

出國報告（出國類別：研究）

參加台灣金融研訓院
「2025 年金融高階主管儲訓計畫
(LEAP)」
海外研習活動摘要報告

服務機關：中央存款保險公司

姓名職稱：人事室主任林筱雯

出國地區：英國倫敦

出國期間：114 年 9 月 27 日至 10 月 4 日

報告日期：114 年 12 月 31 日

目 錄

摘要.....	3
壹、前言.....	5
貳、研習及參訪.....	6
一、University of St Andrews.....	7
二、IBM.....	18
三、歐洲復興開發銀行 (EBRD).....	22
四、倫敦證券交易所(London Stock Exchange).....	25
五、香港滙豐銀行 (HSBC).....	28
六、渣打銀行 (Standard Chartered).....	31
參、心得與建議.....	35

摘 要

一、主辦單位：中華民國銀行公會及台灣金融研訓院

二、時間：114 年 9 月 27 日至 114 年 10 月 4 日

三、地點：英國倫敦

四、參訓人員：

本次為「2025 年金融高階主管儲訓計畫」海外研習課程，參訓人員來自 10 餘家本國銀行、中央銀行及中央存款保險公司等共約 30 名。其中，中央存款保險公司指派人事室主任林筱雯參加。

五、海外參訪機構：

University of St Andrews、IBM、歐洲復興開發銀行 (EBRD)、倫敦證券交易所 (London Stock Exchange)、香港匯豐銀行 (HSBC)、渣打銀行 (Standard Chartered) 等六個單位。

六、海外研習議題：

主要為永續金融、人工智慧(Artificial Intelligence; AI) 及運用於金融業之相關議題，有助於瞭解全球金融新興趨勢及金融創新實務，並檢視我國金融業未來之挑戰及機會。

七、心得及建議

- (一)永續及人工智慧可驅動金融技術革新與制度韌性。
- (二)因應永續及人工智慧技術革新，治理須同步精進。
- (三)金融制度設計須兼顧穩健及市場吸引力。
- (四)發揮政策性金融穩定市場及推動產業轉型之雙重價值。
- (五)整合跨界合作及生態系，加速永續金融落地。
- (六)培養跨領域數位永續人才，打造組織核心動能。
- (七)透過創意競賽引領金融新思維，催生業務革新提案。
- (八)存保制度運用數位科技、AI 與 ESG，致力實現價值金融，建構社會韌性。

壹、前言

近年來，永續金融（Sustainable Finance）及人工智慧（Artificial Intelligence, AI）已成為全球金融業轉型及競爭力提升之兩大關鍵議題。

永續金融之核心係透過金融資源之配置及創新產品之設計，支持符合環境保護、社會責任及公司治理原則 (ESG)¹之經濟活動，促進長期穩定及公平之成長。對金融業而言，永續金融不僅是履行社會責任，更是影響市場信任、資金流動及國際合作之核心因素。AI 則在近年快速成熟，憑藉機器學習、自然語言處理及自動化決策等技術，協助金融機構進行數據分析、即時風險監測、客戶行為預測及流程優化。AI 應用範圍涵蓋甚廣，顯著提升金融業之效能。同時，AI 也引發了監理合規、資料隱私、模型偏差及倫理治理等新型挑戰，促使各國監理機關積極制定相關規範。

為發展台灣金融業，厚植產業競爭力，中華民國銀行公會及台灣金融研訓院自 2011 年起辦理金融高階主管儲訓計畫(Leading Executive Apex Program ; LEAP)，迄今已辦理 14 屆，共培育超逾 450 名高階主管。為持續深耕，本次辦理「2025 年金融高階主管儲訓計畫(LEAP)」，架構「治理」、「永續」及「數位」三大模組，涵蓋國內(為期 5 個月)課程及海外課程，參加學員來自 10 餘家本國銀行、中央銀行及中央存款保險公司等共約 30 名。其中，海外課程參訪 University of St Andrews、IBM、歐洲復興開發銀行 (EBRD)、倫敦證券交易所(London Stock Exchange)、香港滙豐銀行 (HSBC)、渣打銀行 (Standard Chartered)等六個單位。參訪重點包括永續金融、人工智慧(Artificial Intelligence, AI) 及運用於金融業之相關議題，有助於瞭解全球金融市場趨勢及金融創新實務。

¹ 環境保護(Environmental)、社會責任(Social)及公司治理(Governance)；簡稱 ESG。

貳、研習及參訪

項次	參訪單位
一	University of St Andrews
二	IBM
三	歐洲復興開發銀行 (EBRD)
四	倫敦證券交易所(London Stock Exchange)
五	香港匯豐銀行 (HSBC)
六	渣打銀行 (Standard Chartered)

一、University of St Andrews

全球金融業正在經歷一場由人工智慧（AI）、數位資產（Digital Assets）、區塊鏈（Blockchain）及分散式帳本技術（Distributed Ledger Technology, DLT）驅動之深度變革。這場浪潮不僅重新定義了交易及營運模式，也為監理機關、銀行高層、技術團隊帶來前所未有之挑戰及契機。

本課程邀請來自英國、德國、美國及多個國際金融中心之專家，逐一解析 AI 及數位資產在銀行業之策略應用及國際案例，並透過實作工作坊讓學員直接體驗技術及治理之交互影響。

(一)生成式人工智慧（Generative AI）及代理型人工智慧（Agentic AI）在銀行業之應用及發展趨勢

近年來，人工智慧技術之快速進展，使得金融服務業之數位轉型進入嶄新階段。其中，生成式人工智慧（Generative AI）及代理型人工智慧（Agentic AI）構成 AI 能力範疇(Capability Spectrum)兩個重點，分別展現不同之價值及應用潛力。

生成式人工智慧（Generative AI）之核心特徵在於能根據使用者輸入，即時生成文字、圖像、音訊、影片、程式碼等多類型內容，並具備持續學習與優化的能力。其運作基於深度學習模型與大量訓練資料，透過自然語言處理（NLP）、生成對抗網路（GAN）、擴散模型（Diffusion Models）等技術，模擬人類的創作過程，產出具高度相關性與原創性的結果。此外還具有情境理解、風格模仿與跨模態轉換等能力，能夠根據使用者需求調整生成內容的語氣、格式與複雜度，代表性產品包括 OpenAI 之 ChatGPT、Anthropic 之 Claude，以及 Google 之 Gemini。在金融領域，生成式人工智慧可應用於客戶服務自動化（如智慧客服、報告撰寫）、風險分析與合規檢查（生成合規文件、分析市場趨勢）、投資研究（生成市場洞察報告）及教育訓練（模擬案例與情境教學）。

其即時生成與高適應性的特質，為金融業在提升效率、創造價值及支援決策方面提供了全新的工具。然而，生成式人工智慧的廣泛應用也帶來倫理與治理挑戰，包括資料隱私保護、生成內容的真實性與可信度、模型偏誤控制及問責性等。因此，在導入生成式人工智慧時，需建立明確的治理框架與可衡量指標，確保技術應用符合永續、合規與透明的原則，並與 ESG 的治理理念相結合，以降低潛在風險並提升市場信任度。

代理型人工智慧（Agentic AI）係透過任務分解、動態決策與資源調度，能在無須持續人工干預的情況下，完成複雜流程並根據環境變化即時調整行動策略。在金融領域，代理型人工智慧可應用於自動化合規檢查（跨部門收集資料、比對法規更新並生成報告）、投資組合管理（即時分析市場訊號、調整資產配置）、營運流程優化（跨系統調度人力與資源）、以及金融風險預警（整合多來源數據並觸發應對措施）。

相較於生成式人工智慧，代理型人工智慧更接近「自主執行的數位助理」或「智能協作夥伴」，不僅能產出內容，還能完成端到端的行動閉環(Closed-Loop)，並持續優化行為模式。然而，導入代理型人工智慧同樣需要謹慎之治理框架與可衡量指標，以確保其自主行動符合合規、透明與安全的要求。特別是在金融業，應建立明確的授權邊界、行動審計機制以及跨系統數據安全協議，並結合 ESG 治理理念，確保技術應用既能提升效率與價值，又能降低潛在風險，維持市場與社會的信任。

在應用及管理層面，業界逐漸形成四項協作原則，以確保人類及 AI 之有效互動：

1. **Always invite AI to the table** — 在決策及規劃過程中主動引入 AI 之分析及建議。

2. **Be the human in the loop** — 保持人類在關鍵點之參與及監督，確保結果可控且符合道德規範。
3. **Treat AI like a person** — 在溝通及指令設計上，將 AI 視為可理解語境及意念之協作夥伴。
4. **Assume this is the worst AI you will ever use** — 使用時以這種最保守的前提去思考安全性、冗餘設計、風險防範及應變機制。

值得注意的是，人工智慧之能力分佈呈現「鋸齒狀能力邊界」（**Jagged Frontier**）特性，即相似難度之任務在不同情境下可能呈現顯著差異。因此，銀行在導入 AI 時，需針對實際業務情境進行測試及優化，避免依賴單一評估指標。

在系統架構方面，多代理架構（**Multi-Agent Architecture**）已成為提升 AI 實用性之關鍵設計之一。此模式通常由一個主代理（**Principal Agent**）協調多個服務代理（**Service Agents**），並透過 **SPAR** 框架（**Sense** 感知 → **Plan** 規劃 → **Act** 行動 → **Reflect** 反思）形成迭代優化，確保任務之完整性及持續精進。

在銀行業，這些技術之應用場景廣泛，包括：

1. 客戶服務：全天候智能客服、個人化回覆及問題解決。
2. 內部營運：自動化報告生成、流程優化、跨部門協作支援。
3. 自動化行銷：精準客群分析、內容生成及行銷活動自動執行。
4. 安全及詐欺偵測：交易異常行為即時識別及風險通報。
5. 產業專用解決方案：結合特定金融產品及法規要求之專屬 AI 模組。

此外，講者就英國金融監理機構之 AI 監理框架進行介紹。英國金融行為監理局（**Financial Conduct Authority, FCA**）及英格蘭銀行（**Bank of England**）近年來積極制定人工智慧（AI）在金融領域之監理架構，目的係在促進創新及維護金融穩定之間取得平衡。該架構之核心由下列三大支柱構成：

1. 透明性 (Transparency)

- 要求金融機構在部署 AI 系統時，必須能清楚解釋模型之決策邏輯及運作方式，確保監理關及客戶能理解 AI 之行為及結果。
- 對於高風險之 AI 應用（例如信用評估、交易執行、自動化合規檢查），必須提供可供審查之報告及紀錄，以便追蹤及驗證。

2. 風險控管 (Risk Management)

- 規範金融機構需建立 AI 專屬之風險評估及監控流程，包括模型偏差 (Bias)、過度依賴自動化決策及系統脆弱性（如被提示操控 Prompt Injection）之防護。
- 強調 AI 系統須納入既有之金融風險管理架構，並在重大決策中保留「人工參與」 (Human-in-the-loop) 以確保可控性。

3. 資料治理 (Data Governance)

- 要求 AI 系統所使用之資料必須符合英國及國際資料保護法規，確保資料之真實性、完整性及合法來源。
- 對跨境資料流動進行規範，避免因資料處理不當而引發侵犯隱私或金融市場風險。

該監理架構不僅針對現有 AI 技術，也為未來自主型 AI (Agentic AI) 及多代理系統 (Multi-Agent Architecture) 建立監理基礎。英國之做法在國際上被視為「監理先行」 (Regulation-first) 之典範，一方面鼓勵市場參與者在合規環境中創新，另一方面也為其他司法管轄區提供可借鑑之監理模式。

對銀行業而言，落實上開架構之意涵：

1. 在引入 AI 技術前需進行完整之合規及風險審查。
2. 在系統運行過程中持續提供透明報告及監理訊息。
3. 對資料之取得、使用、儲存及跨境傳輸進行嚴格控制。

綜上，從生成式 AI 至代理型 AI 之演進，象徵著銀行業由內容生產輔助工具，邁向能自主執行、持續學習及跨系統協作之智能化夥伴。此轉變不僅能提升營運效率及服務品質，也為金融機構在全球競爭中提供新型差異化優勢。

(二) AI 在交易後 (Post-Trade) 服務之導入及應用

交易後服務涵蓋結算 (Settlement)、託管 (Custody)、擔保品管理 (Collateral Management) 等關鍵，是金融市場運作之基礎作業。這些流程確保交易完成後，資金及資產能按時、安全地移轉至正確之交易對手或帳戶。任何在效率上之提升或風險之降低，都會直接影響金融機構成本結構及市場整體穩定性，並對跨境交易、資本流動及監理合規帶來深遠影響。

近年來，人工智慧 (AI) 技術之應用，使交易後服務進入智慧化及自動化之嶄新階段，尤其在風險預防及資源最佳化方面展現顯著成效。核心技術及應用案例如下：

1. 結算失敗預測 (Settlement Prediction)

- 透過機器學習 (Machine Learning, ML) 模型分析交易及結算數據，系統能提前識別可能導致結算失敗之因素，如資金不足、對手方延遲交付或資料錯誤。
- 預先警示可使金融機構在結算前採取補救措施，降低違約 (Default) 風險及避免罰款，進一步提升市場流動性及信任度。

2. 擔保品管理智能系統 (Collateral Management AI)

- 利用自然語言處理 (Natural Language Processing, NLP) 技術，為用戶提供直覺化之操作介面，使交易員或資產管理人員能快速查詢並配置最適化之資產組合。
- 該系統可根據市場狀況及合約要求，動態調整擔保品配置，最大化流動性運用效率，並確保符合監管及合約規範。

交易後服務之 AI 應用，已成為金融機構之核心業務工具，AI 不再只是輔助性之創新試驗，而是已被整合至日常營運流程，直接影響交易完成後之安全性、效率及合規性。隨著技術成熟度提升，交易後服務之數位化及智慧化將成為金融市場競爭力之重要指標，有助於推動跨市場、跨國界之標準化及互通性。

(三)信任為數位金融之核心架構

在數位化金融環境中，信任 (Trust) 是所有交易及互動之基礎。即使系統擁有最先進之技術，若缺乏足夠之信任機制，仍難以獲得監理機關之支持，亦不易取得客戶之採用及長期依賴。信任不僅是一種心理感受，更是設計數位金融生態系時必須落實之系統性原則。

數位金融之信任架構可歸納為三項核心原則：

1. Governance (治理)

- 建立透明、可審計之制度及流程，確保所有參與者遵循既定規範。
- 在跨境金融生態系中，治理機制能促進不同司法管轄區之互信。

2. Protection (保護)

- 確保交易、系統及資料之安全性，防範惡意攻擊及誤用。
- 涵蓋資安防護、風險管理、交易保證等多層面措施。

3. Scalability (可擴展性)

- 信任機制必須能配合系統規模擴張而持續有效，避免因規模增長而降低安全及合規性。
- 支援新市場、新產品及新技術之快速整合。

當金融策略及生態系之設計以信任為核心，可以帶來多項效益：

1. 監理彈性：穩健之信任機制可使監理機關對創新服務更具接受度，減少阻礙新技術落地之制度摩擦。

2.提升客戶忠誠度：客戶更傾向長期使用具安全保障及透明運作之數位金融服務。

3.加速創新落地：信任基礎能縮短市場接受新服務之時間，促進產品及技術之快速部署。

即使信任機制之重要性被廣泛認同，其執行仍面臨多重挑戰：

1.數位身分（Digital Identity）之真實性驗證

如何確保用戶身分之唯一性及真實性，避免假冒及身分盜用。

2.Agentic AI 之可解釋性（Explainability）

當 AI 系統具有自主規劃及執行能力時，如何確保其決策過程符合法規及道德要求，並可合理解釋。

3.資料隱私保護（Data Privacy）

在跨境資料流動及多方共享之環境中，如何確保個人及交易資料之保密性及合法使用。

在全球數位金融之競爭及合作之趨勢下，信任驅動之策略不僅是技術部署之前提，更是市場拓展及監理互動之核心。上開治理、保護及可擴展性等三項原則構成數位生態系之堅實基礎，能使創新及合規達成平衡，並在確保安全及透明之前提下加速金融科技之普及與執行。

(四) Kinexys 平台及全球代幣化試點

Kinexys 平台（原名 Onyx）是由摩根大通（J.P. Morgan）打造之企業級區塊鏈（Blockchain）及數位支付平台，旨在提供全天候（24/7）、跨幣種（Multi-Currency）、即時結算（Real-Time Settlement）之解決方案，滿足全球大型企業及金融機構對高效率、低風險資金流動之需求。該平台之設計重點在於結合銀行主導之創新能力及嚴格之監理合規要求，確保在跨境資金結算中同時兼顧速度、安全及信任。

Kinexys 在全球範圍之交易量及增長速度顯示其市場影響力：

1. 累積交易額達 1.5 兆美元 (USD \$1.5 Trillion) 。
2. 每日交易量約 20 億美元 (USD \$2 Billion) 。
3. 年增長率達 10 倍，平台業務已覆蓋五大洲之主要市場。

上開數據顯現 Kinexys 不僅是技術平台，更已成為全球資金結算網路之重要基礎設施之一。

Kinexys 之核心特性包括：

1. 銀行主導創新：由摩根大通直接開發及運營，結合傳統金融之信任基礎及新興技術之靈活性。
2. 銀行級安全 (Bank-Grade Security)：以最高標準之資安及風控機制保護交易及資產。
3. 合規 (Regulatory Compliant)：遵循各司法管轄區之金融監理要求，確保跨境業務合法運行。
4. 許可制網路 (Permissioned Network)：僅授權成員可參與，提升安全性及交易透明度。
5. 跨幣種跨境流動性 (Cross-Currency & Cross-Border Liquidity)：支援多幣種即時轉換及跨境結算，降低外匯及資金運營成本。

另以德國西門子 (Siemens) 為例，說明在導入 Kinexys 平台後，實現了多項營運優化：

1. 現金流即時視覺化：企業可即時掌握全球資金分佈及流動狀況。
2. 自動化付款流程：減少人工干預，提高支付效率。
3. 跨法人轉帳能力：在不同法人實體間快速完成資金移轉。
4. 閒置資金減少 90%：透過即時結算及流動性管理，顯著降低資金占用成本。

另 Kinexys 正拓展至更多創新場景，包括：

1. **On-chain 外匯結算 (FX Settlement)**：採用即時 **PvP (Payment versus Payment)** 模式，降低外匯交易之對手方風險。

2. **全球代幣化試點 (Tokenisation Pilot)**：在香港、台灣、新加坡等市場進行資產代幣化測試，探索新型資產交易模式。

Kinexys 之中長期發展計劃包括：

1. **2025 年**：鏈上外匯交易 (**Foreign Exchange On-Chain**) 全面推行。

2. **2025 年至 2026 年**：引入新幣種並整合貿易融資服務，擴展平台功能至國際貿易領域。

3. **2027 年之後**：與央行數位貨幣 (**Central Bank Digital Currency ; CBDC**) 整合，並支援多鏈環境 (**Multi-Chain World**) 架構，提升跨平台互通性。

Kinexys 代表銀行主導之區塊鏈支付平台在全球金融基礎設施中之新定位，其技術架構及合規能力使其成為跨境資金結算、外匯交易及資產代幣化之重要推動力量。隨著平台進入多鏈及 **CBDC** 整合階段，**Kinexys** 有望在全球數位金融生態系中建立更高之市場滲透率及系統性影響力。

(五)實作工作坊：技術及倫理之雙重挑戰及延伸策略

在完成上開課程介紹後，安排一場互動式工作坊 (**Interactive Workshop**)，讓學員將理論轉化為可操作的策略，以實作方式體驗 **AI** 系統之風險及防禦機制，並進行具體應用篩選。

1. 主題：銀行在 **AI** 與數位資產轉型中的優先順序規劃。

2. 目標

(1) 協助銀行人員盤點現有或潛在的 **AI** 及數位資產專案。

(2) 建立跨部門對風險、機會及落地可行性的共同理解。

(3) 體驗 **AI** 系統之脆弱性及防禦策略，並轉化為實際之風險管理及系統設計能力。

(4)篩選出最具價值且可立即落地的優先採用個案，做為後續策略制定基礎。

3.流程設計

(1)第一階段：專案辨識及對照分析

- 由講者引導學員盤點目前或計畫中的 AI 及數位資產專案。
- 使用「信任度 × 技術類型」矩陣進行對照分析。
 - 高信任需求：涉及金融穩定或監理高度關注的領域，如風險定價、代幣化產品、跨境支付、影響央行政策的專案。
 - 低信任需求：以效率提升為主的應用，如流程自動化、內部分析工具、視覺化與輔助決策系統。
- 借鏡同業案例（如 AI 快速授信工具、貿易金融自動化、自治化交易平台）激發創意。

(2)第二階段：分組進行可行性及需求討論

- 技術可行性（現有系統能否支持、技術成熟度）
- 資料與系統需求（所需數據品質、資料安全、系統整合程度）
- 人才及技能缺口（是否需新技能、新人員培訓）
- 合規與監管風險（是否涉及 AML、KYC、數據隱私等）
- 聲譽風險（社會觀感、客戶信任度）

(3)第三階段：優先篩選採用個案與分享

- 選出採用個案，作為短期內最具落地性及價值的專案。
- 講者進行全場總結，歸納共同認知及差異點，並提出後續行動建議。

4.操作方式與工具

(1)運用工具：

- 紙本矩陣
- 線上互動工具／專案管理平台（可選擇機構類型並查詢範例）

(2)操作重點：

- 不追求「正確答案」，重點在於激盪跨部門對話。
- 盤點組織內部已在進行之專案，建立對風險及機會之共識。
- 促進團隊之創意思考與策略聚焦。

5.技術與倫理挑戰模擬

- (1)AI 系統風險模擬 (Risk Simulation)：模擬運作中斷、資料錯誤、安全威脅等情境。
- (2)道德駭客演練 (Ethical Hacking)：示範並引導提示操控 (Prompt Injection) 攻擊測試，檢驗系統對惡意輸入之防禦能力。
- (3)透過實作，讓學員深刻理解 AI 及數位資產系統之脆弱性，並學習可行的防禦與設計策略。

6.成果與後續應用

- 建構一份可立即投入試點的「優先應用清單」。
- 作為後續試驗專案或跨境合作、國際交流之基礎資料。

二、IBM 倫敦創新工作室

IBM 倫敦創新工作室 (Innovation Studio London) 自 2022 年啟用以來，每年接待超過五萬名來自全球之客戶及合作夥伴，已成為展示 IBM 最新技術、推動跨產業合作之重要平台。本次參訪，該工作室結合課程講授、創新展示及沉浸式情境教學，涵蓋人工智慧 (AI)、生成式 AI、代理型 AI (Agentic AI)、量子運算及永續發展等領域之最新應用及未來藍圖。

參訪流程分為三個階段：啟發 (Inspiration) → 參與 (Engagement) → 共創 (Co-creation)，引導參訪者先理解技術潛力，再透過互動及討論，形成可落地之應用方案，並搭配設計思維 (Design Thinking) 工作坊，以「Inspiration to Action」為核心理念，確保創新能轉化為具體行動。

(一)課程及展示重點

1. 生成式 AI 及金融應用

生成式 AI 及代理型 AI 在金融業之應用涵蓋 KYC (Know Your Customer) 客戶驗證、自動化合規報告、貸款文件管理及保險理賠流程優化。透過快速讀取關鍵資料並生成文件，能大幅縮短流程時間並提升效率。

AI 技術演進分為三個階段：

- 生成式 AI：以輸入資料及模型生成內容。
- 工具型代理 (Tool Agent)：可呼叫應用程式介面 (Application Programming Interface；API)、開啟網站、操作系統完成任務。
- 協調式代理網路 (Coordinated Agent Network)：具備記憶、規劃及自我評估能力，並在權限架構下整合企業工具，形成智慧化流程。

導入 AI 之挑戰包括資料安全、法規遵循及倫理治理，須在控制場景中驗證價值，建立標準化協調層級及安全治理，再逐步擴展應用範圍。

2. NASA(National Aeronautics and Space Administration；美國國家航空暨太空總署)合作案例

IBM 及 NASA 共同研發地理空間基礎模型（Geospatial Foundation Model），整合 NASA 數十年之高解析度衛星影像及 IBM AI 分析能力，形成可持續更新之全球環境監測平台。

(1)技術特色：

- 多源數據整合：結合光學影像、雷達資料及地形模型，提升監測精度。
- AI 模型訓練：能辨識土地覆蓋類型、森林密度變化、城市擴張趨勢。
- 即時分析能力：快速處理大量新資料並更新預測結果。

(2)應用成果：

- 氣候變遷監測（冰川融化、海岸線變化、乾旱擴張）。
- 碳儲量評估，支援碳交易市場。
- 政策支持，協助政府制定精準之土地利用及保護政策。
- 肯亞再造林案例：精準追蹤碳匯變化，確保碳信用交易透明可信。

(3)永續啟示

此技術將環境監測提升至全球即時分析層級，促進政府、企業及國際組織在永續發展上之合作。

3. Wimbledon (溫布頓網球錦標賽)賽事案例

IBM 及溫布頓網球錦標賽合作超過 30 年，利用 WatsonX 平台及混合雲架構支撐比賽即時數據分析，並生成比賽解析及互動內容，同時確保資安防護。

(1)技術支撐：

- WatsonX 分析球速、擊球落點、球員移動模式。
- 混合雲架構支援全球用戶即時獲取比賽資訊並承載高流量訪談。

- 生成式 AI 自動撰寫比賽摘要及球員分析，並生成視覺化圖表。
- 每年阻擋超過 1,400 萬次網路攻擊，保障比賽安全穩定。

(2)觀眾體驗提升：

- 個人化內容推送。
- 互動式數據視覺化。
- 全球同步高品質直播。

(3)產業啟示

此案例展示了 AI 及雲端技術在大型活動中創造新商業價值、維持品牌信任及提升用戶體驗之能力。

4.量子運算未來藍圖

IBM 之量子運算利用量子位元 (Qubit) 之疊加特性，同時處理大量複雜計算，突破傳統運算瓶頸。

(1)技術核心：

- Qubit 可同時表示 0 和 1。
- 超導體架構及低溫維護環境確保穩定運行。
- 量子糾錯技術降低計算錯誤率。

(2)發展藍圖：

- 短期 (2025–2027)：提升 Qubit 數量及穩定度，中型商用系統落地。
- 中期 (2028–2032)：突破量子糾錯技術瓶頸。
- 長期 (2033 年前)：支援跨產業即時運算需求。

(3)應用範例：

- 金融業：市場模擬、衍生商品定價。
- 藥物研發：分子結構模擬、蛋白質分析。
- 物流供應鏈：全球路線及資源優化。

- 材料科學：新材料性質模擬。

(4)潛在影響：

- 計算速度及精準度顯著提升。
- 催生「即時運算即服務（QCaaS）」模式。
- 需要量子原生人才及雲端共享模式才能落地。

IBM 團隊核心信念為「Inspiration to Action」，即將靈感轉化為具體之落地方案。倫敦創新工作室完整展示其在 AI、量子運算及永續發展領域之技術實力及跨產業應用能力。透過金融、環境治理、體育賽事等案例，展現了科技之多元落地模式，並以國際合作為基礎，推動全球創新及永續進程。本部分參訪不僅提供前沿技術之全貌視野，也彰顯銀行業在 Agentic AI 及多代理系統上之未來潛力及挑戰。

三、歐洲復興開發銀行 (EBRD)

歐洲復興開發銀行(European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) 成立於 1991 年，總部位於英國倫敦，成立初衷係為協助冷戰結束後由中央計劃經濟體制轉型之東歐國家，順利過渡至市場化之經濟模式。相較於其他多邊開發金融機構，EBRD 之特點為「轉型導向」之核心價值，強調「影響力」及「商業可持續」之雙重平衡，在投資及融資決策中不僅追求財務回報，更強調政策性目標及對社會、環境、治理之長期影響力。

EBRD 之股東結構涵蓋 77 個國家，以及歐盟和歐洲投資銀行，除了歐洲成員外，還包括美國、日本等主要經濟體，形成跨洲際之股東結構。這種多元股東組合賦予其在不同市場中更高之合法性及行動力，也使其業務範圍逐步擴展至中東、北非、中亞及撒哈拉以南非洲地區。

值得強調的是，EBRD 制定了「六大轉型品質」(Transition Qualities)，作為每一項投資專案之審核基準，每一個專案至少要符合其中兩項，這一點彰顯了 EBRD 不只是資金提供者，而是政策引導者：

- (一)競爭力 (Competitive)：確保受投資企業或國家能在全球市場中具備競爭優勢。
- (二)韌性 (Resilient)：提升應对外部衝擊(如經濟危機、地緣政治)之能力。
- (三)綠色 (Green)：支持能源轉型、減碳及環境永續。
- (四)包容性 (Inclusive)：關注弱勢群體及性別平等，促進社會公平。
- (五)良好治理 (Well-Governed)：推動透明度、法治及公司治理。
- (六)整合性 (Integrated)：鼓勵跨境合作及融入國際市場。

本部分參訪由 EBRD 內部之 CFMD (Capital and Financial Markets Development)及 TFP(Trade Facilitation Programme)進行簡報，介紹多項核心計畫，包括烏克蘭復原保證機制(URGF)、區域研究覆蓋計畫、金融科技支持計畫及貿易便利化計畫等。

(一)復原保證機制

URGF 專案於 2024 年底啟動，由 EBRD 提供擔保，旨在解決烏克蘭市場因戰爭風險導致再保險能力不足之問題。2025 年 3 月，國際再保險公司 MS Amlin 及三家烏克蘭保險公司（INGO、Colonnade、UNIQA）簽署總額 EUR 80 百萬之再保合約，使該等保險公司能向客戶提供戰爭風險保單，並將 90% 之風險轉移至 URGF 結構。

截至 2025 年 8 月，市場已吸收超過 EUR 30 百萬之限額，顯示需求持續強勁，預估一年內可完全用罄。EBRD 正與歐盟委員會洽談額外 EUR 50 百萬捐助，以擴大風險承擔能力並支付營運費用。合作夥伴涵蓋當地保險人（UNIQA、Colonnade、INGO）、市場推廣方（AON）以及結構管理方（MS Amlin）。保險覆蓋範圍包含內陸貨物運輸、車輛損害、鐵路車輛等戰爭風險補充保險，總覆蓋額可達 €1 billion，並優先支持健康、農業等戰略部門。

(二)區域研究覆蓋計畫

該計畫目的係提升東歐及巴爾幹地區 10 國上市中小企業（SMEs）之研究報告覆蓋率，解決因資訊不足而造成之市場流動性低迷。另透過提供免費且高品質之研究報告及快訊，讓投資人能更透明地了解企業現況。

計畫成果顯示，已完成 94 份公司研究報告及 26 份快訊，覆蓋 23 家精選上市中小企業，交易價值相比市場平均提升 40%，並觸及來自 141 個國家之逾 16,000 名讀者。本計畫亦帶動外溢效果，促使捷克、羅馬尼亞、匈牙利等地交易所啟動類似計畫，並在克羅埃西亞開發 AI 自動公司估值系統（Project AIR），大幅減少人力需求、縮短研究週期、降低錯誤率，促進研究產出效率。

(三)金融科技支持計畫

該計畫與烏克蘭中央銀行（National Bank of Ukraine, NBU）、當地金融機構以及新創企業合作，推動符合國際標準的金融科技基礎設施與服務，協助烏

克蘭金融體系強化金融數位基礎設施、促進金融創新及普惠金融、提升市場韌性與安全性等。

計畫成果顯示已協助多家烏克蘭銀行與支付公司升級核心系統及舉辦多場金融科技創新競賽等。

(四)貿易便利化計畫

自 1999 年成立以來，累計交易額超過 410 億歐元，交易筆數逾 34,000 筆，營運涵蓋 27 個國家。主要工具包括信用狀擔保（Guarantee Facility）、短期融資（Short term advances/financing）等。

2024 年交易數量前五名國家依序為突尼斯、烏克蘭、埃及、塞爾維亞及摩洛哥。自 2016 年起超過 2,000 筆綠色交易，專注於可再生能源、循環經濟、能源效率、農業等領域。

EBRD 在多邊金融合作中不僅是資金供應者，更是制度改革之推動者及永續價值之倡議者。其專案設計結合政策目標、商業可行性及社會責任，並透過多層次合作夥伴提升影響力，其經驗對於全球金融業，特別是正在面臨能源轉型及 ESG 壓力之市場，具有極高之參考價值。此外，EBRD 之「逆周期操作」，在 2008 年金融危機及 2022 年俄烏戰爭時，市場普遍呈現資金撤退及避險態度，但 EBRD 卻選擇逆向思維，持續投入並支持當地企業。此做法固然承擔風險，但也展現關鍵時刻支撐金融機構應有之使命感，而不僅是逐利而行。

四、倫敦證券交易所(London Stock Exchange)

倫敦證券交易所 (London Stock Exchange, LSE) 為全球歷史最悠久且最國際化之交易所之一，與紐約證交所 (NYSE)、納斯達克 (NASDAQ) 形成三足鼎立，長久以來扮演著國際資本市場之關鍵樞紐。這次參訪中，講師自歷史沿革、國際化程度、制度改革至永續金融推動，全面介紹 LSE 之現況及發展方向，引導深入瞭解國際資本市場之動態。

(一)全球定位及市場規模

- 1.上市公司總數：超過 1,614 家，總市值逾 6.6 兆美元。
- 2.國際化比例：35% 為非歐洲企業，亞太地區有 184 家公司，市值合計 2.2 兆美元。
- 3.籌資能力：2024 年以來，透過 IPO 及增發 (Follow-ons) 籌資額達 47.8 億美元，為瑞士證交所之 2.4 倍。
- 4.固定收益市場規模：超過 32,000 支上市債券籌資金額逾 6.5 兆美元涵蓋主板 (Main Market)、國際證券市場 (ISM)、永續債市場 (SBM)
- 5.流動性方面：英國富時 100 指數 (FTSE) 之自由流通股調整後周轉率 (0.78%) 接近美國主要指數 (Nasdaq 0.84%、S&P500 0.83%)，高於多數亞太市場 (例如 Hang Seng 0.25%)。

(二)永續金融及 ESG 推動

1.Green Economy Mark 認證

- (1)要求上市公司至少 50% 營收來自綠色或永續產業。有助投資人快速辨識 ESG 型企業，降低資訊不對稱。

(2)永續債券市場

- 累計籌資額逾 3,760 億美元。
- 涵蓋綠色債、社會債、轉型債等多元產品。

- 支援再生能源、水資源、綠色基礎設施及減碳項目。
- 多元化 ESG 投資工具如 ESG 指數、綠色基金及永續債券。

(3) 碳市場新架構

- 以「籌資支持減碳專案」為核心，直接將資金引導至減碳行動，而非僅限於碳權交易。
- 連續多年獲 Environmental Finance 頒發「Stock Exchange of the Year」、
「Sustainable Debt Awards」、「Bond Awards」等獎項。

2. 制度改革及市場友善措施

- (1) 單一上市板：合併原標準及高級板，降低上市門檻。
- (2) 雙重投票權²：保障創辦人或家族企業之控制權。
- (3) 自由流通股比例調降：由 25% 降至 10%，減輕資本要求。
- (4) 關係人交易規範簡化：由強制股東同意改為資訊揭露。
- (5) 併購制度優化：加快跨境併購流程，提升國際競爭力。
- (6) 改革範疇涵蓋次級融資、上市規則、公司治理、研究、退休金資本及零售投資者參與六大面向。這些措施有助於吸引新創、成長型及家族企業赴倫敦上市。

(三) 亞太及國際之成功合作案例：

² 雙重投票權制度 (Dual Class Share Structure)

英國股票市場自 2007 年高峰期後，吸引力明顯衰退。英國政府依據 Hill Review 改革建議，於 2021 年 12 月 3 日推動制度調整，允許採用雙層股權架構 (dual-class shares) 的公司進入倫敦證券交易所的高成長企業板 (High Growth Segment) 及高規格主板市場 (Premium Segment)，並可被納入英國富時 100 指數成分股 (FTSE Index)。

該制度突破倫敦長期「一股一票」原則，允許企業發行不同投票權重的股票，以保障創辦人或核心股東在上市後的長期控制權，並可防範敵意併購 (hostile takeovers)。額外投票權的使用範圍限定於罷免董事或變更管理權，最長有效期限為五年，並須符合特定公司治理及資訊揭露規範。此設計特別適用於新創及家族企業，旨在提升英國資本市場對高成長及創新型企業之吸引力，並與美國及香港等市場的類似機制接軌。

- 1.Winking (台灣)³：由新加坡轉至倫敦上市，交易量提升約 5 倍，並擴充上海員工 500 人。
- 2.Raspberry Pi (英國)：以高效能小型電腦產品獲 Green Economy Mark，吸引 ESG 投資。
- 3.香港特區政府：2025 年 6 月同時發行港幣、美元、人民幣及歐元多幣種綠色債，總額逾 100 億美元，首次四幣並行。
- 4.東京都：2024 年 10 月發行 3 億歐元永續債，期限五年，資金用於永續框架下合格專案。

(四)競爭優勢及定位

- 1.在成本、投資者參與度、永續債市場、資料及研究、進入市場便利性等面向均位居第一級(Tier 1, Market Leader)。
- 2.永續債市場與盧森堡、新加坡交易所，有合作亦有競爭。
- 3.透過跨資產整合(股票、債券、衍生品、外匯)，成為全球資本市場之重要樞紐。

(五)流動性及資金池優勢

- 1.流動性：英國指數(FTSE)流動性與美國主要指數相近，高於多數亞太市場。
- 2.資金池規模：英國專屬資本池為歐洲最大、約香港之 10.3 倍。
- 3.收入來源多元化：FTSE 100 成分公司收入來自全球多地，國際投資者基礎廣泛。

整體而言，LSE 之發展方向明確，一方面透過制度改革提升對創新企業之友善度，另一方面則強化永續金融工具，讓 ESG 成為吸引全球資金之新引擎。該交易所過去僅為「股票買賣之場所」或「企業融資之平台」，經過改革制度及推動永續金融後，已進化成為「制度創新之推手」及「永續金融之催化者」。

³ <https://www.londonstockexchange.com/news-views/news>。

五、HSBC 香港匯豐銀行

由新創公司 Model ML 團隊成員介紹與 HSBC 之合作案例，逐項說明 AI 平台如何重塑金融專業人員之日常工作流程。簡報自該公司背景、產品架構、資安合規、實際案例、技術細節到團隊優勢，完整呈現了 AI 在金融業之實務應用全貌。

(一)Model ML (MML)公司及團隊

- 1.Model ML 之創辦人 Chaz 及 Arnie 是連續創業者，過去參與 Fancy 及 Fat Llama。這是他們第三次創業，起初是為了自家家族辦公室投資流程之自動化需求，後來因市場需求而產品化。
- 2.公司獲得超過 1500 萬美元資金，並有 HSBC 前集團 CEO 諾亞·昆爵士等重量級顧問支持。這些顧問不僅提供策略性建議及產業洞察，也為公司在金融業建立了權威背書。

(二)Model ML 之 AI 工作平台

1.可安全連接多種資料來源

- 企業內部文件 (SharePoint、OneDrive)
- 公開資訊 (新聞、搜尋引擎、網頁擷取)
- 付費數據商 (LinkedIn、Crunchbase、CapIQ、Pitchbook、Dealogic、FactSet 等) Email
- 會議系統 (Outlook、Zoom、Teams)
- CRM 及自訂資料庫 (交易前例資料庫、群組專屬資料庫、Premia Database)

2.主要應用案例

- 自動生成投資簡報：透過模組輸入公司名稱及日期，即可快速生成公司概要之 PPT，包括財務數據、經紀人評論、管理階層介紹等。
- 收購目標篩選：輸入待評估公司清單，系統能生成市場地位、產品線、區域佈局及協同效益之比較表格。

- Earnings Call 分析：能在 1 分鐘內總結上市公司財報會議重點，分類整理分析師提問及管理層回覆，並標示來源。
- 會議助理：自動參與會議、錄音、並轉錄逐字稿及多語言翻譯，便於跨國團隊協作。

(三)資料安全策略

- 1.資料留存原則：所有運算可在客戶端伺服器或專屬雲端（AWS/Azure）個別租用戶隔離環境中完成，避免資料外洩。
- 2.資料存取限制：客戶資料不會被 Model ML 或第三方看到、使用或儲存於外部環境。
- 3.內嵌運算模式：AI 模型在客戶專屬之運算環境中執行，不需將資料傳送到外部伺服器。
- 4.技術認證：已取得 SOC 2 及 ISO 27001 國際資安認證。
- 5.合規文件：可提供訂購單、資料處理附錄（Data Processing Addendum）、資料安全及隱私合規文件、摘要、審計報告等，供客戶審查。

(四)合規及法遵管理

- 1.法規遵循：平台運作符合主要國際金融業對資料保護之要求【包括一般資料保護原則(GDPR) 及 ISO 標準】，支援金融機構內部法遵稽核。
- 2.個別租用戶部署：確保不同客戶資料在物理及邏輯上隔離，降低多租戶環境之資安風險。
- 3.資料處理透明度：所有資料處理流程均有文件化描述，且可由客戶或第三方稽核。
- 4.第三方供應商管理：整合之數據商（如 LinkedIn、FactSet 等）均在合約及 API 權限範圍內使用，避免違法或超範圍調用。

(五)與較常使用 AI 工具之差異

1. Model ML 不是單純聊天型工具，而是專注於端到端之金融工作流自動化。
2. 擁有與 FactSet、Pitchbook、LinkedIn 等金融數據商之獨家合作，能整合更多專業數據來源。
3. 能生成符合企業品牌格式之輸出（如 PowerPoint 投資簡報）。

在 HSBC 之實際應用證明，大型國際銀行可藉由 Model ML 之 AI 方案，優化從資料收集、分析到成果呈現之流程全質，減少人工作業，並加強決策支持能力。

六、渣打銀行 (Standard Chartered)

該行首席永續發展官及跨領域團隊分享了國際金融機構在永續金融 (Sustainable Finance)、ESG 評等與揭露、以及轉型金融的策略落地及最新進展，並延伸至數位資產及穩定幣在金融服務中的應用與監理趨勢，展示銀行在能源轉型及數位金融創新上的雙軌布局，以及台灣在國際金融版圖中的定位與機會。

(一)全球永續金融市場概況

講者以數據說明，國際永續金融市場持續快速成長，即使部分媒體對永續發展提出質疑，實際數據仍顯示債券及貸款等永續金融工具之發行量屢創新高，尤其在亞洲市場成長顯著。台灣更在 2025 年上半年達成去年全年發行量水準，反映高度的市場動能。

(二)渣打銀行永續戰略

渣打銀行之核心理念「Here for Good」強調永續是企業之核心價值，而非附加選項。該行承諾 2050 年達成淨零排放 (Net Zero)，並針對農業、能源、航運等高碳排產業制定具體減碳路徑，透過貸款及資本市場引導企業轉型。

值得注意的是，渣打銀行在 2021 年設定之 10 億美元永續金融收入目標，已於 2024 年提前達成，顯示永續金融不僅具社會及環境價值，更具備商業競爭力。

(三)五大創新中心

為推動永續生態系，渣打銀行建立五大創新中心，分別關注：

1.投資自然 (Investing in Nature)：

兼顧生態保育與經濟回報為核心，設計可持續的投資方案，確保環境與財務效益並行。

2.適應性融資 (Adaptive Finance)：

提供針對極端氣候或環境衝擊之因應資金。

3. 循環經濟 (Circular Economy) :

以資源減量、再利用及廢棄物最小化為目標，推動產品及流程的創新設計，提升資源循環效率。

4. 碳市場 (Carbon Markets) :

參與具高透明度及可信度之碳交易平台(如新加坡 CIX)，促進碳信用的標準化與市場流動性。

5. 混合融資 (Blended Finance) :

結合開發資金及商業投資，降低高風險永續專案的融資障礙，促進影響力擴散。

(四) ESG 評等及揭露

該銀行指出，資訊揭露透明度是 ESG 評等之核心。銀行建立內部分析工具，模擬不同揭露策略對評等之影響，並針對國際主要評等機構（如 MSCI、S&P Global）進行差距分析。

若企業缺乏完整且透明之 ESG 資訊揭露，即使在永續行動上投入資源，也可能因缺乏佐證而被低估。因此，金融業必須主動建構完整之 ESG 資訊列示，並符合國際揭露標準，以確保在全球資本市場之競爭力。

(五) 轉型金融之實務焦點及成功案例

轉型金融之核心在於協助高碳排產業逐步達成低碳或零碳目標。該行由能源、礦業及工程背景的專業人士組成團隊，跨地域、跨產業及產品協作，推動氫能、碳捕捉封存、電池儲能、替代燃料及綠色冶金等領域，並建立可複製的融資及風險架構，促進市場規模化。

1. 成功案例 :

- 英國 East Coast Cluster CCS⁴專案：渣打銀行擔任主辦行。此為銀行首筆 CCS 融資案例及英國能源轉型之里程碑。
- 英國電池儲能系統專案(BESS, 1.4GW)⁵：為當地電網提供關鍵的再生能源支持，此為推動英國能源轉型之重要示範案例。

2.對市場之啟發：

- 永續金融具備商業回報：渣打銀行提前達成收入目標，且回報率高於傳統業務，證明永續投資並非額外負擔，而是能創造新價值。金融業若能善用永續金融工具，不僅能提升品牌形象，更能帶來實質利潤。
- ESG 評等依賴資訊透明度：評等高度依賴公開揭露資料，揭露不足即難以反映真實價值。金融業須提升非財務資訊管理，主動符合國際揭露規範，確保在全球資本市場維持競爭力。
- 跨界合作是永續發展關鍵：永續金融僅靠金融業無法解決所有挑戰，需結合產業、政府及科技力量，與國際標準接軌，透過金融支持企業加速轉型，方能避免在全球供應鏈中落後。

⁴ 碳捕捉與封存 (Carbon Capture and Storage, CCS)

CCS 是一項減碳技術，透過在工業製程或能源生產過程中捕捉二氧化碳，再經由管線或船舶運輸至安全的地質構造（如枯竭油氣田或深層鹽水層）進行長期封存，防止其進入大氣。此技術特別適用於鋼鐵、水泥、化工及燃煤電廠等高排放且難以電氣化的產業，並可與碳交易市場及藍氫生產結合，形成減碳與商業價值並行的模式。然而，CCS 專案通常投資額龐大、技術門檻高，需仰賴轉型金融與混合融資支持。

⁵ 英國電池儲能系統專案 (Battery Energy Storage System, BESS)

屬於電網級儲能基礎設施，總裝置容量達 1.4GW，可在高再生能源滲透率的電力系統中提供即時調節及備援能力。當風能、太陽能發電量波動時進行快速充放電，平衡供需、減少對化石燃料的依賴，並提升電網韌性。渣打銀行的融資參與使其成為推動英國能源轉型的重要示範案例。

(六)數位資產

數位資產涵蓋加密貨幣、穩定幣及央行數位貨幣（CBDC），均依賴分散式帳本技術⁶（DLT），其可加速交易結算、降低成本、提升透明度，吸引客戶使用，全球監理已日趨一致。渣打銀行將數位資產視為下一階段轉型方向，並積極將其納入核心業務範疇。其核心策略架構分為下列五項：

1. 存取（Access）。
2. 執行（Execution）。
3. 託管（Custody）。
4. 代幣化（Tokenization）。
5. 互通性（Interoperability）。

渣打銀行業將數位資產納入現有架構並強化新型風險控管，包括區塊鏈分析、智能合約審計與反洗錢措施等，確保業務合規與安全，並成為首家開設機構級加密貨幣交易台的全球系統重要銀行，在杜拜與盧森堡提供比特幣及以太幣之交易及託管服務。另講者提到「穩定幣（Stablecoins）」將引領金融變革，其市場規模預計於 2028 年突破 2 兆美元，用途由加密交易轉向新興市場儲蓄工具與跨境支付，形成銀行存款外流之衝擊及挑戰。

⁶ 分散式帳本技術（Distributed Ledger Technology, DLT）

一種用來記錄及分享資料的方式，不須靠單一的中央系統，而是由很多分布在不同地方的電腦（節點）共同維護資料。每當有新的交易或紀錄，所有節點都會同步更新並互相驗證，確保資料正確，一旦確認後就無法逕自修改。最常見的 DLT 形式是「區塊鏈」，被廣泛用在加密貨幣、穩定幣、虛擬資產及央行數位貨幣（CBDC）等金融應用，能使交易更快完成、降低成本，且透明易追蹤。

參、心得及建議

AI 及 ESG 為全球金融轉型之雙重引擎

治理協同引領，方能穩健遠行

AI 的價值，不在於取代人類，而應定義為協作夥伴，重塑人類工作及生活方式，將原有之人力資源轉移至深度思辨、跨域整合、人文素養及研究創新等層面。

在全球金融版圖中，AI 與 ESG 已由新興議題躍升為核心戰略，並同時推動市場競爭力、監理合規性與企業文化的升級。金融業藉由 AI 可重新完善風險管理、客戶服務及產品創新等面。ESG 則是全球資本市場的價值座標，衡量金融體系是否具備韌性、透明度與可持續性。我國在 AI 與 ESG 的融合領域正處於快速發展之階段，未來須在技術創新、人才培育、跨界合作及治理規範等四個面向持續精進，方能躍升占有亞太區及國際一席之地。

一、永續及人工智慧可驅動金融技術革新與制度韌性

AI 與 ESG 的結合是「技術驅動治理」的最佳範例，在國際金融市場已蔚為趨勢，並逐步重塑金融業的運作模式。許多先進金融機構，已不僅將 ESG 視為年度揭露的合規報告，而是透過 AI 的演算法分析及大數據整合，將 ESG 轉化為可即時操作、可量化管理的決策工具。AI 的應用已涵蓋 ESG 風險分析、永續揭露檢核、碳足跡即時監測等領域，未來可續精進結合情境模擬及預測模型，提前洞察環境及社會衝擊，能在制度設計及資產配置上更具前瞻性與精準度。此不僅提升永續資訊之透明度與可信度，更使金融業在市場快速變化時，及時識別並因應潛在之風險，強化整體制度韌性。

二、因應永續及人工智慧技術革新，治理須同步精進

AI 與 ESG 技術革新正重塑全球金融業之運作邏輯及監理範疇。然而，技術推進之同時，治理若未能同步精進，將可能出現演算法偏誤、數據不一致、資訊不透明、責任歸屬不清等風險，削弱市場信任與制度韌性。

為因應此趨勢，監理機關及政策制定者需建立一套與技術發展速度相匹配之治理架構，涵蓋 AI 及 ESG 在資料取得、模型設計、決策邏輯、結果應用等全流程之審查及問責機制。AI 應用必須具備可解釋性及公平性，確保演算法能被持續監測與修正；ESG 評估則需在揭露透明度、數據驗證、國際可比性三方面達到標準，避免流於形式化或「漂綠」。同時，治理機制應引入動態監理及跨領域協作平台，將 AI 生成之分析結果及 ESG 資料庫結合，即時監測市場風險，並透過情境模擬協助決策者制定預防性策略。最後，確保治理標準與國際接軌，使技術創新與永續金融得以順利推進及維護金融體系長期穩定。

三、金融制度設計須兼顧穩健及市場吸引力

金融制度之良窳影響競爭力甚鉅，制度設計須穩健可行並側重促進資本流動及企業成長之吸引力，兩者缺一不可。我國金融制度已具穩健基礎，未來可進一步在新創及家族企業的上市誘因方面精進，尤其在控制權保護、永續評估激勵等環節引入更多差異化設計，如參考倫敦證券交易所的雙重投票權制度及 Green Economy Mark 認證，建立分層市場進入制度，針對不同類型企業提供相應的控制權保護及永續揭露輔導，並透過永續激勵措施，如將 ESG 成效及融資成本連結，形成兼具穩健及動能之市場生態、吸引國際資本流入並提升市場深度。

四、發揮政策性金融穩定市場及推動產業轉型之雙重價值

政策性金融是政府及市場間之重要戰略工具，能在金融危機時維持穩定，在金融平穩時引導產業升級。國際經驗如 EBRD，在提供資金時，要求受援企業提升社會影響、環境永續及治理透明度，將短期紓困及長期改革結合。

我國之政策性金融工具已具備基礎，未來可延伸此觀念，持續提升 ESG 目標，讓資金支持成為永續轉型的加速器。推動「永續綁定資金支持」模式，要求受援企業在獲資金後達成明確之 ESG 指標，並設置審查與獎勵機制，確保資金投入能同時促進永續表現與市場穩定，另可考量將政策性金融資源整合，形成合作網絡，將有助於提升我國在國際金融安全與永續推進之影響力。

五、整合跨界合作及生態系，加速永續金融落地

永續金融需融合多方專業及資源，跨界合作是加速落地之關鍵。我國於 2021 年 1 月 5 日成立臺灣永續金融推動平台，期許透過更廣泛的參與推動為我國打造永續金融生態圈。平台工作項目著重永續金融知識分享、能力建置與經驗學習。該平台的成立，初步奠定了多方合作的生態系雛形。未來可進一步透過該平台功能，擴大跨領域參與範圍，將更多中小型金融機構、創新科技業者及國際合作夥伴納入，形成更具包容性及多元化的生態系。

此外，亦可深思此民間機構是否應提升為國家策略層級，以政策全面引領提升我國金融業在國際永續金融版圖中扮演之角色功能，形成核心樞紐，吸引全球資金及技術流入，建構政策、資金及創新動能的良性循環。

六、培養跨領域數位永續人才，打造組織核心動能

人才是制度改革、科技應用與業務創新的核心驅動力。面對數位化、永續轉型及全球金融市場快速變遷，知識強者能力倍增恆強、典型操作型之工作逐

漸被取代，故唯有具備「領導 AI 之關鍵能力」且兼具跨域之專才，才能同時推動政策落地與市場創新，並在國際競爭中維持優勢。

我國在金融專業人才培育方面具一定基礎，未來可依國際金融新興趨勢的變化，全面升級人才培育模式，將數位科技（Digital Technology）及永續金融（Sustainable Finance）深度融合，形成新世代的「數位永續專才」，提升穩定金融之軟實力。

七、透過創意競賽引領金融新思維，催生業務革新提案

創意競賽是激發創新思維及跨界合作之催化劑，能將潛在構想轉化為可落地之採行專案。我國金融各界歷年之創新競賽已累積一定經驗，未來可持續舉辦，依據自身業務特性結合相關新興議題(如 AI、ESG、AI+ESG)，透過競賽廣徵優秀提案，成為制度及業務創新之推動力，形成「競賽 → 試點 → 個案」之創新循環，激盪跨領域合作契機。

八、存保制度運用數位科技、AI 與 ESG，致力實現價值金融，建構社會韌性

金融市場之發展應以「價值」為基礎，而非僅著眼於價格波動。金融真正的角色在於設計支撐社會目標之制度，使金融機構與社會理想相契合，促進社會之「共好」並增強其韌性。

中央存保公司為我國金融安全網成員，係以「價值金融」為核心理念，承擔及落實維護金融穩定及保障存款人權益之使命。面對數位擠兌、輿情快速擴散及新興金融環境之挑戰，存保制度必須兼具科技應用及永續治理能力。近年來，中央存保公司積極推動數位科技及永續金融（ESG）雙軸並進；在數位方面，完成多項建置並導入監理科技（SupTech）於要保機構風險監控及各項業務流程自動化，顯著提升輔助監理效能及作業效率。ESG 方面，成立永續委員

會，成為全球第二家編製永續報告書之存款保險機構；將 ESG 指標納入差別費率計算；於存款保險準備金運用中引入綠色債券及永續金融工具，並落實節能減碳及社會責任。

展望未來，中央存保公司將致力結合 AI 與 SupTech 於即時監測、情境模擬、危機處理及各項業務運作；續以「價值金融」之核心理念，與政府及公私部門協同推動永續，全面將 ESG 之治理精神納入金融安全網之規劃，長期成為促進永續發展及強化社會韌性之力量，俾確保我國金融安全網之整體效能，進而鞏固我國於國際金融體系之競爭優勢。