

出國報告（出國類別：開會）

參加第 16 屆臺星經濟聯席會議 報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：江瑞堂 總經理

劉淑真 專門委員

陳廣蓮 專門委員

林立富 副處長

鄧宇真 科長

邱宥豪 副管理師

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：113 年 6 月 10 日至 6 月 12 日

報告日期：113 年 8 月 15 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參加第 16 屆臺星經濟聯席會議報告書

頁數 49 頁 含附件：無 有

出國計畫主辦機關：中華郵政股份有限公司

聯絡人：黃笹彥

聯絡電話：(02) 23921310-2536

出國人姓名：江瑞堂等 6 人

服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：總經理、專門委員、副處長、科長、副管理師 電話：(02) 23921310-2341

出國類別：1. 考察 2. 進修 3. 研究 4. 實習 5. 視察 6. 訪問 7. 開會 8. 談判 9. 其他

出國期間：113 年 6 月 10 日至 6 月 12 日

出國地區：新加坡

報告日期：113 年 8 月 15 日

分類號 / 目：交通/郵政

關鍵詞：新加坡、數位轉型、人工智慧 (AI)、綠色、永續發展、金融科技、郵政、智慧物流、智能櫃、智慧郵筒、智能設備

摘要：

新加坡在李顯龍總理的領導下推動「智慧國家 2025」計畫，成為全球智慧國家的領導者，連續 3 年獲得全球智慧城市指數第 1 名。

本次由中華民國國際經濟合作協會組團赴新加坡參加「第 16 屆臺星經濟聯席會議」主題聚焦於「數位轉型(Digitalization)」的影響，會議包含 3 大議題專題演說，並安排參訪新加坡的重要協會與公司，促進雙邊經貿合作與商機發掘，強化臺星間的經濟聯繫與合作潛力。此次參訪團由郭主任委員水義（同時為中華電信股份有限公司董事長）率隊，由 46 家機構共 76 位成員參與。

目次

壹、 目的	6
貳、 過程	7
一、 議題一：金融業之數位轉型	10
(一) 數位化與人工智慧在銀行和金融領域的應用	10
(二) Digital NEXT—以人工智慧重塑金融未來	11
二、 議題二：透過綠色與數位轉型促進永續發展	12
(一) 簡化隱含碳計算從數位採購開始	12
(二) 綠色暨數位轉型引領企業成功與永續	13
三、 議題三：關鍵產業之數位轉型：運輸物流業與應用 AI 升級產業	14
(一) 以智慧前進，創造更美好的生活	14
(二) 5G x AI 數位轉型實現臺灣交通執法創新	15
(三) 人與機器：未來的業務流程	16
(四) AI 驅動下的企業轉型極致化	18
四、 參訪新加坡金融科技協會 SINGAPORE FINTECH ASSOCIATION (SFA)	19
五、 參訪新加坡郵政有限公司 (SINGAPORE POST LIMITED, SINGPOST、新郵)	24
參、 心得	41
肆、 建議事項	46
伍、 其他相關活動照片	47

圖目錄

圖 1：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」	8
圖 2：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」主要企業代表	8
圖 3：本公司參訪「第 16 屆臺星經濟聯席會議」成員	9
圖 4：新加坡金融科技協會 SINGAPORE FINTECH ASSOCIATION (SFA)	19
圖 5：SFA 本次簡報過程	19
圖 6：新加坡郵政資訊長 (CIO)，MR. NOEL SINGGIH 向本次參訪團員進行演說	24
圖 7：參與新加坡郵政演說之各企業主管	24
圖 8：本公司本次參訪團員與新加坡郵政洽商合作商機	25
圖 9：新加坡郵政執行長 (CEO)，MR. SHAHRIN ABDOL SALAM (右二) 迎接本次參訪團員	30
圖 10：新加坡郵政總局 ASSISTANT VICE PRESIDENT, REBECCA SEE (右一) 介紹各項服務與設施	30
圖 11 及 12：新加坡郵政總局客戶叫號機	31
圖 13：新加坡郵政總局 POPSTATION (自助智能收／寄件櫃)	32
圖 14、15 及 16：POPSTATION (自助智能收／寄件櫃) 主機箱體及其部分操作畫面	33
圖 17 及 18：POPDROP (智慧郵筒) 主機及其操作流程	34
圖 19 及 20：POPDROP (智慧郵筒) 包裹投入口及相關操作指引	34
圖 21：可直接投入 POPDROP (智慧郵筒) 之專用箱材	35
圖 22 及 23：IMMIGRATION & CHECKPOINTS AUTHORITY (ICA) 護照及身分證申請服務相關設施	36
圖 24 及 25：設置於新加坡郵政總局之新加坡數碼轉型辦事處	37
圖 26：新加坡郵政總局箱材牆	38
圖 27：新加坡郵政總局各式郵筒 (右一及右二為新加坡島內常見郵筒)	38
圖 28：本公司與新加坡郵政合影留念	39
圖 29：本次參訪團全體成員於新加坡郵政合影留念	39
圖 30：本次參訪團全體成員於新加坡郵政總局合影留念	40
圖 31：新加坡郵政以資產活用方式將其部分樓層出租企業使用	45
圖 32：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」本公司江總經理瑞堂 (左二) 及林副處長立富 (左三) 與企業 先進交流	47
圖 33：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」會議過程	47
圖 34：本公司江總經理瑞堂 (右二) 致贈紀念物予新加坡郵政	48
圖 35：新郵中心 (SINGPOST CENTER)	48
圖 36：新加坡郵政走廊標語「我們傳遞的不僅是包裹，更是幸福！」	49

壹、目的

新加坡是本國新南向政策重要目標國，臺星雙邊貿易高達 392 億美元，為我國在東協中最大貿易夥伴。新加坡亦為首個與我國簽署經濟夥伴協定的東南亞國家（臺星經濟夥伴協定 ASTEP），同時，因受惠於臺星經濟夥伴協定，我國是新加坡第 3 大進口國，雙邊主要貿易產品包含積體電路、半導體晶圓零件等，2024 年，適逢臺星經濟夥伴協定生效十週年。

本次參訪活動由社團法人中華民國國際經濟合作協會（Chinese International Economic Cooperation Association, CIECA）與新加坡工商聯合總會（Singapore Business Federation, SBF）共同辦理。自 1994 年起，兩會即積極辦理雙邊經貿會議，至 2019 年已完成 15 屆會議，因疫情影響致雙邊會議停擺，即使疫情期間雙邊會議停擺，兩會仍持續辦理貿洽會議，共拓商機。睽違 5 年，今（2024）年於新加坡重啟辦理「第 16 屆臺星經濟聯席會議」，會中針對「數位金融」、「關鍵產業之數位轉型」、「透過綠色與數位轉型促進永續發展」等議題進行專題演說，並於會後參訪新加坡金融科技協會與新加坡郵政有限公司，探索雙邊經貿合作商機。

預期效益方面，本屆會議的主題聚焦於「數位轉型（Digitalization）」及其對各關鍵產業的實質影響，均為本公司提供了宏觀的見解。同時，會議針對我們所面臨的挑戰提出了切實可行的解決方案。此外，透過多元業務互動，找尋本公司郵務與儲匯業務共同推動國際合作事項之可行方案，並藉此找尋新南向政策的契機，確保本國國際郵運的順利推展，並維持良好的國際關係。

貳、過程

中華民國國際經濟合作協會成立於 2000 年，旨在結合民間力量，加強我國與友好國家雙邊經貿合作與交流。目前該協會已與全球 98 個國家共 155 個工商團體建立友好合作關係，每年均在國內外舉辦 50 場以上民間雙邊經濟合作會議，邀請重要外賓並舉辦經貿研討會。

中華民國國際經濟合作協會總部位於法國巴黎之國際商會（International Chamber of Commerce, ICC）在臺灣唯一會員，該組織下設 12 個委員會，包含銀行、貿易、商務仲裁、國貿條規等，創造有利工商界之環境，促進市場經濟繁、國際貿易及投資之發展；該會議同時為亞太商工總會（Confederation of Asia-Pacific Chambers of Commerce and Industry, CACCI）之會員，此會係唯一將秘書處設於臺灣臺北之國際工商組織，會員包含日本、澳洲、印度、印尼等 27 個亞太經濟體，旨在促進各國經貿合作交流，及推動亞太地區經濟合作及產業連結；至協會會員行業別包含製造業、服務業、資通訊業、智慧機械業、生技醫療業、綠能業及農產食品等大、中及小型企業及公協會；目前由高先生志尚擔任理事長一職（同時為亞太商工總會副會長）。

本次參訪國家「新加坡」，在其總理與國民努力下，已成為世界國家發展的績優生。李總理顯龍於 2014 年提出「智慧國家 2025」計畫（Smart Nation 2025），勾勒將新加坡打造成為全球最智慧國家之願景。新加坡政府與企業共同推動數位轉型，成效卓著，在 2019 至 2021 年間，新加坡蟬聯瑞士洛桑管理學院（IMD）「全球智慧城市指數」（Smart City Index）第 1 名，高度數位化與便利的生活深獲國際肯定。2023 世界數位競爭力調查評比（IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023, DCR），我國已逐步攀升至第 9 名，而新加坡高居第 3，兩國數位發展於國際間有目共睹。爰此，本屆會議主題聚焦「數位轉型（Digitalisation）」在各關鍵產業中所產生影響。

本次參訪團由中華民國國際經濟合作協會新加坡委員會郭主任委員水義（中華電信公司董事長）擔任團長，率團赴新加坡出席會議及相關參訪行程，其中也非常榮幸有本國駐新加坡臺北代表處的童大使振源蒞臨指導。



圖 1：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」



圖 2：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」主要企業代表

（左起第三位陸續為本國童大使振源、DBS 星展集團控股有限公司余主席林發及中華電信股份有限公司郭董事長水義；右起第二位為本公司江總經理瑞堂）



圖 3：本公司參訪「第 16 屆臺星經濟聯席會議」成員

(左起陸續為本公司總經理室劉專門委員淑真、郵務處林副處長立富、本公司江總經理瑞堂、郵務處國際郵務科鄧科長宇真、儲匯處陳專門委員廣蓮、郵務處通路服務科邱副管理師宥豪)

本次參訪團共有 76 位成員參與 (含新加坡當地臺商及我國駐館人員)，共 46 家機構，分別來自於友邦新加坡私人有限公司、Alpha Wealth Financial Advisers Pte. Ltd.、亞洲水泥 (新加坡) 私人有限公司、華碩電腦新加坡子公司、臺灣銀行新加坡分行、新加坡書香茶坊、國泰世華銀行新加坡分行、振興企業私人有限公司、加銘鋼鐵工業股份有限公司、中國醫藥大學、中華民國國際經濟合作協會、中華民國工商協進會、中華民國全國工業總會、中華郵政股份有限公司、中華電信股份有限公司、中華電信新加坡子公司、中華民國會計師公會全國聯合會、資誠聯合會計師事務所、中國信託商業銀行股份有限公司新加坡分行、中國信託金融控股股份有限公司、愛琳企業有限公司、尚澄法律事務所、遠東商銀新加坡代表人辦事處、皇輝科技股份有限公司、華南銀行新加坡分行、財團法人資訊工業策進會、佳興塑膠工業私人有限公司、美德向邦股份有限公司、兆豐國際商業銀行新加坡分行、南旭實業有限公司、新加坡心臟

中心、富美鑫控股集團、楷巨國際科技有限公司、新達科技股份有限公司、Sincabin Singapore、泰豐貿易股份有限公司、台新國際商業銀行新加坡分行、新加坡台灣貿易中心、大同世界科技股份有限公司、中國輸出入銀行、台灣東南亞與南亞協會（南南協會）、資鼎中小企業開發股份有限公司、群力會計師事務所等（以單位英文名稱排序）。

主辦方針對「第 16 屆臺星經濟聯席會議」，以 3 大議題邀請我國與新加坡雙方專家進行專題演說，除分享辦理實績與成功經驗外，亦於會後與新加坡重要協會或公司安排產業參訪交流活動，發掘雙邊經貿商機。

6 月 11 日舉行之「第 16 屆臺星經濟聯席會議」，會議主題及專家演說涵蓋「金融業之數位轉型」、「透過綠色與數位轉型促進永續發展」及「關鍵產業之數位轉型」等 3 大議題及 8 項專題演說，以及參訪新加坡金融科技協會與新加坡郵政有限公司之內容整理：

一、 議題一：金融業之數位轉型

（一）數位化與人工智慧在銀行和金融領域的應用

（主講：星展銀行有限公司 集團策略、轉型、分析與研究負責人 林鑫川）

星展銀行有限公司（DBS）總部位於新加坡，是亞洲最安全的銀行之一，連續 14 年獲得「亞洲最安全銀行」的稱號，擁有 AA-評級及龐大的市場影響力。DBS 的市場影響力日益增長，覆蓋東南亞、大中華區及南亞。截至 2023 年底，DBS 的資產總額達到 7,390 億新加坡元，市值為 1,020 億新加坡元，並擁有約 4 萬名員工。

自 2014 年起，DBS 開始了數位與人工智慧（AI）轉型之旅，致力於成為數位核心銀行。該銀行採用開源技術，運行於雲端，並借鑒 Google、Amazon、Netflix 等科技巨頭的設計理念，創建了一個擁有 4 萬多名員工的創新文化。

DBS 的數位轉型策略涵蓋 3 大方向：嵌入客戶旅程、全面數位化運作，及透過情境營銷提升客戶獲取和忠誠度。這些策略使得 DBS 不僅降低了成本，還增加了客戶黏性和每位客戶的收入，成功地將生態系統從管道模式轉變為

平台模式。

DBS 透過建立世界上最大的銀行 API 平台，實現了超過 300 個線上 API 和 50 多個合作夥伴的無縫連接。在人工智慧 (AI) 工業化方面，DBS 已將 AI 廣泛應用於消費者銀行、機構銀行、中小企業貸款、財務市場和內部審計等多個業務領域。DBS 依靠單一數據平台 ADA 和中央知識庫 ALAN，成功部署了超過 800 個模型，涵蓋 350 多個使用案例，並將模型開發和部署時間縮短了 80% 以上。這些 AI 技術在整個組織中得到了廣泛應用，並透過建立企業知識庫 (EKB) 和負責任的 AI 框架，確保 AI 技術的安全和有效應用。

展望未來，DBS 將繼續推動 AI 工業化 2.0，探索 GenAI 的應用場景，並強化員工的變革管理，以確保數位轉型能夠持續創造價值。這些努力顯示了 DBS 在數位化和 AI 領域的領先地位，以及其在全球金融科技領域的不斷創新和深厚實力。

(二) Digital NEXT—以人工智慧重塑金融未來

(主講：中國信託商業銀行股份有限公司 王俊權資深副總經理)

中國信託商業銀行 (CTBC) 致力於數位轉型和 AI 應用，以提升客戶體驗並確保在數位時代的競爭力。CTBC 被譽為「臺灣冠軍、亞洲領導者」，在全球擁有 219 個海外分支機構，且 37% 的收入來自海外。根據 2023 年的數據，該行的淨資產報酬率 (ROE) 達到 14% 至 18%。CTBC 在全球設有 219 個海外分行，來自海外業務的收入占其總收入的 37%。

CTBC 的數位轉型分為四個階段：網路銀行、移動銀行、移動支付和智慧銀行。從 1997 年的「網路銀行」到 2022 年的「智慧銀行」，CTBC 在每個階段都採用了關鍵技術，如互聯網、移動計算和人工智慧 (AI)。這些技術驅動了銀行服務的革命性變革，使 CTBC 在行業中脫穎而出。

在人工智慧 (AI) 應用方面，CTBC 銀行著重於提升員工的工作模式，透過 AI 工具如閱讀、翻譯、撰寫電子郵件和會議記錄等，提高操作效率。AI 代

理和助手也在銷售、客戶服務和財務諮詢中發揮關鍵作用，精確回應客戶查詢，並提供複雜的金融建議，實現客戶互動模式的革新。

CTBC 認為，即使面臨風險，金融機構也必須擁抱技術浪潮。銀行建立了一套 AI 治理流程、政策和工具，以確保 AI 的研究和發展是以道德和負責任的方式進行的。這些舉措旨在防止不良行為者利用 AI 進行有害行為，同時推動創新以保持競爭優勢。

CTBC 將繼續支持 AI 產業，提供創新的 AI 驅動金融服務，並與生態系統合作，實現機器人與人類的協同工作。銀行計劃進一步推動 AI 的應用，特別是在財務諮詢和風險管理領域，將自身轉變為一個 AI 驅動的銀行，以預測性和生成性 AI 技術為核心。

二、 議題二：透過綠色與數位轉型促進永續發展

(一) 簡化隱含碳計算從數位採購開始

(主講：Doxa Holdings International 共同創辦人暨執行長 黃麒榮)

Doxa Holdings International 專注於簡化和數位化貿易流程，特別是在建築業的應用。該公司致力於解決傳統流程中的手動操作、時間消耗和高成本等問題，透過數位化採購到付款的整體流程，提高透明度和效率，以支援建築行業更容易地實現減碳目標。

Doxa Connex 平台是 Doxa 的核心解決方案，旨在解決複雜的碳排放計算、數據管理不當和標準不一致等問題。該平台透過數位化流程，提供更好的可視化和模型化工具，使企業能夠更精確地計算全生命周期碳排放 (LCECA)。這樣的計算框架有助於設定準確的基準，並提供自動化、低成本的解決方案。

建築行業面臨複雜的計算、大量數據需求和勞動密集型過程等挑戰，Doxa 透過數位化從採購到支付的全過程，提高了效率和生產力。Doxa Connex 平台使每張發票節省潛在的 80% 成本，大約為每張發票節省約 9.26 美元。Doxa 致力於嵌入碳排放計算，利用生命週期碳排放計算框架 (LCECA)，建立準確

的基準數據庫，並自動化過程以降低成本。這些措施包括與供應鏈各方協作，透過驗證數據和審計跟蹤來加速工作索賠認證，並提供綠色貿易融資選項。

Doxa Connex 不僅數位化了採購到付款的工作流程，還提供嵌入式的財務選項，如提前付款或應收應付款融資，包括綠色貿易融資。該平台利用已驗證的數據和審計記錄，加快了工作認證的過程，並促進了整個供應鏈的連接。在建築業，Doxa Connex 透過上游、中游和下游的數據整合，幫助預測和分配碳排放值。該平台支援從採購到付款的無縫整合，允許供應商直接輸入文件和數據，並直接連接到銀行進行付款，確保遵守採購政策的審計記錄。

Doxa Connex 透過數位化採購和付款工作流程，連結買賣雙方，創建真正的貿易生態系統，並提供嵌入式融資選項，如提前付款或應付／應收帳款融資。此平台還幫助企業實現無紙化營運，支援綠色貸款和可持續融資的評估。該工具提供近乎實時的更新，具有互動和可調整的篩選功能並可導出到 Excel。數據儀表板可以定制，用於監控支出、供應商表現和營運績效等。

(二) 綠色暨數位轉型引領企業成功與永續

(主講：東元電機股份有限公司 機電系統暨自動化事業群

零碳機電系統發展處 孫健榮處長)

東元電機透過發展零碳機電系統來實現永續發展目標 (SDGs)，致力於發展和推廣智慧及低碳系統解決方案，專注於幫助製造業引入智慧綠色能源解決方案，實現節能減排與淨零永續發展。

東元電機在臺灣工業馬達市場占有率第 1，全球中高壓馬達市場占有率第 3。在全球可再生能源方面，公司計劃到 2024 年在歐洲、美洲、澳洲和臺灣的建設中佔比達到 15%，其中包括離岸風力發電站、太陽能電廠等。此外，該公司也在積極開發電動車動力系統，成為臺灣首家取得「設計及製造臺灣」資格的公司。

在綠色生產方面，東元電機推動多項減排措施，包括優化系統以達到低

碳製造，結合內外部資源減少廢棄物污染等。其具體措施包括智慧塗裝系統、製造廢矽鋼片的 100%回收、鑄件冷卻水的再利用和 VOC 減排等。此外，東元電機還實施全球太陽能部署計劃，計劃中歐美澳台地區的建設預計將占總用電量的約 15%，目前已節約約 50%的電力，總減少 CO2 排放量達到約 18,838 噸。

數位轉型部分，東元電機推出了多種節能解決方案。例如，針對全球最大的 PCB 製造商，替換了 100 台機器，包括 IE5 PM 馬達和變頻驅動器(VFD)，節省了約 12.6%的電力，年省電達到約 3,675,423 度。另外，為全球最大的 EMS 供應商升級了空壓機控制系統，實現了 18%的節能。

東元電機還推行了 PM 直驅冷卻塔系統和智慧泵系統，前者提高了效率並減少了機械損耗，後者則實現了 58%的節能，年減碳達到約 172 噸。此外，公司引入了能源效率管理模塊和設備健康管理模塊，利用機器學習進行能效指數計算和預測性維護，從而減少能耗和維護成本。

結合綠色和數位轉型策略，東元電機在節能減排和提升效率方面取得了顯著成效，為實現企業的永續發展目標做出了重要貢獻。

三、 議題三：關鍵產業之數位轉型：運輸物流業與應用 AI 升級產業

(一) 以智慧前進，創造更美好的生活

(主講：Atome Financial 副執行長暨新加坡金融科技協會

執行委員會成員 Bernard Chan)

Atome Financial 隸屬於 Advance Intelligence Group，是一家總部設在新加坡的金融科技獨角獸企業，主要專注於數字身份和風險管理解決方案。該集團在東南亞和拉丁美洲擁有業務，透過其數位金融產品提供便捷、相關的服務以豐富客戶的數位生活，並提供電子身份驗證(eKYC)、商業驗證(KYB)、欺詐與風險管理、合規及消費者信用風險評估等服務。目前，該公司擁有超過 500 個企業客戶，並與 15,000 多個品牌合作，其合作夥伴包括銀行、金融

服務、金融科技、支付、零售及電子商務等領域的企業。

Atome Financial 專注於「先買後付」(BNPL) 和數字金融服務，擁有 40 萬名客戶，放款總額達到 40 億美元，此外，Atome Financial 的 SaaS ERP 平台為東南亞地區的中小型企業 (MSME) 商戶提供電商商家 ERP 平台和業務管理與物流解決方案。截至 2024 年 2 月，Atome Financial 在五個市場上實現了 25 億美元的交易總額 (GMV)。公司透過其數位身份驗證和風險管理技術，為銀行、金融科技公司及電子商務平台提供可靠的數位解決方案，幫助這些企業提升營運效率和風險控制能力。

Atome Financial 的成就包括在印尼透過其子公司提供信用報告及定制化信用評分解決方案，並在東南亞地區推出多項數位金融服務，以縮小保險保障差距和推動經濟參與。公司與各大平台合作，促進了東南亞地區電子商務的發展，並透過先買後付選項，提高了用戶購物的靈活性和便利性。

Atome Financial 還提供了多項創新產品和解決方案，包括數字身份驗證、反欺詐、風險管理等，並與多家大型企業合作，擴展其在東南亞地區的市場份額。公司合作夥伴包括 TikTok Shop、Amazon 新加坡、Zalora 等，這些合作進一步推動了 Atome Financial 的「先買後付」支付選項在電商領域的普及。其致力於透過技術創新提升用戶體驗，推動東南亞新經濟的增長，並在數字金融生態系統中發揮領導作用。

(二) 5G x AI 數位轉型實現臺灣交通執法創新

(主講：中華電信國際分公司 陳錦洲總經理)

中華電信國際分公司詳細介紹了 5G 與 AI 技術在智慧交通領域的應用及其所帶來的變革。首先，5G 與 AI 結合所帶來的顯著變化，特別是在智慧交通系統的創新和發展上。這些技術已經廣泛應用於智慧製造、智慧醫療、智慧港口、智慧安全、智慧旅遊、智慧教育、智慧能源和智慧農業等領域，廣泛呈現中華電信在智慧城市應用方面的核心技術和成功案例。

中華電信在智慧交通方面的核心技術帶來巨大的變革，包括 AI 影像識別、電信大數據、V2X 虛擬實境、網路安全、5G 低延遲網路和交通控制。這些技術的應用範圍涵蓋智慧執法、5G 路口偵測與警報、緊急車輛優先信號、大數據分析和碳足跡監測等。其中，智慧執法系統已經在全臺 18 個城市的 200 多個路口實施，有效降低了交通違規和交通事故率。

在數據應用方面，中華電信的 CVP (Cellular Vehicle Probe) 大數據應用每日收集超過 200 億條數據，這些數據透過 AI 和大數據分析用於事件疏散和實時交通覆蓋。具體應用案例顯示，這些數據應用有效降低了交通管理成本，提高了交通管理的效率。例如，CVP 數據可在 45 分鐘內處理 5 萬個事件，大幅度提高了事件響應時間和交通流量管理。

在智慧港口自動化方面，中華電信透過 AI OCR 模型和 TOS (Terminal Operating System) 集成，實現了實時卡車和集裝箱檢查與追蹤。在臺灣的七個主要國際集裝箱港口，這些技術的應用提高了進出口貨物的處理效率，降低了進出口時間和碳排放。具體數據顯示，入境卡車行程效率提高了 96%，集裝箱吞吐量提升了 36%。

此外，中華電信還在 5G 無人操作港口項目中利用 5G 私有網路、AI 和大數據技術實現無人車輛交通管理，這些技術已經在基隆港、安平港和高雄港等地區應用，顯著提高了港口營運效率並減少了人力需求。

中華電信還積極參與智慧城市建設，在 2024 智慧城市峰會與博覽會上展示了其最新的智慧城市技術，吸引了來自 46 個國家的 2,192 名國際嘉賓、112 個市政府和 117 個企業團體。中華電信透過推動 5G 與 AI 技術在智慧交通和智慧港口等領域的應用，不僅提高了城市管理的效率和安全性，也促進了綠色低碳的可持續發展。

(三) 人與機器：未來的業務流程

(主講：RMA Contracts Lex Lee 執行長)

RMA Group 是一家領先的外包公司，成立於 1988 年，總部位於新加坡，擁有超過 36 年的行業經驗及超過 1,200 名員工，服務遍及亞太地區六個國家。其服務範圍廣泛，包括人力資源外包、業務流程外包、變革管理、數字化轉型等。具體服務項目涵蓋招聘、薪酬處理、培訓與發展、稅務合規、財務會計、客戶服務、IT 支援等。

簡報中強調了 AI 和自動化技術在業務流程中的應用。業務流程外包(BPO) 服務中的應用及其帶來的好處。例如，在金融和會計領域，AI 可自動處理發票和財務報表生成，從而大大減少人工干預並提高準確性。實務案例為，自動化發票處理流的應用，可以從發票接收、數據提取、驗證、審批到支付全流程自動化，大幅減少人力投入，提升工作準確性。

數據顯示，在 ChatGPT 於 2022 年 11 月推出以來，AI 行業市場規模和工具用戶數量均顯著增長。AI 工具用戶數從 2021 年底的 1.54 億增加到 2023 年底的 2.55 億，增長了約 1.7 倍，市場規模達到約 1,223 億美元，預計到 2030 年，這一數字將進一步增長至 7.29 億用戶，市場規模達到約 1,847.5 億美元。此外，全球 GDP 因 AI 技術的影響預計將從 2021 年的約 6 萬億美元增加到 2030 年的 16 萬億美元。

RMA Group 還分享了他們在智慧城市建設中的參與，透過數字技術提升城市營運效率和環境友好性。RMA Group 在亞洲多個國家和地區設有辦事處，並服務於眾多政府機構和全球 500 強企業，涵蓋金融、科技、能源、教育、醫療等行業。中長期來看，智慧城市的發展也依賴於 AI 和自動化技術。根據 IMD 智慧城市指數，智慧城市基於當地經濟、基礎設施、技術、人文維度（生活品質、環境和包容性）等標準進行評估進行排名，第 1 至 5 名分別為新加坡、蘇黎世、奧斯陸、日內瓦及哥本哈根，而臺北市也名列前茅位於第 16 名。

RMA Contracts 在推動 AI 自動化和數字化轉型方面的前沿技術和實踐，並強調了這些技術在提升業務效率和減少成本方面的巨大潛力。

(四) AI 驅動下的企業轉型極致化

(主講：安侯企業管理股份有限公司 林大中協理)

安侯企業管理股份有限公司探討了如何透過人工智慧 (AI) 實現企業轉型的極致化。首先，該公司介紹了六大支柱模型，以幫助企業充分利用 AI 潛力。六大支柱包括：減少客戶努力和創造無摩擦流程、個性化服務以建立情感聯繫、建立信任和誠信、管理和超越客戶期望、將糟糕的體驗轉變為愉快的經歷以及達成對客戶情況的深入理解以建立深厚的關係。

其次，該公司分享了數個實際應用案例，包括 Lacta 的情人節活動，該活動使用 AI 個性化定制巧克力，成功擴展了市場觸及範圍並提升了消費者參與度，且該 AI 技術在情人節當天發送了約 40,000 封情書，在兩週內達到約 100,000 封，此一行銷案例展示了 AI 在個性化體驗和市場擴展中的潛力，透過講故事的方式強調 AI 與消費者的連結，鼓勵消費者在社交媒體上分享。

AI 在服務領域的應用，特別是 GPT-4o 的情感識別能力。這種能力可以實時分析和識別人類情感，提升互動中的同理心和響應性，有助於提高客戶支援和獲得有價值的情感洞察。例如 L'Oréal 與 Emotiv 合作使用 AI 算法分析消費者對不同香味的神經反應，創造出更能引起共鳴的香水，提升了市場差異化和銷售轉化率。

此外，AI 在人力資源領域的應用，也能提升會議效率和新員工的入職體驗。例如，AI 可以評估會議參與度，提供實時反饋以優化會議議程和時間，並根據新員工的技能和偏好提供個性化的入職計劃，從而提升員工福祉和決策品質。

而生成式 AI 的應用，也強調了該公司在角色增強方面的潛力，例如分析和總結大量文檔、創建可視化報告、生成產品增強選項等。這些應用能夠解放知識型員工，提升他們的創造力和生產力。例如在使用 AI 自動化數據分析和行政流程時，約 50%至 67%的受訪者感到滿意，且生成式 AI 可以透過數位

輔助的方式增強知識工作者的角色，這些工作者的分析和創意活動不易被傳統 AI 技術自動化。這需要一種新的方法來解鎖生成式 AI 的價值，專注於增強諮詢和戰略活動，而不是僅僅自動化重複性工作。此外，該公司也展示了投資回報率（ROI）計算，表示每月節省約 2.5 小時可帶來約 180% 的 ROI。

最後，KPMG 特別強調 AI 在保護信任和企業文化中的重要性，提出了 KPMG 負責任的 AI 框架，確保在 AI 應用過程中保持透明和倫理使用，消除偏見並加強治理和檢查。

四、參訪新加坡金融科技協會 Singapore Fintech Association (SFA)



圖 4：新加坡金融科技協會 Singapore Fintech Association (SFA)



圖 5：SFA 本次簡報過程

新加坡金融科技協會（SFA）是一個跨產業的非營利組織，旨在透過活動、會員計劃和知識共享等方式促進金融科技生態圈中所有市場參與者與利益關係人之間的合作。其成立宗旨在於成為一個金融科技生態圈的協作平台，建立金融機構、金融科技創新服務業者及投資者間之溝通橋梁，協助進行國際業務合作、募資媒合等業務以促使新加坡位居國際新創產業及投資的領先地位。

SFA 在促進新加坡金融科技生態系統中扮演著關鍵角色，其主要職能包含：

(一)政策倡導：SFA 積極參與政策討論，為會員公司提供支援，幫助他們應對市場挑戰，並在政府和監管機構之間發揮橋樑作用。

(二)行業研究：SFA 定期進行深入的市場研究，為會員提供有價值的行業見解和數據支援。

(三)網路建設與培訓：協會組織各種活動，如會議、研討會和培訓課程，促進行業內部的交流與合作，幫助企業提升專業能力。

本次參訪 SFA 即為「第 16 屆臺星經濟聯席會議」後，由中華民國國際經濟合作協會安排產業參訪交流活動之一，參訪內容整理如下：

近年來，隨著科技的快速發展，手機已經改變了我們的生活方式，無論是車門的控制還是電視的使用，都與過去完全不同。我們所面臨的挑戰之一，是在金融科技領域的解決方案上，無論是軟體服務還是技術支援，科技公司在這方面的進展顯著。隨著科技的進步，許多公司開始提供跨境支付服務，使得貨幣轉換和管理變得更加簡單。這些科技公司往往能夠提供更快捷、更具吸引力的外匯服務，這讓投資者在臺灣及其他地區進行投資時，能夠有更多的選擇和靈活性。

然而，對於個人投資者來說，除了炒股外，還有其他投資方式嗎？雖然有很多選擇，但在某些領域，投資仍然受到一定的限制。例如，在臺灣，除了公共基金外，還有其他的投資產品可以考慮，如透過科技平台進行貨幣管理。

在人工智慧（AI）方面，最近這一領域的發展非常迅速。許多公司都開始使用 AI 來改進他們的服務，從而提高了資金的利用效率。AI 的應用使得投資者可以更

靈活地將資金分配到不同的市場，這些市場往往是傳統投資者無法接觸到的。

針對跨境支付，許多公司提供了比傳統銀行更快速和方便的服務。他們能夠在幾分鐘內完成跨境交易，而不需要等待數天。這些創新的金融科技解決方案，使得跨境支付變得更加高效和便捷。在這樣的背景下，臺灣的公司如何應對這些挑戰呢？除了 SWIFT 等傳統的跨境支付系統外，還有許多新興的支付平台正在崛起，這些平台可以幫助企業更快地完成跨境交易，並且降低匯率風險。

隨著金融科技的發展，銀行和科技公司之間的合作越來越緊密。許多科技公司甚至開始申請銀行牌照，以便能夠提供更多元化的金融服務。這些變化預示著未來金融科技和傳統銀行業的界線將會變得越來越模糊。在全球範圍內，無論是英國還是亞洲的市場，金融科技的趨勢都在快速發展。許多企業正在尋求與銀行的合作，這不僅是為了滿足當前市場的需求，也是在為未來的擴展做好準備。

金融科技的未來將會更加多樣化和互聯化，無論是跨境支付、人工智慧 (AI) 技術還是銀行與科技公司的合作，這些都將成為未來金融市場的重要組成部分。我們需要不斷適應這些變化，才能在全球競爭中佔據有利地位。

參考 SFA 官方網站，近期一些重點議題包括人工智慧 (AI) 與量子計算在金融服務中的應用，及可持續金融的推動。例如 SFA 於 2024 年舉行「新加坡金融科技論壇 2024」(SFA Fintech Forum 2024) 和「新加坡金融科技節」(Singapore FinTech Festival, SFF)，主軸都集中在這些前沿技術的討論。

人工智慧 (AI) 的應用將成為未來金融科技的核心焦點，特別是如何在全球政策框架內負責任地採用這些技術。此外，SFA 強調了金融科技在推動可持續發展方面的作用，尤其是在應對氣候變遷等全球挑戰時。在 SFA 的演講稿中，也提到了一些具體的行動，如人工智慧 (AI) 治理的必要性，以及如何在金融科技行業中培養所需的人才和技能。此外，SFA 還強調了跨境合作和金融科技創新的重要性，並在論壇上安排了多場高層對話和行業專家座談，以促進政策、技術與創新的協同發展。這些內容顯示，SFA 在推動金融科技行業可持續發展與技術創新方

面，扮演著至關重要的角色。

另外，本次報告再針對新加坡金融科技發展及趨勢說明如下：

(一)新加坡金融科技的發展概況

新加坡已經成為全球金融科技創新的重要樞紐，特別是在金融科技行業的快速增長領域，如支付技術、區塊鏈技術和數字資產管理等。這些領域的發展得益於新加坡的戰略地理位置、穩定的經濟環境和友好的監管政策。許多國際公司選擇在新加坡設立區域總部，並利用該地作為進入亞洲市場的門戶，以便有效地拓展業務。

(二)金融科技行業的增長與趨勢

新加坡的金融科技行業在過去數年中經歷了顯著的增長。報告中特別指出了在支付技術、區塊鏈技術以及中央數字貨幣（CBDC）領域的創新與投資趨勢。這些趨勢不僅體現在新創企業的興起，也反映在既有企業對金融科技解決方案的採用上。許多企業將新加坡作為核心業務營運的樞紐，設立財務、法律和其他支援功能，並透過新加坡拓展至亞洲及其他國際市場。

(三)中央數字貨幣（CBDC）的發展

CBDC 是數字金融領域的前沿創新，新加坡在這方面已經展開了積極的探索與實驗。新加坡金融管理局（MAS）正在與各國金融機構和科技公司合作，開發並測試 CBDC 的使用案例，特別是在跨境支付、金融包容性和數字貨幣的普及方面。

CBDC 被認為是未來數字經濟的重要組成部分，將在提升交易效率、降低成本以及改善金融系統的透明度方面發揮重要作用。新加坡作為亞洲區域金融中心，正致力於成為這一領域的領先者，並透過與其他國家和機構的合作，推動國際金融體系的數字化轉型。

(四)政策與監管環境的支持

新加坡政府對數字金融和金融科技創新給予了高度支持，特別是在監管方面。SFA 與新加坡金融管理局（MAS）的合作尤為重要，雙方共同提供了一個創新的沙盒環境，允許企業在受控環境中測試新技術和業務模式，這加速了新產品和服務的市場推廣。此外，SFA 和 MAS 還致力於創造一個透明且有利的監管框架，不僅吸引了大量國際金融科技企業前來投資，也促進了本地創新的發展。

(五)新加坡作為全球樞紐的國際化策略

新加坡作為全球業務營運的樞紐，吸引了許多國際企業將其核心業務功能設立於此。企業通常將財務、法律和其他支援功能設在新加坡，利用該地進行業務結算、知識產權管理，並透過特許經營和授權的方式將業務擴展至其他市場。這些策略不僅增強了企業的全球競爭力，也鞏固了新加坡在全球金融科技市場中的地位。

(六)SFA 的戰略計劃與未來展望

未來，SFA 將繼續推動跨境合作，加強金融科技教育與培訓，並促進數字經濟的發展。這些努力將有助於保持新加坡在全球金融科技領域的領先地位。SFA 還計劃在未來的幾年中加強與國際金融科技協會的合作，推動國際標準的制定，並在人工智慧（AI）、數字貨幣等新興領域尋求新的發展機遇。

五、參訪新加坡郵政有限公司 (Singapore Post Limited, SingPost、新郵)



圖 6：新加坡郵政資訊長 (CIO)，Mr. Noel Singgih 向本次參訪團員進行演說



圖 7：參與新加坡郵政演說之各企業主管
(左起陸續為中華電信股份公司郭董事長水義、新加坡郵政資訊長 (CIO)，Mr. Noel Singgih、本公司江總經理瑞堂，及新加坡郵政 VP International Affairs, Mr. Lee Hon Chew)



圖 8：本公司本次參訪團員與新加坡郵政洽商合作商機
（左一為本公司江總經理瑞堂）

(一) 數位化和科技發展

新加坡郵政有限公司 (Singapore Post Limited, SingPost、新郵) 起源自英國統治時期 (1819-1958 年) 的郵政系統，迄今已擁有 205 年以上的歷史，從傳統郵務轉型為亞太地區的電商物流領導者，版圖遍及 13 個市場。SingPost 前身是新加坡電信局旗下部門，目前已轉為民營化的大型郵政企業公司。業務範圍以郵遞為主，並兼辦代理、電信及金融等業務。SingPost 透過策略合作夥伴與併購等方式，將服務範圍拓展至整合性物流解決方案、電商物流及創新數位服務等。員工數在全球約 4,500 名 (新加坡約 2,500 名，澳大利亞約 2,000 名)。

SingPost 在 2003 年正式更名為新加坡郵政有限公司 (Singapore Post Limited)，並在新加坡交易所上市。2009 年起，SingPost 為擴大組織成長，多次藉由收購來強化並拓展其業務，重要收購如下：

1. 2009 年，收購 G3 Worldwide Aspac (G3AP) 剩餘的 50% 股份，使其

同時在 10 個國家（含新加坡）擁有業務。

2. 2011 年，收購冠庭國際物流（Quantium Solutions）。
3. 2014 年，其子公司冠庭國際物流從紐西蘭由鄭集團手中收購了澳大利亞末端配送公司 Couriers Please Holdings 100%股份。同年，與中國阿里巴巴集團簽署合資協議，由阿里巴巴取得 10.35%的股份（在 2016 年增加至 14.51%）及冠庭國際物流 34%股份，並預計在亞太及其他地區建議一家領先的電商物流平台，共同開發潛在的跨境電商商機。
4. 2015 年，收購了 TradeGlobal 96.3%股份，從而擴展其在美國的電子商務業務。同年，SingPost 與新加坡資訊通訊媒體發展局（IMDA Labs）共同推動無人機送貨試驗計劃，推出改裝的商業無人機投遞系統。
5. 2018 年，選擇將 LogiNext 的人工智慧（AI）輔助路線規劃軟體整合至其本身物流平台 LaMP 中。
6. 2020 年，收購了澳大利亞領限的第四方物流（4PL）服務公司 Freight Management Holdings（FMH）28%股份，隨後幾年陸續增加，至 2023 年初，總持股已增加至 88%。

SingPost 主要子公司及合資企業包含：Quantium Solutions 冠庭國際物流、Couriers Please（澳洲國內快遞公司）、FMH Group（澳大利亞第四方物流公司）、Famous Holdings（貨運承攬公司）、SP Parcels。

SingPost 據點及相關設施包含 57 間郵局、300 台 SAM KIOSK 自助服務機、743 個郵筒、7,948 座 POPStation（自助智能收／寄件櫃）。其 86%之營收來自國際業務，登記營收約新幣 19 億元（約新臺幣 456 億元），年成長 12.4%，登記利潤約新幣 3,880 萬元（約新臺幣 9 億 3 千萬元）。目前，SingPost 已有 32%之郵車轉換為電動郵車，其配送區域包含全球 220 個以上的目的地，

並在 13 個市場營運。

然而，SingPost 業務也在近年因郵件量下降及人力、燃料及運輸等成本而迎來虧損，國內函件及包裹營收下降 9.3%，國際函件及包裹營收更下降 20.5%，然而，其跨境物流業務營收逆勢增長約 32.4%（佔新郵集團約 70% 營收來源），營業利潤增長約 91.3%，主要歸功於 FMH Group（澳大利亞第四方物流公司）及 Famous Holdings（貨運承攬公司）的強勁表現。

另外，在物業經營方面，疫情後的新郵中心（SingPost Center）辦公室使用回流，其附加的購物商場租賃達 98.2% 使用率（前年度為 95.8%）。

本次參訪 SingPost 為「第 16 屆臺星經濟聯席會議」後由中華民國國際經濟合作協會安排另一場產業參訪交流活動，對於本公司獲益良多，參訪內容綜整如下：

SingPost 為一家在亞洲具有影響力的郵政和物流公司，近年來致力於數位化轉型和科技發展，旨在全面提升業務營運效率、員工生產力以及客戶的整體體驗。其數位化戰略包括整合人工智慧（AI）、自動化和分析（3A）技術，並且在推動創新和卓越營運方面展現出非凡的成效。

SingPost 數位化轉型的基礎在於建立敏捷且可擴展的雲端環境，這不僅支持其數位願景，還確保了數據的安全與治理，減少風險。同時，公司實施了強大的資訊安全政策和風險管理措施，以保障數據安全。在人員發展方面，SingPost 致力於培養內部專家，提升數位和科技能力，並建立外部合作夥伴關係，推動技術與文化的融合。此外，公司提供員工技能提升和再培訓機會，確保員工能夠適應新技術和新流程，進一步提升工作效能。

在推動卓越營運方面，SingPost 在其業務流程中嵌入了先進的分析、自動化和人工智慧（AI）技術，且公司建立了企業最佳實踐儲存庫，促進知識分享和持續改進，並培養創新文化，鼓勵員工提出創新想法和改進建議，這些措施促進了整體業務的營運。數位化戰略的實施上，SingPost 建立了企業

卓越中心，整合跨職能團隊，推動創新和卓越營運。同時，透過設計和標準化業務流程，確保流程高效且一致，並將 3A 技術整合到業務流程中，提高營運效率和數據分析能力。公司還定義了物流重點指標，以衡量和改進物流營運績效。

變革管理是數位化轉型的重要組成部分。SingPost 透過加強員工敬業度，促進員工接受和支持變革，並慶祝勝利和給予認可，激勵員工積極參與和貢獻。此外，定期溝通變革的理由和進展情況，確保員工了解變革的必要性和進展情況，從而建立一個透明且積極的工作環境。

SingPost 也致力於培養學習文化，啟動了未來工作學院，提供員工學習和發展機會，利用 3A 技術設計工作流程，提高員工的工作效率和滿意度。公司重視收集員工的回饋和創新建議，從而持續改進和創新，這不僅提升了員工的工作積極性，也推動了公司的持續發展。

在客戶服務方面，SingPost 採用了人工智慧（AI）驅動的搜尋和個性化回應技術，這幫助客服代理快速找到正確資訊，並制定個性化回應，提升客戶滿意度。人工智慧（AI）驅動的翻譯工具能即時翻譯所有收到的發票，減少錯誤和誤解，同時節省時間。此外，智慧異常偵測系統能即時偵測潛在的詐欺性發票，標記異常發票，提高調查效率，從而提升整體服務品質和安全性。

在支付流程方面，SingPost 過去依賴手動翻譯和發票審核，這種傳統方法耗時且易出錯，包含車輛和資產保險管理方面，SingPost 過去依賴電子郵件和過時的電子表格，這導致流程緩慢且混亂。如今，透過採用 AppSheet 等無代碼應用程式，SingPost 能夠集中管理車輛和保險資訊，大大提高了流程效率和安全性。此外，這種新方法還提供了更好的數據可視化和報告功能，使管理層能夠更好地監控和優化資產管理流程。

在推動數位化轉型和科技發展的過程中，SingPost 不僅提升了內部營運

效率，還為客戶提供了更加個性化和高效的服務。這些數位化和人工智慧(AI)技術的應用，幫助 SingPost 在全球市場中保持競爭力，並為未來的持續發展奠定了堅實的基礎。此外，SingPost 還將未來的發展重點放在進一步推動 AI 工業化 2.0，這包括透過企業知識庫 (EKB) 和生成式 AI (GenAI) 的結構化方法來推動整個組織的價值創造。為支持人工智慧(AI)技術的應用，SingPost 設立了專門的角色，如關係經理和客戶服務官等，幫助公司妥善利用相關技術來提升客戶服務和營運效率。

SingPost 透過數位化和科技發展，致力於提升業務營運、員工生產力與客戶體驗。透過整合 3A 技術，為公司未來發展奠定了堅實基礎。這些舉措不僅使 SingPost 在全球市場中保持競爭力，也為其他企業提供了成功的範例，展示了數位化轉型和科技創新的巨大潛力和可能性。

SingPost 的數位化轉型和科技發展戰略，展現了其在數位時代的前瞻性和領導力。透過不斷創新和優化業務流程，不僅提升了自身的營運效率，還為客戶提供了更加優質和個性化的服務體驗。這些努力不僅鞏固了 SingPost 在物流和郵政行業的領先地位，還為其未來的可持續發展打下了堅實的基礎。

展望未來，SingPost 將繼續致力於推動數位化和科技創新，並且透過不斷優化和提升業務流程，為客戶提供更加高效和優質的服務。這些舉措不僅有助於提升市場競爭力，還將為行業發展樹立新的標杆和標準。透過不斷創新和進步，繼續引領物流和郵政行業的未來發展，並且為全球客戶提供更加卓越的服務體驗。

(二)特色郵局與數位化設備及服務



圖 9：新加坡郵政執行長（CEO），Mr.Shahrin Abdol Salam（右二）迎接本次參訪團員



圖 10：新加坡郵政總局 Assistant Vice President, Rebecca See（右一）介紹各項服務與設施

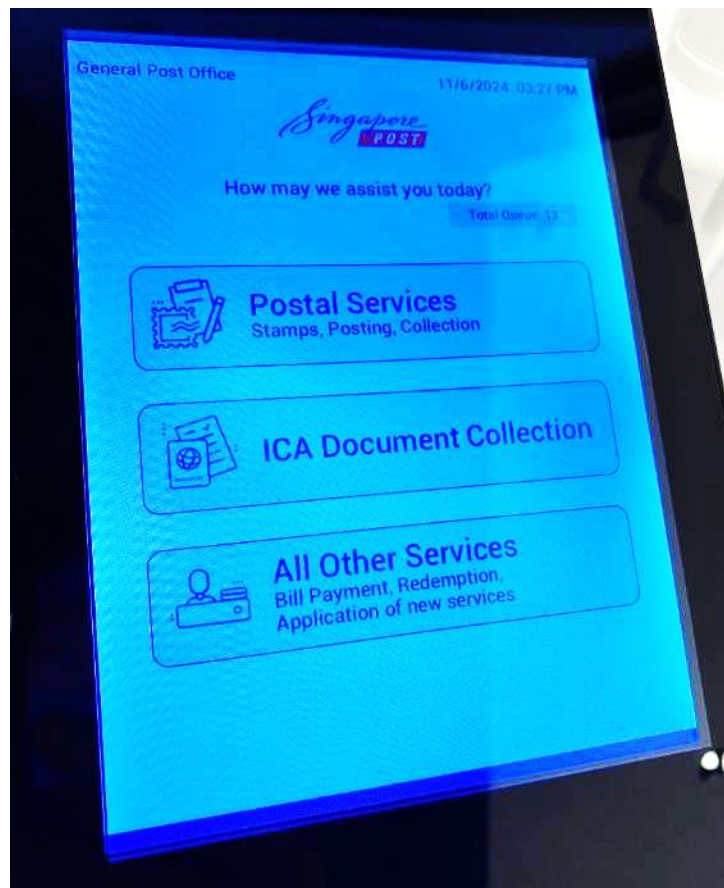
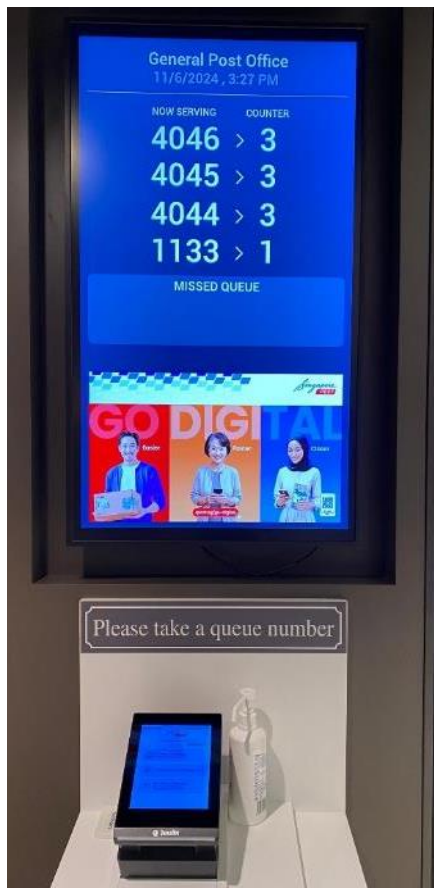


圖 11 及 12：新加坡郵政總局客戶叫號機

SingPost 近年持續且積極轉型為物流科技業，結合機器人、物聯網及人工智慧 (AI) 等科技，陸續推出各項創新服務，期提供新一代／下一代數位顧客不斷地使用郵局服務。本次參訪巴耶利峇地鐵站旁的新郵中心 (SingPost Center) 新加坡郵政總局 (General Post Office) 的各項智慧設備，主要以 POPStation 及 POPDrop 為主，彙整說明如下：

1. POPStation (自助智能收／寄件櫃)：



圖 13：新加坡郵政總局 POPStation (自助智能收／寄件櫃)



圖 14、15 及 16：POPStation（自助智能收／寄件櫃）主機箱體及其部分操作畫面

- (1) SingPost 於 2013 年開始營運 POPStation，主要布建於人流密集處，如商場、商務大樓、社區中心、郵局、大學等，其目標為平均 2 公里即布建 1 座，目前在新加坡全國共計 113 處。
- (2) 硬體係向外部企業採購，惟串接及相關系統所需之軟體及程式則由 SingPost 自行開發。
- (3) 每座 POPStation 擁有 3 種類型儲格尺寸，重量限制均為 30KG。
- (4) POPStation 的布建地點，因新加坡地狹人稠，土地使用效益高（商場通常會收取較高昂資費），故地點已無法布建於較熱門之場域。
- (5) 惟與過去了解不同的是，目前新加坡此類智能櫃服務，主要以新加坡資訊通信媒體發展局(IMDA)成立全資子公司的 Pick Network 有限公司（負責落實及經營全國智能櫃網路）推行 Pick Lockers¹為主，其

1 Pick Lockers 主要在組屋區、社區俱樂部、地鐵站和巴士轉運站周圍。Pick Lockers 已有約 1,000 座，因其密集度高，可提供大多收件人於離家 5 分鐘的路程進行取件。

約 1,000 座之數量，較 POPStation 高出八成。

2. POPDrop (智慧郵筒)：



圖 17 及 18：POPDrop (智慧郵筒) 主機及其操作流程

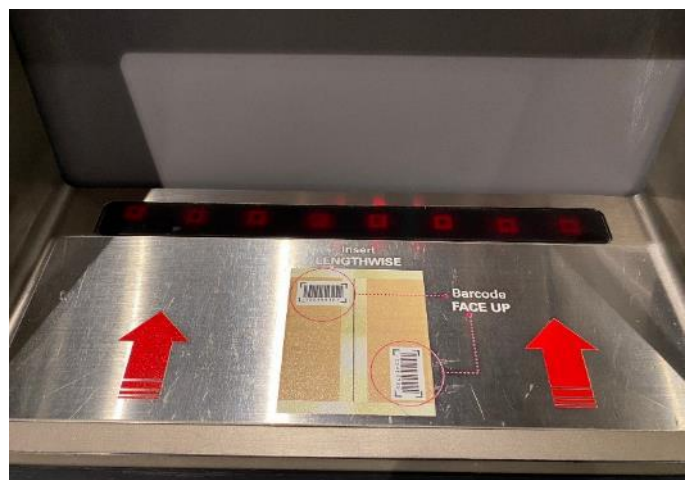


圖 19 及 20：POPDrop (智慧郵筒) 包裹投入口及相關操作指引



圖 21：可直接投入 POPDrop（智慧郵筒）之專用箱材

- (1) SingPost 於 2022 年和 Lazada 簽署了一份備忘錄(MOU)，鼓勵消費者、小型企業、市場賣家採用低碳的遞送選擇。透過該合作，Lazada 商家及消費者可從 2023 年 4 月開始使用 SingPost 的環保第一英里、最後一英里或逆物流服務。爰此，SingPost 於 2022 年底推出創新 POPDrop（智慧郵筒）服務。
- (2) 不同於 POPStation，POPDrop 為一自動化自助服務投遞箱，內建可追蹤性無線射頻辨識技術（RFID），使 Lazada 商家得以提供點對點運輸追蹤服務。
- (3) POPDrop 可搭配 POPStation，提供 Lazada 商家及客戶分別滿足其運輸和退貨需求。當 POPDrop 收受包裹後，電商退貨和運輸追蹤流程即展開，電商用戶可以透過 SingPost 所提供的 APP 追蹤包裹，直至交付電商平台，提升寄件人對其包裹的掌握程度。爰此，其目標客群(TA)係以偏好電商平台購物的年輕族群較主。
- (4) 最大可放入 POPDrop 的包裹尺寸為 32.4*22.9*6.5 公分，標準箱至多約可收納一般型 50 個包裹，而當 POPDrop 滿載時，外觀將以燈號提示勿再投入包裹。另外，由於新加坡大多國民所居住之住宅擁有標準

型信箱，故 POPDrop 之包裹投入口設計，亦與該標準型信箱有關，坪效使用效益高。

(5)目前 POPDrop 已在新加坡境內提供服務，惟僅布建於新加坡郵政總局 (General Post Office) 1 座，規模尚低。

3. Immigration & Checkpoints Authority (ICA) 護照及身分證申請服務：



圖 22 及 23：Immigration & Checkpoints Authority (ICA) 護照及身分證申請服務相關設施

此次參訪令人印象深刻的業務之一，即 SingPost 於 2021 年 10 月，從全島 26 處指定郵局（截至 2024 年 7 月）開辦免費（由政府吸收，原需收取 6 至 12 元不等新幣之費用）申辦護照和身分證之一站式服務，此服務僅限提供新加坡公民及永久居民（PR）領取護照、身分證（NRIC）和長期通行證之申辦。

為提供上述服務，相關新加坡指定郵局即布建辦理護照或身分證所需的生物特徵驗證（Biometric Verification）設備（如圖），而此一服務大大縮減民眾線上申辦、等待及領取的時間與交通往返成本。

4. 新加坡數碼轉型辦事處



圖 24 及 25：設置於新加坡郵政總局之新加坡數碼轉型辦事處

據當地行員介紹，為推動政府數碼轉型（即數位轉型），新加坡郵局於該場域設置志工服務中心（如圖），協助中高年齡層或不諳數碼轉型工具的民眾解說使用或申辦方式，以降低障礙並提升服務體驗。

5. 金融業務式微（轉租民營使用）：

最後，在新加坡郵政總局（General Post Office）另一個特別的觀察點，即金融服務已非主要業務項目，但為保有多元服務項目，該局將金融業務場所承租給相關外界（如 HSBC 滙豐商業銀行股份有限公司）使用，藉以收取租金及關連客戶（如圖）。





圖 26：新加坡郵政總局箱材牆



圖 27：新加坡郵政總局各式郵筒（右一及右二為新加坡島內常見郵筒）



圖 28：本公司與新加坡郵政合影留念

（左起陸續為新加坡郵政 VP IT International Business, Mr. Toh Kok Yong、本公司郵務處林副處長立富、新加坡郵政 VP International Affairs, Mr. Lee Hon Chew、本公司江總經理瑞堂、新加坡郵政資訊長（CIO），Noel H. Singgih、本公司郵務處國際郵務科鄧科長宇真、本公司總經理室劉專門委員淑真、本公司儲匯處陳專門委員廣蓮、本公司郵務處通路服務科邱副管理師宥豪）



圖 29：本次參訪團全體成員於新加坡郵政合影留念



圖 30：本次參訪團全體成員於新加坡郵政總局合影留念

參、心得

一、數位轉型與風險管理：

數位轉型已成為企業保持競爭力的關鍵。如星展銀行和中國信託商業銀行的案例所示，全面的數位化策略可以顯著提升營運效率、客戶體驗和創新能力。企業應該制定清晰的數位轉型路線圖，涵蓋從前端客戶服務到後台操作的各個環節，這些過程不僅涉及技術升級，更包括組織文化的轉變和業務模式的創新。

而隨著數位化程度的提高，企業在數位轉型過程中，面臨的風險管理挑戰至關重要。數位轉型通常涉及大量的數據處理與儲存，這使得數據隱私與安全風險成為企業的首要考量。隨著數位技術的不斷發展，資通訊安全威脅也在不斷演變，企業必須及時更新其安全策略，建立強有力的風險管理框架。

此外，數位化轉型過程中的操作中斷也可能對企業造成重大損失，企業應預先制定應急預案，以減少意外情況下的業務中斷風險。為此，企業應採取多層次的風險防控措施，從技術層面到管理層面，全方位保障數位轉型的安全性。除一般常見透過加強網路安全基礎設施、建立數據加密機制，及定期資訊稽核來減少潛在的風險，同時，更需要的是加強員工的安全意識培訓，確保在日常操作能遵循安全規範，從而最大限度地降低人為失誤所帶來的風險。

二、數據驅動決策與人才培育：

大數據分析已成為企業決策的重要依據，如中華電信的交通數據應用顯示，有效的數據收集和分析可以顯著改善服務品質和營運效率，企業應建立完善的數據管理體系並培養數據分析人才，以充分利用數據資產。

數位轉型不僅是技術變革，更是組織文化變革。企業須重視人才的培養，特別是數位化技能的培訓，才能在數位化轉型過程中保持競爭力。企業可為員工提供必要的培訓與發展機會，使其掌握最新的數位化技能。這樣的操作，不僅有助於提升員工的工作效率，更能提高員工對工作的滿意度，進而減少人才流失率。

此外，企業在數位化轉型過程中，更需強化各部門之間的協作，打破訊息孤

島屏障，高效率整合組織資源，以達資源最佳化運用。

三、人工智慧（AI）技術廣泛、人機協作及負責任的人工智慧（AI）應用：

人工智慧（AI）正在重塑各行各業，從金融服務的風險評估到物流業的智能調度，AI 應用無處不在，企業應深入了解其技術，如機器學習、自然語言處理等，並探索其在提升效率、降低成本和創造新價值方面的潛力。

AI 不是取代人類，而是增強人類能力，企業可能可以不使用，但不能不了解。如 RMA Contracts 的案例所示，AI 可以處理重複性工作，使員工專注於更具創造性和戰略性的任務，透過節省下來的人力與時間，企業可以重新設計工作流程，優化人機協作，充分結合並發揮 AI 效率和人類的創造力。

隨著 AI 應用的普及，其倫理和社會影響日益受到關注。企業應該建立完善的 AI 治理框架，確保 AI 應用的透明度、公平性和可解釋性，相關內容包含數據隱私保護、算法偏見消除、AI 決策的人工監督等方面。同時，要注意 AI 應用的倫理和法律問題，確保負責任的使用。

四、技術運用與持續創新：

技術創新是企業保持競爭力的核心驅動力。隨著科技的飛速發展，企業必須不斷探索新技術的應用，並根據市場需求進行產品與服務的創新，才能在激烈的市場競爭中立於不敗之地。

企業在創新過程中，應重視用戶體驗，透過數據分析以了解用戶需求，從而提供更加貼近市場的創新產品與服務。此外，企業還應該加強研發技術，特別是在人工智慧（AI）、大數據、物聯網等前端技術領域的投入，這將有助於企業在數位轉型中取得先機，洞察別人所未見，而創新不僅僅是技術層面的，也包含商業模式的創新。隨著消費者需求的不斷變化，傳統的商业模式可能已無法完全滿足市場需求，企業需要根據市場變化及時調整其商業模式，以掌握最新商業機遇。

五、綠色轉型與永續發展：

數位轉型與永續發展密不可分。如東元電機的 IE5 永磁馬達取代傳統馬達案

例所示，透過智能系統和數位化管理，企業可以顯著減少能源消耗和碳排放；Doxa Connex 平台將綠色實踐融入數位流程，藉由平台進行碳追蹤和支持可持續採購。如此發現，企業確實越來越將永續發展目標納入數位轉型戰略，探索如何利用技術推動綠色生產、智能能源管理和循環經濟。

六、新加坡作為國際樞紐的特殊地位與挑戰

- (一)新加坡的樞紐角色：新加坡作為國際樞紐的地位，是許多國家無法輕易複製的。許多國家試圖模仿新加坡的成功模式，但卻因對新加坡的獨特性和「樞紐」角色的誤解而無法成功。這種樞紐角色意味著，新加坡的經濟活動不僅僅發生在本地，而是輻射到周邊地區乃至全球。
- (二)區域與全球化的相互影響：雖然新加坡是個小國，但其經濟與周邊國家及全球市場密切連結。許多跨國企業選擇在新加坡設立總部，利用新加坡作為進入亞洲其他市場的跳板。這些企業雖然在新加坡設有辦事處，但實際業務往往遍佈東南亞、歐美、日本、臺灣、香港、澳大利亞等地。
- (三)新加坡的經濟結構與優勢：新加坡的經濟結構具有靈活性與穩定性，這使其能夠在面對全球市場波動時保持競爭力。例如，一些國際公司將其知識產權和財務帳務轉移至新加坡，以利用新加坡的法律和經濟優勢。這種結構使新加坡能夠成為區域內外企業的理想選擇。
- (四)貨幣與金融體系的自由流動：新加坡的貨幣體系具有高度的自由流動性，這也是吸引國際企業的重要因素。與其他國家不同，新加坡的貨幣不受嚴格管制，這使得國際資金可以自由進出，增強了新加坡的金融中心地位。
- (五)金融科技（FinTech）與監管挑戰，與支付多樣性及靈活性：金融科技的快速發展對全球的金融監管機構帶來了挑戰。新加坡積極應對這些挑戰，並致力於成為金融科技創新的領導者。新加坡監管局（MAS）在這方面發揮了重要作用，透過多種措施推動金融科技的發展，同時保持監管的嚴謹性。同時，新加坡擁有高度多樣化的支付系統（包含現金、信用卡、電子支付、跨境支付等），

其靈活性進一步增強了新加坡作為國際商業樞紐的吸引力。

七、參訪新加坡金融科技協會（Singapore Fintech Association, SFA）心得

參訪新加坡金融科技協會（SFA）後，得以深入了解新加坡如何透過金融科技驅動其經濟增長，其致力於促進金融科技行業的發展，並為新興公司與投資者建立協作平台。SFA 的核心價值體現在其支持創新的努力，透過政策倡導、教育及網路建設來推動金融科技的普及與應用。

協會強調了跨境合作的重要性，尤其是在亞洲金融科技市場的融合上發揮了關鍵作用。SFA 透過一系列國際合作夥伴關係，幫助新加坡的金融科技公司進入全球市場，並吸引國際投資者到新加坡設立基地。此舉不僅增強了新加坡在全球金融科技領域的領導地位，更為當地公司創造了無限的商機。

在數位轉型方面，SFA 展示其對新技術的積極採納，尤其是在區塊鏈、人工智慧（AI）及數位支付等領域。協會致力於推動這些技術的商業應用，並透過各種活動及培訓，幫助會員公司提升專業知識，應對不斷變化的市場挑戰。SFA 的努力不僅促進了行業的技術創新，還為創業者和企業提供了豐富的資源和支持。

更重要的是，SFA 重視金融科技在可持續發展中的作用，即推動「綠色金融發展」。透過倡導和教育，SFA 希望能夠引導行業內的企業以更負責任的方式運作，從而減少環境足跡並促進社會責任的實現，此一前瞻性思維促使新加坡在全球金融科技領域中成為一個重要的綠色金融中心。此次參訪確實能夠讓在臺灣的我們深刻體會新加坡在全球金融科技版圖中的核心地位與領航角色。

八、參訪新加坡郵政有限公司（Singapore Post, SingPost、新郵）心得

新加坡郵政（SingPost）在面對數位化浪潮和快速變化的市場需求時，展現卓越的適應力和創新精神。作為一家擁有超過 2 世紀的歷史傳統郵政公司，SingPost 成功轉型為亞太地區的電商物流領導者，過程中的諸多經驗和策略對企業而言具有極高的參考價值。其中，與一般郵政公司不同的是，SingPost 透過策略合作和併購，有效擴展了業務範圍。

SingPost 展示了其在物流和郵政服務中的創新應用，特別是在電商蓬勃發展的背景下，其「最後一哩」配送服務和智慧物流解決方案備受矚目。SingPost 利用數據分析與自動化技術，實現高效率的包裹分揀和配送，不僅提升了營運效率，也大幅縮短送達時間，強化了客戶滿意度，而這對於任何一家期望優化物流管理系統的企業來說，都具有重要的啟發與參考價值。

此外，SingPost 積極推動數位化服務，提供包括電子郵件通知、自助智能設備等多樣化的服務選擇，方便用戶 24/7 使用郵政服務。這種以客戶為中心的創新服務模式，展示了 SingPost 如何透過技術手段提高服務品質和市場競爭力。當然也包含新加坡政府於全島設立的人工智能網路，也協助解決了傳統物流中的諸多痛點，提供了便捷且環保的物流解決方案。

另外，更為重要的是，SingPost 在可持續發展方面的承諾，也積極採取措施以減少碳排放，並致力於推動綠色物流。如導入電動車隊以降低運輸過程中的碳足跡，並不間斷地持續研究新的技術和方法，以積極實現其環境目標。對環境責任的重視，不僅提升了 SingPost 企業形象，也為其他企業提供了重要的借鑒。

SingPost 的數位化轉型和持續性發展策略，充分展示了一家傳統企業如何透過創新和技術變革，實現自我升級並保持市場領先地位。這些經驗對於那些正面臨轉型挑戰的企業（包含本公司）來說，具有充足參考與學習價值。



圖 31：新加坡郵政以資產活用方式將其部分樓層出租企業使用

肆、建議事項

一、推動數位轉型並藉由數據驅動決策

數位轉型的核心，在於將數據資料視為企業最具價值的資產之一。中華郵政擁有百年歷史根基，各業務經年累月所累積的資料極為豐富。本公司近年來積極面對數位轉型，成立數位發展推動小組與大數據室籌備室等數據規劃及應用單位，期在各業務面成功透過數據驅動決策，有效且有價值地預測市場趨勢、了解客戶需求，以進行產品和服務的優化。本公司應持續推動並扎根數據管理和分析能力，逐步接納並學習新興技術（如人工智慧（AI）），選擇小場域、低風險且市場技術成熟為應用範疇，視應用成效再逐步擴展到核心業務，共同提升本公司營運成效。

二、塑造多元組織，循序漸進轉換員工抗拒思維

本公司目前已陸續開辦數位轉型或人工智慧（AI）等相關應用課程及人才培訓營，惟學如逆水行舟，不進則退，本公司在推動數位轉型過程應創造員工樂於學習的環境，潛移默化協助員工掌握數位工具與技術，逐步降低員工面對變革的抵觸情緒，使其在參與過程中感受轉型價值與成就，形成支持本公司推動數位轉型的內部驅動力，穩健公司長期良性發展。

三、藉由數位轉型創造新形態服務與流程

經由本次參訪並觀察大多與會企業發現，全球逐漸藉由數位工具或數據應用，創造如綠色轉型的發展案例。對本公司而言，也存在透過數位轉型及數據分析工具來優化、節約或改善既有流程的機會。持續推動相關應用，將有助本公司符合世界潮流及政府政策，也能為本公司朝向友善且符合社會期待的企業典範。

伍、其他相關活動照片



圖 32：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」本公司江總經理瑞堂（左二）及林副處長立富（左三）與企業先進交流



圖 33：「第 16 屆臺星經濟聯席會議」會議過程



圖 34：本公司江總經理瑞堂（右二）致贈紀念物予新加坡郵政資訊長（CIO），Noel H. Singgih（左二）及執行長（CEO），Shahrin Abdol Salam，PBM（左一）（右一為中華電信股份有限公司郭董事長水義）



圖 35：新郵中心（SingPost Center）



圖 36：新加坡郵政走廊標語「我們傳遞的不僅是包裹，更是幸福！」