

出國報告 (出國類別：訪問)

# 參訪新加坡各銀行金融科技發展 報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：謝妙雪 管理師

王以欣 副管理師

蔡雅婷 副管理師

陳亭君 副管理師

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：107年8月19日至8月23日

報告日期：107年10月04日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參訪新加坡各銀行金融科技發展報告書

頁數 48 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：柯裕銘

聯絡電話：(02) 23921310-2536

出國人姓名：謝妙雪等 4 人

服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：管理師、副管理師

電話：(02)23931261 分機 3327

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：107 年 8 月 19 日至 107 年 8 月 23 日

出國地區：新加坡

報告日期：107 年 10 月 16 日

分類號 / 目：交通 / 郵政

關鍵詞：新加坡、數位金融、金融科技、Fintech、創新、數位銀行

## 內容摘要：

因應民生習慣改變及數位科技爆炸式進步，各國紛紛致力發展數位生活、智慧國家，尤其最貼近民生的各種金融活動，也不再只是以實體現金方式進行，金融機構除傳統實體分行外，ATM、網路銀行堪稱基本配備，近年來各金融機構極力發展各式各樣行動銀行、支付、繳費等線上服務，甚至純網銀蓄勢待發，連實體分行都不再是必要設立項目，各新創科技業者亦積極嘗試突破監理法規創造新形態數位金融服務，如何能在這金融商品及服務百花齊放的紅海市場中創造出品牌新價值，是中華郵政當前首要議題之一。

本出國報告係參訪新加坡「星展銀行」、「渣打銀行」、「華僑銀行」及「新加坡金融科技協會」等因應轉型所成立之相關部門或中心，參訪行程摘述如下：

### 一、 參訪金融科技中心 8ORR

由新加坡金融科技協會(SFA)陪同參訪金融科技中心 8ORR，認識及了解該中心成立目的、硬體設施、相關成功新創服務分享，及新加坡金融科技發展機遇與挑戰。

### 二、 參訪星展銀行數位分行及星展亞洲创新中心 DAX

實際觀摩星展銀行-數位旗艦分行、咖啡分行數位化服務及設備配置情形、動線規劃，並至星展亞洲创新中心 DAX 觀摩其企業文化轉型歷程、數位金融發展情形，認識及了解 DAX 在星展所扮演的角色及設置理念。

### 三、 參訪渣打銀行創投部門 SC Ventures

由渣打銀行專責人員簡報說明創投部門 SC Ventures 之成立理念、目的，及該行服務數位化、自動化應用情形。

### 四、 參訪華僑銀行金融科技及創新部門 The Open Vault

由華僑銀行專責人員簡報說明金融科技及創新部門 The Open Vault 之成立理念、目的，及該行服務數位化、自動化應用情形。

建立完善金融科技運用環境，其背後必須搭配高效率、高彈性的監理作業因應，才得以相輔相成，使其金融科技發展效益最大化。藉由參訪上述金融機構及科技中心，認識新加坡對於新興金融科技、金融監理制度及金融科技生態圈的相互協作發展，最後總結本參訪行程內容，提出相關心得與建議。

# 目錄

壹、	目的.....	4
貳、	過程(參訪內容).....	5
一、	參訪金融科技中心 8ORR.....	5
(一)	新加坡金融發展情形.....	5
(二)	新加坡金融科技發展契機.....	6
(三)	新創公司、應用案例分享.....	12
二、	參訪星展銀行數位分行及星展亞洲創新中心 DAX.....	15
(一)	星展銀行簡介.....	15
(二)	參訪星展銀行(星展亞洲總部、旗艦分行、生活時尚分行).....	16
(三)	參訪星展亞洲創新中心 DBS Asia X(簡稱 DAX).....	23
(四)	其他應用案例.....	27
三、	參訪渣打銀行創投部門 SC Ventures.....	29
(一)	發展情形.....	29
(二)	應用案例.....	31
四、	參訪華僑銀行金融科技及創新部門 The Open Vault.....	34
(一)	發展情形.....	34
(二)	應用案例.....	37
參、	心得與建議.....	44
一、	心得.....	44
(一)	參訪金融科技中心 8ORR.....	44
(二)	參訪星展銀行數位分行及星展亞洲創新中心 DAX.....	44
(三)	參訪渣打銀行創投部門 SC Ventures.....	44
(四)	參訪華僑銀行金融科技及創新部門 The Open Vault.....	45
二、	建議.....	46
(一)	落實人才培育，深耕創新文化.....	46
(二)	導入身分識別科技，加速窗口無紙化作業.....	46
(三)	發展智能及文字客服，強化客戶意見蒐集.....	47
(四)	積極創新服務，力求試辦.....	48

## 壹、目的

世界經濟論壇（WEF）指出：所謂數位轉型意指在各種數位科技逐漸發展成熟，且成本不斷降低的情況下，企業透過這些新興科技複合運用，徹底改變公司當前的經營模式，產生全新數位化的產品服務、營運流程及商業模式，而帶來新商業機會的過程。背負著配合國家政策、增進民眾便利的使命，身為全台灣帳戶數最多、分行數最廣的金融機構，將服務送到社會的每個角落，是中華郵政一直以來的信念，隨著行動科技、數據運用、人工智慧等新興科技發展，傳統業務透過數位轉型優化。本公司亦刻正積極進行服務數位化及智慧化，以提升效率服務普羅大眾，目前面臨挑戰如下：

### 一、需積極吸收多元新興科技新知以利評估效益及風險

數位科技及技術蓬勃發展，電子商務、物聯網、大數據、人工智慧、AR 及 VR 等技術逐步成熟，數位經濟革命浪潮正席捲而來，本公司刻正積極參與認識及了解相關新興科技，在導入科技同時亦需學習如何評估其效益及風險，並針對使用者需求提出有效解決痛點之應用方案。

### 二、協助人轉型，培育跨領域人才

數位轉型不僅是將傳統業務轉為數位化，更重要的是運用數位科技開創新的商業模式，提供以往受限於技術無法支援的客戶服務，而足以運用各種領域新知創造數位新服務的基石便是跨領域專業人才，因此如何協助既有員工轉型、培育跨域數位人才將是提升本公司競爭力的關鍵之一。

### 三、發展數位郵局，優化實體郵局服務

中華郵政集郵務、儲匯、壽險三大特許事業，提供國人普惠式郵政服務，為保障民眾用郵權益，除積極發展線上數位化服務外，仍賡續優化實體郵局臨櫃作業，以提供在地化更便利、更快速之實體渠道。

藉由本次新加坡參訪各金融機構及創新實驗室，了解數位金融發展趨勢與新興科技運用，透過參訪及親臨互動，期能碰撞出不同的新思維，得到下列目的：

一、參訪各大標竿金融機構創新文化推動情形，作為加速數位轉型參考。

二、參訪星展銀行數位分行發展狀況，了解臨櫃數位化作業實務做法，作為發展數位郵局參考。

三、了解新加坡監理沙盒制度及當地金融機構因應措施，尋求突破監理制度契機。

## 貳、過程(參訪內容)

### 一、參訪金融科技中心 80RR

金融科技中心(代號：80RR，前身為：Lattice80)係由新加坡金融科技協會(Singapore FinTech Association, SFA)與新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore, MAS)共同成立，SFA 是一跨領域之非營利組織協會，約 160 個會員組織，其中 8 成以上皆為跨國金融科技新創公司(如：PolicyPal)，而大型金融、科技企業如瑞銀集團(UBS)、大華銀行(UOB)、微軟公司(Microsoft)、環球銀行金融電信協會(SWIFT)、華為、安永會計師事務所(EY)等也是會員之一。協會旨在成為一個協作平台，促進所有金融市場及金融科技生態圈之參與者間的合作，本次由 SFA 陪同參訪 80RR，並協助說明該國金融科技發展機遇與挑戰。

#### (一) 新加坡金融發展情形

新加坡於過去 10 年積極發展金融業，致力成為亞洲債券市場、外匯市場中心，為使其金融體制更有發展潛力及擁有一致性的金融政策，該國由新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore, MAS)負責監管新加坡所有金融機構：銀行、保險公司、資本市場仲介機構、財務顧問及證券交易所，並負責制定金融及貨幣相關政策，以確保經濟持續穩定發展。在政府健全的法律體系及強力支持下，於 2016 年後超越香港，在全球金融中心指數(Global Financial Centres Index ,GFCI)中排名第 3(臺灣為第 26 名)，成為亞洲最重要的金融中心。

排名	排名變化	金融中心城市	國家/地區	評分
1	—	倫敦	 英國	782
2	—	紐約	 美國	780
3	—		 新加坡	760
4	—		 香港	755
5	—	東京	 日本	740
6	—	舊金山	 美國	724
7	▲ 1	芝加哥	 美國	723
8	▲ 3	雪梨	 澳大利亞	721
9	▼ 2	波士頓	 美國	720
10	▲ 3	多倫多	 加拿大	719

圖1：2017 年 3 月 GFCI 排名前 10 名

新加坡 2015 年起對於經濟的發展與策略，係將金融科技做為「智慧國家」的重

要發展基礎，首要發展任務如下：

1. 資金投入：

為建立一個創新的金融科技生態圈，並在其產生重大收益前需要豐沛的資金支援，因此 MAS 有計畫的支持鼓勵金融創新產業，預計至 2020 年投入 1.58 億美元執行金融領域科技創新計畫(Financial Sector Technology and Innovation, FSTI)，以期吸引更多「協助者」，將產品投入銀行前端或後端，幫助銀行減少成本、創造收入，並引導金融創新生態系之建立與連結。

2. 人才培育：

金融科技的發展將使職場帶來變化，儘管多數職務仍將保留，但大部分工作都要求員工掌握新技能，以充分利用新技術。考量新加坡人口僅約 560 萬，據新加坡政府估算，每年大學及理工學院有 400 名符合資格的畢業生，其遠低於每年增加 1000 名金融科技人力的計畫，故以往多仰賴國外科技人才，因此培養科技人才在地化成為新加坡刻不容緩的發展任務，為此新加坡政府修訂大專院校課程、改進就職計畫、加強職業中途技能再培訓和終身學習計畫，希望提供國內源源不絕的金融科技人才，以加速金融科技業發展。

3. 拓展市場：

新加坡雖為彈丸之地，卻極力發展成為國際金融科技中心，近年 MAS 積極與各國監管單位及民間機構簽署合作備忘錄或金融科技協議，包括日本金融廳、韓國金融服務委員會、馬來西亞證券委員會、法國金融審計監管局、法國金融市場管理局、瑞士金融市場監管局、丹麥金融監管局、美洲銀行監管人員協會等，以加強雙方在金融科技及監理發展上的合作關係，讓新加坡金融科技新創事業得以順利走進國際市場。

## (二) 新加坡金融科技發展契機

1. 政府強力支持

在亞洲金融危機之前，新加坡係以金融監管嚴格著稱，嚴格的金融監管讓新加坡免受金融危機的衝擊，亞洲金融危機後，各國紛紛加強國內金融監管制度，惟新加坡當時認為全球金融業快速發展，過於嚴厲的監管將對新加坡金融發展不

利，故決定選擇在審慎的法治基礎上放鬆監管，透過風險監管制度以優化金融資源的配置至最大化。

於 2015 年起 MAS 設立金融科技與創新團隊(FinTech and Innovation Group, FTIG)，分為支付與技術方案、技術基礎建設和技術創新實驗室 3 個辦公室，並投入 1.58 億美元執行金融領域科技創新計畫，鼓勵全球金融業在新加坡設立創新和研發中心，支持金融科技解決方案開發與應用，星展銀行、花旗銀行、瑞士信貸集團、大都會人壽保險及瑞銀集團等皆爭取到該資金成立創新實驗室。

現今科技發展迅速，MAS 認為現有法規無法適用於所有的創新運用，為提供更開放、更彈性之金融科技法規訂定程序，除讓金融科技類專利審批流程縮減至 6 個月內，以鼓勵企業、新創公司致力開發解決方案，快速進入國際市場外，於 2016 年 6 月 MAS 提出「金融科技監理沙盒方針徵求意見稿」(Consultation Paper on FinTech Regulatory Sandbox Guidelines；於同年 11 月發布正式文件 FinTech Regulatory Sandbox Guidelines)，內容主要說明金融科技監理沙盒介紹、目的、目標客群、沙盒遴選標準等，希望藉由監理沙盒制度提供新創公司不受法規限制試驗創新服務。



圖2：監理沙盒遴選標準



自實施沙盒以來，MAS 共收到約 30 件申請、3 件進入沙盒實驗、1 件完成測試，絕大部分申請之案件經過審查後沒被接受進入沙盒實驗的原因，係被認為「根本不必進沙盒，現在就能進入市場」，其積極開放的金融環境、高效率的監理制度，值得我國借鏡。

## 2. 立足東南亞重要樞紐

東南亞約有 6.6 億人口，年成長率 1.6%，且 70% 人口為 40 歲以下年輕人，預計 2020 年將有 4 億中產階級人口，加上經濟成長快速，中產階級平均所得逐漸提高，隨者網路服務普及，現代之年輕人已習慣使用網路進行各類活動，於 2017 年東南亞已有 3.3 億上網人口，預估 2020 年將成長至 4.8 億，為全球網路人口成長最快速的區域。然而東南亞卻有約 50% 成年人並未擁有金融帳戶，大部分仍使用俗稱「高利貸」方式借錢，導致須支付過高的利息，因此「普惠金融」是東南亞國家協會(Association of South East Asian Nations, ASEAN)在 2020 年前首要任務之一，並希望在 2020 年約 70% 成年人可擁有金融帳戶。



圖3：東南亞人口上網情形

### Adults with an account (%)

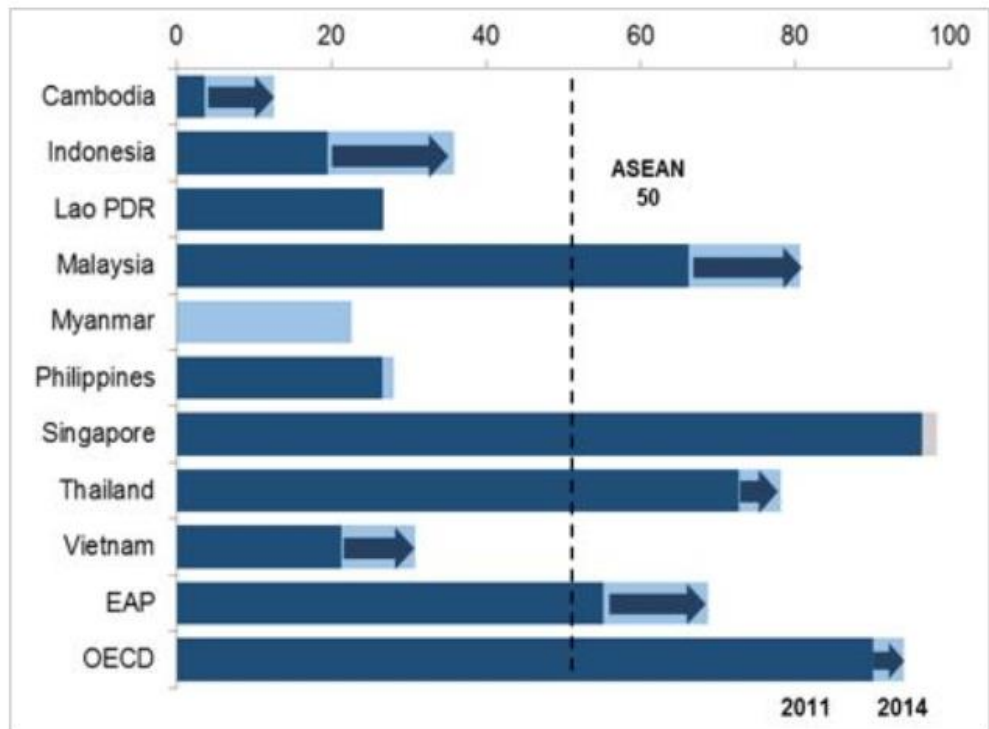
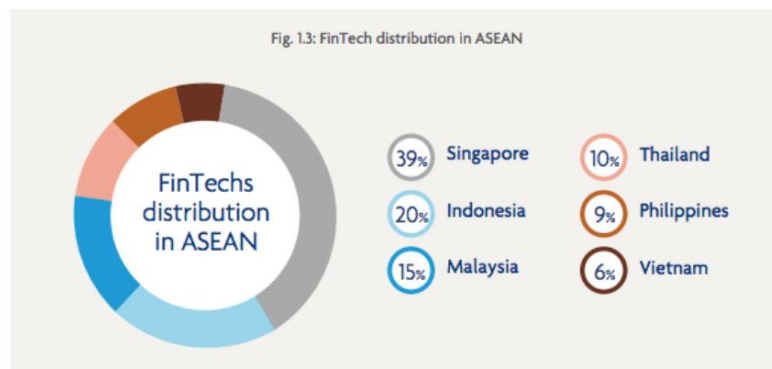


圖4：東南亞成年人使用金融帳戶比例

新加坡雖國土狹小、土地資源有限，惟位居東南亞優越的地理位置，前往東南亞各國時間皆於 4 小時內，故致力延伸產業供應鏈及拓展貿易，並強力支持新創公司發展金融科技解決方案，以布局支援東南亞市場，依新加坡大華銀行(United Overseas Bank, UOB)分析，目前東南亞市場金融科技解決方案約 39% 之新創金融科技技術來自新加坡，放眼東南亞網路金融市場的無限潛力，位於東南亞樞紐位置之新加坡當然不會錯過這波金融科技新浪潮，持續拓展網路疆野。



Source for Fig. 1.1 to 1.3: Tracxn, Total number of FinTechs – 1228 in six countries

圖5:東南亞金融科技分布情形(來自大華銀行分析)

### 3. 活絡新創公司生態，成立 SFA

SFA 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業者間之溝通橋樑，並協助進行國際業務合作、募資媒合等作業，以促使新加坡位居國際新創產業及投資的領先地位，其主要任務如下：



圖6：SFA 成立宗旨

- (1) 協助金融業、金融科技相關產業之間溝通與合作，以公開及透明的方式，促進金融科技產業之蓬勃發展。
- (2) 代表金融科技產業，維護其成員的誠信，與國內和國際金融科技組織合作並簽訂合作備忘錄，在金融科技生態圈內建立良好關係。
- (3) 提供會員及國際金融科技組織有效和相關的信息，推動協會成員和新加坡金融科技生態圈發展與服務創新。

### 4. 成立國際最大創新實驗室-80RR

為提供金融科技公司推動實驗與合作的實體空間，MAS 與 SFA 共同創建 80RR，80RR 面積約 10 萬平方公尺，8 樓與 9 樓可容納約 400 人辦公空間，設有研討會議空間、共用辦公桌、一人固定辦公桌及固定辦公室等提供出租，並有多樣硬體資源輔助工作，如：高速網路設備、私人電話室、高速印表機、高清投影機、儲存設備及廚房等，協會成員可充分利用這些基礎設施完成工作，為創造世界級金融科技生態圈奠定基礎。



圖7：80R 一樓大廳及會議空間



圖8：80RR 辦公空間



圖9：80RR 辦公空間及與 SFA 人員合影

### (三) 新創公司、應用案例分享

#### 1. Project Ubin :

MAS 於 2016 年與全球最大的金融區塊鏈聯盟 R3 展開合作，並在同年 11 月宣布，已完成新加坡幣（SGD）數位化實作驗證作業。此數位貨幣與區塊鏈技術應用的計畫為「Project Ubin」，除了 MAS 和 R3 外，美銀美林（Bank of America Merrill Lynch）、瑞士信貸（Credit Suisse）、摩根大通（JPMorgan）和三菱 UFJ 金融集團（Mitsubishi UFJ）等亦加入合作。該專案目的除了通過實際試驗認識及理解區塊鏈技術和該技術帶來的好處外，長遠目標係欲規劃發展出一套基於央行發行虛擬貨幣的金融系統以取代現有系統。目前階段進展如下：

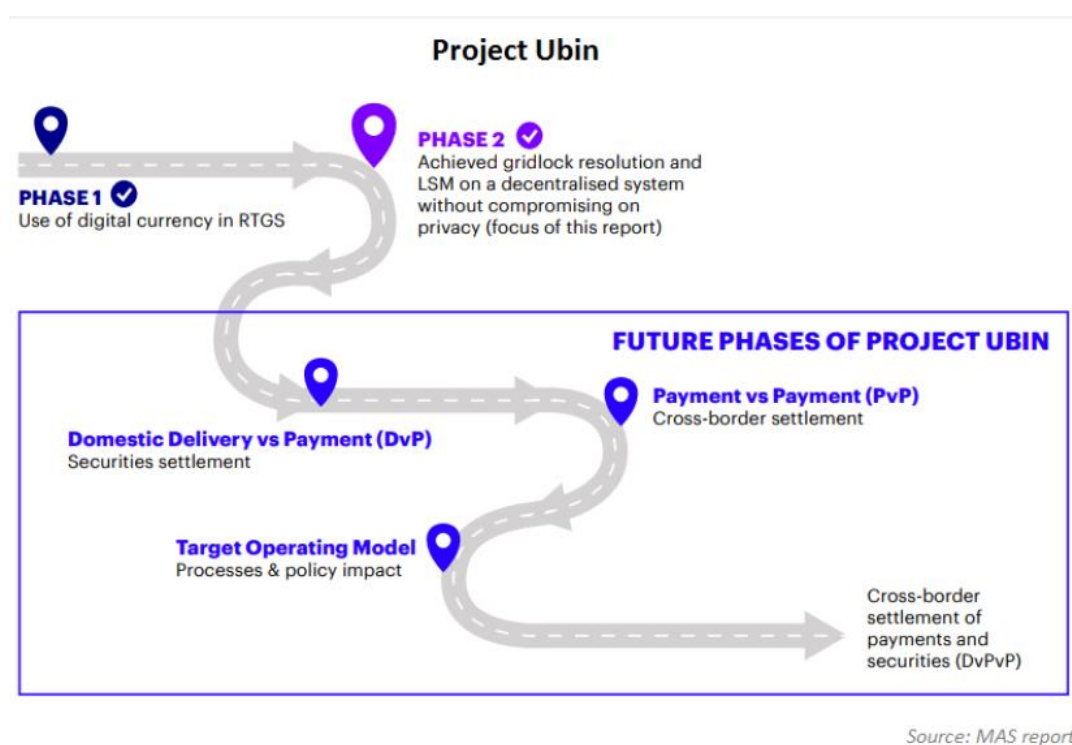


圖10：Project Ubin 發展進程

階段一(2016.11.14-12.23)：

本階段目的係使 MAS 與金融機構能進一步理解區塊鏈相關技術，並嘗試以更高效率、更可靠方案替代現行金融系統的可行性研究。本階段使用公用區塊鏈平台-以太坊(Ethereum)進行概念性驗證作業（Proof Of Concept, POC），驗證作業中嘗試發行和新加坡幣等價的虛擬幣，並在 MAS 的即時大額結算系統(Real Time Gross Settlement, RTGS)中嘗試使用該虛擬幣進行各銀行於央行帳戶之清算與結算作業。

階段二(2017.7-10)：

本階段由新加坡 11 家金融機構共同合作，主要目的係研究 3 種區塊鏈平台技術使用於 RTGS 的可行性驗證測試，平台分為 R3 組織的 Corda，超級帳本組織（HyperLedger）的 Fabric，以及摩根大通銀行的 Quorum，試驗重點包括分散式系統實踐流動性儲蓄機制（Liquidity Saving Mechanism, LSM）的可行性評估，以測試是否能讓金融機構間清算更有效率，同時亦顧及金融機構間支付的隱私。

2. soCash：

為第 1 間爭取到「金融領域科技創新計畫」補助之新創公司，soCash 於 2017 年正式上線，提供客戶多通路的領取現金服務。該公司與渣打銀行、星展銀行及郵政儲蓄銀行達成合作，讓使用者不再只是到 ATM 提取現金，亦可以在新加坡當地約 400 家特約商店如：咖啡廳、雜貨店、便利商店等進行取現。

3. Singapore Life：

新加坡人壽（Singapore Life）是新加坡近 40 年申領到人壽保險牌照的第一間本土保險公司。於 2017 年 6 月，新加坡人壽宣布獲得 5000 萬美元 A 輪投資，由中國信貸旗下全資附屬公司 Impact Capital Holdings 領投。該公司係以金融科技為依託的網際網路人壽保險公司，強調滿足客戶實際需求的重要性，利用數據分析提升服務效率與優化客戶體驗，並透過科技運用大幅縮減在客戶分析、匹配客戶需求與服務產品等環節的人力和資金成本，讓傳統保險業中只有高端客戶才能享受到的私人投保顧問服務，擴大目標客群至一般用戶。

4. InstaReM：

InstaReM 是一間跨境支付公司，總部設於新加坡。InstaReM 成立於 2014 年，在香港獲准為金錢服務經營者，在新加坡、澳洲、馬來西亞、印度、加拿大和美國已取得相關服務的牌照。InstaReM 支援全球 50 個以上國家的匯款服務。InstaReM 提供金融機構、中小企業和個人以此進行快速又低成本的跨境付款。自 2015 年 8 月開始運營以來，InstaReM 在兩輪融資中籌集了 1800 萬美元。其投資者包括 Global Founders Capital、Vertex Ventures、富勒頓金融控股、GSR Ventures 和 SBI-FMO 新興亞洲金融部門基金。

## 5. TenX :

TenX 目的在於建置一套連結現實世界及區塊鏈網路的支付系統，將民眾數位貨幣資產帶入現實社會中，TenX 與 VISA 及 MASTERCARD 國際組織合作發行虛擬及實體銀行卡，提供用戶可以直接以多種加密貨幣資產至線上，或線下實體零售點進行支付，其錢包管理應用智能合約技術來提高安全性，且透過 COMIT 的協議以 PAY(TenX 以太坊代幣)來連結不同虛擬貨幣的區塊鏈平台，以提供即時和低成本之支付服務。

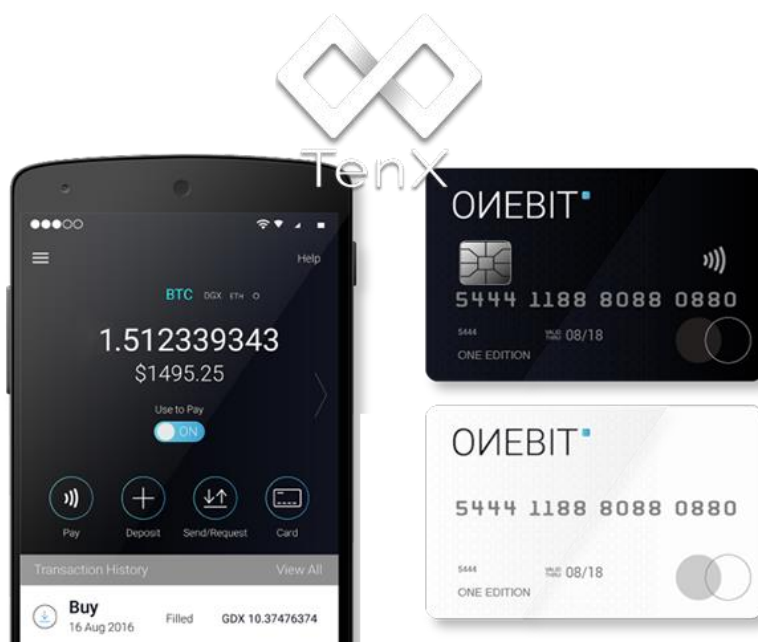


圖11：Tex 行動錢包及所發行的實體卡

## 二、參訪星展銀行數位分行及星展亞洲創新中心 DAX

### (一) 星展銀行簡介

星展集團是亞洲最大的金融服務集團之一，擁有超過 280 間分行，其總部位於新加坡，是亞洲領先的銀行之一，在 18 個市場中擁有超過 900 萬客戶。集團下星展銀行提供企業、中小型企業和個人的全方位金融產品及服務，業務範圍包含：企業金融、全球金融市場、消費金融服務、外匯業務及豐盛理財，深耕亞洲三大主軸市場(東南亞、南亞、大中華市場)，並致力於拓展泛亞洲市場，透過遍佈在大中華區，包括中、港、台的分行網路，促進兩岸三地與日俱增的貿易與投資，所取得的 AA-和 Aa1 級信貸評級在亞太地區屬最高銀行業評級。因應數位金融發展，星展銀行推出新的品牌理念「生活隨興，星展隨行」(Live more, Bank less)，期許銀行金融服務可深耕各行各業，連結生活大小事，雖實體銀行可以消失，但服務和精神卻永遠存在。其獲獎事蹟如下：

1. 第一家在新加坡企業獎中贏得五項大獎的公司：最佳管理董事會，最佳首席執行長，最佳首席財務長，最佳年度報告和最佳投資者關係。
2. 在 2016 年和 2018 年被評為「世界最佳數位銀行」，並在 2018 年被歐洲貨幣公司評為「世界最佳中小企業銀行」。
3. 自 2009 年至 2017 年，連續九年被 Global Finance 評為「亞洲最安全銀行」。
4. 獲金融時報集團旗下刊物《銀行家》及《歐洲貨幣》評選為「亞洲最佳銀行」，並獲《國際金融評論亞洲》選為「年度亞洲銀行」。
5. 2018 年在新加坡及亞洲銀行中，首家獲《全球金融雜誌》評選為「全球最佳銀行」。

星展銀行於 1968 年成立，自許為推動新加坡產業發展的重要力量，透過多項突破性創舉，不斷改寫銀行產業的面貌。隨著數位革新浪潮席捲全球，傳統銀行服務模式已經徹底被顛覆，星展銀行承諾客戶三個願景如下：

#### 1. 讓銀行服務與生活同步

星展銀行致力於融入客戶的日常生活，使銀行服務變得簡單順暢。除了運用數位科技打造創新金融服務平台以外，更強調以人為本的設計思維，及對於使用者體驗的注重。無論何時何地，都為客戶創造便捷愉悅的銀行體驗，打造一個



永遠跟隨客戶腳步的銀行。

## 2. 掌握人生機會

星展銀行提供客戶專業深入的洞察內容，以即時掌握投資契機。客戶可依據個人投資需求或喜好，取得深度市場分析、研究報告跟投資觀點建議等最新資源。近年來星展銀行更善用數位科技，發展出多項財務管理或資訊平台，協助客戶掌握契機。

## 3. 活得超越自我

星展銀行長期支持社會企業發展，透過獎助金、社會企業專屬帳戶、諮詢輔導以及國際網路連結多元管道，協助社會企業創業家實踐想法。同時，星展銀行鼓勵客戶在生活中實踐社會責任，並提供資源與管道協助客戶採取行動。

### (二) 參訪星展銀行(星展亞洲總部、旗艦分行、生活時尚分行)

#### 1. 星展亞洲總部

位於濱海灣金融中心的星展亞洲總部(DBS Asia Central)，提升了亞洲辦公場所的設計標準，結合可用空間設計以及有效的變革管理，創造一個生活化且促進共同合作的工作環境，以激發員工的靈感，提高工作效率和生產力。總部內設有創新的旗艦分行、交易室、首間星展豐盛私人客戶中心(DBS Treasures Private Client Centre)。為鼓勵員工互動和增強員工關係，星展設立許多社交中心，員工可以在一杯咖啡的時間裡互相交流。



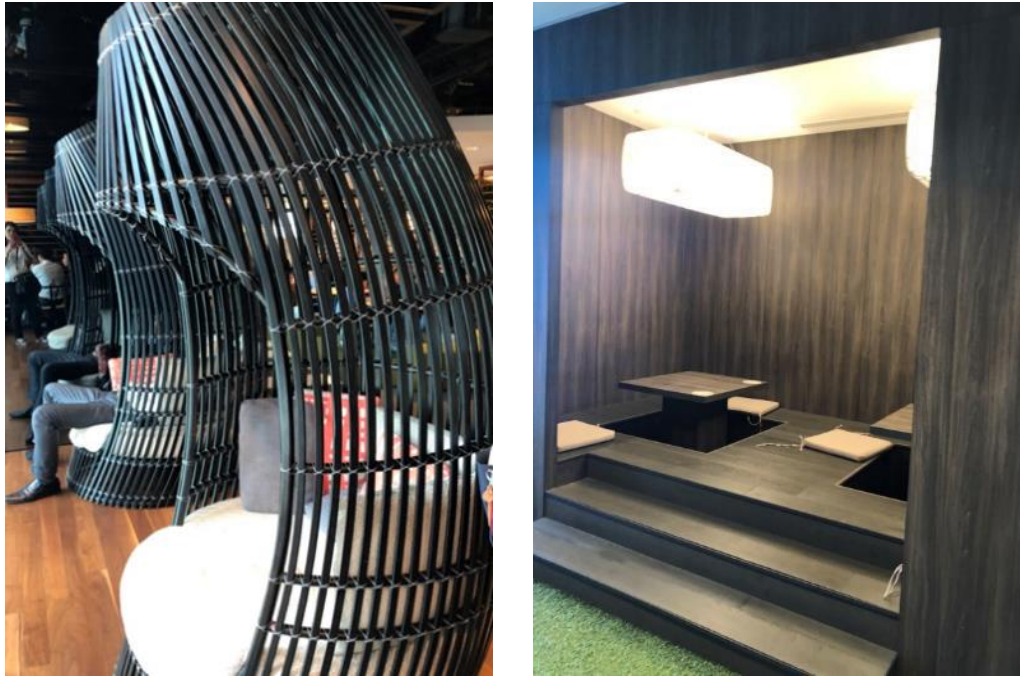


圖12：DBS 員工餐廳及社交中心

## 2. 旗艦分行

位於濱海灣金融中心的星展亞洲總部內，旗艦分行將中小型企業銀行中心以及財富管理中心聚集在同一處，滿足客戶所有的金融需求。其設計以客戶的銀行體驗為核心，利用科技以及採納同業的最佳經驗，打造無紙化環境、取代部分銀行櫃員之服務，革新傳統銀行體驗。相關設備及服務運用如下：

### (1) 預約取號服務 SMS “Q”：

客戶可在分行前平板或自己手機以簡訊發送“Q”至分行指定門號，預約臨櫃相關業務及取號，於時間快到時系統將發送簡訊通知客戶臨櫃辦理。

DBS

Bank > ATM & Branch Services

## SMS "Q"

At a Glance

→ [Features & Benefits](#)

Related

SMS number is also available at [branches](#).

Bank	Branch	SMS Phone Number
DBS	Alexandra Branch	83184320
DBS	Ang Mo Kio Central Branch	83184357
DBS	Bedok Branch	83184324
DBS	Bishan Central Branch	83184325

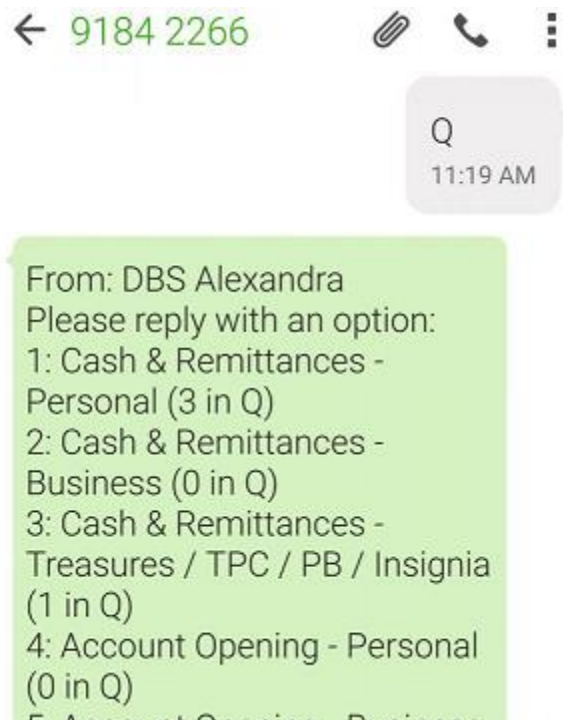


圖13：SMS "Q"預約取號服務

(2) 快速服務櫃檯(Quick Serve counters)：

臨櫃進行交易前，可使用銀行大廳裡設置的 iPad 平板電腦預先填寫試算表、進行自行操作非現金交易、轉帳及申請信貸等自助交易，或了解星展最新產品和研究報告。



圖14：旗艦分行大廳平板布設情形

(3) 多功能視訊櫃員機(Video Teller Machine ,VTM)

傳統 ATM 加自動化服務，透過遠程視訊與真人櫃員互動，可詢問問題及國際交易，有效增加完成交易的效率，可紓解銀行臨櫃人潮，並降低實體分行營業時間的限制性，此項服務使新加坡高齡長者漸漸地接受數位服務。



圖15：多功能視訊櫃員機

(4) 現金專用袋存款機(Cash Bag Deposit Machine)

星展銀行為便利其中小型客戶，首創現金專用袋存款機。這項創新讓中小型客戶節省時間，無需到櫃檯排隊進行交易。



圖16：現金專用袋存款機

(5) BTM(Branch Teller Machine)

僅設置於分行內的自動櫃員機 BTM，除具存、提款、轉帳、查詢等 ATM 功能外，其限額操作可大於一般 ATM，例如當客戶提款超過一定限額時，分行

將會收到通知，並指派一工作人員前往協助進行進一步的身分確認及授權作業，其授權方式為插入工作人員的一張認證卡予以放行。星展銀行導入「大數據」分析 BTM 及 ATM 之顧客使用流程，以簡化使用介面，貼近顧客需求。



圖17：BTM

#### (6) 顧問隔間(Consultation Pods)

更深入的客戶交流、開戶作業或理財需求在依照人體工學設計的私密隔間進行，內含存鈔票機，提供鈔票只進不出之安全管控機制。

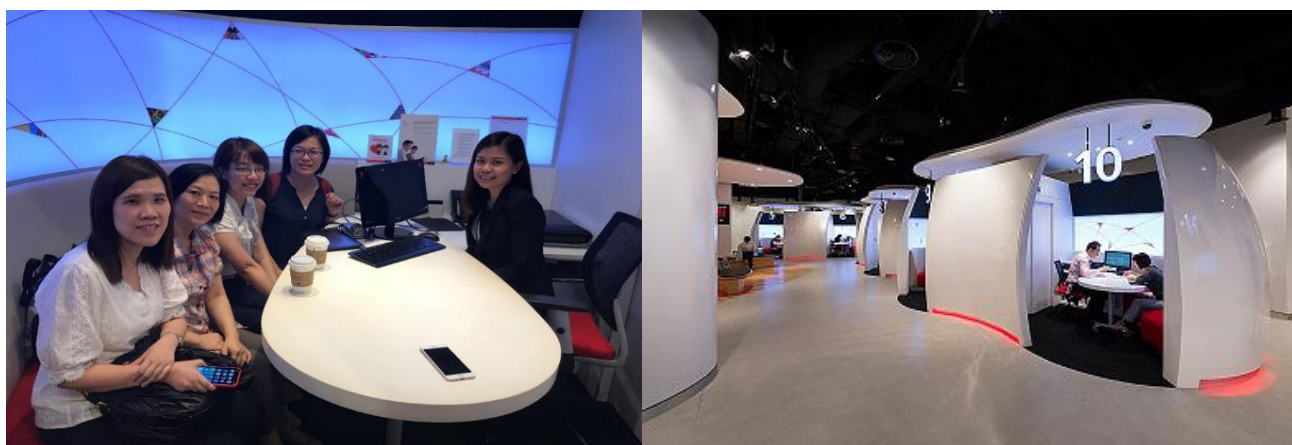


圖18：顧問隔間

#### (7) 無紙化交易服務櫃台

臨櫃交易已提供無紙化交易流程，客戶經櫃前平板確認各項資料後，在平板上簽名確認相關交易。



圖19：無紙化服務櫃台(該圖為生活時尚分行)

### 3. 生活時尚分行

新加坡星展銀行打造「生活方式空間」吸引 Tech 世代的年輕族群回到分行，分行提供輕鬆環境，融入客戶的日常生活，改變科技新世代對於銀行的印象。其設計具備「咖啡館和分店」概念，採用開放式設計，單一入口的動線設計，入口處的櫃台，是單純的咖啡店櫃台與吧檯，分行內充滿技術創新，大量運用自動化設備，包括自動櫃員機(ATM)8 台、支票存款機、硬幣存款機、自動大額存款機、虛擬櫃員機(Virtual Teller Machine, VTM)2 台及機器人 Pepper，可滿足各類客群的存款需求，非現金類的服務包括申請發放、更換網路銀行密碼或申請簽帳金融卡等均可立即辦理。



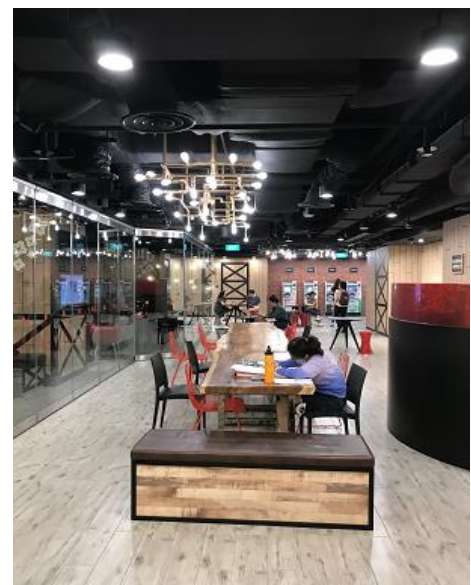
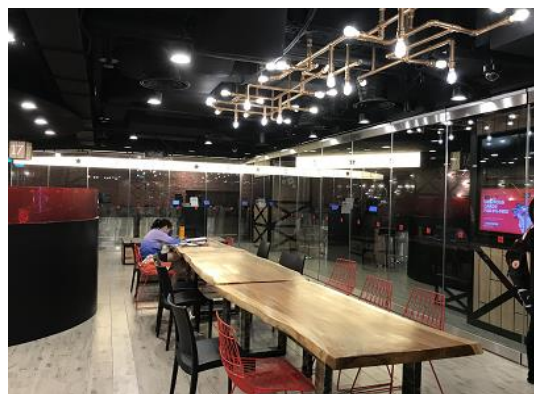


圖20：星展生活時尚分行空間及自動化設備設置情形

### (三) 參訪星展亞洲創新中心 DBS Asia X(簡稱 DAX)

DAX 位於新加坡 Fusionopolis 的 Sandcrawler 大樓，該大樓是新加坡創業生態系的核心，占地 1.6 萬平方尺，擁有可容納 100 人的靈活共用工作空間、創新展示及休閒區，另設有會議廳，不定期舉辦各項講座及研討會。自 2016 年 11 月發展至今，DAX 提供許多新創團體免費享用設施或進行講座，彌補新創團體資金或預算上的不足，另 DAX 注重銀行員工、金融科技初創企業和社會企業不同群體之間的合作，協助銀行各部門(人力資源、財務、資訊科技、企畫…等)遇到的問題，進而討論、研究、解決，於 2018 年已推出 9 個社區融入專案。

#### 1. 創新主張

##### (1) 解決商業上的問題：

將工業手法運用到服務業，帶動思維的轉變。

##### (2) 部門鼓勵進行創新實驗：

DAX 主張創新實驗不在意失敗，只在意創新。內部並主張「DAX 什麼都做，就是不做創新」，意在非 DAX 部門提供創新業務/商業模式，而是在各方面積極協助及培養各部門員工從組織內部打破既有的思考邏輯，透過建立跨界思維觀念的方式，從創新角度、數據角度、設計思維看待問題，誘導各業務部門發想更多可行的創意出現，並採用開放合作的工作型態，讓不同職能、技能的人加入，進行想法上的碰撞，互換知識。

#### 2. 重視 DBS 員工訓練

##### (1) 教育課程

面對創新，DAX 嘗試、回饋、再修正，雖每個部門職能不同，但秉持理念(Live More, Bank Less)相同、因地制宜，透過全方位角度看待整個問題，而非針對特定單一部門。

##### (2) 高層親自參與

促請高層們實地了解市場需求，親身求證產品及認知區別，傳達理念，並且計畫性地推動公司內部每個員工創新的能力。



### 3. 現場導覽

#### (1) X 型萬花筒造型牆

DAX 最著名的建置，萬花筒代表著多變，而 X 代表未知、無限可能；同時也意味著激發不同角度的創新思維，為創新中心的第一個創新產出品。



圖21：X 型萬花筒造型牆

#### (2) 門口的體感互動設備

DAX 鼓勵大家藉由認識對方及拍照來互相溝通、交流，而來參觀的朋友 DAX 都會留下紀錄。



圖22：導覽人員說明體感互動設備使用方式

#### (3) 大數據分析系統面板

在 DAX 辦公室裡牆上，大螢幕面板顯示新加坡地圖，蒐集所有新加坡民眾使

用 ATM、卡片及現金的習慣，藍色代表使用簽帳金融卡，紫色代表使用信用卡，紅色則是使用現金，有了這些數據，便可以即時更新當地的 ATM 現金與非現金使用的狀況，進而了解客戶需求與習慣，針對目標族群提供完整適合的服務。例如：機場一帶多顯示紅色，表示在這地區置放的 ATM 現鈔使用量大且需經常補鈔。

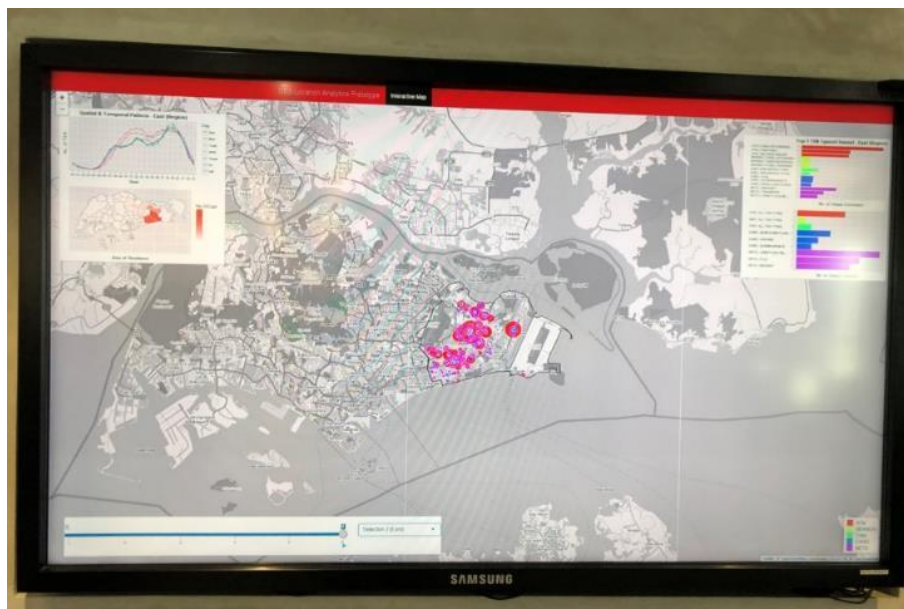


圖23：大數據分析系統面板

#### (4) 數位互動牆

星展銀行推出現金管理模擬平台「Treasury Prism」，協助企業財務人員尋求最佳現金管理方案。多元的服務平台，皆是為了讓客戶隨時取得最新理財資訊，掌握投資機會。



圖24：數位互動牆

## (5) ChatBot

2017 年，星展銀行啟動結合消費金融與企業金融的人工智慧 ChatBot，連結信用卡、房貸資訊，客戶可使用自然語言詢問問題，更與當地咖啡廳合作，可使用手機付款、查詢消費紀錄及設定購物金額上限提醒。

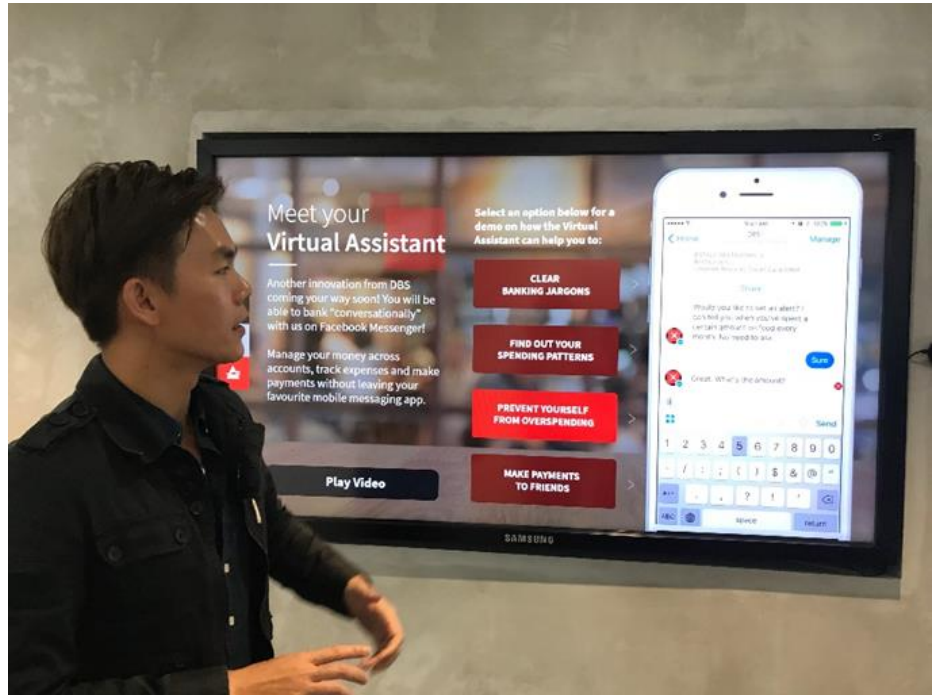


圖25：ChatBot

## (6) 郵政儲蓄銀行(POSB)VTM

星展銀行於 1998 年合併 130 餘年歷史的 POSB 後，以「雙品牌」在地經營，也就是 POSB 及星展銀行各自維持現有品牌，星展銀行與 POSB 的提款卡可以互通。憑藉多年來對新加坡人民的深入瞭解，POSB 提供各種產品和服務來滿足所有新加坡居民的儲蓄、貸款、投資和保險需求，在新加坡設有 52 家分行，超過 1,000 台 ATM 和現金存款機，擁有新加坡最大的分銷網路。



圖26：POSB VTM

(7) 新創團體辦公室：DAX 提供新創團體隨意打造想要的辦公環境。

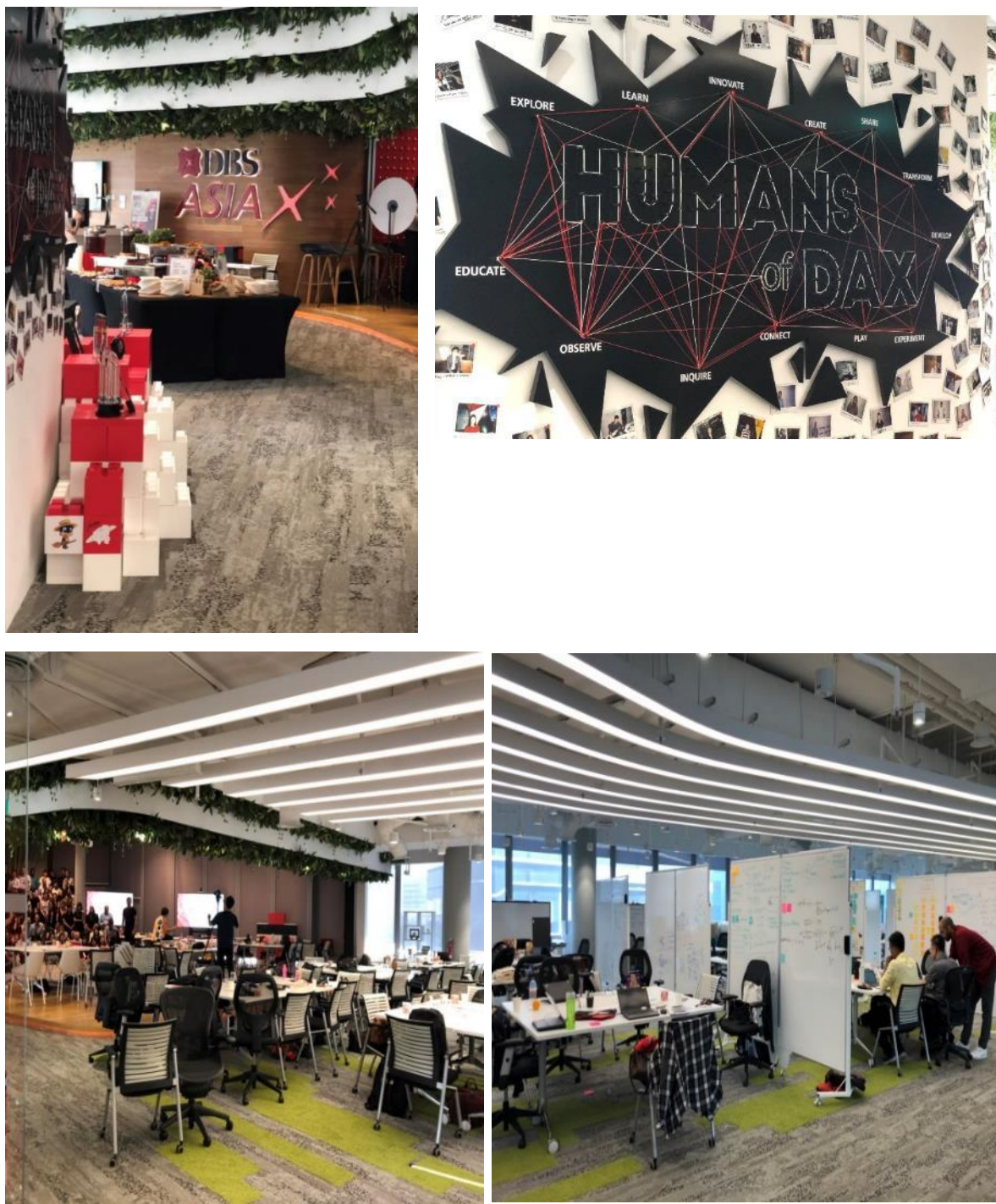


圖27：DAX 新創團體辦公室

#### (四) 其他應用案例

##### 1. 星展好家+貸 APP

星展銀行與好房網合作，提供使用者從找房、預估鑑價、到最後買屋貸款的一站式解決方案，深受客戶喜愛。今年初也延續同樣理念，再推出「星展好車貸」數位平台。而針對中小企業客戶，星展銀行（台灣）也打造《企業星利貸》線上申

貸平台，縮短企業主申貸流程，並且能快速得知初步評估結果。

## 2. 星展 i 客服

結合 LINE 官方帳號，提供使用者可自行設定牌告外匯到價提醒通知；專為年輕世代打造的「理不理財很有事」資訊平台，將專業難懂的金融知識，搖身變成生活化的資訊。

## 3. FastTrack

導入微軟 FastTrack 服務，讓銀行內部資料無縫接軌、安全的移到雲端，以利未來可以利用 SharePoint 和 OneDrive 等系統工具，在雲端進行對內、對外的同步文件管理、簽核等作業。另採用 Yammer 企業用社群網路服務和 Skype 通訊軟體進行團隊的對話溝通，藉此分屬不同地點的團隊可以立即進行視訊會議，提供遠距工作小組的協同作業平台。

### 三、參訪渣打銀行創投部門 SC Ventures

#### (一) 發展情形

##### 1. 渣打銀行的創立及營運概況 (Standard Chartered Bank)

1853 年於英國成立，1858 年 2 月倫敦總行正式開始營業；同年孟買、加爾各答、上海、香港及新加坡分行分別成立；1969 年，標準銀行 (Standard Bank) 和渣打銀行 (Chartered Bank) 合併為標準渣打股票上市公司 (Standard Chartered PLC，現稱渣打集團有限公司)。營業至今逾 150 年，目前共 1,026 家分行遍及全球 60 個市場，約 90% 的收入及盈利係來自亞洲、非洲及中東地區，擁有逾 86,000 名員工，在倫敦、香港及印度的證券交易所上市。

##### 2. 數位化創新歷程

因為其優異的數位戰略，數位客戶持續增長，並從數位計畫獲得實質利益，渣打銀行面對全球 262 家銀行的競爭，自 2011 年至 2017 年連續七年被環球金融雜誌 (Global Finance) 評為全球最佳消費者數位銀行。

(1) 2015 年渣打宣布在三年內投資約 30 億美元用於技術和系統，透過創新的技術部署，提升客戶體驗並降低成本及風險。

##### (2) 設立 eXellerator 創新實驗室

2016 年 3 月渣打銀行得到新加坡金融管理局 (MAS) 的支持，在新加坡啟動創新實驗室 eXellerator，其內容涵蓋區塊鏈技術、人工智慧以及監管科技等，開發整個集團需要的關鍵技術及企業客戶供應鏈金融等，並可加快數位解決方案的實施。此方案為 MAS 協助推動新加坡智能國家計畫之一環-包含創新和利用信息通信技術，以提高生產力和改善新加坡人的福利。

##### (3) 加入 SuperCharger FinTech Accelerator 計畫

2016 年起渣打另加入香港 SuperCharger FinTech Accelerator 計畫。第一期的 SuperCharger FinTech Accelerator 計畫收到了來自全球超過 25 個國家的 160 多份申請，選出了 8 家金融科技公司 (Bambu, Clare.ai, Entersoft, FinChat, Foris, KYC Chain, Squirro 和 Xnotes 聯盟) 進行 12 周加速計畫，為其籌募了 20 萬至 1.5 億美元的資金，包含早期新創公司以及於亞洲擴展

其業務的成長階段金融科技公司。

2017年9月第二期的 SuperCharger FinTech Accelerator 計畫收到全球 30 個國家 100 多份申請，最終選擇了 10 家新創公司入圍 12 周的加速器計畫 [ Capnovum(RegTech) 、 Chekk(KYC) ， MyFinB(cognitive analytics) 、 Neosurance(InsurTech) 、 Neuroprofiler(RegTech & WealthTech) 、 Pand.ai(AI & Chatbots) 、 Pulse iD(Big Data analytics) 、 Solus(Cyber Security) 、 Springday(InsurTech and software-as-a-service) 、 Tramonex(Payments Hub) ]。

2018年3月第三期的 SuperCharger FinTech Accelerator 計畫收到全球 47 個國家 277 份申請，最終選擇了 10 家新創公司入圍 12 周的加速器計畫 [ AIZEN (運用 AI 進行信用評分和管理)、CyberProductivity (中小企業 AI 會計及分析平台)、Enforcd( RegTech, 全球監管情報平台)、Exate Technology (RegTech, 數據隱私管理)、FundPark (中小企業貿易融資平台)、gini (個人理財應用程序)、Investment Navigator (財富諮詢, 並解決了跨境分銷, 產品和稅務適用性問題) ... ]

#### (4) 成立 SC Ventures 部門

2018年1月成立 SC Ventures, 「金融科技 (FinTech)」是唯一投資標的。該部門不僅肩負挑選投資金融科技、新創事業, 更要引領整個集團的數位化創新, 促成快速測試和落實新的商業模式。SC Ventures 以新加坡做為基地, 並將此前成立之創新實驗室 eXellerator 納入。



圖28：與渣打 SC Ventures 部門人員合影

## (二) 應用案例

### 1. 導入理財機器人 Bambu

Bambu 是一家 B2B Robo 諮詢公司，致力於構建智能軟件和投資解決方案，以提高財富管理的效率。該公司結合傳統的股價分析和新興的社交媒體情感分析 (sentiment analysis)，提供更快速、更精準的投資建議，協助提升企業整體績效。

### 2. 與 MTN 錢包合作：2016 年 6 月。

在烏干達，提供企業客戶於渣打 StraightBank 企業平台直接向個人 MTN 行動錢包付款。烏干達一半以上的人口擁有行動錢包帳戶，卻不一定擁有傳統的銀行帳戶，透過行動錢包可以快速解決企業對個人支付的問題。

### 3. 運用區塊鏈技術辦理即時跨境支付服務：2016 年 9 月。

Ripple 是 2012 年在舊金山成立的系統軟體公司，渣打直接投資 Ripple 公司，運用其區塊鏈技術實現即時跨境支付，將一般需要 2 天才能完成的企業跨境資金轉移，迅速在 10 秒內完成，且其費用和外匯完全透明。Ripple 開發的跨境支付軟體使用 Interledger Protocol，這是一種提供結算前和結算後消息功能的網際網路協議，允許即時結算和交付資金。加入的金融機構可以透過 RippleNet 全球支付網路相互進行交易。

自 2015 年以來，渣打與 MUFG(三菱日聯銀行)等多家銀行組成的諮詢團隊和 Ripple 便開始構建交易規則，確保正式上線後每筆交易的一致性、合規性及資訊透明度的通用框架。

### 4. 與 Paxata 合作並簽訂聯合創新協議：2017 年 9 月。

渣打投資 Paxata 人工智能與大數據分析平台，該平台從數據準備之應用程式到機器學習平台兼之，可解決原始數據轉換為可信賴信息的關鍵瓶頸，從而轉變分析速度、質量及數量。


### 5. 建置區塊鏈貿易融資平台：2017 年 10 月。

渣打與 TradeIX 和 Infor 建立戰略合作夥伴關係，以促進貿易融資的數位化。



TradeIX，推出首個開放的區塊鏈貿易融資平台，使企業能夠更安全地為貿易應收帳款融資，並更有效地管理信貸風險。該平台利用區塊鏈技術及其 API 驅動系統，為買賣雙方提供貨運前後融資和風險緩解的自動化流程，並增加了信用保險作為融資工具的選擇。

此融資平台另與 Infor 的 GT Nexus Commerce Network 整合，將其現有的 28,000 多名買家和供應商生態系統能夠無縫導入渣打銀行的貿易融資解決方案，涵蓋貨運前後的融資，以滿足買家和賣家的各種需求，可減少全球貿易融資缺口。


6. 渣打銀行證券服務導入區塊鏈應用：2017 年 10 月。

渣打與總部位於倫敦的金融科技公司 EquiChain 簽署合作協議，成為第一個加入 EquiChain 用戶群區塊鏈原型的託管人。利用 EquiChain 的區塊鏈技術解決方案可實現現有證券市場參與者之間直接互動和交易，而無需對當前多個節點的各別需求以及不同系統低效能互動。它進一步創造了可驗證、透明和不可改變的信息流，從而簡化了交易流程。

7. 投資越南 MOMO 支付：2016 年 3 月。



金融科技公司 M-Service 開發的 Momo 支付平台，在信用卡不普及的越南快速竄紅，並獲得高盛與渣打銀行 2800 萬美金的 B 輪投資，頗有打算一鼓作氣成為越南版支付寶的氣勢。

8. 部署 AI 聊天機器人為客戶提供優勢服務：2017 年 11 月。


渣打銀行計劃在其網路與行動銀行部署 AI 聊天機器人，該項服務由 Kasisto 的會話 AI 平台 KAI 提供，聊天機器人成為客戶的虛擬個人助理，透過英語或其他語言的自然語意協助客戶快速管理資金、支付並分析他們的支出。該服務於 2018 年在香港分階段啟動，已獲得相關監管部門的批准。

9. 推出美元跨境支付創新服務 SWIFT gpi：2017 年 12 月。



美元 SWIFT gpi (global payment innovation) 服務，將其產品擴展至進行美元跨境支付的客戶。借助 SWIFT gpi，銀行客戶可以在分秒內快速到帳，並允許端到

端跟踪，確保費用及外匯的透明度，降低跨境匯款的成本。渣打銀行為 SWIFT gpi 的創始成員，SWIFT 正迅速成為國際支付的新標準。

10. 與 RegTech 公司合作強化打擊金融犯罪能力：2018 年 7 月。 

渣打與 Silent Eight 合作，是為其金融犯罪合規團隊(FCC)強化最前端的能力。 Silent Eight 是一家總部位於新加坡的 RegTech 公司，運用 AI 人工智能來打擊金融犯罪，透過數據掃描網路搜索引擎、新聞網站以及內部和外部數據庫，在短短 1 分鐘內即將可疑個人的檔案整合在一起，並將相關工作流程自動化。

FCC 與 Silent Eight on Screening Optimization 合作計畫旨在運用 AI 機器學習和自然語言技術來改進名稱篩選過程，其中客戶和關聯方名稱使用模糊邏輯與各種觀察列表相匹配。系統使用私有和公共範圍數據審查每個警示風險事件，以提供真假匹配建議。隨著時間的推移，機器將不斷學習、不斷更新其演算方式，以進一步提高其建議的質量。

## 四、參訪華僑銀行金融科技及創新部門 The Open Vault

### (一) 發展情形

#### 1. 華僑銀行的創立及營運概況 (OCBC)

華僑銀行是歷史悠久的新加坡銀行，成立於 1932 年，由三家新加坡本地銀行合併而成〔中國商業銀行股份有限公司（於 1912 年成立）、何鴻銀行股份有限公司（於 1917 年成立）和海外華人銀行股份有限公司（於 1919 年成立）〕；2004 年將大東方控股(GEH)的股份從 48.8%增加到 81.1%，成為資產規模第二大的東南亞金融服務集團，並獲得 Moody's 的最高 Aa1 評級。

華僑銀行及其子公司提供商業銀行、專業金融和財富管理服務，範圍從一般消費者、企業、投資、私人銀行及資金、保險、資產管理與股票經紀等業務。該銀行的主要市場為新加坡、馬來西亞、印度尼西亞和大中華區，在 18 個國家和地區擁有 590 個分支機構和代表處。

華僑銀行的私人銀行服務由其全資子公司新加坡銀行提供；其保險子公司 Great Eastern Holdings 是新加坡和馬來西亞歷史最悠久，最成熟的人壽保險集團；其資產管理子公司 Lion Global Investors 是東南亞最大的私營資產管理公司之一。

#### 2. 數位化創新歷程

##### (1) 成立 The Open Vault 部門

華僑銀行於 2016 年 2 月在華僑銀行推出新創部門 The Open Vault，該部門視為金融科技創新加速器，與 FinTech 生態系統建立聯繫，以發現潛在的金融解決方案，為客戶和員工創造新價值。它是華僑銀行創新的「神經中樞」，推動與金融科技生態系統的合作，通過真實的客戶數據「沙盒化」新思路，並將優異的原型商業化。為塑造 The Open Vault 的創新氛圍，華僑銀行將其設置於一個有別於傳統銀行部門的獨立辦公空間，提供 FinTech 新創公司與華僑內部的銀行專家、應用程式開發員、信用風險管理專家、數據分析專家、財富管理顧問和法律顧問合作，快速將創新解決方案推向市場。

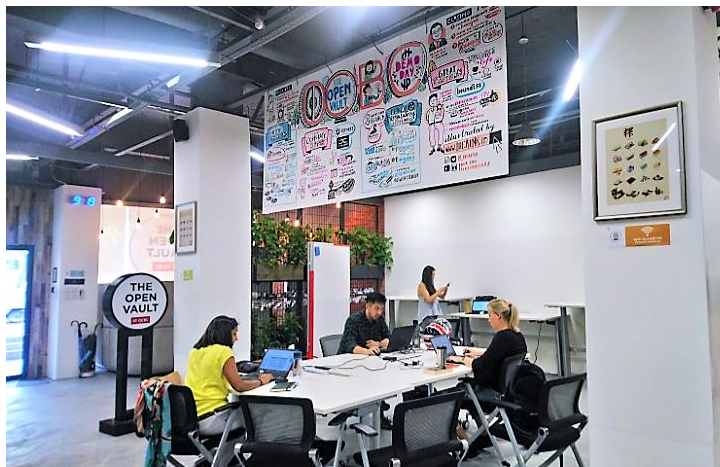
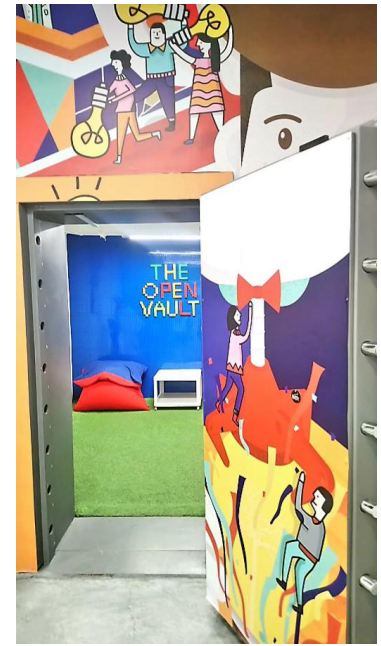


圖29：The Open Vault 內部空間

## (2) 設置人工智能部門 AI Lab @ TOV

為使華僑銀行的服務可以比想像中更快地接觸客戶、為客戶完成服務，並使華僑銀行成為「人工智能第一」領先業界，華僑銀行在三年內投資 1000 萬美元，於 2018 年初設置 AI Lab @ TOV。此開創性團隊將推動人工智能在財富諮詢和貸款融資等銀行服務中的應用。華僑的目標是透過無縫方便的用戶界面，及機器學習驅動的自然語意定向規劃產品和服務，為客戶提供更大的價值。

AI Lab @ TOV 作為所有新 AI 技術的測試平台，將運用於遊戲產業的深度學習神經網絡和圖形處理單元進行實驗，並在新技術集成到銀行現有系統之前證明其可行性。其利用華僑銀行的數據沙盒和應用程序接口 (API) 在安全環境中試驗真實的匿名客戶數據，該部門將產生可快速測試的概念驗證。

有關自然語意處理技術方面，AI Lab @ TOV 與 A \* STAR 合作開發能

夠準確識別和理解當地口音的 AI 技術，例如新加坡口音。

AI Lab @ TOV 還將與亞馬遜 AWS 的 DeepLens 合作，這是世界上第一款面向開發人員的深度學習攝像機。在 AWS 專業服務諮詢和培訓的支援下，該 AI 技術將透過利用臉部辨識技術為華僑銀行客戶提供更加個性化的體驗，並可部署在華僑銀行分行或 ATM。

數據人才培育方面，除了聘請具有 AI 專業知識的數據科學人才外，AI Lab @ TOV 還將作為專業培訓中心，進一步培養華僑銀行內部數據分析師和相關技術專家。另外還透過內部黑客松讓不同部門的員工交流使用人工智能的新想法，創建一個積極的「大數據社群」。

### (3) Frank Bank：



Frank Bank 於 2011 年創立，為 OCBC 子品牌。華僑銀行將其打造為完全屬於年輕人的銀行，專注開發數位金融服務，並從以下 4 原則提供年輕族群更貼近生活的財務管理觀點及支援：

- 儲蓄：Frank 儲蓄帳戶年利率 0.2% 至 0.4%。
- 投資：Frank 提供適合年輕客戶的投資計畫，例如為投資初學者提供藍籌投資計畫，可選擇小規模的方案（每月可以獲得最低 100 新幣的藍籌股）。
- 保險：Frank 提供旅行保險和健康保險。
- 支出：Frank 信用卡提供現金回饋。例如每月線上消費每 500 新幣（如機票和交通支出）給予 6% 現金回饋。其他支出也可獲得 0.5% 的回饋。

另外 Frank 還將保護客戶免受線上偽冒交易之風險。

Frank 稱實體分行為商店(Store)，與傳統銀行風格迥異，乍看就是一間時髦前衛的商店，完全打中年輕族群的喜好。在新加坡有 5 家 Frank Store，並於 52 家 OCBC 實體分行內設置 Frank 專區，略舉如下：



圖30：Orchard 旗艦店(於 Orchard Gateway 大型購物中心內)




圖31：Vivo City Frank 商店(於 Vivo City 大型購物中心內)



圖32：SMU Frank 商店(於 SMU 新加坡管理大學內)

## (二) 應用案例

1. 推出人工智能機器人-居家修繕貸款專家 Emma：2017 年 4 月 5 日。  COGNICOR  
Emma 係由華僑銀行的房屋貸款團隊和 CogniCor 共同開發，後者是華僑銀

行 The Open Vault 合作的新創公司之一。CogniCor 專注於聊天機器人解決方案，憑藉華僑銀行在居家裝修貸款業務方面的專業知識，兩個團隊共同開發出能準確分析並快速提供方案的房屋貸款服務機器人 Emma。

Emma 提供潛在的購屋者和現有屋主快速、便捷、準確、24 小時的線上數位諮詢服務，該服務不需要將諮詢者引導到另一個網站，只要透過與諮詢者聊天對話的方式，即可快速計算其住房貸款的可負擔額度，或提供申請居家裝修貸款的步驟指南，預計 Emma 將帶來超過 10% 的貸款案送件率。

Emma 花了三個月的時間接受全面培訓，以解決諮詢者提出有關房屋貸款和裝修貸款的所有問題。隨著新法規或現有的法規的修訂，亦可更新 Emma。Emma 目前可用於 PC、筆記型電腦和智慧行動裝置。

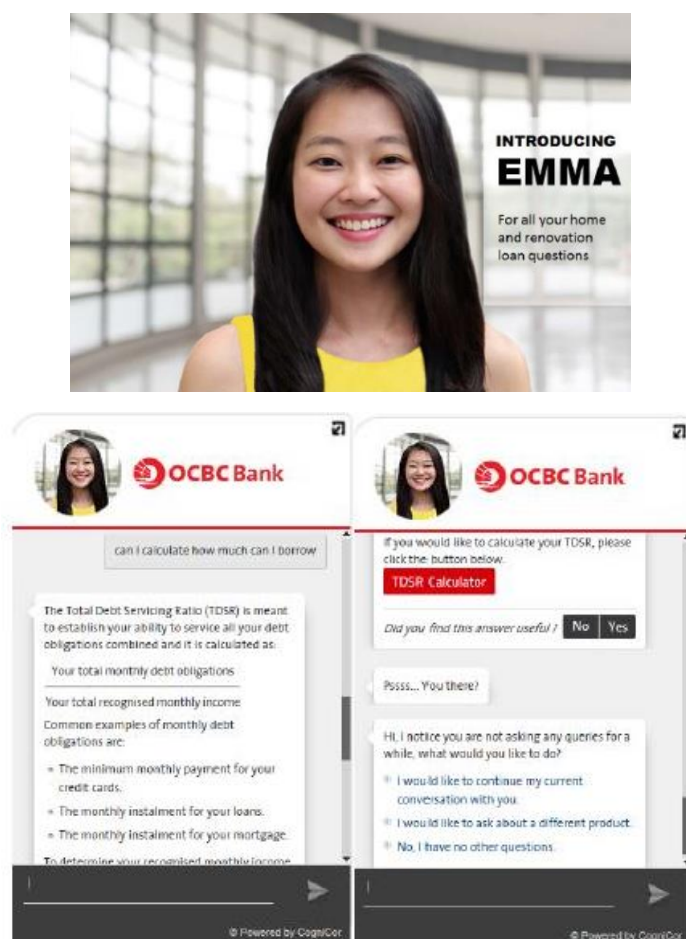


圖33：Emma 可回答有關住房貸款或其他居家修繕貸款的一般常見問題

## 2. 啟用帳戶對帳戶以 QR Code 轉帳，使 PayNow 更加便利：2017 年 7 月 18 日。

華僑銀行將 QR Code 與 PayNow 資訊串接，提供客戶更便利的轉帳方式。

透過華僑銀行 Pay Anyone 行動 APP，PayNow 的註冊客戶可以在社群 APP 或電

子郵件創建個人 QR Code 給其他華僑銀行用戶請求付款。付款人亦可直接掃描收款人行動裝置螢幕上顯示的 QR Code 完成付款。付款人的每日轉帳限額為 1,000 美元。



圖34：QR Code 轉帳不需要手機號碼或身分證號碼



3. The Open Vault 部門與 SG Innovate 合作推動加速器計畫：2017 年。The Open Vault 部門與 SG Innovate 合作推動加速器計畫，參與的 FinTech 金融科技公司簡述如下：

1. Silent Eight 及 BlackSwan Technologies (RegTech)  & 

以人工智能(AI)打擊洗錢活動。運用人工智能對涉嫌非法融資的個人和企業進行研究。透過搜索關於個人或企業檔案的信息並分析可疑交易與其可能的關聯模式，以查看它們是否確實是欺詐或非法完成交易。

Silent Eight 透過數據掃描網路搜索引擎、新聞網站以及內部和外部數據庫，在短短 1 分鐘內將可疑個人的檔案整合在一起，並將相關工作流程自動化。

BlackSwan Technologies 運用人工智能分析可疑交易，將其投射到相關的交易網路，以確定與其他個人或企業的可能聯繫，這些聯繫可能是非典型的或前所未有的。

2. Boundlss (InsurTech) 

AI 人壽保險解決方案。這一方案運用智慧手錶等穿戴式裝置收集人身數據，而後透過 AI 分析，並由 AI 聊天機器人向客戶提供個人化的健康和



保健建議。客戶可以在 APP 上獲得直接獎勵，以鼓勵客戶過更健康的生活。

3. Strands 和 9Spokes 

該公司提供的商業銀行解決方案係以數位工具和儀表板簡化管理營運資金和財務績效的過程。中小企業以有限的時間和資源經營日常業務，運用這些解決方案可快速依據實際數據做出決策，從而提高生產力並改善其績效。

4. SQREEM 

AI 行銷解決方案。從社群媒體渠道和互聯網搜索引擎挖掘數據並使用人工智能加以分析，創建可供行銷的新客戶群。例如某人公開發表於社群媒體上有關為即將到來的假期搜尋相關旅行保險，則該方案可以準確地擷取該項訊息並推播相關旅行保險或促銷訊息給該名發表者。

4. 華僑銀行動鍵盤「OCBC 鍵盤」：2017 年 8 月 28 日。

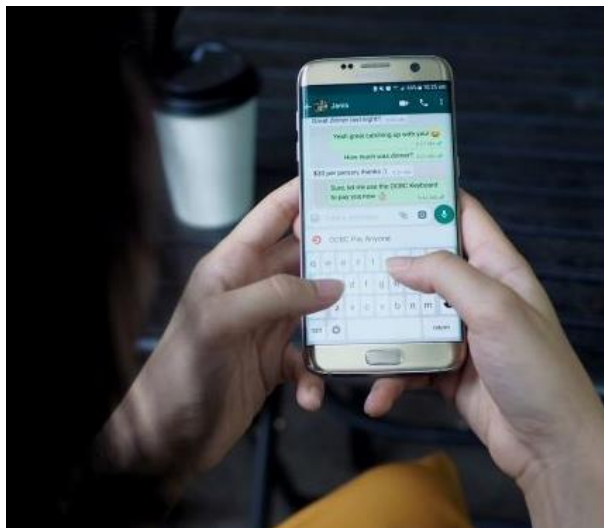


圖35：OCBC 鍵盤

「OCBC 鍵盤」適用於新加坡所有電子支付，客戶無須退出當前手機 APP 或於瀏覽器中（例如 Facebook、Whatsapp、Instagram、iMessage 或 Chrome），即可直接向新加坡的任何銀行帳戶進行點對點支付，包括尚未註冊 PayNow 的人，只需使用收款人的手機號碼即可完成。此種付款方式採用付款發動者的行動銀行憑證進行身份驗證，並無安全疑慮。付款方僅需要執行一次性的設置啟用 OCBC

鍵盤並使其成為手機上的預設鍵盤。

款項會直接匯到已註冊 PayNow 的收款者之銀行帳戶。尚未註冊 PayNow 的收款者，將會收到簡訊連結與 6 位數的收款密碼以收取該筆款項。付款完成後，客戶仍可以無縫地返回到之前在行動設備上執行的 APP。

#### 5. 運用 AI 和機器學習打擊金融犯罪：2017 年 11 月 7 日。



圖36：AI 交易監控系統

為了因應洗錢防制監控日益增加的規模和複雜性，華僑銀行採用人工智能（AI）和機器學習來打擊金融犯罪。使用這些技術將顯著提高銀行在監控可疑交易時的效率和準確性。

華僑銀行的交易監控團隊及其新創部門 The Open Vault，與 FinTech 公司 ThetaRay 進行了概念驗證，而現在係處於概念擴展和預備上線階段，將更全面地了解其工作方式和效能。預計在驗證成功後全面實施且與現有交易監控系統併行。

該方案使用的演算法係透過評估產品、客戶和風險在內的廣泛參數，智能地監測交易行為中的異常狀況和各種數據源，以進行整體和前後相關數據分析。該軟體程式是動態的，能夠隨時間自主學習或調整交易模式，能以更高的準確度標記可疑交易，這表示將減少標記的待審查交易量。該技術還能夠按風險級別對警報進行分級分群，分析師即可優先審查高風險警報。因該系統能自主學習，亦將能發現新的交易異常模式。

ThetaRay 技術有可能發現以前未知的洗錢模式以實現更智能的未來風險預測，隨著金融犯罪日益複雜化，這將助於防止銀行違反洗錢防制法規。

#### 6. 銀行服務結合 Apple 語音助理 Siri：2018 年 2 月 23 日。

華僑銀行的個人用戶可以透過 Siri 並使用 Touch ID 或 Face ID 驗證後查看銀行帳戶餘額、信用卡概況、轉帳給朋友或家人（電子支付）。

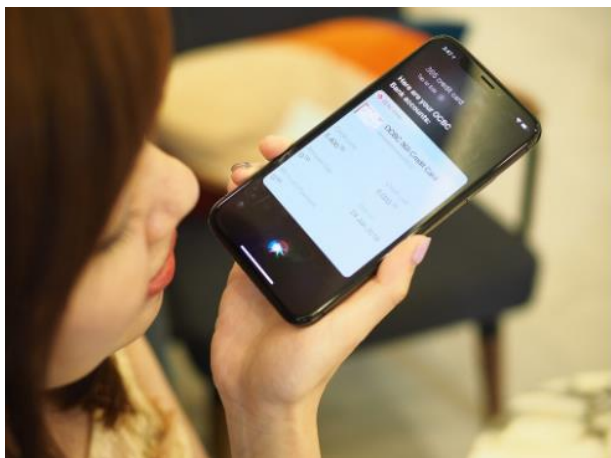
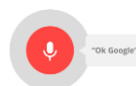


圖37：「Hey Siri，我的銀行帳戶餘額是多少？」

電子支付可以立即發送到新加坡的任何銀行帳戶，包括與 PayNow 服務無關的銀行帳戶。（PayNow 是新加坡全國性的點對點轉帳服務，可透過行動電話或身分證號碼進行資金轉帳。）這項服務實現自然語音驅動銀行服務和電子支付，華僑銀行將持續開發更多使用語音驅動的 AI 工具融入客戶日常生活中，如帳單預約付款及資金管理等服務。

7. 人工智能（AI）語音銀行服務：2018 年 4 月 18 日推出。



只需說「Ok Google」就能與華僑銀行交談，透過 Google Home 設備或智慧型手機即可接觸華僑銀行的金融服務。

華僑銀行是新加坡第一家與 Google 合作推出人工智能（AI）語音銀行服務的銀行。任何人透過智慧型手機或 Google Home 設備與 Google 智能助理通話，無論是否為華僑銀行既有客戶，都可以發起有關華僑銀行服務的對話。這些服務包括從退休或新家的規劃到兒童教育的儲蓄諮詢。

Google 智能助理將為消費者提供另一個自助式數位頻道與華僑銀行互動，是華僑銀行自行開發的人工智能聊天機器人「Emma」的延伸（Emma 於 2017 年推出，專門用於在華僑銀行網站與行動銀行與客戶互動諮詢家庭及裝修貸款的問題）。

8. RoboInvest：2018 年 8 月 23 日推出。



RoboInvest 服務是華僑銀行與新加坡金融科技新創公司 WeInvest 共同開發，為智慧理財服務機器人。目標對象為年輕且精通技術的投資者，它需要的初始投資金額僅為 3,500 元新幣。客戶可以從六個市場中的 28 個不同的股票組合和交易所交易基金中進行選擇。RoboInvest 使用演算法自動監控每個投資組合，並在經濟環境和市場變動影響投資組合時定期重新平衡資產，並向客戶發出警報通知，以便投資者准許系統重新平衡操作。這表示客戶無需持續高度監控其投資並協助其優化相關投資組合。客戶亦可監控投資儀表板，並隨時撤回或增加投資金額。其管理費用支出亦較市場上同質性服務少（資產 50,000 元新幣以下每年 1.5%，超過 50,000 元新幣每年為 1%）。

## 參、心得與建議

### 一、心得

#### (一) 參訪金融科技中心 80RR

新加坡金融科技發展最大助力來自於國家政策的高度支持，FinTech 在新加坡不是口號，而是有計畫地從產、官、學、研傾全力推動，以提供一個良好完善的金融科技生態圈。MAS 雖建立監理沙盒制度，惟目前僅 1 家完成監理沙盒實驗，其他申請案件都沒被接受，但仍不斷推出商業運用成功案例並在國際間創造優良的服務，代表著目前新加坡監理環境已很歡迎新創科技發展，監理沙盒對於新加坡只是拿來測試現行監管不足的創新，而不是提供做實驗的地方，如此開放積極的金融發展環境，讓新加坡的金融科技以非常驚人的速度不斷成長。這種由政府主導、支持並領導金融科技發展的政策，著實值得台灣借鏡、學習。

#### (二) 參訪星展銀行數位分行及星展亞洲创新中心 DAX

面對金融科技的衝擊，讓銀行業有了危機意識，星展集團為了轉型創新，特別成立了 DAX，並且與新創業者共同合作，而積極擁抱數位世界的星展銀行，透過大數據、生物辨識功能及人工智慧等科技，提供如 iWealth、DBS PayLah、ChatBot、企業專屬社群平台等服務，重新建構銀行業務，讓服務變得簡單、順暢並融入生活，提升整體顧客體驗。另星展銀行不但在金融業務方面追求創新，亦將人才管理融入數位化科技及創新，應用層面包括招聘人員及培訓計畫，如推出公司內部手機應用程式 App，員工可透過 App，掌握公司最新消息，安排及討論工作，增加團隊緊密度，另推出雲端學習平台 DBS Horizon，運用 AI 人工智能，推薦員工適合或有興趣的課程，將數位化知識及創新的思維根植在全體員工。全方位的創新，讓星展銀行更能迅速掌握消費者與人才的潛在需求，有效率的提供金融相關服務。

#### (三) 參訪渣打銀行創投部門 SC Ventures

渣打銀行創新金融佈建，除了新加坡市場外，更著重印度、南非、東南亞等傳統金融服務較不普遍的國家，當地民眾需要的不是傳統銀行高度監理的高端金融服務，而是貼近多數民眾的普惠金融，金融科技公司很快能進入該等市場，傳統金融業如渣打銀行順勢與之結盟，便能在短時間內將該行的服務遍及相關國家大多數民眾日常生活

中。因個人對個人或是企業對個人支付的需求，一張張生態網很快的被建置起來。為達便利好用的前端客戶介面與服務流程，背後相關技術應用(Big Data、AI、RegTech、Blockchain...)的支撐就相形重要了。雖然科技競逐更迭快速，客戶體驗仍是銀行金融業最重要的考量。

#### (四) 參訪華僑銀行金融科技及創新部門 The Open Vault

華僑銀行為快速導入創新服務並兼具準確及實用性，設立 The Open Vault 部門，媒合公司內部業務團隊與新創 FinTech 公司合作，並於其下成立 AI Lab@TOV 以數據沙盒方式進行三個月概念驗證，有效縮短測試上線時程。

華僑銀行致力於使銀行業務自然融入客戶的日常生活與人際互動中，與星展銀行的「Live More, Bank Less」相似，顯見新加坡務實金融的特點。創新不彰顯炫目的技術，客戶操作時自然得不像一回事，背後運作的技術卻是非等小可的大數據、新科技、智能 AI 與機器學習，並兼顧客戶資訊安全、有效預知並防止金融犯罪，在數位應用服務上，提供客戶務實便利的服務流程。

## 二、建議

### (一) 落實人才培育，深耕創新文化

為改善工作流程或創造新商業模式，首要關鍵是要將創新文化深入到企業營運，誠如渣打銀行創新文化轉型標語「Rewiring the DNA in Banking」，創新不是一兩個部門的責任，需每位員工參與，除了數位科技應用相關部門外，人資、會計、行銷、相關營運等部門，亦需培訓人員了解並善用科技技術，才能深植創新 DNA 至公司內部，建議強化人力資源辦理相關數位轉型的課程，以啟動公司內部成長的動力，相關教育訓練建議如下：

#### 1. 邀請其他成功產業分享經驗，激發新形態商業模式

不只是金融產業，其他零售、物流、醫療、教育、媒體等體系亦面臨數位變革，服務客群、經營模式雖然迥異，但導入的科技技術及服務客戶的理念卻大同小異，面對快速的科技進步及產業消長，期藉由異業中協同合作、分享經驗，刺激同仁突破既有框架，發想出新型態服務模式。

#### 2. 創意設計思考(Design Thinking)相關訓練課程

本次參訪星展及渣打銀行業務規劃皆導入「Design Thinking」解決問題方法論，無論科技如何變化，各類服務開發及設計應以「人」為核心，從使用者的角度出發，觀察使用者潛在的痛點，將思考過程更貼近使用者需求，並結合商業模式與技術可行性去設計產品及服務，以快速、簡單的方式解決客戶的問題，並藉由相關設計思考訓練，提升員工發現問題的能力和思維。

#### 3. 因應趨勢辦理數位科技運用相關課程

以往的業務限制也許可因應科技發展而突破，如何能持續不斷提升用戶體驗？如何藉由數位科技優化既有業務流程？建議公司每年可針對趨勢辦理相關科技運用說明，促使員工掌握最新社會應用發展趨勢，以順應潮流並更進一步發想未來使用情境，提供更便利的客戶體驗。

### (二) 導入身分識別科技，加速窗口無紙化作業

近年來國際上對於洗錢防制及打擊資恐之重視程度日益升高，國內各金融機構積極強化認識客戶(KYC)等相關盡職調查作業，未來每一筆交易都須清楚交代資金來源、目

的、受益人等資料，相關嚴格審查作業連帶使得窗口作業時間增加，留存佐證資料也增加，建議公司可透過數位化的方式，積極辦理優化作業如下：

### 1. 推廣線上取號及預填表單功能

本公司自 107 年 4 月起正式啟用線上取號及預填表單功能，可辦理預填表單之業務含：存款、提款、匯款、壽險變更各類通知單寄發方式等，客戶可以在任何地方使用行動裝置或電腦上網預填相關作業內容，以節省臨櫃手寫填單時間，如此方便好用的功能，使用人數卻遲遲未增加，建議於網站明顯處增加各局等待人數顯示，並加強各局推廣標示及廣告、增加相關行銷活動等，俾誘使客戶使用，藉以加速窗口作業，縮短顧客等候時間。

### 2. 導入數位身分驗證技術，以強化洗錢防制機制

郵局臨櫃業務申辦細項繁多，依風險等級須執行不同程度的身分或帳戶驗證，目前核驗身分手續工具含：國民身分證、原留印鑑、儲金簿及金融卡/VISA 金融卡等；有的業務僅需其中 3 項、或 2 項，甚至只要攜帶身分證即可辦理，部分客戶臨櫃前雖會先查清楚應攜帶之證件，惟常會錯意或是帶錯其他金融機構的證明文件/物品，尤以原留印鑑為甚。建議規劃導入數位身分驗證技術(如：人臉辨識、電子簽名或行動設備驗證等)取代原身分驗證手續工具，以加速窗口核身作業，提升客戶便利性。

### 3. 提升窗口無紙化作業

參考新加坡星展數位銀行發展，部分臨櫃交易已提供無紙化交易流程，客戶經櫃前平板確認各項資料後，在平板上簽名確認相關交易即可完成。本公司目前針對客戶常用之服務(如：查詢、轉帳、繳費、變更等)開發網路郵局等線上服務供客戶在家即可方便使用，並廣設 ATM 提供自助服務，紓解臨櫃客戶人潮，亦導入各項窗口優化作業，如：電子表單套印、身分證掃描作業等，未來可評估將常用交易(如：存款、提款、變更申請等服務)以數位技術取代傳統印鑑、存摺等身分驗證機制，提供無紙化之作業流程，以節省資料裝訂費用、影印機使用碳粉量、用電量，落實環保減碳政策，達到開源節流之效益。

## (三) 發展智能及文字客服，強化客戶意見蒐集



客戶服務是每個公司企業重要的營運項目之一，本公司客戶意見反映渠道多元，除提供免費電話客服、線上意見箱、email 回覆外，總公司業務管理單位人員、業務規劃人員甚至資訊開發人員也需耗費大量時間處理客戶問題，如此低效率、高人工成本作業尚未必能符合現今數位新世代族群對話方式，面對客戶體驗型態由線下逐漸轉為線上，客戶服務對話工具應與時俱進，跳脫傳統一對一人工客戶服務模式，透過深度學習、語音辨識、自然語言等智能科技，提供線上智能客服即時、有趣互動式服務，以解決客戶大部份問題，並輔以文字客服處理客戶複雜需人工協助之問題，以提升使用者服務體驗。

#### (四) 積極創新突破，力求試辦新型態商業服務模式

就如同監理沙盒對於新加坡來說是測試現行監管不足的創新，星展、渣打及華僑銀行亦不受監理沙盒影響，在新加坡開放監理制度下持續突破既有服務進行各種新型態業務轉型，「金融科技發展與創新實驗條例」對於臺灣亦是如此。針對金融機構提出的金融科技創新業務，若涉及法令合規爭議較低，得經提報營業計畫書送金管會審查獲准後實施「試辦」作業，不需進入沙盒實驗，建議公司應持續發展新種業務，積極申請業務試辦作業。