

出國報告（出國類別：其他）

2017 Microsoft Taiwan  
金融業高階主管高峰會報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：陳根樹專門委員  
陳慧雯副設計師

派赴國家：中國大陸

出國期間：106年9月7日至106年9月9日

報告日期：106年11月1日

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：2017 Microsoft Taiwan 金融業高階主管高峰會報告書

頁數 30 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：陳根樹等 2 名 服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：專門委員 電話：(02) 23931261-3816

出國類別：1.考察2.進修3.研究4.實習5.開會6.其他

出國期間：106 年 9 月 7 日至 106 年 9 月 9 日

出國地區：中國(上海)

報告日期：106 年 11 月 1 日

分類號 /目:交通 / 郵政

關鍵詞：Fintech、AI 人工智慧、智慧銀行、大數據、敏捷式開發(DevOps)

## 內容摘要：

台灣微軟股份有限公司（Microsoft）在全球擁有多個產品研究中心與軟體開發基地，本次參訪的目的地位於中國大陸的微軟亞太研發集團上海總部，該中心擁有高性能計算、互連系統、系統組態管理、中小型企業伺服器、企業安全與訪問、開發工具和資料訪問等伺服器及開發工具方面的核心產品與技術。並由微軟資深的主管進行技術研討會，以幫助客戶了解微軟如何運用最新技術、IT 解決方案，針對客戶需求加強現有基礎架構與網路環境，或是未來新科技引進與提供諮詢及支援，使客戶因應未來的挑戰。

近年來科技的進步已大幅改變人們的生活型態，而 Fintech（金融科技）一詞的濫觴更高聲宣告科技改變金融生態的變化。透過參訪全世界 Fintech 投入最積極的中國大陸，對於 Fintech 如何影響金融生態，或許有較佳的答案。

雖然我國與中國大陸在環境、經濟、法律以及生活習慣仍存在頗多的差異，無法將中國大陸對金融科技的應用全然導入臺灣，但他山之石可以攻錯，對於本公司未來 20 年的策略規劃，仍頗具參考價值。

本次在企業雲端應用領導廠商微軟的安排之下，透過參訪中國上海銀行的行程，對於雲端科技及人工智慧的價值與應用、中國金融業的生存與挑戰，得到許多啟示也有更深一層的了解。

研討會及行程重點如下：

### 一、科技應用創新介紹：

（一）雲端科技：雲端科技的發展目標與願景為包括提供可以跨平臺／跨裝置、人工智慧導向的服務及無實體伺服器的服務。現今雲端應用最為麻煩的，並非規劃建置或人才及技術的取得，而是監管系統，也就是所謂的合規性（法律遵循）才是重點。

（二）人工智慧：微軟在人工智慧服務平臺上提供四種服務，包括 Cognitive Service 認知服務、Bot Framework 對話機器人架構、Machine Learning 機器學習及 AI Platform 人工智慧平臺。

### 二、中國大陸金融數位創新：

（一）中國大陸 Fintech 趨勢：Fintech 在中國大陸建構了完整的生態體系，實現了中國政府所欲達成「普惠金融」的目標，如今中國大陸的 Fintech 發展及使用已名列世界第一，且更持續擴展

中。

(二) 金融業創新發展：受到中國積極發展 Fintech 的影響，中國大陸各金融機構紛紛轉型與創新，以期在金融大餅中保有一席之地。創新發展包括智慧金融、智慧銀行、數據應用能力及人工智能的運用等，均已獲得顯著的進展。

三、參訪中國上海銀行：參訪中國上海銀行數據處理中心的戰情室及機房，透過座談方式，了解該行在資訊開發及創新方面的發展、遇到之困難處與對金融同業之建議。

## 目錄

壹、 目的 .....	5
貳、 過程 .....	6
一、 高峰會行程及主要內容 .....	6
二、 微軟亞太研發集團上海總部簡介 .....	7
三、 科技應用創新 .....	8
(一) 雲端科技 .....	9
(二) 人工智慧 .....	12
四、 大陸金融數位創新 .....	14
(一) 中國大陸 Fintech 趨勢 .....	16
(二) 大陸金融業創新發展 .....	17
(三) 應用實例分享 .....	18
五、 參訪中國上海銀行 .....	21
參、 心得與建議 .....	27
一、 心得 .....	27
二、 建議事項 .....	28
三、 照片集 .....	29

## 壹、目的

目前科技進步神速，已破壞人類傳統思維與習慣，無法再用過去的經驗來規劃、監控與管理，尤其是中國大陸，透過新科技的應用，產業與產業之間的邊界，也越趨模糊。最有名的便是 BAT（B=百度、A=阿里巴巴、T=騰訊，是中國三大互聯網公司百度公司（Baidu）、阿里巴巴集團（Alibaba）及騰訊公司（Tencent）的縮寫），已全面性地影響傳統金融產業。

為掌握國外 Fintech 技術脈動，了解目前競爭趨勢及應用科技創新發展，特別安排透過此次微軟亞太研發集團上海總部研討會議行程，可以更加了解未來的軟體趨勢及科技走向，更藉由此次參訪中國上海銀行的活動，獲得許多應用實例，對公司未來在使用相關技術及產品方面，能夠提供更有利的判斷及選擇。

## 貳、過程

本次參訪地點位於中國大陸上海紫竹科學園區的微軟伺服器與開發工具事業部，以研討或座談會的方式進行，相關課題與說明略述如下：

### 一、高峰會行程及主要內容

日期	行程		地點
9/7 (四)	啟程		臺北→上海
	15:30-17:00	微軟科技創新應用	中國大陸微軟亞太研發集團上海總部
9/8 (五)	09:00-10:30	微軟產品研發轉型的幕後秘密及微軟技術移轉予國有大型銀行以提升其研發實力之實例	
	10:30-12:00	全球暨大中華區金融業成功案例分享	
	13:30-17:00	中國金融業標竿企業交流：參訪中國上海銀行	中國上海銀行數據處理中心
9/9 (六)	返程		上海→臺北

## 二、微軟亞太研發集團上海總部簡介

微軟亞太研發集團上海總部成立於 2005 年 9 月，它是微軟中國研發集團核心研發部門之一，位於上海紫竹科技園區內。



微軟亞太研發集團上海總部（中國）及世界各地產品研發機構緊密配合，致力於為微軟用戶提供高性能計算、互連系統、系統組態管理、中小型企業伺服器、企業安全與訪問、開發工具和資料訪問等伺服器及開發工具方面的核心產品與技術。此外，它也積極與當地合作夥伴展開戰略合作，分享研發管理和產品開發的經驗，並吸納和培養軟體發展人才，致力於促進中國華東地區資訊產業的繁榮和共榮。



地址：上海市閔行區紫星路 999 號

### 三、科技應用創新

本課程由微軟亞太研發集團 CAT 部門總經理麥超俊主講，主要內容為微軟在創新科技的應用與發展。

微軟首要策略目標：行動優先、雲端至上（Mobile-First, Cloud-First）；透過微軟在業界領先的各項軟體產品，發布在不同平臺的版本，展現「擁抱開放、擁抱客戶」的新面目，具體落實「行動優先、雲端至上」的公司策略主軸，再現微軟公司持續創新與成功轉型的競爭力，為客戶及使用者創造最大的價值。

跟隨潮流引領，微軟將重心放在以雲端服務為基礎的新一代應用 Azure 平臺上，Azure 是一個綜合性雲服務平臺，開發人員和資訊專業人士可透過全球資料中心網路使用該平臺來開發、部署和管理應用程式。運用集成工具、DevOps 和 Marketplace 支援高效生成任何應用內容（從簡單行動應用到網際網路範圍內的解決方案）。



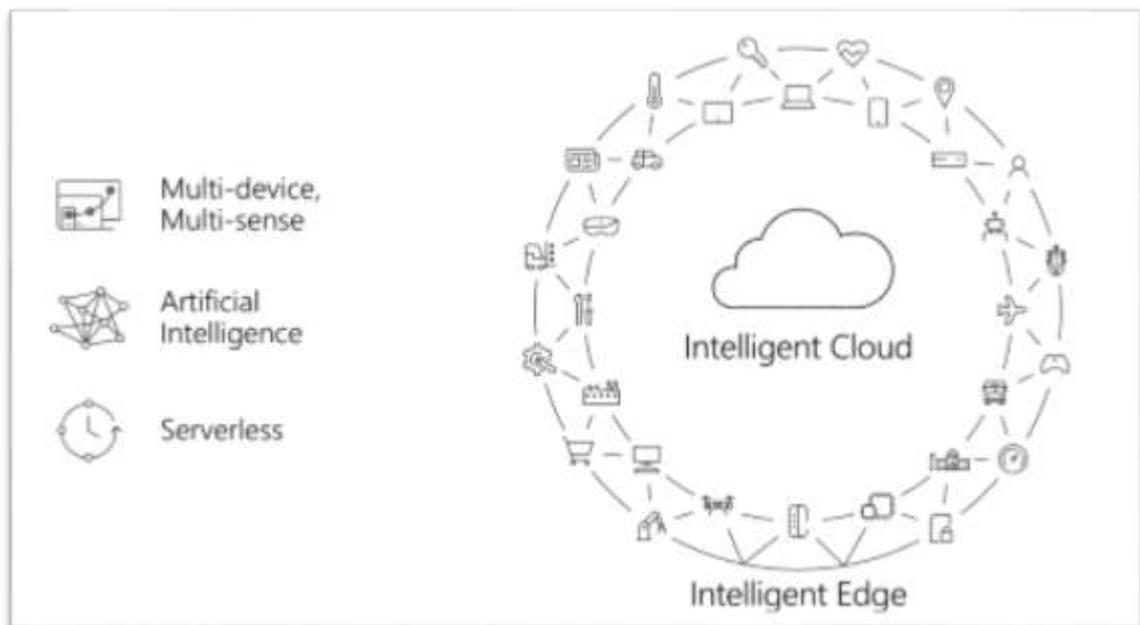
微軟 Azure 有四大特性：

- Hybrid 混合雲：利用市面上唯一、一致的混合雲 Azure，在所需位置進行生成和部署。連結在雲中和本地的資料和應用，從現有投資中獲得最大可攜性和最高價值。Azure 混合一致性的平臺，提供在應用程式開發、管理和安全性方面，以及標識管理和跨資料處理平臺方面的應用。
- Productive 高產能的：通過從行動 DevOps 到無實體伺服器計算的 Azure 整合工具來提高工作效率。使用主流的工具和開源技術，依所需的方式進行構建。Azure 支援主流作業系統、程式設計語言、開發框架、資料庫和設備，對於開發人

員提供完整的平臺支援。

- Intelligence 智能的：使用 Azure 創建資料驅動型智慧應用。從圖像識別到機器人服務，利用 Azure 資料服務和人工智慧創建快速布署的應用體驗，支援對任何類型和大小的資料來源進行深度學習、HPC（Hand Performance Computer，主要功能包括：運算處理、數據儲存、輸入輸出、數據通信和系統擴展五方面）模擬和即時數據分析。
- Trusted 可信任的：利用微軟的安全性、隱私性、透明性以及其他雲端提供商都無法提供的最高服務可用率（99.95%）。微軟雲端服務平臺已在全球目前已公布的 42 個區域、40 座主要資料中心網路上運行，真正實現全球化規模。微軟雲端服務平臺具備業界最高的服務可用率要求（超過 50 項以上符合高可用率產品/服務）並且被認定是最值得美國政府機構信任的雲端服務平臺。

## （一） 雲端科技



雲端服務發展的目標與願景包括提供可以跨平臺/跨裝置、人工智慧導向以及無實體伺服器服務。在一個所謂智慧雲端服務的規劃中，除了雲端運算的高效能運作以外，尚需要所謂的智慧終端的部分才算完整與實現。

一般我們直覺的思考雲端服務，就是將所需要的服務由雲端廠商提供，不論是提供虛擬的作業系統，應用系統的服務或者是將客戶服務

（如電子郵件）直接由雲端服務廠商提供。但其背後所需準備與規劃建置的規模，並不是任一單一公司可以獨力提供的。



一個完整的企業雲端解決方案，必須提供完整的混合式架構。為因應企業的應用發展或法規監管所需，資料或服務可能無法完全的由雲端或企業機房提供，一個好的雲端服務架構，必須可以在程式或設定不需要大幅修改的情況下，整合企業機房內的應用系統以及資料，還能提供完整的應用服務。

目前雲端應用最為麻煩的，並非規劃建置或人才以及技術的取得，在金融服務營運中，最重要的是要符合監管系統，也就是所謂的合規性（法律遵循）。



微軟雲端應用服務，為符合全世界各地的法規以及提供已通過認證的服務平臺，有其專屬的處理方式。透過微軟專屬的法遵單位，定期與各認證機構以及政府官方單位，進行合規的檢查與驗證。

目前已取得的認證如下：



亦可了解到當企業在使用雲端服務時，為因應當地政府（依中國為例）的法規要求，微軟可協助提供必要的服務，如下：



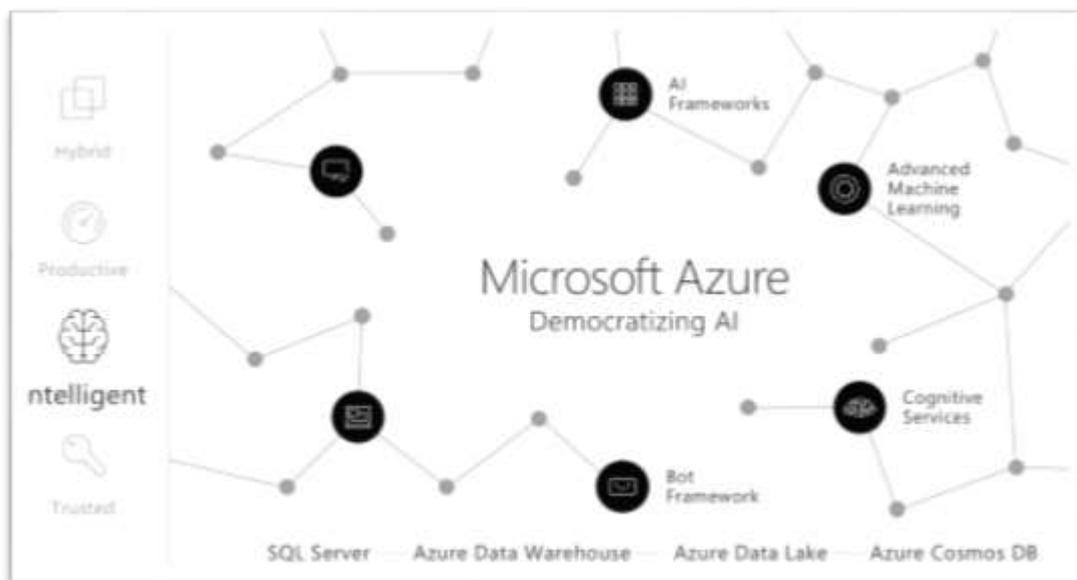
## (二) 人工智慧

近年來人工智慧引領風潮，其核心發展與未來應用包含大數據資料分析、人臉與圖像辨識、語音智能辨識、機器翻譯、深度學習等技術，除了帶動新一波工業 4.0 的科技發展之外，亦將對金融業的未來發展具有極大的影響。

其中高品質的大數據資料與高效能的運算能力即是構成深度學習的要素，透過深度學習及針對特定的問題與數據資料，人工智慧系統運用複雜的數學演算，將不同數據間的特點依據實務需求顯現出來，有助於建立預測模型，方便人們能快速且有效地處理相似的問題。

目前已有多家金融機構進行轉型，引進機器人以提供迎賓、遊戲及基本業務介紹等服務。其實人工智慧的功能不僅於此，金融業是全球擁有最多數據的行業，運用人工智慧及大數據分析將會革命性地改變銀行、保險、證券業的經營模式，包括業務流程改善、行銷模式改變、價值鏈改造等。如何運用人工智慧創造新的商業模式及顧客價值，是目前金融業引進金融科技時所面臨的最大挑戰，但也潛藏著無限商機。

那麼金融行業將如何借助人工智慧重新定義科技投資的界線？其實人工智慧融合金融，僅僅只是個開端，傳統行業和人工智慧相融合，都將產生  $1+1>2$ ，甚至是遠大於 2 的效果。這種效果不僅僅有社會意義，還具有經濟意義並蘊藏著巨大的投資機會。



微軟在人工智慧服務平臺上，提供以下類型的服務：

- Cognitive Service 認知服務：微軟的願景是人工智慧的民主化，讓每個個人與組織都能透過所需的工具，在兼顧安全與隱私的情況下，將人工智慧應用於造福人類社會。將過去微軟研究院與 Bing 服務的各種人工智慧成果，轉化成 Cognitive Services API，讓開發者得以應用。Cognitive Services 包括視覺、語音、語言、知識和搜尋等五大類共 22 項 API，結合各類夥伴在不同領域的開發應用，提供人們更進步與安全的生活方式。
- Bot Framework 對話機器人架構：微軟的 Bot Framework 提供完整的開發架構，讓開發者可以更簡單寫出與用戶端對話的 Bot（虛擬機器人），注入到各主要通訊軟體平臺。Bot Framework 對開發者最大的好處是本身已提供專案範本，開發者無須再自行建立對話介面，並且能結合 Cognitive Services 智慧服務 API 讓 Bot 更加聰明。
- Machine Learning 機器學習：提供機器學習的平臺與環境，可建置學習模型或提供資料進行機器學習，藉由機器學習堆疊而成的人工智慧系統協助開發者挖掘有用數據，或是進一步將繁複程式編碼優化、除錯。而所建立的深度學習應用將可布署於在地終端設備，或是雲端服務平臺，並且透過微軟服務平臺進行追蹤、控管。
- AI Platform 人工智慧平臺：微軟提供人工智慧平臺，若要開發專屬的人工智慧，可使用平臺高階服務來加速開發 AI 解決方案，使用慣用的方法，依據目標案例進行調整，並獲取最佳的生產力與可靠性。

## 四、大陸金融數位創新

本課程由中國微軟企業服務團隊主講，主要內容為介紹大陸金融數位創新發展及微軟的解決方案。

目前在中國大陸大家所熟知由百度、阿里巴巴、騰訊（即所謂的BAT）為代表的互聯網公司，透過類似虛擬銀行的服務，大舉入侵到金融產業的領域，並建構了豐富的互聯網生態體系，打造食衣住行育樂的生態圈。此舉，大幅影響民眾將貨幣存放在金融機構的意願，從而不論是金融業務、周邊生態，已完全受到影響衝擊，更嚴重侵蝕了金融業的原有版圖，但卻也實現了中國政府所欲達成「普惠金融」的目標。透過支付寶所提供的服務圖騰，我們就可以瞭解上述的情況。



中國大陸的金融行業，為因應此一情勢，於現有銀行業務電子化開始之後，迅速演變出虛擬銀行，進而發展出互聯網金融。由此表可以看出，互聯網公司的系統開發與傳統金融行業的系統開發之間的巨大差異，而此一差異，正是造成金融領域遭受互聯網公司跨境後，我們所觀察到的影響與威脅。

## 超越的挑戰：研發競爭力的差異

	傳統金融企業	互聯網企業
主要業務方式	網點、櫃台、人力，重資產	移動裝置，輕資產
人員角色比重	業務人員	程式員
IT 技術的任務	支援業務發展，戰術	絕對業務主力，戰略
IT 技術的投資	與商務規模成比例投入	佈局式的超額投入
IT 技術的發展態度	合法合規為先，有序發展	衝撞法規條文，野蠻生長
對 IT 技術的運用與實現	專案管理方式	產品發展方式
IT 設備的投資方向	自有機房，成本	雲平臺，費用
IT 技術的發展方向	與原廠商合作，降低風險	偏好開源，去 IOE
軟體服務的投放與更新頻率	較長的固定週期	平均 27 天*
軟體開發方法	瀑布式 - 完整的開發生命週期	迭代式 - 快速試錯，快速修正
評估指標	交易量與交易額	流量為王
業務目標	獲利	估值

因此，目前中國大陸許多銀行，已開始轉型發展所謂的互聯網戰略。傳統金融機構的業務單位是生意的核心，但在互聯網公司，研發團隊才是互聯網生意的核心。參考互聯網公司的研發思維，即係針對研發團隊的提升為主要著力點。



## (一) 中國大陸 Fintech 趨勢

中國大陸的 Fintech 為何會如此蓬勃發展呢？從右圖可看到 2016 年引領全球的 Fintech，前五大就有 4 個為中國大陸的 Fintech 公司，第 1 名就是阿里巴巴集團下的「螞蟻金服 (Ant Financial)」，主打小微企業與普通消費的網路金融服務公司，其產品包括知名的「支付寶」、「餘額寶」……等；第 2 名為「趣店集團 (Qudian)」，是中國大陸分期付款服務的龍頭；第 4 名是提供網路投資平臺的「陸金所 (Lufax)」與第 5 名「眾安網路保險公司 (ZhongAn)」，由螞蟻金服、騰訊、中國平安等企業出資設立，是中國大陸首家和規模最大的網際網路保險公司。

#01	Ant Financial	1
#02	Qudian	2
#03	Oscar	3
#04	Lufax	4
#05	ZhongAn	5
#06	Atom Bank	6
#07	Kreditech	7
#08	Avant	8
#09	Sofi	9
#10	JD Finance	10

短短數年之間，中國大陸已成為 Fintech 發展最快速，也是全球主要使用金融科技的 20 個市場之首。中國大陸的作法很明顯的是「先放任後收斂」，先將這些創新的金融科技服務放生一陣子，讓市場自由發展，等相對成熟後再出手控管；而以中國大陸城鄉差距大，許多偏遠鄉村缺乏金融的基礎建設，邊緣的需求量大，金融服務的行動化發展可迅速補足基礎建設的不足，這讓電子支付成長到足以主導市場的規模；再加上網路環境及市場環境也都推了一把，造就了 Fintech 如今在大陸蓬勃發展的情形。

當 Fintech 融人民眾生活，密不可分時，中國大陸金融業所受的衝擊就非常巨大，中國建設銀行行長曾說：「銀行是弱勢團體。」，金融業過去傳統的想法需要被大大地翻轉，才能轉換劣勢；有超過 80% 的客戶重視金融機構能否提供網路及行動化的應用管道，比起臨櫃辦理業務，他們更喜歡使用這些新的應用管道與金融機構「交流」；而有大於 15% 的客戶（也就是一半以上的 Y 世代）會使用不同金融機構的服務，去體驗、嘗試看看哪家銀行的服務最好用，或有更多的加值；故銀行已體會重心要放在客戶體驗是當務之急，另外因為網路與行動化的服務，資訊有 70% 的預算要花在確保系統能穩定及安全的運轉上，才能提供給客戶不中斷的金融服務。

## (二) 大陸金融業創新發展

中國大陸金融業 2016 年的離櫃率已達 84%，除了網路化與行動化是首要目標外，還要有不斷的創新才能吸引顧客。

首先是「智慧金融」，善用社會化網路、物聯網、雲端計算與人工智慧在金融領域的深入應用，帶來金融體系與商業模式的變革。這種金融變革，推動資金更順暢的流動，更合理的配置，更安全的使用；也能提供給客戶透明化、便捷性、即時性、安全性且高效性的金融服務環境。

再來是發展「智慧銀行」，充分運用先進科技成果和銀行經營管理經驗、有效地配置資源、敏銳洞察客戶需求，做出靈活快速反應的一種高度智能發展的金融商業行動。

智慧銀行所需擁有的數據能力如下：

- 全面強化機構的數據分析與應用能力。
- 根據客戶需求整合無縫的客戶體驗。
- 建立數據化營銷能力。
- 建構數據化流程，精簡成本。
- 迅速利用下一代資訊能力和開發模式
- 建立支持數據變革的組織架構。

另外，以「大數據」做為基底，反應至各層面的技術發展，如發展「移動計算」、「區塊鏈」、「雲端計算」及「物聯網」等，以及「人工智慧」類的技術，如「智能客服」、「語音圖像識別」與「機器／深度學習」等等方面。當然，企業的組織架構是否能同步配合改造，也是能否成功的重大關鍵因素。

### (三) 應用實例分享

案例背景為兩家世界 500 強的特大型國有銀行，正面臨離櫃率大幅增加，導致銀行空間的使用率不彰、對櫃員的需求量也逐漸減少，因此發展「智慧分行」是勢在必行。微軟提供的解決方案為「融合多種智能技術的網點<sup>1</sup>方案，實現以行銷為導向的差異化布局」。

轉型方案分為 4 階段：

- 實現分流／導流：統計客戶業務量，設定網點架構及統計分行業務量，決定是否合併網點，降低成本。
- 重塑業務／系統：進行高低櫃業務<sup>2</sup>流程再造、依據智能機具及系統遷移高／低櫃業務，提升業務辦理效率（可智能化的業務就無需人力）。釋放櫃員、弱化人工介入業務，並有效使用人力資源及銀行的相關業務進行智能營銷。
- 提升客戶體驗：增加客戶互動、便捷地推廣／宣傳、有效地推廣網路化／行動化的應用途徑、打造舒適的場所（實體分行及虛擬分行），進行客戶關懷。
- 實施精準行銷：以客戶主檔及大數據資料作為基礎，精準描繪客戶的圖像，了解客戶需求；採集／識別客戶，提升業務價值及客戶行銷成功率。

---

<sup>1</sup> 銀行為了取得較好的利潤，而採取的一種營業場所的布局方式，分為自助網點和人工網點，自助網點就是只有櫃員機，人工網點就是有人服務的營業廳

<sup>2</sup> 高櫃主要是辦理個人客戶的現金業務，比如說存提款、入戶匯款、申請金融卡、網路郵局、掛失等業務；低櫃主要是辦理法人團體等客戶的非現金業務，一般不與現金打交道。



應用層面包括：

- 生物特徵識別支付／ATM：利用指紋、虹膜、指靜脈、人臉、聲紋、掌紋、鍵盤敲擊等多項識別技術來達成身分驗證。
- Kinect 互動牆：使用微軟的 Kinect 體感控制器建立銀行的體驗空間，客戶只要動動手就可選擇各類圖表、回應各種選項上面的問題，還可快捷方便地做到支付、轉帳等銀行服務；不過 106 年 10 月底微軟已正式停止生產裝置，未來 Kinect 的技術將會透過虛擬實境（AR）、臉部辨識等應用來實現。
- 虛擬櫃員機（VTM）：是從 ATM 機發展起來的，但其功能更為全面，除了包括 ATM 的業務，比如查詢、提款、存款、轉帳等，還可以進行發卡、終止戶頭、掛失、開立存款證明、文件掃描等傳統的櫃員業務。未來，VTM 會是櫃面、ATM 機與客服的綜合體，能全天候 24 小時辦理銀行幾乎所有的業務。
- 遠端專家服務：由遠端理財專家透過多媒體、全方位、立體化、零距離的服務方式，並利用高度集約化、流程化、智慧化的銀行交易系統和客戶經營管理平臺，為客戶提供即時、全面、快速、專業的各類銀行交易、顧問式投資理財、產品銷售和增值服務。
- NFC 近距通訊：利用 NFC「近距離無線通訊」技術，讓兩個電子裝置在非常短的距離進行資料傳輸；只要手機有這項技術，就可以和感應式讀卡機進行交易。
- RFID 識別：將無線射頻識別（RFID）嵌入鈔票、支票、印章……物體等，以利識別或判斷真偽，降低人工作業風險。

- 智慧互動桌面：透過多點觸摸、多媒體集成等技術應用，展示財經、金融、產品等資訊。客戶可透過智慧互動桌面輕鬆瞭解房貸、留學、理財等銀行產品及服務，或在娛樂過程中瞭解感興趣的銀行業務。
- 銀行自助設備智慧視頻監控系統：建立背景建模與網點跟蹤相結合的方法，能穩定有效地檢測銀行自助設備周邊的異常情況，並及時提醒迅速處理或者報警。
- 無紙化工作站：採用最新觸控螢幕技術，讓客戶使用觸控筆直接在螢幕上檢視、書寫及簽署電子文件，以降低紙本印刷成本，縮短作業流程並減少文件手動交接、檢查和處理所花費時間。



拼接大屏(企宣/金融数据展示)



智能互动桌面



## 五、參訪中國上海銀行

參訪中國上海銀行為此次會議行程中的重頭戲。中國上海銀行在中國大陸建置數個資訊中心，這次參訪中國上海銀行位於浦東張江高科技園區的「數據處理中心」，該中心於 2013 年啟用。

中國上海銀行  
(Bank of Shanghai) 原名上海城市合作銀行，成立於 1995 年，現有 208 個分行，個人客戶 800 多萬，儲蓄額達 500 億人民幣。銀行組織下設有「訊息科技管理委員會」，由行長擔任主席，以示對資訊的重視。



中國上海銀行以「精品銀行」為戰略願景，以「精誠至上，信義立行」為核心價值觀，近年來通過推進專業化經營和精細化管理，著力在中小企業、財富管理和養老金融、金融市場、跨境金融、線上金融等領域培育和塑造經營特色，不斷增強可持續發展的競爭能力。

中國上海銀行目前在上海、北京、深圳、天津、成都、寧波、南京、杭州、蘇州、無錫、紹興、南通、常州、鹽城等城市設立分支機構，形成長三角、環渤海、珠三角和中西部重點城市的布局框架；另發起設立四家村鎮銀行、上銀基金管理有限公司、上海尚誠消費金融股份有限公司，設立上海銀行（香港）有限公司，並與全球 120 多個國家和地區近 1500 多家境內外銀行及其分支機構建立了代理行關係。

中國上海銀行數據處理中心園區內共有 10 棟建築，作為辦公室、機房、會議中心、客服中心、訓練中心、酒店及宿舍之用。



園區門禁有 3 道，數據處理中心大門、資訊中心、機房都分別設有門禁，進入各道門禁均需要換領證件，不同的證件有不同的門禁；其中大門與資訊中心門口皆配有全副武裝的保全人員。

此行參訪戰情室及機房，不可攜帶具有照相功能的器材（含手機），戰情室有一個由多螢幕組合而成的看板，每個區塊顯示不同的資訊，包括各系統即時的交易量、告警提示、批次流程統計／異常狀況及變更數量……等資訊；機房環境整潔明亮，皆為平地板（沒有斜坡）、樓高 560 公分、地板高 60 公分，所有設備的線材都集中於天花板的集線管中，有顏色識別且排列整齊。



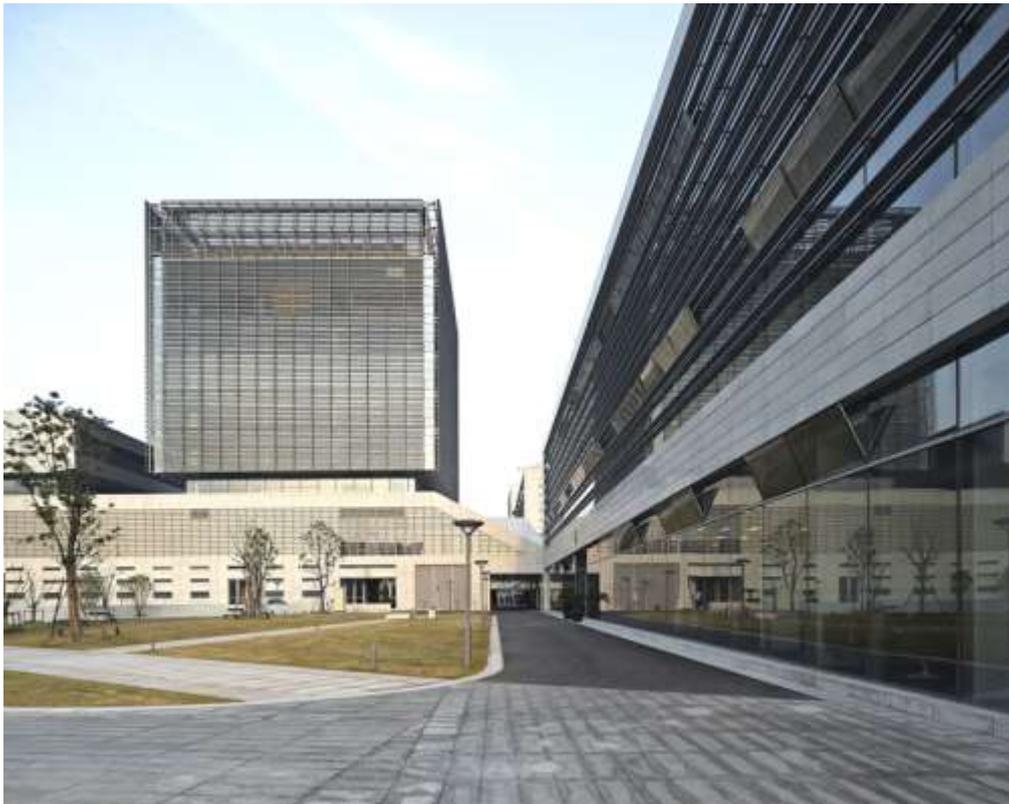
資訊人員總數約 800~1,000 人，其中外包 600 多人，開發人員約 200 人，負責新興的互聯網業務約 100 人。由於該行已意識到科技是影響金融業發展的極重要因素，喊出「沒有資訊就沒有業務」的理念，該行加大對資訊的投入，很多業務單位在裁減，只有資訊缺人，需求量很大。

該行備援方式為「大同城（石城）、小異地（深圳）」，位於石城的同城備援中心預計於明（107）年啟用。



續由中國上海銀行資訊部總經理說明銀行轉型的情形，其中針對中國上海銀行的資訊開發模式進行介紹，包括傳統的瀑布模式與互聯網模式（敏捷式開發）。使用互聯網的模式雖花費較多時間在溝通協調，但目標是以追求效率、能儘快達成客戶的需求為主；目前互聯網模式開發的比例較低，惟未來會逐漸超越傳統的瀑布開發模式。

2種模式在併行上有其風險與困難度，會互相牽扯，中國上海銀行建議將兩種開發模式看成2個獨立運行的組織。總經理更語重心長的表示，發展互聯網開發模式，與瀑布模式的差異並非技術，而是在於人的適應、心態、流程的改造與組織的重整。目前中國上海銀行仍在探索雙模的運行方式，建立互聯網開發模式小團體，及追蹤新技術，雖然互聯網模式所投入的成本較高，但資訊屬沉沒成本，為了達成目標也許花的經費多，但中國上海銀行仍與其他銀行相同，紛紛投入互聯網模式，最主要的原因仍來自提升自我研發能力後，可快速因應客戶的需求或喜好、調整服務模式並擴大營收。



中國上海銀行在創新方面的應用如下：

- 互聯網金融生態圈：口號是「引進來、走出去」。

其中「引進來」包括與第三方合作、研發上行快線 3.0 app 為終端客戶提供繳費、車生活、好醫生及保險生活等新創服務；而「走出去」則是不斷探索金融創新、推進互聯網金融的發展，為協力廠商提供身分驗證、支付結算等 API 服務。

- 大數據：中國上海銀行使用 Teradata（數據倉庫）+ Hadoop（大數據平臺）。將銀行的十大主題資料建模分析，分析結果保存 3 年於數據倉庫，數據倉庫會將行內資料建模分析，提供對應的資料服務；而行內結構化的資料與行外資料，與數據倉庫三年前的資料則保存於大數據平臺。

數據倉庫共有 56 個系統數據、3570 張表納入資料倉庫，建立 37 個資料集市、累積 1581 個實體模型，為銀行資料應用提供了紮實的基礎，將這些資料利用於精準行銷、交叉行銷及分行零售行銷。

- 精準行銷：透過客戶關係管理系統（CRM）建設，初步形成基於大資料應用的分析型客戶行銷體系。透過零售精準行銷，為網站創造 3000 多個行銷商機，平均行銷成功率為 1.67%，透過對新增企業客戶進行多維度分析後進行重點行銷，帶來企業存款 179.2 億元。
- 交叉行銷：對代發薪資、個人貸款、金桔貸等客戶進行信用卡業務行銷，使信用卡業務新增 4 億元帳單分期業務，申請信用卡的核准率接近 70%。
- 分行零售行銷：分行使用客戶關係管理系統（CRM）、資料倉庫和資料下放平臺等資料資源進行行銷，分行實現慧通戶<sup>3</sup>一年新增 1019 戶、財富級以上客戶一年新增 2230 戶。

- 數位化銀行：由於以下因素，中國上海銀行需發展數位銀行。
  - 線上化趨勢：2016 年底線上分流已達到 85.8%，線上業務處理已從傳統的支付結算快速擴展到融資、託管、綜合金融服務等領域。
  - 電子化需求：個人客戶習慣於電子化、行動化的交易模式；團體戶客戶自身業務的電子化和數位化期望提升。

---

<sup>3</sup>中國上海銀行「慧通戶」為使用該行「慧通理財服務」的客戶，服務內容包括專屬理財團隊服務、專屬渠道服務、專享投融資理財產品服務、專享利率、費率優惠服務、專屬綜合資訊服務、專屬貴賓禮遇及關懷服務。

- 新技術機遇：新型技術給傳統銀行帶來重大的轉型契機；已數位化創新和轉型為代表特徵的領域是最重要的創新機會領域，最可能實現彎道超車。

數位銀行建設長期目標是通過數位化技術應用、流程再造、組織變革、文化及能力建設四個領域同步推進，使該行在互聯網經濟形態下具備實現「精品銀行」戰略相適應的數位化能力。

其目標施行有三個部分：

- 場景化服務：通過參與和建構客戶服務場景生態系統，拓展金融服務能力與優勢邊界。
- 資訊化決策：數據會說話，為各級經營決策提供依據。
- 智能化營運：以新技術、大數據分析，提升營運自動化水準，降低營運成本。

數位化銀行的工作重點包括：

- 以客戶為中心，全面提升客戶體驗。
- 傳統網點及客戶服務中心轉型。
- 圍繞核心業務，打造共贏生態圈。
- 全面提升數位化機運捕捉能力及風控能力。
- 建立適應互聯網背景的資訊安全防控體系。
- 建構以技術平臺為支撐的資訊開發雙模管理模式。



## 參、心得與建議

### 一、心得

中國大陸由於環境因素，如金融機構分布不均、缺乏信用機制等，造成金融行為無法活絡，因此近年興起的互聯網經濟及蓬勃發展的 Fintech 已造成金融生態有極大的改變，如今，中國的 Fintech 已來到世界第一，當 Fintech 對金融業產生侵門踏戶的影響時，傳統的金融行業需要有創新的做法來回應此一挑戰。反觀臺灣，因長年的經濟穩定發展、健全的金融服務與完善的金融監理制度，中國大陸的發展情況並不會在臺灣發生，許多中國大陸的成功應用案例，也許無法適用在臺灣的環境。

但互聯網所帶來地理疆界的模糊化，卻也對各地的金融體系產生許多影響。比如說，目前許多年青世代上淘寶網等網站進行網路購物的行為，透過第三方支付或電子支付等工具，進而改變消費行為，背後金融業者仍受到不小的影響與衝擊。

此次參加微軟高峰會最大的收穫包括雲端技術與平臺的採用、人工智慧的應用及參訪中國上海銀行，對中國大陸的金融機構有更深一層的認識：

1. 金融機構對資訊科技的重視：資訊科技與創新對金融業發展的影響越來越大，許多金融機構開始擴編資訊人力、建立專屬資訊數據中心等以提升金融機構的競爭力。
2. 創新的理念：現行的金融創新不外乎雲端服務、大數據應用、人工智慧及數位資訊安全。針對科技創新，金融業有是否要投入的抉擇，還是要重視版塊及規模經驗，面臨行動化與網路化的浪潮，當客戶都開始往那邊集中時，金融機構勢必要順應時勢，提供那些途徑的服務。
3. 開發模式：敏捷式開發是未來趨勢，可以快速回應客戶需求及提升競爭力，與傳統的開發模式會互相牽扯，應此要如何進行流程與組織改造來建立敏捷式開發團隊是一門學問。
4. 組織的變革：為了建立大數據團隊、敏捷式開發團隊等因素，金融業的資訊單位願意調整組織、勇於嘗試、累積經驗，讓資訊組織富有彈性，可應付時代潮流的挑戰。
5. 業務轉型：像是由過去的產品導向轉型為客戶導向，提供場景化、碎片化的服務；或是提供智能化的服務，透過 KYC 進行客戶分層來判斷可提供哪些半自助服務，提供給客戶更便利的金融服務。

## 二、建議事項

這次參訪了解到中國大陸金融業在面對 Fintech 潮流下的應對之道，不是與之抗衡，而是順應時勢，在金融法規可行的最大範圍下，跳出窠臼、做創新的嘗試，以下為對本公司的建議：

### （一）引進敏捷式開發技術、提升競爭力：

參考大陸上海銀行為配合現行的互聯網商業模式，在傳統的瀑布式開發團隊外另建立敏捷式開發團隊，以小團隊組合、重視溝通與效率等特性為主，跳脫系統上線布署須以固定的系統開發生命週期的概念，改為客戶導向，快速地達成客戶需求。本公司現行系統開發技術仍以傳統開發模式為主，開發速度往往跟不上客戶「善變」的步調。為了能更快地實現客戶的需求，建議於傳統瀑布式開發團隊外，應借助有經驗的廠商或顧問，啟動開發團隊組織重整及技術養成。「沒有資訊就沒有業務」，本公司應針對資訊部門投資更多人力及資源，盡早做好轉型準備，以因應資訊科技的快速演進。

### （二）調整組織結構、建立大數據團隊或專屬單位：

金融科技與人工智慧的應用層面越來越多、越來越廣，且須以大數據做為基底；大數據技術所需的各類專業人才養成非一蹴可幾，大陸上海銀行高層因充分認知，故投入大量人力物力，建立數據處理中心並養成人才。本公司業務包含郵務、儲匯、壽險，擁有著龐大的客戶數與交易量。建議本公司設立專責數據部門，整合數據分析、開發、應用、行銷及管理人才，有了人才方能「玩數據、用數據」，從內部小而準小而美的數據開始逐步發掘含金量，進而延伸統整內外部結構化與非結構化資料，發揮本公司坐擁數據寶庫金山的優勢。

### （三）於 A7 智慧物流園區資訊中心大樓規劃建置大門、各樓層及戰情室之門禁，以強化資訊安全：

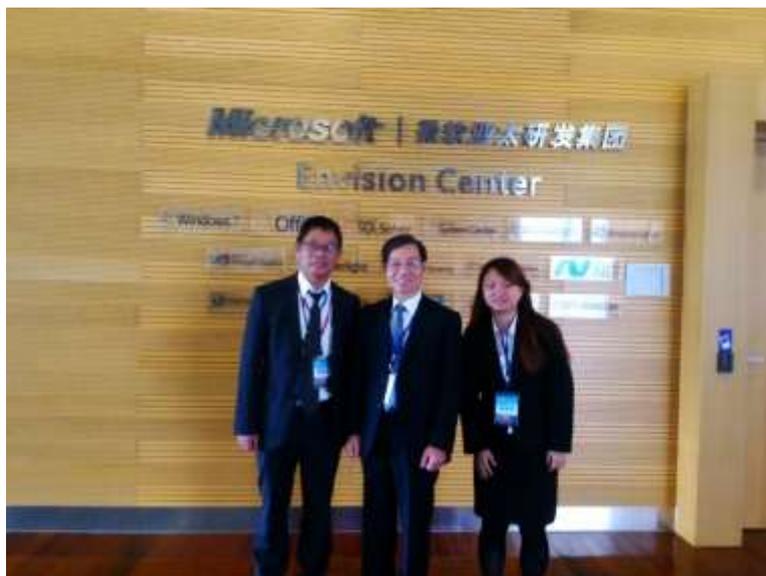
此次參訪大陸上海銀行的數據處理中心，該行數據處理中心被稱為「數碼保壘」，園區規劃完善，共有十棟大型建築，各有不同用途，為確保資訊數據的安全性，該中心從進入大門後各道門禁均需要換領證件，不同的證件有不同程度的門禁；本公司 A7 郵政智慧物流園區重大投資建

設，園區包含物流中心、北台灣郵件作業中心、工商服務中心、訓練中心及資訊中心，規模龐大，為本公司未來業務發展重要關鍵。其中資訊中心大樓為園區及全公司資訊服務及資安監控樞紐，應參考大陸上海銀行的門禁控管機制，建立嚴謹安全的管制措施。例如有大門的門禁卡可換資訊大樓的門禁卡、有資訊大樓的門禁卡才可換機房的門禁卡，在門禁上有層層防護，阻隔未經授權者的闖入。

### 三、照片集



(於微軟亞太研發集團上海總部上課中)



(於微軟亞太研發集團上海總部合照)



(全體成員於微軟亞太研發集團上海總部合照)



(與中國上海銀行資訊處總經理合照)