





## 金融科技創新基地「FinTechBase」國際鏈結創佳績！



英國金融科技非官方組織 Innovate Finance 攜手全球跨國金融資訊服務機構 SWIFT 轄下組織 Innotribe，共同推動成立了全球第一個金融科技創新聯盟「Global Fintech Hubs Federation」（GFHF），台灣金融總會金融科技發展基金計畫下成立之「FinTechBase」業於2016年8月25日正式成為GFHF之創始會員，為我國金融科技推展國際鏈結建立重要里程碑。



### 歡迎訂閱金總e報

金融總會電子報「金總e報」每週整合摘錄重要之國內外、國際及大陸跨金融產業或監理公開訊息，並與原完整訊息建立超連結，讓您隨時掌握國內外重要金融新聞。若您想定期獲取金融訊息，歡迎至金融總會電子報專區免費訂閱「金總e報」，網址：[www.tfsr.org.tw](http://www.tfsr.org.tw)。請留下您的機構/個人名稱並輸入您的E-mail帳號，即可成功訂閱電子報。



## 四大核心工作

- 一、**會員服務**：透過簡訊、刊物、研習會等方式加強服務會員，善用e化作業傳遞金融資訊，提升刊物品質，以及適時辦理研習會協助會員分享學習。
- 二、**金融論壇**：適時針對當前重要金融議題，結合媒體、主管機關與會員機構舉辦研討會或論壇，以強化意見溝通，並從整體金融服務業的高度凝聚共識並形成政策建言。
- 三、**社會公益**：辦理關懷社會之公益性活動，如金融知識宣導，整合金融各業各區活動，使月月有活動，每季至每半年並辦理聯合大型性活動，以強化金融業公益形象。
- 四、**國際交流**：適時配合主管機關或會員之業務需要，舉辦參訪、研討與活動，包括兩岸之交流合作，以拓展商機。

台灣金融服務業聯合總會  
Taiwan Financial Services Roundtable

4 金融總會竭誠為您服務 台灣金融總會 施俊吉理事長

## 主題報導

### 數位金融之資安管理

6 金融業資安治理的新思維：主動防禦策略 安永企業管理諮詢服務(股)公司 張騰龍 執行副總經理 曾子滢 經理

15 金融科技發展下資安治理策略與因應措施 勤業眾信聯合會計師事務所 吳佳翰 執行副總經理 林彥良 協理 / 沈恬憶 經理

26 數位經濟及其信任與安全：從區塊鏈實例談起 臺灣大學資訊工程系 廖世偉副教授

35 數位金融資安挑戰與因應對策 財團法人資訊工業策進會 資安科技研究所 高天助所長

## 專題報導

45 台灣金融總會 新理事長上任 台灣金融總會

47 105年金融建言白皮書 台灣金融總會

## 金融焦點

61 新經濟金融－銀行業之新定位 臺大管理學院教授兼 財經智慧研究中心 吳琮璠主任

67 台灣農作物天然災害保險政策紀實 政治大學風險管理與保險學系 張士傑教授

75 解構寶可夢效應 台灣網路暨電子商務產業發展協會 (TiEA)副理事長 林志銘 尚凡國際創新科技股份有限公司總經理

85 英國公投脫歐之後 華南金控行政管理處 徐千婷處長

## 金融市場動態

95 金融法規、國內外金融要聞 台灣金融總會

99 「FinTechBase」加入GFHF國際鏈結創佳績！ 台灣金融總會

## 健康佈告欄

102 百萬名銀髮族睡不好！失眠問題怎麼解？ 台灣金融總會

## 金融統計

104 金融統計概況 台灣金融總會

### ■ 聲明：

本刊作者之意見不代表台灣金融服務業聯合總會之立場。本刊已盡力提供準確可靠之資訊，若有錯誤，以原公告為準，如因任何資料不正確或疏漏所衍生之損害或損失，台灣金融服務業聯合總會不負法律責任。



# 金總服務雙月刊2016年9月號

## 「竭誠為您服務」

### 金融總會竭誠為您服務

全球數位金融興起，網路安全也面臨極大考驗。面對IT基礎建設、網際網路、行動裝置、巨量資料之流通，金融業如何提升數位安全防護能力，已是當務之急。

本期以「數位金融之資安管理」為主題，邀請專家學者提供了四篇精彩新知，以饗同業。首篇是安永企業管理諮詢公司的張騰龍執行副總、曾子滢經理所撰寫的「金融業資安治理的新思維：主動防禦策略」一文。此文旨在說明主動防禦的重要元素，例如：設計敏捷式運作週期、網路威脅情資單位、主動出擊，以及加強防禦等，而主動防禦並不表示取代現有的安全監控及事故回應機制。

第二篇文章是勤業眾信聯合會計師事務所吳佳翰執行副總、林彥良協理及沈恬憶經理

所提供的「金融科技發展下資安治理策略與因應措施」一文，此文探討資安治理強化策略應從治理面、管理面、技術面等著手，並考量新興科技在行動應用、雲端與大數據分析應用上的之風險調適。

第三篇文章是臺大資訊工程系廖世偉副教授的「數位經濟及其信任與安全：從區塊鏈實例談起」，廖教授提出數位經濟的發展基礎是信任與安全，而區塊鏈是信任機制，並舉實際案例說明之。

第四篇是資策會資安科技研究所高天助所長的「數位金融資安挑戰與因應對策」一文，此文指出技術不斷發展相對也增加了資安風險與管理的複雜度，金融機構必須針對系統、流程與資訊的管理，導入國際化標準及運用創新科技，建構與時俱進的資安防護體系；要有橫向的資訊分享與縱向的統一對策與管理機制，從資安技術與資安治理同時著手。

在專題報導方面，本期特別介紹「105年金融建言白皮書」，該白皮書已於7月29日正式對外發布，針對當前金融產業關切之問題，規劃七大建言主題，廣納金融公會及周邊單位之建言，共提出58項建言、118則具體作法，白皮書並已函送政府相關單位及金融業參考，電子檔同時建置於本會網站，提供各方點選參考。

在金融焦點議題單元，本期特別邀請台大管理學院吳琮璠教授，以「新經濟金融-銀行業之新定位」為題撰文。吳教授指出，所謂新經濟(new economy)是指從以製造業為主的經濟轉向服務型經濟發展的結果。FinTech是以科技創新金融商業模式，銀行只要懂得接受新知，員工保持開放學習心態，提升服務力，快速接觸到顧客，就不怕被淘汰。本期也特邀請政大風險管理與保險學系張士傑教授提供「台灣農作物天然災害保險政策紀實」。在貿易自由化與國際化趨勢下，台灣的農業明顯會受到影響，張教授特別提出，針對台灣農業的永續發展，政府應以農業保險取代天然災害救助，建構台灣農業永續發展的風險管理機制。另外，手機遊戲「精靈寶可夢 GO」在全球掀起熱潮，帶動遊戲周邊商品的水漲船高，這些需求甚被稱為「精靈寶可夢經濟學」，本期特邀請台灣網路暨電子商務產業發展協會(TiEA)林志銘副理事長來「解構寶可夢效應」，分析寶可夢成功方程式，說明GPS+AR+寶可夢IP的完美結合，所引發之商機，縱使寶可夢有降溫的一天，但由此發展延續下來的遊戲、動漫、電影、玩具、實體樂園等市場，才是未來驚人的商機！

英國六月脫歐公投的結果，造成短期恐慌，世界各地對英國脫歐後的可能經濟情勢



看法不一，本期特邀請華南金控行政管理處徐千婷處長，以「英國公投脫歐之後」為題，分享觀點，徐處長認為未來英國與歐盟達成一個有利於雙方經貿關係的協議可能性頗高，目前看來，英國脫歐的效應並未失控。

最後，承蒙會員代表及理事之支持，推舉本人為本屆金融總會理事長，在此謹致謝忱。金融總會在過去幾任理事長帶領下，已建立良好基礎，未來本人將在此基礎上，積極結合銀行、證券、投信、保險等各業別的金融業公會組織，發揮更強的round table功能，敬請各會員隨時指導針砭。感謝。

理事長 施俊吉



# 金融業資安治理的新思維： 主動防禦策略

日前台灣發生惡意程式入侵ATM電腦系統盜領案件，使得資訊犯罪及資訊安全議題成為關注焦點，讓我們驚覺在數位世界裡，網路攻擊事件日益增加，攻擊方式除了複雜度提高外還更具破壞性。與以往不同的是，現今的攻擊者並非靠運氣，他們是有組織的，除了有足夠的資金還有時間、耐性及專業知識。他們的目標是人性及系統流程中的弱點。他們不斷發明新的工具及技術以取得他們需要的資訊。他們越來越能識別組織安全的不足之處及未知漏洞。

根據安永最新的全球資訊安全調查（GISS）趨勢指出，大多數企業仍在努力掙扎跟上時代的步伐。於2014年的調查顯示49%的受訪者預期他們在資訊安全運作上的預算將維持不變，然而於安永2015年調查結果顯示，這個數據下降到39%，許多資訊安全團隊未來所面臨的是資源維持不變或甚至更少的情況。

一個擁有足夠資源及預算的企業，如何有效地部署及分配組織內安全資源也是一大



張騰龍 執行副總經理



曾子滢 經理

挑戰。所有受訪者中，有71%表示他們的企業能偵測複雜網路攻擊的可能性低於50%。為什麼大多數安全維運人員努力想把資安做好，但卻總是窒礙難行呢？根據安永全球資訊安全的調查，阻礙資訊安全建置之有效性最常見的原因為「預算限制」約佔62%及「缺乏有技能的資源」以57%緊隨其後。也因為如此，從發生入侵事件到發現該事件平均時間仍需要205天。如果企業能掌握這段黃金反應期，在問題更嚴重前或甚至預先偵測到異常並即時因應，則可有效降低被駭事件。

企業已建置資訊安全管理制度、完善的監控設備並持續改善管理制度，卻仍遭受駭客威脅，**面對這樣的問題企業該如何改善？安永相信其答案為「主動防禦」。**

## 何謂主動防禦？

我們用城堡當作比喻，許多組織認為理想且完整的企業網路是一個城堡或堡壘：有厚厚的石牆、守衛塔，甚至還有一條護城河。一開始城堡這些防護措施也許可以將攻擊者隔離在海灣，但在經歷一次又一次的攻擊後，我們發現堅定的攻擊者總是可以成功突破最安全的城牆並直擊特定目標。在威脅不斷進化的環境中，資訊安全事件已不再是會不會發生，而是何時會發生。資訊安全防護人員已不能只依賴網路邊

一個有計畫且持續執行之活動，用以識別且擊敗隱藏的攻擊者，並協助組織防禦可能遭受之威脅和攻擊。

界的完整性，其防禦部署必須考慮所有未被發現但卻存在的惡意活動。

另一個更貼切的比喻是，企業網路如同現代城市。從先前員工不易存取公司資料，演進到現在員工可透過許多管道擷取公司資料，如透過電腦工作站、個人電腦設備、雲端裝置等。這表示合法使用者和入侵者都有許多機會執行不易察覺的活動。如同一個開發成熟的小城市，它犯罪率並不會逐年增加。可是當城市隨著外在環境發展並逐漸進化時，隨之而來的便是層出不窮或無法預測的犯罪活動。防禦者要完全監控這些行為是有一定的困難度。事實上，安永2015年全球資訊安全調查（GISS）顯示，企業發生的重大資安事件經由安全營運中心（SOC）發現之比例僅佔45%。為了維持秩序，舊城堡衛兵演變成現代警察。同樣地，安全營運專業人員也必須要有所改變，透過動態的主動防禦機制，協助確保資訊安全管理系統之有效性且能因應外在風險變化。

## 主動防禦如何加入現有的資訊安全活動？

讓我們將比喻延伸到安全營運中心（SOC）。安全營運團隊如同企業網路警察部



隊。透過網路和端點工具執行安全監控，就如同一般城市派警員出動執行速度限制和監視犯罪。在現實世界中，巡邏員警僅能有效處理並擊敗可見的犯罪分子。他們無法發現並擊敗隱藏在暗巷裡或未能巡邏處所發生之複雜犯罪行為。為此，城市需要偵探。偵探不執行巡邏和監控，他們培養線人、調查線索、分析證據並積極追捕犯罪嫌疑人。

## 主動防禦如何融入整體網路安全方案？

大部分安全營運團隊缺乏「偵探」能力，而這正是主動防禦可以提升組織效能之處。透過一系列完整的運作循環，從計畫、執行到以情報為主體的活動審查，用以協助規劃並實施應對措施、鞏固防禦和追捕入侵者。當入侵者侵入系統時，他們可以按兵不動好幾週甚至幾個月，就是為了要提升系統權限或觀察系統內部動態。在確定可以避開傳統安全監控後，才發動攻擊。主動防禦可以即早辨識並在攻擊者發動攻擊前先擊敗它，

同時也可協助組織防禦可能遭受之威脅攻擊。

### 主動防禦包含了以下四個重要元素：

- ▶ 設計敏捷式運作週期(Agile operational cycle)以達到快速反應及加速學習之效果
- ▶ 網路威脅情資單位 (Cyber Threat Intelligence) 對於駭客行為進行分析並提供新的觀點和建議
- ▶ 主動防禦任務重點在主動出擊及加強防禦
- ▶ 主動防禦並不表示取代現有安全監控及事故回應機制

### 主動防禦效益

若組織將主動防禦設定為戰略目標，決策者和安全運作小組可以有明確的改善方向，這也是主動防禦所帶來之最大益處。一個組織的知識產權和關鍵業務系統擁有大量的貨幣價值，組織領導者期望他們的安全計畫，可以保持這些數據資料的安全並將攻擊者隔離在外。為此，若要顯著強化組織安全運作之有效性，可透過精心規劃之主動防禦，包含明確的戰略和鎖定目標對手。透過重組及整合企業現有的安全方案，主動防禦可有效降低特定目標被攻擊的數量、縮短入侵者於網路中運作而未被察覺之時間。

對於安全運作小組與決策者，主動防禦帶來之益處分別為：

### 安全運作小組：

- ▶ 主動防禦有助於依據威脅情資和安全性分析結果提供一個合理化之改善活動；並且連接到可實現的目標。
- ▶ 安全運作小組透過實際攻擊者行為報告建立對策、主動出擊隱藏的入侵者並主動防禦。

### 決策者：

- ▶ 主動防禦有助於衡量部署網路安全計畫措施的有效性。
- ▶ 以往績效衡量都著重在「修補數量」及「完成多少資安事件處理」，現在績效可以透過以下方式表現出來，如，減少成功的攻擊事件或縮短發現和消除攻擊所需的時間。

### 主動防禦如何準備？

當組織愈早了解可能的威脅並識別其脆弱性，即可越早安排其防禦優先順序及應對策略。主動防禦為整合即時的威脅情資，精心計畫並執行積極措施或行動，以打擊鎖定之攻擊者或特定威脅情景。

主動防禦並不代表取代傳統及組織現有的安全防禦。相反地，主動防禦整合並增強現有的安全防禦機制。這裡提到的主動防禦戰術部署，其前提是需要一個有效的安全營運中心(SOC)，一個基本的弱點管理程序、資料和資產分類的標準。

準備主動防禦首要步驟為，網路防護人

員必須清楚知道哪些資產是有價值且是最吸引潛在攻擊者的。在安永2015年的全球資訊安全調查(GISS)中，23% 回應者表示組織建置之SOC「與組織業務無關聯」，只有23%的人說，他們的SOC「與組織業務緊密結合，定期與主管召開會議以了解各單位重視之議題與其風險」。這樣的互動是關鍵且重要的，但大部分的企業並未將其落實在安全建置活動中。

通常企業領導者都會有“希望被保護”的重要資產清單，這些資產不外乎是含有大量敏感性資料或與企業運作之重要應用系統相關。而那些資產被偷竊或不當被使用將造成企業嚴重損失？例如：知識產權、未來創新的研發資料、員工或客戶的個人身份資料、客戶的付款或信用卡資料以及支持關鍵業務功能的控制系統。

接下來，網路防護人員必須給予「正常網路行為」一個定義。通常，這被稱為在安全情況下的一個「基線」。然而這種基線往往僅存在IT人員的心中，而不是安全監控工具。這樣的認知對於提高安全運作功能是很重要的，因為主動防禦包括強大的異常分析和狩獵組件。專業入侵者在執行活動時，會巧妙的避開自動安全監控工具，因為他們的活動並不符合已知的攻擊特徵、設定或模組。他們可能使用受損的憑證或違法的帳戶，並將問題導向一般使用者的行為。不過，只要事前對「正常網路」給予定義，安全監控工具和經驗豐富的安全分析員將可以洞察出異常活動。

最後，網路防護人員需要了解有哪些威

脅者可能對他們的組織有興趣。許多安全團隊簡單認為他們是三大國家對手 (big-three nation state adversaries)、組織犯罪集團和駭客的目標。事實上也許是這樣沒錯，但若要讓主動防禦可有效的運行，深入洞察「外在環境」與「公司內部」是必要的。每個入侵團隊，都有不同動機而其技能之強弱也不同。網路防護人員應與威脅情資單位密切合作，盡可能詳細描繪威脅趨勢的完整樣貌。針對特定威脅者，應該給予命名並分析，以增強主動防禦洞察之能力。

### 當你已被攻擊時你是否知道？

駭客越來越專業，當一個入侵者策略失敗，他們會想辦法再次入侵直到成功為止。同時，大家對科技越來越倚賴，網路儼然成為人們生活的一部分，日常生活中的食衣住行都可在網路上找到答案，人們也習慣於社群媒體上分享個人隱私及動態，行動裝置無所不在。這些改變都讓組織變得脆弱且易被攻擊。

數字世代將個人、企業及資料連結在一起，不管是工作或家庭環境都提高了受到網路



犯罪攻擊的可能性。即使是傳統封閉環境及操作技術的系統，現在都會被賦予IP地址，讓網路犯罪者仍可透過後台系統，進入組織基礎設施以竊取重要資訊，例如發電和運輸系統。

### 執行主動防禦

主動防禦的另一個重要層面是強化營運的焦點及有效性。組織可透過縝密策劃之主動防禦任務提升企業內防禦之有效性。

安全團隊通常在指定的基礎上建置他們的防禦措施。當他們有時間或針對已知之漏洞時，他們會依據業界最佳做法來改善組織之安全。相較之下，主動防禦任務是經過策劃，主動擊敗特定威脅並發掘隱藏於網路中之入侵者。這代表，網路防護人員將時間花在阻止和擊敗企業最有可能的攻擊者，而不是一個未定義或不明確之攻擊者。

主動防禦是一個有計畫且持續執行之防禦行動，我們稱之為「任務」。任務期間可能從一天到數週。任務目標通常包括一個或多個目標性的對策，用以打敗特定威脅的情景或策劃行動以辨識隱藏的入侵者(狩獵)。

縱使個別任務可以採取專案模式進行，主動防禦計畫是一個重複運行週期。每個週期專注在防禦不同資產遭受特定威脅者侵害。每個循環週期可能涵蓋一個或數個任務。主動防禦週期包括規劃階段、任務執行(一個或多個任務)和審查。

### 主動防禦組成成分

為了讓主動防禦達到最大效果，威脅情

資單位 (CTI) 扮演了很重要的角色，威脅情資單位有助於奠定主動防禦的基礎，並於規劃中提供內容與方向。於網路上發現可疑入侵者，網路防護人員須與網路威脅情資供應商合作，針對駭客行為分析，以建置可行之戰略。

主動防禦對於駭客的衝擊是，駭客需要不斷精進其技術以成功從網路防護人員手中取得他想要的資料。

### 主動防禦任務

「任務」一詞代表營運程序透過一個可追溯基本原則的思維過程，讓組織達到安全目標時產生最大效益。在被保護的組織中，「任務」主要目的為回應獨特環境的特定威脅情資。

雖然主動防禦本質上是著重在特定攻擊者，但仍可專門針對某些需防衛之資產—通常是組織最有價值的數據資料和業務系統。主動防禦任務可包括符合這個條件之任何活動。然而，我們發現有幾個活動類別產生了最大的效益。



© 富爾特數位影像

### 主動防禦任務類別

Fortification	Hunting
<b>網路偵察</b> 一個能即時並有計畫地回應特定威脅者或威脅情境之任務。可能包含了模擬駭客行為或Red team exercises。	<b>異常分析</b> 透過網路流量模式檢查位於特定主機的狀態，以識別自動安全監控工具錯過之惡意活動。
<b>客製化對策</b> 依據網路威脅情資，針對特定攻擊者或威脅情境分析並擬定因應對策。	<b>設陷和脅迫</b> 誘發潛在攻擊者，執行可被偵查到的活動；偵測防護人員可以透過改變網路狀態，困住隱藏的攻擊者，並迫使其現身。

#### 強化工事 (Fortification)

這個類別包含協助企業提高防衛能力，降低被特定攻擊者成功入侵之機會。主動防禦強化工事活動，並非傳統的安全運作團隊執行之防禦活動。強化工事活動能即時並有計畫地回應特定威脅者或威脅情境，而不是僅依據業界最佳做法當作設定或防護基礎。

#### 網路偵察 (Network reconnaissance)

網路偵察任務使組織能針對特定的威脅者或威脅場景瞭解其自身的風險等級為何。這類型的任務通常比一般的弱點掃描來的複雜。網路偵察可能包含了模擬駭客行為或Red team exercises。舉例來說，資訊收集任務可能是數天的觀察實驗，用以確定現有的安全監控機制是否能有效的識別網路上特定的惡意軟體。

#### 客製化對策 (Targeted countermeasures)

客製化對策通常都著重在網路及端點維護，試圖阻止、降級或擊敗特定對手。依據網路威脅情資，針對特定攻擊者或威脅情境分析並擬定相對應對策。「網路清除及持有」任務為網路及端點強化工事 (Fortification) 範例。

「網路清除及持有」策略是用來防止敵人反叛亂的策略。當他們已經被守護者

阻擋在外時，防止他們再次入侵。清除階段是透過主動出擊或主動蒐證完成。清除階段結束後，下個階段便是持有階段。持有階段特點是定期檢查、監視和加強防禦。

「清除及持有」任務可能因為內在或外在因素使其效果更加顯著。當同業被攻擊時，網路防護人員可透過「清除及持有」策略保護同業被入侵者竊取的相同類型資料。另一個應用範例為，重要系統無法更新修補程式而出現漏洞，在同一網段的主機可以透過「清除及持有」策略確保沒有攻擊者利用這個弱點窩藏在網段中，對組織造成傷害。

#### 主動出擊 (Hunting)

主動出擊任務為發現網路上潛在 (但活躍) 的攻擊，或過去並未發現的攻擊。網路防護人員透過積極研究已知的戰術、特定威脅者或威脅場景下看似良性的活動或事件來

發覺入侵者。主動防禦執行者採取防範攻擊的主動權，並縮短攻擊者被識別和消滅前在網路中進行操作的時間。主動出擊一般分為兩類。

### 1. 異常行為分析

透過網路流量模式檢查位於特定主機的狀態，以識別自動安全監控工具錯過之惡意活動。儘管組織可能已經有複雜且全面部署的感應器進行網路區段及端點的安全監控，惡意活動存在許多形式可以躲過自動檢測，但這些惡意活動對於網路防護人員分析是顯而易見的。

如同我們先前討論的，辨識異常活動是主動防禦重要功能之一，且對於主動出擊任務也是很關鍵的。異常活動是指任何一種不尋常、不正常或不屬於這個區塊之活動狀態。除了狩獵新的事件流中的異常活動，防護人員應確保也有搜尋歷史數據。當防護人員意識到有一個特定的惡意行為時，通常都是當攻擊者開始使用之後，因此搜尋歷史紀錄是必要的，以確保破壞事件尚未發生。

#### ● 辨識網路集結區

異常分析可以用來辨識網路集結區並阻止或防範敏感資料外洩。攻擊者通常在受損網路中形成一個灘頭陣地。他們會在這裡對其他主機發動攻擊並可能將偷來之資料存放在這區。通常這些資料會被壓縮、模糊化甚至加密使其看不出原始樣貌。譬如，防護人員可能發現大量數據高速緩存成數個加密和壓縮成RAR檔案，且變更之副檔案會讓人誤以為是視頻剪輯的文件。

灘頭陣地的觀念相對重要，因為駭客必須在離他想竊取資料一步或兩步跳板距離的地方準備一個集結區。這麼做的原因不僅是要將目標主機上的活動降到最低避免被偵測到，同時也不會因為要連結其他額外系統造成任務複雜化且容易被發現。防護人員發現，灘頭陣地通常在機敏資料附近，用以儲存偷竊工具及被竊資料。

組織可以要求使用者的資料儲存位置，特別是那些擁有個人資料之檔案應存放在網路共享資料夾。這樣的搜尋將是很明確的。若企業有檔案命名原則，也可透過命名原則協助搜尋。外部人員通常不知命名原則，所以攻擊者可能會在無意間建立與企業命名原則不一致之檔案。防護人員可以馬上發現異常。

### 2. 設陷和脅迫

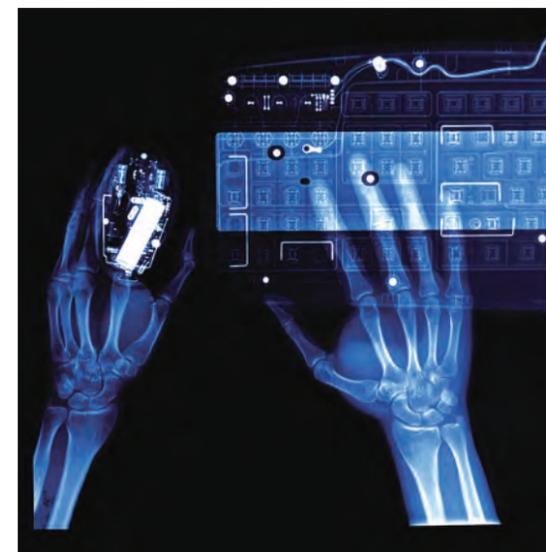
這個任務在誘發潛在攻擊者執行可被偵查到的活動或讓隱藏攻擊者現形。一般當攻擊者取得網路存取權限後，他們就會將權限逐步提高，並想辦法在不驚動監控系統的情況下保有存取權限並冒充正當身分來取得他們要的資料。在這樣的情況下，偵測防護人員可以透過改變網路狀態，讓隱藏之攻擊者困在困境中並被迫使其現身。以下為此類型任務的範例：

#### ● 「飢餓」惡意軟體 (Malware Starvation)

許多惡意軟體當它們還活躍時，會對中繼站 (C&C伺服器) 位址發出一定的訊號。這有兩個目的。第一，它作為一個遠端通知，告訴攻擊者這個網路接口仍然可用。第

二，它提供自動派送功能，它可以發動攻擊或植入其他惡意程式。專業且複雜的攻擊者可能植入多個互相合作之惡意軟體。這些惡意軟體可互相支援。如果有一隻惡意軟體發現它的夥伴已被消除或於網路上不再發出訊號，它將被啟動並執行發訊號及惡意活動。有防護人員曾經發現，一個網路上有超過20台伺服器被植入惡意軟體，而另外14台伺服器中隱藏了取代或支援的惡意軟體。取代或支援的惡意軟體不會被啟動，除非所有主要之惡意軟體都被消除。它們的啟動時機通常都是緊急應變小組認為已經結案並回家後。

網路連接的變化也經常是啟動備援惡意軟體的開關。當「飢餓」惡意軟體無法與其他軟體溝通時，它會認為所有的主要惡意軟體已被消滅，而自動啟動來取代主要惡意軟體之行動。防護人員可以試著模擬這個情境將「飢餓」惡意軟體困在其網段中並因此改變它的行為模式，透過網段暫時被切斷，



© 富爾特數位影像

阻斷備援惡意軟體與其他軟體溝通之管道，藉此測試是否存在有取代或支援的惡意軟體。

#### ● 網域名稱操作

惡意軟體開發者通常用網域名稱，而不是IP地址，來指定惡意軟體的中繼站 (C&C伺服器) 位址。這個作法提高了惡意軟體的應變能力，通常防護人員會阻擋外連至特定IP地址的上行流量 (路由器和交換機無法使用主機名稱來辨識)。使用網域名稱可讓惡意軟體指定任一IP地址為中繼站。攻擊者只需要註冊網域名稱，世界各地的DNS服務器會將最新的IP資訊傳送給他部署的惡意軟體。

曾經處理過被惡意程式感染的防護人員應該有看過這樣的情境：已經阻隔惡意軟體對外回連的IP，但發現這些惡意軟體每幾小時就會自動變更目的IP。利用不斷清除網路DNS緩衝暫存檔，防護人員可以強迫刷新網域名稱與IP間的對映，當然也包含被惡意軟體使用之網域名稱。經過幾個小時或幾天後，防護人員可以檢視DNS緩衝暫存檔查照使用頻率較低，或在異常時間要求解析的網域名稱。週二中午大量對www.google.com的解析要求並不會讓人覺得可疑，但若凌晨兩點有台主機連結到www.malwaremothership.com，就需要更進一步的調查。

### 總結

美國陸軍的野戰手冊中描述了準備防護的優先級列表。在列表的最後一項是「持續改善現狀」。士兵們被要求想出更好的偽裝

# 金融科技發展下資安治理策略與因應措施



勤業眾信聯合會計師事務所 吳佳翰 執行副總經理  
林彥良 協理 / 沈恬憶 經理

策略、挖深戰鬥位置，甚至事前須先畫出該地區的草圖，以供要求炮火支援時使用。網路防禦，就如同在戰場中，總是有更多的事情要預做準備以達到有效的防禦。此外，持續的網路防禦需要逐步且持續地完善，以保持其效果。

在不斷進化的威脅環境中，有效的防禦需要積極和進化的防守戰術。本文討論的主動防禦策略能夠滿足現代安全操作者以情報為主體建構敏捷式及有效的安全框架。

根據安永公司2015年全球資訊安全調查(GISS)，47%的受訪者指出，他們的組織目前不具備SOC；而那些有建置SOC的組織，有26%將其即時安全監控外包。然而只有12%的人表示SOC能夠執行其公司內部的所有功能。



## 檢視組織是否適合建置主動防禦？

如果下列陳述反映出您組織狀況，那麼也許主動防禦對您來說是正確的選擇：

- 我們有SOC，但我們並未發現任何專業複雜之攻擊者。
- 我們有SOC，但我們還是經歷了嚴重入侵事件。
- 我們建置SOC好幾年了，但我們需要加強現有的監控機制。
- 組織知識產權或業務資訊非常重要，我們必須盡全力保護他們的安全 (R&D, M&A, ICS/SCADA, etc.).
- 我們的SOC是委外的，可是我們不相信我們真正重要的資產有被安全的保護。



## 一、金融科技發展趨勢與台灣現況

科技的發展日新月異，金融產業面臨新科技導入衝擊及創新服務模式挑戰，各業務領域的數位轉型已是大勢所趨。勤業眾信觀察，多數金融科技發展首重客戶體驗，透過提高數位化能力改善客戶體驗、增強客戶關係，進而建構新興服務模式是發展主流。而金融產業面臨新興科技導入伴隨而來各種複雜效應，也不斷挑戰風險管理的思維、作法與管理模式。因應數位時代下的金融科技的快速發展態勢，金融業者須覺察未來監理重點、配合業務需求同步設計資訊安全舉措，並有效調適風險管理機制，結合其過去管理成熟之優勢，主動積極發展金融創新。國際對於金融科技的業務發展與風險管理多持正面、鼓勵創新的態度，積極推動國家諸如英國、澳洲、新加坡等，皆採用柔性監理方式，並成立新組織以期能更有效率地扶持金融科技發展及管理風險。金融科技監管重點發展方向如下：

### 1. 創新與監管並重

各國對金融科技監管，多以創新與監管雙管同步重點發展，如新加坡金管局(Monetary Authority of Singapore, MAS)於2015年推出「金融業科技與創新計劃」(the Financial Sector Technology & Innovation (FSTI) scheme)以及「金融科技與創新組織成立推進黨」(the formation of the 金融科技 & Innovation Group (FTIG)，投入資金推動數位金融，期待能更有效地監管風險，同時也不忘給予創新發展的空間，以促進新加坡金融業升級。

### 2. 提倡監管沙盒(Regulatory Sandbox)

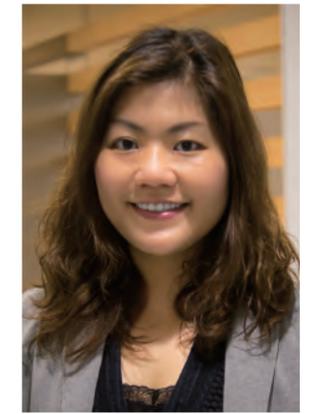
英國政府自2008年即著手發展金融科技，堪稱金融科技領域的策略領先者。金融行為監管局(Financial Conduct Authority, FCA)與審慎監理局(Prudential Regulation Authority, PRA) 聯手發展針對英國金融業的法規試驗框架—監管沙盒(Regulatory Sandbox)，讓符合條件的公司能在沙盒內



吳佳翰 執行副總經理



林彥良 協理



沈恬憶 經理

進行創新活動與市場實驗，避免全部或部分監理法規的干擾，在鼓勵創新的同時，避免創新亂流對金融系統的安定性造成不良的衝擊。

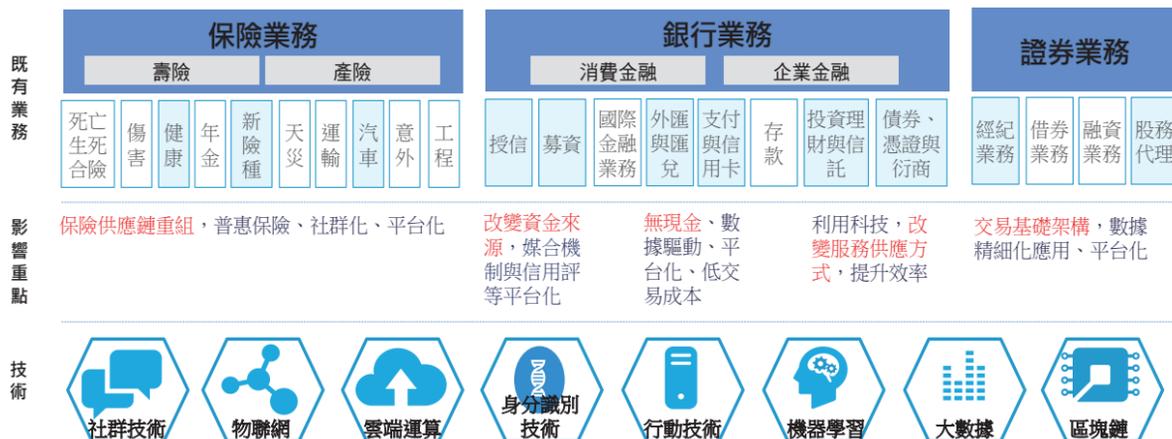
### 3. 法遵科技 (RegTech) 將成為未來金融科技管理的重要基礎

依據金融監督管理委員會今年5月公布的「金融科技發展策略白皮書」，法遵科技 (Regulation Technology, RegTech) 是指「利用資訊科技，廣泛蒐集各國金融監理制度與法規要求，提供分析與管理的工具，協助金融機構遵守法規要求，以降低作業風險」，現今主要發展的應用工具包括合規與治理、網路風險與監控、金融犯罪 (交易監控、身分辨識) 及資料管理與智慧分析。由此可知藉由科技與資料分析的導入，監管將更有彈性，並透過事前徵審、預測分析、事中監控與事後分析追蹤等機制，降低監管成本並提升效率。

我國目前由蔡英文總統指示推動金融科技發展，檢討法規，簡化流程，建立與國際接軌的標準，以期創造一個有利於金融創新的環境。同時金管會研擬十大計畫，涵蓋銀行、證券、保險三大業務，包括：

- 推動電子支付發展
- 規劃P2P網路借貸平台發展
- 推動股權性質群眾募資平台
- 推動保險業利用相關創新產品
- 推動基金網路銷售平台
- 金融科技人才培訓
- 打造數位化帳簿劃撥作業環境
- 推廣區塊鏈技術的試驗與應用
- 建構整合安全的網路身分認證機制
- 因應銀行ATM被駭盜領事件，提案建立「金融資訊安全資訊分享與分析中心」

各金融機構因應此趨勢，也紛紛成立數位金融部門或甚至是跨機構(集團)的專責組織，從投資、研發與內外部應用創新多方向發展。



## 二、金融科技發展所面臨的風險管理概況

隨著新興科技的崛起及法規環境的轉變，加速商業模式、平台開發和客戶體驗不斷地演化與創新，金融科技未來發展所面臨的風險管理議題，包含策略風險、營運風險、網路安全與資料風險、作業與財務風險等各個面向，都將更加複雜、多元且艱鉅，而這也促使數位金融時代下金融機構的風險趨勢發展，將朝向整合性價值鏈生態圈治理。

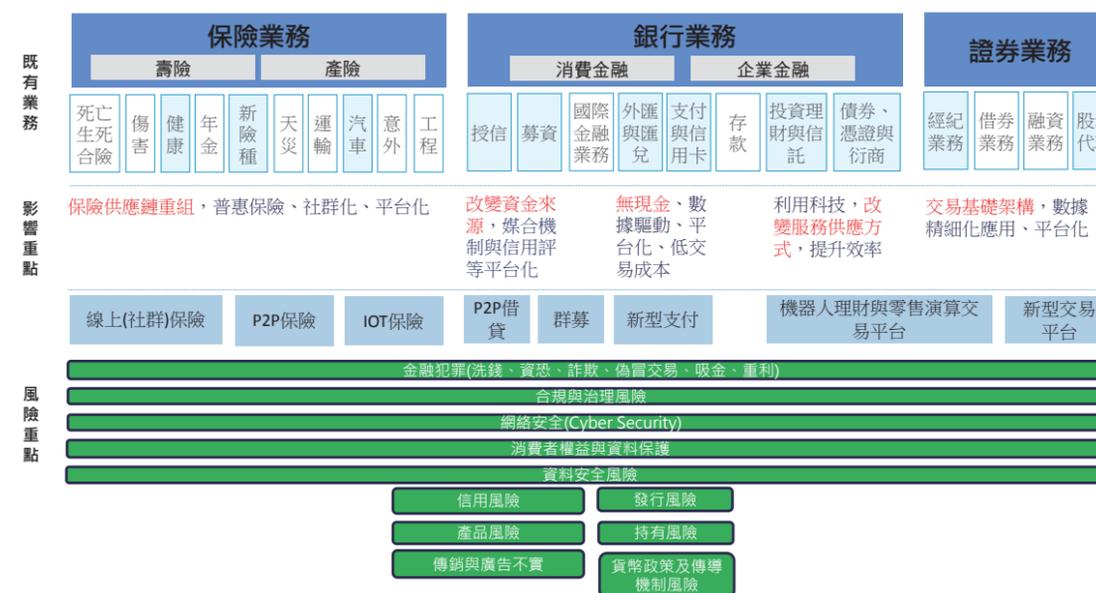
對於金融產業而言，法規遵循與治理風險控管愈形重要，諸如金融犯罪 (涵括洗錢、資恐、詐欺、偽冒交易、吸金、重利)、網路安全、與以客戶為導向，保護消費者權益和資料、以及在新技術與新支付方式下的資訊安全風險。

近日來防制金融犯罪議題不斷延燒，利用資訊科技有效地提升防治金融犯罪的執行效率漸成一門顯學，其要點包含管制名單過濾 (比對管制黑名單、負面新聞資料庫及高

敏感政治人物名單等資料庫)、風險導向的客戶風險評估及可疑交易監控 (自動化的交易監視系統篩選出可疑交易或偽冒交易，定期檢討並明確區分審核、調查覆核及報告之責任歸屬)。除此之外，金融犯罪防制制度也需要人員、程序與科技三者彼此相輔相成，缺一不可。

運用法遵科技(RegTech)強化風險管理或為解決之道。例如企業佈建資料風險分析平臺應用藍圖，針對企業內部(資訊安全、資料保護、內控迴圈)及外部(競爭者資訊、協力廠商資料、以及開放資料)，從單一領域深度分析進展至跨領域的綜合分析，同時建置有效的異常存取規則(人、事、時、地、物)，藉由網路威脅情資分析平臺，自動蒐集外部威脅資訊，整合內部情資，產出資安趨勢及風險分析報告，並針對稽核軌跡進行主動管理，賦予數據應用嶄新視野，強化數據分析於風險管理的地位。

綜觀而論，我們可將風險管理建立如下的架構圖：



### 三、金融科技發展下資訊安全風險

這一連串的數位化進程的虛、實之基礎建設，正面對蓬勃的駭客經濟的極大衝擊與威脅。Gartner 於 2014 年 2 月提出「預防無用論」(Perfect prevention is impossible)，表示企業無法有效成功阻止針對性攻擊的入侵，強調企業應永遠假設自身正受攻擊，故整體性的持續防禦流程(continuous threat protection process)比預防駭客的攻擊更重要。

鑑於駭客入侵擾亂金融交易秩序的事件頻傳，超過 80 家美國金融機構及政府機關 2015 年 9 月 16 日加入美國證券暨金融市場協會(Securities and Industry and Financial Markets Association, SIFMA)名為「量子曙光 3」(Quantum Dawn)的網路攻擊演習，模擬如何因應交易所遭駭、客戶資料外洩及系統當機等突發狀況。「量子曙光」演習係美國證券業暨金融市場協會(SIFMA)自 2011 年發起，已是第 3 度舉行，銀行和政府機構共 650 人參與，主要參與者包括政府部門(如國土安全部、聯邦調查局、財政部、證券交易委員會(SEC)以及大型金融機構(如紐約證券交易所、那斯達克、高盛、美國銀行等)。

然而，從 2015 年 10 月迄今，接連有各國銀行遭受網路攻擊，導致原本被認為安全無虞的支付電文系統遭駭客利用，國內亦有銀行 ATM 被國際駭客犯罪組織駭入盜領數千萬台幣事件，釀成可觀的金錢損失。依據 2015 年世界經濟論壇的全球風險報告內容

所述，每年因網路犯罪造成的經濟損失逾 4,450 億美元，已成為黑色產業供應鏈。另根據調查，目前透過地下網路黑色產業鏈方式，駭客平均月入 84,100 美元，具備相當的犯罪誘因。

在現今的金融體系的數位化浪潮下，傳統資訊安全管理正面臨以下挑戰：

#### 1. 安全問題不可見

- 企業往往與諸多駭客在「同一時間」知道自己的系統存在弱點
- 企業往往是「被告知」，而非主動發現資安風險

#### 2. 安全問題不可控

- 在眾多弱點發布平台曝光的漏洞中，超過 80% 的企業均已購置相關資安設備
- 傳統的 WAF/IPS/IDS/AV 等設備或產品，面對駭客基本起不了作用

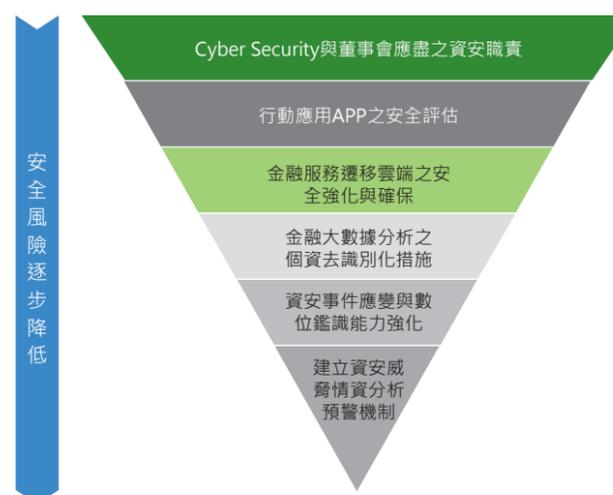
#### 3. 安全問題不可管

- 業務單位需求量大，開發時限越來越短，緊急變更越來越多
- 社交工程、網路釣魚等由使用者端發起的行為越來越難控制



在這資安危脅環伺的情狀之下，建議在發展金融科技的同時，應該從治理面、管理面、技術面等，考量新興科技行動應用、雲端與大數據分析應用之風險調適，進行以下資安治理強化策略與措施：

1. Cyber Security 與董事會應盡之資安職責
2. 行動應用 APP 之安全評估
3. 金融服務遷移雲端之安全強化與確保
4. 金融大數據分析之個資去識別化措施
5. 資安事件應變與數位鑑識能力強化
6. 建立資安威脅情資分析與預警機制



### 四、金融科技發展下資安治理策略與因應措施

依照前述因應金融科技發展下之資安治理策略與因應措施，說明如下。

#### 1. Cyber Security 與董事會應盡之資安職責

近年來美國、香港、新加坡及日本等國家的金融監管機構紛紛發布 Cyber Security Management 相關參考指引或文件，值得注意的是，各國均不約而同的談到董事會與管理階層在資訊安全管理上所應負擔的責任。

綜觀各國金融監管機構對於管理階層於董事會所應說明與溝通之資訊安全管理議題包含下列幾點：

- 資訊安全風險評估的過程與結果，包含風險評估方法、評估面向、評估所需資料蒐集來源(如內外部 Cyber Security 議題)、風險評估結果等。
- 風險管理與控制決策，包含固有風險輪廓、控制成熟度之決策、風險處理計畫及再次評估結果等。
- 服務供應商的安排，包含供應商選擇與評估結果、供應商安全責任與要求、定期安全評估結果、安全事件通報應變處理結果等。
- 安全監控與測試的結果，包含企業網路架構安全評估結果、網路與主機異常活動監控報告、實體安全評估與測試結果、系統安控測試結果(如系統、網路、APP 檢測等黑白箱測試)等。
- 資訊安全稽核結果，包含內外部查核結果。
- 營運持續與緊急應變，包含營運衝擊分析結果、營運持續計畫演練結果等。
- 安全違規事件與管理階層回饋，包含任何可能提高風險的非法操作或安全事件分析報告、事件調查後的風險處理計畫、管理階層針對各安全違規事件的回應等(如績效考評等)。

- 資訊安全風險評估計畫的更新，包含金融科技相關內外部資訊安全議題（如生態系發展、法令法規變遷、客戶要求等）、因應前述各項議題之資訊安全風險評估計畫之更新方案等。
- 資訊安全意識提昇，包含資訊安全宣導活動、各類型人員資訊安全教育訓練等。

針對前述管理階層所說明與溝通之資訊安全管理議題，董事會所應承擔之資訊安全管理責任包含以下幾點：

- 促使管理階層建立企業資訊安全管理願景、風險胃納以及整體策略方向。
- 核准資訊安全風險評估計畫，評估計畫應涵蓋必要之範圍以確保可具體識別固有風險輪廓與既有控制成熟度。其中固有風險輪廓至少包含科技應用與存取方式、對外服務管道、線上/行動金融產品及金融科技服務、組織特色、外部威脅等面向；控制成熟度至少包含風險管理與全景、威脅情資管理、安全控制、委外關係管理、事件管理及應變等面向。
- 針對前述資訊安全風險評估計畫，審核管理階層對於執行結果的風險分析，包含任何來自獨立第三方評估機構或是內部稽核單位的評估結果與意見。
- 審核管理階層所擬定之組織資訊安全控制成熟度目標，管理階層應依據固有風險輪廓之評估結果決定控制成熟度目標，以確保該目標足以應對組織所面臨的資訊安全風險。
- 審核管理階層依據控制成熟度目標所研擬之風險改善計畫，以應對內外部環境變化

之任何風險管理或控制的弱點。

- 審核管理階層對於資訊安全威脅之暴露情形及控制成熟度的持續性監測結果。

除上述議題外，董事會與管理階層更可進一步將資訊安全管理納入公司治理架構，促使資訊安全管理成熟度達到管理階層對於金融科技經營與風險管理之期待。

## 2. 行動應用之安全評估



「行動應用軟體」、「社群」、「巨量資料」、「物聯網」及「雲端運算」等數位科技已點燃數位金融熱潮，在享受或利用這些新興科技所帶來的新通路或新服務的時，企業也應該要注意到這些新興科技所可能產生的風險，因為越便利的科技如果沒有做好風險管理，它所帶來的衝擊會越大。

其中行動應用 APP 更是其中整合通路、客戶體驗與創新模式 O2O 的重要驅動科技。然而，在近期行動應用 App 安全問題層出不窮，許多惡意程式造成個人資料受到侵害威脅，例如 Android 平台媒體函式庫漏洞事件，使民眾聽歌手機遭駭；而蘋果 App

Store 也爆發首次大量惡意程式入侵等。未來，企業勢必將面臨更多新興科技應用時，行動應用 App 所帶來的風險與衝擊。

依據國際機構的調查結果統計，大約四成公司在推出 App 前，並未進行必要的資訊安全檢查，而約有八成公司，完全沒有編列預算，來確保 App 安全性。

由於行動應用 APP 開發時程較短，且多採取委外開發模式，因此程式開發人員在以功能為優先的導向下，時常會忽略許多程式安全開發管控要求。企業如果欲防範行動應用 APP 成為惡意人士利用之工具，可參考國內經濟部工業局「行動應用 App 基本資安檢測基準」，並適當參考國際最佳實務，像是 OWASP 於 2016 年提出的十大行動裝置應用程式開發風險。從企業內部管理、外部管理與結果檢測三個面向，來掌握 App 安全風險。

另外，於開發行動應用 APP，針對五大面向進行自身或委外廠商開發，進行風險識別及資安檢核作業，包括：

- 行動應用程式發佈安全：防止合法 APP 遭到偽冒或存取個資未符合個資法要求；
- 敏感性資料保護：防止敏感性資料以明碼方式儲存或敏感性資料未進行加密傳輸；
- 身分認證、授權與連線管理安全：防止交易資料未進行完整性驗證與防護；
- 付費資源控管安全：要求付費資源使用前進行身分認證及主動通知使用者；
- 行動應用程式碼安全：防止使用已知弱點函式庫或未對使用者輸入進行驗證。

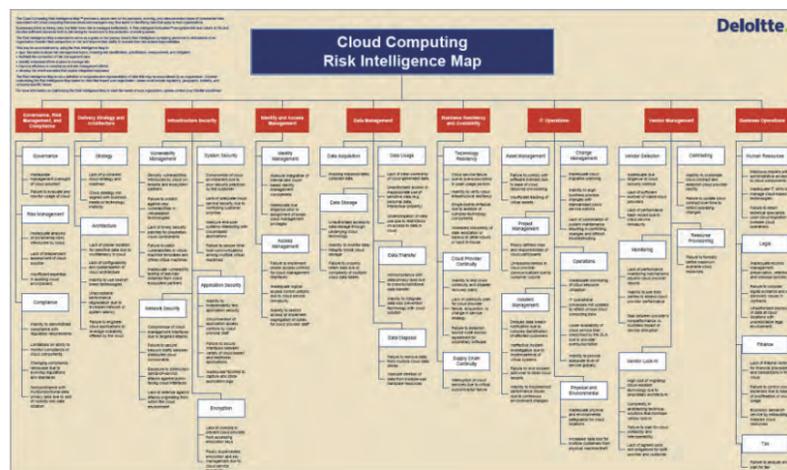
行動應用 App 不只是吸引客戶目光的行銷手法，更是企業在業務發展、價值創造、以及提升競爭力的一環。企業唯有儘早將之列入企業風險管理的優先項目，方能在數位化浪潮下，定下穩固的基礎。

## 3. 金融服務遷移雲端之安全強化與確保

金融業為因應新一波的數位浪潮，積極發展數位化金融服務，然而面對快速變遷的大環境，資訊服務能量是否能彈性因應業務面的需求，變成企業是否能順利數位化轉型的關鍵，而雲端服務彈性使用和可擴充的特性成為解決資訊服務資源瓶頸的重要處方箋。

金融業考量將服務轉移至雲端環境時，不論是公有雲 (Public Cloud)、私有雲 (Private Cloud)、社群雲 (Community Cloud) 與混合雲 (Hybrid Cloud) 等雲端運算部署模式，或是架構即服務 (Infrastructure as a Service)、平台即服務 (Platform as a Service)、軟體即服務 (Software as a Service) 等服務類型，都應該密切關注雲端服務所需因應的風險議題。金融業面對運用雲端服務所帶來的資訊業務模式改變，必須兼顧產業特性、法令法規、內部組織作業特性及配套技術解決方案等，才能夠有效降低雲端服務潛在的資訊安全風險。

勤業眾信建議企業可參考「雲端運算服務風險智能地圖 (Cloud Computing Risk Intelligence Map)」，從雲端安全管控、身分識別管理、安全隱私與技術、安全稽核、資訊安全治理、雲端資料治理與委外管理等



9大構面整體思考雲端服務之風險，進而落實風險評估與強化方案擬定。

面對雲端服務之快速興起，包含法律議題、雲端服務管理、機敏資料存取、資料移轉與傳輸等面向，已經顛覆在傳統資訊架構下的管理思維，對雲端服務商而言，必須提出完整的雲端安全機制，才能取得企業用戶之信任。而企業不論是自建或是使用第三方雲端服務，亦可參考下列雲端服務國際標準，進而強化雲端服務安全管理作業：

- 雲端控制矩陣 (Cloud Control Matrix, CCM) 與雲端安全 STAR 認證  
雲端安全聯盟 CSA 公布可透過第三方進行驗證的雲端安全 STAR 認證 (Security, Trust & Assurance Registry)，STAR 奠基在 ISO 27001 資訊安全管理架構之上，針對 5 個管理能力因素，評估雲端安全矩陣的 11 個控制區域，是一個國際標準成熟度等級的認證。

- ISO 27017 / ISO 27018  
ISO 組織公佈的 ISO 27018 標準，對於公有雲服務上個人資料的處理者 (PII Processor) 如何保護個人資料提供了最佳實務的作業規範。並更進一步公布 ISO 27017 標準，雲端服務客戶 (CSC) 及雲端服務供應商 (CSP) 可參照該作業規範，於 ISO 27001 的基礎上優化雲端服務的安全性。
- 美國國家標準技術研究院 (NIST) 雲端運算安全標準  
NIST 制定數份雲端服務佈署、運維與安全相關標準，如：SP 500-299、SP 800-53、SP 800-125 與 SP 800-144 等，針對雲端運算安全障礙，和雲端運算安全措施等提供建議，亦可作為發展雲端安全的參考指引。

#### 4. 金融大數據分析應建立個資去識別化措施

隨著大數據時代的來臨，從企業到政府人人都高喊大數據應用，希望能藉由大數據淘金術，從大量充滿價值的資料透過數據分析挖到寶藏，而金融業者自然也不例外，在數位金融時代，透過大數據分析除了能發掘潛在客戶，亦能運用科技強化與客戶的連結，大數據價值的最大化建立在數據來源的整合上，例如經由大數據分析整合客戶、產品、通路、服務等資料，可得知現有客戶的需求、需要的服務及習慣使用的通路，以精準行銷模式，主動出擊於客戶所習慣的通路提供客戶所需的服務，如此一來，不僅可提升客戶體驗，同時也提升了業務發展之效率。

金融業者透過完整的線上及線下資料蒐

集進行數據分析時，所蒐集之數據資料往往涉及客戶的個人資料，因此，為能合法且安心使用這些資料，首要即需考量對個資的保護，而若能將個資去識別化處理，一方面降低資料使用之風險，免於擔心在資料分析過程中，因洩露而對於個人隱私之侵害，另一方面，亦能符合現行個資法等法規要求，免於在個資蒐集、處理及利用的過程前，對當事人進行告知；據此可知，個資去識別化對於大數據分析之必要性。

然而，資料在去識別化處理後，如何又能夠保留資料既有的商業運用價值，具備瞭解客戶、找出潛在商機之能力，是去識別化過程中同時需考量的。整體而言，金融業者在運用大數據分析前，應掌握下列個資去識別化議題：

- 數據資料之隱私爭議  
為能充分瞭解客戶，而有大量蒐集、處理及使用個人資料的情況，致使在迎來大數據時代的同時，也必然增加了對於個人隱私的威脅，因此，為避免在資料分析的過程中，大量數據中所包含的個人隱私洩露可能造成客戶權益之損害，因此必須對資料進行適度之加密或匿名處理。
- 合理去識別不應影響數據分析結果  
去識別化處理方法如過於粗糙或簡單，可能致使資料內容遭破解或被重新識別，又



若過度、不當的去識別化處理，亦會造成數據分析結果的不可靠，甚至導致錯誤與偏差之決策，如運用大數據預測違約風險之推論模型之失效，將損及客戶與業者雙方之利益。

- 資料需能持續對抗蓄意之電子搜尋能力  
隨著愈來愈多資料被公開分享，電子搜集能力將可能隨時增長，業者應確保去識別化後資料能夠持續對抗有心人士蓄意透過電子搜尋等能力還原或重新識別資料，因此，去識別化後資料應經過適當驗證以確保資料釋出後可持續面對外在破解風險。
- 面對非預期揭露時的應變機制  
個資去識別化最大的挑戰在於「資料被重新識別的風險」，因此，對於資料釋出後所存在之重新識別風險，應能於資料遭非預期揭露時，進行包含移除、回收或要求停止使用已釋出之數據資料等應變處置，以符合個資法之規範。  
為促進大數據分析下資料加值應用商機之同時，平衡金融大數據分析對個人隱私之衝擊，金融業者可參考 ISO 29100、ISO 29191 之國際標準，以及政府為推動大數據政策所制訂之「個人資料去識別化過程驗證要求及控制措施」，建立下述去識別機制：
- 隱私保護與去識別治理框架  
應建立大數據資料使用之隱私權政策與控管，並適當傳達予相關人員，以約束人員之行為、建立資料授權使用之範圍與不當揭露時之因應機制，避免因操作不當或資料的濫用對當事人權益造成侵害。
- 隱私衝擊分析與可識別風險驗證

個資加工匿名後是否即無從識別之判斷標準是因人因時因地而異的，因此，藉由隱私衝擊分析，評估去識別資料識別風險，以做為資料去識別化方法與強度等之判斷依據，並執行資料可識別風險之驗證，確保資料使用者無法透過任何方法重新辨識出個人可識別資訊，甚至從辨識出來的資料得知更多的資訊。

#### ●去識別化與重新識別過程之資訊治理

為確保資料去識別化過程之管理，應建立去識別與重新識別執行步驟與過程之治理要求，以監督去識別執行過程之資訊安全防護，確保數據資料之隱私風險控制與保全能力。

#### 5. 建立資安事件應變與數位鑑識機制

近年來資安事件頻傳，引起各界對資訊安全之關切，金融單位主管機關更要求應建立金融機構資安演練機制。資訊安全防駭演練可以模擬資訊系統環境遭受攻擊情況為主，搭配數位證據蒐集及封存演練，模擬遭受攻擊成功後之系統進行證據蒐集、封存與初步分析之過程，以提升人員於駭客入侵應變及數位鑑識相關程序之熟稔程度與協調溝通之能力。

有關「事前準備階段」與「事後資安應變與鑑識階段」規劃方向如下：

#### ●事前準備階段：

建立資安事件通報程序與應變計畫，定期進行資安防駭演練，以確保同仁皆有遵循的一致性作法及步驟、得迅速通報及進行緊急應變處置、提昇同仁資訊安全事件之應變回應能力及強化人員危機意識，相關重點應包含以下項目：

#### (1) 建立應變組織：

企業應明確定義相關權責單位，當事件發生時，人員能依其職務進行處理，並於適當時機召開處理討論會議，使會議決策能有效下達至各單位，進行資安事件應變與通報處理。

#### (2) 規劃事件應變處理流程：

應依據事前規劃的事件等級，由相關人員進行通報與處理，並考量證據保全機制，另於事件結束後適當地召開檢討會議，以記取相關教訓並徹底改善。

#### (3) 規劃定期資安事件與駭客攻防演練流程：

平時應透過模擬真實攻防與演練方式，以駭客攻防與調查分析演練平台方式，培育所需之理論與實作兼具的資安人才並提昇同仁資訊安全事件之應變回應能力。

#### ●事後資安應變與鑑識分析階段：

企業於應變止血後，對於相關的情況進行細部調查而可能進入到訴訟階段時，應留存資訊安全事故之相關紀錄、日誌，該紀錄應妥善保存、確保完整、及最小更動，該紀錄應可被驗證，以確認其證據能力。良好規劃過的數位鑑識機制能有效協助企業在此部分的運作；以下就幾個面向，提供企業規劃數位鑑識管理機制參考：



© 富爾特數位影像

#### (1) 建置內部資安應變與數位鑑識團隊

應根據企業內部可能第一線接獲通報或發現事件之人員，教育資安事件發生時，如何進行通報與應變程序，另注意處理過程可能對證據的影響。

#### (2) 依據「資安處理與數位鑑識作業程序」進行辦理

應包含異常事件監控及範圍確認、損害管控作業、現場環境證據保全、數位證據蒐集、數位證據封存、數位證據運送及數位證據保存作業、數位鑑識分析作業及司法機關連繫及報案程序，規劃時可參考「ISO/IEC 27037」及「政府機關（構）資安事件數位證據保全標準作業程序」。

#### (3) 資安事件分析環境建置

此部分端看企業能負擔之其情況進行購置，但若礙於成本考量，亦可先規劃及使用免費資安事件與鑑識分析工具。

#### 6. 建立網路威脅情資預警能力

近期相關國家監管單位皆要求建立威脅情資機制，如美國聯邦金融機構檢查委員會 Cybersecurity Assessment 要求、香港金融管理局 Cyber security risk management 要求及日本金融廳 Strengthen cyber security in the financial sector 要求。期望藉由威脅情資管理要求能加速金融單位情資交換及共享機制。企業為能有效掌握內外外部威脅情資，以達到「制敵機先」目的，建議企業需要由傳統式被動式單點資安訊息取得及防護，轉為積極主動防範機制，建立外部威脅情資蒐集與分析能力，可參考下述步驟進行整體性規劃：

#### ● 建立資安風險輪廓 (Cyber Risk Profile) 及決定資安情資的收集方向

收集關於組織的資料，來建立並持續更新組織獨有的資安風險輪廓 (Cyber Risk Profile)，以達到了解組織所面臨的資安風險。

#### ● 利用合適的威脅情資管理平台進行威脅情資蒐集

將外部資安資料以及內部資訊架構所接受之攻擊或是潛在弱點，統一彙整至資安情報中心，同時決定情資來源，可包含技術導向的資安情資及營運導向的營運風險情資。

#### ● 以客製化的管道提供 ”可執行的資安情報” (Actionable cyber intelligence)

在單一平台，以組織及使用人所定義的方式，提供所需的即時與歷史資訊安全事件資料、報表、及相關情報，協助組織執行資安管理活動。

### 五、總結

金融科技之發展已是勢在必行之大趨勢，無論是金融業或是科技業，在這無限可能的金融科技生態系內，透過科技平台與技術的應用，均有無窮的商機。然而，這也同時改變了我們原先所了解與定義的風險與資安管理的邊界，無論是地域的擴大、客群的延伸、金融服務的創新、跨業結盟，都讓金融創新需與風險並存，同時因應主管機關的要求，並強化資安風險管理的能力。而具備卓越的資安風險管理者，方能在此一波金融科技創新浪潮，以及危機環伺的網路安全事件不斷發生的情況下，能同時掌握商機與管控資安風險，這也是企業治理與經營管理階層需擔負的資安職責。

# 數位經濟及其信任與安全： 從區塊鏈實例談起



廖世偉 臺灣大學資訊工程系副教授

## 一、前言：數位經濟的興起及挑戰

### 1. 興起

數位經濟正在興起中，如果美麗新世界到來，每個人的數位經濟供應鏈上將有許多時時刻刻在競爭的服務提供商。銀行將只是數位經濟供應鏈上的一個節點，與其他FinTech公司甚至個人激烈競爭。世界走向自動化，智能化，anytime on-line 的數位經濟服務網路。在這美麗新世界，all-time, all-place, all-provider 的數位經濟服務網路勢必需要一個信任機制。區塊鏈身為信任機制，將是數位經濟服務網路的基礎建設之一，因此，現今許多先進國家已投入大量資金於區塊鏈的技術研發中。

在這數位經濟的初期階段，眾多海外區塊鏈新創公司例如：Bitfinex、Chain.com、Coinbase、Consensus、Digital Asset Holdings, Eris blockchain 等紛紛興起。



截至2016年8月創投公司累積投入區塊鏈領域的資金高達十幾億美元；而且有80家以上的銀行以及金融機構已經開始投資並分析區塊鏈領域的科技，可見區塊鏈成長潛力無窮，而且已獲得國外關注。特別是國外高層注意區塊鏈為時已久。2015年11月新加坡總理李顯龍在參與「80th anniversary of United Overseas Bank」活動時，於晚宴發表演說中提到「區塊鏈技術將改變金融業」。他表示：“Blockchains, which is used for bitcoin, but can also be used for many other applications like real-time gross settlement, or trade finance verification. So our banks and our regulators must keep up to date and up to scratch with these developments.” 他用的字是即時掌握度（“keep up to date and up to scratch”）。新加坡與我們皆是重視international trading的國家，區塊鏈技術，應用，法規，生態鏈的即時掌握度十分重要。

2016年3月美國國務院和東南亞國家協會（Association of Southeast Asian Nations, ASEAN）進行美國創新巡迴說明會（American Innovation Roadshow）。美國國務院官員建議其國際夥伴發展區塊鏈和分散式帳冊。也就是說國務院資深顧問David H. Thorne 大使於演說中鼓勵這些國家採用區塊鏈與分散式帳冊技術。

2016年6月美國聯準會、世界貨幣基金會及世界銀行共同主辦第16屆的金融業政策挑戰國際研討會，聚焦討論金融科技。會中建議 central bankers 如下：Bankers

should be sprinting toward blockchain.

以上6月研討會的引言時間中，聯準會主席葉倫還用 blockchain 雙關語。她提到：Central bankers usually do not like block, 但也不用因此感到畏懼。以上葉倫引言致詞後，區塊鏈新創公司 Chain.com 創辦人發表專題演說，著重於區塊鏈技術如何成功應用在金融網路。美國電子商會會長鮑琳表示此次研討會證明區塊鏈技術已獲得社會與政府最高層級的注意。

### 2. 挑戰

當然，社會與高層注意到的也不見得都是好事。2016年5月The DAO透過以太幣區塊鏈（與比特幣區塊鏈不同）進行群眾募資。2016年6月17日駭客發動攻擊，駭客用以太坊智能合約的執行，綁住近億美金。當然，被盜的美金價值，取決於以太幣的價值。事情發生後，以太幣價格腰斬，但對應的美金價值還是比一銀提款機事件的錢數大一個數量級以上，可見是一個相當嚴重的事件。以太坊在2016年7月20日進行fork區塊鏈，為了對付駭客，以不認帳的方式來fork trust machine。不贊同這樣 hard fork 以太坊區塊鏈的一群人繼續原來的以太坊區塊鏈。稱作 Ethereum Classic (ETC)。現在 Ethereum Classic 與 Ethereum 都有人承認，需要長期觀察才知道這影響大家對區塊鏈的信心有多少。

2016年8月4日的新聞顯示：一銀案8千萬，嫌犯表示：打算以比特幣轉出國外。細節在聯合報8月4日的新聞：

<http://udn.com/news/story/2/1873324>。就在同一天，8月4日發生了香港以太坊及比特幣交易所被盜事件，損失達美金6千5百萬以上。該交易所為美金中最大的虛擬貨幣交易所。其虛擬貨幣種類包含比特幣以及以太坊。詳情請見：<http://news.ltn.com.tw/news/business/paper/1017817>。這個交易所很不簡單，7天後就宣布 rebuilding，並進行恢復交易，最後在10天內恢復全面線上，現在又是 top 交易所之一。最值得一述的是該交易所（bitfinex）恢復交易時，使用比特幣區塊鏈發行債卷，BFX，至今並沒有出問題。事實上香港交易所被駭跟區塊鏈本身安全性並無關係。一銀的新聞與香港交易所的新聞皆是區塊鏈之上的交易或交易所的問題。一銀的新聞中，嫌犯連交易都還未進行，就被逮捕了。反而值得正面看待區塊鏈的是，上述香港交易所使用比特幣區塊鏈發行債卷，BFX，獲得成功。至今，BFX在區塊鏈上發行還算是兼顧了創新與安全。

總而言之，一般民眾對區塊鏈的知識及信心的建立皆需要時間，這是個嚴峻的挑戰，也是教育在新興領域為何這麼重要的原因。

## 二、數位經濟的發展基礎：信任與安全

區塊鏈是信任機制。一些人認為區塊鏈興起之順序是：

**Digital Currency (如比特幣)**

→ **金融科技 (FinTech)**

→ **信任機制 (Trust Machine) :**

這個階段特別強調區塊鏈的本質：**Trust Machine**，而不是為區塊鏈而區塊鏈。

他們認為第一階段是比特幣的興起，從2009年1月3日發行第一個比特幣開始，至今每枚比特幣近600美元(約2萬元台幣)。過去七年多來，比特幣區塊鏈上共發行了近1600萬枚比特幣，總市值為91億美金，約為第二名虛擬貨幣的10倍市值，並佔整個虛擬貨幣市場的8成以上。他們認為第二階段是FinTech的興起，最後才是Trust的深入，遍地開花到甚至物聯網上。我則認為應該反過來。區塊鏈興起之順序是：

- 1.信任機制 (Trust Machine)，不是為區塊鏈而區塊鏈，是要真有 create value，而非吹泡沫。
- 2.金融科技 (FinTech)
- 3.合規的 Digital Currency

中本聰是穿越時代的人，我從他的區塊鏈設計感受到：他應該也知道區塊鏈興起之順序是先有信任機制，再到金融科技，最終到數位貨幣。但他知道民眾對錢非常敏感，一談到錢，大家眼睛都亮了，所以他先丟出一個體制外的 digital currency -- 比特幣，把大家都逗了一把。大家都被逗樂了，想錢想瘋者，可能每天看比特幣的價格升升降降，很快樂。但是大家若假戲真做，把中本聰用來示範，逗起大家興趣的比特幣炒作，搞區塊鏈炒作各種虛擬貨幣，發明各種比特幣的徒子徒孫來炒作，則是沒抓到區塊鏈的本質，錯過了區塊鏈的興起之路。

這裡第三階段的數位貨幣是配合法規，政策，KYC (Know-Your-Customer)，AML (Anti-Money-Laundering) 的數位貨幣。這種數位貨幣才可能成功到超過1-2%

among all currency values. 畢竟合規的數字貨幣才容易做大。佔虛擬貨幣中約80%的比特幣的市值也只有美金\$9點多 Billion. 更不用提其他比比特幣小一個數量級以上的其他虛擬貨幣。

金融及貨幣領域都是高度監管，而且往往是由許多現有掌權者管理的集中式架構。所以我更認為一定是信任機制起來，展現了利用區塊鏈信任本質的，有 create value 的 services，之後區塊鏈才能大規模應用到金融科技，甚至數位貨幣的可能。畢竟我們的銀行及用戶都要看到信任與安全，才敢用區塊鏈的。

所以，我們基於比特幣區塊鏈的基礎，過去3年努力做 Bitcoin 3.0，叫做 Gcoin，我們從不炒幣，也不發行數位貨幣，而是做好 Bitcoin 3.0 信任機制，從而走穩這三部曲：信任機制，金融科技，最後才是數位貨幣。

### 三、數位經濟的信任與安全：實際案例

我們希望本部分在講解框架後，能以實際說明。首先，區塊鏈 (Blockchain) 可以成為數位經濟的基礎建設。大數據 (Big data) 是數位經濟的智慧。我們希望信任有上述“2B” (Blockchain and Big data；區塊鏈及大數據) 的穩固基礎。

2016年5月我在台大的修課學生以該課的作業去比賽，拿到玉山校園黑客松的冠軍。台大的參賽隊伍命名他們的成品為

GcoinLocal，簡稱 GinLocal。GcoinLocal 是 Blockchain (區塊鏈) 與 Big data (大數據) 結合的實例，想要解決數位經濟的信任與安全問題。GcoinLocal 隊伍以 Gcoin blockchain (Gcoin 區塊鏈) 為數位經濟的帳本，上面做大數據的信評，讓 P2P travel 能建立互信的基礎。他們以 GcoinLocal 作為加盟加速器，避免商業合作往往卡在互信基礎不足的問題，否則大家都不願加盟使用 P2P travel。有了信任，經濟的規模必能擴張多倍。例如美國現金交易只占整體交易的近六分之一。美國的經濟若無信任基礎，將萎縮成今日的經濟規模的1.7%以下。我們希望信任有上述“2B” (Blockchain and Big data) 的基礎。

玉山金控的資訊長表示台大隊伍的技術能力及應用思維，令他印象深刻。的確，使用 Gcoin blockchain 讓這台大隊伍從構想，論述，發展到成品能小步快跑，快速迭代。這是矽谷的精神。對應矽谷，台灣的軟體規劃必須避免被詬病為“有想法，沒辦法”，多年來走不出去，沒有落實，遑論拿出改變世界的成果。今天談金融科技，勢必要確保經濟學家不是紙上談兵，配合軟體工作者，將金融與科技結合，強強聯手。如果只是兩群有想法，沒辦法的人合在一起開會，金融科技將淪為空談。所以我們談“數位經濟及其信任與安全”，我們將聚焦在實例：有辦法拿得出程式者，而非“有想法，沒辦法”式的畫大餅。

### 1. 數位經濟犯罪偵查成果，以參賽國際黑客松為例

首先，讓我簡要解釋「黑客松 Hackathon」。Hackathon 是由 Hack 及 Marathon 兩字合成，簡言之，即為程式馬拉松。代表的是解決問題、創意程式設計的文化。我在 Google 時，推行黑客松不遺餘力。Google 的黑客松往往在 Google campus 搭建帳篷，整個週末黑客松的時間就住在帳篷裡。除了倒地就睡外，有吃不完的食物，用不壞的網路對 Hackers 及 Makers 十分重要。回到台灣後，我更認為讓年輕人有動手做，玩真的，做中學，跨領域的文化可以化解務虛畫大餅的象牙塔文化，尤其黑客松在短時間之內完成問題界定、創意發想、作品實作與成果展示。

2016年8月剛舉行完的臺大黑客松是亞洲最大的黑客松。讓大家暫時放下手邊的工作，在輕鬆愉悅的環境享受美食，並腦力激盪各種問題的解決方式，運用創意與手邊既有資源，透過開發者與設計師及問題發想者等通力合作，在三天的期間內完成問題界定



、創意發想、現場實作及成果展示。今年一主題即為 2B:Blockchain and Big data，請見 2bhackathon.org。我們希望從這黑客松的成果加速建立數位經濟的信任與安全。參賽者的成果包含金融科技創新，如何將食安問題結合區塊鏈的應用，管理廠商原料來源和去向，讓人民吃得更安心。其他的成果包含能源區塊鏈，音樂區塊鏈，及 Porkchain（豬肉區塊鏈）等。舉食安區塊鏈為例，參賽隊伍將食安議題的解決之道鎖定在 2B（Blockchain and Big data）。前者是利用「區塊鏈」（Blockchain）的技術，加入食品安全追蹤溯源系統。後者是如何把相關資訊彙整起來成一個大數據（Big Data）資料庫。「食安區塊鏈系統」將從上游廠商到下游業者緊緊相扣，讓業者無法在食品履歷上造假，也讓消費者夠瞭解食品的整個流向，更安心將食物放入口中。當食品安全爆發問題時，食安區塊鏈期望能縮小管理範圍，更快速且準確地追查到產品的源頭。這些是符合



黑客松的精神：跨領域，玩真的，做中學”。尤其食安是跨金流，物流，資訊流的。食安區塊鏈結合金融科技與生物科技，幫助數位經濟犯罪偵查。

國際級的黑客松以微軟為例，今年也有一主題為數位經濟犯罪偵查。微軟是在 2016 年 5 月 25 日及 26 日舉辦一年一度的程式競賽。今年有兩萬多名學生參加。像很多單位一樣，賽前我們也不眠不休的準備了競賽題目及所需的 API（Application Program Interface）及數據（使用 Gcoin）。有幸我們的題目及 Gcoin 系統被微軟審過及多隊選中當題目，所以我和最後過關斬將的兩百名左右的參賽者一樣，於 2016 年 5 月下旬以現場 mentor 及評審的身分飛到上海參加總決賽，主攻數位金融犯罪偵查。今年輪到在大陸上海舉行總決賽，飛上海的機票還不好訂，最後我們台大拿到第四名。在當評審的過程中，我也看到 University of Michigan 及哈爾濱工業大學做我們的題目拿到首獎。我們的題目也是 2B 領域：Blockchain and Big data。在兩天的有限時間內，這些初學的參賽者能分析完約 10 萬筆的區塊鏈交易，找出可疑洗錢集團，高頻交易，及高金額交易，並與我們發展的數位金融犯罪偵查系統做 PK，對答案。這是結合區塊鏈與大數據分析的數位金融犯罪偵查系統。

## 2. 被攻擊的案例，以 The DAO 攻擊為例

我們先介紹群眾募資，再介紹 The DAO 攻擊事件。

### ● a. 群眾募資

我們先介紹群眾募資（眾籌）的觀念。“臺大幫幫忙”與 The DAO 都是群眾募資，成員可以提 proposal，也都是用區塊鏈做眾籌。臺大幫幫忙平台堅持專款專用，透過區塊鏈追蹤系統管理，提案人提領募資時不能亂來。區塊鏈身為一套中立且自動化的電腦系統，臺大幫幫忙平台提供對開發者友好的 API（相容於常用的 Bitcoin API）。平台藉由區塊鏈技術讓獲得的贊助可以達到專款專用之可追蹤性，且利用此技術中多重簽章協議（投票表決管理）幫助贊助人進行追蹤系統控管，成為可靠、安全之眾籌贊助平台。臺大幫幫忙平台提供的「追蹤系統」，內建審查功能與圖列表，讓贊助人共同參與專案，確保贊助不輕率爛尾。

而 Ethereum 的 The DAO 強調去中心化自主組織（Decentralized Autonomous Organization）。<sup>1</sup>The DAO 允許成員公開募資，並透過 smart contract 功能投資。這個與“臺大幫幫忙”一樣，都是用區塊鏈做眾籌，成員可以提 proposal。臺大幫幫忙使用 Gcoin smart contract 功能，而 The DAO 使用以太幣，另外不同的是 The DAO 對投資標的的後續 reward 安排也寫在 smart contract 上。我們認為重點是資金運用的流向能被區塊鏈追蹤追溯，不一定要每件事都放在 core，有些可放在 core 之上的 service layer，縮小區塊鏈安全 exposure surface。

The DAO 透過以太幣區塊鏈（與比特幣區塊鏈不同）進行群眾募資。可以投票表決並規劃後續的 reward 安排，包括撤資到

child DAOs。

### ● b. The DAO 攻擊事件始末

DAO 是 2016 年 5 月開始發行的虛擬貨幣。請見時間軸圖表：

<https://medium.com/@slacknation/dao-hack-timeline-823e5a18e894#.q0l5rgbp5>

The DAO 攻擊事件始末如下。

5/01 開始發行

6/17 發生攻擊

**6/30 hard fork proposal**

7/15 公布投票訊息

7/16 carbon vote 結算

**7/20 9:20PM hard fork**

7/21 凌晨 DAO 開始被領走

### ● c. 駭客攻擊

駭客透過 race to empty 遞迴攻擊方式不斷的從母基金提錢到子基金（childDAO）。<sup>2</sup>因為這攻擊後，childDAO 又被稱為惡名昭彰的 the dark DAO。這個從母基金到子基金的以太坊智能合約程式叫做 splitDAO。攻擊的細節如下。在 splitDAO 執行過程中，退錢到錢包的動作是呼叫以太坊（Ethereum）的錢包 function call.value。

#### 備註：

<sup>1</sup>The ideal of a decentralized autonomous organization is easy to describe: it is an entity that lives on the internet and exists autonomously, but also heavily relies on hiring individuals to perform certain tasks that the automaton itself cannot do.

<sup>2</sup><http://vessenes.com/deconstructing-the-dao-attack-a-brief-code-tour/>

這位駭客將 call.value 內，呼叫 splitDAO，這樣在處理提錢過程中，又再重複呼叫 splitDao，再退一次錢，遞迴再退一次，再退一次，錢就以此類推被“盜DAO”走了，這種攻擊叫做 race to empty recursive calling attack。如此，等值近億美金的錢就被盜了。請見下圖。

駭客用這以太坊智能合約的執行（見下圖），綁住近億美金：

```
splitDao -> withdrawRewardFor ->
payOut -> recipient.call.value()
->splitDao->...
```

被盜的美金價值，取決於以太幣的價值。事情發生後，以太幣價格腰斬，但對應的美金價值還是比一銀提款機事件的錢數大一個數量級以上，可見是一個相當嚴重的事件。

2000行code的以太坊智能合約就發生這樣的攻擊事件。開始運營以來，前一個多月所有人都沒看出這2000行code的漏洞，直到駭客在6月17日攻擊，才被發現。這被發現的漏洞就是以上所提的 splitDao 漏洞。

#### ●d. 善後

接下來是善後問題。網路上大家七嘴八舌討論是否要解決？要怎麼解決？這如同一家銀行被搶後，要如何善後。金融業一般十分反對fork方式。金融業內，連同步問題都已十分害怕了，如分行與總行不同步的話，往往交易都得暫停，何況fork。一金融業者

說當一家銀行被駭後，該賠的賠，不可能說不認帳“台幣”，重新弄個“新台幣”。這樣不是處理銀行被搶的方式，也會讓銀行不再被信任。何況區塊鏈身為信任機制（Trust machine），不應用fork手段讓被盜的鈔票不承認。舉例說：“鈔票被盜的序號為5字頭。現在就來fork以太坊成為之前5字頭的交易不承認。”

另一類人則認為，我們要把錢拿回來，大家的投資沒有被偷，大家才會繼續用以太坊投資。所以這類人是主張fork的。

最後一類人也站出來面對媒體。他們號稱是駭客的朋友，替駭客打抱不平，說該駭客並不是駭入系統，也沒利用bug，而是如上圖所示，正正當當的執行以太坊智能合約，“請把該給他的錢給他”。以太坊不是號稱區塊鏈就是“code is law”嗎？現在他乖乖的執行code，為何以太坊原作者不認帳，而要fork以太坊區塊鏈？這類聲音並不被以太坊的原作者採用。

以太坊世界很快就變成有 unforked chain 及 forked chain。在 forked chain 這世界，當初有兩種fork方式，soft fork 以及 hard fork 兩種方式。Soft fork 因為有 DoS (Denial-of-Service attack) 的嫌疑而取消。Hard fork 則將The DAO 相關帳戶的以太幣，全部轉入新的智能合約 withdrawDAO。TheDAO token 持有者可以用100:1個以太幣領回以太幣 (ETH)。

決定hard fork 與否，是靠投票。1個以太幣 (ETH) 即為1票。所以大量持有者有大量影響力，並不是一人一票，這裡該如

何governance也有爭議。大量持有者很可能希望把他所投資的錢拿回來。後來，2016/7/16在carbon vote網站顯示投票結果。結果過半數決定透過hard fork，就於2016/7/20 9:20PM進行了hard fork。另外，少於半數的人堅持unforked chain，7/20之後就有了Ethereum Classic (ETC)，ETC沒有fork，堅持原有的trust machine。所以現在ETH and ETC並存。也就是Ethereum Classic與Ethereum都有人承認，需要長期觀察才知道這影響大家對區塊鏈的信心有多少。至少我們知道的是DAO攻擊事件中，駭客將得手的childDAO放在以下地址：[0x304a554a310c7e546dfe434669c62820b7d83490](http://0x304a554a310c7e546dfe434669c62820b7d83490)

Fork之後，在Ethereum Blockchain及Ethereum Clasic Blockchain上，這個address都變成empty，被領走了。到底這錢被誰領走，值得關注。這個是Ethereum Classic觀看這個address的explorer（探索器）。<http://gastracker.io/addr/0x304a554a310c7e546dfe434669c62820b7d83490>讓我們一起持續追查這個情況。

#### ●e. 後續探討

比特幣區塊鏈面世近八年。以太坊面世略超過一年，我們認為要給他時間。不贊同hard fork以太坊區塊鏈的一群人繼續原來的以太坊區塊鏈。稱作Ethereum Classic(ETC)。現在Ethereum Classic與Ethereum都有人承認，需要長期觀察才知道這影響大家對區塊鏈的信心有多少。要長期觀察才知道是否活下來，是否大家trust這個新的Trust

Machine.

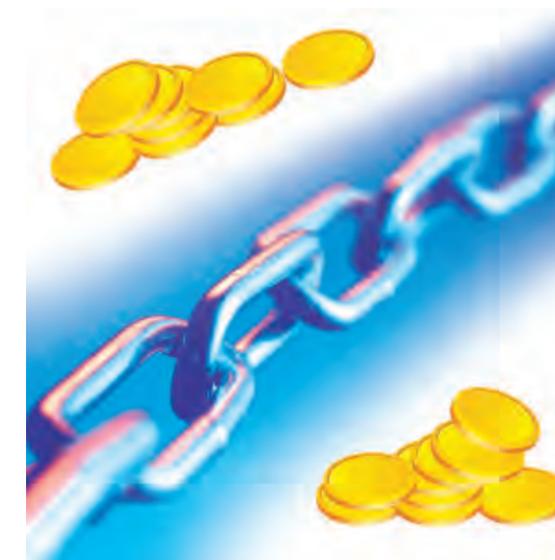
VentureBeat分析了目前智能契約的弱點：「智能契約失竊的定義是：實作與意圖有落差」。意圖(intent)本質上是複雜的。

VentureBeat並援引AI研究中的“complexity of value”與“fragility of value”概念來說明。VentureBeat提出了五個建議來減緩這樣的問題：

1. 建立更好的開發環境
2. 標準定型化契約
3. 嘗試不同契約程式語言的專案
4. 建立好的編程標準
5. 如果要建立百萬元等級的契約，最好諮詢資安研究者。

#### 3. 主動偵查

主動偵查比被動攻擊為佳。數字金融犯罪偵查必須搜查區塊鏈上可疑交易模式。以下是我們的系統的功能解釋。首先，由於匿名性，加密貨幣被廣泛運用於洗錢和違禁物



品交易，不過加密貨幣上的匿名其實只是“偽匿名”(pseudoanonymous)，加密貨幣的交易仍可以追本溯源到交易者本身。

因為每一筆加密貨幣的交易歷史，都儲存在“區塊鏈”(blockchain)。區塊鏈是公共記錄，包括關聯賬戶的信息以及交易的數量。不過目前對於監管機構來說，加密貨幣的交易還不像信用卡交易那麼透明。

德國和瑞士學者的一項研究顯示，約40%加密貨幣用戶的真實身份可被發現。日後，通過大宗交易追蹤到交易者的真實身份將變得容易，這最終可能會使得如今被大量用於洗錢等非法活動的加密貨幣不再受寵。

我們系統追查常見的可疑交易模式包括：

- **Looping**: 交易形成迴圈，在經過數筆交易之後，金流再度回到同一人帳戶。
- **Unusual activity**: 該地址在短時間內出現高頻交易活動
- **Instant high volume**: 該地址出現單筆大額交易活動

系統的挑戰是在給定時間區間，分析區塊鏈上的真實交易資料，由系統扮演數字金融犯罪偵查官的角色，在時間內試圖辨識所有可疑交易活動。這個主動偵查系統也是我們參與微軟黑客松的核心技術。

#### 四、結語

數位經濟正在興起中，如果美麗新世界到來，每個人的數位經濟供應鏈上將有許多時時刻刻在競爭的服務提供商。銀行將只是數位經濟供應鏈上的一個節點，與其他FinTech公司甚至個人激烈競爭。

## 1. 金融業角色不會失去

數位經濟的挑戰也包含其跟原本的金融規則不同。如何給顧客安全感，讓顧客信任？金融業的優勢是其目前金流控制者及規則制定者。

即使當初設計數位金融，很多人都有去中心化的思想。只依賴code而不依賴人治。但是以現況進程來說。現在的金融業往後一定會在數位金融這塊佔有一席之地。

## 2. 美麗新世界的信任與安全

傳統上，客戶對金融業者予以信任，金融業者也保證對等的安全。而未來透過數位金融，則是透過數學及演算法。提供使用者信任及安全。這好處是online，多中心化，世界走向自動化，智能化，anytime on-line的數位經濟服務網路。在這美麗新世界，all-time，all-place，all-provider的數位經濟服務網路勢必需要區塊鏈這樣的信任機制。但挑戰是加密，Proof-of-Work繁雜。不是每個環節都可以這麼細緻。

面對以上美麗新世界的挑戰，我們先要獲取大眾認可。對一般無相關知識的大眾而言，要理解並認同此一新興技術是相對有挑戰的，相關的宣導和基本概念必須能夠傳遞給一般消費者，讓大眾對此有基本的理解。並推動法規制定。法規的出現和制定總是走在最後，新興技術往往對現有法規產生挑戰，相關的約束和現有法條的編修勢必得有所因應，此乃保障大眾和企業，也對整個體系而言十分重要。

## 壹、前言

數位化金融服務充分運用了資訊科技帶來的便利與效率，同時也承襲了資訊科技所潛藏的風險與挑戰，其中，特別是資安威脅與個資外洩，是金融領域最為敏感也最容易受傷害的議題。

美國研究資料外洩風險專業機構Ponemon Institute 2015年的研究報告指出，資料外洩與網路攻擊事件，已逐漸引起企業董事會的注意，因為這些事件可能導致商譽損害，甚至營運中斷等風險。該報告亦指出，每筆外洩資料造成的損失，其平均值正逐漸增加。其中，醫療、教育、製藥和金融是4個損失最高的行業。此外，企業因資料外洩事件也造成客戶流失，金融業的流失率達6.1%，僅次於醫療與製藥業。

依據財團法人資訊工業策進會產業情報



研究所(資策會MIC)於2016年6月對國內141家金融業者進行的「台灣金融業資訊科技投資現況調查」報告指出，金融業者年度資訊科技投資成長達18%，並高度關注新興之資訊應用，如行動支付、第三方支付、巨量資料分析應用、機器人理財、物聯網裝置應用、個人對個人(Peer-To-Peer, P2P)借貸、生物辨識技術應用等。報告同時指出，82%的受訪機構將「資訊安全管理」列為優先投入項目的第二順位，顯示國內金融業對資訊應用之投入及資安議題的高度重視。

我國金融機構資訊化程度相當高，主管機關也早有規範，要求各金融機構落實資訊安全防護作業。然資安威脅面向多元，舉凡資訊科技的廣泛應用、跨境資料的傳遞交換、系統開發商的管理不當，都可能產生弱點，引發駭客入侵。最近國內銀行遭國際金融犯罪集團透過ATM的盜領事件，就是一個明顯案例。顯示數位金融的推展其資安議題雖受高度重視，但仍面臨嚴峻的挑戰，如何因應以加強數位金融資安防範，乃是當前金融業必須正視且刻不容緩的嚴肅課題。

## 貳、數位金融之資安挑戰

觀察過去金融資安事件，駭客主要以進階持續攻擊(Advanced Persistent Threat, APT)方式進行長期潛伏，伺機竊取敏感個資與交易機密，造成業者經濟或商譽損失。環球銀行金融電信協會(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, SWIFT)與賽門鐵克(Symantec)公司2016年5月的分析指出，孟加拉央行2月遭駭事件

的攻擊管道與知識，可能來自銀行裡的「內鬼」或駭客網路攻擊所得資訊，經由交換機設備，於孟加拉央行的系統上植入了惡意程式，截錄 SWIFT 網路通訊，盜取轉帳用憑證，進行偽冒交易。惡意程式欲進入金融系統潛伏，需透過長期層層滲透，突破各道防禦措施，才得以達陣。通常駭客利用金融軟體系統漏洞、社交工程攻擊、釣魚入侵、破解使用者帳密、惡意內部行為等各種方式，對系統、員工或網管人員進行攻擊，入侵個人電腦建立灘頭堡後，再逐步擴散至金融交易核心系統。

美國 PricewaterhouseCoopers (PWC) 公司於 2016 年對全球金融業資訊安全調查報告中，指出前五大資安挑戰議題如下：

### 一、第三方供應商 (Third party vendors) 安全管理

新興科技應用快速普及，金融資訊系統的建置仍需仰賴諸多協力廠商共同完成。如何建立對第三方廠商之資安基準 (Baseline) 與風險評估標準 (Standard)，以及在有限人力下確實執行風險評估與稽核，是一大議題。

### 二、多樣化的科技與應用

在金融科技百家爭鳴的世代，資通訊技術快速進步。例如：行動設備和行動 APP 在消費金融的應用激增、生物識別技術 (如指紋辨識、人臉辨識、語音辨識等) 及手機支付等使用越來越普遍，甚至服務機器人也出現在金融服務場域。技術不斷發展相對也增加了資安風險與管理的複雜度。

### 三、跨境資料交換

金融服務網路化與行動化，大幅提升全球跨境交易的便利性，同時也為交易的安全性與資安風險，帶來新挑戰。金融機構必須針對系統、流程與資訊的管理，導入國際化標準及運用創新科技，建構與時俱進的資安防護體系，以提供便捷且安全可靠之跨境服務。

### 四、行動裝置的應用快速增加

根據貝恩策略顧問公司 (Bain & Company) 2014 年研究指出，在調查的 22 國中有 13 個國家係以行動裝置作為最常使用的服務管道。而使用行動裝置、行動 APP 及行動支付等服務所衍生的資安議題也備受重視。

### 五、外界的資安攻擊日益猖獗

金融機構另一個大挑戰，是來自於國外的攻擊威脅不斷提升。擁有高度熟練技巧的組織犯罪集團彼此合作之外，甚至和境外某些國家政府聯手發起網路犯罪行為，使得金融機構的資安威脅面臨嚴峻的挑戰。

面對上述各項挑戰，目前很難有效完全因應，唯有做好事先之資安防護與事後應變處理，才能減少被駭客攻擊機會，降低經濟損失風險。

### 參、數位金融資安挑戰之因應對策

面對新興科技的應用，資安需求與挑戰相對增加，除了落實個別金融機構之資安基礎建設及年度資安防護評估之外，更需進一步結合整個金融產業及相關主管機關之力量

共同進行戰略部署，以深化金融產業之資安防禦能力。綜整前述國內外金融業面臨的資安挑戰，構思未來資安戰略部署方向，如下圖所示。

規的有效性與相關資訊之彙整。因此，美國國家標準技術研究所 (National Institute of Standards and Technology, NIST) 除積極

推動資安治理所需之組態基準 (Configuration Baseline) 外，並制訂資安內容自動化協定 (Security Content Automation Protocol; SCAP) 及相關技術指引，使規範基準與自動化技術同時並進，對於主機安全，主要關注於「作業系統與應用軟體所存在的安全性漏洞」與「主機作業系統與應

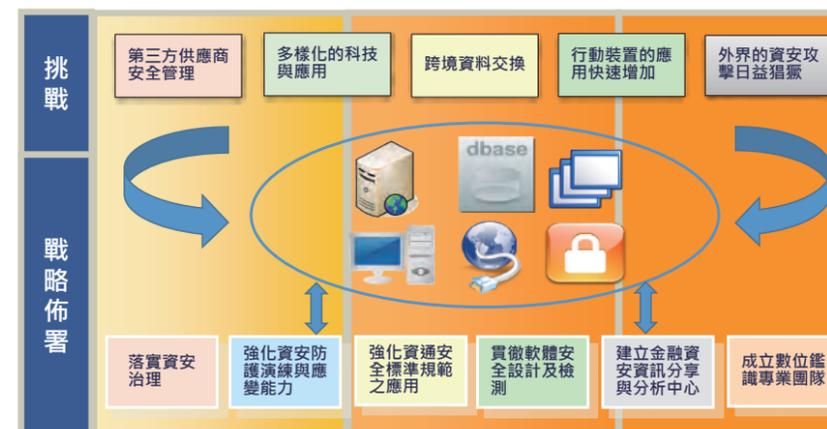
用軟體之組態設定問題」兩大部分。傳統資安對安全性漏洞較為關注，但資安威脅已逐漸突顯出組態設定問題的重要性。而 NIST 發展 SCAP 則可有效達到三大目的：

- 促進組織之資安政策法規 (如 Federal Information Security Modernization Act (FISMA)，ISO 27000 系列) 可落實於基層之配套作業。
- 將資訊安全所涉及的各個要素標準化 (如漏洞命名的一致性與嚴重性度量)。
- 將複雜的系統組態檢測工作自動化，提高了正確性、效率性、涵蓋性及一致性等。

藉由 SCAP 的施行，除了檢測組態設定問題外，有別於與傳統漏洞掃描從遠端檢測，SCAP 允許由本機檢測可擴大範圍到未開啟網路功能的應用程式，並提高檢測正確率。

SCAP 提供自動化檢查稽核與標準化描

圖1 未來資安戰略部署方向示意圖



資料來源：資策會資安所整理

### 一、落實資安治理

企業資安管理 (例如導入 ISO 27001 資訊安全管理制度)，通常由資訊或相關部門負責推動進行，公司董事會並不參與其中。2001 年美國安隆公司由於董事會未能落實經營者責任導致破產事件，嚴重影響美國及全球金融市場，公司治理 (Corporate Governance) 於是成為備受注目的議題。對此，於 1996 年便推行資訊治理 (IT Governance) 的美國國際資訊系統稽核與控制協會 (Information Systems Audit and Control Association, ISACA)，針對資訊安全問題，發表「資訊安全治理白皮書」，以規範企業董事會及高階主管對於資訊安全管控的參與責任。

以往資安合規要求偏重於管理措施，較缺技術自動化及互通性之支援，不易檢查合規的有效性與相關資訊之彙整。因此，美國

述格式，涵蓋安全弱點、組態檢查及檢查方法等。SCAP發展乃參考存於業界或相關組織已發展之標準，循序納入完整之自動化互通協定，成為國際間認可之資安互通架構基礎。由於美國的帶動，全球先進國家政府亦開始紛紛跟進，我國行政院國家資通安全會報亦積極規劃，制訂適合我國環境之政府組態基準，2012年透過國家資通安全會報技術服務中心試行推動，並於2015年起擴大實施。

另一方面資策會基於我國資安技術自主，同時投入研發符合SCAP所需的「資安合規檢核技術平台」，以作為政府機關導入資訊安全組態基準（Government Configuration Baseline, GCB）之示範及技術後盾。此平台包含資安終端稽查代理器（Agent）及資安風險管理中控系統（Controller）兩大部分，可於不同終端系統中檢測作業系統、網路服務及應用程式之安全狀態，管控資安合規狀態且提供量化風險評估。建議金融業界可依需求建立金融資訊安全組態基準（Financial Configuration Baseline, FCB），落實規範資通訊設備之一致性安全設定，以降低駭客入侵風險。

## 二、強化資安防護演練與應變能力

資安事件生命周期，包含從弱點被挖掘發現、弱點遭駭客利用攻擊、植入惡意程式潛伏於企業環境中，乃至於資料不斷被竊取外洩，或被利用於攻擊其他電腦等。因此，透過強化各項資安演練與應變能力，方能在面對駭客攻擊時，有效縮短整個資安事件生命周期，降低資安風險及損害程度。

### （一）資安監控重點標的從網路層連線行為，提升至應用層服務

持續資安監控是強化資安演練與應變能力的首要基本功，若將企業資訊網路比喻為人類的身體，則監控機制就如人類的神經系統，而資訊安全監控就有如免疫系統，即時感知網路的安全，快速掌握問題點。過去資安監控聚焦於網路防火牆（Firewall）、網頁防火牆（Web Firewall）、入侵偵測系統（Intrusion Detection System）等資安設備所產生的日誌，藉由資安資訊事件管理平台（Security Information Event Management, SIEM）進行資訊的收容、梳理、偵測與分析。

然而隨著新型態資安威脅，駭客藉由躲避或繞道技術，直搗應用層系統。傳統網路層資安防護與監控機制難以即時察覺阻擋，應用層系統包括：網頁服務、資料庫管理系統、身分認證服務等。因此，對於應用服務的持續監控，成為強化資安監控不可或缺的環節，現今多數資安監控已從網路層連線行為的監控，提升至應用層服務系統監控。

### （二）建立資安事件處理流程及定期進行資安演練

在技術面上，資安監控為資安事件應變能力之強力後盾。此外，在管理面上，建立資安事件處理標準流程以及定期進行資安演練，則是有如人類強化免疫功能一般的重要，這部分包含：資安健檢、滲透測試、社交工程演練等。藉由上述工作，可自我檢視本身在事件處理流程是否完備，並確保遭遇資安事件時，整體應變程序不至於雜亂無章，避免時間延誤而致災情擴大。

## 三、強化資通安全標準規範之應用

因應數位金融的快速發展，主管機關對資通安全已訂定相關標準規範與基準，提供各金融機構參照依循。而國際標準組織所制訂適用於各行業的資訊安全標準與規範，經常為金融機構所採用以建立系統化的資安相關管理制度。與數位金融資安相關之國內與國際標準規範分述如下：

### （一）落實執行國內相關資通安全規範與基準

金融主管機關對資通安全已訂定諸多相關之規範與基準，提供各金融機構參照與落實執行，以確保各項作業安全無虞。金管會及銀行公會制定之主要資安相關規範列舉如下表：

表 金管會、銀行公會主要資通安全規範與基準

規範與基準	訂定機關(構)
金融機構資訊系統安全基準	金管會、銀行公會
金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準	金管會、銀行公會
信用卡業務機構辦理手機信用卡業務安全控管作業基準	金管會、銀行公會
金融機構辦理電腦系統資訊安全評估辦法	金管會、銀行公會
電子支付機構資訊系統標準及安全控管作業基準辦法	金管會
電子票證應用安全強度準則	金管會
金融監督管理委員會指定非公務機關個人資料檔案安全維護辦法	金管會
金融機構提供行動裝置應用程式注意事項	金管會
運用新興科技應注意事項	金管會
電子銀行風險管理原則	銀行公會
晶片金融卡網路應用系統開發注意事項	銀行公會
金融憑證網路應用系統開發注意事項	銀行公會
金融機構作業委託他人處理內部作業制度及程序辦法	銀行公會
防範歹徒猜中網路銀行客戶密碼之安全控管措施	銀行公會
銀行業建立風險導向內部稽核制度實務守則	銀行公會
銀行業對客戶資料保密自律規範	銀行公會
金融控股公司治理實務守則	銀行公會

資料來源：金管會金融科技發展策略白皮書及相關官網

### （二）強化國際資訊安全標準規範之應用

為建立符合國際標準的資安要求，目前國內甚多金融機構已導入ISO 27001（資訊安全管理系統）、BSI 10012（個人資料保護管理制度）或TPIPAS（臺灣個人資料保護與管理制度）。基於主客觀環境的演變，國際標準組織已陸續推出各項新的業界標準。為因應資安威脅的變化，建議金融業者可依個別需求，評估導入其它資訊安全相關的國際標準規範，以建構完整的資訊安全管理體系。建議導入的國際資訊安全標準規範分述如下：

#### 1.ISO 27014（資訊安全治理標準）

過去資訊安全往往被推定為資訊人員的責任，因此所訂定的方向常常都侷限在資訊系統與服務的面向。而資安治理則強調公司高階主管對組織資訊安全應擔負責任，公司之策略、合約文件、智慧財產、資訊系統等都是企業重要資產，任何重要資訊的外洩或損毀都將造成組織極大的危害。整個管理制度應由組織最高管理階層來制訂，以全公司營運目標來設計資訊安全管理策略，再透過內部控制之設計及要求，讓資訊安全與組織目標及策略接軌。

#### 2.ISO 22301（營運持續管理系統標準）

由於金融業務與民眾的生活息息相關，任何造成

業務無法持續運作的事件，對組織都可能產生嚴重的影響，因此組織必須透過營運持續管理系統瞭解所面臨的威脅，並依照處理之優先順序，訂定必要的持續運作計畫及工作流程。

### 3.ISO 27017 (雲端服務資訊安全標準)

本標準是以ISO 27002 (資訊安全管理作業法規) 為基礎，強化雲端服務相關人員的職責區隔、虛擬環境的隔離、虛擬主機的強化、虛擬網路的管控、系統管理者操作安全及雲端服務監控管理等機制，提出更深入的資訊安全控制的指導綱要。

### 4.ISO 27018 (公有雲個人資料處理者之保護作業規範)

本標準亦是以ISO 27002 為基礎，為公有雲個人資料處理者 (指為其他單位提供個人資料管理資訊服務的民營公司、公家單位、或非營利機構)，延伸發展出個人資料保護作業規範。對於擁有個人資料而必須依法進行有效管理的組織而言，可用以要求個人資料處理服務廠商或內部提供該項服務的部門，具備符合本標準的作業規範。

### 5.ISO 31000 (風險管理原則與指導綱要)

本標準為各行各業、不同規模的組織，制定出一般性風險管理的原則及指導綱要，以管理其組織整體或是個別專案之風險。要提醒的是，本標準並不建議組織所有部門或專案都適用單一套風險管理作法，另本標準亦不作為管理系統驗證之用途。

和本標準相關的標準還有ISO Guide 73:2009, Risk management - Vocabulary 和ISO/IEC 31010:2009, Risk management

- Risk assessment techniques。前者為ISO 31000 補充風險管理相關的詞彙與定義；後者則偏重於風險評估的概念、流程和評估技術的選擇。

### 6.ISO 27015 (金融服務資訊安全綱要)

以ISO 27001 及ISO 27002 為基礎，就資訊安全組織、資產管理、人力資源安全、實體與環境安全、溝通與操作管理、資訊系統取得、發展與維護管理、業務持續性管理及法規遵循等面向，提供金融服務更具體的控制建議，讓金融機構能開展出更具體的管控效益。

## 四、貫徹軟體安全設計及檢測

應用軟體是金融業進行對外服務與支援內部營運的重要資產，隨著網際網路盛行及手機等新科技的廣泛應用，也使得資安攻擊入侵的管道日益增加。根據賽門鐵克網際資安威脅2016年年度報告(Advanced Threat Report Asia Pacific)指出，駭客廣泛利用設計不良之軟體安全漏洞進行滲透攻擊，導致惡意程式入侵，滲透組織重要資產。這樣的情形肇因於多數的網際網路(Web)程式開發者未導入安全開發觀念、執行完整的安全性測試以及網站未即時進行安全性更新。研究亦提到在2013至2015這三年內，有高達3/4的網站被發現潛藏未修補的安全性漏洞，這些漏洞中的15%更被歸類為高嚴重風險等級，顯示目前企業對於Web資安防範做得並不完整，導致風險威脅攀升，根本防治之道唯有貫徹軟體安全設計及檢測。以下針對行動App及Web軟體安全議題進行說明。

### (一) 行動App 潛藏資安風險問題

行動App程式應用廣泛，金融業也不例外

外，其衍生的資安議題逐漸被關切，近年新聞常揭露行動App潛藏嚴重資安問題，反映目前行動App的資安品質有不足的現象。資安公司Webroot在2014發布的行動安全報告指出，Google Play市場上有高達4成的App具有資安風險，知名市調公司Gartner也預測App資安問題在2015年之後將越趨嚴重。

### (二) 行動App軟體安全設計及檢測需有依循參考的規範

經濟部工業局已於2015年4月推出「行動應用App基本資安規範」，並完成研訂「行動應用App基本資安檢測基準」，提供行動應用App開發者參考之資安規範與檢測項目。同時擬訂「行動應用App基本資安自主檢測推動制度」，建立App開發者參與基本資安檢測機制運作模式，推動App安全認證機制，以提升國內App產品的競爭力。金融業之行動App開發與資安檢測可以參考工業局制定之規範與基準，或者另訂基準為之。

### (三) 落實金融業行動App與Web軟體資安評估

由於資訊安全是一項隨著科技進步不斷演進的過程，研發人員與測試人員需具備相關經驗與知識，才能有效率地進行完整的安全測試，進而找出軟體產品潛藏的安全問題。為確保Web與行動App軟體品質，在整個測試流程裡需包含白箱檢測與黑箱檢測這兩項過程。具體而言，在白箱檢測中，可運用原始碼弱點掃描工具協助確認程式碼安全品質。除此，軟體開發人員以Code Review方式相互檢視，亦是提升軟體品質之良方；而在黑箱檢測部分，可採網路弱點掃描、網站滲透測試、App資安測試等方式進行。黑箱檢測亦可導入動態行為測試，協助監控並

檢知軟體異常活動，以發掘潛藏的資安問題。黑箱檢測的目標在驗證上線營運之Web系統與App應用程式，是否符合OWASP、工業局App基本資安規範等安全標準或是未來金融業的資安要求。整體而言，結合了白箱與黑箱檢測工具與技術，不僅可有效降低資安風險，更能確保所開發的軟體之資安品質。

## 五、建立金融資安資訊分享與分析中心

行政院國家資通安全會報技術服務中心分析近年網路攻擊趨勢發現，相同產業所遭受之網路攻擊手法，往往具有高度之相似性與關聯性。當駭客鎖定並攻擊特定產業目標時，會針對產業之特色進行設計並攻擊。目前世界各國為對抗金融產業的網路威脅及惡意攻擊，著手整合警政機關、資安機構及金融業界的資安情資，協助金融業者建立聯防機制，掌握最新的資安威脅與趨勢，陸續成立「金融產業資安聯防」，以「聯防」的力量，對抗網路威脅及惡意攻擊，如美國(FS-ISAC)、日本(Financials ISAC Japan)等皆已成立金融產業資安聯防專責機構。

### (一) 我國已經開始啟動金融產業資安聯防之建立與推動

行政院金融監督管理委員會 (簡稱金管會)，於104年委請台灣證券交易所協助建置與營運「證券暨期貨產業資安資訊分享與分析中心」(Securities and Futures Information Sharing and Analysis Center, SFISAC)，將證券商、期貨、投信、投顧等金融單位納入會員，建立資安資訊分享機制，同時與行政院國家資通安全會報之政府資安資訊分享與分析中心(G-ISAC)進行資訊交換分享。SFISAC自2016年3月正式營運，已陸續

發布多項資訊安全警訊、重大資安漏洞及與金融相關之資安新聞及訊息。預期未來將持續增加情資來源與合作對象，擴大招募會員，進一步建立金融產業資安聯防，並與其他國際資安機構接軌。

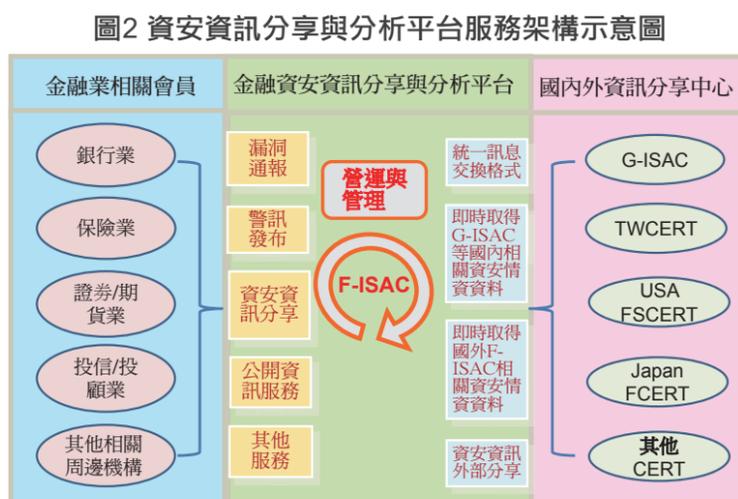
金管會亦於2016年5月金融科技發展策略白皮書中指出，將建立金融資安資訊分享與分析中心（Financial Information Sharing and Analysis Center, F-ISAC）列為管理面項目中施政推動策略之一。主要目的在透過F-ISAC的建置，進行資安事件通報、警訊發布、資訊公開與分享。預期能進行迅速通報及緊急應變處理，並在最短時間內回復，以確保各金融業會員之正常運作，落實資安管理進而提升資安防護能力。金管會規劃建置的金融資安資訊分享與分析中心，其相關平台於2016年進行規劃，預計於2017年第二季建置完成，提供金融業者資安預警與聯防功能。

### (二) 擴大金融資安資訊的國際化交流以落實F-ISAC成效

F-ISAC建立的資安資訊交換機制，除與國內政府資安資訊分享與分析中心、臺灣電腦網路危機處理協調中心(TWCERT/CC)等進行資訊交換外，同時亦需與其他國際金融資安資訊分享與分析中心的交流合作，如日本Financials ISAC Japan、美國FS-ISAC等。透過橫向與縱向之資訊交流，達到情資整合、分享及應用之目的，進而提升金融產業資通安全整體應變與防護能力。

### (三) F-ISAC未來架構示意圖

根據政府資安資訊分享與分析中心、證券暨期貨產業資安資訊分享與分析中心（SFISAC）及金管會規劃的服務功能，綜整F-ISAC的未來服務架構示意如下：



資料來源：資策會資安所綜整

## 六、成立數位鑑識專業團隊

數位鑑識（Digital Forensics）是對於數位資料所作的鑑識工作。由於金融機構擁有甚多的客戶與帳務相關資料，當遇到資訊相關緊急事故或犯罪行為時，如何辨別事件、保存證據、還原事情發生的真相，即為電腦鑑識領域的規劃範疇。

### (一) 金融機構資安專業人力普遍不足

根據2016年5月資策會MIC對企業的資安人力調查顯示，502家受訪廠商資安人力平均為1.86人，其中15家受訪之金融業者，資安人力平均為3人。顯示資安專業人力普遍不足，如遇資安事件發生，多數金融機構應難以獨力進行緊急應變，遑論後續更需要專業知識的數位鑑識工作。

### (二) 成立金融業數位鑑識專業團隊

有鑑於金融機構資安專業人力普遍欠缺現象，培養與匯集高質量資安專業人員，在配合金融資安資訊分享與分析中心，成立專門服務金融機構的數位鑑識專業團隊，以協助各金融機構快速掌握資安威脅，並透過F-ISAC機制達到聯防效果。建立專業的事件處理團隊可從團隊、技術及運作三個面向進行探討。

**1. 團隊面：**事件處理需對於企業網路具備熟悉的認識，也需瞭解資安威脅攻擊手法。一般而言，企業資訊部門的成員為組成事件處理專業團隊的重要人選，其對於資安議題需具備熱忱與興趣，主動瞭解系統與網路基本架構，若能熟悉資訊系統概念邏輯面的服務，更有助於研判資安事件，並釐清事件發生背後的動機（例如：隨機攻擊、針對式資料竊取、服務破壞等）。

**2. 技術面：**需培養對於資安事件資料的專業知識、主機日誌與檔案系統的背景知識、檢視主機與檔案日誌的工具操作、網路流量的分析技術、應用層日誌的分析技術等。隨著巨量資料分析技術的發展，許多資安資料分析大幅透過巨量資料分析平台，對於企業日誌進行分析。現有相關資安教育機構以及認證組織針對資安事件處理，有系統化的技術課程，例如：SANS、EC Council等國際教育機構，這些機構對於資安事故處理皆有完整的教育訓練課程以及認證機制。而在資料分析技術方面，除了可透過社群的專文分享培養這方面技術，亦可透過積極參與社群知識分享活

動取得最前端的技術與系統架構資訊，商業解決方案廠商亦針對其產品所需要的技術提供技術課程與認證，這些管道皆有助於提升團隊的技術面。然而最關鍵的仍在於實務經驗，因此，隨時針對可疑線索深入進行事件調查，除了可防範未然，更可在確認有資安事故時，快速處理與確認。

**3. 運作面：**資安事件處理團隊會依照企業組織而略微不同，共同點在於了解企業的資訊安全管理制度（ISMS），運作面包含兩個狀態：平時監控與事故發生時的事件處理，這兩個狀態是不斷的交迭運作甚至重疊。在平時監控方面，持續佈建監控防護機制，收集足夠與資安相關的日誌與紀錄，對於網路流量進行持續性的監控。同時，部署自動化的監控預警機制，可協助資安事件處理團隊，即時掌握企業內與企業對外服務狀況，包含：連線是否觸發惡意行為規則及黑名單等，定期針對資安防護概況，綜整統計報表以觀察中長期趨勢。而遇到資安事件時，可迅速任務編組，並進行資安事件追查，透過網路與主機的分析，找出潛在的攻擊進入點以及擴散軌跡，進而綜整出惡意行為樣態，此樣態可立即佈建於監控機制中，直接對於潛在的威脅進行阻擋。

## 肆、結語

隨著數位科技及資訊應用模式的不斷地推陳出新，資訊安全的威脅也相對增加，數位化的金融服務尤其敏感。雖然金融機構早已投入資安防範相關工作，然而服務管道及

# 台灣金融總會 新理事長上任



台灣金融服務業聯合總會

TFSR

資訊軟硬體系統的多元發展，加上駭客手法的精進，金融業的資安防範對策，必須與時俱進，並有更全面性的規劃與落實。

特別是在邁入高科技化的數位金融時代，網路攻擊的擴散相當快速，各金融機構的資安防護工作不能單純訴求自保，而是必須要有橫向的資訊分享與縱向的統一對策與管理機制，來涵蓋點（個別機構）、線（公司業務別）、面（整體金融業）的防護與因應。

有關資安的威脅通常來自於內部與外部兩個途徑：內部惡意行為如內部人員及外包廠商，外部惡意行為指的是駭客利用資訊系統安全漏洞取得控制權而入侵或病毒入侵。金融機構要防止這些攻擊威脅，需從資安技術與資安治理同時著手，方可兼顧金融科技的方便性與安全性。

因此，我們提出落實資安治理、強化資安防護演練與應變能力、落實資通安全標準規範之應用、貫徹軟體安全設計及檢測、建立金融資安資訊分享與分析中心、成立數位鑑識專業團隊等對策，謹提供金融業界參考，期望對我國安全的數位金融服務有所幫助。



© 富爾特數位影像

## 伍、參考資料

- [1]金融監督管理委員會，金融科技發展策略白皮書，2016.05
- [2]經濟部工業局，行動應用App基本資安規範，2015.04.20
- [3]資策會MIC，台灣金融業資訊科技投資現況調查，2016
- [4]ISO相關標準，<http://www.iso.org/iso/home.html>
- [5]iThome網路報，工研院研發通訊App揪科證實有中間人攻擊風險，2014.10.01，<http://www.ithome.com.tw/news/91198>
- [6]Line Official Blog，快更新 LINE！官方證實舊版 LINE可能藏有資安漏洞，2015.03.18，<http://www.techbang.com/posts/22727-safety-line>
- [7]“Advanced Threat Report Asia Pacific.”  
<https://www2.fireeye.com/Regional-Advanced-Threat-Report-Asia-Pacific-1H2015.html>. [Accessed: 13-Aug-2016].
- [8]Gartner, Gartner Says More than 75 Percent of Mobile Applications will Fail Basic Security Tests Through 2015, 2014.09.14, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2846017>
- [9]“McAfee Labs 2016 Threats Predictions | Intel Security.”  
<http://www.mcafee.com/us/security-awareness/articles/mcafee-labs-threats-predictions-2016.aspx>. [Accessed: 13-Aug-2016].
- [10]“M-Trends® 2015: A VIEW FROM THE FRONT LINES.” Mandiant, 2015.
- [11]OWASP Foundation, OWASP WEB TOP10, 2016, [https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\\_Top\\_Ten\\_Project](https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_Project)
- [12]Ponemon Institute, 2015 Cost of Data Breach Study: Global Analysis, May 2015
- [13]PricewaterhouseCoopers LLP, Turnaround and transformation in cybersecurity: Financial services, 2016
- [14]R. Deibert and R. Rohozinski, “Tracking GhostNet: Investigating a cyber espionage network,” Inf. Warf. Monit., p. 6, 2009
- [15]Symantec, Internet Security Threat Report, 2016.04, <https://www.symantec.com/content/dam/symantec/docs/reports/istr-21-2016-en.pdf>
- [16]Symantec, Financial Threat 2015, [http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitepapers/financial-threats-2015.pdf](http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/financial-threats-2015.pdf)
- [17]The Global State of Information Security® Survey 2016
- [18]“Trend Micro White Paper on Advanced Persistent Threat (APT),” Trend Micro Inc., 2013
- [19]Webroot, Mobile Security Threat Report 2014, 2014.02.19, [http://www.brightcloud.com/pdf/WR\\_MobileThreatReport\\_v4\\_20140218101834\\_565288.pdf](http://www.brightcloud.com/pdf/WR_MobileThreatReport_v4_20140218101834_565288.pdf)

在各界關注下，台灣金融服務業聯合總會（以下稱金融總會）新理事長業於本（105）年8月25日正式上任了！

金融總會李前理事長述德於本年7月1日卸任理事長職務，即由總會簡副理事長鴻文代理理事長，督導會務運作。8月25日總會召開第四屆第一次臨時會員代表大會，由簡代理理事長主持，順利補選出3席理事：臺灣證券交易所施董事長俊吉、信託公會蔡理事長慶年及臺灣集中保管結算所林董事長修銘。隨即召開理事會補選理事長，由施董事長俊吉當選為金融總會第四屆新任理事長；並在監事會召集人趙揚清董事長見證下，與簡代理理事長完成交接。

金融總會整合台灣各金融產業之資源，已成立滿十年，其肩負著健全台灣金融業健全發展之使命，已成為主管機關與全體金融產業溝通之重要平台。施理事長係臺灣大學經濟學博士，曾任中央研究院研究員、中央大學產業經濟學研究所教授兼所長、商業發展研究院院長、臺灣金控董事、公平交易委員會委員、金融監督管理委員會（以下稱金管會）主任委員及行政院政務委員等，學養豐富，並具金融政務與實務經驗。

當日理事會亦提案通過聘請前任理事長李述德先生為金融總會名譽理事長，以表彰其任內對金融總會之貢獻。另通過新增產險公會陳燦煌理事長為金融總會第四屆副理事

長，以及通過聘臺灣土地銀行吳董事長當傑為總會兼任秘書長（吳董事長業於9月12日接任華南金控董事長）。吳秘書長為土地銀行董事長，歷任財政部證券暨期貨管理委員會副主任委員、金管會證券期貨局局長、金管會副主任委員及財政部政務次長，其與施理事長組成黃金拍檔，共同為台灣金融業打拼，金融業深為期待。

金融是經濟成長的動力，也是社會安定的力量，金融業求利也要能做公益，善盡社會企業責任。金融業帶頭協助民眾學習金融知識，特別是針對弱勢族群，有助消除經濟上之不平等。另一方面，深入校園紮根，培養下一代正確之金融知識，可強化其對金融之觀察力與就業能力。面對全球金融科技趨勢，如何推廣金融科技知識普及，協助一般民眾對網路金融、行動支付等金融科技知識之了解，以因應社會生活型態之轉變，亦是重要課題。



# 105年金融建言白皮書

台灣金融服務業聯合總會



金管會推動金融知識普及不遺餘力，在101年即成立金融教育推動小組，做為金融知識教育普及計畫推動及溝通之平台，金管會主委並親自擔任小組會議主持人。此外，金管會積極推動相關政策，協助金融業者了解金融科技趨勢，掌握對FinTech之相關應用。金融總會前奉 金管會指示，整合金融界資源，辦理下列事項：

- 一、統籌規劃102-105年度教育宣導活動。
- 二、募集成立「金融教育公益基金」，提供全國大專院校弱勢學子獎助學金，並推廣金融知識普及化。
- 三、募集成立「金融科技發展基金」，並委託資訊工業策進會辦理「金融科技創新創業及人才培育計畫」。

施理事長表示，這次當選金融總會理事長，非常感謝各會員代表、理事之支持。

金融總會在過去幾任理事長之帶領下，已奠定良好之基礎，今後將本著熱忱服務的理念，除持續強化金融總會之功能，為金融業服務外，並配合政府政策，持續推動社會公益，以金融協助實體經濟成長，協助金融業因應金融科技潮流。未來將從下列四大方向努力，以不負大家之託付：

- 一、加強推動民眾對於金融產業知識的普及。
- 二、繼續協助金融業，在FinTech的領域下更多的工夫，讓金融業能跟上科技的腳步。
- 三、協助產業取得更多金融業資金的挹注。
- 四、未來金融總會將積極結合包括銀行、證券、投信、保險等各業別的金業公會組織，像工總、商總一樣，發揮更強的round table功能。



近年來，政府積極推動金融開放，希望建構一個有利金融創新之環境，近期並採取挺產業、挺創新、挺創業、挺就業之「四挺」政策，期以金融帶動實體經濟發展，為我國金融業開啟新局。然經濟情勢瞬息萬變，我國金融業經營環境仍面臨激烈競爭，為協助我國金融業穩健成長，台灣金融服務業聯合總會(下稱本會)秉持促進台灣金融服務業發展之成立宗旨，整合台灣全體金融業之政策建議，於本(105)年8月1日正式對外提出「105年金融建言白皮書」。

本白皮書係由銀行、信託、票券、證券、期貨、投信投顧、壽險、產險、保代、保經等十大金融同業公會與信用合作社聯合社，以及證券交易所、期貨交易所、證券櫃檯買賣中心、集中保管結算所研提意見，並經由台灣金融研訓院、證券暨期貨市場發展基金會及保險事業發展中心等單位，聘請學者專家擔任諮詢顧問，匯聚國內金融業界之建言，予以彙編撰擬而成。本次白皮書持續著重金融建言之戰略性高度，規劃金融業者長期追逐願景，以興利角度掌握圍繞於周遭之商機，並視當前經濟情勢提供調整金融發展戰術運用之建議。

## 白皮書架構

本白皮書在架構方面，先以金融服務業對社會之貢獻作為引言報告，再檢討我國金融服務業之發展現況，其後分別擬定金融建言主軸議題，包括「引導資金支持實體經濟發展」、「打造亞太資產管理中心」、「深



化金融數位」、「深化資本市場」、「檢討相關法規及適度放寬金融業務」、「善盡企業社會責任」及「調整稅務法規及國際規範適用」等七大構面，共提58項建言議題、118則具體建議作法(請詳後附建言簡表)。

## 金融服務業之社會貢獻

在我國經濟發展過程中，金融服務業向來是深具指標意義之根基產業，扶助整體產業發展，發揮「以金融支援產業，以產業活絡金融」之效益，對於經濟發展及社會安定有相當大的貢獻。以總體經濟環境來說：

### 一、產值達兆元規模，貢獻我國經濟成長

104年金融服務業生產毛額10,868億元(新臺幣，以下同)，較103年增加345億元，分別占104年整體及服務業GDP比重6.51%、10.44%。在政府稅收方面，104年金融業

貢獻占整體賦稅收入比重10.35%，102至104年，累計挹注國庫5,625億元。

## 二、提供就業機會，平均每28人即有1名金融從業人員

104年金融服務業從業人員84.5萬人，佔全國就業人數7.54%，如按全國總人口數計算，平均每28人就有1名金融從業人員。

## 三、體現企業社會責任，彰顯金融服務業貢獻社會之價值

金融服務業在創造利潤、活絡經濟的同時，亦承擔其對員工、對社會及環境之社會責任，包括建立完善溝通管道及培訓制度以落實員工照顧，並配合政府政策辦理「就學貸款」及「青年安心成家貸款」，關懷社會弱勢族群，以實際行動體現企業社會責任。

至於個別金融體系之貢獻，概述如下：

### 一、銀行體系：扶持國內產業發展，實現學生求學及青年創業夢想，協助民眾安心成家

104年對全體企業放款餘額9.42兆元，其中對中小企業放款餘額比重57.87%，103學年就學貸款金額233.75億元，104年公股銀行撥出青年安心成家貸款6,800億元，104年本國銀行核發青年創業貸款28.75億元。

### 二、證券體系：資本市場提供企業成長動能，激勵產業創新發展，分享企業經營成果

104年全體上市櫃公司股票及債券總籌資金額4,189億元，總營收為30.57兆元，代表著企業以資本市場取得之資金，創造出高

於從資本市場籌得資金數倍之營收。

### 三、保險業體系：保障生活安定，分攤人生風險，支援經濟發展動能

104年我國保險滲透度(保費收入對GDP比率)18.31%，保險密度(每人平均保費支出)130,376元；104年壽險業保險給付金額1.54兆元，產險業理賠金額682億元。此外，保險業亦提供國家經濟發展所需資金，104年保險業資金運用購買政府公債及國庫券2.13兆元。

## 現況檢討

國內金融市場規模有限、參與者密度過高，致未能充分反映其所貢獻之經濟效益，存在規模小、效率低、國際化程度不足等既有問題。在金融科技創新潮流牽動下，不僅顛覆傳統金融生態，瓜分其既有優勢及利潤，連帶影響整體金融經營環境。而與時俱進之金融產業政策可謂金融發展之先決條件，主管機關需因應調整與金融業營運相關之法規及配套措施，合理調整賦稅制度，營造公平具競爭力之環境。

銀行業存放款利差低、家數多等既存問題，仍有賴政府持續協助，銀行業亦須擴大海外市場，強化數位金融創新應用效率；信託業受限於現行法令及稅賦制度，仍待開放以深化業務發展；票券業待適度放寬業務經營限制，以強化資金調度能力，發揮造市功能；因資本市場稅費制度引發資金外流，證券業亟待轉型創新以創造新商機；期貨市場因非自營之法人參與比重偏低與商品標的

主要集中在加權股價指數，致成長動能不足；因境內外基金發展不平衡，投信投顧業可發展國內資產管理業務核心能力，以平衡發展；為因應高齡化社會，壽險業可協助健康促進產業之發展；產險業則可發展農業保險，擴大市場規模。

## 金融建言主題

本會規劃七大金融建言主題，以收錄各金融公會及周邊單位之相關建言，提供政府參考。其中，就拓展金融業務經營範疇而言，適度鬆綁現有經營限制，甚至擴大辦理業務範圍，在區域經濟整合持續進展之大環境，不僅有利於海外發展布局，亦可擴大金融服務版圖，進而達成打造亞太資產管理中心之願景。

就深化金融數位而言，由於資訊網路科技驅動金融服務及商業模式之改變，儘管數位化轉型成功之路尚未明確，但在非金融業者積極參與下，這已是金融業最須正視之挑戰，因而配合金融科技發展，適時調整相關法規及訂定鼓勵適用標準有其必要性。再者，稅務優惠減免、稅捐環境合理明確是考量一國金融市場是否具競爭力之要件，政府在

通盤規劃下，如能合理調整我國金融稅務制度，將可帶動金融業務發展及活絡，並間接增加稅收充實國庫。此外，在金融持續發展之同時，業者亦應強化扶持新創產業及履行社會責任之義務，進一步提升金融業對整體社會之貢獻。

## 即時溝通 加速建言推動

為掌握各項建言之處理時效，本白皮書撰寫期間即與主管機關金融監督管理委員會(下稱金管會)溝通，並得金管會之支持協助及說明。中央銀行方面亦適時回應建言，達成有效溝通之目的。故自本年初開始研撰以來，部分建言業獲處理完成，另有多項建言則已由主管機關積極推動或研議中，本白皮書之提出，實已呈現出此期間相關單位共同努力的成果。

本白皮書已陳送相關主管單位參考。白皮書電子檔並已置於本會網站([www.tfsr.org.tw](http://www.tfsr.org.tw))，以供更多金融業了解參考。本會期盼在政府持續協助下，審慎參酌本白皮書建議，將其落實為具體政策，以為我國營造一個有利於經濟社會發展的優質金融環境。



「105年金融建言白皮書」之建言簡表



本會茲將今年度執行單位、各金融同業公會及金融周邊相關單位所提建言之內容，整理歸納如下表。

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
引導資金支持 實體經濟發展	一、促進我國保險業資金投資國內資本市場相關建議事項	1.保險業投資基金或傳統型ETF時，其計算RBC之風險係數應較投資個別股票為低。 2.降低保險業投資國內股票RBC之風險係數。 3.RBC計算導入「逆景氣循環」機制。 4.將創櫃公司納入保險業專案運用範圍，協助扶植我國具有創意、創新之微型及小型企業順利籌措資金。	櫃買中心
	二、建構基礎社福長照，發展長照產業化，同時導入民間資源投注產業長照，並加速人力資源之培養	1.透過產業化之方式，導入民間資金與保險業共同參與長照機構之設立經營。 2.提供較優渥之薪資吸引人力進入長照就業，一方面彌補缺口，二方面創造就業機會。 3.以長照產業稅收補貼基礎社福長照。 4.長照機構資格應予合理規範。 5.政府應多透過公私協力之架構(PPP)，鼓勵民間資金參與長照機構之建設與經營。	金融研訓院
	三、長照機構法人經營長照機構之資格及設立組織管理應予合理放寬，以擴大非公益長照社團法人參與長照機構設立經營之空間	長照機構法人經營長照機構之資格及設立組織管理應予合理規範，以擴大非公益長照社團法人參與長照機構設立經營之空間。	壽險業
	四、促進保險資金、退休基金與郵政儲金投入公共建設	1.為鼓勵民間資金參與公共建設投資，應適度放寬保險業、退休基金與郵政儲金投資公共建設之限制。 2.保險業於公共建設建造期間之資金成本，就一般公認會計原則而言，尚無資本化處理，但基於監理會計之政策考量，可於認許資產與認許權益訂定相關規範承認資本化金額，同時放寬商品利潤測試得排除建造期之公共建設。	金融研訓院
	五、研議放寬股權群眾募資投資上限以達扶持新創之效	1.評估調整一般投資人在櫃創板及股權群眾募資平台在之投資限額，以年收入或資產淨額作為劃分標準，吸引雖非具專業投資人資格，但有意參與股權群眾募資市場之大額投資人。 2.參酌美國AngelList-Syndicate模式之概念，評估引導適用至經營股權群眾募資平台之可行性，提供非專業投資人跟隨專業投資人或創投公司投資之方式，達到降低投資風險之目的。	金融研訓院

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
打造亞太資產 管理中心	一、制定資產管理專法並於未制訂專法之情形下先開放各業兼營	1.制定資產管理法，並修正證券投資信託及顧問法及其子法，整合期貨交易法、廢止期貨服務事業相關子法、整合信託業法、不動產證券化條例。 2.在制訂資產管理專法未完成之前，建議證券業、期貨業、投信投顧業及信託業可以跨業兼營，開放證券商從事私募(避險)基金之發行及管理業務。	證券業
	二、擴大證券商辦理外匯業務範圍	1.修正「證券業辦理外匯業務管理辦法」第12條、第24條第1項及第2項、第24條第2項及第28條第3項，並刪除第24條第3款等規定。 2.於「證券業辦理外匯業務管理辦法」中，增列開放證券商得以自己名義與客戶辦理新台幣與外幣間即期外匯交易業務，並修正第28條規定。 3.修正「國際金融業務條例」第22條之4第1項第5款部份文字。 4.修正金管會104年10月22日金管證券字第1040036865號令之附表。 5.修訂「證券業辦理外匯業務管理辦法」，放寬證券商對境內專業投資人辦理外幣衍生性金融商品範圍。 6.於相關法規中釋明，證券商DSU複委託業務，有關客戶款項的帳戶保管業務範圍。 7.開放證券商受託買賣外國有價證券，得為有價證券買賣外幣融通資金。	證券業
	三、鬆綁兩岸金融往來法規	1.大幅放寬現行大陸QDII來台投資5億美元限額，並放寬單一QDII投資1億美元上限。 2.開放大陸自然人得來台從事證券投資。 3.開放我國證券商於大陸地區自貿區設立證券、期貨機構子公司。 4.儘速落實台資金融機構以人民幣合格境外機構投資者(RQFII)投資大陸資本市場。 5.簡化台灣證券從業人員在大陸申請從業及執業資格程序。	證券業
	四、參考國外經驗建立個人免稅儲蓄帳戶(ISA)機制，以鼓勵國人長期投資	參考國外個人免稅儲蓄帳戶機制如(英國、加拿大、日本、韓國)，建立個人免稅儲蓄帳戶(ISA)機制。	投信投顧業
	五、開放大陸地區投資人來臺時得開立從事國內、外期貨交易之帳戶	開放大陸來台人士，依外國人在台開戶交易之管理模式得在期貨商開立國內、外期貨交易帳戶。	期貨業

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
打造亞太資產管理中心	六、加速推動勞工退休自選投資業務	1.儘速完成勞工退休金條例之立法。 2.勞工自選投資制度應建立單一帳務系統與自選投資之單一商品平台。 3.勞工自選投資之扣繳採現行扣繳作業流程。 4.勞工退休金個人專戶與勞工自選投資專戶之移轉應有彈性。	投信投顧業
	七、推動海峽兩岸服務貿易協議儘速通過，促進資產管理業有關承諾具體落實執行	推動海峽兩岸服務貿易協議儘速通過，促進資產管理業有關承諾具體落實執行。	投信投顧業
	八、持續推展打造我國亞洲區域銀行，深化金融亞洲政策	1.研議設立資訊整合平台提供海外市場商情及法規資訊，同時強化我國與目標市場之連結，並建置區域風險預警機制，可降低海外市場布局障礙及試誤成本，亦有助於在銀行內部掌握併購情資及評估標準。 2.評估可用資源提供僑生在台就學期間於金融機構實習，善用其與母國文化及語言之連結，一則培養對於我國金融機構之品牌認同感，再擇適合人選留於我國所重用，成為發展僑居國業務之儲備人才。 3.金融業之海外布局程度加深，跨境特性之風險管理日趨複雜，雖布局亞洲乃長期之發展策略，但建議仍應持續關注金融業之風險控管能力，以協助其提升整體競爭力及競逐區域性金融市場。	金融研訓院
	九、鬆綁專業投資人之產品法規限制，以為台灣創造更多金融附加價值與就業機會	參考國外作法，回歸客戶適合度控管，鬆綁專業投資人的產品法規限制，以提供完整的財富管理服務，吸引專業投資人將資金留在台灣進行投資，並為台灣創造更多金融附加價值與就業機會。	金融研訓院
	十、放寬資產質借創造流動性	主管機關放寬「信託質借」、「保費融資」及「保單質借」等三項業務，用以提升台灣投資人之資金流動性，避免該資金之投資流失海外。	金融研訓院
	十一、持續擴大國際板債券業務	1.允許合格之國內外國際債券發行人得發行結構型國際債券，並使得包括我國金融機構在內之合格發行人，可藉由國際債券平台在本土發行外幣計價之結構型債券，開放初期可先開放予專業機構投資人。 2.十年以上結構型商品納入保險業國外投資範圍，並根據以風險為基礎之管理方式，僅允許RBC達250%以上之保險業者購買。	金融研訓院
十二、為增強機構投資人之投資收益，放寬保險業與退休基金投資另類資產之限制	參考美、英、澳洲、加拿大等國之機構投資人均逐步增加另類投資之比重，為了增強投資收益率，以風險為基礎之管理方式，適度放寬對於機構投資人另類投資之限制。對資本適足率達250%以上之保險業者，放寬其投資另類投資標的之比率，達到差異化管理之目的。	金融研訓院	

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
深化金融數位	一、配合政策推動 Bank 3.0 及電子商務金流發展，協助建立相關配套措施	1.財政部參考經濟部中小企業處與銀行公會及金融聯合徵信中心完成建置之「中小企業融資服務平台」，由金融聯合徵信中心作為查調介接管道，方便民眾申請貸款時，可直接授權銀行線上調閱個人財產及所得資料作為貸款評估之參考。 2.為推動數位存款帳戶業務，主管機關協調財金資訊公司建立金融機構間完整之存款帳戶資訊交換(含存款帳戶ID、帳戶是否為線上開立等資訊)，以利發展線上開戶業務。 3.金管會協調司法院開放「監護輔助宣告」、「家事事件公告」查詢API(程式與程式的介面)，或將相關公告資料提供予財團法人金融聯合徵信中心。	銀行業
	二、配合金融科技發展，調整證券商營運生態相關法規	就證券商營運據點、人員轉型及交易流程、資訊平台等兩大面向調整相關證券法規。	證券業
	三、針對保險業電子商務(網路投保、網路服務)之規範得採「負面表列」方式規定，以鼓勵業務與服務積極創新	保險業電子商務(網路投保、網路服務)之規範得採「負面表列」方式規定，以鼓勵業務與服務積極創新。	壽險業
	四、因應金融科技潮流強化我國數位資料創新應用效率	1.在推動金融科技環境背景下，政府帶頭提高公部門參與電子支付市場之比重(包括醫療、教育、稅收)，除提高社會信任度，亦可帶動民間發展更多創新商業模式。 2.資訊安全及個人隱私權保護受到民眾關注，生物辨識技術將會應用在不同層面上，研議建立生物特徵資訊共通平台，作為我國數位認證之基石。 3.研議訂定金融業投資抵減之適用標準，以持續鼓勵投資FinTech基礎設施，建立金融業信用評價系統，降低如辦理銀行業務所生之徵信、審查等人工派生成本。 4.協助金融業參照「個人資料去識別化」驗證標準，並運用在敏感性資料上，利於資料活用及發揮加值應用之價值。 5.以金融交易資訊安全之偵測、控管及預防為基礎，研擬適用於金融業就金融科技之風險防範及管理機制，避免製造或傳遞系統性風險，並掌握業者行為均符合既有法令與監理措施。	金融研訓院
	五、協助金融業強化金融科技智慧財產之保護	金管會研議金融科技專利之認定標準，並協助培育金融業所需資訊、數據、安全控管等金融科技相關人才；經濟部以企業創新研發專案之方式，補助金融科技專利申請成本及維護費用，以鼓勵金融業加速相關專利之研發及申請。	金融研訓院

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
深化金融數位	六、利用自然人憑證作身分驗證，辦理存款、信用卡或信用貸款業務	1.調整「銀行受理客戶以網路方式開立數位存款帳戶作業範本」，利用自然人憑證作身分驗證，當新客戶以自然人憑證申請第一類數位存款帳戶時，無須再建立客戶視訊影像檔。 2.開放新客戶可透過自然人憑證於網路辦理信用卡業務；新客戶與既有信用卡客戶得透過網路銀行申請消費信用貸款，並調整「金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準」。	金融研訓院
	七、客戶透過實體通路開戶時，得選擇以電子化方式留存開戶文件，邁向真正無紙化開戶作業	1.客戶透過實體通路開戶時，選擇要求銀行以電子化文件方式，提供相關開戶文件供其留存，是否亦符合前揭消費者保護法規範，尚有疑義。 2.主管機關於兼顧客戶權益保障情形下，開放客戶透過實體通路開戶時，得選擇是否要接受電子化或實體化之開戶文件(如開戶約定書等文件)，以貼近客戶需求並逐步讓台灣邁向數位化、無紙化金融之境界。	金融研訓院
	八、修法建置保險費率暨資訊服務中心	修正保險法，增訂主管機關應指定機構辦理處理保險業依本法規定彙報之財務、業務及經營風險相關資訊、精算統計、費率釐訂及犯罪防制等及其他業務，與經費來源與罰則規定。	保發中心
深化資本市場	一、研議並制訂與國際接軌之合理資本市場稅費制度	1.檢討現行股利所得課稅制度，採最高20%之分級課稅建議，以及取消對股利所得收取二代健保補充保費。 2.調降現股當日沖銷交易之證券交易稅至千分之一。 3.證券商因規定造市所從事權證避險交易之標的股票買賣，調降證券交易稅至千分之一。 4.儘速修正證券交易稅條例，持續停徵公司債、金融債之證券交易稅。 5.停徵債券指數股票型基金(債券ETF)之證券交易稅。	證券業 證交所
	二、開放期貨商得與同一集團之證券商簽署合作契約，接受證券商所屬客戶外國有價證券人工下單以及協助客戶處理外國有價證券網路下單問題	開放期貨商得兼營「為同一集團證券商之客戶進行外國有價證券人工下單及處理網路下單之問題」之證券商，其指撥營運資金比照僅經營股權性質群眾募資業務之證券經紀商及複委託期貨商為新台幣五千萬元整。	期貨業
	三、配合政府金融進口替代政策，擴大我國金融機構競爭力、擴大金融市場規模、增加國內就業機會及金融商品多元化	1.由證券投資信託業發展成熟市場公債(美國、歐洲、日本等)債券型ETF產品，並於台灣證券交易所上市掛牌交易供保險業在內之投資人購買。 2.台灣期貨交易所發展美國、歐洲、香港及大陸地區證券交易所股價指數期貨契約供保險業在內之投資人購買。	壽險業

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
深化資本市場	四、放寬代理買賣外國債券之產品範圍	放寬證券經紀商得代理買賣外國債券之產品範圍，短期內納入本國企業赴海外發行之公司債、大陸地區債券及港澳地區中資債券，中期則比照證券商受託買賣外國有價證券，以買受人經目的事業主管機關核准得投資之外國債券為代理買賣外國債券之產品範圍。	金融研訓院
	五、建立銀行OBU、證券自營商及證券OSU從事買賣外幣債券業務之內部自律規範	研議建立OBU、OSU及證券自營商從事買賣外幣債券業務之內部自律規範，以利法規遵循。	金融研訓院
檢討相關法規及適度放寬金融業務	一、就逆向抵押貸款業務研議成立專責機構、設立保險基金及相關修法，以因應高齡化社會來臨提供老年人安養所需資金	1.參考美國HECM及香港按揭證券之作法，由政府相關主管機關(如金管會、內政部、衛福部等)成立專責機構，並設立保險基金(考量設立信用保證基金可能難以維持長期財務平衡)，以承擔借款人終老後出售房屋所得款項不足清償貸款本息差額之風險。並由上述專責機構提供借款人相關諮詢服務，以及負責協調整合相關政府部門、專業機構及社福公益團體等之資源及意見。 2.內政部提供借款人遷籍、死亡等戶籍資訊，轉供財團法人金融聯合徵信中心建檔，以利銀行查詢利用，降低授信風險。 3.金管會修正延長銀行法第38條有關住宅貸款期限不得超過30年之規定。 4.法務部修正延長民法第881之4條有關最高限額抵押權自抵押權設定時起不得逾30年之規定，以落實本項業務對借款人提供終生給付之精神。 5.金管會同意銀行辦理逆向抵押貸款之資本計提得比照自用住宅貸款適用風險權數45%。 6.金管會同意銀行辦理逆向抵押貸款業務得無須適用「本國銀行辦理購置住宅加計修繕貸款及建築貸款餘額，備抵呆帳提存比率應至少達1.5%」之規定(即僅需提列1%)。	銀行業
		二、開放銀行辦理附認股權融資(夾層融資)業務，以利協助創新型企業取得資金	1.修正放寬銀行法第74條、第74條之一及票券金融管理法第40條有關投資之核准程序、有價證券種類及限額等相關規定，以利銀行及票券公司援引作為適用法源。 2.主管機關對銀行承作本項業務仍應訂定一定承作限額，以避免未來銀行經營，無法發揮「防火牆」之效果，如有景氣欠佳或發生金融風暴時，恐將拖累銀行營運。

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
檢討相關法規及適度放寬金融業務		3.銀行可能依認股權條款而取得授信企業之股權，此於授信企業之規模(資本額)不大時，銀行對該企業之持股恐逾3%或5%，恐衍生違反銀行法第32條及第33條規定之問題，反不利於銀行對該企業之授信，主管機關似應就前揭限制為相應之調整修正。 4.企業若須於發行認股權憑證時即依公司法第268條之1第2項準用第266條第2項「由董事會以董事三分之二以上之出席，及出席董事過半數同意之決議行之」、第268條第1項申請證券管理機關核准等及證券交易法相關法令規定辦理，則遵行前開相關程序或將影響個案授信程序辦理時程及本案可行性，宜請主管機關訂定相關配套規定，以排除上開程序限制。 5.鑒於授信與投資業務訊息互通恐產生涉及內線交易刑責之疑慮，建議就承作附認股權條件之授信研議予以免除內線交易之責。	
	三、放寬信託業擔任公益信託受託人時，得以公益信託名義辦理新台幣結匯申報事宜	信託業辦理公益信託時，得依公益信託諮詢委員會或公益信託監察人結匯授權書及相關證明文件，以公益信託名義辦理新台幣結匯申報。	信託業
	四、信託業辦理父或母以自己為保險契約之要保人及被保險人，並擔任信託契約之委託人，以受託人為保險受益人；未成年子女為信託之受益人時，信託給付屬本金部分，得比照保險法規定視為保險給付	信託業者辦理父或母以自己為要保人及被保險人，以受託人為保險受益人；並以自己為信託之委託人，以未成年子女為信託之受益人時，信託給付屬本金部分，得比照保險法第138條之2第3項之規定，視為保險給付。	信託業
	五、信託業依據信託契約之記載，為委託人或與其具有保險利益者投保人身保險，得依委託人指示擔任保險契約要保人	以修法或函釋信託業依信託契約之記載，為委託人或與其具有保險利益者投保人身保險，具有保險利益，信託業並得依委託人指示擔任保險契約要保人。	信託業
	六、證券商辦理有價證券買賣融資融券業務，得排除公司法第167條規定適用	修訂證券交易法納入證券商辦理有價證券買賣融資融券業務，收受客戶以該公司或所屬金控公司股票作為擔保品或抵繳證券，得排除公司法第167條規定之適用。	證券業
	七、開放投信事業辦理基金款項收付之結匯業務，建立友善基金投資環境	1.開放投信事業辦理基金款項收付之結匯業務，使得投信含新台幣多幣別基金外幣級別得收付新台幣，新台幣級別與外幣級別得以相互轉換，結匯事宜由投信事業辦理，且結匯金額銀行業無需查詢，不計入投信事業或投資人每年累積結匯金額。	投信投顧業

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
檢討相關法規及適度放寬金融業務		2.修正銀行業輔導客戶申報外匯收支或交易應注意事項附表十一，並停止適用金管會101年10月11日證期(投)字第1010047366號函有關外幣級別之申購或買回不得以新台幣收付及外幣級別/基金間不得轉換之規定。	
	八、保險業於大陸地區所設立之子公司、分公司，或於大陸地區參股之保險公司，可申請不計入國外投資限額	將保險業於大陸地區所設立之子公司、分公司，或於大陸地區參股之保險公司，納入可申請不計入國外投資限額之範圍。	產險業
	九、再次修正保險法有關提供書面分析報告之規定，避免民怨迭起	保險法第163條第6項增修「適用範圍及內容由主管機關定之，並由主管機關視實務及產業狀況訂定合理執行範圍。」	保險經紀人
	十、保險代理人經紀人簽署制度轉型	1.提昇簽署人地位：將現有簽署人職位提昇為法遵主管或副主管，不該僅是徒具形式之橡皮圖章。 2.放寬簽署人資格限制規定：於保險代理人管理規則及保險經紀人管理規則第5條規定，放寬達一定年數且具實務經驗之從業人員可擔任簽署人之資格限制。	保險代理人
	十一、強化銀行業參與地上權市場之意願及權益維護	1.財政部參酌香港、新加坡地上權制度，研議在「國有非公用土地設定地上權作業要點」增訂設定地上權案件申請續約之機制。 2.財政部增訂地上權經設定抵押權者，如有「國有非公用土地設定地上權作業要點」第22點所列情形而終止契約，土地管理機關除定相當期限向地上權人進行催告外，並應同時將該催告之事實副知抵押權人之相關規定。 3.內政部修訂平均地權條例及相關配套規範，將所有地上權與使用權不動產(如住宅、商辦、土地等)成交案件資訊納入實價登錄申報範圍。以充實地上權住宅參考資訊，進而建置地上權案件實價資料庫，提供銀行業估價之參考。	金融研訓院

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
善盡企業社會責任	一、主管機關鼓勵及輔導社會福利團體，擔任高齡者及身心障礙者財產信託之信託監察人及訪視機構	1.衛生福利部就社福團體擔任信託監察人及訪視機構，訂定相關之參考原則，俾利有意願擔任之社福團體及各地方政府協助社福團體等之後續規劃參考。 2.將信託課程納入社會福利團體所屬人員之教育訓練課程，俾使瞭解信託之基本知識。 3.可於現行各地方政府對高齡者及身心障礙者之服務窗口，增加提供信託基本觀念之宣導，及將有諮詢信託需求之高齡者或身心障礙者，或可能需信託機制協助之個案轉介予信託公會，俾利高齡者及身心障礙者有更多認識與利用信託之管道。	信託業
	二、公益信託之許可由單一窗口及單一主管機關統一辦理	由單一窗口及單一主管機關受理公益信託之許可申請。	信託業
	三、將公益信託納入公益勸募之範圍	修改公益勸募條例第五條，將公益信託納入得勸募之主體，讓公益之善款來源更加多元化，使公益信託得透過勸募之活動或專案，讓更多民眾參與已核准之各類型公益信託。	信託業
	四、編製我國永續性指數，以推廣社會責任型投資	1.藉由金融業，擴大社會大眾對永續發展與投資行為結合之認知。 2.環保及永續發展表現優異之公司，可增加投資人青睞之管道，亦可為公司增加因環保及善盡社會責任所帶來之資金挹注及報酬。 3.可促進績效指標、報告、環境會計、綠色設計、公司治理等新管理工具之研發與應用。 4.提昇台灣在國際社會SRI領域之能見度與地位。	證交所
調整稅務法規及國際規範適用	一、修訂所得稅法明確無形資產定義，以止爭合併案件有關商譽及無形資產認定及計算而發生之行政爭訴案件	財政部依循財務會計準則公報之概念，修訂所得稅法第60條及相關法令增訂以下具體規定： (1)增加無形資產正面表列或放寬以「經財政部認定之無形資產」取代「各種特許權利」。 (2)依行業特性新增相關審查法規，例如比照呆帳損失審查訂有「財政部各地區國稅局審查營利事業呆帳損失認定原則」。	銀行業
	二、參照國際規範提高銀行業呆帳準備認列費用比率，使稅法備抵呆帳限額與監理標準原則一致	修訂所得稅法第49條第2項規定，酌予提高估列備抵呆帳之比率或參酌各國規範，使金融業依法所提列備抵呆帳均得認列為費用，以應銀行業穩健經營。	銀行業

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
調整稅務法規及國際規範適用	三、放寬銀行承作不動產貸款風險之適用風險權數，以及降低本國銀行不動產貸款風險承擔能力所提高之備抵呆帳提存準備率	1.銀行承作住宅用不動產貸款風險權數，建議參考國際住宅放款風險權數修正為35%，或回歸調整適用45%。 2.銀行承作不動產貸款備抵呆帳提存比率，建議回歸法定備抵提存準備率，依資產品質分類提存（亦即不動產貸款如屬正常放款，僅提列1%即可）。	銀行業
	四、研議調降股票期貨暨股票選擇權造市者從事避險股票交易之證券交易稅	將股票期貨暨股票選擇權之造市者因提供市場流動性所從事避險股票交易之證券交易稅率，由現行千分之三調降為千分之一。	期貨業
	五、研議調降期貨交易稅率	1.建議財政部將股價類期貨契約之交易稅由現行的十萬分之二，調整為十萬分之一，並刪除落日條款之規定。 2.建議財政部將股價類選擇權契約或股價類期貨選擇權契約之交易稅率由現行的千分之一，調整為千分之零點五；並比照期貨契約之交易稅率，將選擇權契約之稅率區分為股價類、利率類及其他類，俾不同類型之契約適用不同之交易稅率。故各類商品核定稅率建議調整如下： (1) 股價類選擇權契約或股價類期貨選擇權契約之稅率改為千分之零點五。（下稱「股價類選擇權建議稅率」） (2) 利率類選擇權契約或利率類期貨選擇權契約之稅率改為十萬分之三點一二五。（即股價類選擇權建議稅率的16分之1） (3) 匯率類選擇權契約或匯率類期貨選擇權契約之稅率改為十萬分之二點五。（即股價類選擇權建議稅率的20分之1） (4) 商品(黃金)類選擇權契約或商品(黃金)類期貨選擇權契約之稅率改為十萬分之六點二五。（即股價類選擇權建議稅率的8分之1）	期貨業
	六、釋義營利事業免稅所得相關成本費用損失分攤辦法利息支出之分攤內涵	票券及債券RP期間之利息收入及利息支出皆屬應稅項目，並分別於到期時就產生之利息就源預扣繳稅款，RP期間利息支出為可「直接合理明確歸屬之利息支出」，應作個別歸屬認列，免列入分攤。	票券業
	七、刪除所得基本稅額條例相關規定，將投信私募基金之交易所得自個人基本所得額計算項目中排除	刪除所得基本稅額條例第12條第1項第3款規定，即將投信私募基金之交易所得自個人基本所得額計算項目中排除，俾利投信基金商品之多樣、創新化，同時擴大市場規模，進而提升台灣資產管理業之國際競爭力。	投信投顧業

主題別	建言內容	具體建議	提案單位
調整稅務法規及國際規範適用	八、參酌日本「相續稅法」對特定身障者扶養信託之免稅額規定，給予辦理照護身心障礙者之財產信託租稅優惠	遺產及贈與稅法第20條第1項增列1款，不計入贈與總額：個人於信託業成立以身心障礙人士為受益人之信託，總金額不超過五百萬元。	信託業
	九、集合管理運用帳戶得比照共同信託基金、證券投資信託基金及期貨信託基金稅賦課稅方式，採分配時課稅	以函釋方式明定集合管理運用帳戶信託利益於實際分配時，由受益人併入分配年度之所得額，依所得稅法規定課稅。	信託業
	十、完善連續受益人信託之法制及稅制	1.修正信託法明確納入連續受益人信託之機制。 2.修正遺產及贈與稅法，明確連續受益人信託之賦稅規定。	信託業
	十一、在信用卡發卡機構顧客同意下，新增信用卡電子發票載具，提供一定獎項之兌獎獎金匯入刷卡金直接折抵顧客消費之服務	財政部修訂「營業人申請辦理代顧客兌領中五獎或六獎之統一發票作業要點」，納入徵得信用卡持卡顧客同意下，發卡機構可將五獎或六獎中獎獎金匯入刷卡金直接折抵顧客消費，提供更完整之服務。	銀行業
	十二、整體金融業就IFRS9配合IFRS4遞延適用，避免銀行業及保險業因適用IFRS9時程不一致，而影響整體金融業財報之可比性	考量整體金融業延後適用IFRS 9，與IFRS 4 II再一併採用，或配合保險業可能延後之時程(例如：110年)，除讓業界有更充分時間準備，亦有國外經驗可供參考。	銀行業 壽險業 產險業
	十三、鬆綁「流動性覆蓋比率(LCR)實施標準」	放寬信評等級達twA-以上之票券金融公司自保及他保商業本票歸屬合格高品質流動性資產。	票券業

## 前言

記得我1980年代在美國UCLA攻讀博士的時候，我主修資訊管理及會計審計，我的博士論文是專家知識庫：電腦審計專家知識，那時專家系統(expert systems)蓬勃發展，人工智慧(artificial intelligence)開始起步，那時的論文著重在人工智慧軟體系統規則邏輯的討論，實體機器人還在很起步的階段。到現在我們已看到實體機器人用在工廠、在銀行迎賓、在醫院照顧，應用上更加的具體。

當時也有許多討論各行各業專家將被專家系統取代的論述，當然隨著行動、數位網路普遍、高速頻寬，過去使用的平台跟現在網路、行動化使用的平台、資料庫、資料倉儲管理系統，及系統開發工具，也有極大的不同，但是設計的基本的邏輯與原則是類似的，學術知識能量是累積的。我在1990回到台大的時候，第一個與財政部賦稅署的合作計劃，就是擷取財政部稽核組專家查稅選案規則，並與營業稅、所得稅、公司財報、總體經濟各方面有關的資料庫等等去做交叉

比對驗證，最後將選案規則程式化成為if then的rule based system。

目前各界熱烈討論：人會被機器人取代嗎？除了人工智慧圍棋AlphaGo外，模擬銀行的授信理財顧問，需用到機器學習(machine learning)、類神經網路(artificial neural networks)、大數據(big data)的技術，模擬人腦神經元的運作原理，用巨量的資料訓練，每一筆資料是一個案例，以及關於案例的相關資訊，累積這些資訊與案例的經驗學習累積成一些if then規則，形成人工腦！

金融乃是用以支援企業及經濟發展的，經濟進入什麼樣的態勢也決定金融的發展與轉型，金融業勢必也會因之而變，因勢利導。本文將著重於討論新經濟下的金融轉型與創新，聚焦於銀行業的討論。

## 金融轉型與經濟轉型

世界經濟論壇(WEF)於2015年6月發布「未來金融服務研究報告」，WEF在長達176頁的趨勢報告中，提出幾項創新觀察，其中最大的衝擊來自於平台、大數據與輕量資產的商業模式創新；短期影響最大的是銀行業，中長期影響最深的是保險業。想像不再是以實體分行為核心，不再是提供沒有差異化的金融服務，而是目標客戶分群針對性更強、服務更深、更快的社群金融。FinTech現在儼然成為金融顯學，FinTech到底是什麼？是科技在金融業務的應用，是資訊系統在原有金融業務的應用就叫做FinTech？FinTech新創事業若欲登創櫃板，依櫃買中心公司登錄創櫃板規定，公司需



具創新創意，創新審查要求公司應取具中央目的事業主管機關、科技部、縣（市）以上層級政府、國家實驗研究院、工業技術研究院、商業發展研究院、資訊工業策進會或其他提出申請經本中心認可機關之推薦函或「公司具創新創意意見書」者，亦即須被評定認為具創新、創意及未來發展潛力者。

我認為 FinTech 應該是結合科技帶來金融商業模式的創新。FinTech 的重點更重要的是運用科技經營社群，透過社群互動深入挖掘那些隱而未顯的金融需求與可能的服務模式，然後再用 FinTech 新服務方式（例如符合年輕世代使用行為），以解決那些不方便或不便宜的金融服務。未來當更多的金融消費者開始脫離傳統媒介，銀行若不採取任何轉型，零售銀行業務，包括個人金融的貸款、房屋抵押貸款、中小企業貸款、信用卡支付和財富管理，將面臨純粹無實體銀行挑戰者們，打價格戰，擠壓盈利空間。

金融乃是用以支援企業及經濟發展的，經濟進入什麼樣的態勢，也決定金融的發展與轉型，金融業勢必也會因之而變，因勢利導，因事而變。現在經濟已進入網路經濟年



© 富爾特數位影像

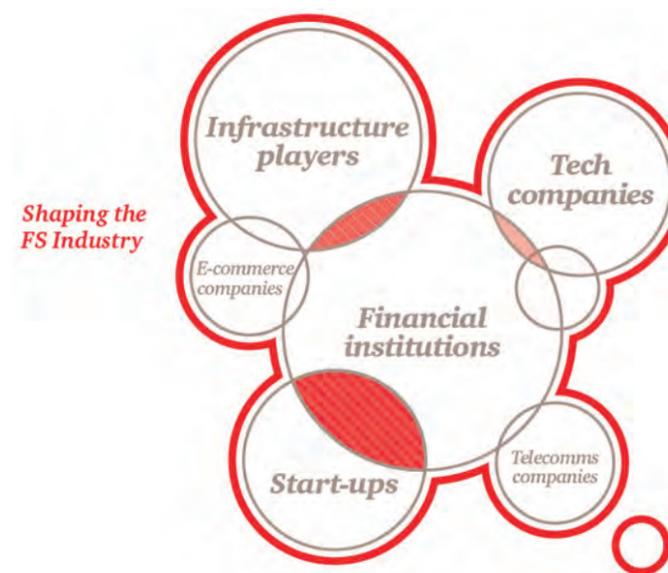
代，現代人每天花約 100 分鐘使用智慧型手機，一天發 E-mail 及簡訊上百次，每月使用網銀數十次，一年下來，使用網銀的頻率大大超越上銀行分行臨櫃辦事的次數。要成為大銀行勢必是那些能透過手機，做最多生意的銀行。未來可能只剩老人和高資產者想去銀行分行。銀行分行的面貌也可能跟著轉型，可能像藝文中心、咖啡館，但分行可能不會完全被網路銀行、行動銀行取代。銀行與客戶的互動關係，不再與銀行講究情感關係，忠誠度可能也會大幅降低。未來的金融服務，將改以「數位、社群、網路、行動」等四大元素，因此銀行業者須關注網路、金融體驗，而數位科技帶來新作法、新服務，也會進一步改變一般金融消費者對銀行的想法。

### 何謂新經濟？

新經濟(new economy)是指從以製造業為主的經濟向服務型經濟轉型的結果。一般普遍認為新經濟在 2000 年初當高科技如互聯網、開始滲透到消費者和企業市場就已經開始，尤其是現在的物聯網 (internet of things)，創新、高成長的行業，將是經濟增長的驅動力。蔡總統就職演說中，提到台灣人民真正關注且期盼的，是新政府如何解決經濟問題，寄望新經濟模式為台灣突圍，以創新驅動經濟。吳榮義與吳啟禎在「我們的經濟政策主張——以創新驅動與進步價值，建構台灣新經濟典範」一文中，認為應以「創新經濟」重建台灣經濟典範，三大建議措施，從價值核心、到科技與組織創新、到產業與就業、到國際經貿結構，他們比較新經濟與舊經濟模式的差異如下：

	舊經濟模式	新經濟典範
核心價值與組織文化	急功近利、單打獨鬥與惡性競爭	重視長遠利益、健康安全、綠色永續、強調合作與集體共享
主要動能	投資驅動	創新驅動
政府角色	傾向維護既得利益	以進步規範刺激創新發明
公共治理品質	不透明、決策圈小而封閉、難以課責	強調公民參與與共識建立，重視透明性與可課責性
企業競爭策略	壓低成本，爭取特權	創造價值，公平競爭
企業管理風格	命令式管理，經營者之利益至上	強調溝通協調，員工參與公司治理，重視所有利害相關者之利益
對待員工的態度	壓低薪資，把員工工具化	培植員工，利潤合理分配
對待研發與技術的態度	強調速成模仿、依賴外來移植	重視研發、深耕技術、追求技術自主與差異化創新
對待生態環境與所處社區之態度	不惜破壞以牟利，動輒威脅關廠外移	友善環境、扎根社區、深化在地經濟
對待人文歷史	輕視與破壞	重視與強調整合

資料來源：吳榮義、吳啟禎，我們的經濟政策主張——以創新驅動與進步價值建構台灣新經濟典範



資料來源：How FinTech is reshaping financial industries: <http://www.pwc.co.uk/industries/financial-services/fintech.html>

新經濟模式的核心是「創新」，如何應用在金融業以實踐創新經濟的可行路徑，金融業除了「挺」物聯網、生技、綠能等新創產業及眾多青年創業、和創新計畫外，金融業運營模式的轉型與創新更顯重要，尤其是以零售業務為主的銀行。在物聯網時代，所有的金融服務體驗都會轉到手機及各種連網裝置(devices)，甚至穿戴裝置上，銀行要有能力透過社群軟體 Facebook、Apple、Google 等找到顧客。銀行須能轉型，累積具備快速接觸到顧客的能力，透過行動裝置做到多數的業務，才不至於被淘汰出局。

PWC 2016年調查將重塑金融業的關鍵業者包括：電子商務公司、電信業者、基礎建設業者、科技公司、新創公司等等。

### 銀行業如何重新定位運營模式和成功的企業文化

銀行業面臨重要的挑戰是如何在結構上開放，如何利用競爭合作關係，允許其他實體虛擬，利用既有的能力，發掘客戶新的價值來源，並保持良好的資本適足及財務狀況。如何從根本上改變銀行業？如下麥肯錫報告指出銀行必須在金融科技業(FinTech)的噪音中尋找到真正重要的信號，需重新定位自己的運營模式和成功的企業文化，提出轉型重點如下：

- 1.數據驅動運營，運用數位分析產生運營洞察力，建立數據分析能力的基礎設施，促進科學客觀的決策。
- 2.具有針對性、以客戶為中心的全通路運營流程設計，讓客戶有區別(例如年輕、銀髮)的體驗、滿足客戶不斷變化的期望。
- 3.培養如電商的強大數據營銷能力、掌握客戶生命週期
- 4.調整設計平台整合系統，依據數據而啟動服務數字化作業流程、提高效率
- 5.迅速掌握下一代技術(包括語音辨識、觸控螢幕、擴增實境AR等技術)，提高自身技術水平，強化內部流程和改善企業文化，保護客戶數據。
- 6.重新設計傳統的組織和決策權架構

取、願意擁抱新事物的金融機構，贏得客戶、提供信貸、通過交叉銷售增進客戶關係、維繫顧客、提高客戶忠誠度等。以信貸為例，大量交易數據、客戶提供信評等，都是銀行多年來培養的獨有資產、技巧和能力。

麥肯錫報告指出銀行須進行大刀闊斧的改革措施包括：打造全面的數據生態系統，以便在銀行內部和外部都能獲取客戶的數據、全面視角監測客戶活動、建立強大的分析和數據基礎設施，促進科學決策。過去銀行業是一個會向客戶說不的行業，當今，行動裝置讓一切變得及時透明，從所有通路查詢的賬戶餘額數據都必須一致，需能夠改善客戶跨通路、跨產品體驗。在爭取客戶上，銀行對手不僅有同行，也有非銀行的機構。在營銷技巧上，需掌握數位媒體、藉著數位內容營銷、數位化客戶生命週期管理、營銷運作等，培養這些能力、招募並留住數位營銷人才，需大膽投入時間和資金。應極力簡化、流程數據化、提高效率，例如借款方的收入和負債，可能可以通過自動化數位服務。

銀行應思考將以上五大要點組織起來，讓組織架構和決策權發揮最大效力，建設數字化環境。開發由數據和洞察力驅動的運營模式、別出心裁的客戶體驗。效率更高的數字化流程、以及下一代技術的利用能力。銀行也可以思考內部應該有哪些創新？未來，會深深影響金融服務的新興技術，包括語音辨識以及觸控螢幕的技術發展都值得關注。銀行可建立創新體驗的實驗室實驗新科技，或者創投資機構。怎樣利用合作關係，開發有特色的商業模式，發掘客戶新的價值，更重要的是同時保持良好的財務狀況。

### 銀行如何和 FinTech 利用新技術獲得關聯性

PWC 2016年調查500位金融服務業與金融科技業者有關How FinTech is reshaping financial services，未來金融科技將如何重塑銀行業，提出“在未來的10年內，我們將看到比我們在過去百年見到更多改變銀行和金融業的創造性破壞。”他們提出銀行利益相關度是此三因數乘積：信心、便利、成本低，一個銀行利益相關公式如下：

$$\text{銀行利益相關度(Relevance)} = \text{信心(Confidence)} \times \text{便利(Convenience)} \times \text{成本低 (Low Cost)}$$

這三個因素值越高，FinTtech與銀行的相關性越高。信任意味著銀行是可靠，可預測，透明和誠信。只要客戶有信心，也意味著銀行做出屬對地方社會有用和有價值的貢獻程度，這是銀行的基礎。在便利性，要理解到顧客滿意包括與銀行人員及各通路系統介面互動，與銀行溝通體驗產品、服務，速度，穩定性和體驗的結果。銀行應進一步降低成本，提供的產品和服務才更具有競爭力，但是顧客公平的感知和價值是必要的前提。雖然新技術和FinTech往往對銀行構成威脅，但因為FinTech發展，銀行也確實增加其相關幫助。這三個因素(信任，方便，成本低)幫助銀行了解如何利用新技術和FinTech獲得利益關聯。

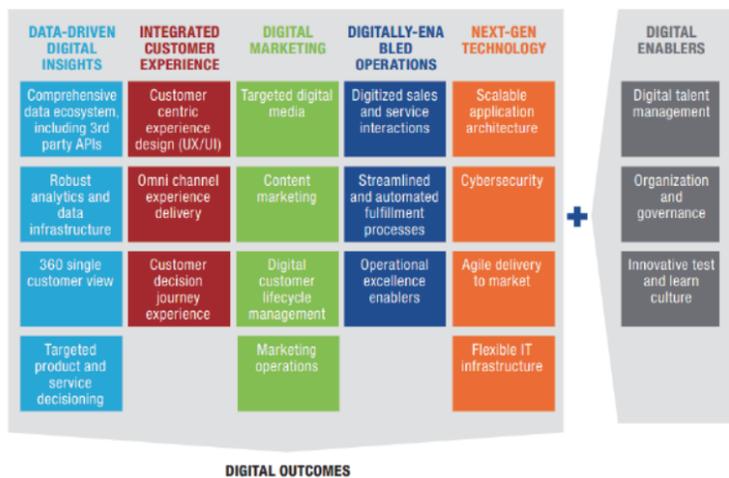
對Fintech利益相關者至關重要的是，他們想達到加強對銀行業的信心認同，便利與低成本，像是申請開戶，現在的新科技已經可以做到網上認證，不需要申請人帶著身

分證、健保卡，專程去銀行跑一趟。徵審顧客信用程度，可能透過顧客在社群媒體的評等機制，決定存放貸款利率等等。行動支付已讓消費者外出消費，完全無需掏出錢包、刷卡、簽名程序。

以已經有200年歷史的花旗銀行為例，他們利用API(application programming interface, 應用程式開發介面)讓科技公司可以發揮創意，設計各種銀行服務，提供消費者使用花旗的各項產品與服務，2015年秋天收到來自全球64個國家，包括教育兒童如何儲蓄、怎樣與穿戴式裝置結合等744項計畫提案。銀行業利用新興科技，包括語音辨識、觸控螢幕、擴增實境等技術，金融業者絕對不可能不做IT投資，當然也可以投資科技公司、新創公司催生金融創新服務。目前已經可以看到銀行應用觸控技術打造無人銀行，只需用觸控方式就能完成提供金融商品資訊與服務。金融業任何IT創新，幾個月內一定會有人仿效，IT與市場競爭是緊密關連的。



© 富爾特數位影像



NOTE: The framework illustrated above is a component of McKinsey's Digital Capabilities (DC™) diagnostic, a 360° objective benchmark of the extensive set of core digital capabilities needed to enable a successful digital strategy.

資料來源: Cutting Through the FinTech Noise: Markers of Success, Imperatives For Bank, McKinsey & Company, December 2015.

銀行面對非銀行類機構提高了客戶的期望值，例如為什麼申請抵押貸款要花上幾週時間？銀行必須改善客戶體驗，滿足客戶不斷變化的期望。銀行應努力成為一個更加進

# 台灣農作物天然災害保險政策紀實

張士傑 政治大學風險管理與保險學系教授



## 銀行業人才與企業文化：新思維的領導、轉型、與重塑

以上這些轉型創新在在需要一個發展銀行行動應用的關鍵人物、其次就是建立強大的社群媒體團隊、大數據分析團隊，跟消費者體驗團隊，這是發展金融創新最重要的四個基礎。

目前銀行所需資訊人才，供給還遠遠不夠，而且資訊相關軟、硬體科系的教育資源分配需調整。除了專業外，語言、文化應更加國際化。高中低各層面的人都應該送出國際去。現有銀行員積極進行轉型改造的同時，銀行對未來新進的工作者，也開始有了不同的需求與期望。未來徵才最需要的是IT、數位內容設計、和金融數位行銷等類的人才。教育培養人才需要的是強化創新、思考、感性、提升服務溫度的能力。

應用及機器都需要人來發明，硬體、軟體設計或是修改，都離不開我們。銀行領導階層需要新的思維，領導層帶來希望與銀行未來的十年二十年方向，我們一般人年輕時是勤奮學習、努力工作為的是造就自己，但當晉升到公司領導層，最重要的事情是造就人、祝福人，成功自然就會跟著我們。

Steven Spielberg 在2016年哈佛大學畢業典禮演講當中要求在場所有來賓：「..請保持聯繫，千萬別忽視眼神交流。我們花在低頭看手機的時間勝於接觸彼此的目光。」還讓現場所有人找個對象進行目光接觸，他說：「學生、校友，校長也要。所有人都

轉向你你不認識或不熟悉的人，也許是站在你身後的人，也許是你前面幾排的人。眼神接觸即可，僅此而已。你所感受到的是我們共同的人性，參雜一些社交不適感。」並提到：也許你們偶爾該像E.T.一樣：回家。

人和電腦比運算速度與記憶，應該比不過。但是人應該培養的是感性，同理心，思考力，創新的能力。未來針對例如銀行業授信理財、會計師事務所會計審計稅務執行與諮詢、要去思考的是如何運用機器在強化人類記憶力與速度，保留創新、思考、感性、提升服務溫度的人才，為顧客提供更好的服務，這是不能被機器取代的。所以我們在這個低頭滑手機的年代，不能忽略了與別人的眼神交流(eye contacts)，關心同事、關心客戶、有同理心、給人溫度的互動。

不論FinTech如何改變銀行業，個人以為仍有許多金融服務的購買依其本質是以O2O(Online to Offline)的觀念，利用線上牽線，但仍免除不了在線上提供服務。因此企業內輔導員工訓練學習，需要一個楷模(role model)，所以任何有關人才培育的工作，還是需要人的溫度。金融服務要長成甚麼形式，需要人的創意和想像力來定義。保持開放學習心態，不怕被淘汰。隨經濟活動內容和形式不斷變化而發展創新，像藝術，它是一種創作，是一種創新。金融教育在面對變的環境，需知變、應變、求變，需要多元思考、正向思考、創意思考，才能適應環境，並且有能力管理新的變局。



在2002年台灣加入WTO後，政府持續推動跨太平洋戰略經濟夥伴關係協定(TPP)以及跨大西洋貿易與投資夥伴關係(TTIP)。因應貿易自由化與國際化，國內社經結構轉變及兩岸經貿發展，正顯著影響台灣的農業。政府於平衡農業發展與貿易自由之餘，建立台灣農作物天然災害保險補償體系已成為現階段積極努力的政策。

## 建立台灣農作物天然災害體系的問題在哪？

主管機關行政院農業委員(簡稱農委會)表示現階段台灣農作物天然災害的救助制度，在執行上確實遇到問題需要克服。農作物天然災害保險目前用區域定損方式，希望制度建立完成後，預期會有專責勘損、研發與行政人力，能更完整規劃。

上述主管機關的看法，並不是沒有原因。依據媒體資訊，氣候極端變化下，天災發生機率增加，2016年初的寒害，就造成二月菜價較2015年同月大漲八成以上，漲幅創下



近21年以來新高，更造成農民重大損失，而農委會每年編列十幾億的天然災害救助金預算已不夠用，因此透過保險制度的建立自然成為風險移轉的重要機制。

環視全球，歐美、中國大陸、日本、泰國、印度等國都是以農業保險方式保障農民，台灣也在2015年底，針對高接梨推出第一張農作物保單，承保地區包括宜蘭、新竹、苗栗、台中、和嘉義五個高接梨主要產地，全台5千多戶高接梨農戶，卻僅16戶投保，保費及對災損鑑定標準的疑慮，使得農民卻步，因此要推展芒果、水稻、和農業設施等不同種類保險時，就必須仰賴有效制度的建立。

銷售首張高接梨保單的產險公司表示，保險業協助台灣農業發展乃是基於「社會責任」。保險因需符合大數法則，台灣農業面對天災頻繁的風險，銷售商業農作物保險能獲利的機會不大，因此政府的積極輔導非常重要，並需提供補貼與建立誘因機制，同時透過法規協助保險業建立風險分擔的配套措施。

## 農業天然災害救助與商業保險的分野為何呢？

農業天然災害救助是協助農民恢復生產，不是以損害填補來定義。期許未來在救助及保險二方面，保險部分可以擴大，目前救助是提供現金救助、補助跟低利貸款方式辦理，如未來救助金額比例調降時，可透過商業保險機制，將保險損害填補程度拉高，因填補方式多樣化，保險與救助加總效果高，對受災農民更有保障。

農業保險法之制定，涉及主管機關、強制性及政策性等議題。由於農業保險並非如汽車責任保險涉及第3人之損害，因此定位為強制性保險有其立法的困難度。在政策性上，應比較傾向於住宅地震保險的模式，以設立專責單位負責為宜。制定農業保險法時，其權責要界定清楚，另有關於保險公司之內部帳戶管理亦要一併明確規範，可仿效保險法第138條之1立法，以基金管理模式作為農業保險辦理方式。

維護保費的公平合理，減少保費的負擔其實是非常重要的，如果沒有專責研發機構及足夠的人力，在長期規劃上可能比較困難。農業保險屬經濟規模小且風險難控制的險種，在保險管理上需要更多的專業投入。在承保成本較高的情況下，商業保險公司可能缺乏承作意願，需要有第三方公正機構的設計，且相關法規在費用的攤銷也應有明確的規範。

### 推動農作物保險制度所面對的挑戰為何呢？

依保險事業發展中心表示，農作物保險較難以強制性保險推動，可能以政策性保險推動為宜。回顧地震基金的模式，就是要有專責機構，專責機構的功能包括：(1)具備資料庫，串接農業、內政部災害、中央氣象局的氣象等資料。(2)建立自有天災評估模型，宣導與揭露全國所有鄉鎮市颱風或洪水的風險資訊，使農民清楚了解。(3)強化精算統計的專業，未來保單設計、費率精算其實都是要透過此專業機構進行。(4)規劃共保機制，因農險風險大，需有具體政策導入，讓所有保險公司參與共保，減少單一公司

所承擔的風險。

目前保險公司確實面臨勘災能力與經驗的挑戰，所以指數型保險商品是可以考慮的方式，尤其現在指數型商品也要求有一定的自負額，可有效降低道德風險。若災害救助與農業保險併行時，可以有兩種方式，一是拉大災害救助與保險金額的差距，二是保險理賠與救助補助的領取時間不同，透過迅速獲得商業保險理賠金，使農民感受保險的意義、價值與優點才可能提高投保意願。

### 財金主管機關於行政上積極協助的內容為何呢？

主管機關金融監督管理委員會保險局表示，將積極與支持農業保險的推動，於2015年度兩岸金融保險平台會談時，中國大陸就曾分享農業保險的進展，初期是以商業保險方式辦理，因推動困難，故於2012年訂定農業保險條例，透過補助保費使保險覆蓋率達60%，作物部分達70%，而補助保費是中央40%，地方40%，而推動農業保險的過程亦加入損防與食品安全等考量。

保險經營可分成三種模式，商業模式、單方與雙方拘束的政策性保險。商業保險就是自由買賣，雙方拘束如強制車險，保險公司不得拒絕承保，消費者被拘束要購買保險。基本上較建議朝地震險模式運作，在地震險的立法過程發現，由於天災風險為損失頻率低、損失幅度大的險種，保險業者參與意願不高，當時的投保率僅千分之2，因此在保險法第138條之1只拘束保險業者，沒有拘束消費者。地震險透過危險分散機制運作，不花費政府預算。由於農業保險的特性同樣也有巨災損失，因此行政機關可透過補貼

費用與租稅優惠提高參與誘因。

國際經濟發展中，農業經濟有其複雜及必要性，涉及到國家的食品供應安全、農業環境發展等政經議題。政府在順應民意與積極作為下，為建構台灣農業永續發展的風險管理機制，政府應以農業保險取代天然災害救助辦法，並效法2002年推動政策性住宅地震保險，使農業保險制度有效施行。

### 回顧台灣過往發展與策勵未來

台灣農業保險歷經緩慢的發展過程，世界各國認為農業保險是農業經濟風險管理的重要工具，建立完善的農業保險制度，不僅可發揮保險業風險管理價值，將過往農民自行承擔風險轉嫁為由保險公司集中管理，並分散風險，更亦將政府機構對農業災害損失的災後救助，轉變為事前防範與災後經濟補償。但遺憾的是，國內缺乏保險產品可供避險或保障，使得台灣農民面對風險的態度呈現兩極化，完全放任不作為或完全依賴政府救助。

當台灣加入世界貿易組織(WTO)時，農業部門應已有面對市場競爭準備，且各項農業政策及農民決策也應與市場機制連結。



© 富爾特數位影像

因此，過去扭曲市場價格的支持措施必須檢討其存廢，改由趨向於以所得直接給付方式來替代。同樣地，農民所面對的市場風險及自然風險也需要有對應的保險產品設計，以改善農業經濟風險管理能力。

政府審計部門曾指出，農產品常因天然災害與病蟲害影響，威脅農民生計，主管機關應積極研擬農業保險法，漸進式舉辦農業保險，以安定農民收入。相較於美、日早已頒布農業保險法，維護農業穩健發展，政府在1973年發佈農業發展條例，依當時該條例第33條為安定農民收入，促進農業資源利用，應舉辦農業保險，至今農業主管機關仍以台灣地理環境及財政黑洞等因素，未積極實施農業保險。

以與台灣農業條件類似的日本為例，60多年前即開辦農業保險，並於1947年整合為農業災害補償法，具體支持農業發展。而對岸中國大陸也於2012年頒布農業保險條例。農業保險以農民財產、職業、人身等為標的物，承保自然和市場風險，自然風險指自然災害所造成的損失，市場風險指因農產價格波動導致收入減少。檢視台灣農業的巨災，主要來自於自然風險，如洪災、旱災、雹災、疫災、地震等。

而檢視各國農業保險發展歷程(見表1)，可歸納以下幾種類型：

- (1)政府主導模式：由國家專門保險機構經營政策性農業保險，免除稅負並對經營管理費用提供補助，以美國及加拿大為代表。
- (2)保險相互模式：政府支持相互會社進行投保與理賠，透過立法對農作物和牲畜執行法定保險，以日本為代表，政府進行監督

表1：各國農業保險發展歷程

模式特點	政府主導模式	保險相互會社模式	政府壟斷模式	政策優惠模式	國家選擇性扶持模式
性質	政策性	政策性	政策性	商業性	政策性
代表性國家	美國、加拿大	日本	前蘇聯和原東歐部分國家	德國、法國、荷蘭	泰國、印度、菲律賓
保險供給者	國家專門保險機構主導經營，支持非國有保險機構參與	保險互助會社。具有保險供給者和需求者雙重身分。	集中統一的國家農業保險機構壟斷經營	私有化主導	政府專門農業保險公司或國家保險公司
保險方式	自願投保	強制保險+自願投保	強制保險	自願投保	強制保險
保費補貼	政府補貼保費，支付經營管理費用，免稅。有再保險支持	政府補貼+農民互助金。有再保險支持	政府提供一筆基金，補貼大部分管理費用。保費免稅。無再保險，但累積準備金以應付巨災賠款。	一定保費補貼，以及其他政策優惠，如允許經營其他財產或人身保險。無再保險	政府負責保費補貼和保險公司的業務費用補貼，補貼與貸款掛勾。
保險標的	農作物，並逐漸向畜牧飼養業擴展	農作物、飼養動物、蔬菜、水果等	農作物、飼養動物、建築、設備機械、運輸工具、產品、原料等	風災、旱災和其他特定災害保險	確保糧棉生產穩定
制度支持	健全的農作物保險法律、法規	健全的農業保險法律	有制度規定	有全國統一的農業保險制度	法律制度完備

與補貼。

(3)政府壟斷模式：政府設立專門經營農業保險的機構，採取由國有保險公司經辦，對全國農業保險實行壟斷性經營，主要以前蘇聯和東歐部分國家。

(4)政策優惠模式：由相互競爭的互助保險社和商業性保險公司承辦農業保險，政府不直接參與農業保險的經營，如法國、荷蘭、西班牙等為代表。

(5)國家選擇性扶持模式：主要承保之農作物都選擇該國的主要糧食作物，其目的是保障農業經濟發展的穩定性，如泰國、巴西等。

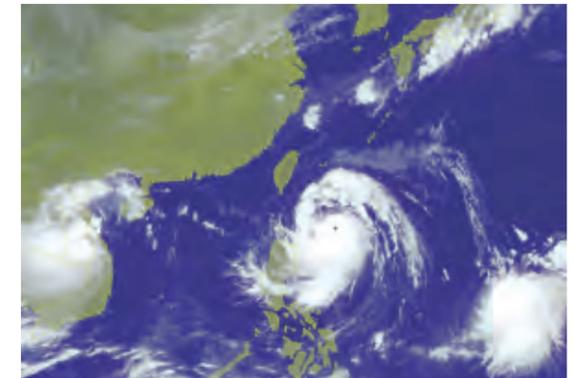
各國的共同特點為立法基礎皆為強制性政策，設立農業保險機構，補貼及費率政策與農業保險的管理機制。

台灣天災頻繁 農作物損失龐大

台灣是自然災害嚴重的地區之一，特點為發生頻率高、破壞強度大、種類多、危害面積廣等。在全球氣候變化背景下，極端氣候事件發生的機率增大，隨著地殼運動的變化，地震 災害的風險亦有所 增加。特別再針對氣候變化、經濟全球化和台灣經濟環境的轉型，今後一定時期內，仍會存在嚴重的巨災風險。因此，如何有效減輕自然災害帶來的損失，進一步提高救災效率，已經成為社會各界共同關心的問題。

影響台灣農業生產的巨災來源於大自然，如洪災、旱災、雹災、疫災及地震等，具有風險單位大、區域性強、發生頻率高及損失規模大等特點，綜觀世界各地和國內經濟與文明發展方向，台灣的災變天氣預料無可

倖免地逐年增加。由於台灣農產品生產皆暴露於高環境風險，極易受到天然災害之衝擊及可能造成的鉅額經濟損失，表2為1991年至2012年所然災害受損，所實施各種救助或補助的目的是「恢復生產」，而不是「損害填補」。因此，當天災發生後，政府彙整的農業損失統計，是為了解農民生產的損失，協助農民恢復農業生產，而不應只是成為發放補助的依據。



資料來源：中央氣象局

表2：1991年至2012年間重大農業災害產物估計損失

災 害 別	農林漁牧業產物損失				
	合計	農作物	畜產	漁產	林產
<b>颱風</b>					
98年8月莫拉克颱風	19,081,502	10,109,283	1,551,051	4,314,333	3,106,835
85年8月賀伯颱風	18,543,463	14,779,276	467,235	2,430,296	866,656
96年10月柯羅莎颱風	7,642,586	7,576,684	7,974	42,141	15,787
94年7月海棠颱風	7,592,991	6,678,433	74,110	634,321	206,127
99年9月凡那比颱風	7,529,266	6,544,674	181,010	768,954	34,628
87年10月瑞伯颱風	6,669,671	6,168,219	25,445	451,635	24,372
97年9月薔蜜颱風	6,421,790	6,328,303	8,266	81,886	3,335
89年8月碧利斯颱風	6,119,063	5,719,063	76,783	140,381	182,836
93年7月敏督利颱風	4,558,827	3,453,411	180,699	768,839	155,878
83年7月提姆颱風	3,794,232	3,794,232	-	-	-

災害別	農林漁牧業產物損失				
	合計	農作物	畜產	漁產	林產
<b>豪雨</b>					
94年6月豪雨	4,846,084	3,648,782	219,416	962,763	15,123
100年11月豪雨	2,368,718	2,368,718	-	-	-
95年5月豪雨	2,231,320	2,204,480	20,261	4,850	1,729
87年6月豪雨	1,913,308	1,883,263	-	28,100	1,945
86年6月豪雨	1,047,827	1,044,139	-	3,640	48
94年5月豪雨	439,258	428,233	9,889	-	1,136
96年6月上旬豪雨	430,111	429,104	-	-	1,007
<b>地震</b>					
88年921集集大地震	2,061,854	1,288,243	478,263	12,070	283,278
<b>寒害</b>					
88年12月寒害	3,143,387	1,930,372	-	1,213,015	-
94年1~3月低溫	2,817,382	2,670,357	-	147,025	-
84年2月寒害	1,125,769	1,125,489	-	280	-
<b>冰雹</b>					
87年2月冰雹	3,082,910	3,082,910	-	-	-
91年12月冰雹	498,215	498,215	-	-	-
<b>乾旱</b>					
91年4月乾旱	341,291	341,291	-	-	-
92年8月乾旱	332,464	332,464	-	-	-

備註：農作物損失金額係以農產地價格計算。 資料來源：行政院農業委員會畜牧處、農糧署、漁業署、林務局。

2011年，中央政府總決算審核報告就已指出，農業天然災害救助基金，從2001年度成立到2011年度止，共發放農業天然災害現金救助新台幣262億餘元，單次災害救助金額有逐年增加趨勢。政府以所得支持方式，並非屬於農業風險管理策略，應該是要讓農民面對的風險有對應的保險產品，以改善風險管理能力。

台灣現行天災造成的農業經濟損失，多採取天然災害救助辦法進行補貼。檢視各國發展，農業體系多輔以保險保障，但不論從事農作物業或養殖漁業，國內因缺乏商業保險產品供避險或保障，使得農民面對風險時採取完全放任不作為，或完全依賴政府救助，不僅容易降低社會資源效率，更喪失農業自身風險管理能力。

針對台灣農業的永續發展，政府應以農業保險取代天然災害救助辦法，農民面臨天災，雖可藉農業救助辦法獲得救助，但不宜以稅金救助特定族群，若透過保險機制，由農民支付保費獲得保障，以農業保險進行農業風險管理可達到抑制與降低風險之目標。

農業災害型態多樣、損失頻率高且集中，應採政府主導模式，對於農業的風險提供保險補償。為使農業保險制度有效施行，政府可依住宅地震保險，使農業遭受巨災後能迅速恢復生產，建構台灣農業永續發展的風險管理機制。

對於台灣發展農業保險所面臨的挑戰，整理建議如下：

**第一，以農業保險漸進式取代農業天然災害救助辦法。**農民在面臨天災時，亦可藉由《農業天然災害救助辦法》獲得救助。雖然台灣農作物，甚至於養殖漁業，生產規模不一致且多樣化，可能存在著道德風險與逆選擇的保險行為，但基於社會責任效益，不應拿社會大眾納稅的錢，來救助特定族群。而是經由農業保險機制，農民及農業經營者支付保險費，當農業遭受到災害損失的情況下，相對地獲得保險機構農產品經濟補償，保險機構能夠進一步發展農村風險管理，抑制風險或降低風險，才是適當的產業保障制度。

**第二，政府制定政策性農業保險制度。**根據各國實行農業保險制度，分析台灣保險的成本與效益，且農業災害型態多樣、損失頻率高、分布集中，為避免台灣農業保險市場的失敗，應由政府通過政策性的農業保險機制，主導農業保險供給，對於農業生產所發生的風險提供保險合約內的經濟補償。

**第三，建構農業保險制度的巨災風險分散機制。**台灣位於天災頻繁的地理區塊，政府已於2002年推動政策性住宅地震保險。為使農業保險制度得以有效施行，農業在遭受巨災後能迅速恢復生產，要建構農業保險的巨災風險分散機制。



# 解構寶可夢效應

林志銘 台灣網路暨電子商務產業發展協會(TiEA)副理事長  
尚凡國際創新科技股份有限公司總經理



台灣農作物種類少量多樣，未必符合保險大數法則，地理環境及氣候造成災害頻率仍為廣泛，是不易透過保險來分散風險，建議對策如下：

## 第一，農業保險需要法律推動制度：

中國大陸於2012年發布《農業保險條例》，推動農業保險制度；台灣應積極研擬《農業保險法》，分區、分類、漸進式開辦農業保險，明確農業保險的法律地位、經濟功能，規範農業保險的承保方式、承保標的物、承保範圍與理賠作業機制。

## 第二，提高政策性農業保險財政補貼：

可減緩商業保險公司經營所面臨的銷售管道不對等、逆選擇、開發成本過高、理賠

支付率高、經營虧損等風險，以提升商業保險公司經營農業保險的積極性與意願。

## 第三，規畫政策性農業保險稅負優惠政策：

降低保險經營主體的經營成本，增強持續經營能力，同時降低保險費率，減輕農業生產者支付保險費負擔。

## 第四，建置保險風險分散機制：

參照台灣的財團法人住宅地震保險基金(Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund, TREIF)及紐西蘭的地震委員會(Earthquake Commission, EQC)的成功營運模式，政府成立專責機構進行巨災風險分析，建立農業巨災風險準備金及建構農業再保險分層分散機制。



© 富爾特數位影像

## 什麼是寶可夢

《Pokémon Go》中文名為《精靈寶可夢GO》，「寶可夢」這個名詞可能讓人有點陌生，但是說起「神奇寶貝」，可就家喻戶曉了。在20年前，這是一個屬於七、八年級生的共同回憶，雖然筆者是六年級生後段班，但也猶記電視卡通節目上「神奇寶貝」的男主角小智大喊：「去吧！皮卡丘！十萬伏特！」還有反派角色火箭隊每次在卡通結束前必然會被正義的一方打飛，然後大喊「好討厭的感覺啊～」這些橋段仍然在腦海中佔據了一塊角落。提到「神奇寶貝」大家一定會先想到黃色的可愛皮卡丘，這是所有人對「神奇寶貝」鮮明的第一印象。為何後來譯名從「神奇寶貝」變成「寶可夢」呢？主要是因為在華人地區的「神奇寶貝」、「口袋怪獸」等這些早期紅遍天的名稱已經在商標的各個領域被許多公司搶先註冊走了，當官方要整合資源、正式在當地進行跨領域推廣與行銷時，就必須重新給一個譯名，就像以前「小叮噠」經過官方正名後變成「哆啦A夢」一樣，讓當時的五、六年級生一度非常的陌生與不習慣。

## 附圖1：引用神奇寶貝/皮卡丘卡通圖

<https://i.imgur.com/UW6ZSH5.jpg>

《Pokémon Go》這一款遊戲最初的想法其實是來自於2014年愚人節的一個玩笑。2014年的愚人節，Google Map團隊找上了The Pokemon公司與任天堂（任天堂擁有The Pokemon公司32%的股份），決定共同合作製造一個愚人節的惡搞事件。Google透過自家的Youtube頻道宣傳「招聘

精靈寶可夢大師」的活動，聲明用戶可以透過智慧型手機上的Google Map軟體在全球範圍的地圖上找到並且收集151種寶可夢，收集滿151種寶可夢的用戶會得到Google所頒發的「精靈寶可夢大師」的認證信件。在活動結束後，Google其中一家子公司Niantic Labs的創辦人John Hanke認為這是一個很棒的點子，希望可以將這樣的想法實現出來，於是尋求跟The Pokemon公司與任天堂的合作，而在2015年脫離Google獨立營運，也因此得到了Google、The Pokemon公司與任天堂三方的投資，並將公司更名為Niantic，在今年推出了轟動全球的《Pokémon Go》。

## 附圖2：Google愚人節惡作劇影片截圖

<https://www.youtube.com/watch?v=doz7r-crVRY0> (2分32秒的畫面截圖)

## 寶可夢幕後推手

《Pokémon Go》由Niantic所開發並



直營，主要在Apple的Apple Store與Google的Google Play等兩大手機APP平台提供下載。遊戲上架甫一個月，用戶付費所創造的巨額營收就超過了2億美元，首先得利者就是開發遊戲的Natick這間發行公司，Natick可從中獲取30%的利益。遊戲的IP（智慧財產權）掌握在The Pokemon公司手上，根據雙方的合約，The Pokemon公司可以得到30%的利益。另外當用戶付費時，Apple與Google這兩大平台也可從中收取30%金流服務費，而任天堂卻僅能分到10%的收益，在這一場《Pokémon Go》的遊戲旋風中，最大的推手與得利者是Natick和The Pokemon公司，任天堂只能算沾上了一點邊，也難怪任天堂的社長君島達己在7月27日京都總部的董事會上對於這款遊戲爆紅的狀況只是冷冷的說：「我注意到了全球各地有許多寶可夢的粉絲」。

從任天堂今年4月份發佈的財報來看，獲利暴跌了60.6%，僅有1.48億美元，這一家老牌的遊戲公司在家用遊戲主機市場受到了Sony PlayStation和Xbox的夾擊，兵敗如山倒，而自2012年開始，任天堂在掌上型遊戲機市場也受到智慧型手機浪潮的影響，手機CPU與圖像晶片效能的提升，大幅推升了手機遊戲的遊戲品質，各家智慧型手機的成本降低、效能提升再加上便利的行動上網，革命性地改變了人們的上網習慣，每個人人手一機，隨時隨地可以透過手機遊戲來打發時間，導致任天堂面臨獲利下滑、轉型與否的生死關頭。如今每個人手上的智慧型手機，都可以成為一台掌上型遊戲機，而擁有著名IP的公司為了尋求最大市場，也不

再被任天堂的平台綁架，紛紛用更開放的態度脫離這家保守日系公司的束縛。目前對於任天堂來說，3DS掌上型遊戲機仍然是其主要營收來源，早期任天堂的掌上型遊戲機靠著馬力歐、寶可夢等著名IP推升了遊戲機的銷售，現在任天堂的主力3DS也不例外，任天堂原本正打算趕在聖誕節旺季前夕，於今年11月在3DS上推出兩款寶可夢的新遊戲。如今《Pokémon Go》風靡全球，對於任天堂來說，很有可能是弊大於利，會因此排擠到任天堂的3DS掌上型遊戲機市場。自7月《Pokémon Go》上架之後，任天堂的股價一度增加超過120%達到最高點，市值因此增加了176億美元，期待《Pokémon Go》扮演任天堂救世主的股民們，最終有很大的機會會失望，也無怪乎任天堂對於《Pokémon Go》的爆紅現象始終抱持著冷眼旁觀的態度。可以想像手裏握著一把兩面刃的任天堂高層現在心中必然五味雜陳，忐忑不安。

### 迅速爆紅風靡全球

《Pokémon Go》到底有多紅呢？從美國的《時代雜誌》以「寶可夢或許讓我們看到了未來的末日景象（Pokémon Go May Have Just Shown Us What the End of the World Looks Like）」如此誇張的標題撰文，就可以知道這款遊戲的與眾不同。這一篇報導讓北投公園與一群熱血的台灣玩家因此跳上了國際媒體的版面。前往朝聖的玩家到現在仍絡繹不絕，塞爆了當地的交通，也讓北投附近的許多商家因此受惠，營業額平均提高了三成，原來是因為北投公園有「卡比獸」與「快龍」等稀有的寶可夢出沒

，讓玩家們瘋狂的前往捕捉。而最近PTT網站也流傳著一段玩笑話來說明目前玩家瘋狂的程度：「提醒大家如果在中正紀念堂散步，當散步到一半突然想到要趕搭最後一班公車時，請不要馬上就拿起手機衝刺，因為後面會忽然爆起一群人拿著手機跟著你一起跑！！」

附圖3：引用時代雜誌新聞截圖

<http://time.com/4460911/pokemon-go-taipei-stampede-snorlax-mob-xinbeitou-taiwan/>

為什麼一款遊戲會有這樣的魔力和魅力，能夠在短時間內席捲全球，甚至不到一個月的時間，讓台灣幾乎走沒幾公尺就可以看到有人拿著手機停在路邊抓寶呢？可能我們需要先從幾個數字來認識這一股魔力是如何的巨大與瘋狂，前陣子金氏世界紀錄發佈了一個消息，從《Pokémon Go》7月陸續在澳洲、紐西蘭、美國開始上線後，迅速創下手機遊戲一個月經營成績的5項金氏世界紀錄，分別是：

- 1.最高業績(約2億650萬美元)
- 2.最高下載次數(約1億3000萬次)
- 3.最多國家手機遊戲下載排行榜第一名(70國)
- 4.最多國家手機遊戲營收排行榜第一名(55國)
- 5.業績最早達到1億美元(僅花了20天)

這樣的紀錄已經前無古人，雖不敢說後無來者，但來者要超越如此高不可攀的門檻，卻也是難如登天的事。



### 拆解寶可夢成功方程式

要理解《Pokémon Go》這款遊戲為何會爆紅，我們必須先拆解這款遊戲主要的成份：GPS、AR、IP。從智慧型手機開始普及以來，GPS定位技術就已經是所有手機APP服務的標準配備，無論是找餐廳、租屋、導航、打卡、交友等各種生活應用服務都可以透過GPS來連結虛擬資訊與實體地點，對於這個名詞我們一點都不陌生。而AR（Augmented Reality）又名擴增實境，是一種透過鏡頭來獲取實體世界的影像，然後與虛擬世界的資訊做結合。這個技術也存在很久了，信義房屋的買屋APP就有提供AR找屋的功能，只要將手機拿起來將鏡頭朝向各個方位，APP會透過手機鏡頭取得前方的影像，透過程式運算後疊加房屋相關的資訊在影像上，使用者就可以透過APP即時看到街景與所對應房屋的相關資訊。至於IP這個名詞就是筆者前面提到的智慧財產權，在《Pokémon Go》遊戲中所體現的寶可夢（或稱神奇寶貝）等相關的世界觀、人物圖像、精靈寶可夢圖像等都在The Pokemon公司智慧財產權的保護範圍內。

附圖4：信義房屋APP的AR範例圖

[http://static4.ithome.com.tw/sites/default/files/images/\(472\)-CIO-400\\_02.png](http://static4.ithome.com.tw/sites/default/files/images/(472)-CIO-400_02.png)

Nantic在開發《Pokémon Go》之前，當時還未脫離 Google，仍是 Google 旗下的子公司 Nantic Labs 時，於 2013 年就早已開發一款結合 GPS 與 AR 概念的遊戲叫做《Ingress》。在遊戲中玩家可以扮演藍軍或綠軍，這裡當然並不是代表國民黨和民進黨，而分別是遊戲中所設定的反抗軍和啟蒙軍。兩者在地圖上互相爭奪與控制現實世界中的地標性建築物或重要據點，例如：雕塑、公共藝術品、藝術塗鴉、歷史性建築、重要地標等等。這些地點經由玩家上傳並通過遊戲官方審核就會成為遊戲中的「塔」。在遊戲中雙方就互相用戰略、武器、軍力來爭奪「塔」藉以擴展自己的地盤，也可以藉由「塔」來補給物資。因為整個遊戲是建構在真實世界的地圖上，因此當玩家到了一個地點，打開手機上的遊戲時，就可以看到周遭是否被敵軍佔領，或是否有友軍可以協同作戰。當時這一款遊戲的概念是希望將虛擬與實體結合，讓玩家在玩遊戲的時候不是只是坐在家裡玩，而是可以走出門，藉由爭奪「塔」與得到「塔」的補給來認識當地著名的地標或裝置藝術，也可以藉由與友軍協同作戰來認識其他玩家。

台灣的《Pokémon Go》玩家也許會很好奇遊戲中一開始的那些「補給站 (PokeStop)」是誰建立的，為什麼許多的補給站是彩繪變電箱、雕像、水池？那是因為《Pokémon Go》的地圖、地標、爭奪領土的概念，都是從《Ingress》這款遊戲的基礎

延伸而來，許多的「補給站」就是原本《Ingress》遊戲中玩家所建立的「塔」。由此可知《Pokémon Go》這種結合 GPS 和 AR 的遊戲模式不是什麼創新的遊戲型態，在幾年前早就已經出現了，但為什麼師兄《Ingress》鮮為人知，而師弟《Pokémon Go》卻爆紅了呢？筆者認為關鍵就在於寶可夢這個名聲已經累積 20 年的知名的 IP，點了那把燎原之火，讓 GPS+AR 這樣結合實體與虛擬的新型態遊戲方式燒遍了全球。

附圖5：Ingress 遊戲畫面

[http://image2.redbull.com/rbcom/010/2016-07-23/1331807843778\\_2/0010/1/550/366/2/ingress-02.jpg](http://image2.redbull.com/rbcom/010/2016-07-23/1331807843778_2/0010/1/550/366/2/ingress-02.jpg)

兩家經營方式全然相同的遊樂園，一家用自己創建的卡通人物形象，而另一家套上了「迪士尼」的卡通人物，在吸引客人與招商的行銷效益上就會有南轅北轍的差異。GPS+AR 的遊戲概念就同一座遊樂園，加入寶可夢（神奇寶貝）這個凝聚世界各地一群 7~8 年級生的共同回憶的 20 年老牌 IP，這種交集與共識就可以讓遊戲在初期不需要花費太多行銷預算而能夠快速吸引一群忠實於 IP 的玩家。但僅是遊戲和 IP 結合的效益還不夠解釋這次寶可夢熱潮，畢竟目前許多的手機遊戲也是遊戲與 IP 的結合，如：海賊王、聖鬥士星矢等。筆者認為最大的關鍵在於寶可夢整個 IP 的世界觀與 GPS+AR 的遊戲型態產生了完美的結合。

### GPS+AR+寶可夢IP的完美結合

一款成功的遊戲要能夠引人入勝，讓玩家毫無違和感地將自己代入於遊戲中，沈溺

在遊戲之淵而無法自拔，那麼遊戲的「世界觀」設定就非常重要。「世界觀」指的是遊戲中虛擬世界的時空背景、人物角色、派系關係、劇情故事等，這些元素必須要融合得有邏輯、營造氛圍、又能夠引動玩家想要投入成為其中角色的熱切盼望。

《Pokémon Go》遊戲的世界觀要從精靈寶可夢（神奇寶貝）的故事架構說起。在 1997 年，精靈寶可夢首先在東京電視台開播，故事內容主要是在說一個少年「小智」為了成為精靈寶可夢大師（神奇寶貝大師），從大木博士那裡得到了人生的第一隻精靈寶可夢—皮卡丘之後，從此開啟了他的修行之旅。在這條旅途中，遇見了各種不同的精靈寶可夢，因此找到結伴同行的夥伴，也認識了許多不同的人，當然還有少不了的反派角色—企圖奪走對方神奇寶貝的火箭隊。這趟旅途除了收服神奇寶貝之外，更多的是與不同的人邂逅而延伸出神奇寶貝與人類之間許多熱血、感人與有趣的故事。

請想像以下情節：「當我拿起手機，成為了精靈寶可夢訓練師，從家裡走去大安森林公園運動的路途中，手機振動提醒我路邊出現了一隻精靈寶可夢，於是趕緊拿起手機觀察了一下，發現是一隻台灣獨有種的大蔥鴨，決定先丟出莓果來吸引以避免牠逃跑，然後丟出寶可夢球試圖收服，雖然浪費了三顆寶可夢球，最後卻也順利將大蔥鴨收服成功，隨手看看自己的寶可夢圖鑑，已經收集了 55 種神奇寶貝，想著等一下要趕快去前面路口旁的公園雕像補給站來補給所剩不多的寶可夢球。」GPS+AR 的遊戲型態與寶可夢 IP 之間的結合，實現了以上的情節，產生了水幫魚、魚幫水的雙贏效應。同時也打破了以往任天堂掌上型遊戲機所推出的遊戲型態，操作著搖桿在遊戲中收集精靈寶可夢並且闖關的傳統遊戲內容，是無法像《Pokémon Go》這樣體現行走於真實世界又同時悠遊在虛擬遊戲情節之中，如此相得益彰的完美結合！

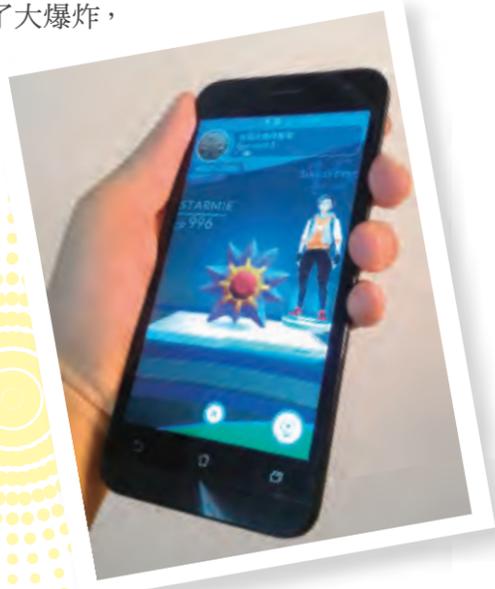
附圖6：Pokémon Go 的遊戲情境

<http://www.pc3mag.com/wp-content/uploads/2016/08/pokemon-go-onyx-hand.jpg>



資料來源：翻攝自手機上 Pokémon Go 遊戲截圖

寶可夢 IP 讓 GPS+AR 的遊戲型態更具魅力與生命力，而 GPS+AR 的遊戲型態讓寶可夢的遊戲特性立體化地浮現在真實的世界裡，彷彿我們每個人都可以成為精靈寶可夢訓練大師！也因為虛擬遊戲就好像跳入真實世界一般，在街頭、在路邊、在公園呈現出的遊戲特性與抓寶人潮，也成為了絕佳的傳播素材，產生了媒體與群眾自發性地病毒行銷渲染效應。時時可見朋友在 Facebook 上打卡「我今天在永康街抓到了菊石獸和巴大蝴耶！」、「下午小女兒吵著要去動物園抓寶可夢，於是我和老公就只好帶她去了」，新聞也常報導「南寮漁港的抓寶人潮簡直像極了喪屍集團佔領的據點」、「各地的公園因為寶可夢，人潮都變多了，附近商家表示生意因此而變好！」從媒體到玩家，我們每個人都成為了這款遊戲的行銷推手，就像將鈉丟入水中所產生的化學反應一般，於是 GPS+AR+寶可夢，讓《Pokémon Go》這一款虛擬遊戲在現實世界裡產生了大爆炸，



資料來源：翻攝自手機上 Pokémon Go 遊戲截圖

而這場大爆炸也炸出了許多人的遊戲熱情，讓一群原本不玩遊戲的人，不分男女、不分老少都情不自禁地掉入了寶可夢的遊戲世界中。

### 虛擬與真實 / 遊戲與人性

虛擬與真實並不是一體的兩面，遊戲中的虛擬世界，往往只是真實世界的延伸，只要參與者是人，就跳脫不了現實的人性需求。一款成功的遊戲除了世界觀之外，遊戲中的玩法必須要能夠滿足玩家的個性化、虛榮心、成就感、競爭與比較的特性。在談到《Pokémon Go》商機之前，先讓我們來認識一下這款遊戲主要的一些遊戲特色：

#### ● 1. 收集：

玩家在遊戲中扮演的是精靈寶可夢訓練師，因此遊戲的主要目的就是要到各地去捕捉、訓練各種精靈寶可夢。當玩家拿著手機走在路上，發現路邊出現寶可夢，就需要丟出道具「莓果」來避免他逃跑，並且不斷丟出道具「寶可夢球」來試著捕獲。目前遊戲中的寶可夢大約有 151 種，已經開放 145 種，有 6 種隱藏版的寶可夢還未出現，另外有 4 種的特定品種寶可夢，只有到某些國家才有機會捕捉到，亞洲獨有種是「大蔥鴨」、澳洲是「袋龍」、歐洲是「吸盤魔偶」、美洲是「肯泰羅」。玩家在遊戲中會有本屬於自己的精靈寶可夢圖鑑，可以看到自己已經捕捉、收集到了哪些品種的寶可夢。

#### ● 2. 養成：

除了收集各種品種的寶可夢之外，最重要的就是挑選質優、能力強的寶可夢來養成、進化，以變成玩家忠實的戰鬥夥伴。每一隻寶可夢都有不同的屬性、攻擊能力、基礎

數值、可開發潛力（IV 值）等等。因此就算抓到了許多同品種的寶可夢，還是需要從中挑選出「菁英」來訓練，透過捕捉寶可夢過程中所獲得的「星塵」來增加他的能力，或者透過同品種寶可夢所兌換成的「糖果」來讓他進化成下一代的寶可夢。

#### ● 3. 升級：

每一次的捕捉或戰鬥都可以讓玩家獲得經驗值，當玩家經驗值不斷累積達到標準就會升級，目前最高的等級是 40 級，等級愈高的玩家，相對應就可以抓到基礎數值比較高、等級比較高的寶可夢。

#### ● 4. 補給站：

如同前面所提到的，這些補給站都是從師兄《Ingress》而來，是地標、藝術品、彩繪、知名地點等。當玩家道具消耗得差不多，只要到補給站，就可以獲得不定數量的道具。補給站還有一個非常重要的特色，跟後面會提到的各種行銷、經濟效益有關，在補給站可以使用「誘餌」，也就是新聞中常提到的撒櫻花，一旦有玩家在補給站使用誘餌，讓補給站在遊戲中綻放 30 分鐘的櫻花，在這個時限內就會大幅提升附近寶可夢出現的機率，而範圍內如果有其他相鄰的補給站同時也有使用誘餌撒出櫻花，那麼寶可夢出現的機率就會再加成、倍增。一個補給站只要被某一位玩家使用了誘餌、出現櫻花，那麼來到這補給站附近範圍內的所有玩家都可以同時受益。

#### ● 5. 培育：

在補給站也有一定機率可以獲得「寶可夢蛋」，這些蛋會在玩家走路時計算里程數，達到一定距離才能夠孵化，有時孵化的寶

可夢是比較稀有、難捕捉到的，因此孵化與培育蛋也是很重要的。

#### ● 6. 競技/合作：

玩家需要選擇隊伍，一共有藍、紅、黃等三種隊伍，然後到各地去搶佔「道館」來彼此競爭，道館也是真實世界中的真實地點，玩家發現同隊伍所佔領的道館，可以加入一起守護道館，發現敵對隊伍的道館則可以與附近同隊伍的玩家一起佔領之，當然在競爭過程中，就必須派出自己訓練已久的寶可夢，戰鬥過程中還必須判斷對方寶可夢的屬性、與能力，決定己方所要派出的攻擊陣容或防守陣容。

### 輕收費模式下的重量級營收

這一款遊戲是採取輕收費的方式，所謂輕收費就是不會強硬地在遊戲中產生一些剛性需求讓玩家必須付費才能繼續遊戲。因此玩家就算都不花錢，也可以一直玩下去。但玩家若不想花太多時間去補充道具，可以透過付費購買道具。若不想要依賴別人在補給站使用誘餌，可以透過付費購買誘餌等。因此有付費的玩家比起未付費的玩家在相同時間內就可以較有效率地升級、捕捉寶可夢。遊戲的競爭性、比較心態是吸引玩家付費的最大拉力。輕收費的方式讓遊戲進入門檻低，也不會嚇跑不想花錢的玩家，進一步推升了玩家數量。在遊戲爆紅、長尾效應下，即使是輕收費的模式，依然創造了重量級的巨額營收。

### 搶搭寶可夢行銷順風車

日本麥當勞是第一個與《Pokémon Go》

進行官方合作的品牌，透過此次獨家合作讓麥當勞旗下2,500間門市成為「補給站」，400間門市成為「道場」。這個合作方式有效地將遊戲玩家這群人流導向實體店面，玩家們不需要在酷熱的暑假外出抓寶，到麥當勞門市邊啃大麥克、邊喝可樂，一樣可以涼涼地在室內抓寶。日本麥當勞再順勢推出附贈寶可夢小玩具的快樂兒童餐，一舉擄獲小朋友的心，也連帶綁架了大人們的錢包。7月份上線後讓日本麥當勞相較於去年同期銷售額成長26.6%。也刺激了日本麥當勞的股價大漲，一度創下自2001年掛牌以來的最大漲勢，可以說是相當成功的合作案例。

雖然小商家無法像日本麥當勞如此大手筆直接跟《Pokémon Go》進行合作，但只要搭上這班寶可夢順風車，經過寶可夢大師的間接加持，一樣可以創造相當不錯的行銷效益。美國德州的一間中古車商，僅僅花20美元購買「誘餌」在補給站撒櫻花，再花25美元在FB上打廣告宣傳活動。一共不到台幣1500的行銷預算讓他成功吸引了大批人潮，其中就有玩家當場購買了一台2010年的Ford Escape，即使活動結束，仍然有玩家前往，又陸續推銷成功售出了幾台中古車。如此低的行銷成本相較於動輒幾十萬的汽車，行銷效益極高。

台灣自從8月份掀起一波《Pokémon Go》浪潮以來，也有需多圍繞在寶可夢的商業行銷模式，但大多數應用還是停留在利用「誘餌」撒櫻花吸寶可夢的方式來吸引玩家人潮到店消費。還有一些飯店、旅遊業者透過抓滿145隻寶可夢、或抓到特殊種寶可夢就送機票、送住宿的行銷方式。其中最讓筆者

驚艷的就是台北市立動物園的創意，在《Pokémon Go》剛上架沒多久，園方就迅速發出公告「Pokemon Go Map」，以幽默的口吻介紹台北市立動物園擁有豐富的寶可夢生態相與高密度的補給站和道館，並附上精美的地圖，邀請寶可夢訓練師們來動物園抓寶。並將動物園的閉園時間從下午5點延長至晚上9:00。尤其最後那一句「請勿逼問本園員工哪裡可以抓到哪種寶可夢，因為員工上班時間不能玩寶可夢。」讓筆者不禁嘴角上揚。這種將遊戲內的世界觀延伸至真實世界再進行行銷包裝的方式，能夠非常棒地引起玩家共鳴、讓玩家對此活動更有代入感也對活動舉辦方更有認同感。但業者在抓準寶可夢商機的行銷效益背後，許多人仍然不小心地踩到了智慧財產權的那條紅線（台灣精靈寶可夢的代理商是曼迪傳播）。

#### 附圖7：動物園的寶可夢地圖

[http://www.zoo.gov.taipei/public/MMO/zooweb/%E8%87%B4%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2%E8%A8%93%E7%B7%B4%E5%B8%AB%E5%80%91\\_%E4%B8%AD%E6%96%87.jpg](http://www.zoo.gov.taipei/public/MMO/zooweb/%E8%87%B4%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2%E8%A8%93%E7%B7%B4%E5%B8%AB%E5%80%91_%E4%B8%AD%E6%96%87.jpg)

#### 對產業的短期、長期效應

《Pokémon Go》吸人的能力一流，吸金的能力也是一流，從人流到金流，究竟對台灣的經濟有多少助益呢？就這款遊戲的整個消費鏈來看，目前遊戲吸引玩家購買道具所直接創造的營收，主要的部分幾乎都被Niantic、The Pokemon、任天堂、Google、Apple等公司賺走了，而在台灣的部分可能只有銀行信用卡手續費可以有點進帳，除

此之外台灣政府是無法從《Pokémon Go》賺到任何一塊錢的稅收，從Uber、agoda、Airbnb到《Pokémon Go》，我們發現隨著網路、電腦、行動裝置的普及與發達，企業的商品與服務能夠藉由網路快速進軍到國際市場，未來網路上強勢的平台與服務都將成為一個國家延伸出去的數位國土，成為網路經濟上競爭力強弱的判斷依據，在無形之中，我們早已成了別人數位領土上的國民，不知不覺中上繳我們的新台幣，讓這些國家兵強馬壯。這些無形的商品或勞務部分對實體經濟上的課稅架構所形成的挑戰、跨境銷售的VAT(Value Added Tax)等，都是目前各國希望可以解決的議題，似乎將跨境電商納入課稅範圍已經是擋不住的世界趨勢。

從周邊商機來看，由於《Pokémon Go》需要在行進間將手機遊戲一直開著，手機的效能與電池容量會與長時間進行遊戲的遊戲品質有所關連，因此短期內會帶動行動電源的銷售、提高手機換機的機率，官方即將推出的精靈寶可夢探測手環，讓使用者不需要打開手機就可以透過手環偵測周遭是否有寶可夢出沒，可以想見圍繞在手機抓寶應用的實體商品也會愈來愈多。除此之外《Pokémon Go》需要在每個地方都能夠連網透過GPS定位抓寶的特性，刺激各家電信商行動上網的用戶成長，許多協助玩家抓寶的地圖APP、寶可夢分析工具APP等等相關的APP服務等，也藉機賺到了手機流量的廣告營收。

#### 附圖8：精靈寶可夢手環

<https://www.hk01.com/media/images/166268/xlarge/fb62ca5bc422bdd775dda39193a4b935.jpg>

從遊戲產業角度來看，《Pokémon Go》八月登台以來稱霸台灣手機遊戲市場，短時間內應該會形成不小的排擠效應，畢竟每個人每天的時間是固定的，當玩家沈迷在《Pokémon Go》的時間愈多，玩其他手機遊戲的上網時間就會減少，消費的機會也會降低。甚至原本喜愛上網消費、購物的族群，也因為出門的時間變多，而降低上網購物的次數。筆者從網路圈初步的了解，就目前遊戲發行商所推行的手機遊戲，可能會有1~2成的降幅。而對某些電子商務公司，也大約是1~2成營業額影響。《Pokémon Go》將人流從虛擬拉到實體的遊戲方式，讓人們走出家門、走上街頭的時間變多了，連家裡附近許久不曾造訪的公園，都漸漸聚集人潮，意外地改變了人們的上網習性與消費行為。

雖然就短期來看，寶可夢熱潮對於遊戲產業形成了排擠效應，但是從長期來說，這一款遊戲卻也吸引了許多原本不玩遊戲的人成為玩家，這個先行者拓荒效應擴大了整體



# 英國公投脫歐之後

徐千婷 華南金控行政管理處處長



手機遊戲的潛在市場規模，教育了市場，當寶可夢熱潮漸退後，或許這樣的刺激也為手機遊戲市場創造許多新的機會。可以想見未來虛實整合的遊戲案例一定會愈來愈多，結合GPS、AR和特定主題的遊戲、旅遊、交友、電商服務，應用服務的延伸想像空間無限大。

## 寶可夢熱潮還能夠持續多久

「你今天偷菜了嗎？」不曉得大家還記不記得這一句7年前最熱門的打招呼方式，當時的《開心農場》在2009年9月忽然爆紅，旋風式地掃過台灣，從新聞記者、藝人、政治人物等無不在種菜、偷菜。當時台灣平均8個人就有1個人在玩《開心農場》，玩家人數也突破350萬人。如今的《Pokémon Go》在台灣爆紅，彷彿又重現了當時那種庶民百姓、街頭巷尾無不響應的熱絡景象。《Pokémon Go》目前在全台有790萬人玩過這款遊戲，平均每3個人就有1個人在玩，其中有350萬人是重度玩家，平均每個人每天會花將近2個小時在抓寶，超過日本玩家平均的46分鐘。台灣人跟上世界潮流並且入戲瘋狂的程度超英趕美，但這波寶可夢熱潮還會持續多久呢？會不會像當時的《開心農場》，快速降溫然後就銷聲匿跡了？一款遊戲很難同時兼顧到廣度與深度，一旦想透過簡單的遊戲方式與低門檻來吸引一般玩家，就無法創造足夠的遊戲深度去吸引一群重度的手機遊戲玩家。筆者在台灣上線初期抓了500隻並且將等級升到了20級之後，就開始疲乏了，以目前《Pokémon Go》的遊戲設計方式，筆者大膽推估大約在三個月後就會

有一個比較大幅度的降幅，但應該不至於像《開心農場》般銷聲匿跡，仍然會積累一定程度的忠誠玩家，不過藉由寶可夢的行銷效益應該會更快退燒、邊際效用遞減。

即使《Pokémon Go》會走向漸漸降溫的趨勢，但爆紅所創造的成績卻也讓「寶可夢」品牌市場在全球得以迅速擴張，也讓IP的隱形價值暴增。所有被寶可夢風潮所席捲的老老少少、那些原本不認識「妙娃種子」、「傑尼龜」等寶可夢角色的人，也開始被自己辛苦抓來、存在手機寶可夢圖鑑的「吉利蛋」、「胖丁」的可愛所吸引，接下的遊戲、動漫、電影、玩具、實體樂園等市場才是未來更大的潛在商機！



© 富爾特數位影像

「人們總是高估未來兩年內將發生的改變，卻低估10年後可能發生的改變。不要因過於安逸而毫無作為。」(“We always overestimate the change that will occur in the next two years and underestimate the change that will occur in the next ten. Don't let yourself be lulled into inaction.”)

— 比爾·蓋茲 (Bill Gates)

## 一、脫歐並非偶然

英國於今(2016)年6月24日公投決定退出歐盟(European Union, EU)，舉世譁然。從歷史發展脈絡來看，英國與歐陸數百年來即維持「若即若離」的關係，疑歐派(Euro-scepticism)一直都在，脫歐之議醞釀已久，近幾年更因歐債危機、外來移民、分攤歐盟預算等問題，終於導致英國以公投方式選擇離開歐盟(簡稱“Brexit”)。正如三國演義開宗明義所言：「話說天下大勢，分久必合，合久必分。」英國終究還是選擇離開歐盟，雖然讓人驚訝，但卻也並非偶然。

自Brexit後至今不過兩個多月，欲全面評估其衝擊仍為時過早。就目前情況觀之，脫歐對英國本身衝擊較大，但對其他地區的外溢效果則相對有限。未來Brexit的衝擊程度，視英國與歐盟談定的協議如何、以及協議的架構能夠多快公諸於世。拖的時間越長，對各方的衝擊就越大。

面對此一高度不確定的事件，本文嘗試提出相關背景資料與可能發展供參。本文的架構，除前言外，其餘章節為：第二節為英國脫歐後金融市場的變化；第三節為英國脫歐對該國實體經濟的影響；第四節為Brexit

對其他地區經濟的影響；第五節為脫歐後英國央行採行強力貨幣政策以支撐經濟；第六節為脫歐公投後英國與歐盟的關係，將是一條漫漫長路；第七節為未來的觀察重點；第八節則為結語。

## 二、英國脫歐後金融市場的變化

由於英國公投脫歐的結果與先前大多數人的預期相左，成為典型的黑天鵝事件，反應最大的當然是向來敏感的金融市場，包括英鎊、歐元等貨幣大貶，全球股市劇跌，而避險資產公債收益率則急降至歷史新低，



其中尤以英國相關的 (UK-focused) 資產價格，自公投後即持續反映出投資人對英國前景的憂慮。惟目前金融市場幾已反應完畢，回復平穩。

### (1) 英鎊兌美元匯率

根據 SWIFT 2016年8月資料，英鎊是全球第3大支付貨幣，全球外匯市場交易量第4大貨幣。另根據國際貨幣基金 (IMF) 的數據，英鎊占全球外匯準備的份額約為5%。

英國於1992年脫離歐洲匯率機制 (European Exchange Rate Mechanism, ERM) 時，英鎊在3個月內貶值12.3%。此次英鎊下跌情況頗為類似，自6/23至9/5這段期間，英鎊兌美元已下跌10.59%，其間最多曾在8月中下跌13.42%，隨後走穩回升 (見圖1)。未來英鎊走勢會如何？是否會如索羅斯所言，英國脫歐，英鎊至少跌20%？從較長的歷史來看，在美國南北戰爭期間 (約1860年代)，1英鎊可兌換高達10.6美元。其後，隨著英、美兩國國際地位的此消彼長，英鎊也一路趨貶。因此，就長期來看，英鎊即使貶至與歐元同價，似乎也不會太讓人意外。

就短期而言，英格蘭銀行8月的通膨報告 (Inflation Report) 中，英鎊貿易加權有效匯率 (sterling trade-weighted effective exchange rate) 較5月的假設值低約10%。目前英鎊已持穩在1.3左右，未來將伴隨英國與歐盟協議的進展而上下起舞。在協商結果尚未明朗化之前，英鎊恐將因英國經濟走緩 (economic headwinds)、特別是外來投資的觀望不前而趨弱。

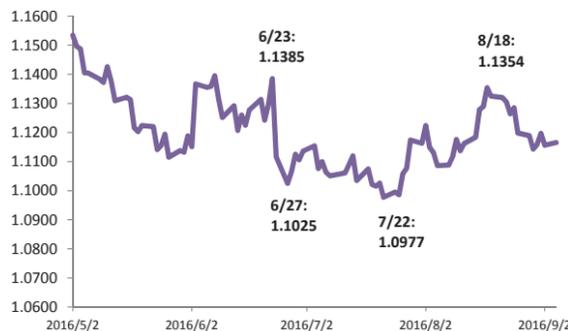
圖1 英鎊兌美元匯率(2016年5月以來)



### (2) 歐元兌美元匯率

英國脫歐可能助長疑歐派的氣焰，並使得歐元的存續問題又成焦點。若此一風險升高，將使歐元的風險貼水增加，並提高歐元的下行風險。因此，當公投結果一出，歐元對美元迅速貶值，從6月23日的1.1385貶至6月27日的1.1025，貶幅為3.3%，雖然幅度不若英鎊大，但目前歐元仍尚未回到公投前的價位。

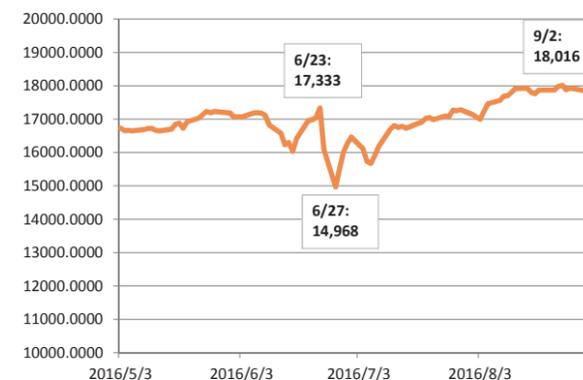
圖2 歐元兌美元匯率(2016年5月以來)



### (3) 英國富時 250 (FTSE 250) 指數

英國股市在公投後的幾天曾大幅下跌，但不久後即收復公投前水準，並續呈上揚，代表投資人信心已然恢復。

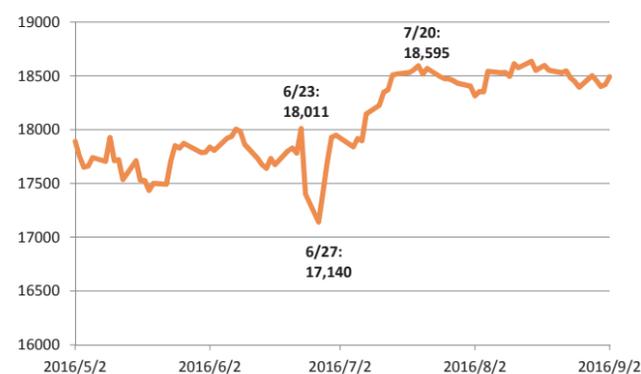
圖3 英國 FTSE 250 指數 (2016年5月以來)



### (4) 美國道瓊工業指數

脫歐公投後美國道瓊工業股價指數曾一度跌至17,140點，不到一個月後，不僅超越公投前水準，還再創18,595的歷史新高，反映出投資人對全球投資環境仍相對樂觀。

圖4 美國道瓊工業股價指數(2016年5月以來)



### (5) 英國房市

英國脫歐，市場多預期將不利英國房市。脫歐公投結果一出，英國富時股價指數中的房地產類股跌勢猛烈，幅度高於大盤，代表市場認為房地產部門受脫歐衝擊較大。7月初，包括英國標準人壽旗下的房地產基金

等暫停投資者贖回，也代表投資人對於英國房地產景氣的信心不足。

由於房價相關的官方資料目前仍未公布，目前從房地產網站 Zoopla 得到的訊息顯示，從6月24日到7月11日在網站上待售的約6,000件倫敦房地產中，約有1,000件在公投後降價。皇家特許測量師學會 (Royal Institution of Chartered Surveyors) 7月14日發布的調查也顯示，公投結束後購房者的詢問次數急劇下滑。

### (6) VIX 恐慌指數

由圖5可知，代表市場恐慌程度的 VIX 指數在公投日曾一度快速上揚，但很快就回復原有水準，隨後並達到本年以來的最低點，代表市場對於英國脫歐已經冷靜以對。

圖5 VIX 恐慌指數(2016年1月以來)



### (7) 日本10年期公債殖利率

從債市殖利率可以觀察市場的避險情緒，因為不確定性是債市所歡迎者。圖6為日本10年期公債殖利率，自本年6月初開始即明顯持續下跌至負值，代表市場擔心英國脫歐帶來的不確定性。不過到了8月以後，殖

利率又轉趨為正，多少反映了投資人對於英國脫歐的悲觀看法有所反轉。

圖6 日本10年期公債殖利率(2016年1月以來)



由前述脫歐後各項金融市場指標的變化來看，英國脫歐的短期衝擊較預期來得短，幾乎在兩、三天之內就反應完畢；不到一個月，多數市場即恢復脫歐前的水準。觀察脫歐公投以後的資產價格變動可知，市場參與者認為脫歐對於英國本身、乃至於全球的影響是可控的。

### 三、脫歐對英國實體經濟的影響

脫歐公投前，幾乎所有經濟學家都認為英國脫歐將對其實體經濟造成負面衝擊。另外，國際貨幣基金(IMF)及世界銀行(World Bank)在公投前評估，英國若脫歐，經濟將陷入衰退。而英國財政部報告則指出，在未與歐盟談妥經貿協議的最不利情境下，英國脫歐兩年後的國內生產毛額(GDP)將較維持原狀的基準情境減少6%。另外，各國國際機構預估英國GDP的下滑幅度約介於1%與6%之間。

如今，公投結束至今雖已3個多月，但

現在欲評估Brexit對英國實體經濟的影響並不容易，因為英國經濟活動相關資料大多尚未公布，第3季GDP的預測值也需等到10月下旬才會公布。據英格蘭銀行(Bank of England)表示，公投後的調查結果普遍顯示，英國商業活動明顯走緩，其中，7月的Markit/CIPS PMIs有關服務、製造以及建築業指標顯示，產出正在下滑，隱含第3季GDP成長將明顯走緩。另英格蘭銀行貨幣政策委員會(Monetary Policy Committee, MPC)8月預期，英國2016年下半年的GDP將呈現微幅、或幾無成長的狀態。

根據英國Office for National Statistics資料，以2015年來看，英國的經濟結構中，民間消費、固定投資與出口占英國GDP的比重分別為61.8%、17.3%、以及27.4%。相較於台灣等開放經濟體，英國較仰賴內需。以下從民間消費、投資與出口這三個面向來推測英國的經濟表現。

首先，英國《經濟學人》雜誌(The Economist)根據一些非傳統經濟指標進行推估，結果顯示，截至目前為止，英國的消費支出幾乎沒有受到衝擊，但企業投資則因為企業對經濟前景的高度不確定，因而遭受



重創，若干企業延後重大資本支出或聘僱計畫。另外，擴廠或房屋改建申請(planning applications)也明顯減少；脫歐後一週，倫敦行政區的申請數量較去年同期減少三分之一，可能與房市走緩有關。

至於脫歐後英國的貿易活動會產生何種變化？目前英國前10大貿易夥伴中，有7個是歐盟成員國，2015年英國商品與服務出口至歐盟占其總出口的44%，英國自歐盟進口占其總進口的53%。就中長期來看，Brexit對英國貿易的影響，視脫歐後英國與歐盟的合作模式而定，目前不易判斷。至於近期英鎊走弱對於英國的商品與服務出口，多少產生助益。例如赴英旅遊的人數增加。至於對出口而言，英鎊貶值幅度雖大，但英國出口競爭力未必同比例上揚，因為英國出口中有1/4是進口成分，而進口價格將隨英鎊貶值而上升。

雖然主要機構普遍預測脫歐對英國的經濟是負面的，但值得思考的是，英國脫歐難道沒有任何正面效益嗎？例如英國工業總會(CBI)於2013年即調查指出，有52%的英國企業認為脫歐將減輕歐盟對於該國的監管(例如勞動市場監管法規，包括Temporary Agency Workers Directive以及Working Time Directive等)。從此一角度來看，若脫歐真能使英國企業受到的監管束縛變小，對英國的整體產業競爭力未必是不利的。

### 四、Brexit對其他地區的經濟影響有限

#### (一)對歐元區與其他地區經濟的影響

脫歐公投前，歐洲央行(ECB)指出，英國脫歐1年後，GDP將下滑1.8%，並將透過

貿易管道造成歐元區經濟下降0.14個百分點。另外，OECD預測，英國脫歐將使歐元區2018年的GDP成長率下降約1個百分點(OECD, 2016)。

公投之後，國際貨幣基金(IMF)7月將歐元區本年經濟成長預測值，從原先預估的成長1.5%調高至1.6%。但IMF也警告，隨著英國脫歐影響慢慢浮現，明年歐元區經濟增幅將縮小至1.4%。

就近期資料來看，研調機構Markit 8月23日公布歐元區8月綜合採購經理人指數(PMI)初值上升至53.3點，高於7月的終值53.2點，創7個月新高，顯示歐元區景氣持續溫和復甦，英國6月公投脫歐到目前為止，尚未明顯衝擊歐洲經濟活動。

至於對全球其他地區的影響，特別是亞洲地區，由目前可獲得的各項經濟與金融指標來看，脫歐公投對於全球經濟的負面影響有限。英格蘭銀行發布的8月份通膨報告(“Inflation Report”)中關於全球經濟展望的預測，也僅較5月的預測值略為趨弱。因此，初步看來，在實質經濟層面，英國脫歐對歐元區的影響，小於對英國本身的衝擊，且幅度有限。

#### (二)對台灣經濟金融的影響

英國是全球第5大經濟體，其GDP占全球比重為3.9%。對台灣而言，以2015年資料來看，英國是台灣第16大貿易伙伴，我國第15大出口目的國，台英雙邊貿易僅占台灣整體貿易的1.1%，台灣對英出口僅占全球出口值的1.35%。因此，英國脫歐透過貿易管道對台灣的直接衝擊不大。

就投資而言，截至2016年7月止，台灣對英直接投資佔整體對外投資件數的1.28%，金額則占2.7%。至於英國來台直接投資占我國核准僑外來台投資比重，以件數來看是2%，以金額計算則是5.57%，尚屬不高。

另外就金融面來看，英國為我國銀行業第6大暴險國，至2016年3月底止，本國銀行對英國債權之直接風險餘額為178億美元，最終風險淨額為111億美元，整體暴險部位尚屬有限(附註1)。此外，在台北外匯市場，英鎊對美元的交易僅占所有外匯交易比重的3.4%，同時，各銀行的外匯存款中，英鎊的比重亦僅約0.6%，因此，未來英鎊即使大幅波動，對於我國金融業之影響亦將有限(中央銀行，2016)。

### 五、脫歐後英格蘭銀行力撐經濟

公投之前，英國央行英格蘭銀行(Bank of England)普遍被認為是繼聯準會後第二個開始升息的主要國家央行。7月14日，英格蘭銀行出乎意料維持政策利率不變，出乎多數分析師的預期。但當時即預測，面對更多經濟走緩的證據時，英國很快就會需要採取任何手段來提振經濟。

果不其然，為了穩住信心以及刺激國內需求，英格蘭銀行於8月4日貨幣政策會議之後，宣布採取一攬子的寬鬆政策來支撐經濟，包括：

1. 主要政策利率—銀行利率(Bank Rate)下調0.25個百分點至歷史低點0.25%；
2. 實施Term Funding Scheme (TFS)，以強化該行調降銀行利率的效果(附註3)；

3. 採行定向量化寬鬆政策，繼續收購總額100億英鎊的英國公司債；
4. 續採量化寬鬆政策，擴大資產收購計畫(asset purchase scheme)，買進英國公債£600億英鎊，使得英格蘭銀行資產購買總額達到£4,350億英鎊。

從英格蘭銀行推出大手筆的寬鬆貨幣政策，可以看出英國央行為避免脫歐後英國經濟可能面臨衰退，已盡一切可能來協助支撐經濟。

### 六、公投後英國與歐盟的關係：漫漫長路

#### 1. 如何脫？

英國脫歐，絕非代表英國與歐盟經濟從此分道揚鑣；相反的，雖然英國即將不屬於歐盟的一員，但至少在經貿關係上，英國與歐盟雙方還是需要彼此，且難分難捨。

接下來，英國將與歐盟重新協商有關商品與服務貿易、人員流動等新關係。另外，英國作為歐盟的一員，與其他地區所簽訂的各種協議也須重新洽商。因此，對於英國而言，迎接她的會是一條辛苦而漫長的路。

英國與歐盟間未來可能採取的合作模式，依據其與歐盟關係的緊密程度，由高至低大致可分為：挪威模式、瑞士模式、FTA、以及WTO模式(見表1)：

1. **挪威模式**：即英國成為歐洲經濟區(European Economic Area, EEA)的成員，英國可進入歐洲單一市場，是4種模式中與歐盟的聯繫程度最密切者。在此模式下，在貢獻歐盟預算、人員移動與遵守

表1 英、歐往來模式之比較

	對EU法規表決權	商品零關稅	關稅同盟與對外貿易	廠商享有公平競爭環境	更緊密歐盟關係	司法及內政	人員自由移動	申根區	分擔歐盟預算
原EU會員身分	●	●	●	●	x	○	●	x	○
挪威模式	x	○	x	○	x	○	●	●	○
瑞士模式	x	○	x	○	x	○	●	●	○
FTA	x	○	x	○	x	x	x	x	x
WTO會員	x	x	x	x	x	x	x	x	x

說明：●：完全 ○：部分 x：無  
資料來源：HM Government (2016)。

歐盟法規方面，與脫歐前並無實質差異。這與英國脫歐是希望獲得更多自由度的本意違背，故採挪威模式的可能性看似不高。

2. **瑞士模式**：瑞士是歐洲自由貿易聯盟(European Free Trade Association, EFTA)的成員，這是指英國與歐盟達成多項雙邊協定，可進入歐洲單一市場，可免除特定商品關稅及配額限制，但將受到歐盟「原產地規則」(“Rules of Origin”)的限制，且未開放金融業。此一模式較可能採行，但雙方勢必經過一番嚴苛的協商過程。
3. **FTA**：指英國與歐盟之間簽署自由貿易協定，商品貿易適用零關稅，惟英國可保有若干獨立性，如可限制人員移動，且不須貢獻歐盟預算等。此時英國出口商在銷售貨物給歐盟時，將面臨額外的成本，包括通關成本(clearing customs)以及遵循歐盟「原產地規則」的管理行政成本。此

外，英國可能尚須面臨其他非關稅貿易障礙，例如配額(quotas)等。

4. **WTO**：也就是英國與歐盟間沒有特殊的協議，只有WTO的條款可以繼續適用，享有最惠國待遇(most-favored nation)，英國在歐盟享有的待遇與他國並無二致。惟採此一方案，英國須重新與WTO的53個已與歐盟簽署FTA的成員國重新談判，商品與服務貿易障礙將提高。

前述4種模式中，以挪威模式對英國經貿的影響最小，WTO模式的影響最大。不過，英國政府若採取挪威模式，與歐盟繼續維持緊密關係，恐與公投的民意取向有所背離，缺乏正當性。目前看來，金融市場認為英國與歐盟的貿易安排(trading arrangements)最終改變幅度應該不大，例如，在最近一項針對國際基金經理人的調查中，超過一半的受訪者預期英國仍將保有進入歐盟單一市場(EU Single Market)的權利。

除了上述4種方案之外，也可能達成其他協商方案。不論如何，英國與歐盟未來的關係究竟會如何發展，仍具有高度不確定性，而未來資產價格也可能隨著市場對於協商的進展而波動。

## 2.何時脫？

英國公投決定脫歐之後，接下來，根據里斯本條約(Lisbon Treaty)第50條，英國將向歐洲理事會(European Council)提出退出歐盟的意向，然後自通知之日起有至少兩年的談判期。英國首相梅伊(Theresa May)已公開表明，今(2016)年底前不會啟動脫歐程序，而德國總理梅克爾(Merkel)也表示希望英國晚一點再提出。

在協議期間，英國將與歐盟展開談判，若在這兩年期間，英國與歐盟未達成協議，可在歐盟27國同意下展延諮商期間。但如果諮商未獲展延，歐盟所有條約對英國停止適用，英國脫歐自動生效(見李淳，2016)。此外，最終協議須經歐盟成員國合格多數決同意(附註2)，其後，英國即正式脫歐。

由於英國是第一個啟動脫歐機制的國家，沒有前例可循，因而在脫歐過程中，談判過程是否順利、以及談判的最終結果如何，都具有高度不確定性，且時間拖越久，不確定性越高，任何意外發展都將牽動市場敏感神經。不管如何，未來英國與歐盟的談判可能需要3-5年的時間(李淳，2016)，不僅錯綜複雜，更是曠日費時(張台麟，2016)。在談判的過程中，或許在英國以外的地區仍會激起一些小漣漪，但對英國本身而言，脫歐談判的複雜性和制度轉變的不確定性，勢必衝擊英國經濟與金融。

表2 英國脫歐的得與失

得	失
法規監管較少	出口至歐盟可能課徵關稅
節省貢獻歐盟預算的經費	無法進入歐盟單一市場
可以與歐盟以外的國家洽談新的貿易協定	斲傷倫敦金融城地位
制定高技術外國勞工移入的政策	投資因不確定而減少

資料來源：Woodford Investment Management (2015)。

## 七、未來觀察重點

### (一)英國與歐盟協議的進展

當前，英國是歐洲單一市場的一部分，商品、服務、人員與資金可以在歐盟各國間跨境自由移動，而脫歐可能改變此一現狀。未來英國脫歐的條件、以及英國與歐盟是否協商出雙方未來關係的協議，將影響英國脫歐的衝擊程度與方向。

未來歐盟若對英國商品出口課徵關稅，將會是較大的潛在負面風險，但另一方面，英國與其他國家洽簽新的貿易協議，則將衍生新的機會。最糟的情況是，歐盟為了打擊其他會員國退出的意願，採取較強硬的態度，以儆效尤，導致未與英國協議出自由貿易協定。

預期未來英國在重新商議經貿協議的過程將帶來高度不確定性，從與現況最接近的挪威模式，到完全與歐盟切斷關係(對歐盟預算不做任何貢獻)等，均有可能。而不確定性正是金融市場最害怕的。加上英國加入歐盟40多年來，透過歐盟與其他國家簽訂的

協議，都要重新簽署，否則僅能適用世界貿易組織(WTO)相關規範，貿易將受衝擊，使得不確定性更加一層。

### (二)英國作為全球金融中心的地位不保？

在金融相關的服務貿易(包括對歐盟)，英國呈現高額盈餘，而其中有接近四分之一的金融服務業務涉及歐洲單一市場。因此，若英國脫歐影響其金融業，整個英國的繁榮都將大受影響。

英國憑藉歐盟會員國身分，在英國註冊的金融機構可以自由進入歐盟單一市場營業，而無須在歐盟其他地區設立分支機構，稱為「執照通行權」(passporting rights)，使得許多有意在歐盟開展業務的外國金融機構，赴倫敦設立營運總部或分支機構。據官方調查，歐盟27國資本市場活動有近80%發生在英國。脫歐之後，英國和歐盟間的跨境金融活動將面臨新的制度環境。未來英國正式脫歐之後，國際(特別是歐洲)金融機構將減少在倫敦的業務和人員，英國金融業可能受到衝擊(見中銀國際證券研究，2016年)。

英國金融業產值占GDP約8%，為其經濟的重要部門，目前英國因享有歐盟單一市場的「執照通行權」，位於英國的金融業者可以在歐盟各國提供業務，而無須在該國設立分支機構。脫歐之後，英國金融業恐將喪失此一權利，短期內恐斲傷倫敦金融城國際金融中心的地位。未來倫敦金融城(City of London)能否保有其國際金融中心的地位，端視未來兩年英國政府與歐盟的談判結果，特別是能否保有進入歐洲單一市場的權利而定。

但亦有論者以為，倫敦金融城(the City)

的競爭優勢，不只有自由進入單一市場，因而也毋須太過悲觀，因為倫敦金融城仍擁有其他優勢，包括英格蘭法律是全球金融市場交易的支柱，以及英國對於金融監管的態度較歐盟更為寬鬆。

英國《金融時報》(Financial Times)知名專欄作家馬丁·沃夫(Martin Wolf)認為，在英國脫歐後，倫敦金融城很可能成為一個離岸中心。此外，部分歐元計價的業務和資產管理將遷往歐盟內部。一個重要原因是歐洲央行(ECB)希望更能掌控歐元流動性的供應，另一個原因則是歐盟國家希冀爭取更多商機。對於倫敦而言，脫歐的正面效益是，未來倫敦將成為一個監管相對較少的離岸中心，相對於歐盟可能過度監管其金融業務，金融活動可能移到歐盟以外地區(如倫敦)。

未來，倫敦能否持續保有金融中心的地位，取決於可否透過未來與歐盟的談判，以某種類似於目前通行證「執照通行權」的安排，得以准入單一市場。

### (三)英國脫歐的政治效應

英國脫歐後引發的政治風險，包括蘇格蘭二次獨立公投是否再起，以及北愛爾蘭是否脫英等問題。蘇格蘭與北愛爾蘭在這次公投中多數贊成留歐。不過，以目前來看，此一可能性不高，特別是歐盟是否歡迎一個獨立後的蘇格蘭，並不明朗。

至於英國成為第一個脫離歐盟的國家後，其他歐盟成員國是否會起而效尤？就目前來看，出現脫歐骨牌效應的機率不高，因為，第一，歐盟成員國中各國條件不同，淨收入國不見得有脫歐的意願。第二，英國一向是歐盟中比較特殊的一員(“awkward partner”)

# 金融法規、國內外金融要聞



，例如英國並未加入歐元區，同時也非申根區(Schengen)，因而使得英國脫歐較其他歐盟成員國容易，而其他成員面臨較大的阻礙。畢竟，歐盟成立的宗旨，是希望一個沒有戰爭的歐洲，成員國間有著共同的價值，並非單純經濟利益的考量。

## 八、結語

英國「驚世一脫」後，短期的震撼，將轉變成長期的挑戰，特別是對英國本身而言。未來，最樂觀的情況是，由德、法領軍的27個歐盟成員國，快速達成一個與英國協商的共識，並讓英國盡可能與歐洲維持緊密關係，也就是挪威模式。在此情況下，英國經濟可能只經歷數月的低迷後很快即恢復活力。在此情境下，英鎊很可能反彈回升。

第二種情況，同時也是較可能的，就是協商時間拖得較長，同時雙方對於勞動力的自由移動、歐盟預算的支付、以及歐盟法規的遵循等議題持相反的意見。在此情況下，英國的廠商將延後資本支出，尤其是仰賴自由貿易的那些企業。同時，英鎊將維持弱勢，甚至進一步走跌。

英國於1970年加入歐盟，迄今已40多年，正如一對結婚40多年的夫妻決定離婚，若說對彼此毫無影響是不可能的，要切割劃分清楚也必須花一些時間。英國脫歐對於英國本身究竟是利是弊，從公投結果旗鼓相當來看，這個問題的答案正反各半，需要很長的時間來證明。展望未來，英國與歐盟達成一個有利於雙方經貿關係的協議可能性頗高，因為雙方若能維持密切的經貿關係，對彼此都有利。

對於台灣金融業者而言，由於台資銀行

在英國的分行客群多為台商，直接對歐陸客戶提供的服務相對較少，喪失「執照通行權」預計不會對台資銀行造成實質影響(見梁鴻烈，2016)。

目前看來，英國脫歐的效應是可控的。英國已非「日不落國」，故英國脫歐後的不確定性高，但風險相對沒有那麼高，毋需太過擔憂。以目前來看，多數評論高估了英國脫歐的短期衝擊，但卻低估了脫歐之後的英國，在全球經貿與金融的戰略地位可能發生結構性的改變。

一個更值得留意的未來發展是，脫歐公投前，Fed主席葉倫(Janet Yellen)指出，英國脫歐公投對全球經濟金融市場造成的不確定性，是Fed升息與否的考量因素之一。由此觀之，8月以來幾位Fed理事先後表達贊成升息之議，也意味英國脫歐對全球經濟的風險，在聯準會的雷達中已越來越小。接下來幾個月，金融市場對於Fed升息的關注將遠遠大過對英國脫歐的擔憂。

### 附註：

附註1：「直接風險」是指依直接債務人基礎統計之外國債權。「最終風險」是指將外國債權依最終債務人及保證人國別重新歸類後之國家別債權金額。

附註2：合格多數決是指，須27國中有20國、且代表65%歐盟公民的同意。

附註3：Term Funding Scheme 係用來強化調降銀行利率的效果。劃撥數10億英鎊資金用於向銀行發放超低息4年期貸款，以鼓勵放貸。因為降息雖使民間借貸成本下滑，但由於利率已趨近於零，若干銀行的存款利率亦將進一步走低，進而限縮其調降放款利率的能力。為使銀行有更充裕的調降借款利率的能量，貨幣政策委員會(MPC)啟動Term Funding Scheme (TFS)，透過接近Bank Rate的低利提供資金給銀行，以強化調降Bank Rate的效果。

## 壹、重大政策

### 一、反避稅法案

(一) 行政院會2016年7月21日通過《所得基本稅額條例》修正案，在現有最低稅負制增訂個人反避稅條款，個人對於在境外低稅負地區投資的受控境外企業，持有股權50%以上，或對該企業有重大控制影響力，該企業並無從事實質營業活動，且盈餘超過一定金額以上，對於個人股東持股只要逾10%，財政部就要課稅。財政部表示，此係建立個人的「受控外國公司」(CFC)管理制度，連同7月27日總統公布之所得稅法修正案增訂企業反避稅條款，使我國反避稅法制更完備。

(二) 有關企業反避稅條款，建立受控外國企業(CFC)及實際管理處所(PEM)制度之「所得稅法」第43條之3、第43條之4、第126條條文，重點包括：

1. 明定營利事業及其關係人直接或間接持有設立於低稅負國家關係企業股份或資本額合計達50%以上，或對該關係企業具有重大影響力者，該營利事業股東應就該關係企業當年度盈餘，按持股比例及期間，認列投資收益課稅。
2. 依外國法律設立之境外公司，其PEM在我國境內者，應視為總機構在我國境內之營利事業，課徵營所稅。
3. 為避免對企業經營造成衝擊，並完成相關子法規之規劃及落實宣導後施行，所得稅法第126條明定施行日期由行政院定之。

### 二、政院攬才方案

行政院會9月1日通過攬才方案，將推出四項租稅措施，包括研議提供國際人才來台工作前三年薪資所得稅優惠，提供研發單位聘僱人才一定期間的租稅優惠，及增列外籍人士子女教育扣除額等。財政部官員透露，薪資所得優惠方面，考慮前三年減半課稅，比照國際慣例。



# 金融法規、國內外金融要聞

## 貳、重要法令

### 一、證券商與期貨商行持有股票之投票表決權方式

金管會7月22日發布令，證券商與期貨商行持有股票之投票表決權方式，得依公司法之規定以書面或電子方式行使；持有股票公司股東會未採電子投票且持有股份未達三十萬股者，得不指派人員出席股東會；除以電子方式行使者外，均應於指派書上就各項議案行使表決權之指示予以明確載明並留存。

### 二、證券、投信及期貨商應提列特別盈餘公積以供員工轉型

金管會8月5日發布令，為因應金融科技發展，保障證券商、證券投資信託事業及期貨商從業人員之權益，證券商、投信事業及期貨商應於分派105至107年度盈餘時，以稅後淨利的百分之零點五至百分之一範圍內，提列特別盈餘公積。

### 三、助第三方支付開業，金管會鬆綁安控標準

金管會8月18日發布修正「電子支付機構資訊系統標準及安全控管作業基準辦法」、「電子支付機構業務管理規則」及「電子支付機構清償基金組織及管理辦法」，增加「約定連結存款帳戶付款」機制之作業彈性及優化行動支付之使用者體驗，並提升電子支付機構清償基金會之整體運作效率。

### 四、OSU得以客戶所開立之外匯存款專戶收付款項

金管會8月12日發布令，國際證券業務分公司辦理衍生性金融商品業務與代理客戶辦理相關之外幣間即期外匯交易，客戶有收付款項之需求時，得以該客戶存放於國際證券業務分公司依同條項第五款規定辦理帳戶保管業務所開立之外匯存款專戶收付之。

### 五、金控法第四十五條有關交易條件不得優於其他同類對象之解釋

金管會8月19日發布令，金控公司或其子公司與金控法第四十五條第一項對象為授信以外之交易，應提出「交易條件不優於其他同類對象」之證明文件，但下列情形除外：(一)即期外匯交易條件符合市場實務且不偏離市場價格。(二)單筆金額未超過壹萬元之小額交易。(三)具一致性收費標準且無法議價之公共交通費、電信網路費、公用事業費交易。

### 六、放寬信合社營業準備及備抵呆帳計入合格資本之上限

金管會8月23日發布令，為引導信用合作社寬提備抵呆帳，增強風險承擔能力，且配合信合社資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法之修正，規定信合社營業準備及備抵呆帳，計入合格第二類資本之上限，由風險性資產總額百分之一點二五調高為百分之一點五。

## 參、金融要聞



## 國外

### 一、美退休金長期報酬率 跌至史上最低.....

華爾街日報報導，受到低利率環境的衝擊，美國公家機關退休年金的長期報酬率料將下降至有紀錄以來最低水準。隨著美國地方政府高達1兆美元的資金缺口不斷擴大，預告未來的挑戰將更為嚴峻。(2016-7-27 工商時報)

### 二、負利率反效果 歐洲、日本瘋儲蓄.....

華爾街日報報導，歐洲與日本中央銀行實施負利率，原為了刺激消費，結果民眾反而儲蓄得更多、更不敢消費，企業也不敢花錢，使刺激經濟效果大打折扣。(2016-8-10 聯合報)

### 三、深港通 李克強拍板准了.....

中國國務院總理李克強8月16日在國務院常務會議上明確表示，已批准「深港通實施方案」。中國證監會晚間發表公告，深港通約需4個月準備時間，才會正式上路，深港通將取消總額限制，但每日額度上限則與滬港通現行標準一致。(2016-8-17 工商時報)

### 四、韓家庭負債重 經濟未報彈.....

南韓非銀行個人高利貸款激增，許多無法取得銀行貸款的民眾不得不跳入利率高達20%的「利率懸崖」；由於有三分之一的勞動人口不是積欠高利貸，就是已經倒債，因此家庭負債已成為南韓經濟的一枚「未爆彈」。(2016-8-21 經濟日報)

### 五、歐企發特別債 專售ECB.....

華爾街日報報導，歐洲央行（ECB）資產購買計畫擴大至公司債的方案已在信用市場引發高度關注，部份投資銀行與企業甚至特別發行專售給ECB的債券。此一情況凸顯出在非傳統的貨幣政策環境，投行與企業已針對央行極端的貨幣政策採取迅速的因應措施。(2016-8-24 工商時報)

### 六、瑞銀等4大銀行 組新數位貨幣聯盟.....

金融時報報導，瑞銀（UBS）在內的全球4家大型銀行籌組開發新數位貨幣聯盟，期盼未來將成為業界標準，金融業者可藉由區塊鏈技術進行交易清算與交割，並擬向多國央行推廣此構想，目標在2018年初進入商業市場。(2016-8-25 工商時報)

### 七、陸增7自貿區.....

中國將進一步擴大自貿區試點範圍，中國國務院已決定新增中國遼寧省、浙江省、河南省、湖北省、重慶市、四川省、陝西省等7個自貿試驗區。(2016-9-1 工商時報)

### 八、世銀首發SDR木蘭債.....

世銀8月31日宣布，正式於中國銀行間債市發行3年期5億特別提款權（SDR）計價債券，並以人民幣結算，象徵人民幣國際化邁向新里程碑，開啟挑戰美元之路。(2016-9-1 旺報)

### 九、G20杭州峰會.....

G20峰會9月4日至5日在中國杭州舉行，今年有兩個「第一次」：第一次將發展問題置於全球宏觀政策框架的突出位置，第一次圍繞落實2030年可持續發展議程制定行動計畫；還會推動G20在綠色金融、普惠金融、投資和基礎設施、能源可及性、可再生能源、能效、糧食安全等領域制定行動計畫或合作倡議。(2016-9-4 旺報)

# 「FinTechBase」加入GFHF 國際鏈結創佳績！

台灣金融服務業聯合總會



## 國內

### 一、股票ETF交易 可加掛雙幣.....

台灣證交所為提供投資人多元商品及不同幣別資產配置需求，推出指數股票型證券投資信託基金適用雙幣交易機制，投資人可以用新台幣或人民幣買賣ETF。(2016-8-4 經濟日報)

### 二、社會宅融資平台.....

內政部已將社會住宅融資服務平台呈報行政院，預計9月底啟動，已有多家公、民營銀行表達興趣，內政部協調金管會爭取不計入銀行法建築融資上限計算，以提高銀行承貸額度。(2016-8-9 經濟日報)

### 三、金管會：把綠能定位國家政策.....

行政院全力推動綠能政策，金管會副主委黃天牧呼籲，先把綠能等再生能源定位為國家政策，予以融資特例，不必受限於銀行法74條的逐條規範，以利推動綠色融資。(2016-8-11 中時電子報)

### 四、金管會促 P2P與銀行合作發展.....

對於「P2P個人網路借貸平台」的控管與發展方向，金管會拍板決定，「不設立專法」、「不納入金融監管」，直接適用現行法規。(2016-8-14 自由時報)

### 五、聯卡中心搭橋 Apple Pay 登台大突破.....

聯合信用卡中心8月10日邀集會員銀行開會，聯卡中心將打造行動支付代碼化服務系統，透過現有架構與兩大品牌「Visa及萬事達卡」連線；銀行未來發行Apple Pay或Samsung Pay，即可透過聯卡中心「轉代碼」給兩大卡組織「解碼」，完成行動支付中最關鍵的解碼工程。(2016-8-15 聯合報)

### 六、存保：資訊安全納入存保收費考量.....

中央存保董事長雷仲達8月22日在「金融科技與資訊安全座談會」時指出，已提案建議金管會，未來要將「資訊安全」也納入存保保費收費標準，也就是資安出過包的業者保費將較貴，最快107年適用。(2016-8-23 中時電子報)

### 七、金管會催生金融資安中心.....

金管會資訊服務處處長蔡福隆指出，明年將成立F-ISAC平台（金融資安中心），主要參照美國、英國、日本、南韓的制度。(2016-8-23 工商時報)

### 八、強化法遵措施.....

兆豐銀美國紐約分行被美國金融監理機關重罰，金管會表示，已研議多項強化銀行法遵之措施，包括海外分行法遵主管須專職專任、海外分行對當地主管機關之函令回報時間擬縮短、推動反洗錢防制人員專業證照及強化教育訓練等。相關措施將定於修訂後的《金控及銀行內部控制及稽核制度實施辦法》，預計一個月可以出爐。(2016-9-5 自由時報)

## 金融一點通

**直升機撒錢 (Helicopter Money)：**由美國經濟學家及諾貝爾經濟學獎得主弗利德曼 (Milton Friedman) 於1969年提出，其立論認為若要让經濟重回成長軌道並有效對抗通縮，最好的方法是將錢直接從直升機上撒出，讓民眾撿拾，從而達到財富再分配與刺激需求的效果。即由財政困難的政府直接向本國央行發行債券，獲得的資金再透過減稅或增加支出的方式，直接投放到實體經濟當中，從而刺激消費與投資。



在金融監督管理委員會指導下，由台灣金融總會設立「金融科技發展基金」委託資策會大數據所成立之「FinTechBase」(金融科技創新基地)，獲全球金融科技創新聯盟「Global Fintech Hubs Federation」(GFHF) 通過，成為GFHF的全球創始會員之一。

隨著科技之發展，金融創新服務已突破金融市場固有區域，各國政府及產業界無不積極應對此議題，此對金融監理亦帶來極大的挑戰。GFHF由英國最具權威之金融科技非官方組織Innovate Finance，攜手全球跨國金融資訊服務機構SWIFT轄下組織Innotribe共同於本(2016)年8月25日正式成立。GFHF之參與者有金融科技組織、金融機構等，在全球各地設立FinTech Hub，並鼓勵新創公司與政策制定者互動。GFHF為全球第一個跨國金融科技創新交流平台，「FinTechBase」代表台灣獲通過加入，與來自全球各大洲之金融或科技相關機構一起成為GFHF的創始會員，為我國金融科技推展國際鏈結建立了重要里程碑。迄9月18日止，GFHF已有29個會員組織，並持續擴大中。

台灣金融總會前依金管會指導，整合金融業之資源，募集設立「金融科技發展基金」，並於本年2月委託資策會(由數據科技與應用研究所即大數據所承辦)執行金融



科技創新創業及人才培育二大任務。「FinTechBase」係於本年4月14日正式成立，以打造台灣金融科技生態圈為宗旨，在創新創業方面，期能加速輔導國內金融科技新創達到「在地創業，布局全球」的目標；在人才培育方面，致力發展金融科技之雙專業創新人才。「FinTechBase」自成立以來，積極推動國際鏈結，包括與全球最大金融科技加速器Startupboomcamp策略合作，共同進行跨國新創交流參訪，並辦理新創事業國際輔導等，受到GFHF之高度肯定，爰邀請加入。在經過約兩個月的徵選與評估後，「FinTechBase」終成為台灣第一個獲GFHF通過，而成為其創始會員。

GFHF之目標為建構全球最大金融科技生態圈，提供：

- 1.全球金融科技生態圈的連結。
- 2.全球金融產業實務見解共享。
- 3.創造各Fintech Hub之間的合作機會。

有關成為GFHF會員的效益如下：

- 1.Global Voice：會員可在此平台，為其所在地之市場發展機會向全世界發聲。
- 2.Global Stages：會員可與全球利害關係人共同參與金融科技方向之規劃，提升地區性的影響力。
- 3.Market Connections：透過平台合作，參與之會員可增加彼此合作連結，提供加入全球金融科技市場機會之網絡。



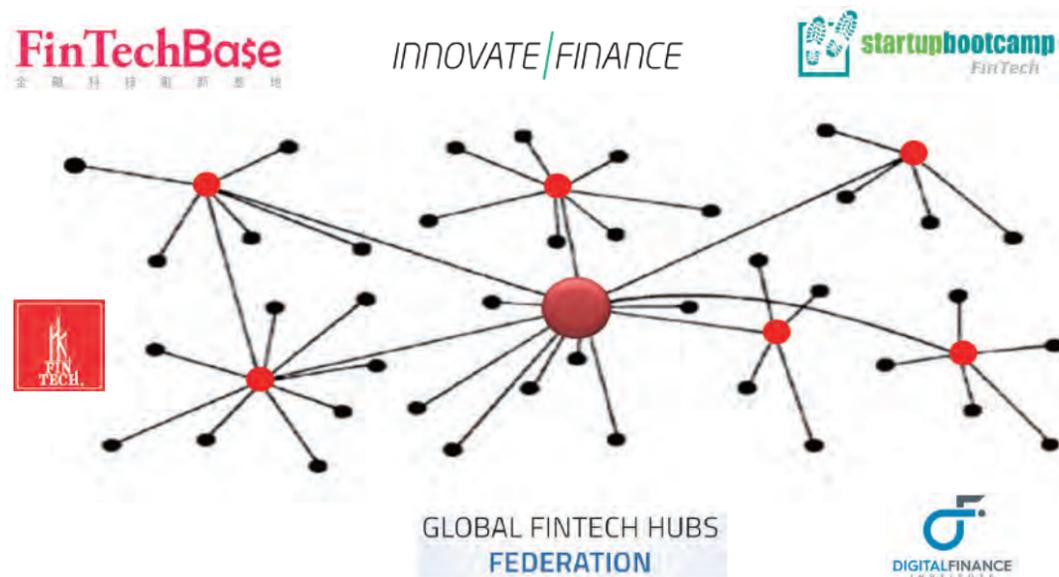
**4. Knowledge Share：會員可參加GFHF之全球前瞻趨勢論壇活動，獲取最新金融科技知識。**

感謝各金融同業公會及周邊單位對金融科技發展基金之支持與協助，在金融總會與資策會攜手努力下，「FinTechBase」在國際鏈結方面已展現具體成績。未來將藉助「FinTechBase」，積極打造台灣第一個國際金融科技創新網絡，從以下面向協助台灣金融界及金融科技產業：

- 1. 政策及法規面：零時差連接各國金融科技政策及趨勢多元資訊，分享國際最新發展實務。
- 2. 新創及人才面：透過跨國育成合作平台，引介創業人才團隊與資金雙向交流，並相互了解金融市場機會。

**3. 金融產業面：透過全球金融科技聯盟促進跨境對話，直通未來金融科技國際發展倡議。**

「FinTechBase」業於今年上半年完成第一梯次金融科技新創團隊之招募，經評選計有15個新創團隊獲相關輔導或補助。有關下半年第二梯次之新創團隊招募，資策會業已展開相關作業，歡迎物聯網金融、大數據、區塊鏈、保險科技、法遵科技及軟硬整合等各類金融科技創新服務團隊加入。有關「FinTechBase」之各項活動訊息與進展，請隨時參閱「FinTechBase」網站 (<http://fintechbase.com.tw/>)，金融總會網站 (<http://www.tfsr.org.tw/>) 亦有相關連結。



Global FinTech Hubs Federation (GFHF)之29個會員

歐洲	法國	德國	倫敦	比利時	比利時	挪威
	francefintech	Frankfurt Main Finance	INNOVATE/FINANCE	egosplore	INNO TRIBE	IKT NORGE
美洲	法國	倫敦	瑞士	德國	法國	盧森堡
	FINTECH BELGIUM	CITY OF LONDON	Swiss Finance + Technology Association	FinTech Forum	ACSEL	Luxembourg for Finance
非洲	中南美洲	加拿大	墨西哥	加拿大		
	FINTECH	MaRS	FINTECH MEXICO	DIGITAL FINANCE INSTITUTE		
亞太	南非	巴林	阿布達比			
	ALPHA CODE	BAHRAIN	ABU DHABI GLOBAL MARKET			
全球	台灣	中國	香港	香港		
	FinTechBase	CHINA FINTECH	nest	FIN TECH		
全球	澳洲	伊斯坦堡	澳洲			
	FinTech Australia	FINTECH ISTANBUL	STONE & CHALK			
全球						
	SILK	startupbootcamp				

# 百萬名銀髮族睡不好！ 失眠問題怎麼解？



老人失眠問題可以分為幾個層面來看。首先是正常增齡的影響，因老人家本就容易「太早睡、太早起」，其中體溫是睡眠的開關，年長者體溫最低點出現的較早，所以常常晚上8點多就開始有睡意，清晨3、4點就睡飽了，到了下午，距離醒來已經近12小時，又容易打盹，睡眠又往前移，晚上自然不好入眠。

諮詢 / 陳錫中（臺大醫院精神科主治醫師、臺大醫學院精神科臨床助理教授）

撰稿 / 施亮家



疾病等。

此外，心理社會因素也會導致失眠，年長者面臨鰥、寡、孤、獨的機會較高，甚至引發憂鬱症，而憂鬱症與失眠一直存在著密切的關係。

## 失眠影響生活才需治療

所謂失眠症，指的是一星期有3天以上睡不好，且連續3個月都是這種情形，造成頭腦不清楚、疲倦、不容易開心及負面情緒增多。當失眠影響到日常生活或是確診為失眠症時，長期下來對健康就會有影響，即需要接受醫師診斷與治療。

根據統計，65歲以上老人有50%有失眠的問題，而因失眠影響到日常生活的則有25%，經醫師診斷有失眠症的則有6%。

## 安眠藥「當用則用，能省則省」

目前治療失眠的藥物可以分為傳統藥物及新一代的藥物，傳統藥物多半是「苯二氮平」類，新一代則為「非苯二氮平」類，例如大家耳熟能詳的史蒂諾斯。二者之間最大差別在於新一代的藥物比較專一在睡眠部分，換句話說，比較不會有抑制呼吸或是肌肉的副作用。另外，近來亦有褪黑激素藥品出

現，其與非苯二氮平類藥物結構不同，副作用較少，但藥效較短，也適合高齡者的失眠。

病患常會問，藥物吃久了對身體是不是不好？當然，藥物一直使用的確會造成身體的負擔，過去的觀念對於失眠藥物的使用，比較像是退燒藥的用法，也就是有症狀再吃，不建議長期使用。但有些失眠是因為一些因素引起，像是疼痛，如果睡不好，疼痛反而會愈嚴重，結果因為更疼痛，反而愈睡不好，陷入惡性循環。因此當代的用藥觀念認為，在充分練習非藥物的失眠治療方式之後，若失眠還是很嚴重、難治、或是合併有身心疾病的失眠，病患是可以在醫師的指導下謹慎地、較為長期地使用助眠藥物。

## 認知行為療法 失眠不用吃藥

當然失眠還是有非藥物的治療方法，也就是認知行為療法，包括推廣正確的睡眠知識及利用刺激控制、放鬆技巧等、限眠療法、改變對睡眠錯誤的想法等，只要願意花時間練習，對於銀髮族失眠的治療效果也相當不錯，且療效一旦發生，效果通常也較為持久。

## 睡眠中心檢測 可找出是否有其他的睡眠疾患

目前也有許多醫院設有睡眠中心，會做多項睡眠檢查，包括腦波、心電圖、眼動圖、肌電圖、血氧等等，可協助診斷是否有一些例如睡眠呼吸中止症、肢體抽動症等等的睡眠疾患。但事實上，並不是所有睡眠障礙都需要接受睡眠檢查。因為大部分睡眠障礙的主因來自於身心的壓力與不良的睡眠習慣。這些原因引起的失眠，接受睡眠檢查之後

，能夠獲得的訊息並不多。

根據研究，在100個有嚴重失眠問題的患者中，有50%和各類精神疾病相關，其中最常見的就是憂鬱症，其餘為焦慮、壓力、毒品及生活習慣不好等，但這些是睡眠檢查的機器無法檢測出來的。

睡不好，是很主觀的抱怨，睡眠檢測是重要的輔助診斷的工具，但根本上，還是需要醫師花時間好好的問診，找出病因。病患是否需要到睡眠中心睡一晚，還是要先經醫師的評估，若醫師認為有需要，再進行睡眠檢查。



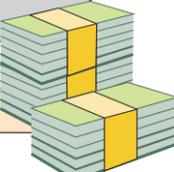
### Q、可以吃褪黑激素代替安眠藥嗎？

A、褪黑激素在國外是屬於保健食品類的產品，從動物身上萃取，在一般的藥妝店就可買到。這類的褪黑激素，因為作用時間短，較適合用來調整時差與作息。由於建議使用的劑量、方式與經常使用是否有不良副作用等重要問題都不清楚，因此不建議長期使用。近年有藥廠發展出合成的褪黑激素，可以作為治療失眠之用，在台灣正式列為處方藥品，需要醫師開立處方才能使用，這種藥品和動物萃取的褪黑激素不可混為一談。

\*資料來源：全民健康基金會出版之《好健康雜誌》第37期

# 金融統計概況

2016.6.30	總機構(家)	分支機構(家)
本國銀行	39	3,432
外國及大陸銀行在台分行	30(指在台之代表行)	40
信合社	23	259
農漁會信用部	310	866
中華郵政	1	1,320
全國農業金庫	1	5
<b>本國銀行(2016.6.30)</b>		
總資產	44兆21億元	
存款	34兆8,355億元	
放款	25兆4,299億元	




2016.7.31	證券商(含兼營)	140家	
生產面	上市公司	上櫃公司	興櫃公司
市值	26兆4,759億元	2兆8,787億元	8530.4億元
家數	881家	723家	279家
交易面	集中市場		櫃買市場
開戶數	1,771萬戶		1,487萬戶
交易人數(2016.7.31)	116.3萬人		53.29萬人

2016.6.30		壽險公司	產險公司
家數		28家	23家
總資產		21兆2,267.63億元	3,455.03億元
2016年 1-6月	保費收入	1兆5,491億元	747.38億元
	人身保險給付/保險賠款	7,880.40億元	350.94億元

2016.6.30		2016.6.30	
兼營信託機構	55家	票券公司	8家
信託業務總金額	7兆3,531億元	兼營票券商	48家
公益信託	753.97億元	票券發行餘額	1兆16億元
集管理運用帳戶業務規模	56.03億元	票券交易總金額(2016.5月)	2兆8,275億元

2016.7.31		2016.7.31	
投信公司	38家	期貨商(含兼營)	44家
投顧公司	88家	開戶數	166.21萬戶
境內基金規模	2兆2,170.9億元	國內期貨及選擇權成交 契約總數(2016.7月)	19,469,861口
境外基金	3兆965億元	國內期貨及選擇權未沖銷 契約數(2016.7月)	1,269,988口