減少了 25%，並顯著提升了合規性與透明度。此外，AI 驅動的大型語模型處理還能自動分析內部文件和客戶回饋，幫助銀行快速檢測潛在的合規問題。

另一方面，信用風險也是銀行面臨的巨大挑戰，主要是涉及借款人無法償還貸款或利息的風險。傳統的信用風險管理方法通常依賴於人工審查與靜態模型，效率和準確性相對有其侷限；而 AI 技術的引入則改變了這一局面。摩根大通 (JPMorgan Chase & Co) 利用機器學習模型分析借款人行為數據和外部市場資訊，實現了更精準的信用評分與風險預測。⁶該模型能夠通過資料採礦快速識別高風險客戶，並主動調整風險潛在缺口。德意志銀行也通過 AI 技術實現了貸款風險的動態監控。該行使用基於 AI 的即時資料分析平臺，結合市場和客戶資料進行全面風險評估，有效降低了信貸損失。此外，AI 技術還被應用於反詐騙領域，通過即時監測交易行為辨別可疑活動。例如，渣打銀行使用 AI 技術進行貸款審核和欺詐檢測，顯著降低了壞帳率。⁷

四、公司經營績效

AI 技術的應用正在顛覆傳統企業運營模式，並為各行各業帶來顯著的效率提升與治理優化。不僅是科技業，非科技業企業也逐漸採用 AI 來推動經營績效與創新發展，這使 AI 技術成為當代企業競爭力的重要引擎。一個顯而易見的例子是生產流程的自動化。雖然自動化生產由來已久，然而生產流程在導入 AI 技術後，自動化和優化已成為 AI 應用的一大亮點。以福特汽車公司為例，其工廠設置基於 AI 的生產監控系統，能即時分析生產數據並提前預測機器維護需求，

⁴ <https://www.citigroup.com/global/insights/ai-in-finance>

⁵ https://www.ft.com/content/fe64c3b8-4097-48b5-821d-57040b9ec076?utm_source=chatgpt.com

⁶ <https://digitaldefynd.com/IQ/jp-morgan-using-ai-case-study/>

⁷ <https://www.sc.com/en/news/corporate-investment-banking/balancing-risk-and-reward-deploying-ai-in-the-fight-against-financial-crime/>

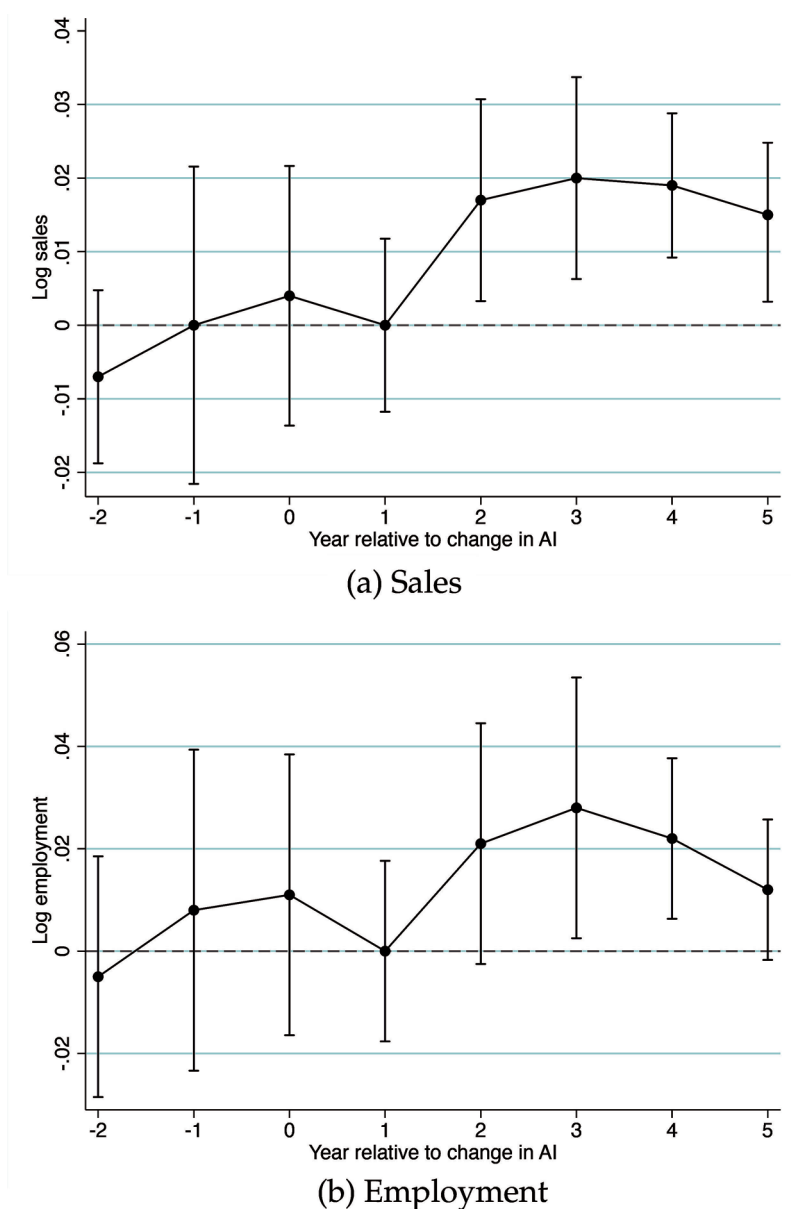
從而顯著減少停工時間，提升生產線效率。⁸類似的案例還包括亞馬遜使用 AI 技術優化供應鏈管理，透過需求預測和智慧倉儲配置，縮短交貨時間並降低物流成本。除了上述例子，另一個值得關注的案例是波士頓科學公司 (Boston Scientific)，其通過 AI 技術改進產品設計與品質控制，實現了醫療工程產業的快速增長。此外，雀巢公司 (Nestle) 也將 AI 技術應用於產品開發與市場營銷，幫助公司更精準地了解消費者需求並優化產品組合。

學術研究方面，Babina, Fedyk, He, & Hodson (2024) 的研究也發現，使用 AI 技術的企業在專利開發與創新活動中表現更為突出。研究指出，AI 能通過分析龐大的技術文獻與專利資料庫，幫助研發人員快速識別技術趨勢與創新機會，進而提升企業營業收入，對於就業也有正面助益 (如圖三顯示)。這種能力不僅縮短了研發周期，還提高了專利的成功率。在企業創新與研發方面，AI 技術也發揮了關鍵作用。Igna & Venturini (2023) 則分析 1995 至 2016 年間歐洲企業的專利資料，探討 AI 創新是否與企業早期在資訊與通訊技術 (ICT) 領域的投入有關，以及哪些因素影響其表現。其結果發現，AI 創新具有明顯的學習效應，並從網絡技術、高速運算、資料分析等領域的早期技術積累中受益。規模較大的企業在 AI 專利產出上更具優勢。此外，ICT 創新者的知識對 AI 領域有外溢效應，但主要集中於少數技術領先的企業。

五、「金融科技與財務創新：AI 時代的衝擊與策略」跨領域論壇

2024 年 9 月 9 日，國科會人文社會科學研究中心舉辦「金融科技與財務創新：AI 時代的衝擊與策略」跨領域論壇。在「金融科技與財務創新」論壇上，國立臺灣大學資訊管理學系孔令傑教授、國立陽明交通大學戴天時教授與國立臺灣大學財務金融學系王衍智教授共同分享 AI 對於商業與財務金融的研究與影響。論壇中，學者提到我們可以將資料分析分為敘述性、解釋性、預測性與處方性分析，學者也指出 AI 能在預測與決策方面發揮關鍵作用，如自動駕駛車輛、選股及品質檢測等應用。相較於傳統統計學聚焦因果關係，機器學習更注重準確性，需依賴大量資料支撐，為商業與財務應用帶來新機遇。

⁸ 〈因為召回而賠到怕！福特利用 AI 人工智慧技術控制生產線品質問題〉，《汽車日報》，2024 年 8 月 15 日，<https://autos.yahoo.com.tw/news/%E5%9B%A0%E7%82%BA%E5%8F%AC%E5%9B%9E%E8%80%8C%E8%B3%A0%E5%88%B0%E6%80%95-%E7%A6%8F%E7%89%B9%E5%88%A9%E7%94%A8ai%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E6%85%A7%E6%8A%80%E8%A1%93%E6%8E%A7%E5%88%B6%E7%94%9F%E7%94%A2%E7%B7%9A%E5%93%81%E7%AE%A1%E5%95%8F%E9%A1%8C-161700360.html>。



圖三：企業的銷售與員工聘僱在 AI 採用前後的變化
 (擷取 Babina, Fedyk, He, & Hodson (2024) 的圖三)

同時，教授們也分享了生成式 AI 在金融研究中的潛力。生成式 AI 能創造新內容，例如在洗錢防治中生成假案例以解決資料不平衡問題，補足判別式 AI 的不足。然其應用仍面臨挑戰，包括資料偏誤、隱私權顧慮及高昂的運算成本。此外，生成式 AI 在深度偽造及虛假資訊的潛在濫用風險，需引起高度重視。對此，孔教授提醒，選擇合適的 AI 工具比追求最新技術更為實際。

教授們共同分享近代財務金融領域 AI 的應用，也觸及 AI 在財務研究中的一些限制。他們指出，AI 在樣本稀少且情境相關性高的問題上效果較差，並介紹結合生成式 AI 與人類分析師的方法，顯示其在投資決策與風險管理中的優勢。研究發現，將 AI 與人類專業結合可顯著提升預測準確性，尤其在處理複雜情境時更具成效。綜合結論，論壇不僅強調 AI 對財務與商業領域的深遠影響，還提出 AI 在智慧財產權、利益分配及社會公平等方面的挑戰，深化國內對 AI 影響的理解，助力臺灣在全球技術變革中占有一席之地。

六、結語

人工智慧技術正快速改變金融市場與企業運作模式，從風險性資產投資、內稽內控、銀行風險管理乃至企業的營運各方面，AI 應用展現了顯著的價值。透過量化分析與機器學習，AI 在提升效率與準確性方面表現卓越，特別是在資料驅動的決策過程中；隨著 AI 技術的普及與深入發展，其對財務與商業領域的影響將更加深遠。展望未來，AI 勢必是商業與金融領域不可或缺的知識，政府、產業與學界也必定全力參與，方能不在此次 AI 浪潮中被淘汰出局。

參考文獻

- Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. (2024). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*, 151, 103745.
- Cao, S., Jiang, W., Wang, J., & Yang, B. (2024). From man vs. machine to man + machine: The art and AI of stock analyses. *Journal of Financial Economics*, 160, 103910.
- Eisfeldt, A. L., Schubert, G., & Zhang, M. B. (2023). Generative AI and firm values. National Bureau of Economic Research, No. w31222.
- Hu, M., Zhang, Y., Feng, X., & Xiong, X. (2024). How technological innovation influence operational risk: Evidence from banks in China. *International Review of Financial Analysis*, 95, 103480.
- Ignà, I., & Venturini, F. (2023). The determinants of AI innovation across European firms. *Research Policy*, 52(2), 104661.
- Novykov, V., Bilson, C., Gepp, A., Harris, G., & Vanstone, B. J. (2025). Deep learning applications in investment portfolio management: A systematic literature review. *Journal of Accounting Literature*, accepted.