

赴中國大陸及香港報告  
(類別：考察)

隨「2017年 FinTech 考察研習班」赴  
中國大陸及香港考察

服務機關：行政院大陸委員會

姓名職稱：姚盈華科長

地 區：中國大陸貴陽及香港

期 間：106年8月23日至8月29日

報告日期：106年9月21日

## 目 次

壹、交流活動基本資料	1
貳、活動（會議）重點	1
一、活動性質	1
二、活動內容	2
三、遭遇之問題：	9
四、我方因應方法及效果：	9
五、心得及建議	9

## 壹、交流活動基本資料

- 一、活動名稱：「2017 年 FinTech 考察研習班」－AI、大數據、智能金融研習參訪
- 二、活動日期：106 年 8 月 23 日至 8 月 29 日
- 三、主辦（合/協辦）單位：財團法人臺北金融研究發展基金會（中國金融學會/亞太金融管理學院(香港)）
- 四、報告撰寫人服務單位：行政院大陸委員會經濟處

## 貳、活動（會議）重點

### 一、活動性質

#### （一）摘要

- 1、2014 年互聯網金融和 FinTech 在全球金融業引領創新風潮，2016 年 AlphaGo 為金融科技帶來創新衝擊，從「互聯網＋金融」，邁向「互聯網＋金融＋大數據＋人工智慧」，智能金融引發新一波金融科技革命。
- 2、2015 年中國大陸在貴陽陸續建設「大數據產業發展集聚區」、「大數據產業技術創新試驗區」，並在 2016 年正式成立「國家大數據(貴州)綜合試驗區」，以大數據為基礎的產業聚落和產業鏈逐步成型。
- 3、香港是主要國際金融中心，香港政府成立「數碼港」，做為培育金融科技创新的專業園區，目標在未來 5 年支援 150 家金融科技初創企業。
- 4、臺北金融研究發展基金會籌組「2017 年 FinTech 考察研習班」－AI、大數據、智能金融參訪研習，由董事長周吳添擔任團長、4 位金融相關領域學者專家擔任顧問，成員包括金融業者、學者專家、中央銀行、金管會及本會人員等 29 人，於本(106)年 8 月 23 日至 29 日前往中國大陸貴陽及香港，藉由研習課程與機構參訪座談，協助金融業界掌握相關議題之發展。

#### （二）目的

- 1、透過研習課程及同業交流，讓臺灣金融從業人員、學者專家及相關主管機

關人員，瞭解中國大陸及香港在 AI、大數據及智能金融的發展現況，掌握金融科技的發展趨勢。

- 2、以專題講座及同業座談的方式，由兩岸金融專家學者，針對大數據、區塊鏈和 AI 對金融的影響；智能投顧；區塊鏈驅動金融科技發展等 3 項主題，分別進行課程講授或簡報，共同探討兩岸三地運用金融科技發展的創新業務模式，並進行交流與經驗分享。
- 3、以機構參訪的方式，藉由參訪中國大陸當地的銀行、大數據交易所、數據中心，以及香港數碼港園區及香港中國金融協會，實地考察中國大陸及香港金融科技的發展現況，有助瞭解兩岸三地在金融科技領域的應用情形，以及跨境業務與監管重點。

## 二、活動內容

### (一) 行程說明

本年 8 月 23 日啟程飛抵貴陽；8 月 24 日至 25 日舉行始業式暨專題講座，並參訪當地大數據交易所、金融交易所、金融機構以及數據中心；8 月 27 日轉往香港；8 月 28 日至 29 日參訪香港數碼港園區，並拜會香港中國金融協會，以及進行專題簡報及交流座談，結束後返回臺北。行程安排如次：

- 1、8 月 23 日(星期三)：由臺北飛抵貴陽。
- 2、8 月 24 日(星期四)：始業式、專題講座－主題「大數據、區塊鏈和 AI 對金融的影響與展望」；參訪貴陽大數據交易所、貴陽眾籌金融交易所、區塊鏈金融協會，並與金融同業座談。
- 3、8 月 25 日(星期五)：參訪貴陽銀行總行並進行交流座談、參訪富士康綠色隧道數據中心。
- 4、8 月 26 日(星期六)：貴陽近郊考察。
- 5、8 月 27 日(星期日)：自貴陽轉往香港。
- 6、8 月 28 日(星期一)：參訪香港數碼港園區，並聽取園區 8 家 FinTech 新創公司 CEO 的簡報及交流座談。

7、8月29日(星期二)：專題簡報—主題「智能投顧 2.0?」、「Blockchain Driven FinTech Development」，並與香港中國金融協會及金融同業座談，結束後自香港飛返臺北。

## (二) 主要活動

### 1、始業式及座談結束致詞

研習班之始業式由臺北金融基金會董事長周吳添主持並致詞，中國金融學會常務副秘書長(中國人民銀行研究局副局長、高級經濟師)李民擔任貴賓致詞。香港機構參訪及交流座談，則由香港中國金融協會主席(建銀國際董事長兼總裁)胡章宏等人出席活動並致詞，最後，周吳添董事長為研習活動總結與致謝。

- (1)臺北金融基金會董事長周吳添表示，面臨新經濟挑戰來臨，FinTech 是一大突破，也是一項新的整合與挑戰，金融業不能只停在傳統思維，應「異位」思考科技金融，從開放角度看兩岸金融交流與合作，金融加上科技創新，交流將會無遠弗屆。
- (2)中國金融學會副秘書長李民致詞歡迎並表示，FinTech 在中國大陸迅速發展，金融科技是技術驅動的金融創新，但也給金融安全帶來新的挑戰，人民銀行已成立「金融科技(FinTech)委員會」，將強化監管科技(RegTech)的應用，並完善風險防控能力。
- (3)香港中國金融協會主席胡章宏表示，2014 年以來金融科技引領創新風潮，包括移動支付、互聯網信貸、大數據、區塊鏈等，為金融機構帶來創新衝擊及發展契機。本次活動有助兩岸三地金融同業掌握金融科技的最新發展與應用，香港中國金融協會作為香港、中國大陸及臺灣金融業的聯繫橋樑，希望未來能繼續搭建兩岸三地交流合作的平臺。
- (4)最後，臺北金融基金會董事長周吳添表示，本次活動感受中國大陸及香港在金融科技的創新能量很高，有很多創新理念走在前面，臺灣方面也一直在努力探索金融科技的發展，希望有機會能與兩岸三地的金融相關機構共同研究及發展。

## 2、專題講座及同業簡報主要內容

本次專題講座及同業簡報，由兩岸專家學者就「大數據、區塊鏈和 AI 對金融的影響與展望」、「智能投顧 2.0？」、「Blockchain Driven FinTech Development」3 項金融科技主題，分別講授相關課程或進行簡報，並與金融同業綜合座談及討論。

(1) 「大數據、區塊鏈和 AI 對金融的影響與展望」，由中澤嘉盟私募基金合夥人、(大陸)互聯金融千人會聯合創始人蔡凱龍老師主講，課程內容主要重點摘述如下：

—2013 年時，金融科技稱為網際網路金融，屬地區性商業模式，是在模式上創新；2016 年時，網際網路金融被稱為 FinTech 或金融科技，是在技術上創新，並意識到金融科技是金融發展的趨勢和未來。

—金融科技可用三個環節表示，外圍是用戶、生態、粉絲和體驗，中間是資金和場景，核心是技術和數據。以螞蟻金服為例，關鍵在於如何把場景跟資金打通，創造用戶體驗、粉絲跟生態的關鍵，如果沒有場景就沒辦法把技術灌進去，也沒有辦法用資金打通，核心是技術跟數據。

—區塊鏈 (Blockchain) 的本質是一種數據儲存方式，或稱為「超級帳本」，Blockchain 是一條連結數據的鏈子，特點是去中心化、去信任、可靠資料庫、集體維護等。金融是非常中心化且信息高度不對稱的行業，是一個以信任為主的行業，需要信任也需要中心。區塊鏈可以打破和替代中心，保證數字的真實性和不可篡改性，解決信任問題。

—以數學舉例解釋區塊鏈的密碼破解原理。例如一張紙厚度 1 毫米，對折兩次 4 毫米，假設數學上能夠一直對折，對折 24 次就能達到珠穆朗瑪峰的高度，再折 15 次就能達到地球和月球的距離，能夠折 58 次就可以到銀河中心，宇宙中心 130 億光年，只要折 76 次，這個數字大到無法用腦容量形容，就是哈什方程原理，把區塊鏈用哈什方程連接，數據幾乎無法破解，沒有人能夠在這麼大的數字中猜中其中一個，就保證數字的真實性和不可篡改性，進而解決信任的問題。

- 比特幣 (Bitcoin) 是一個點對點的電子支付系統，比特幣創造貨幣不需要國家信用背書，而是用  $1+1=2$  的基本數學原理來背書。也就是讓虛擬的電子貨幣成為有信用背書、有價值的東西。比特幣所使用的技術就是區塊鏈技術，近年區塊鏈技術本質上沒有太大的創新和進步，也限制區塊鏈技術的進一步運用。
  - 2012 年蘋果語音出現，2016 年 AlphaGO 戰勝人類，都是人工智慧 (Artificial Intelligence) 發展的重大事件。人工智慧有個最大而且最重要的分支，就是機器學習，包括深度學習及神經網絡。深度學習是人工智慧的核心，人工智慧讓機器有了智能，用大量數據教機器學習，學會記住特徵。深度學習要用到神經網絡，機器學習也需要類似神經網絡的構架方式來處理大量數據。
  - 人工智慧雖然厲害，但主要是替代人類處理相對較簡單的部分，要機器自己創造，短期內，人工智慧還看不到這種希望，二、三十年內，人工智慧不太可能取代人類。
  - 從金融界來看，是科技輔助金融，從科技界看，是用科技來改變金融，甚至顛覆金融；相比區塊鏈，人工智慧才是整個未來金融科技變革的引領者，也是對金融科技影響最大的一項技術。推動人工智慧發展的要素有數據、硬體、算法等，其中數據是核心，也是人工智慧能夠爆發最重要的原因。
- (2) 「智能投顧 2.0?」，由雲峰金融集團財富管理部門總監、高級董事總經理李璦簡報，介紹該公司開發的智能投顧服務手機應用程式 (App)，內容重點摘述如下：
- 雲峰金融集團由阿里巴巴創辦人馬雲和雲峰基金主席虞鋒出資成立，以智慧型投顧行動應用程式 (App) 「有魚智投」，提供一整套投資顧問服務，採用機器人自動化投資評估與建議機制，希望降低金融理財服務對象的門檻，協助投資者實現全球資產配置，預計在 2017 年底前，吸引數萬的投資者加入採用此平臺。

—機器學習和人工智慧的發展，讓智能化財富管理平臺湧現，現有智能投顧產品，多以投資者風險評測、投資組合購買等初級智能投顧功能為主，稱為智能投顧 1.0 版。

—「有魚智投」增加基金管理人主動管理和經驗，專為投資者個性化訂製，創新打造智能投顧 2.0 版，讓金融服務普惠至更多人。

(3) 「Blockchain Driven FinTech Development」，由南方科技大學大數據創新中心副主任、光照資本創始合夥人楊再勇簡報，內容重點摘述如下：

—比特幣是區塊鏈的 1.0 版應用，比特幣是一個「分散式帳本」，技術上是密碼學的公開數學庫，實現去中心化的貨幣功能，把複雜的函數壓縮後，公開記錄所有帳本上的資訊、所有交易，一個塊、一個塊的記錄。從 2008 年到現在，沒有出過任何差錯，證明比特幣技術優良的特點。

—區塊鏈的 2.0 版叫以太坊，比特幣實現資訊的交換，但沒有做到更智慧，以太坊是不停止的全球電腦，透過虛擬機器實現計算的功能。以太坊是一個邏輯、一個運算的交換，就像智慧型手機一樣，可以做很多應用。

—區塊鏈的 3.0 版叫區塊鏈雲，以太坊的問題是計算能力比較壅塞，希望通過更快捷的交易驗證方式實現，有人提出用測量或以跨鏈方式解決目前以太坊壅塞現象。區塊鏈的 3.0 版出現，還需要更多的人投入時間去實現。3.0 再往前，就能跟大數據、AI、物聯網結合，做出很多好的 APP 應用。

—區塊鏈技術的背後就是「協同機制」，區塊鏈改變的是生產關係，讓所有參與者覺得是其中的一分子，會合理協調人和人之間的關係，也有一定的機制滿足其中一些人的利益，在比特幣裡稱之為「礦工」。

—區塊鏈面臨的困境包括監管和人才的困境。事實上，技術跑在前面，法律還沒有明確規範。此外，區塊鏈需要複合型人才，需要數學、電腦、密碼學，可能還需要博弈、經濟學，人才將是區塊鏈發展很大的瓶頸。

### 3、參訪當地金融機構、大數據交易所及金融創新園區

(1)參訪貴陽大數據交易所，由貴陽大數據交易所執行副總裁朱國輝主持並簡報，貴陽大數據交易所於 2015 年 4 月掛牌運營，是最早在中國大陸提出

「數據交易」的概念，除貴陽總部，也在北京、上海、深圳和成都成立運營中心，預計今年交易規模將可超過人民幣 3 億元。目前，貴陽大數據交易所已動態連結中國大陸所有政府公開數據，可交易資料產品接近 4,000 個，交易會員達到 2,000 家，包括百度、阿里巴巴、京東、騰訊等。

- (2)參訪貴陽眾籌金融交易所及區塊鏈金融協會，由貴陽眾籌金融交易所董事長、區塊鏈金融協會會長劉文獻簡介，貴陽是中國大陸較早推動大數據發展的城市之一，也是較早推動區塊鏈技術應用的城市之一。今年以來，貴陽相繼發布「貴陽區塊鏈發展和應用」白皮書、「關於支持區塊鏈發展和應用的若干政策措施(試行)」，推動一系列區塊鏈金融平臺，先後成立區塊鏈金融協會、區塊鏈金融基金，建立區塊鏈金融孵化器、區塊鏈金融實驗室等機構。此外，貴陽並啟動區塊鏈金融監管沙盒等平臺，推動構建完整的區塊鏈金融生態體系的應用和創新，目前貴陽金融業的發展方向，主要是如何支援實體經濟發展、如何防範金融風險、如何構建金融生態體系等方面。
- (3)參訪貴陽銀行總行，由貴陽銀行總行首席信息官楊鑫介紹，貴陽銀行成立於 1997 年，註冊資本人民幣 22.99 億元，2016 年 8 月在上海交易所上市。截至 2017 年 3 月底，貴陽銀行資產總額人民幣 3,924.01 億元，各項存款餘額人民幣 2,714.82 億元，各項貸款餘額人民幣 1,052.12 億元。最近幾年，貴陽銀行積極推動大數據金融發展，以「一個中心、六大平臺」，打造大數據金融中心、實現銀行業的轉型發展。「六大平臺」包括直銷銀行平臺(以理財為主)、小微企業信用平臺(以大數據風控技術為主)、創客銀行平臺(以痛客(PPS)計畫為主)、網際網路企業合作平臺(以產品和資本為主)、農村網際網路金融平臺(以農村金融服務為主)，以及網際網路金融資產交易平臺(以政府公共資產交易為主)。六個平臺的定位和發展路徑，主要為共同支持發展「大數據金融中心」為目標。
- (4)參訪富士康綠色隧道數據中心，由富士康綠色數據中心現場接待人員解說，富士康綠色隧道數據中心位於貴州貴安新區的富士康第四代產業基

地，建於兩座山丘之間的埡口上，南北朝向，是富士康集團的轉型基地。富士康綠色隧道數據中心是「貨櫃式數據中心」，隧道佔地接近 2,500 平方米，滿載 12 個集裝箱，共 6,000 台伺服器，儲存量為 3 億 GB，用於富士康在貴安新區工廠的資訊儲存。因為大量資訊儲存需佔用較大空間，伺服器散發大量熱量，需要建立冷卻系統以保持設備不因高溫毀壞，一般情況下記憶體會設在空調機房內保持一定恆溫，為此每年需要消耗許多能源對記憶體進行冷卻，全世界每年用於伺服器冷卻的能源相當於一座三峽大壩的發電量。綠色隧道中心內的伺服器完全以自然風作為冷卻，隧道內部四季常年保持每秒 2-3 米的風速，達到自然冷卻而不需要任何額外的降溫措施，因而被稱為「綠色隧道中心」。綠色隧道數據中心的優勢，還包括集團的垂直整合整體規劃能力，未來綠色隧道數據中心不僅服務於富士康，也將服務所有有大數據需求的公司。

(5)參訪香港數碼港（Cyberport）園區，由香港數碼港公司公眾使命總監、香港電腦學會副會長暨商務智能部與大數據部創始人和主席湛家揚主持並簡報，數碼港是由香港政府全資擁有的香港數碼港管理公司所管理，目標是成為亞太區資訊及通訊科技業界的領先樞紐。數碼港發展的四大範疇，包括金融科技、電子商貿、物聯網/可穿戴科技、大數據/人工智能，以推動香港的智慧城市發展。目前數碼港已培育超過 900 家數位科技企業，其中很多企業聚焦於東南亞市場，涉及金融科技、商業解決方案等領域。此外，數碼港公司也一直努力培育青年和創業家、扶植初創企業，透過聯繫策略夥伴及投資者的方式，促進協作、創造機會，同時加速中小企及商業應用數位科技。

(6)聽取 FinTech 新創公司簡報及交流座談，由香港數碼港園區內 8 家來自海外的金融科技初創公司的 CEO 進行簡報，內容主要涵蓋以金融科技應用於財富管理、法律遵循、跨境支付、智能投顧、金融加速器、外幣兌換方案、人工智能等領域及業務開發，希望藉由數碼港為創業家提供的一站式創業平臺，有機會為金融業者提供相關產品及服務。

三、遭遇之問題：無

四、我方因應方法及效果：無

五、心得及建議

- (一) 近年中國大陸金融科技 (FinTech) 發展快速，廣泛應用於行動/電子支付、網路借貸、大數據、人工智慧 (AI)、群眾募資及財富管理等領域，在提供金融創新、改變傳統交易模式及消費習慣的同時，由於金融混業及風險傳導，各種違規套利、非法集資及網路安全等問題越來越複雜氾濫，讓中國大陸不得不調整其金融監管體系並加強監管，也正反映出中國大陸金融監管體系的不完整，以及監管法規與監管科技 (RegTech) 的滯後與不足。
- (二) 為掌握金融科技的發展趨勢，政府積極協助國內金融業者運用科技創新服務，金融業也發展出許多創新方案，包括 P2P 網路借貸、群眾募資、社群支付、行動支付、大數據、區塊鏈等多元金融服務。惟臺灣的金融業屬特許行業，接受高度監管，相較歐美及中國大陸，金融科技的創新發展受到較多限制，建議主管機關在兼顧金融市場運作、穩定金融秩序，以及預防風險的考量下，思考如何配合國際監理趨勢，動態檢視與調整相關法規，鼓勵金融創新發展。
- (三) 為因應金融科技發展的趨勢，並建立金融科技創新實驗機制，行政院院會已通過「金融科技創新實驗條例」草案，也就是一般所稱的「金融監理沙盒」專法，讓金融科技業可以進入金融領域。在「金融監理沙盒」完成立法前，對於業者提出在監理沙盒實驗結束後，立刻商轉上市等法規調適問題，建議主管機關應儘早研擬及因應。
- (四) 香港作為國際金融中心，相對中國大陸而言，FinTech 的發展較慢，為發展金融科技創新產業，香港政府透過所成立的數碼港公司，推出培育青年、創業家、初創企業的扶植計畫，並與香港金融管理局及香港大學合作，積極培育科技和創業人才。反觀，臺灣擁有豐沛的高科技人才及完整的科技產業鏈，相關機關應擴大思考面向，以強化建立合作管道，發揮更多跨界整合的創新優勢，協助臺灣人才與國際接軌。