

行政院所屬各機關出國報告
(出國類別：開會)

111 年新加坡金融科技年會暨
微軟亞洲金融服務主管機關圓桌會議
出國報告

服務機關：金融監督管理委員會

姓名職稱：金融科技發展與創新中心 林副執行秘書義聖

資訊服務處

黃科長麗萩

金融科技發展與創新中心 鄧副研究員旭宏

派赴國家：新加坡

出國期間：111 年 10 月 31 日至 11 月 4 日

報告日期：112 年 1 月 30 日

摘要

新加坡金融科技年會為全球最大的金融科技盛會，今(2022)年第 7 屆於 11 月 2 日至 4 日舉辦，邀請 300 餘家創新與金融科技業者參展，另邀請 300 餘位企業創辦人或主管進行演講，分享金融科技最新趨勢與發展。國發會亞洲·矽谷計畫執行中心及金融科技創新園區帶領國內金融科技業者參加本屆新加坡金融科技年會，於展場中設立「金融科技創新園區與亞洲·矽谷聯名之主題館」，並安排參訪新加坡金融科技公司與新加坡創業行動社群，以借鏡新加坡推動金融科技發展之經驗。同時微軟亞太營運中心於新加坡金融科技年會前夕舉辦第 5 屆亞太金融服務主管機關圓桌會議，邀請本會及其他國家監理機關代表與會，討論金融服務業數位轉型、雲端系統之營運持續性管理與資安防護等議題。

本會為持續了解金融科技領域最新發展與趨勢，及與其他金融主管機構交流，爰本會派員於 10 月 31 日至 11 月 4 日以實體方式參加新加坡金融科技年會及微軟圓桌會議，為進一步提升出國效益，本會另與新加坡金融管理局綠色金融科技辦公室及新加坡金融科技協會舉行會談，就金融監理與金融科技發展交換意見。

本次出國除與新加坡金融管理局進行交流、建立聯繫窗口，亦藉由觀摩新加坡金融科技年會，提出我國台北金融科技展可茲參考之處，並透過微軟圓桌會議、與新加坡金融科技協會及創業行動社群等機構之交流，綜合提出以下 4 點建議：監理機關以開放態度面對新金融科技之發展趨勢、持續強化監理人員對於新科技與商業模式之專業知能、善用金融科技提升金融產業韌性及持續積極參與國際展覽及會議。

目錄

第一章	前言	1
第二章	本會與新加坡金融管理局綠色金融辦公室及新加坡金融科技協會會談.....	3
第三章	新加坡金融科技年會	7
第四章	參訪金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群	17
第五章	微軟亞洲金融服務主管機關圓桌會議	25
第六章	心得與建議.....	33

第一章 前言

一、背景說明與目的

新加坡金融科技年會(Singapore FinTech Festival, 簡稱 SFF)係由新加坡金融管理局與新加坡銀行協會指導, 自2016年舉辦第1屆, 為全球最大的金融科技盛會。今(2022)年第7屆以實體為主、線上為輔的方式, 邀請300餘家創新與金融科技業者參展, 主題涵蓋 web3.0、永續金融、綠色金融科技、法遵與監理科技、人工智慧與機器學習等。另由300餘位企業創辦人或主管進行演講, 分享金融科技最新趨勢與發展。

為推動台灣金融科技產業發展, 國發會亞洲·矽谷計畫執行中心及金融科技創新園區帶領國內金融科技創新業者及金融機構代表前往新加坡, 於今年11月2日至4日參加本屆 SFF 年會, 於展場中設立「金融科技創新園區與亞洲·矽谷聯名之主題館」, 協助業者開創全球市場商機, 並安排於同年11月1日參訪新加坡金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群(Action Community for Entrepreneurship, 簡稱 ACE), 以借鏡新加坡推動金融科技發展之經驗。

微軟亞太營運中心藉各國率團至新加坡參觀展覽之際, 於同年11月1日舉辦第5屆亞太金融服務主管機關圓桌會議(Asia Financial Services Regulator Roundtable), 邀請本會及其他國家監理機關代表與會, 討論主題包含金融服務業數位轉型(數位銀行、支付應用、法遵科技及加密貨幣等)、從雲端金融服務商探討監理發展與演變、雲端系統之營運持續性管理與資安防護、委外監理之查核及風險評估、網路安全情勢與發展等。

本會曾於2017年及2018年派員參加當年新加坡 SFF 年會及微軟圓桌會議, 2019年至2021年分別因經費與 COVID-19疫情因素未派員參加, 因 COVID-19疫情促使金融科技之廣泛應用, 凸顯科技對金融產業未來發展之重要性, 為持續了解金融科技領域最新發展與趨勢, 及與其他金融主管機構交流, 以提高國際合作機會, 爰今(2022)年本會派員以實體方式參加新加坡 SFF 年會及微軟圓桌會議。

本會為提升出國效益, 於出國期間另與新加坡金融管理局綠色金融科技辦公室(Green FinTech Office, 簡稱 GFO)及新加坡金融科技協會(Singapore FinTech

Association，簡稱 SFA)舉行會談，除當面就金融科技之發展交換意見外，並期安排促進臺星兩國於金融科技領域合作之機會。

二、行程內容

日期	行程
10月31日(一)	搭機前往新加坡，參加國發會舉辦之歡迎晚宴
11月1日(二)	參加微軟圓桌會議，並參訪新加坡金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群 ACE
11月2日(三)	觀展新加坡 SFF 年會，並與新加坡金融管理局 GFO 會談
11月3日(四)	觀展新加坡 SFF 年會，並與新加坡 SFA 會談
11月4日(五)	搭機返抵臺灣

三、報告編排

本報告共分為六章節，第一章前言說明背景及行程，第二章摘錄本會與新加坡金融管理局綠色金融科技辦公室及新加坡金融科技協會之會談重點，第三章介紹新加坡金融科技年會，第四章摘錄參訪新加坡金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群之重點，第五章摘錄微軟亞太金融服務主管機關圓桌會議重點，第六章為心得與建議。

第二章 本會與新加坡金融管理局綠色金融辦公室及新加坡金融科技協會會談

一、會談緣起

金融科技與綠色金融為新加坡金融管理局兩大重點政策，基於該國在金融科技之發展已具備優勢，故規劃將金融科技之應用作為綠色金融解決方案之一，爰推動綠色金融科技相關政策。

本會於 2022 年 9 月 26 日發布綠色金融 3.0 行動方案，規劃於 2023 年推動「舉辦綠色金融科技(Green Fintech)主題式推廣活動」措施，以推動金融科技在永續議題面向的場景應用，爰藉由觀展新加坡金融科技年會期間，與新加坡金融管理局綠色金融辦公室及新加坡金融科技協會舉辦場邊會談，除當面就綠色金融科技發展交換意見外，並期安排促進臺星兩國於該領域之合作機會。

二、新加坡金融管理局綠色金融辦公室(Green FinTech Office，簡稱 GFO)會議摘要

(一) 會談時間：11 月 2 日(三)上午 11 點 00 分

(二) 會談地點：新加坡博覽中心(Singapore EXPO) Hall 5 之 ESG Fintech Zone

(三) 會談主題：推動綠色金融科技之監理經驗與意見交流

(四) 出席人員：

- 綠色金融辦公室：Mr. Zhaoqi Zhang (Deputy Director & Ecosystem Lead of GFO)
- 本會：創新中心林副執行秘書義聖、資訊服務處黃科長麗萩、創新中心鄧副研究員旭宏

(五) 會談摘要：

1. GFO 定位與組織：於 2019 年成立，旨在利用新加坡區域金融中心及法制之優勢，積極輔導金融機構與科技業者合作，發展具有活力的綠色金融科技生態圈，GFO 並未負有監督管理金融機構之權責，僅負責推動綠色金融科技之發展。今年改組後人員配置為 5-8 位。
2. 2023 年發展目標：預計訪問金融機構於推動綠色金融科技過程中的需求與困難，規劃相關推動措施，並建立金融機構與科技業者之合作應用案例。
3. 交流與分享：推動綠色金融科技過程中，ESG 資料之取得與建立為最優先項

目，故 GFO 與新加坡交易所合作，於今年 9 月推出 ESG 資訊揭露平台，鼓勵上市公司提供統一格式之 ESG 資訊，俾利後續資訊整理與分析。目前該平台資訊範圍包含範疇 1、2 及 3，惟仍處於鼓勵階段，並未強制規定上市公司填報及揭露。

4. 後續聯繫：2023 年可由臺星雙方建立聯繫窗口並研議合作舉辦綠色金融科技主題之研討會，就雙方推動政策與國內應用案例經驗進行交流，並討論跨國合作的可行性。

三、新加坡金融科技協會(Singapore FinTech Association，簡稱 SFA)會議摘要

(一) 會談時間：11 月 3 日(四)下午 1 點 30 分

(二) 會談地點：新加坡博覽中心(Singapore EXPO) Hall 4 之臺灣主題館

(三) 會談主題：協助監理機關推動綠色金融科技之作法

(四) 出席人員：

- 新加坡金融科技協會：Mr. Reuben Lim (Chief Operating Officer)
- 本會：創新中心林副執行秘書義聖、資訊服務處黃科長麗萩、創新中心鄧副研究員旭宏

(五) 會談摘要：

1. SFA 定位與組織：旨在促進金融科技生態系中所有參與者和利害關係者(stakeholder)間的協作，發展解決方案，並推廣金融科技之具體實踐。下轄 10 小組，包含綠色及永續發展、數位金融、支付、法遵科技、保險科技等，各小組皆有與新加坡金融管理局的對話窗口，以便擔任金融科技業者與監管機關間的溝通橋梁。
2. 交流與分享：
 - (1) 綠色金融科技的推動作法眾多，包含數據提供之標準、利用 IoT 技術與配置硬體(例如感應器)等，因此中小企業需投入較多成本。而 SFA 任務是協助建置相關模式，以利中小企業降低成本並快速導入。
 - (2) 針對不同產業應有不同之單位(例如面積、重量、營收等)來計算並揭露碳排數據，SFA 分享不同產業的確很難有共同的計算標準，所以由新加坡金融管理局訂定金融產業之碳排計算標準，而新加坡工商總會則訂定各產業

之碳排計算標準。

3. 金融科技之未來發展：SFA 認為以綠色金融科技及資產代幣化(Asset tokenization)兩者發展較值得注意，因為兩者的影響範圍皆較廣大。針對後者，可代幣化資產範圍除數位支付代幣外，尚包含原物料與不動產等，由新加坡金融管理局轄下不同單位分別監管。

圖 1. 本會與新加坡金融管理局 GFO 代表合影



(由左至右：新加坡金融管理局 GFO 副總裁 Zhaoqi Zhang、本會創新中心林副執行秘書義聖與資訊服務處黃科長麗萩。)

圖 2. 本會與新加坡金融科技協會代表會談



(由左至右：本會創新中心林副執行秘書義聖、新加坡金融科技協會營運長 Reuben Lim、本會創新中心鄧副研究員旭宏與資訊服務處黃科長麗萩。)

第三章 新加坡金融科技年會

新加坡金融科技年會(Singapore FinTech Festival, 簡稱 SFF)由新加坡金融管理局與新加坡銀行協會指導,自辦理第 2 年起即成為全球最大的金融科技盛會。今(2022)年第 7 屆以實體為主、線上為輔的方式,於 11 月 2 日至 4 日舉行,共有逾 300 家創新與金融科技業者參展,主題涵蓋 web3.0、永續金融、綠色金融科技、法遵與監理科技、人工智慧與機器學習等,另由 300 餘位企業創辦人或主管進行演講,分享金融科技最新趨勢與發展,吸引各國政府官員、監管機構代表、金融服務業與科技業領袖等超過 6 萬人共同參與。

本會人員於 111 年 11 月 2 日至 3 日前往 SFF 會場(新加坡博覽中心 Singapore EXPO),除觀摩其辦理方式外,並了解新加坡推動金融科技發展之政策目標、實驗專案與未來方向。

一、新加坡黃副總理循財開場致詞：推動科技和創新政策，以達成 5E 目標，包含增進(Enhance)、賦權(Empower)、預見(Envision)、鼓勵(Encourage)和參與(Engage)

(一) 增進：科技是實現此目標的關鍵推動力，使我們能夠提高產能與生活水平。

新加坡透過 eGuarantee@Gov 計畫，將銀行擔保和保險債券數位化，使得申請過程從數天縮短在一天內完成；而數位新幣的發行，可讓新加坡政府指定這類貨幣的用途與條件(例如：學生津貼僅能用於膳食與學習用品)；另外在跨國連結方面，2021 年新加坡 PayNow 和泰國 PromptPay 之間完成全球首個即時支付系統的連結，提升跨境支付效率，並降低其成本。

(二) 賦權：科技可以成為小型企業和個人的強大工具，提升能力。新加坡政府與迦納的國內公共機構、聯合國資本發展基金(UNCDF)及國際金融公司(IFC)等合作，讓這些國家的企業獲得金融服務，而金融機構也可透過資料更全面了解企業風險。針對個人層面的賦權，新加坡於 2020 年推出 SGFinDex 服務，讓個人能夠概覽來自銀行、保險公司及政府機構的資產訊息(包含貸款、存款、保險單和公積金餘額)，更容易了解自身財務與保障狀況。

(三) 預見：面臨未來的風險和機會，科技可以幫助我們事先做好準備。有關散戶投資者進行加密貨幣投機交易，新加坡金融管理局明確表達該等交易是高風

險、不適合公眾的。但另一方面，新加坡接受分散式帳本的基礎技術，以及其改變金融市場的潛力，2022 年啟動的代幣化資產專案(Project Guardian)即是探索代幣化資產的發展，並有助於理解數位資產生態系的運作。在應對氣候變遷方面，科技也可確保 ESG 數據的品質和取得方便性、解決漂綠的問題，並且追蹤綠色金融的發展進程。

(四) 鼓勵：持續投資於創新和技術，方能達成鼓勵的目標。新加坡金融產業技術和創新計畫(Financial Sector Technology and Innovation Scheme)自 2015 年啟動，已陸續投入 2 輪共 3 億新幣的資金，以創建一個充滿活力的金融創新生態系統。今年新加坡再提供第 3 輪共 1.5 億新幣的新資金，投入人工智慧、分析、監管科技、網絡安全和 ESG 金融科技與 Web 3.0 等領域發展。

(五) 參與：科技是促進改變的強大力量，但對於少部分跟不上變化的民眾，科技也會帶來焦慮和恐懼。因此我們需要讓這些人參與進來，透過傾聽、理解並討論如何解決問題。新加坡近年來的電子支付比例成長許多，2021 年支票比例則下降到只有 7%。雖然新加坡希望在 2025 年前取消所有支票交易，但仍有少數人(尤其是老年人)，不習慣電子銀行和電子支付。為確保電子支付發展具有包容性，新加坡政府將為這些人提供切換到其他支付方式的選項，並研究必要的過渡性支持。

二、新加坡金融管理局董事總經理 Mr. Ravi Menon 致詞：透過金融科技合作專案，解決 5 個關鍵問題

(一) 無縫流動如水—即時匯款專案(Project Nexus)：新加坡國內的 PayNow 系統係透過手機號碼或唯一實體帳號，實現國內全年無休的即時轉帳，但全球跨境支付問題尚未解決。根據世界銀行統計，全球匯款的平均成本是轉帳金額的 6%，這對於寄錢回家的外籍移工、或希望透過電子商務進入海外市場的小企業來說尤其痛苦。因此我們希望跨境支付能夠像水一樣無縫流動，2021 年新加坡 PayNow 系統連接泰國 PromptPay 系統，這是世界上第一個跨國即時支付系統的連接，而目前新加坡也正與印度和馬來西亞規劃類似串接方案。此外新加坡長期與國際結算銀行(BIS)创新中心合作開發即時匯款專案，一個連接各國即時支付系統的多邊解決方案。在此方案下，每個國家只需將其即

時支付系統連接到 Nexus，由 Nexus 與其他國家及地區的系統連接，簡化了整個跨境支付流程，並解決速度、成本、多元接口和資訊透明度等問題，也提高交易安全性。

- (二) 強韌如金—去中心化結算專案第二階段(Project Ubin+)：即時跨境支付並不意味著即時結算，亦即銀行之間的實際資金流動不是即時的，需要 2-3 天才能完成。因此我們想要一個像金屬般強大和安全的即時結算系統，即去中心化結算，可以消除結算風險、重複對帳及大型預付帳戶(pre-funding account)的需求。實現此目標最有希望的方法是透過在分散式帳本上同時交易的代幣化資產，也就是新加坡 2016 年推動本專案第一階段(Project Ubin)的試驗內容，包含：1.銀行無需通過政府即可相互支付；2.去中心化支付網路，同時保護交易隱私；3.透過代幣化貨幣和資產的同時交換，實現最終結算。本專案第一階段成功將新幣和美元交易的結算時間從幾天縮短到幾分鐘，因此新加坡即將啟動本專案第二階段，於全球倡議使用批發型央行數位貨幣進行跨境外匯交易和結算，目前新加坡正與法國和瑞士中央銀行以及國際結算銀行創新中心合作，探索自動進行批發型央行數位貨幣交換和結算的可行性。
- (三) 重塑如火—可程式化貨幣專案(Project Orchid)：可程式化貨幣係指在交換媒介中嵌入其使用規則，這些規則在貨幣轉移時也會保留下來(例如：使用可程式化貨幣向慈善機構捐款後，我們即可確保捐款到達預期的受益人，並用於預期目的)。可程式化貨幣有四種選擇：加密貨幣、穩定幣、代幣化銀行存款和央行數位貨幣，新加坡金融管理局對這些貨幣的觀點分別是：1.加密貨幣的波動性和投機性高，不具有交換媒介和價值儲存的貨幣性質，故不鼓勵公眾投資。2.穩定幣在監管良好並得到儲備金的安全支持下可能有發展前途，但民眾接受度還有待觀察。3.代幣化銀行存款是商業銀行存款的數位形式，可以用來買賣數位資產，而無需通過銀行系統，故新加坡允許此類貨幣存在。4.央行數位貨幣為央行的直接負債，將央行發行現金的優勢與區塊鏈的優勢結合起來，新加坡正嘗試使用央行數位貨幣。正如火焰將物體重塑為新形式一樣，我們希望通過代幣化銀行存款和央行數位貨幣的實驗來重塑貨幣，這就是可程式化貨幣專案，一個探索可程式化貨幣的平台，目前包括 4 項試驗內容：政府發放的代金券、在特定地點使用的商業代金券、政府向沒

有銀行帳戶者支付公積金及政府在滿足特定培訓條件後自動向培訓方發放補助金等。

(四) 成長如木—代幣化資產專案(Project Guardian)：相較於加密貨幣，具有巨大潛力的創新其實是資產代幣化，這與 50 年前的資產證券化相同，因為這允許高價值的金融和實體資產在點對點的基礎上通過網路進行分割和交換，也讓資產在不需要中介的情況下，透過智能合約自動執行交易，實現去中心化金融，因此可提高金融服務的效率和普及性。另一方面，去中心化金融的分散治理與缺乏透明度則提高監管的難度，因此新加坡希望培育代幣化資產的生態圈，就像培育樹苗成長為大樹一樣，經由推動本專案，同時利用去中心化金融的好處並管理其風險，包含：1.建立可交互操作(interoperable)的網路，使數位資產能夠在多個交易所買賣；2.利用受監管的金融機構來篩選、驗證，並向參與機構頒發證書；3.打造無需中介即可直接兌換的數位資產池；4.在去中心化協議中建立機構等級的安全和合規措施，以減輕市場操縱和作業風險。目前本專案試點項目包括發行貿易融資相關代幣及代幣化理財產品，都展現了代幣化資產可降低發行和服務成本，並提高交易透明度和普及性的優勢。

(五) 堅實如土—永續發展數據專案(Project Greenprint)：良好的數據是推動綠色金融的基礎，可幫助金融機構和企業了解其客戶和供應商的碳足跡、打擊漂綠，並協助投資人做出 ESG 投資決策。但 ESG 數據的取得過程通常是繁瑣且高成本的，因此金融科技可以成為關鍵推動力。正如大地為我們提供了堅實穩固的基礎一樣，新加坡希望創建一個值得信賴的綠色金融科技數據生態系統，這就是永續發展數據專案。透過建立 4 項平台，以簡化永續發展數據的蒐集、存取和使用，分別是：1.資訊揭露平台(ESG Disclosure Portal)：與新加坡交易所合作，當上市公司提供 27 個核心指標後，其永續發展報告即可自動生成；2.綠色認證登記平台(ESG Registry of Green Certification)：使用分散式帳本來記錄和維護各機構頒發的綠色認證出處，並允許銀行透過單一介面取得各種綠色認證資訊；3.數據整合平台(Data Orchestrator)：統合 ESG 數據提供商、公用事業提供商等多個數據源的 ESG 數據整合平台，目前已優先於能源、房地產、農業和交通等行業小規模試行；4.數位市集(Digital

Marketplace)：可強化 ESG 金融科技業者、投資人、金融機構和企業間的聯繫，並建立目錄以便利 ESG 相關數據的存取，預計在 2023 年推出。

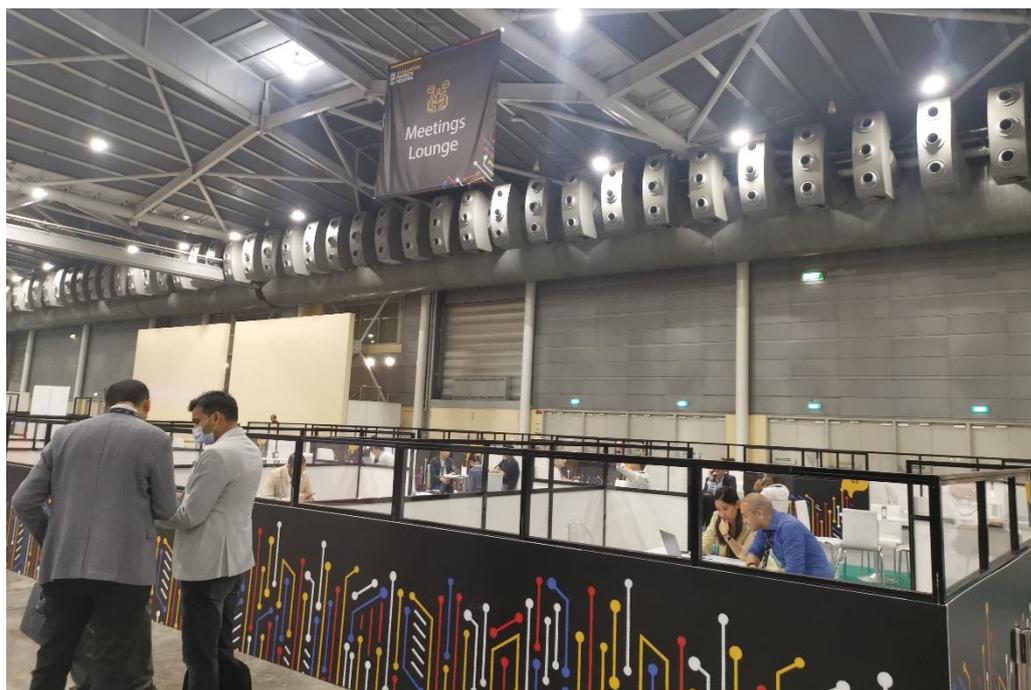
三、 觀展重點

(一) SFF 年會以 B2B 促進商機媒合為主要目的：SFF 年會以媒合科技業者與金融機構間之商機(B2B)為主要目的，並據以規劃相關配套措施 (例如登入專屬 APP 可邀約參展企業會面、展場設置實體會議區等)，以促進新加坡金融科技產業之發展。我國台北金融科技展兼具提升民眾數位金融體驗(B2C)及媒合業者商機(B2B)之雙重功能，未來可參考 SFF 年會在 B2B 之作法，進一步促進企業之交流。

圖 3. SFF 展場中之 Business Matching Hub



圖 4. SFF 展場中之 Meetings Lounge



- (二) 以金融科技業者為核心，並善用地緣之利開拓東協市場：SFF 年會參展業者以新創公司為主、金融機構為輔，目的係善用新加坡在金融與科技領域執東協市場牛耳之地位，協助新創業者以東協市場為腹地開拓商機，此為新加坡相較於我國之優勢。
- (三) 設立金融科技重點政策之展示專區：今年 SFF 年會重點為 ESG Fintech，故於展區中特別規劃 ESG FinTech Zone，包含新加坡交易所(今年 9 月推出上市公司 ESG 資訊揭露平台)及相關科技業者。我國金融科技展亦參考此作法，設有政策主題館以作為重點政策展覽專區，且亦有綠色金融科技主題，未來可再視政策推動予以強化。
- (四) 配備輕食飲料區及人才面談室，傳達以人為本的理念：在新加坡政府解除室內須戴口罩的政策下，本次 SFF 年會的廣大展覽區域內除設置午餐場地，供廠商與民眾在門票外加價購買，省去需自行準備餐飲的不便外，會場內亦設置多處的輕食飲料區，為洽商廠商與觀展民眾提供輕鬆會談與休憩空間。最特別的空間設計則是會場內的人才面談室，為廠商與專業人才間架構職涯發展的橋樑，凸顯新加坡政府為國內業者引進專業人士的積極態度與貼心服務。

圖 5. SFF 展場中之午餐場地-1

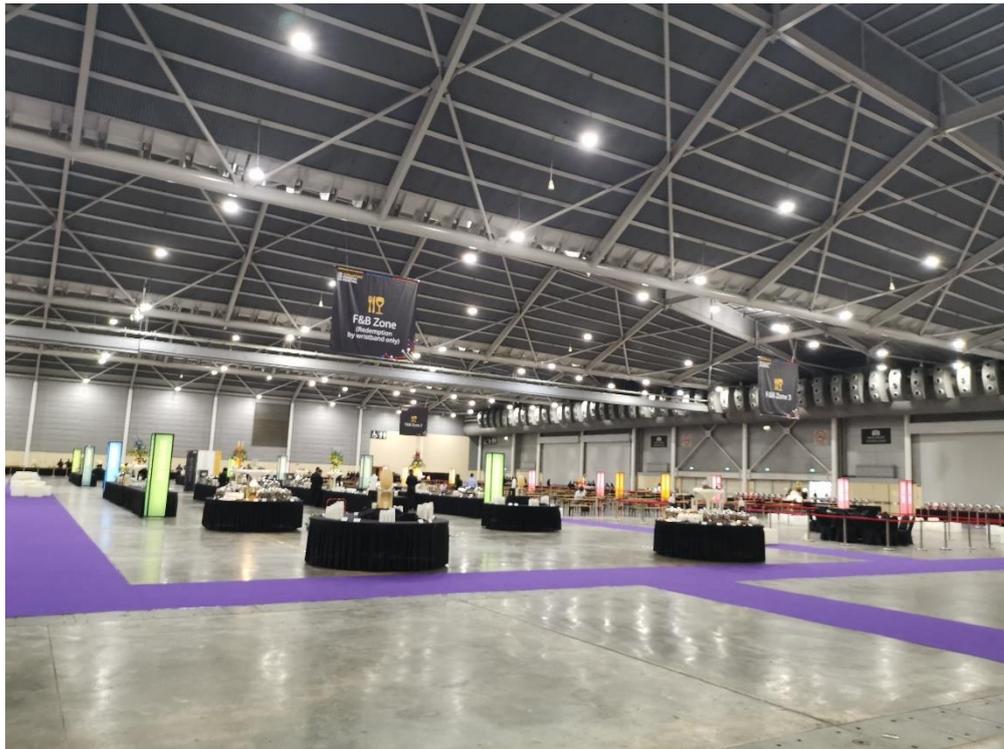


圖 6. SFF 展場中之午餐場地-2

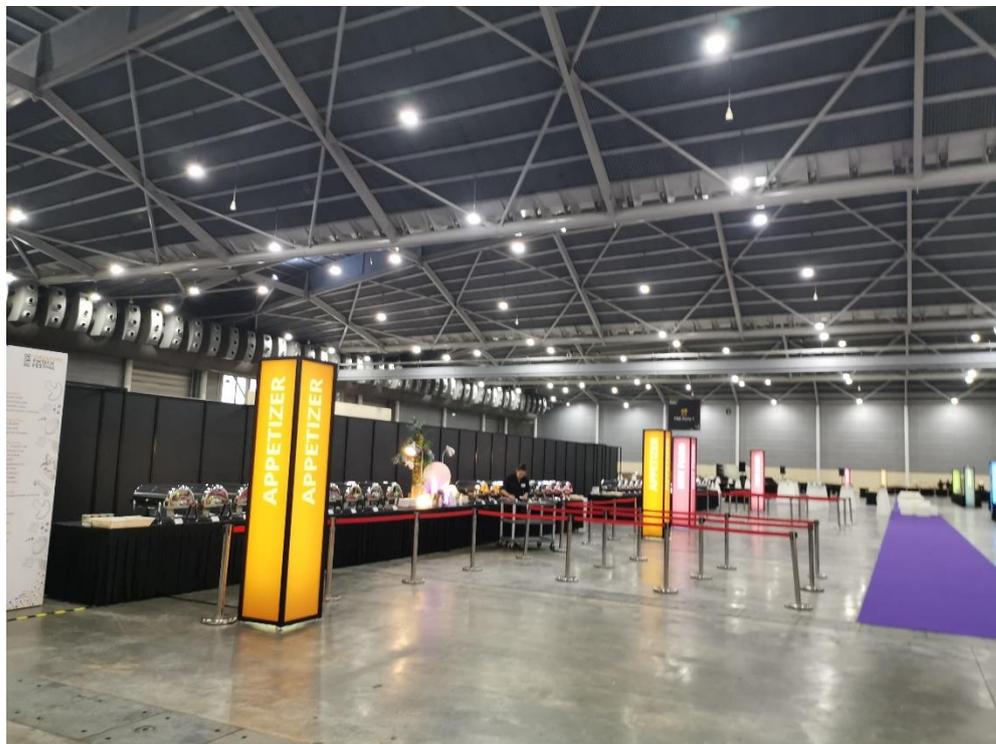


圖 7. SFF 展場中之午餐場地-3

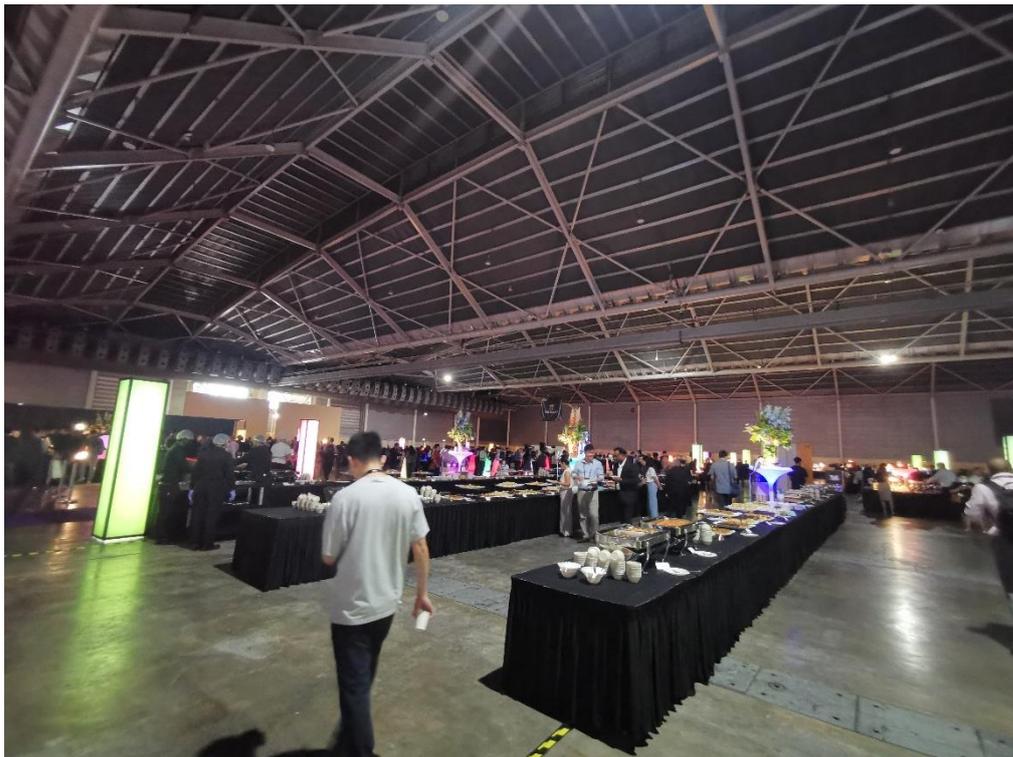


圖 8. SFF 展場中之餐食區入場手環盒外觀



圖 9. SFF 展場中之餐食區入場手環盒內部



(包含年會 3 日期間不同顏色之手環，以利區隔)

圖 10. SFF 展場中之人才面談室



(五) 建議未來積極參與國際展覽及會議：本屆 SFF 年會涵蓋綠色金融科技、資訊安全、身份辨識、虛擬通貨(含交易所)與 Web 3.0 等主題，監理機關基於科技中立原則，提供金融機構與科技業者透過市場機制來選擇適合之創新技術與營運模式。本屆年會亦有包含我國在內之許多國家展館(日本、韓國、以色列、杜拜、愛爾蘭、瑞士及澳洲等)，展示各國最新金融科技應用。科技沒有國界，數位沒有距離，金融科技的發展具有全球化的特性，爰建議善用我國科技優勢，繼續規劃以實體方式積極參與國際展覽及會議，俾利了解全球金融科技產業最新發展與趨勢，並為新創金融科技業者拓展商機。

圖 11. SFF 展場中之台灣主題館



第四章 參訪金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群

國發會亞洲·矽谷計畫執行中心及金融科技創新園區帶領國內金融科技業者參加本屆新加坡金融科技年會，並安排於年會前夕 11 月 1 日參訪新加坡金融科技公司 Shopback 與新加坡創業行動社群(Action Community for Entrepreneurship)，以借鏡新加坡推動金融科技發展之經驗。

一、參訪新加坡金融科技公司 Shopback

Shopback 成立於2014年，以降低消費行為的複雜性為目標，從初期提供的網路購物和現金回饋服務，現擴大為綜合型消費服務，包含線上、線下、實體刷卡、優惠券、分期付款等消費服務，並以亞太區域為主要市場，整合9個主要營業地區(星、馬、菲、印尼、泰、澳、越、台、韓)共擁有超過3千萬用戶，合作電商與實體商家近8千家，現年銷售額逾35億美元，市值逼近獨角獸公司門檻。

本次參訪包含公司簡介、公司導覽及與創辦人 Joel Leong 的爐邊對談。其中 Joel 提到，作為一個跨國公司，還是會以建立當地團隊為主以利後續的市場拓展。另外對於一個市場如何創造當地的創新文化與社群連結，Joel 也以新加坡為例，分享他認為最重要的兩個影響因素—資金與教育。其中資金部分，Joel 認為新加坡政府所提供之資金或蓬勃的募資環境，使新創擁有足夠的資金提供員工具競爭力的薪資條件，此舉有效鼓勵更多人投入新創領域；而教育部份，Joel 則分享新加坡的大學有類似創業實習的機會，透過建立完善的實習教育機制，使更多人了解新創領域的發展，並進而更願意投入。

最後，Joel 也提到，台灣是 Shopback 出海東南亞市場後的第一站。而當初將台灣列入海外市場的首選則是看到台灣蓬勃的電子商務產業背後的龐大商機。整體而言，台灣的市場反應出乎意料之外的好，未來的目標將持續優化其本身的 APP 並加強獎勵與客戶黏著度。

圖 12. Shopback 公司發展歷程

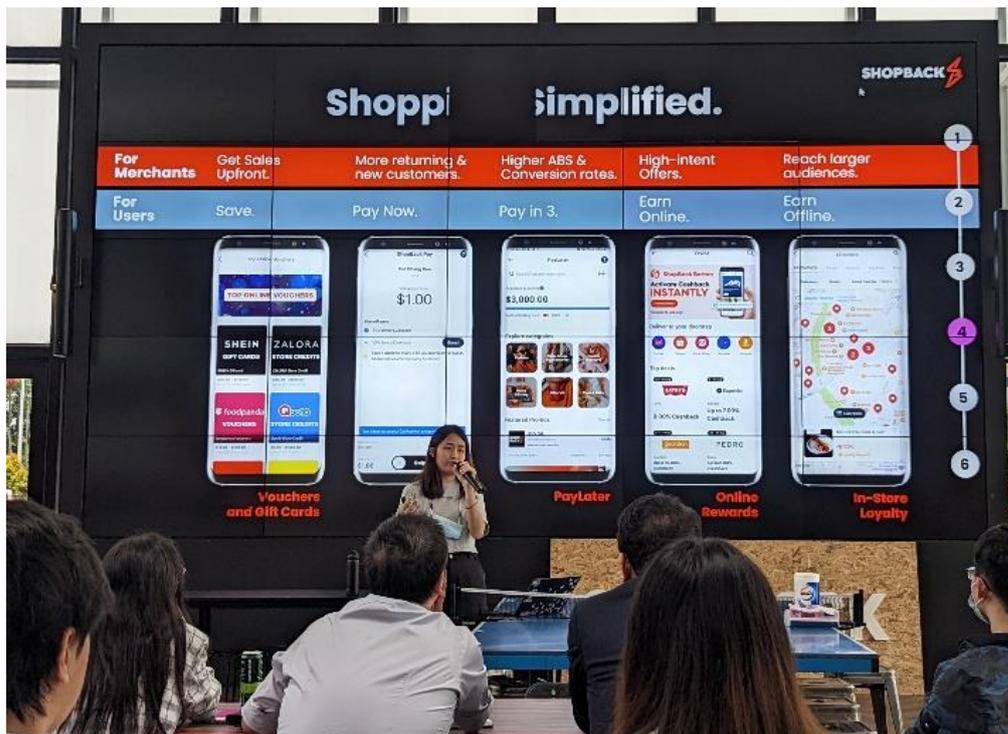


圖 13. Shopback 公司 9 大市場在疫情期間的挑戰

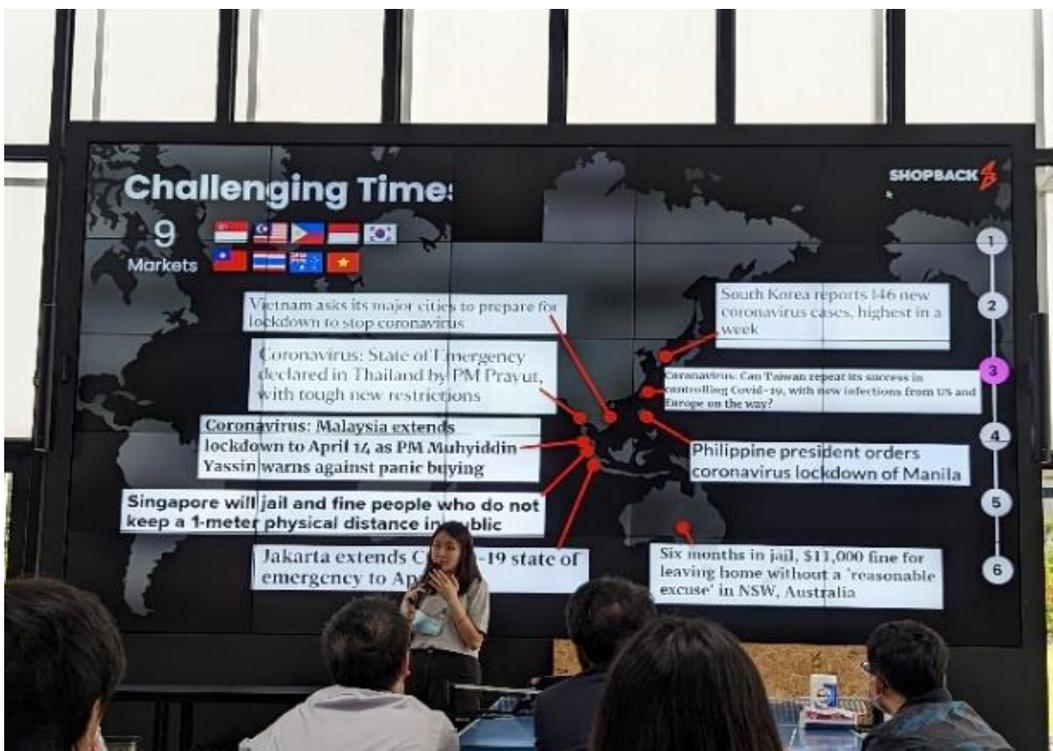


圖 14. 參訪 Shopback 公司之辦公環境



圖 15. 與 Shopback 創辦人爐邊對談



圖 16. Shopback 公司參訪後交流-1



圖 17. Shopback 公司參訪後交流-2



二、參訪新加坡創業行動社群(Action Community for Entrepreneurship)

新加坡創業行動社群(ACE)於2003年由新加坡貿工部(Ministry of Trade and Industry)成立，並在2014年成為由企業代表領導的非營利組織。整體園區共有6萬平方米、800家新創進駐，整體會員逾2,500名。ACE 旨在協助新創公司發展，促進政府及企業的交流，並開拓新市場和新商機。

本次參訪包含新加坡整體創新環境與 ACE 簡介、輔導新創 Moneythor 分享及 ACE 園區導覽。其中 ACE 提到新加坡新創連結平台(StartupSG)所提供之6大吸引資源，包含政府政策與基礎架構的支持、國際孵化器或加速器的輔導資源、活躍的募資環境、由企業及政府主導的領先創新解決方案、與當地學研機構和創新中心的共創實證，以及發展其他東南亞市場的跳板。目前新加坡共有超過4,600家新創公司，其中資訊科技、消費者數位化(Consumer digital)、電子商務和人工智慧等4大類型為大宗；而服務已開發完成、已獲得執照、已導入適當的技術或已申請智慧財產權的新創約有77%。ACE 接下來將持續強化並關注深度技術(Deep-tech)的發展活動。

ACE 也邀請到進駐的新創團隊之一數位金融解決方案的 Moneythor 的營運長 Nathalie Benzing 進行其業務服務和創立公司的經驗分享，Nathalie 也再次強調新加坡的募資環境及政府補助確實為新加坡的新創提供相當大的助益，另外因為簽證及地緣因素，新加坡的人才庫也相當充沛。

圖 18. 新加坡創業行動社群 ACE 簡介



圖 19. 新加坡創新產業一覽

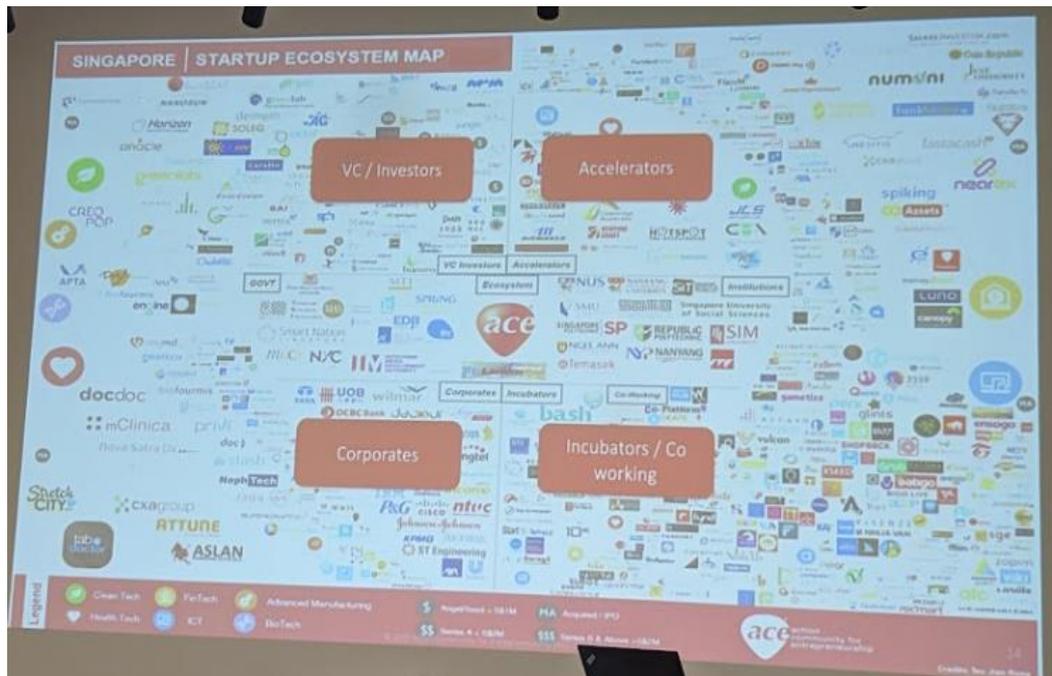


圖 20. 新加坡 6 大創業資源

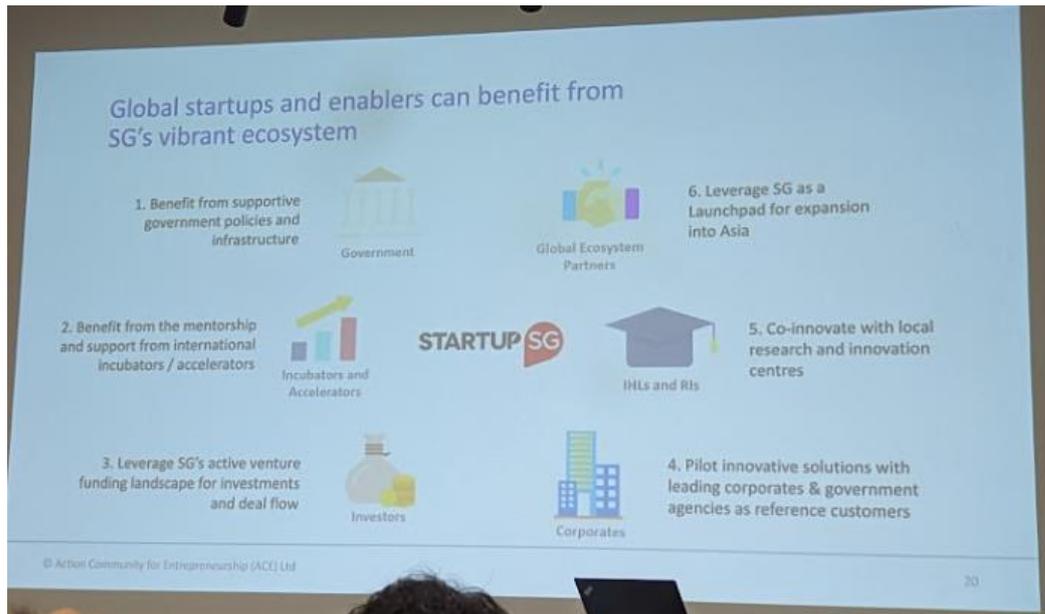


圖 21. 新加坡補助、簽證與稅務資源



圖 22. Moneythor 公司分享新加坡資源

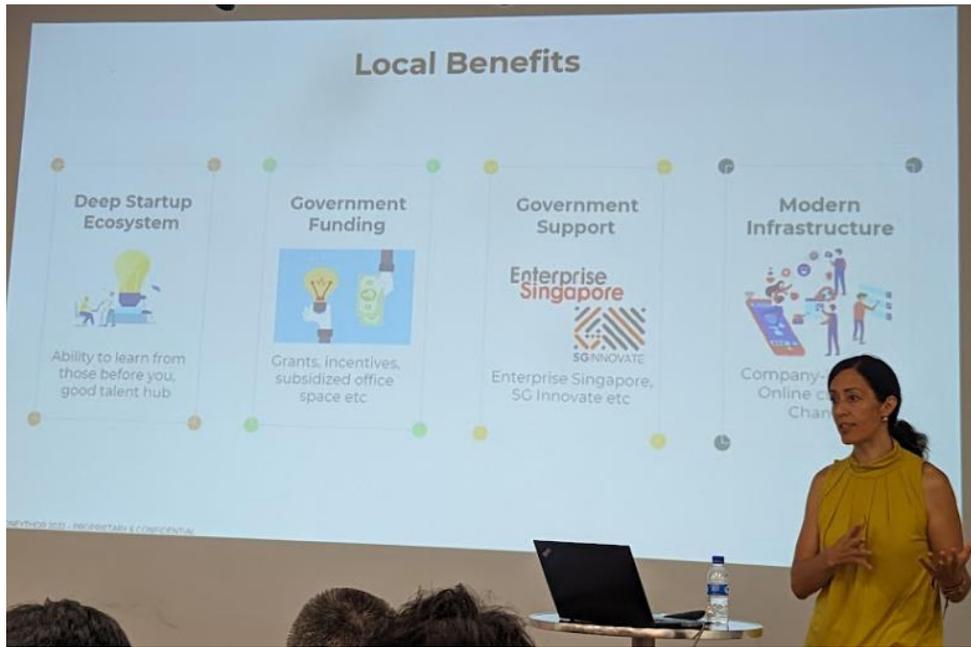


圖 23. 新加坡創業行動社群 ACE 園區導覽



第五章 微軟亞洲金融服務主管機關圓桌會議

新加坡金融科技年會今(2022)年 11 月 2 日至 4 日恢復以實體形式於新加坡舉辦，微軟亞太營運中心考量多國金融主管機關將派員參與該年會，故特於同年 11 月 1 日辦理第 5 屆微軟亞洲金融服務主管機關圓桌會議(Asia Financial Services Regulator Roundtable，簡稱圓桌會議)，除以實體會議方式於微軟新加坡辦公室進行外，亦透過 Microsoft Teams 提供視訊連結，以供各國代表線上與會。

本次圓桌會議除由嫻熟金融產業、雲端技術及法遵議題的微軟專家進行說明外，更致力於促進與會主管機關、該公司亞太區及總部之議題專家等互相交流之機會，出席的國家計有新加坡金融管理局、泰國、日本金融廳及本會代表等。會議重點希望能夠為各國主管機關了解近期金融產業數位轉型脈動、雲端服務之近期全球法規發展分析、雲端服務之業務持續性、資安及韌性、有關稽查及風險評估之委外管理及監理、以及近期資安趨勢及發展等議題，希望共創金融願景。重點摘陳如下：

一、金融服務行業數位轉型趨勢

2020 年 COVID-19 大流行是金融業變革和業務重點轉變的催化劑，疫情改變了人們的工作與生活習慣，也對金融業產生了影響：客戶參與及員工作業模式的改變，同時也產了新的商業價值，另因為線上活動增多，相對的詐欺事件保護、安全性及合規性等就愈顯重要。

由於新興科技興起，如人工智慧 AI、大數據分析、雲端計算、區塊鏈等，帶來金融服務技術顛覆，因此金融業要於關鍵時刻，抓住機遇進行數位轉型：

- (一) 像挑戰者銀行一樣進行變革：使用一套新的可支援流程創建的敏捷雲設計 (agile cloud design)，且能夠與新銀行和非傳統銀行機構競爭，加速創新的腳步。
- (二) 快速創新：探索傳統零售銀行業務之外的新領域，檢視分行轉型、開放銀行和連接數據使用場景，於整個金融相關生態系統和市場啟用並實施創新之作法。
- (三) 關鍵系統現代化：CRM、生產力、風險、金融犯罪、支付和核心等系統，可使用流程自動機器人 RPA 和人工智慧 AI 等技術與工具簡化操作，並建構即

時數據中心/數據池，以利與外部數據連結並進行整體性分析。

- (四) 深化合作夥伴協作：如可與獨立軟體供應商和金融科技廠商等合作以補充和擴展核心功能，另亦可通過合作夥伴技術，使用 API 和其他整合策略優化使用者體驗，並且可評估加深和/或投資金融科技合作夥伴關係帶來的效益。

另微軟公司從一個獨立軟體供應商角度來看如銀行業、資本市場、保險業等其數位轉型之需求與變化：

(一) 金融業場景需求：

1. 希望提供差異化的客戶體驗。
2. 管理風險及網路安全。
3. 核心平台現代化。
4. 轉型綠色金融服務業。
5. 通過團隊合作賦予員工權力。

(二) 金融業客戶成效：

1. 通過更深入的客戶洞察，加速增長和忠誠度。
2. 加深風險洞察力並促進合規性以保護組織及其員工。
3. 節省成本並提高運營效率以滿足客戶需求。
4. 使客戶能夠創建 ESG 解決方案，並實現其組織的永續發展優先事項。
5. 提高員工生產力並加速工作場所現代化。

(三) 數位轉型成功的案例：如 ABN AMRO 啟用智能呼叫中心，以減少案例數量、減少數據輸入和提供主動的客戶服務，並改善客戶體驗。另如瑞士銀行使用雲端服務，在創新、技術、安全和法規遵循方面在該行業占領先地位。

二、金融雲端服務管理策略

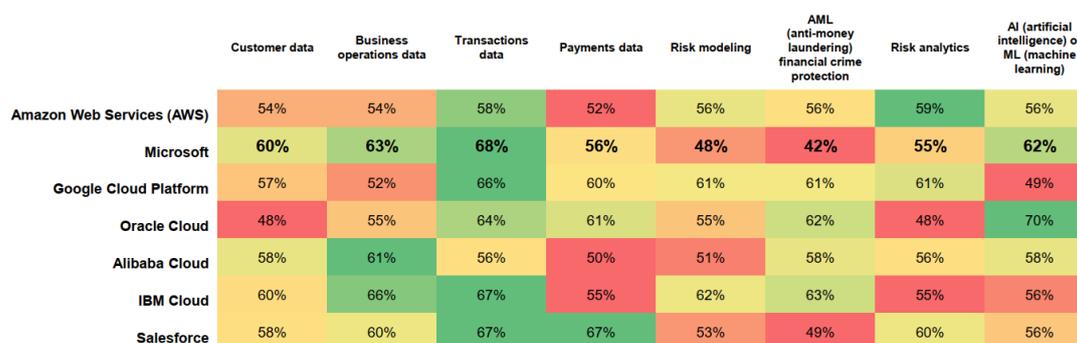
(一) 金融服務集中風險：集中服務不是一種新產生的現象，供應商鎖定(vendor lock-in)服務在金領融域已經存在了很長時間，有關集中風險的定義，微軟從各方文獻或指南做了以下的整合說明：

1. 解決生態系的全系統風險，如金融穩定性或服務失效風險。
2. 關注於「金融服務提供的中斷」。

3. 與「關鍵銀行活動」的微風險不同，如果失敗可能會對「銀行運營產生重大影響」。
 4. 過度依賴單一供應商來提供金融業關鍵功能。
- (二) 當前金融服務雲端發展：現行金融業核心系統的新功能會採用雲端服務，幾年後可預期核心系統會大幅度採用雲端解決方案，另現行金融服務使用不同品牌之大型雲端服務商如 AWS、微軟、google 等，置放雲端的數據也非常多元，包含客戶資料、交易數據等，因此金融監管風險評估應關注雲服務之管理及相關關鍵基礎設施。

Information Stored In The Cloud

C1a. "What types of information are stored on cloud at your organization? (Select all that apply)"



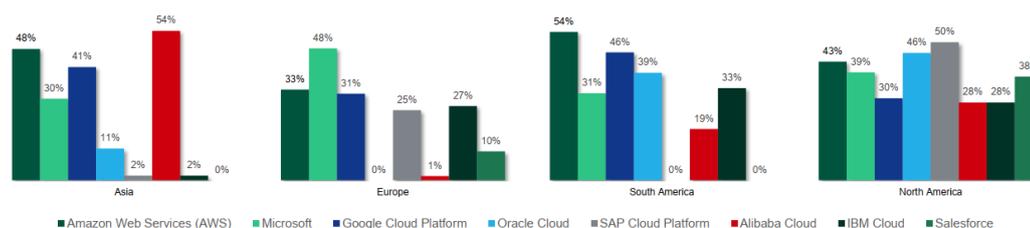
圖片來源：微軟

Adoption Across Geographies (Top 8 Brands)

C1: "Which vendor products does your firm use as a cloud service provider? (Select all that apply)"

While SAP cloud platform has the highest adoption among respondents from North America, Microsoft dominates European markets.

Number of respondents	
Asia	61
Europe	67
South America	54
North America	128



圖片來源：微軟

(三) 監管框架：監管機構可從宏觀與微觀二種角度發展並健全監管框架與功能

1. 於宏觀角度：

- (1) 技術中立：雲計算服務的第三方風險管理與其他第三方關係基本相同。
- (2) 基於原則的方法：監管機構應關注系統性風險(金融業關鍵活動和運營中斷的風險)。
- (3) 監管力道應隨著採用關鍵基礎設施雲的增加而增強。

2. 於微觀角度金融業應：

- (1) 須對控制環境的最終有效性負責。
- (2) 必須評估其集中度風險。
- (3) 基於關鍵業務使用比例進行風險評估。
- (4) 使用具有高韌性的可用性區域(availability zones)，已經提供風險緩解策略，爰無需採用多方採購(multisourcing)策略。
- (5) 需要制定業務持續和退出計畫。

(四) 雲端服務存取與管理風險

1. 關鍵活動：關注雲端服務對金融業運營產生重大影響的關鍵活動和中斷風險。
2. 責任分擔：應該清楚了解雲服務提供商及金融業的管理責任範圍。
3. 風險考量：希望金融業評估外包服務和數據的韌性要求，並採用基於風險的方法，決定一個或多個可用的雲選項。
4. 客戶選擇：雲端服務商應提供客戶多種選擇形式，包括混合雲、多雲或全雲等解決方案。
5. 高韌性：提供客戶其關鍵活動高韌性和區域配對(regional pairing)的配置是最主要的關鍵。
6. 業務持續和退出計畫：金融業應制定、記錄、維護和測試業務持續計畫和退出策略。

三、金融資安防護

(一) 近期資安威脅：COVID-19 疫情間 5 大網路安全挑戰如下：

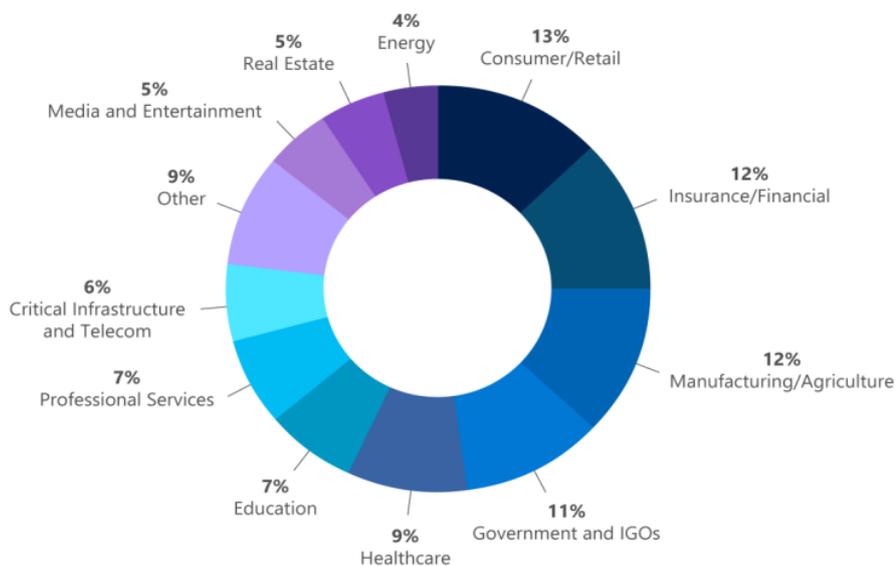
1. 管理勒索軟體/網路勒索增加的風險。

2. 確保雲端資源、工作負載和應用程序安全。
3. 跨混合、多雲和多平台環境的資安保護。
4. 招聘合格的安全專業人員。
5. 在不犧牲安全性的情況下提高終端用戶的工作效率。

而面對日益嚴重的網路犯罪，對國家安全造莫大的威脅，網路犯罪分子擴大攻擊所有行業，勒索軟體攻擊成功率也日漸提升，整體網路犯罪供應鏈不斷成熟；但多數政府和公司也積極面對，挺身而出發展新法律、特別的工作組織、資源、夥伴關係等來因應新型網路犯罪。

在遭勒索軟體勒索事件之數量方面，微軟偵測與回應小組(DART)觀察到 2019 年底開始增長，而在 2020 年初 COVID-19 大流行開始時，消費者和公司之遭遇件數皆顯著增加，並遍及各業別。

DART ransomware engagements by industry (July 2020-June 2021)



圖片來源：微軟

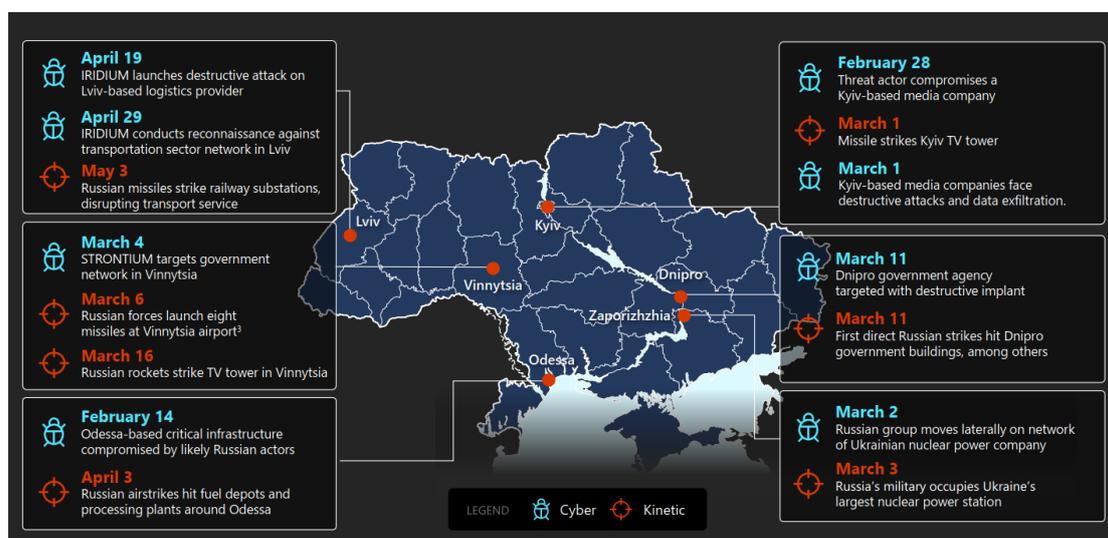
因 COVID-19 帶來人們工作與生活習慣的改變，使得遠程和混合工作模式增加了 300%，因此資安攻擊型態變得越來越複雜，而且網路釣魚導致近 70% 的數據洩露，因此網路安全變得非常重要。

(二) 混合戰爭

2022 年最具影響力的莫過於俄烏戰爭，除了雙方實體戰爭外，網路世界的戰爭也於 2 月 23 日開始觸發；特別是在國外針對政府機構和關鍵基礎設施之攻擊，尤其是能源、金融和資通訊設施，甚至進一步擴大範圍至運輸與物流業。全球各大型雲端服務商均發揮其跨國之影響力給予烏克蘭協助，如微軟利用自身資訊安全能力幫助烏克蘭：24/7 威脅情資的安全通信、掃描未修補的漏洞、阻止俄羅斯抹黑手法的對策、將數位操作遷移到公共雲和國外，並提供技術和財政援助等。

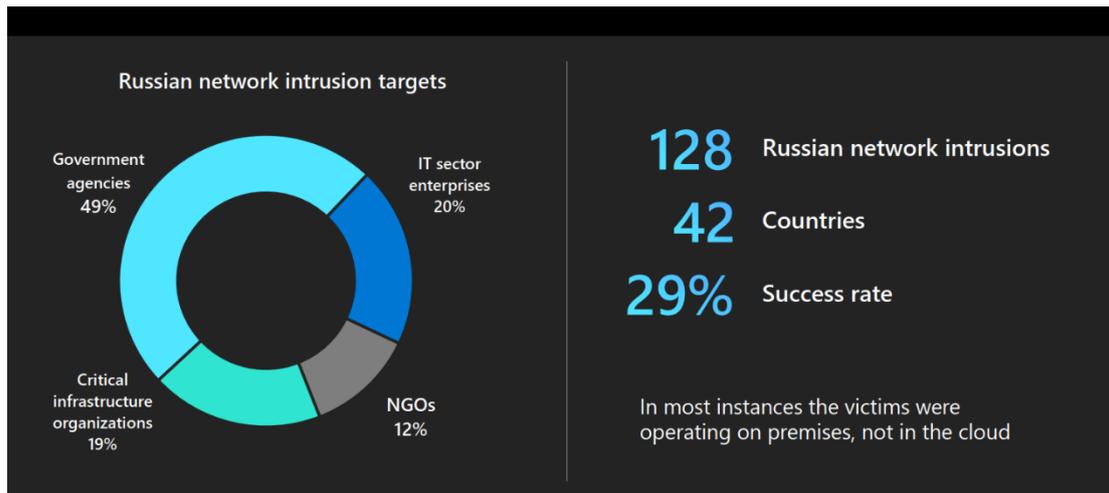
從俄烏戰爭學到的資安/網路攻擊經驗如下：

1. 破壞性網路攻擊：負責網路攻擊的俄羅斯政府實體包含有 GRU、SVR、FSB 等單位，進行數據竊取、網路釣魚，干擾操作及密碼潑灑(password spray)等攻擊行為。俄羅斯在烏克蘭的網路和軍事時程及各項攻擊行動如下：



圖片來源：微軟

2. 網路間諜：自烏克蘭戰爭開始以來，烏克蘭以外的國家成為俄羅斯網路間諜活動的目標，俄羅斯對他們進行網路間諜活動，包含政府機構、關鍵基礎設施及 IT 企業等，而許多受害者是在本地操作而非雲端。



圖片來源：微軟

3. 網路影響行動：除了實體戰爭外，網路戰爭造成的影響更為鉅大；從網路上相關的消費統計，可以看出俄羅斯在網路攻擊行為之布署與脈絡：在烏克蘭的宣傳消費(propaganda consumption)從 2022 年 2 月最後一周開始，俄羅斯在烏克蘭的宣傳指數上漲 216%，在 3 月 2 日達到頂峰後下降，但與戰前相比仍然偏高。而從另一方面來看俄羅斯在美國的宣傳消費：從 2022 年 1 月開始，俄羅斯宣傳網站的瀏覽量顯著增加，宣傳消費在 2 月 24 日達到頂峰，即使在致力減少對於俄羅斯衛星通訊社 Sputniknews 和俄羅斯國營電視台 RT.com 的瀏覽量，俄羅斯宣傳消費仍然高於戰前。

4. 打擊外國網路影響方式

- (1) 探測：與相關單位進行情資分享，共同搜尋、跟蹤和調查外國網路影響行動，就像現行資安防護機制中對抗其他網路威脅一樣，匯集來自各方的數據與情資進行分析。
- (2) 捍衛：開發和部署技術以幫助消費者識別外國宣傳，並且教育公眾成為成熟的信息消費者。
- (3) 擾亂：利用透明度的力量提醒公眾注意新的外國網路影響行動，解決利用數位廣告擾亂知名外國網站造成之影響。
- (4) 阻止：加強和擴展國際規範，以防止外國網路影響行動。

四、小結

由於金融業環境和應用需求不斷變化，如何在不同的環境中進行治理和運營、確保整個組織的安全、實現創新和開發人員的敏捷性，以及滿足監管要求並克服技術障礙，這些都是金融業者及監管單位應該要深思並處理的課題。

(一) 以雲端服務提升危機時之金融產業韌性：俄烏戰爭的經驗提醒我們金融產業韌性的重要，在政策面應要求金融機構有完善規劃及配套措施，相關法規並應搭配調整及修正，俾利與整體大環境及科技變革融合。為了提升金融產業的韌性，在遭受災害時可以持續運作，金融業重要核心資訊系統上雲端可預見是一個未來的趨勢，可有效提高運營韌性並促進創新，監管單位及金融業者應分別注意幾個重點：

1. 金融業者：可考慮分散重要資源，選擇不同雲端服務業者，重要資料亦可考慮分散持有，以降低集中作業之風險。
2. 監管者：金融生態系統必須在危機/大流行下繼續運作，支持雲端服務之靈活性並要求問責制，另隨著雲端成為金融生態系統 IT 基礎設施的支柱，監管力度需隨之加大。

(二) 金融產業資安防護思維轉變：由於新興科技興起，網路攻擊型態變化快速，因此金融業應與時俱進調整資安防禦相關策略，同時運用資料數據的力量，以人和數據的包容性為中心思維，支持金融業相關業務之發展，並注意以下資安思維的轉變：

1. 數位同理心(digital empath，將同理心應用於技術設計中)的興起。
2. 零信任歷程(Zero Trust journey，保護數位業務環境的策略性網路安全模型)變得越來越重要
3. 注意數據的多樣性之發展。
4. 企業的韌性與其資安韌性是息息相關的。
5. 必須更加關注於整體性之資訊安全。

第六章 心得與建議

一、 監理機關以開放態度面對新金融科技之發展趨勢

目前金融科技發展與應用領域廣泛，監理機關在鼓勵金融科技發展之目的下，可採取更開放的態度了解及與業者對話。除可透過監理沙盒等機制提供業者小規模實驗之機會，在限定期間與金額規模下進行測試，或可參考新加坡金融管理局作法，主動針對特定領域進行測試，不但可提升監理機關了解新科技在金融領域之實際應用作法，亦有助於監理機關辨識及管理相關風險，俾利制定相關發展政策與監理法規，以促進金融市場之發展。

二、 持續強化監理人員對於新科技與商業模式之專業知能

科技發展與金融創新日新月異，為了增進監理人員瞭解金融科技議題及新商業模式之發展，監理機關應持续提升監理人員之專業知能，除安排科技相關課程訓練外，亦可藉由與國際監理機關與科技業者之交流與經驗分享，強化監理人員在金融科技領域知能之深度與廣度，俾利規劃兼具鼓勵創新發展與風險管理之政策措施。

三、 善用金融科技提升金融產業韌性

近年來金融市場波動增大，國際地緣政治因素及 COVID-19 疫情進一步加大震檔幅度，爰金融韌性之重要性與日俱增，除持續強化政策規範與監理措施外，亦可善用金融科技以強化金融產業之韌性，如國際科技業者提供之雲端服務即為因應資安風險之管理措施之一，監管機構除可持續觀察此趨勢發展與業界使用率外，亦可評估於適當情形下加強雲端系統之管理與問責機制。

四、 持續積極參與國際展覽及會議，並舉辦台北金融科技展

每年新加坡金融科技年會皆因應最新金融科技發展趨勢邀請相關金融科技業者與國際金融機構參展，除藉此吸引對金融科技發展有興趣之企業前來洽商與觀展外，並藉此展示並鞏固新加坡在金融科技發展之領先地位，爰除本會外，我國亦有臺北市政府資訊處局等機關前往觀摩，並吸引其他國家監理機關前往吸取最

新發展趨勢。我國除善用資訊產業優勢以發展金融科技外，亦可藉由持續參與重要國際展覽及會議之方式，加強與各國監理機關之交流及觀摩，俾利維持了解最新國際趨勢與資訊。同時持續辦理台北金融科技展，除協助民眾加強對金融科技之認識與應用外，亦強化我國金融科技業者之國際市場開發，拓展金融科技產業與金融產業之海外商機。