



國立臺灣大學管理學院碩士在職專班財務金融組

碩士論文

Executive MBA Program in Finance

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis

從國外經驗看台灣銀行業未來數位化商品發展及

相關作業風險控管

How Taiwan's Banking Industry Develops the New Products and
Control the Operational Risks in Bank 3.0 – lesson from the
Global Markets

萬麗雯

Li-Wen Vicky Wan

指導教授：邱顯比 博士

Advisor: Shean-Bii Chiu, Ph.D.

中華民國 105 年 6 月

June 2016

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書



從國外經驗看台灣銀行業未來數位化商品發展及
相關作業風險控管

How Taiwan's Banking Industry Develops the New Products and
Control the Operational Risks in Bank 3.0 – lesson from the
Global Markets

本論文係萬麗雯君（學號 P02745030）在國立臺灣大學管理學院
碩士在職專班財金組完成之碩士學位論文，於民國一百零五年六月二
十七日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

邱顯比

（簽名）

（指導教授）

張森林

陳業寧

系主任、所長

張森林

（簽名）

誌謝



當論文進行於此，過去三年的回憶一幕幕忽然湧上心頭，心中的感觸及喜悅，非筆墨所能形容。

首先要謝謝指導教授邱顯比博士的悉心引導與教誨，使我順利找到欲研究的主題，有系統的分析與驗證，最後得出研究心得並完成論文。在這段收集資料與寫作的過程中，因為不斷有機會進行自我對話與議題的辯論，懵懵懂懂中感覺心智似乎又有所成長。論文的完成，還要感謝許多人。特別是我的外甥徐兆璿、小學同學王德瑾、及論文的訪談對象陳識仁先生與徐文慈女士。

當初申請進入台大 EMBA 主要原因是因為好友們多年的盛情邀約。但進入之後，才了解到這是我人生中做過最美妙及最正確的行動之一。身為台灣最高學府，老師與同學各個拔尖。別說工作多年後，再次有機會從課堂上，得到最新知識的洗禮，同學們從自身實務經驗中來回交叉的反饋，更是難得。另一方面，我因為私人因素，決定辭去多年國外工作，轉回台灣的時間，幾乎與我在台大 EMBA 開始讀書的時間一致。這段期間同學們無私的經驗交流與分享，及許多上山下海活動中培養出的同學情誼，在我調整磨合，重新回歸台灣工作及生活中扮演很重要的支柱。

多年來家人及好友們的寬容與照顧，讓我一路以來無後顧之憂，可以勇敢的在不同國家，做自己喜愛的事，朝嚮往的目標邁進。謝謝你們。

最後，謹以此論文獻給我摯愛的父母親及三個妹妹，謝謝妳們的支持與包容。

萬麗雯 謹識

于臺大管理學院

民國 105 年 6 月

中文摘要



數位化及行動手機的普及，不只帶給大眾快捷便利的服務，進而改變客戶使用習慣，也激發出許多新形態的企業經營模式及估值大於十億美元的金融創新獨角獸。這趨勢使得過去百年裡安於賺大錢與大客戶往來的金融業開始有點坐立不安。台灣的金融業近日在金管會 Bank 3.0 的法規開放後，也開始積極行動起來。本文主要探討台灣銀行業應如何順應潮流，發展金融數位化，商品服務設計及新形態的作業風險的重點為何。

本文一開始先以文獻解釋電子銀行及網路銀行的發展、Bank 3.0、銀行作業風險、台灣相關金融政策、SWOT(Strength、Weakness、Opportunity、Threat)、及台灣銀行業的監理。再運用 SWOT 分析業者若要發展目前國外熱門數位化金融商品的優勝劣勢為何，曾發生過的弊案帶來的啟示又是什麼。最後綜合上述分析及與台灣外商銀行業者的訪談結果，對業者提出建議。

作者建議，台灣業者於發展新數位時代策略及服務之際，應該要先思考核心價值及定位，再以客戶角度出發，順應趨勢，善用科技，最終創造出更優質的商品及服務平台。此時需避免陷入技術或系統層面的討論，被科技或數位化牽著走。金融業為服務業，客戶對人性化及專業化諮詢，和維護客戶資料及財產安全的需求，不會因為數位化的出現而消失，因此銀行業仍有存有很大優勢。但隨之而來的新挑戰是，客戶將會對電腦交易的正確性、正當性、即時性、穩定性與安全性要求變得更高。同時，銀行對災害應急計畫或系統異地備援、國內法令遵循、國際慣例如 Basel 及反洗錢的管理標準也需提高。

關鍵字：銀行業;金融數位化;Bank 3.0;網路新創科技;SWOT;作業風險管理

THESIS ABSTRACT
Executive MBA Program in Finance
COLLEGE OF MANAGEMENT
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY



NAME : Li-Wen Vicky Wan

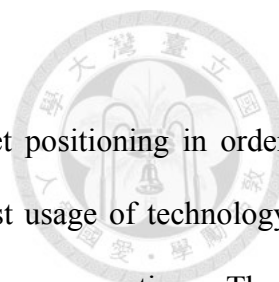
MONTH/YEAR : June 2016

ADVISER : Shean-Bii Chiu, Ph.D.

TITLE : How Taiwan's Banking Industry Develops the New Products and Control the Operational Risks in Bank 3.0 – lesson from the Global Markets

The population of digitalization and cell phones not only brings new product features to the public but also changes the way that customers reach financial service. It inspires many new business models and financial technology (so called FinTech) in particular some unicorns with value over USD 1 billion in many countries. The trend makes the traditional banking industry very uneasy as banks have made big money by doing business mainly with big clients and big transactions in the past hundred years. In 2015, some deregulations have been launched in Taiwan so local financial industry finally starts to move on forwards. The thesis mainly discusses how Taiwan banking industry to cope with the changes by developing digital service and managing the operational risks properly.

In the beginning, the thesis explains the electronic banking, online banking, Bank 3.0, banking operational risks, related locally financial policies, SWOT, and local banking regulatory guidelines respectively. Secondly, it analyzes and identifies the strengths, weakness, opportunity and treat for some popular foreign digital financial products which if possible, will be utilized locally. Moreover, what does the malpractice during digitalization enlighten us? Finally, based on the analysis above and the interview results with 2 major foreign banks in Taiwan, the thesis reaches recommendations for Taiwan local banks.



The author suggests that banks should reconsider core value and market positioning in order to develop new proper strategies and services, then the banks make the best usage of technology to create more value added products and services in particular from customer perspective. Though more automation is expected, it's important not to be involved into detailed discussions of new system development in early stage so to avoid quick conclusions. Given the banking industry represents a service industry involving lots of financial expertise, customized planning / solutions, and information / property security, the banks are still very competitive than the other FinTech in Bank 3.0. However, they're more risky as the tolerance level for transaction error, late or unlawful deals, and system breakdown are diminishing. Furthermore, any breach of global market practices or rules e.g. Basel, AML (anti-money laundry) or FATCA might end up with huge penalty to banks.

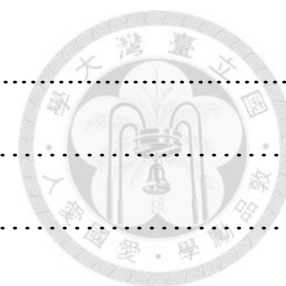
Keywords : Banking; Digital Finance; Bank 3.0; FinTech; SWOT; Bank Operational Risks

目錄



誌謝	iii
中文摘要	iv
THESIS ABSTRACT	v
目錄	vii
圖目錄	ix
表目錄	x
第一章 緒論	1
第一節、研究背景與動機	1
第二節、研究目的	3
第三節、研究步驟	4
第四節、研究內容及大綱	5
第二章 文獻回顧	6
第一節、電子銀行與網路銀行	6
第二節、Bank 3.0 數位化銀行	7
第三節、銀行作業風險	11
第四節、台灣數位化金融之政策	20
第五節、何謂 SWOT	22
第六節、台灣銀行業的監理	24
第三章 研究方法	28
第一節、方法架構	28
第二節、個別數位化商品研究	28
第三節、訪談設計	28

第四章 研究結果.....	30
第一節、目前台灣銀行業數位化商品狀況.....	30
第二節、個別商品分析.....	33
第三節、訪談分析.....	50
第五章 結論與建議.....	55
第一節、結論.....	55
第二節、建議.....	57
參考文獻.....	60



圖目錄

圖 1 微信錢包使用介紹.....	11
圖 2 圖解銀行隱藏與伊朗的限制交易.....	18
圖 3 區塊鏈交易圖解.....	41
圖 4 第三方支付平台圖解.....	43
圖 5 機器人理財顧問與傳統理專比較.....	47

表目錄



表 1 美國銀行業分行縮減情況(資料 2014 年第 3 季-2015 年第 2 季)...	2
表 2 金管會「銀行自有資本與風險性資產計算方法說明—作業風險計算內容」	13
表 3 2010 年銀行業作業風險損失事件發生原因	19
表 4 2010 年銀行業作業風險損失形態	19
表 5 金管會開放銀行業線上申辦 12 業務	20
表 6 SWOT 分析法的內容	24
表 7 訪談對象及時間表	28
表 8 2015 年台灣銀行手機信用卡比較	32
表 9 台灣銀行發展 P2P 優勢分析	34
表 10 GEM (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報創業意圖與年齡分析	35
表 11 GEM (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報創業退出與家戶所得分析	35
表 12 台灣銀行發展第三方支付優勢分析	44
表 13 台灣銀行發展線上自動投資理財規劃服務優勢分析	48

第一章 緒論



第一節、研究背景與動機

近年來網路及智慧型手機的普及，使得人們在日常溝通及消費付款行為，產生了巨大的變化。臉書、line、微信、電子購物或網路銀行．．．已融入每個家庭每天的生活。近日線上虛擬平台連結線下實體商鋪，或線上串聯相關網路平台，這些訴求提供給客戶更主動更便捷的服務也如雨後春筍般紛紛冒出。根據研究機構 Gartner 調查，全球行動支付交易金額在 2013 年達 2,354 億美元，使用行動支付的人數已達 2.4 億人，而到了 2017 年，全球行動支付交易金額將上看 7,210 億美元。除了行動支付，中國大陸網站巨擘阿里巴巴早於 2013 推出了餘額寶，將客戶的網路購物、支付帳款帳戶及個人理財投資主動做一有效的連結與整合。除此之外，目前國外民眾已可在電腦或手機上透過許多非銀行機構，獲取小額信貸、保險、或跨境匯款等金融服務。Movebank 創辦人-布萊特·金(Brett King)更指出 Bank 3.0 的時代已來臨，銀行已不再是人們的唯一選擇。

這些非銀行業的網路新創科技公司 (FinTech)如阿里巴巴，以顛覆傳統的方式侵門踏戶積極搶食金融大餅，因此傳統銀行業加強產品服務升級已是迫在弦上！網路金融新創科技公司雖然來勢洶洶，但重要的是，它也為傳統銀行業創造出新的商業模式及客戶使用習慣。各國政府對金融數位化也大力支持。台灣金管會於 2015 年 1 月 13 日已宣布將大力推動「打造數位化金融環境 3.0」計畫，增加 12 項業務可逕行線上申辦，致力推廣電子銀行和行動裝置。大陸央行在 2015 年 12 月對網路銀行遠端開戶政策進行鬆綁，2016 年 1 月更發布數位化人民幣的研究已開始進行。丹麥政府也宣布 2016 年 1 月起進行無紙鈔交易，推動全國數位付款方式，像是超商、加油站等都開始取消收銀機，只接受信用卡或手機移動支付等電子貨幣服務。

目前國際市場景氣低迷，銀行業歷經了兩次金融風暴後，其獲利能力與企業形象更是大不如前。根據中華信用評等公司發布的「2016 台灣銀行業展望：銀行

業者 2016 年的獲利前景將會轉弱」報告，因為出口大幅衰退、中央銀行在 2015 年下半年的兩度降息、法規要求日趨嚴格、市場狀況不振、中國大陸曝險，以及國內房市波動等原因，可能會使台灣銀行業原本就較狹窄的獲利空間遭到壓縮。從內部成本效益的觀點來看，電子銀行相較傳統實體銀行的分行設置也確實存有較大優勢。目前國內外很多銀行都計畫縮減實體分行，以下為美國於 2014 年第三季至 2015 年第二季的分行縮減數字：

表 1 美國銀行業分行縮減情況(資料 2014 年第 3 季 - 2015 年第 2 季)

Bank	Branches	Closings (Q3 '14-Q2 '15)
JPMorgan Chase	5,550	138
Bank of America	4,842	130
PNC	2,777	60
Capital One	847	47
SunTrust	1,469	46
Wells Fargo	6,238	32
BancoSantander	723	29
M&T	875	26
Old National	172	20
US Bancorp	3,222	19

Source: SNL Financial

以台灣而言，一度分行數超過 300 家的合庫銀行，截至 2015 年第 1 季，剩下 276 家分行，對業者來說，分行數不再是「數大就是美」。合庫並不是特例。財訊雙周刊 (2015-09-24)報導，台灣地狹人稠，卻容納了 40 家本國銀行，3400 多家分行在全台遍地開花，銀行家數過多，在成本考量下，未來將會有愈來愈多分行消失，而朝數位化進行。

因此傳統銀行業在內部與外部環境驅使下，提升商品數位化與競爭力已是刻不容緩。台灣花旗銀行董事長管國霖於 2015 年 8 月 19 日的台灣新創團隊說明會 (Citi Mobile Challenge)致詞時即表示，中國互聯網金融的崛起、乃至於世界各

地網路新創科技公司 (FinTech) 的百花齊放，都加速了金融業的改變。花旗銀行預估在 10 年之後，近 40% 的銀行業務會在數位通路進行。



於此同時，新型態的網路交易糾紛或詐騙也時有所聞。2015 年 10 月台灣更出現了首宗要求以比特幣支付贖金的綁架案。過去歷史顯示，銀行如果對其商品及作業流程未適當控管，可能會發生金錢賠償、名譽損失、或停止業務等重大損失。因此台灣銀行業未來數位化，可能新增加的風險又有那些，也是研究的重點。

本文欲藉文獻討論的方式，瞭解國外產業趨勢，找尋適合台灣銀行業發展的新商品及須注意的相關風險。另外也訪談台灣外商銀行的高級主管，了解國際銀行面對數位化的規劃與面臨的挑戰。期望最後能對台灣銀行業數位化發展勾勒出方向。

第二節、研究目的

台灣之前受法規限制，金融數位化緩如牛步，大多仍依賴實體銀行的服務。但民智已開，近日又法規鬆綁，因此台灣銀行業如何搭上數位化潮流，提升產業價值已是當務之急。數位金融化多年發展蓬勃的國外市場提供了後進的台灣業者一個方向。

銀行在發展新業務之際，風險控管也必須同時兼顧。根據巴塞爾銀行監理委員會 (Basel Committee on Banking Supervision) 之資料，銀行之風險約 30% 來自作業風險，因此巴塞爾資本協定規定銀行必須顧及作業風險。一般而言，作業風險為因內部作業、人員及系統之不當與失誤，或其他外部作業與相關事件，所造成損失之風險，其中並包括法律風險。最著名的國外作業風險案例是霸菱銀行交易員尼克·李森導致 12 億歐元的損失，以及日本大和銀行紐約分行員工井口俊英，11 年內偽造了 3 萬多筆的交易記錄，以隱藏他近 11 億美元的虧損。而網路銀行業務主要存在兩類風險：系統安全風險，主要是資料傳輸風險、應用系統設計的缺陷、電腦病毒攻擊等。如果防範不嚴，可能造成銀行資料洩密、威脅資金安全的嚴重後果。另一類是銀行產品及交易所固有的風險，如信用風險、利率和匯

率風險、操作風險等，而這些風險透過線上交易後又具有新的內涵。例如網路銀行與客戶不直接見面、客戶分散、業務涵蓋面積廣闊，因此要即時並準確的判斷客戶身分、信用狀況、資金來源或交易正當性與適法性的難度也增加。在交易自動化高的情況下，如果缺少適當的控管，帶來的傷害將會如洪水般快速蔓延。另外，突破國界界線的網路交易，也可能存在後續法律責任歸屬地的隱憂。因此瞭解數位化產品風險、其他國家實務中面臨的挑戰，做好事前管理，並與國際標準接軌應是台灣金融業者及主管機關的當務之急。

本文主要是探討台灣銀行業發展數位化之方向。因此先說明台灣現況，接著以國外當紅的數位化商品為例，以 SWOT 分析，指出台灣銀行業者發展的優勢、劣勢、機會和威脅，再輔以相關風險案例之說明，從而對個別商品的發展一一提出建議。第三部分為業者訪談，目的是希望從實務面說明目前國際級銀行的規劃及所面臨的挑戰，加強論述。最後歸納上述研究，對台灣銀行業發展金融數位化與相關作業風險管理提出建議。

另外，作業風險控管是本文的一個重點。從定義上，作業風險控管且應包含網路安全。惟已有多篇電腦網路安全技術或認證的研究，因此本文對此將從交易安全為出發，電腦網路認證等技術問題將不贅述。

第三節、研究步驟

本研究將依下列步驟進行：

- 一．確定研究主題與研究目的。
- 二．確定主題相關元素，再搜尋該元素的文獻資料。
- 三．了解台灣銀行數位化現況。

四．對 4 類目前國外熱門數位化商品分別進行背景了解、SWOT 分析、及搜尋相關風險弊案，用以預測台灣銀行業發展此類個別商品的前景及需注意的地方為何。

五．再分別訪談在台 2 家外商銀行的高階主管，梳理實務上數位化金融的整體規劃重點及挑戰，一窺外商銀行發展策略。

六．就個別商品的分析及業者訪談的重點，提出結論，並對台灣銀行業者及主管機關分別提出建議。



第四節、 研究內容及大綱

- 一．緒論
- 二．文獻回顧
- 三．研究方法
- 四．研究結果
- 五．結論與建議

第二章 文獻回顧



在探討台灣未來數位化商品及相關作業風險控管之前，於此章節先說明與議題有關之論調與文獻，即電子銀行與網路銀行，Bank 3.0 數位化銀行、銀行作業風險之定義、台灣數位化金融之政策、SWOT、台灣銀行業的監理。

第一節、電子銀行與網路銀行

一般所謂電子銀行(Electronic Banking)指的是顧客可以藉由通訊等設備與銀行進行各種業務往來，在不用臨櫃的情況下亦可取得銀行的金融服務（孫珍如，1993）。據林君維(2004)文，電子銀行的起源可追溯到 1960 年代，最早是以自動櫃員機延伸櫃台的服務功能為主，之後隨著電腦科技的進步，結合電腦語音的金融服務系統便逐漸出現。但在當時，除了少部份交易可透過語音或自動櫃員機辦理外，顧客多需要上實體銀行才能取得主要的服務。之後電腦科技及網路盛行，將金融系統服務型態帶入了新紀元，繼而帶動興起的是網路銀行(Internet Bank/Network Bank)或稱為虛擬銀行(Virtual Bank)的蓬勃發展。網路銀行透過網際網路，讓顧客只要透過電腦與網際網路連線，便可進入網路銀行選擇所需要的交易或服務，可大幅降低分行設備及人員所需之成本。根據 MoneyDJ (2000.2 月 9 日)文指出，依 Booz, Allen & Hamilton 國際管理顧問公司的調查顯示，在美國傳統分行所做的每筆交易成本大約在 1.07 美元，利用電話交易可以降低至 54 美分，若利用自動櫃員機(ATM)則更可降至 27 美分，但是若利用網路銀行則每筆交易成本將可降低至 1 美分，足足為目前分行交易成本的 1/100。除此之外，網路銀行發展意謂著消費者不需要購買任何軟體，也不需要消費者電腦上儲存任何資料、作任何備份、或為了升級新版本而煩惱，因為所有的交易資料都會被安全儲存在牢不可破銀行的網路伺服器中。只要消費者持有一部接有 Internet 的電腦，皆可隨時在任何地點進入網路銀行進行交易。

伍兆麟(1996)指出網際網路於銀行之應用可分四個階段：第一個階段是利用網站提供大眾資訊；第二個階段是讓顧客能從銀行讀取基本個人資料，但不能更改任何資料；第三階段較為互動，顧客進入銀行系統內可做資料更新和數據運算；

第四階段，金融業結合其他網站及媒體，如電子郵件、視訊等。鄭月遂(1998)依電子銀行服務之方式與型態的不同，將電子銀行的系統區分成四大範疇：無人銀行、電話銀行、家庭銀行或企業銀行和銷售點電子資金轉帳系統等四方面。葉其葳(1997)也提出銀行之所以推行電子銀行服務主要動機為：(1)加速帳務處理，節省作業時間，提高原有顧客滿意度。(2)減少建置分行成本、聘雇行員支出。(3)轉化被動接受業務為積極聯繫顧客的服務態度，銀行提供服務內容相關資訊，建立知名度，擴大行銷網路以爭取潛在性的顧客。(4)給予顧客處理其帳務較高的自主性、隱密性。銀行希望藉由電子銀行服務所帶來之優勢，提高銀行本身之競爭力。

第二節、Bank 3.0 數位化銀行

綜合吳欣展(2015)研究，銀行的演進可分為三個階段。BANK 1.0 是完全以實體銀行為基礎的業務型態，所有服務皆於分行中進行。在運行數百年之後，終於出現了劃時代的自動櫃員機，並伴隨「網路銀行」的出現，產業進入新紀元，從此邁入了 BANK 2.0。數位化銀行 BANK 3.0 由 Movebank 創辦人-布萊特·金(Brett King)提出。他指出 Bank 3.0 的時代，是讓客戶可透過手機 APP、晶片卡、二維條碼等多種工具取得金融服務，而未來銀行的業務不只依賴實體設施，還轉向虛擬金融或數位化，從線下服務移轉到線上服務；而擁有通路的企業如電信業、零售商務，也都有機會經由數位技術的創新(FinTech)，進入並提供提款、繳費、支付等基本金融服務。如同比爾·蓋茲(Bill Gates)所言，Bank 3.0 的時代，是每個人都還需要金融服務，但是我們已經不需要銀行了。金融服務已不再只是一個「地方」，而是一種行為了。

在 Bank 3.0 的時代，除銀行業正加強其數位化，各國多已出現許多非銀行的新創科技公司進入金融產業，其中又以中國大陸的發展速度最是驚人。淘寶網在 2003 年 10 月推出的支付寶，是以第三方支付為切口，再進入投資融資、保險、理財等領域，並於 2014 年第二季成為現今全球最大的移動支付廠商，更於 2015 年 12 月正式進入台灣，與玉山銀行合作，推出台灣跨境 O2O 服務。中國央行也在 2014 年發出 8 張互聯網金融徵信執照，讓阿里巴巴及騰訊集團成立了純網路銀行。就

服務創新的程度，目前網路新創科技公司也大幅領先傳統銀行業，這些公司提供給大眾更多的便利性，也大大降低金融業最為詬病的市場訊息不對稱的情形。除前言所提到的支付寶，更有許多公司其估值已超出 10 億美元，矽谷稱這類這類新創公司為獨角獸。下列列出幾家著名的網路金融新創(FinTech)公司：

一、陸金所(全名：上海陸家嘴國際金融資產交易市場股份有限公司)(www.lu.com)

於 2011 年 9 月註冊成立，註冊資金 8.37 億元人民幣，為一網路投融资 P2P 平台，該平台將一筆投資配對一筆借款。2015 年 12 月底，該公司估值預期超過 100 億美元。陸金所是中國最大民營保險公司平安集團旗下公司，因此也是傳統金融行業轉型金融科技業成功的例子。旗下有對個人客戶服務的 Lufax 和中小企業服務的 Lfex 兩大金融平台，其總部位於上海陸家嘴，董事長為計葵生。至 2015 年 7 月，註冊用戶已超過 1000 萬人，只須在中國大陸有任何一間銀行的存款帳戶即可加入，香港、台灣、澳門地區居民上網也可完成註冊與投資。

陸金所的信貸產品，一種是無抵押的穩盈安 e 貸，其最低投資金額為人民幣 1 萬，2014 年成交額為 90 億人民幣；另一種是有抵押的穩盈安業貸，最低投資金額為 25 萬，2014 年成交額為 50 億人民幣。陸金所同時引入平安集團的平安融資擔保公司，因此可對相關本金、利息、逾期罰息提供全額擔保。目前中國市場累積約有 2、3 千家 P2P 信貸公司，陸金所提供的投資報酬率雖不若其他 P2P 信貸公司高，但安全性相對較高。比較起同業，陸金所除了有一個富爸爸，其金融業的背景，及其平台上三年內累積的 20 萬筆貸款數據庫，都可對客戶徵信及風控做較正確的判斷，是其優勢。因此 2014 年壞帳率是 3%左右，遠低於中國 P2P 同業約 10% - 20%的壞帳率。陸金所雖由 P2P 起家，但 P2P 目前僅占陸金所整體業務的 10%左右，保險理財、公募基金與固定收益資產則占 90%左右。2015 年 9 月已開始代銷基金，11 月新增投資保險產品。其主要商業模式為金融產品「上架費」與客戶購買商品後轉帳給他人的「手續費」。

騰訊科技記者王潘於 2015 年 12 月 7 日報導，10 月 27 日中國平安公布 2015 年三季報。季報顯示，陸金所增長強勁，前三季度總交易量人民幣 9264 億元，同比增長超過 9 倍，個人零售端交易量人民幣 3174 億元，同比上漲逾 6 倍，其中 P2P

交易量人民幣 299 億元，同比上漲逾 2 倍；機構端交易量人民幣 6090 億元，同比增長近 11 倍。有數據顯示，中國所有 P2P 網貸平台累計成交額剛剛突破萬億，而陸金所前三季度的總交易量就已超過人民幣 9000 億，這意味著陸金所的資產交易規模足以匹敵整個 P2P 行業。2015 年前三季度，陸金所新增 P2P 貸款 299 億元，其中，第三季度新增 147 億元。而全球首家上市的 P2P 平台 Lending Club 第三季度新增 P2P 貸款額度約為 22.36 億美元，折合人民幣約 142 億元。這意味著，陸金所 P2P 業務成交量首次超過 Lending Club，成為全球最大的 P2P 平台。另據 2016 年 6 月 3 日香港文匯報，董事長計葵生說明該公司原計劃 2016 年下半年啟動 IPO，但近日因大陸 P2P 市場動盪和監管問題，預期該行業正面臨洗牌加速局面，因此宣佈了推遲 IPO。

二、TransferWise

TransferWise 於 2010 年設立，共同創辦人 Taavet Hinrikus 是 Skype 在愛沙尼亞的第一名員工，他與 Kristo Kaarmann 延續 Skype 的概念，創辦了 TransferWise，為客戶提供點對點(peer to peer)的跨國匯款服務，而公司只收取少量的手續費(1 英鎊或 0.5%，孰高者)。其總部位於倫敦，2012 年並得到英國金融主管機關核准。客戶使用方式跟平常透過網路銀行轉帳類似，只需要在網站上輸入自己及對方銀行帳戶及金額，其他則交給 TransferWise。其服務除標榜能跳過銀行，使客戶以更方便及省錢的方式，將錢轉入他國匯款帳戶，其匯率計算更是採行買賣價中間匯率(mid-rate)的方式，所有客戶皆可在路透社(Reuters)或其他網頁上得知，匯價一目了然。

所以推出一年後，透過其轉帳的金額即有 1 千萬歐元，2015 年 6 月，TransferWise 宣布在過去 4 年內累積轉帳金額已達 30 億歐元，每月金額約 5 億歐元，約佔英國整體市場的 2%。目前公司可支援 300 種貨幣兌換選項，公司估值超出 10 億美元。公司正計畫邁向美國及歐洲其他國家，各國政府的洗錢防制規範及文化差異將是接下來的挑戰。另外，根據澳洲 Business Insider 2016 年 1 月 5 日網站上資料，TransferWise 2015 年提報該年第一季收入是低於 650 萬英鎊（或 950 萬美元），考量到它僅 2015 年一年內，即吸引了投資者投資該公司 5800 萬

美金，和累積轉帳超過 30 億歐元，透露該公司還需要加強其獲利能力及成本控制。



三、眾安保險(<https://www.zhongan.com/>)

數位時代 2016 年 1 月 13 日文指出，澳洲金融科技創投機構 H2 Ventures，在 2015 年 12 月聯同 KPMG 發表《全球金融科技 100 強》報告，結果中國的「眾安保險」排名第一。創立於 2013 年 11 月，為中國第一家網路保險公司，幕後三大金主為螞蟻金服、騰訊、中國平安保險，市場估值約 80 億美元。眾安保險特色是將保險產品及公司全部搬上網路，所以不設任何實體保險分支機構，所有承保及理賠皆透過網路進行。2015 年 6 月已有 100 多個保險產品，且正有 90 多個準備上線。目前產品含旅遊險、車險、意外險、健康險、到無人機責任險及淘寶退貨運費險都有。據 2016 年 4 月 5 日保監會公佈的數據顯示，2015 年眾安保險保費收入為 22.83 億人民幣，較 2014 年全年的 7.94 億人民幣同比增長近 2 倍。

四、微信錢包 (WeChatPay)

微信 (WeChat) 是中國第一個，也是最重要的即時通訊軟體，完全免費，人們可以透過它發訊息、語音或者圖片給家人或朋友而且它才剛剛開始試營運廣告業務。比起它主營的基本通訊功能，微信附加功能更強大。中國用戶可以透過微信預約計程車、點外賣、買電影票、玩小遊戲、辦登機手續、向朋友轉帳、預約看病、繳水費、搶優惠券、認識附近的新朋友、看電子期刊雜誌、甚至捐錢給慈善機構。微信錢包於 2014 年 1 月 15 日上線，是微信項下提供給用戶的一個金融功能。客戶只需在微信錢包合作的店裡，以微信 QR Code 掃描，即可從微信錢包轉帳付款。微信並與商家合作提供給客戶許多優惠，例如在海底撈全國近百家店用餐，用微信支付可以獲得額外大禮。微信並聯合亞洲最大的財產保險公司中國人保財險 (PICC)，提供全額賠償，增加用戶安全。

據 2015 年 8 月 17 日科技新報報導，微信的註冊用戶已達到 10 億，而月活躍用戶數已經達到了 5.49 億。微信在中國一線城市有超過 90% 的滲透率，這樣的優勢，讓微信成功地成為一個串接網路用戶、金流、實體店家的開放平台，並

提供中相關支付業務。2016 年 3 月騰訊於香港公布業績，截至 2015 年 12 月底止年度，騰訊收入已突破千億港元，達 1,028.63 億元港元，年增長率 30.31%。



圖 1 微信錢包使用介紹

Source: 微信官網

手機取代錢包成為行動支付載具已是一大趨勢，Google、Apple，以及各國金融業者、電信業者相繼投入此市場，而台灣稍嫌落後。但歐付寶行動支付 APP，終於在 2015 年 12 月 11 日上架！使用者只要透過手機下載安裝成為會員，即可於全台 4,000 多個全家與萊爾富兩大便利商店店家，出示付款條碼提供給店員掃描即可快速完成付款。歐付寶目前與六大銀行合作，即永豐、玉山、新光、台新、遠東、凱基，民眾消費前必須先將帳戶綁定信用卡資訊，才可進行行動支付。

第三節、銀行作業風險

一、定義

銀行作業風險定義一般可分為狹義及廣義的。狹義的定義是指銀行後台「營運」部門的疏漏對銀行可能造成的風險，這包含了人員作業程序或系統操作上的疏失或惡意行為所引起的風險。而廣義的定義，則以巴塞爾銀行監理委員會(Basel Committee on Banking Supervision)之協定，亦即巴塞爾資本協定為依據。

巴塞爾銀行監理委員會由十大工業國家的央行(G10；加拿大、美國、英國、德國、日本、法國、義大利、瑞典、荷蘭、比利時)，於 1974 年發起成立。其主要目的是促進各國央行的合作，提升國際金融穩定及監理。目前為國際間具公信

力的銀行監理機構，其所頒訂的各項協議也是各國主管機關遵循的依據。巴塞爾銀行監理委員會於二〇〇三年二月公佈有關作業風險管理與監理之健全實務原則，提供銀行與監理機關於評估作業風險管理政策與實務時一套有效的管理架構。

(一) 作業風險的原因

根據巴塞爾資本協定之定義，作業風險指風險損失來自於不適當或失敗的內部程序、人員與系統，或是來自外在的事件；此定義包含法律風險，但不含策略風險以及名譽風險。其作業風險的原因可大致歸納為人員、系統、流程及外部事件四大類。

1. 人員

廣泛性的定義係指「由員工行為引起或是有員工涉入(無論是故意或是無心)，所引起之作業風險事件」，可能是不當分權控管、人力不足、經驗或知識缺乏、不適任、舞弊、疏失等。

2. 系統

指的是「由於資訊設備或各類基礎設施失效而導致之作業風險事件」，可能涵蓋中斷、系統控管不周、通訊中斷、程式錯誤、資料錯誤、執行與控管不周等。

3. 流程

指的是「由於交易失誤、客戶帳戶管理、清算以及每日營運流程之執行失誤導致之作業風險事件」，例如模型或參數錯誤、執行/交割錯誤、錯帳、產品過複雜、逾越授權、安全控管不周等，皆屬於此一大項。

4. 外部事件

則是指「由於第三者行為所導致之作業風險事件，包含：外部詐欺、實質資產毀損，以及各類法令改變而影響某項業務持續營運之能力，舉凡恐怖活動、政治因素、稅賦、法規變動、經濟環境、同業競爭、天災、檢調搜索等均是。由於造成作業風險的因子之間存在著相關性，因此可能造成總作業風險損失可能會大於個別作業風險因子相加的情形。

而風險的型態，則可細分下列 7 類。其資料與下列金管會銀行局「銀行自有資本與風險性資產計算方法說明—作業風險計算內容」相符。

表 2 金管會「銀行自有資本與風險性資產計算方法說明—作業風險計算內容」

層級一	定義	層級二	營業活動項目(層級三)	資料歸類~範例
1. 內部詐欺	至少有一家公司內部人員參與，意圖詐取、侵占公司財產、規避法令或公司內部規範（不含多樣化/差別待遇事件）所導致之損失。	A. 未經授權行為	刻意匿報交易、未授權交易造成之金錢損失、刻意錯誤評估部位。	非營業項目的投資部位超限(保險業)
		B. 竊盜與詐欺	詐欺/信用詐欺/不實存款、偷竊/勒索/挪用公款/盜取、盜用資產、惡意毀損資產、偽造、支票騰挪、私運、假帳/虛偽交易、不實稅務/刻意逃稅、賄賂/回扣、非公司帳之內線交易。	監守自盜、挪用資金、不實關係人交易、超貸等
2. 外部詐欺	外部人員意圖詐取、侵占公司財產或規避法令所導致之損失。	A. 竊盜與詐欺	偷竊/強盜、偽造、支票騰挪。	搶案、外部竊盜
		B. 系統安控	駭客攻擊、竊取資料造成之財物損失。	ATM 遭側錄
3. 僱用慣例、工作場所安全	因違反僱用、健康或安全規定及協議、支付個人損害求償或差異性/歧視事件所導致之損失。	A. 僱用關係	薪資、福利、終止僱用、工會活動。	僱用不當資格者執行職務
		B. 環境安全	一般性責任、員工健康及安全規定、勞方求償。	
		C. 差別待遇	所有歧視之行為。	
4. 客戶、產品、營業行為	非故意或疏忽而對特定客戶未盡專業義務（包括忠實及合適性要求）、或因產品特性及設計所導致之損失。	A. 合適性、揭露及忠實義務	違反忠實義務/違反指導原則、適當/揭露事項、違反消費金融揭露規定、損及隱私、強制性行銷、帳務炒作、誤用機密資料、貸放者責任。	揭露方式不符規定、客戶資料外洩等損及隱私情事
		B. 不當營業或市場行為	反托拉斯、不當營運/市場慣例、市場操縱、屬公司帳之內線交易、未獲核准營業項目、洗錢。	營業範圍不符規定、修改要保書內容未經核准即販售(保險業)
		C. 產品瑕疵	產品瑕疵、模型錯誤。	產品定價錯誤
		D. 選擇、推介及暴險	未依規對客戶徵信、逾越客戶限額。	營業範圍內客戶投資超限、徵信不實(違約交割事件)
		E. 諮詢服務	就諮詢服務績效所引發之爭執。	保險理賠爭議(保險業)
5. 人員或資產損失	因天然災害或其他事件所導致之實質資產減損。	災害或其他事件	天然災害損失、因外力(恐怖活動、暴力行為)造成之人身損失。	地震造成實質資產減損
6. 營運中斷與系統當機	因營運中斷及系統當機所導致之損失。	A. 資訊系統	硬體、軟體、通訊、水電或瓦斯供應中斷。	休市對營收和淨利的影響
7. 執行、運送及作業流程之管理	與交易對手或賣方交易之處理不當或過程管理疏失所導致之損失。	A. 交易紀錄、執行與維護	溝通不當、資料輸入、維護或記載錯誤、誤期、模型/系統失誤、帳務處理錯誤/交易歸屬錯誤、其他工作執行不當、交付失誤、擔保品管理疏失、註記資料維護。	程式設計有誤、交易紀錄不實、承受擔保品不符規定
		B. 監控與報告	疏於必要之報告、不精確之外部報告所造成之損失。	監控機制有缺失
		C. 客戶吸收與文件資料	未徵提客戶同意書或棄權聲明書、相關法律文件遺漏或不完整。	文件缺漏、代當事人執行動作
		D. 客戶/帳戶管理	未經授權接觸資料、因客戶資料錯誤所造成之損失、因疏忽造成客戶資產減損。	未經當事人同意逕自JCIC查詢信用資料
		E. 交易對手	與同業交易處理不當、其他與同業交易之爭議	與同業交易過程不符規定等

Source : 金管會

(二) 作業風險的型態

2003 年 8 月聯合徵信中心出版的新版巴塞爾資本協定作業風險監理健全實務也指出，伴隨金融創新，下列新型態的銀行作業風險也隨之出現。

1. 高階自動化技術運用程度越高且如未適當控制（如對全球性整合系統的依賴程度漸增），將會使機構面臨人工處理程序錯誤移轉至系統錯誤之潛在風險提高。
2. 電子商務的成長亦帶來許多潛在風險，例如：機構內部尚未完全瞭解如內外部舞弊、詐欺事件或是系統安全等議題，易使機構暴露於類似潛在風險之下。
3. 大規模的機構合併、購併考驗著銀行內部經整合後之新系統的應變處理能力。
4. 大量服務提供者亦相對提高對高階內部控制與備份系統持續維護的需求。
5. 銀行可能從事風險抵減技巧，如擔保品、信用衍生性商品、淨值協定以及資產證券化等，使其市場風險與信用風險降低；但相對也會產生其他形式的風險（如法律風險）
6. 委外作業的成長以及參與票據交換與清算系統可能減少一些風險，但也可能會將其他銀行風險明顯化。

(三) 作業風險的種類

另外，行政院金融監督管理委員會銀行局之「我國電子銀行業務發展及風險控管」指出，網路銀行有下列 9 類風險。而本文將偏重第 6 點操作(或作業)風險。

1. 信用風險

信用風險是指債務人未能履行合約而對銀行收益或資本所造成的風險。網路銀行業務為銀行提供了擴展地域範圍的機會。當透過網際網路與顧客進行交易時，由於缺乏人與人之間的接觸，在如何驗證顧客的誠意方面為銀行機構帶來了挑戰。而這是作為貸款決定的一個要素。對於外地借款人，在驗證抵押品和完善安全協議方面也極具挑戰

性。另外，對於哪一國的法律將適用於管理網際網路關係，這一問題仍在爭論之中。對於透過網際網路獲得貸款，其有效管理必然要求董事會和管理部門瞭解並控制銀行的貸款風險情況和信用文化背景。

2. 利率風險

利率風險是指利率的變化為銀行收益或資本所造成的風險。銀行管理人員就越有必要維持恰當的資產、債務管理系統，包括對市場狀況的變化進行快速回應的能力。

3. 流動性風險

流動性風險是指銀行無力清償到期債務(並沒有造成不可接受的損失)而對銀行收益或資本所造成的風險。網路銀行業務將加大存款的波動性，因為顧客只根據利率或條款來開設帳戶。資產、債務和貸款組合管理系統應該適用於透過網路銀行提供的產品。

4. 價格風險

價格風險是指所交易的金融工具組合的價值變化對銀行收益或資本所造成的風險。這種風險來自於市場發展、利率市場、外匯市場、權益市場。作為網路銀行業務流動的結果，如果銀行創立或擴展存款經紀服務、貸款銷售或證券化計劃，這些都將帶銀行給價格風險。

5. 外匯風險

當貸款或貸款組合為外幣或以外幣借款進行融資時，就會出現外匯風險。如果所涉及的一種貨幣受到嚴格的外匯管制或受到大範圍匯率波動的影響，那麼可能會造成不利銀行的結果。如果銀行接受非本國居民的存款或創立外幣帳戶，這將帶給銀行外匯風險。

6. 操作(或作業)風險

操作(或作業)風險是指由於欺詐、錯誤和無力傳送產品或服務、無力維持競爭地位、無力管理資訊而對收益和資本所造成的當前風險和預期風險。在所提供的產品和服務中，(或作業)都是顯而易見的，其中圍繞著產品開發和傳送、交易處理、系統開發、電腦系統、產品和服務的複雜性以及內部控制環境等都有可能發生這類風險。如果金融機構不具備完善的內部控制來管理網路銀行業務，那麼透過網際網

路展開業務的顧客可能無法容忍該金融機構的錯誤或疏忽。對銀行電腦和網路系統的攻擊或嘗試入侵是一個重要問題。有關研究表明，與外部攻擊相比，系統更易受到內部的攻擊，因為內部系統用戶更瞭解該系統及其存取方法。銀行必須確保在不利事件發生的情況上能夠提供產品和服務，因此，緊急應變和業務恢復計劃是十分必要的。提供帳單呈送和支付服務的銀行應該具有恰當的程序來結算銀行、顧客和外方之間的交易。

7. 法律風險

法律風險是指違反或不遵從法律、法規、規章、慣例或倫理標準而對銀行收益或資本所造成的風險。在管理銀行產品或顧客行為的法律或法規不明確或未檢驗的情況下，也會引起法律風險。法律風險使金融機構面臨著罰款、民事罰款、賠償損害和契約失效的風險。

8. 策略風險

策略風險是指由於不利的業務決策、決策的不恰當實施或對行業變化缺乏回應而對銀行收益或資本所造成的當前影響和預期影響。在決定開發特定的業務種類之前，管理部門必須瞭解與網路銀行業務相關的風險。由於很多銀行將在現有業務領域之外與金融機構進行競爭，所以展開網路銀行業務的銀行必須把所採用的技術和策略規劃過程密切連結起來。銀行在導入網路銀行產品之前，管理部門應該考慮該產品和技術是否與銀行策略規劃中的、明確的業務目標相一致。

9. 信譽風險

信譽風險是指負面的公眾輿論給銀行收益和資本所造成的當前影響和預期影響。信譽風險使金融機構面臨著訴訟、金融損失或顧客減少的危險。如果銀行沒能應付市場要求提供產品或沒能提供準確的、即時的服務，那麼其信譽將受到損害。

二、作業風險著名案例

(一) 作業控管疏失

井口俊英在 1977 年進入大和銀行紐約分行工作，一開始是負責後台債券保管業務，7 年後成為前台債券交易員。多年以來，市場都認為井口是個交易贏家。但事實上，井口擔任交易員後，並沒有退出原本的後台作業系統的權限，而所進行的交易其實也是賺少賠多。但為了隱藏交易虧損，他竟進入後台作業系統，盜賣客戶所託管的證券來填補虧損，並偽造交易單據與相關文件，讓所有的交易及文件看起來正常，所以客戶與總行遲遲沒有察覺證券已遭盜賣。

1995 年，井口覺得越來越難以隱瞞所造成的虧損，才向有關部門自首，事件才被揭露。總計他在 11 年內偽造了 3 萬多筆的交易記錄，所造成的虧損，在大和銀行的部分約 7.33 億美元，客戶的部分則有 3.77 億美元。

雖然大和銀行因資本雄厚和獲利狀況良好，沒有發生財務危機，但是這事件是在美國發生，事後六週美國聯邦儲備委員會才接獲銀行通知，這嚴重違反了美國法律與市場規則，因此美國政府採取嚴厲措施，下令大和銀行停止在美國的一切業務。

因為這個事件，這家有 77 年歷史，總資產高達 3,180 億美元，資本額全球排名 17 大的銀行，最後被迫放棄美國市場，將重心移回亞洲，打亂全球佈局的腳步。

作業風險疏失的案例，除大和銀行之外，霸菱銀行的李森事件也是一例，而在 1995 年喧騰一時的國票楊瑞仁連續竊取空白商業本票與盜蓋相關印章，之後賣給他行利用人頭戶取款，並偽造相關交易憑證給國票以藏匿其偽造交易，前後共偽造面額三百八十七億五千五百萬元商業本票，詐取 102 億元資金的事件，也是因為內部作業風險控管不當所造成。

(二) 違反法令遵循

911 之後，美國政府與各國金融監管當局加強合作力度，共同打擊洗錢及恐怖主義，並對高風險地區及黑名單客戶的交易嚴加控管。2012 年 12 月渣打銀行因為非法隱藏與伊朗及其他國家的限制交易，違反美國的貿易

金融制裁相關規定，被紐約金融服務局和美國聯邦主管部門處以 6.67 億美元罰款。

早些時候滙豐也被指控未能防止來自墨西哥和伊朗國家的洗錢。根據銀行內部稽核報告，滙豐的美國公司於 2001 年至 2007 年，有 28,000 筆相關敏感交易未被披露。這些交易值 197 億美元，絕大多數涉及伊朗。報告說銀行內部變更交易資訊以避免提及伊朗，避開系統中的警告而接受交易。

How Iran receives dollars for oil

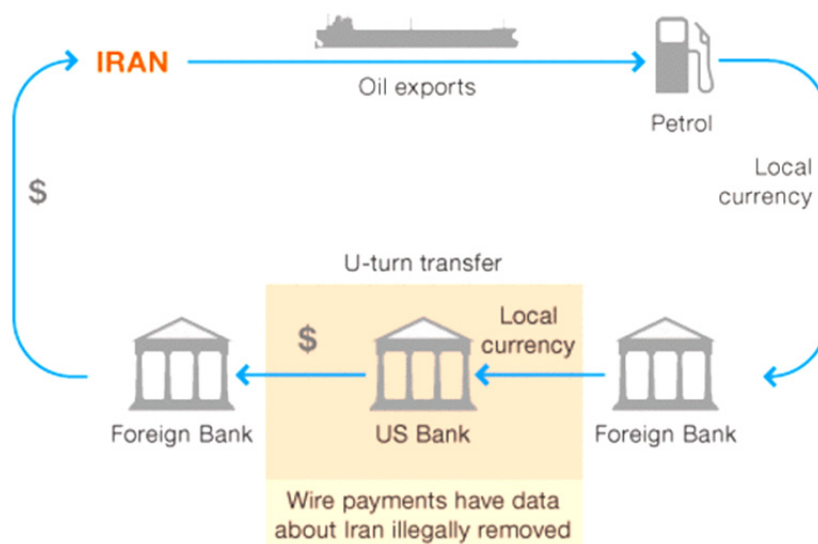


圖 2 圖解銀行隱藏與伊朗的限制交易

Source: BBC Finance, Dec. 10, 2012

(三) 駭客入侵

2014 年 5 月，eBay 透露，駭客偷走了 eBay 的憑證，在 2 月和 3 月獲得 2 億 3300 萬使用者的個人記錄，包含使用者名、密碼、電話號碼和住址。最後雖然是虛驚一場，因為 eBay 保證客戶財務資訊已獨立存儲和加密，並沒被偷竊，但已顯示網路安全的脆弱。

(四) 重大災害

2001 年 9 月 11 日星期二，恐怖組織對美國世貿中心雙塔發動攻擊，最後造成大樓倒塌。許多設在世貿中心的大型公司包含 50 多個美國國內和國際金融機關在這次事件中喪失了大量員工、資產、與電腦資料。全球許多股票市場受到影響，紐約證券交易所直到九一一後的第一個星期一才重新開市。道瓊指數開盤第一天下跌 14.26%。事件之後美國及其他國家都加強了反恐立法並擴大執法權，而許多企業也加強了內部防災應變計畫。

三、台灣相關數據

台灣聯合徵信中心於 2010 年 1 月與金管會銀行局、銀行公會與本國代表性銀行共同成立了「作業風險外部損失資料庫建置工作小組」，並請各銀行於 2010 年第一及第二季進行作業風險損失資料之報送試報，試報內容統計如下：

表 3 2010 年銀行業作業風險損失事件發生原因

損失事件發生原因	金額百分比	事件數百分比
流程面	16.34	9.38
人員面	23.61	17.48
系統面	1.34	0.46
外部事件	58.72	72.69

Source：黃寶慶、黃靖安／金融聯合徵信中心風險分析部

表 4 2010 年銀行業作業風險損失形態

損失型態	金額百分比	事件數百分比
內部詐欺	31.4	0.93
外部詐欺	7.61	11.92
僱用慣例、工作場所安全	0.36	0.46
客戶、產品、營業行為	60.24	66.67
人員或資產損失	2.37	1.50
營運中斷與系統當機	0.07	0.23
執行、運送及作業流程之管理	26.21	18.29

(資料報送門檻：單一事件被發現後，截至資料填報基準日之已發生損失超過新台幣十萬元者即需報送。)

Source：黃寶慶、黃靖安／金融聯合徵信中心風險分析部

第四節、台灣數位化金融之政策

面對網路金融崛起，互聯網金融蓬勃發展，金管會主委曾銘宗於 2015 年 1 月 13 日宣布致力推動「打造數位化金融環境 3.0」計畫，並正式全面啟動。金管會指出，於既有存款戶在現行網路銀行與行動銀行得辦理之金融業務之外，又對銀行業新增 12 項業務可線上申辦，並修正 3 項自律規範與相關消費者保護措施予以配合。根據金管會 2015 年 7 月報告，已推動開放措施細節如下：

一、開放線上申辦業務

(一) 銀行業部分

1. 開放線上申辦業務：12 項如下

表 5 金管會開放銀行業線上申辦 12 業務

項目	業務
存款	<ul style="list-style-type: none">- 結清銷戶- 約定轉入帳- 客戶可傳真指示扣款
授信	<ul style="list-style-type: none">- 個人信貸- 房貸、車貸之增貸(於原抵押權擔保範圍內)
信用卡	<ul style="list-style-type: none">- 申請信用卡- 申請轉換為分期付款或小額信貸- 同意信用卡分期付款
財富管理	<ul style="list-style-type: none">- 信託開戶- Know Your Customer (認識客戶, KYC)- 風險承受度測驗- 同意或終止推介
共同行銷	<ul style="list-style-type: none">- 同意共同行銷

Source：金管會

2. 簡化銀行申報程序

針對低風險電子交易(包括上述 12 項線上申請業務、開發及修改信用狀、與查詢通知類、交易轉帳指示等)，經銀行法遵、稽核及資訊部門確認，可自行開辦，免逐次申請。

3. 開放一般存款可以線上開戶

因為一般存款開戶為所有金融交易的基礎，所以確認客戶真實身分甚為重要，已請銀行公會規劃相關配套。



(二) 證券業

2015 年 1 至 5 月電子下單平均比重為 34.86%。2015 年 6 月新增開放措施：

1. 開放以線上方式提供既有客戶服務

承銷：交付公開說明書、中籤通知書等。

經紀：銷戶、信用交易開戶、額度調整等。

新金融商品：契約簽署等。

2. 開放新客戶可採非當面開戶

可委由往來交割銀行確認身分、或採通信開戶、或以視訊或其他足以確認本人身分之方式辦理開戶。

(三) 線上投保

2014 年 8 月已完成第一階段開放：開放消費者以網路申請、或以他業金融憑證等方式取得帳號密碼後，進行網路投保。包括強制汽車責任保險、旅遊平安保險、定期人壽保險等 8 種風險性及道德危險較低之險種。

12 月完成第二階段開放：內容為放寬新客戶，得藉由以本人信用卡或本人存款帳戶作為身分輔助驗證機制進行網路投保。有效契約保戶在認證機制下，可提高其投保額度上限。

2015 年 6 月亦完成第三階段開放：放寬網路投保之險種及提高投保額度，與增加網路保險服務、落實差異化管理，並要求保險業強化資訊安全。

二、普及行動支付

鼓勵金融機構積極推展各項行動支付服務，提供民眾更為便捷的電子金融服務，已開放銀行辦理手機信用卡、行動金融卡、行動 X 卡、行動刷卡機(mPOS)、QR Code 行動支付等業務。自 2015 年第 2 季起，已開辦之電子金融服務，銀行得免試辦期間。



三、開放設立電子支付機構

電子支付機構管理條例於 2015 年 1 月 16 日由立法院三讀通過，總統於 2 月 4 日公布，已自 2015 年 5 月 3 日施行，開放受理申請設立電子支付機構。至 7 月已有 3 家申請專營、3 家申請兼營、1 家申請與境外機構合作。

四、開放經營股權性質群眾募資平台

金管會已完成法規及相關建置，於 2015 年 4 月底開放申設經營股權性質群眾募資業務，提供微型創新企業更多元化籌資管道。至 7 月已許可 3 家經營群眾募資平台。

五、推動金融巨量資料與分析應用

(一) 大數據應用計畫

已督導金融周邊單位投入 12 項大數據應用計畫，提供民眾及金融機構運用。其中信用卡大數據平台、不動產授信統計資訊平台及產業分析統計資訊等 3 項已完成。另 9 項預計將於 2015 年底前完成。

(二) 金融資料開放

將遵照行政院政策「以免費為原則、收費為例外」，推動金融資料開放工作。截至 2015 年 7 月 6 日止，已完成開放 640 項金融資料，內容包括銀行、證券期貨、保險、金融檢查、金融消費者保護及行政等類別，包括：證券市場每日交易資訊、金融機構共通性費用資訊、信用卡詐欺型態分析資料等。

第五節、何謂 SWOT

陳錦憲(2008)指出，策略規劃的過程始於策略分析，藉由策略分析的過程，使企業經營者對企業本身所處的環境有一個完整的認識，進而使經營者能預先發覺與增強企業優勢、彌補劣勢，以掌握外在環境的機會，同時降低威脅。而 Ansoff (1965)提出 SWOT 分析的概念，SWOT 分析包括內在環境的優勢(Strength)與劣勢

(Weakness)，外在環境的機會(Opportunity)與威脅(Threat)。在內部環境分析中，主要依財務、製造生產、組織與管理、市場行銷、人力資源、技術研發創新等各方面加以評估，並與主要競爭者比較，進而找出自己的優勢和劣勢；然後對外在環境，包括經濟社會、文化、產業技術與政府政策等各方面加以分析，找出機會和威脅，進而以最大之優勢和機會、及最小之劣勢和威脅，以界定出自己之位置，而決定應採取何種策略。

Aaker (1992) 則認為 SWOT 分析包括了五大分析類別，亦即外在總體環境分析、產業分析、消費者分析、競爭者分析及自我分析。而 SWOT 分析的定義說明如下：

一、優勢

所謂的優勢是指與競爭者相較之下，市場需求的資源優勢，當它給予企業在市場一個相對優勢時，它算是一個特殊的能力，優勢可以藉由資源及企業有效的能力來提升。

二、劣勢

所謂的劣勢是指與競爭者相比較，企業的資源能力限制或不足。

三、機會

所謂機會是意味著企業在所處環境中的定位及最適合的位置，產業趨勢是機會的來源之一，另外市場區隔、競爭的改變、管理的情境、科技的改變及供應商的關係和消費者的改變等項目都會為企業帶來機會。

四、威脅

所謂威脅是指有害於企業目前所處的位置，例如新競爭者的進步，市場成長緩慢，供應商或消費者的議價能力增加，科技的改變，新的或修正的法規等項目的檢視，均是對企業的威脅。

針對內在因素分析的內容，也正是組織進行策略規劃前需進行之組織分析及趨勢分析的重要依據，蕭淳澤(2003)詳述 SWOT 分析法的內容如下：

表 6 SWOT 分析法的內容

內在環境—（優點與弱點）	外在環境—（機會與威脅）
人員 — 技能、訓練、態度	市場 — 成長、衰退、趨勢、流行
組織 — 結構與內部相互關係	技術 — 產品開發、取代、生產技術
資訊系統及溝通 — 正式/非正式、電腦處	經濟 — 幣值強弱、匯率變動
理系統	社會 — 消費狀況、就業情形
產品 — 品質、時效、成本	法律 — 公害、消費者保護、商品檢驗
生產 — 性質、產能、設備水準	生態 — 能源、原料、環境保護
財務 — 財務比率、損益狀況、資金狀況	
信用 — 聲譽、銀行債信、顧客的印象	

Source：蕭淳澤(2003)

第六節、台灣銀行業的監理

一、控管準則

台灣銀行業主要監管仍是金管會，並依據金融控股公司及銀行業內部控制及稽核制度實施辦法部分條文修正，及各相關規定如銀行法、公司法、消費者保護法、洗錢防制注意事項進行監管，並將相關規定，納入金檢查核事項。依金管會網站，相關控管準則如下：

金融控股公司及銀行業內部控制及稽核制度實施辦法部分條文修正總說明
<http://law.banking.gov.tw/Chi/NewsContent.asp?msgid=1824>

銀行業公司治理實務守則

金融控股公司法

銀行法

公司法

金融事業機構災害緊急應變對策手冊範本

銀行防制洗錢及打擊資助恐怖主義注意事項範本

公平交易法

消費者保護法

個人資料保護法

金融機構安全維護管理辦法



存款帳戶及其疑似不法或顯屬異常交易管理辦法

金融機構辦理國內匯款作業確認客戶身分原則

本國銀行設立國外分支機構應注意事項

國際金融業務分行管理辦法

國際金融業務條例施行細則

金融機構資訊系統安全基準

金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準

防範信用卡、金融卡等智慧型犯罪之具體因應對策及作法

個人網路銀行業務服務定型化契約範本

涉及國外匯款、台幣與外幣間兌換或其他外匯業務，是否經中央銀行核准？

金融機構辦理國內匯款作業確認客戶身分原則

防杜人頭帳戶範本

金融業個人資料檔案安全維護計畫標準

金融服務業從事廣告業務招攬及營業促銷活動辦法

電子票證發行機構業務管理規則

銀行稽核工作考核要點

<http://law.fsc.gov.tw/law/NewsContent.aspx?id=4717>

依 FATF 第 15 項建議，增訂在開發新種業務等之前，須規範辦理風險評估

銀行業公司治理實務守則

按行政院金融監督管理委員會銀行局之「我國電子銀行業務發展及風險控管」，網路銀行業務除了銀行業務風險，又產生了一些新的電子作業風險，如網上交易的網路安全風險、資金轉移中可能涉及嚴重的操作風險、潛在債務和消費者權益保護的問題等。還包括網路銀行不需要有形設施便可以提供跨境國際業務，這對各國監管的有效性提出了挑戰。跨境的電子銀行業務產生了一些特殊的風險因素。比如，跨境履約問題、資料庫共用問題、可能出現不受任何國家金融管理機構監管的「真空地帶」；各國監管者對本國居民進入其他司法管轄區的電子銀行網址的業務活動進行監控存在困難等。因此，監管的國際合作日顯重要。

二、監理模式

在電子銀行風險管理方面，我國除了應遵守巴賽爾銀行監理委員協議外，目前銀行公會等所訂定之相關電子銀行作業基準、安控準則或自律規範，及2015年10月27日金管會發佈的“銀行受理客戶以網路方式開立數位存款帳戶作業範本”可作為現階段國內銀行在規劃電子銀行系統或風險控管之參考。而各國對電子銀行風險監理採取模式為：

（一） 電子銀行視同銀行業務

將電子銀行視同銀行業務的一部份，原有法規適用或如有未決事項由法院判決，對電子貨幣或網路支付技術並無直接的監理機制，如加拿大、英國、瑞士等。

（二） 電子銀行納入監理範疇

為避免過於詳細的法規，反而因技術發展的階段而產生反效果，採取電子銀行不需要經過事先的許可，惟納入監理範疇如德國、香港等。

（三） 持續改進現有銀行監理程序

採取嚴密的監控，並適切的評估這些發展所衍生之風險面及效率面者如日本，惟為避免對整體支付系統的交易量、交易總值及本質造成系統性的影響，目前尚未制定相關法規。美國聯邦銀行當局不斷更新、改進現行的銀行檢視程序，以納入考量電子金融的發展及其相關之風險。

（四） 中立的監理角色

目前我國現行法令規章對電子銀行風險管理或安全已訂定相關準則或規範，供銀行業自律之參考，至於所採取監理的模式似乎比較傾向中立的角色。

三、監理原則

2011 年 6 月巴塞爾銀行監理委員對金融業列出下列 10 項作業風險管理原則 (Principles for the Sound Management of Operational Risk)：

原則 1：董事會成員應該帶頭建立強大的風險管理文化。董事會和高階管理層應為風險管理提供適當的標準及獎逞。

原則 2：銀行應建立一個匯總所有風險的管理框架。

原則 3：董事會應制定、批准、定期審查該管理框架。董事會應監督高階管理層，確保政策、流程和制度得到有效執行。

原則 4：董事會應批准和審查銀行所願意承擔的風險水準。

原則 5：高階管理層負責整個風險管理的執行，並確保與董事會核准的內容一致。

原則 6：高階管理層應確保，所有產品、活動、和系統相關的內在風險已被確認、理解、及評估。

原則 7：高階管理層應確保，所有新的產品、活動、和系統，經過適當的審核及評估。

原則 8：銀行應建置適當的風險管理報告，並向高階管理層定期揭露。

原則 9：銀行應建立管理政策和流程，形成適當的內部控管環境，以減輕或轉移銀行風險。

原則 10：銀行應有保有靈活性和具備應急計畫，以防止業務中斷。

第三章 研究方法



第一節、方法架構

研究方法可分為質化與量化兩種方法。本研究採質化方式，並分三部分進行：

- (一) 研究目前台灣銀行業數位化商品狀況
- (二) 就 4 類國外熱門數位化商品進行研究，指出適合台灣業者開發的商品及原因
- (三) 訪談兩位在台外商銀行高階主管，從實務面瞭解業者就相關議題其規劃及挑戰，以說明外商業者整體發展方向。

第二節、個別數位化商品研究

就下列 4 類國外熱門數位化商品逐項進行背景了解，及商品 SWOT 分析與風險案例研究：

- P2P
- 比特幣
- 第三方支付
- 線上自動投資理財規劃服務（又稱機器人理財顧問服務或 Robo-Advisor）

第三節、訪談設計

訪談將以開放式問題進行，目的為了解銀行發展網路銀行的策略及挑戰。而訪談對象為台灣星展銀行及渣打銀行。訪談對象及時間彙整如下：

表 7 訪談對象及時間表

受訪者	時間
星展銀行執行董事陳識仁先生	2015 年 5 月 27 日
渣打銀行資訊長徐文慈女士	2015 年 5 月 18 日

Source：作者整理

訪談問題重點如下：

1. 銀行需要數位化嗎?貴行如何因應數位化趨勢?
2. 銀行發展數位化，你覺得最大的挑戰是什麼?貴行如何因應?
3. 金融數位化是零和遊戲嗎? 銀行業會因為 FinTech 的崛起而消失嗎?銀行又應如何維持其優勢?
4. 金融 3.0 後，未來線上開立新戶將可免去臨櫃辦理，銀行將如何進行客戶身分及開戶文件的驗證?
5. 隨著虛擬數位化交易量的增加，未來須留意的風險為何?



第四章 研究結果



本文主要研究目的是對台灣銀行業者就未來商品數位化及作業風險管理提供建議。而金管會 2015 年 1 月所頒布的「打造數位化金融環境 3.0」計畫，已開放金融業部分現行業務的數位化。台灣銀行業及金控業在此基礎進行數位升級的同時，也應該站在巨人的肩膀上，借鏡國外經驗，以尋求新契機。因此本章將先研究台灣銀行業相關現況，再對個別國外數位化之商品，以 SWOT 分析，指出台灣業者發展該商品的優勢、劣勢、機會和威脅，並輔以實際風險案例，指出特殊風險。最後再訪談現行業者以了解實務面的規劃及所面臨的挑戰。

第一節、目前台灣銀行業數位化商品狀況

國內銀行業最初於 1995 年架設網站，一開始為提供官網資訊及非帳戶（如匯率、利率）之查詢功能。自從財政部於 1998 年元月開放約定帳戶轉帳，且進一步於 2000 年 2 月核准財金資訊公司建置金融機構網際網路共用系統，使銀行可進行非約定帳戶轉帳之後，銀行業也於 2000 年 3 月起積極的投入網路銀行業務。目前大多數的網路銀行仍侷限為帳務類功能及查詢類功能。

調查機構 Research International Co 曾在 2007 年指出，有 27%消費者曾使用過網路銀行，網路銀行滲透率到百分之 91%。之後金融業在科技創新上並無太大的進展，科技業者的創新又被法規壓制，因此台灣一直依賴實體的 ATM，信用卡與金融卡交易或貨到付款。直到近兩年越來越多的台灣民眾明瞭國外民眾早可以透過電腦或手機支付水電手機費，搭計程車，買早餐，可以投資基金，進行小額借款等多元服務，才驚覺台灣的科技創新如井底之蛙！金融業在後知後覺後，才開始大搶行動支付大餅，金管會也才慢慢動起來。電子支付機構執照在 2015 年 5 月落實後，台灣行動支付業務終於開始，雖然這個開端已經比中國與美國慢上 5-10 年。

玉山銀行在電子商務支付業務佈局最是積極，目前，銀行有高達三分之一的客戶申請網路銀行，該行基金交易量中，有一半以上是在網路上進行的。它也是

台灣第一家取得兼營電子支付機構許可的金融機構，又與支付寶合作，率先推出跨境業務。該行並在 2015 年 7 月與 VISA 和作，將手機結合信用卡，對該行信用卡客戶推出行動信用卡。購物時，只需將手機拿出來「ㄟ～」就完成刷卡付款。

而鼓勵金融機構積極推展各項行動支付服務，亦為金管會 2015 年的「打造數位化金融環境 3.0」計畫的主要內容之一。根據 2015 年 9 月 22 日 Money101.Com.Tw 報導的 2015 信用卡比較，已有下列 17 家銀行推出行動信用卡。

表 8 2015 年台灣銀行手機信用卡比較

銀行	手機信用卡	優惠
台新銀行	中華電信 Easy Hami	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.7%，每月上限 1,000 元
永豐銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.6%，回饋無上限，新戶刷滿額享好禮 10 選 1 每月刷 10 筆，單筆金額 NT\$99，可額外獲得 100 元刷卡金（活動至 2015/12/31）
玉山銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 消費每 25 元累積紅利點數 1 點 每期新增一般消費不限金額 5 筆以上，可享紅利點數 5 倍送 核卡後 45 天內不限金額刷滿 3 筆，免費獲得 City Café 大杯熱拿鐵 2 杯
富邦銀行	富利生活手機卡	<ul style="list-style-type: none"> 8 大通路享 5 倍紅利回饋 核卡 90 天內所有一般消費均享 5 倍紅利回饋 申請電子帳單，終身免年費
	富邦財神手機卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.7%，回饋無上限 新戶核卡 30 天內任刷 3 筆，送 doocoo 行動電源 申請電子帳單，終身免年費
大眾銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.7%，回饋無上限，終身免年費 週四於頂好超市單筆滿 888 元登錄送 100 元 即日起至 2015/10/31 新戶辦卡於 45 天內任刷 3 筆，即可獲得肯德基呷啦雞腿堡兌換序號 1 組
國泰世華	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 刷卡不限金額皆享 3 倍紅利回饋 國賓/台中新光/夢時代/喜滿客電影票買一送一 週三於雅虎奇摩購物中心/頂好超市，單筆滿 888 元登錄送 100 元刷卡金
元大銀行	元大 i-Go Card	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 1.2%，回饋無上限 申請電子帳單終身免年費
中國信託	中信現金回饋御璽卡	<ul style="list-style-type: none"> 產品特色及專屬優惠同實體信用卡
	中信紅利卡	
聯邦銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.5%，回饋無上限，首年免年費
凱基銀行	KGI 悠遊鈦金卡	<ul style="list-style-type: none"> 產品特色及專屬優惠同實體信用卡
日盛銀行	行動鈦金卡	<ul style="list-style-type: none"> 每月於指定通路消費累積達 NT\$999，享 10% 現金回饋（每月上限 500 元） 核卡後 3 個月內，每月新增 1 筆消費，送首刷禮 2,000 元 新戶核卡 3 個月內，不限通路刷卡，加送 5% 刷卡金（每月上限 300 元）
華南銀行	超級現金回饋鈦金卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 1%，回饋無上限，首三年免年費 新戶核卡 60 天內新增一筆消費達 NT\$3,000 元，送 7-11 中杯拿鐵一杯
	美饌紅利鈦金卡	<ul style="list-style-type: none"> 每消費 NT\$25 元可累積紅利 1 點 一般消費分級距式回饋，最高享 5 倍紅利回饋 國外消費、國內保險、加油、高鐵可享紅利回饋 3 倍送
第一銀行	I-fun 愛玩樂 MasterCard 白金卡	<ul style="list-style-type: none"> 產品特色及專屬優惠同實體信用卡
上海商銀	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 每消費 NT\$20 元可累積紅利點數 1 點，點數終身有效
新光銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 0.6%，回饋無上限 新戶核卡 60 天內不限金額任刷 3 筆，送肯德基個人滿足餐
合作金庫	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 現金回饋 1%，終身免年費 新戶核卡 60 天內刷卡消費 3,000 元，送刷卡金 100 元
台灣銀行	手機信用卡	<ul style="list-style-type: none"> 黃金紅利點數依級距式最高 1% 回饋，所得之回饋點數再加碼 8.88% 回饋，得出當期享有之黃金回饋點數（1 點 = 1 元） 終身免年費

資料來源：Money101.Com.Tw

另一家提供陸客跨境行動支付的業者是第一銀行。一銀是第一家可辦理電子跨境支付的泛公股行庫，於 2015 年底宣布與騰訊旗下的通訊軟體微信（WeChat）合作。陸客只要在微信錢包合作的店裡，以微信 QR Code 掃描，即可以微信錢包直接轉帳支付。目前微信在大陸一線城市普及率非常高，可在一般超市、餐廳、遊樂場所等多處使用。

數位時代雜誌 2016 年 1 月 28 日報導，中國信託商業銀行推出中信卡優惠 APP「直接付」行動錢包。首家合作對象為台北 101 購物中心，大小額交易接可使用，單筆金額上限更是高達百萬元。中信卡優惠 APP 直接付行動錢包取代了實體信用卡，使用者不必重新申請信用卡，也不必受限手機系統規格，客戶只要下載該 APP，並綁定中信卡，就可以啟動行動支付。

而永豐銀行看到國人習慣到寺廟點光明燈的風俗，2015 年已將 ATM 搬進松山慈祐宮，一方面是方便香客轉帳到廟方帳戶點光明燈，同時也解決了廟方處理龐大現金的問題。永豐銀行經此經驗，已開拓許多大廟寺的往來關係。下一步，永豐將幫慈祐宮設計 app 線上點燈。

另外值得一提的是，2015 年 11 月集保結算所與櫃買中心也共同宣布籌設「基富通證券股份有限公司」。該公司為一基金網路銷售平台，以銷售所有經主管機關核准之境內、外基金為目標。

第二節、個別商品分析

以下就下列 4 項國外熱門金融數位化商品之優勝劣勢進行優勢（SWOT）分析，並說明現行風險案例，作為台灣銀行業未來開發新業務的參考。

PSP

比特幣

第三方支付

線上自動投資理財規劃服務（又稱機器人理財顧問服務或 Robo-Advisor）

一、P2P

(一) 產品介紹

自金融海嘯以來，傳統銀行對借款人的審核標準變得越來越嚴格，這促使新型態的 P2P 業務如雨後春筍般湧現。P2P 業者主要是提供平台，撮合資金提供者及借款人。前面所提及的陸金所即是。以美國 Lending Club、Prosper 兩大網貸平台來說，貸款平均額度為 1.5 萬美元以內，平均貸款利息約為 16%，在 2012 年這個數字有 8.7 億美元，在 2013 年已締造 24 億美元規模。在中國，P2P 發展更是驚人。2015 年 10 月 13 聯合報財經觀點之 P2P 網貸危機浮現篇指出，因投資管道狹窄，個人及中小企業融資困難，與網路技術的快速發展，造就了大陸 P2P 金融業務近兩年來的蓬勃發展。依大陸銀監會資料顯示，2015 年底正常營運的 P2P 機構約有 2,612 間，融資額達 4,000 億元人民幣以上。P2P 網貸成本低、利率好，可彌補傳統金融機構無法有效滿足不同層次客戶與中小企業融資需求的領域。

(二) SWOT

表 9 台灣銀行發展 P2P 優勢分析

優勢 Strengths	劣勢 Weaknesses
<ul style="list-style-type: none">● 銀行較完善的徵信及風險控管的能力，可以提供借貸雙方更合理的借貸額度、利率條件及法律規範。● 持續低利率環境，資金成本低。● 客戶信賴度高，銀行並可同時提供客戶線上連接線下實體分行更彈性的服務。● 金控下的保險機構可提供借款人額外的履約保險，除增加借款人保障，銀行還可擴大保費收入。● 銀行如果將借款債券化，可賺取費用；再將債券金額分割，可吸引更多客戶或提供既有客戶小額且高於定存的收益。● 存款及個人信貸屬金管會新增 12 項銀行可線上申辦之業務。	<ul style="list-style-type: none">● 銀行作業風險及法令遵循風險提高，尤其必須加強線上客戶身分認證、反洗錢等控管能力。● 新型態商業模式與既有的業務及系統整合尚待提升。
機會 Opportunities	威脅 Threats
<ul style="list-style-type: none">● 國內小型企業或年輕人創業風氣高，此群族資金需求較大，且多為無抵押品、沒有制式財力證明之客戶(註)。● 台灣民間互助會已行之有年，銀行可在此基礎上發展出 P2P，導入網路銀行。● 可擴大銀行數據庫及分析能力，進而提升推介及開發新商品的能力。	<ul style="list-style-type: none">● 信用合作社、銀行消金及信用卡、一般銀行或民間抵押或信用貸款業務普及，客戶有多個管道取得資金。

Source：作者整理

(註) 經濟部中小企業處發布的 GEM(Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報下列 2 表；創業意圖與年齡分析及創業退出與家戶所得分析。



表 10 GEM (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報創業意圖與年齡分析

創業意圖 年齡	無	有
18-24	11.5%	19.9%
25-34	21.9%	29.9%
35-44	23.2%	22.3%
45-54	24.3%	19.1%
55-64	19.0%	9.7%

表 11 GEM (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報創業退出與家戶所得分析

創業動機 家戶所得(NT)	否	是
\$0-\$399,999	39.0%	49.4%
\$400,000-\$799,999	37.4%	31.6%
\$800,000-\$1,599,999	16.9%	11.9%
\$1,600,000-\$2,399,999	3.9%	3.6%
\$2,400,000-\$3,199,999	1.1%	2.0%
\$3,200,000-\$3,999,999	1.3%	0.8%
\$4,000,000以上	0.3%	0.8%

上述兩圖來源:GEM (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) 2010-2012 全球創業觀察台灣年報

(三) P2P 風險案例

客戶資金的來源及流動性管理是否適當、徵信制度是否健全、可否淪為洗錢、非法吸金的工具等，都是 P2P 業務的風險。除此之外，在中國大陸看到更多的是 P2P 自身管理的問題，著名的弊案總類整理如下：

1. 問題平台

大陸銀監會《網絡借貸信息中介機構業務活動管理暫行辦法（徵求意見稿）》（下稱《管理法》）資料顯示，正常營運的 P2P 機構約有 2,612 間，融資額達 4,000 億元人民幣以上，問題的 P2P 平台佔


總數近四成（38%）。問題 P2P 造成了許多家庭及社會的問題。最著名的案例為“e 租寶”。這是間曾經被稱為「中國最有責任感的網路金融企業」，公司利用大量廣告，宣稱投資門檻低，報酬高，吸引了大量的投資人。但其實該平台上絕大數的投資項目都是虛設的，公司並未將吸收的資金用作投資，而是做為維持平台運作、廣告宣傳費用、及高管們的奢華生活支出。2016 年 03 月 14 日中商情報網，2016 年 3 月 13 日上午，在十二屆全國人民代表大會第四次會議第三次全體會議上，最高人民檢察院檢察長曹建明已表示，人民檢察院對“e 租寶”非法吸收公眾存款、集資詐騙等涉眾型經濟犯罪 12,791 人進行起訴。據調查公司違法吸金約人民幣 500 億，90 萬人受害，目前網站已關閉。投資人除拿不到利息，連本金都無法收回，而各地也都出現大量投資人上訪北京尋求幫助的情況。

2. 沒有經由第三方託管，平台直接經手資金

廣州通融易貸的投資者是將資金直接投入法人代表賴宗琰的私人帳戶，而非第三方託管帳戶。

3. 第三方託管銀行管理無方

中國大陸的農民銀行除自身提供純線上自助信貸服務，同時也擔任其他 P2P 企業的帳戶託管銀行。2016 年 1 月該行爆發舞弊，北京分行兩名行員將原先鎖在保險庫與他行承作的附買回交易的匯票取出偷換成了報紙，將匯票再與另一家銀行進行回購貼現交易（附買回交易），資金非法流入股市。之後由於股市下跌，巨額資金缺口導致無法兌付，涉及風險金額為人民幣 39.15 億元。弊案發現後，農行北分當下立即宣布關閉所有 P2P 的轉帳，進入農行內部自查程序，此舉動令相關 P2P 投資人不能通過農行帳戶為 P2P 帳戶儲值或交易。整起事件引起很大爭議，曝露了 P2P 選擇合作託管行的業務風險。也提醒了 P2P 參與者，應加強託管帳戶的管理，挑選合適的合作平台，並將三方之權益於合約中事先說明清楚。



盧耀寧(2016)指出，英國為 P2P 網貸的起源地，自 2005 年第一家 P2P 平台 Zopa 上線以來，幾家主要平台積極推動行業自律，較好地促進了行業的規範發展，這使得英國政府直到 2014 年才正式介入監管，頒布《關於網路眾籌和通過其他方式發行不易變現證券的監管規則》，而且也是充分鼓勵行業自律；相比之下，美國監管部門較早地介入 P2P 行業的監管，在 2008 年 3 月便要求 P2P 平台進行註冊登記，高昂的註冊成本與各種繁雜的手續，導致了相當部分小平台的倒閉，造成了今日美國 P2P 行業的寡占格局。而中國大陸監管單位認為過早介入監管、監管過嚴，將扼殺金融創新，妨礙行業成長。因此過去中國大陸非銀行業互聯網金融卻一直處於“無監督、無規則、無門檻”的“三無”局面。不過，到了 2015 年 7 月份，“三無”的發展局面終於結束了。2015 年 7 月 18 日中國人民銀行、工業和資訊化部、公安部、財政部、工商總局、法制辦、銀監會證監會、保監會、國家互聯網資訊辦公室共同出臺了《關於促進互聯網金融健康發展的指導意見》，是中國互聯網金融市場迎來的首部行業監管“基本法”。

據此，中國銀監會於 2015 年 12 月 28 日就中國 P2P 網絡借貸推出《網絡借貸信息中介機構業務活動管理暫行辦法（徵求意見稿）》（下稱《管理法》）。《管理法》中確立 P2P 網絡借貸由銀監會作為中央金融監管部門，定義 P2P 屬於民間借貸範疇，受合同法、民法通則等法律法規及最高人民法院有關司法解釋規範，並明列 12 項網路借貸機構禁止行為，例如向出借人提供擔保或承諾保本信息、向非實名制註冊用戶宣傳或推介融資項目等等。

另外，業者須依最高人民法院發佈《關於審理民間借貸案件適用法律若干問題的規定》，遵守相關擔保以及借貸利率要求。也就是說，如果借貸合同的超過利率紅線，則就是無效的。所以之前一些從網上平台吸收資金放高利貸的行為將會減少。

(四) 小結

從分析得知，小額借貸有其市場需求，目前 P2P 在美國與大陸皆發展蓬勃。由 SWOT 得知，台灣銀行業發展 P2P 對現行業務有加分效果，而相關的劣勢與威脅又相對較小。雖說銀行經營 P2P 涉及法規的要求，使得間接成本較一般 P2P 業者高。但銀行業者可藉由自身較佳的借貸業務經驗及信譽、數據庫與授信分析能力、風險管理，特別針對此客群發展出較適合及簡單的商品，廣增財源。可將小額貸款業務串聯現行存款業務，讓有閒置資金的既有客戶活絡其資金運用，增加存戶投資管道，或將貸款進行證券化並拆分成小額，讓更多人能成為資金提供者，擴展新客戶，再與保險業務連結，增加銀行保費收入，同時向資金提供者提供更多的保障。銀行業經營更大的優勢是，銀行還可提供線上結合線下的服務，提供客戶更人性化更彈性的服務。特別是依據 2010-2012 全球創業觀察台灣年報資料顯示，台灣 34 歲以下年輕人有創業意圖的約 50%，而又有高達近 50% 之家戶年所得在 40 萬台幣以下會退出創業市場。因此台灣現行民間借貸供給管道雖多，但針對年輕且手上無房地產或可觀存款欲進行小型企業或商店的創業者，市場上具公信力且收費合理的產品仍不多。

永豐銀行於 2008 年創立了 MMA 標會理財網，是第一個結合了傳統的標會與最新網路科技的理財平台。它標榜 24 小時運作，銀行只收取手續費。由於參加的正式會員已經過銀行適當篩選，銀行並提供履約保證，因此會員不用擔心倒會的風險。根據 2016 年 6 月 8 日理財周刊報導，當初是喬美國際公司於 2005 年時將「浮動利率資金交易平台」專利技術轉給永豐銀行的 MMA 標會理財網，並至今累計總交易量已近七十億元。因此銀行經營 P2P 仍大有可為。

目前國外揭露的弊案多是針對 P2P 平台管理的問題。由現行案例顯示，P2P 的成功與否，與業者的道德操守與業務經營控管能力有很大的關係。如果由銀行業進行 P2P，因銀行業嫺熟借貸業務的經營與控管，且為上市公司，道德操守與業務經營受監管單位控管，主管機關對銀行發展 P2P 應

樂觀其成。從監管角度，如此也可將國人轉入地下借貸或持台胞證於大陸開立 P2P 帳戶的需求導入台灣銀行業，一併納入主管機關正規管理。

銀行擴展此業務之際，應重新審閱作業流程與風險控管機制，思考如何將其延伸，並落實在網路及新作業平台上，防堵新交易模式及介面可能會帶來的外部、內部詐欺、或法規遵循風險。客戶身分認證、資金及額度的控管、帳務及資產部位的正確性、異常交易與系統狀況的即時處理與事後揭露機制、合約法規風險、客戶資料與系統安全的管理等要求，應遵循獨立內稽內控的方式及標準控管原則。特別是自 911 後，各國監理機構都加大力度打擊反恐與反洗錢，因此銀行與客戶建立關係前須確實執行 KYC(Know Your Customer)，並於交易後徹底執行可疑交易的監控與提報。

特別的是，網路交易為無實體交易，風險控制的方式必須準確又即時。銀行除可以附加提供一次性密碼(One-Time-Password;OTP)加強防護，或輔以線下實體分行作業加強驗證的品質，也可透過高科技技術，提升控管效率。例如，台灣花旗銀行日前剛宣布推出領先業界的聲紋辨識服務。花旗銀行強調每個人的聲紋是獨一無二且無可替代，可透過生物辨識技術比對客戶身分。該行客戶完成聲紋辨識服務註冊後，日後來電進行相關查詢，無須各種密碼，但使用起來會更加安全與節省時間。目前有許多高科技公司研究並開發這類如聲紋或人臉辨識技術。

二、比特幣

(一) 產品介紹

比特幣是一種加密電子貨幣 (Cryptocurrency)，概念最早由美籍日本人中本聰於 2008 年所提出。比特幣是透過電腦，以編碼技術來控制貨幣的生產，而非由中央銀行來統一發行，其生產的過程一般被稱為「挖礦」。美國已興起多家專做比特幣交易「Bitcoin Wallet」的新創公司，例如 Coinbase、Bitpay、Coinjar、Coinpunk、Coinkite 等。目前比特幣可支付的範圍已經越來越廣泛。除了 Amazon 等一般消費性產品外，有越來越多

企業端產品也開放支援比特幣，例如微軟、Dell 等公司都宣布，允許客戶支付比特幣。2015 年，總部位在美國洛杉磯的 Coinbase，已通過金融法規的核准。這表示，美國法規終於承認比特幣買賣的合法性，消費者可透過 Coinbase 線上交易系統，合法買賣比特幣。據許文貞於 2015 年 11 月 3 日發布在數位時代資料，2015 年 9 月美國商品期貨交易委員會（Commodity Futures Trading Commission, CFTC）也首次宣布，將比特幣和其它虛擬貨幣正式歸為大宗商品，並如同原石油、黃金、小麥一樣納入 CFTC 監管。同年 10 月，歐盟最高法院（Court of Justice of the European Union）宣布，比特幣必須被視為是一種貨幣，而非商品，也因此，未來在歐洲進行比特幣交易，將無須繳納增值稅（VAT）。但在台灣，2015 年 11 月金融監督管理委員會主任委員曾銘宗聲明比特幣在台灣不是合法支付貨幣，也沒有任何法令可以監管比特幣。因此本章不再就銀行業發展比特幣交易進行優勢（SWOT）分析。

雖然台灣法令上不允許使用比特幣。但金管會的金融科技創新方案中，定義「金融科技」包含的項目就包含區塊鏈技術，因此銀行業可就該規定做進一步研發。許文貞於 2015 年 11 月 3 日在數位時代雜誌指出，比特幣最大的價值或許不是貨幣或商品本身，而是背後的「區塊鏈」技術（blockchain）。透過區塊鏈技術，資料也能去中心化，使得資料或物件在點與點之間的改變或交換，不需要再透過公正中立的第三方進行。英國經濟學人雜誌在 2015 年 10 月 31 日出刊的期刊封面故事就認為，區塊鏈技術是「建立信任的機器」。能應用的範圍極廣，例如藝術品的認證，銀行的帳冊等等，希臘和宏都拉斯的政府甚至正在研擬利用區塊鏈技術建立土地登記等公開資料。對於銀行而言，運用區塊鏈技術來記錄帳戶及保存資料將會更方便，西班牙的桑坦德銀行認為透過此技術，到 2022 年能為銀行節省超過 200 億美元，納斯達股票交易所則開始要用區塊鏈技術記錄私人公司的交易紀錄。

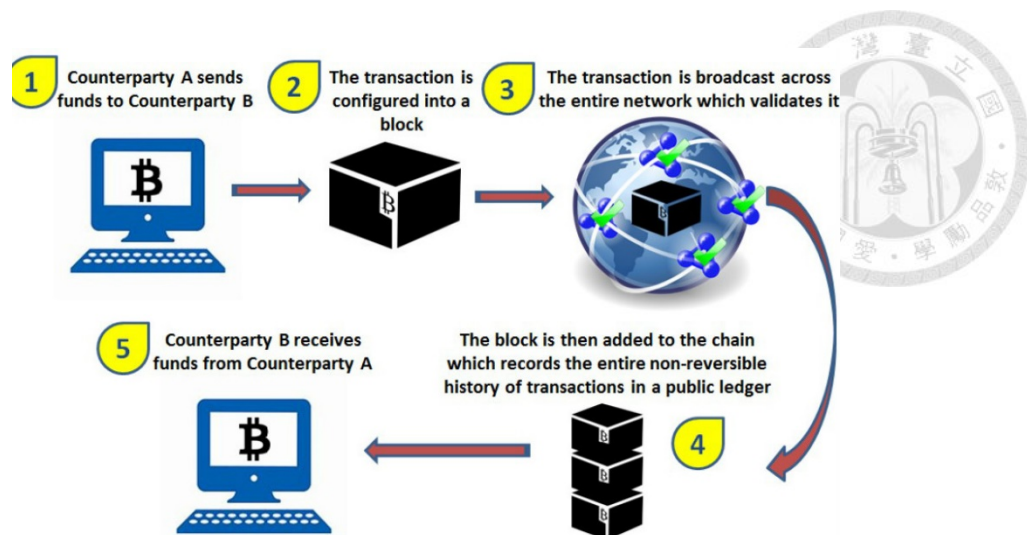


圖 3 區塊鏈交易圖解

Source: Goldman Sachs Global Investment Research

在台灣，2016 年 3 月初台大已成立台灣第一個「金融科技暨區塊鏈中心」，而玉山銀行及富邦銀行也都成立研究小組研究區塊鏈。但金融產業應用區塊鏈仍面臨挑戰，根據 PoChu Hsu 2016 年 3 月 22 日於臺大金融科技暨區塊鏈研究室網站記載，可能挑戰有二：

1. 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。
2. 法規的出現和制定總是走在最後，新興技術往往對現有的法規產生挑戰，相關的約束和現有的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。

（二）比特幣風險案例

如果日後台灣法規核准開展比特或其他數位貨幣交易，業者必須了解相關風險。以下為著名的比特幣風險案例。

成立於 2010 年總部位於東京的 Mt. Gox，一度是全球最大的比特幣交易所，在 2013 年時，市場 70% 的比特幣交易都是經由此公司處理，公司由法籍卡伯列擔負總裁。但 2014 年 2 月 Mt. Gox 突然宣布共 85 萬枚比特幣（時值 4.5 億美元）遺失或遭駭客竊走，公司立即關閉網站與停止所有交易，

並聲請破產。雖然幾個月後找回約 20 萬枚，但真正失竊的原因並不清楚，東京都警方還曾指出，卡伯列涉嫌在 2013 年進入 Mt. Gox 電腦系統偽造帳目，虛增約值 100 萬美元的比特幣，此案重創比特幣。

市場價格巨幅變動是它的另一問題。當初程式設定比特幣的供應量會逐年減少，最初 4 年約 1,100 萬個，往後每年減少一半，直到 2040 總量達到 2,100 萬個後，就不再增加。這為比特幣帶來增值與炒作空間。2010 年開始公開交易時，一比特幣約價值 0.03 美元。到了 11 月底，已超過 960 美元，3 年升值 32,000 倍。但到 2016 年 1 月，匯價已低於 250 美元。

比特幣交易私密性高，使得該電子貨幣容易與非法行為做連結。一些企圖避稅或不想曝光的富豪或犯罪團體，就利用比特幣來迴避政府監管或進行洗錢。2013 年 10 月，美國聯邦調查局（FBI）逮捕了利用比特幣掩護毒品交易的「絲路」網站幕後主謀。同年 6 月，美國一家虛擬貨幣交易平台 Liberty Reserve 也被指控洗錢 60 億美元。在台灣，2015 年 10 月香港富商黃煜坤遭綁架，綁匪即要求以「比特幣」來支付贖金，目的也是為增加警檢單位追蹤金流的困難度。不過比特幣買賣的交易平台 Maico.in，其美國的分公司已運用區塊鏈技術研發出「BlockSeer」，可以用來追查比特幣的交易軌跡，更獲得美國檢調單位的採用。所以比特幣支付贖金的綁票案，其實可透過 BlockSeer 的技術來追蹤。

（三） 小結

比特幣在許多國家及國際金融市場已漸漸被接受，2016 年 1 月中國人民銀行亦發布數位化人民幣的研究已開始進行。因此比特幣或數位貨幣是國際趨勢，而相關風險控管與用戶使用習慣仍存有很大的進步空間。目前比特幣在台灣為非法貨幣，但比特幣下的「區塊鏈」技術（blockchain），為金管會 Bank3.0 數位計畫項目之一。

區塊鏈技術能確保資料或物件在點與點之間交換的安全與正確，而免除了中介機構的層層驗證。因此未來銀行帳簿記錄及資料驗證與保存將會更有效率，也可以節省大量成本。在台灣，2016 年 3 月初台大成立了台灣第一個「金融科技暨區塊鏈中心」，由台銀前副總經理蔡宗榮，擔任執行

長，而金管會、行政院科技會報辦公室都為中心的成立站台。台灣銀行業者應密切關注此議題的發展，期待技術升級並與國際接軌。



三、第三方支付

(一) 產品介紹

一般網路交易，如單純使用銀行轉帳或信用卡支付，很難可以保證銀貨兩訖。第三方支付平台的出現就是為買賣雙方提供信用擔保，以保障金流與物流正常運作，加速線上交易完成。依彰銀 2014 年 1 月即 2 月專題譯述(王興詠、林佩諭、張尹)文指，第三方支付模式通常是由具備一定資產及信用良好的金融業者、資訊平台供應商、或是電子商務平台業者，所提供的金流平台，藉由本身資訊技術能力，連結付款人、收款人及信託銀行。流程如下列圖示。



圖 4 第三方支付平台圖解

Source: 姚心璐、陳彥丞 第三方支付戰國時代來臨了！2015 年 12 月 1 日

目前國外著名的業者有 Paypal 及中國大陸的支付寶，兩者皆非金融機構。在台灣，第三方支付剛開始醞釀。依據台灣新出爐的電子支付機構管理條例，規定電子支付機構之最低實收資本額為新臺幣五億元，若僅經營代收代付款項，資本額則定為一億元台幣，皆經主管機關許可成立，新生業務亦需要主管機關許可。而儲值款項餘額上限為新臺幣 5 萬元，而且電子支付帳戶間款項移轉上限為每筆新臺幣 5 萬元。目前台灣多家金融機構皆與網路業者合作，共同發展第三方支付。截至 2016 年 4 月止，金管會

銀行局宣布已核准 5 家專營電子支付的公司，包括智冠旗下智付寶、橘子旗下樂點、網家的 PCHome 國際連、歐買尬旗下歐付寶、台灣第三方支付公司等 5 家。



(二) SWOT

表 12 台灣銀行發展第三方支付優勢分析

優勢 Strengths	劣勢 Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> ● 支付業務及風險控管能力較其他業者佳。 ● 更具公信力。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 銀行若自成第三方支付，平台及資訊網路傳輸建置需另行投入，法規還有最低實收資本額的要求。 ● 銀行若成立第三方支付，其業務風險及法令遵循風險提高，尤其須加強線上客戶身分認證、反洗錢、防止網路犯罪、跨境外匯的控管能力，隱含成本增高。害
機會 Opportunities	威脅 Threats
<ul style="list-style-type: none"> ● 能夠取得更多的客戶訊息，形成大數據庫，擴展商機。 ● 銀行可與網路店商合作，提供跨境支付或支付平台信託保證。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品前提發展條件與國外不同。台灣商品品質普遍穩定且有一定水準，收付信用卡方便，街頭巷尾的便利商店也行各項收付貨物及貨款業務，且地小人稠，購物面交或貨到付款輕鬆容易。 ● 網商平台如 PCHome 下的支付連、喔賣尬、或雅虎奇摩購物的奇摩輕鬆付正準備或已上路，且與多家銀行及信用卡對接，涵蓋客戶群廣。 ● 與銀行現有業務牴觸。銀行客戶如頻繁使用第三方支付，銀行支付的功能將大量被取代，並容易發生客戶與銀行關係疏離的現象。

Source：作者整理

(三) 第三方支付風險案例

中國之聲《央廣新聞》2015 年 8 月 11 日中報道了大陸央行指出第三方支付的問題。一是支付賬戶普遍未落實賬戶實名制，不少機構為洗錢、恐怖融資及其他違法犯罪活動提供便利。二是挪用客戶資金事件時有發生。

三是疏於安全管理，對消費者的資訊和財產安全構成嚴重威脅。第四點是缺乏消費者保護意識，誇大宣傳。

中國大陸主管機關為加強風險控管，於 2014 年 4 月銀監會和央行聯手下發《中國銀監會中國人民銀行關於加強商業銀行與協力廠商支付機構合作業務管理的通知》（銀監發 10 號，下簡稱 10 號文），特別從保護客戶資金安全和資訊安全出發，對有針對性的問題細化了規範，涉及客戶身份認證、資訊安全、交易限額、異常交易通知、賠付責任、第三方支付機構資質和行為、銀行的相關風險管控等，規範商業銀行和第三方支付機構的合作。

而中國人民銀行的《非銀行支付機構網路支付業務管理辦法（徵求意見稿）》對第三方支付的認證要求、支付限額、業務範圍等內容也作了較為明確的規定。第三方支付應當選擇符合條件的銀行業金融機構作為資金托管機構，對客戶資金進行管理和監督，實現客戶資金與從業機構自身資金分賬管理。客戶資金托管帳戶應接受獨立審計並向客戶公開審計結果。

（四） 小結

當前台灣環境與國外發展第三方支付的條件不盡相同。目前國外最著名的業者 Paypal 及支付寶，都是從幅員廣大的國家發展出來，而且是站在巨人的網路店商平台肩膀上發展其業務，前者為美國 eBay，後者是中國大陸的淘寶網。中國大陸第三方支付盛行，也跟當地銀行及信用卡發展不夠普及，山寨假貨相對較多有關，因此中國大陸民眾及商家對第三方支付依賴相當高，這些都與台灣現況不同。據尼爾森 2015 年 7 月公布的全球電子商務及新型態零售調查，全球四分之一的受訪者已經在線上訂購日常食用品並送貨到家，台灣也有 36%，更有三成表示已經使用「網路訂購到店取貨」的服務。事實上，66%的台灣受訪者也指出到日常生活食用品店購物是愉快並有趣的經驗。代表台灣購物輕鬆容易，虛擬通路最後仍通向實體店面。在台灣，除可面交或貨到付款，還能透過遍佈各地的便利商店進行收付。據 2016 年 5 月 28 日中國時報報導，北市府停車管理處自 2015 年 11 月推動停車費第三方支付服務，半年來使用率約為 2.7%。停管處於 4

月份也對 847 為車主作問券調查，發現願意使用此服務的只有 34%，高達 66% 的人不願使用。超商繳費方便是主要原因。因此網路交易雖為趨勢，但第三方支付在台灣需求不似國外那麼大。從產品角度而言，支付為銀行既有主要功能，發展第三方支付與銀行櫃檯或網銀支付業務彼此牴觸。而且客戶習慣使用第三方支付後，也容易造成與原有往來銀行的關係疏離。因此不建議台灣銀行業發展第三方支付，但在行動數位化的洪流下，加強銀行金融卡或信用卡行動支付的功能是無庸置疑的。另一方面，雖然台灣銀行業不適宜發展第三方支付，但銀行業信譽較佳，信託管理能力好，並在跨境支付上有許多的經驗與國外合作夥伴，因此可擔任第三方支付的資金托管機構與跨境支付合作對象，增加其獲利來源。

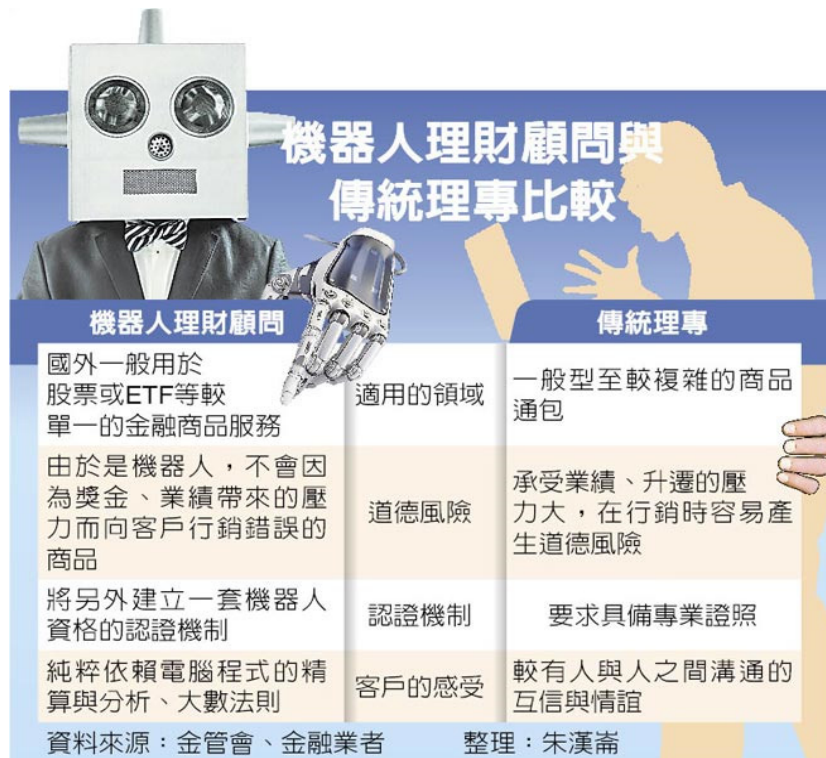
四、線上自動投資理財規劃（又稱機器人理財顧問服務或 Robo-Advisor）

（一） 產品介紹

銀行的主要功能除了存款、付款及貸款，還包含了現金管理及投資理財的功能，但目前大多數銀行只對大企業或大客戶提供後兩者的服務。現金管理主要是協助客戶更有效率地管理不同項目的收付款、借款、與總公司及分公司或海外帳戶之間的資金調度及帳戶餘額管理等等。除此之外，目前多數銀行對高資產客戶會主動定期提供國內外總體經濟分析及股匯市訊息，且有專人會適時地提醒或建議客戶轉換成投資期限匹配客戶需求，但投資收益較高的商品，或者是將某風險高的商品轉換成另一個風險程度相對較低的商品，提升客戶投資組合收益。而目前國外已針對年輕或非銀行主力客戶，這類投資金額相對較低、不想花時間理財且不想支付高額佣金的客戶，推出線上自動投資理財規劃的平台，例如 Wealthfront 及 Personal Capital。

線上自動投資理財規劃又稱機器人理財顧問（Robo-Advisor）。通常會要求客戶先填寫基本資料、財務狀況、預期投資金額及目標、風險偏好等資料。之後，系統會自動依據所提供的資料，提供客戶規畫好的投資組合，日後並適時自動通知調整，以協助客戶達成預期投資收益或降低風險。

與銀行或其他投資理財公司相比，這類平台標榜全年無休且無時無刻的自動化管理規劃服務，並以較低及透明的收費標準吸引顧客。以 Wealthfront 為例，對帳戶總額超過美金一萬元的客戶，只收取管理帳戶的 0.25% 為年費；並對帳戶未超過美金一萬元的客戶不予收費。這類平台不提供真人的諮詢服務，而建議投資標的多為較低費用產生的指數型基金或 ETF。



機器人理財顧問		傳統理專	
國外一般用於股票或ETF等較單一的金融商品服務	適用的領域	一般型至較複雜的商品通包	
由於是機器人，不會因為獎金、業績帶來的壓力而向客戶行銷錯誤的商品	道德風險	承受業績、升遷的壓力大，在行銷時容易產生道德風險	
將另外建立一套機器人資格的認證機制	認證機制	要求具備專業證照	
純粹依賴電腦程式的精算與分析、大數法則	客戶的感受	較有人與人之間溝通的互信與情誼	
資料來源：金管會、金融業者		整理：朱漢崙	

圖 5 機器人理財顧問與傳統理專比較

Sources：朱漢崙，中國時報 2016 年 5 月 17 日

目前線上自動投資理財規劃在國外成長快速。Wealthfront 為例，成立兩年半後，線上管理的總金額已達 12 億五千萬美元。根據 2016 年 4 月 20 日天下雜誌報導，瑞士研究機構 MyPrivateBanking Research 預估，再過 4 年，由機器人理財顧問管理的資產規模將成長至 4500 億美金。在台灣，引領財富管理的瑞士銀行(UBS)已推出「智慧財富管理服務 UBS Advice」，由 IT 系統搭配理專的現場服務。推出一開始本只為投資金額達 100 萬美元客戶服務，目前已擴大到投資額 25 萬美元以上的客戶，並提供型固定費率財富管理服務方案，管理費一年收 1000 美元，且分季收費，目前僅限投資

境外基金。若以投資 25 萬美元計算，費率僅 0.004%，遠低於年繳管理費 0.15%。瑞銀曾估算，在科技支援下，每位理專服務的客戶可由 20 位成長至 100 位，人力成本降低五倍。這是台灣第一個類機械人理財服務。2016 年 5 月 17 日中國時報與聯合報皆報導，金管會正研議先開放「商品單純且風險低」者可透過機器人理財顧問行銷，至於結構型商品較複雜且風險性高於傳統商品，如股票、基金等，未來是否開放由智慧型機器人提供理財顧問功能以及客戶接受度等，尚待銀行公會就實務面進行研議。

(二) SWOT

表 13 台灣銀行發展線上自動投資理財規劃服務優勢分析

優勢 Strengths	劣勢 Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> ● 銀行只需在現行基礎上，將提供給大企業或大客戶的產品及相關系統功能進行再分級及調整即可，不須重新投入大量成本。 ● 銀行投資能力及風險管理穩定且有跡可循。客戶信賴度高。 ● 可提升銀行現有非財富管理等級的廣大中小客戶的服務，增加銀行收入來源。 ● 可連結線下實體分行提供更優質的服務。 ● 線上共同行銷也是金管會新核可範圍，因此可發揮金控優勢，增加綜效及總體收益。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別銀行或金控其上架商品多侷限為自身商品。
機會 Opportunities	威脅 Threats
<ul style="list-style-type: none"> ● 可強化客戶往來關係，擴大銀行數據庫及分析能力，進而提升推介及開發新商品的能力。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 銀行不可跨業經營股票，或還需轉介給金控旗下證券商，因此資訊提供可能不夠全面或不夠及時。 ● 線上平台業者受法規限制較少，可涵跨不同國家的債、匯、股市、基金、大眾商品、保險等，且不同家金融業者商品，所以提供資訊較為豐富。

Source：作者整理



(三) 線上自動投資理財規劃服務風險案例

此類線上自動投資理財規劃平台的出現只有幾年的歷史，市場上也缺少公正及公開的營運相關數據，因此各平台投資與公司經營能力如何很難正確得知。

另外，目前雖查無相關弊案資料，但仍可借用發生在其他線上投資公司的案例，點出可能的潛在風險。eTrade(NASDAQ 股票代碼:ETFC)於1981年成立，是美國大型網路券商之一，提供線上美股電子交易服務。但該公司後來涉足次貸業務，在2008金融危機中，遭受了慘重損失，甚至一度出現破產及出售公司的可能性。此案例顯示，即使是被股東及金融主管機關嚴密監督的一個上市公司，都有可能發生不當營運、或破產的可能性，更遑論不受監督且資訊不透明的線上理財投資公司。

(四) 小結

線上自動投資理財規劃是將現行銀行投資理財服務挪至網路平台，並擴大到資產不高的普羅大眾，讓投資理財服務不再是高貴又遙不可及。在景氣不振，銀行急需新增獲利來源的情況下，銀行業發展線上自動投資理財規劃有其優勢及必要性。

除銀行信譽佳，投資經驗豐富，還可以提供客戶存款、借款、保險等多項服務。或是最終提供客戶更完整的現金與財富管理服務，主動提醒客戶即將支出的款項、帳戶即將出現透支現象、或有多餘閒置資金，並根據客偏好，同時附上推薦的相關市場分析等。

內部規劃上，除在系統機器設備上須提升，業務規劃上可在既有的投資或財富管理業務及管理基礎上，對客戶及產品進行更細緻的分級與規畫，進行差別訂價。銀行還可提供線下真人互動式的服務，進行服務差異化。並將因為自動化作業及分行縮減後所多出的人力，導入這類需要更多專業及細緻化服務的領域，使內部資源得到更妥善的安排。

而過去銀行發生的弊端，如人頭戶、行員盜用客戶存款或個資、代客交易、將交易金額拆分為小額，以規避洗錢防制規定或銀行其他內部控管、

或如前述大和銀行的例子，行員偽造假交易以掩蓋盜取資金或帳戶虧損等事宜，今後可能藉由網路平台交易而再次發生。銀行應加強線上作業流程，及系統設置的控管，穿插線下實體驗證的方式，或以動態密碼、聲紋等高科技資料驗證技術、獨立的內稽內控制度，顧及風險控管的準確度與時效性。

綜觀上述 4 類數位金融商品，其功能仍以傳統支付、借貸、投資為軸心，但強調的是客戶體驗與需求。新創科技公司 Fintech 將傳統的金融工具透過特別的市場定位、訂價策略、交易介面及服務內容，並藉由大數據，主動向客戶推出符合其需求的服務。在金融數位化的浪潮下，銀行應可藉此類線上產品的流行趨勢，再次思考其定位與策略。

金管會主委曾銘宗曾表示，統計截止 2014 年 12 月底本國銀行有 39 家，但總資產合計僅新台幣 53 兆元，不及大陸一家工商銀行總資產即有新台幣 84 兆元（彭禎伶與魏喬怡，2015），台灣的銀行相對來說規模小很多。新時代下，管理者需有新思維，從提升產業競爭力而言，政府當局應多鼓勵產業創新，不應為穩定市場而因噎廢食。因此主管機關對銀行業發展線上自動投資理財規劃平台也應抱持鼓勵態度。從監管角度，如此可將地下活動導入正規作業，納入主管機關管理，並且活絡金融人員人力，減少金融數位發展後帶來大量銀行行員失業的情況。

第三節、訪談分析

在台灣，外商銀行夾其富爸爸總行的雄厚財力支援及豐富國際經驗，在戰略及商品規劃上總是腳步較快。根據 2014 年 10 月號台灣銀行家，星展集團已提撥星幣 2 億元，超過新台幣 48 億元專款，於新加坡總部發展實驗性質濃厚的數位「未來銀行」，目標將所有作業在行動裝置上自助操作完成。2014 年 5 月該行就推出手機錢包（DBS PayLah），10 月則是簡訊銀行（SMS Banking），客戶可使用簡訊進行簡單的帳戶餘額查詢、轉帳及支付信用卡帳款。11 月星展銀行（台灣）則推出「企業財務營運行動顧問」服務。該服務是利用新加坡總部所研發之行動應用程式（GROWApp），為台灣中小型企業客戶推算營運資金現況，將原本只提供給大型企業的財務營運顧問服務，以行動 App 嘉惠台灣的中小型企業。在 2016 年 3 月 29 日於新加坡更首推” DBS digibank”，提供客戶一個全新體驗。星展銀行發現

賬戶餘額查詢是客戶使用最多的一個功能。因此在 DBS digibank，客戶不需預先登錄，滑動手機螢幕即可查看自己在 DBS 的任何存款或信用卡的賬戶餘額。此功能被稱為“peek balance”。除此之外還提供客戶增加暱稱及照片自訂個人化檔案頁面，自建常用功能捷徑，及指紋登錄功能。

2015 年 1 月渣打銀行在香港中環交易廣場旗艦分行，首創數位櫃台服務 (Digital Teller)。數位櫃台服務 (Digital Teller)，是由遠端客服中心支援，可以處理 7 成傳統櫃員所提供的服務，尤其是提、存款業務。

本節將分享台灣星展銀行及渣打銀行高階主管對銀行金融數位化的想法與做法。

一、星展銀行

陳識仁先生目前為星展銀行 (DBS) 執行董事，為星展銀行行動金融服務主力推手。除介紹上述星展銀行近年來在金融數位化所做的努力，他認為在整個 FinTech 革命過程，有六大核心技術值得大家關注，包括：

數位與行動支付

生物測定與身分鑑定

比特幣所用的區塊鏈技術與分散式記帳

雲端技術

大數據與開放資料

機器學習

上述的「企業財務營運行動顧問」即是藉由星展集團全球的數據資料庫，為台灣中小型企業客戶計算營運資金現況，衡量現金轉換週期及資金需求，以行動 App 對中小型企業提供主動式服務。

他也談到，目前其實真的賺到錢的 FinTech 不多，銀行主要的挑戰應該是如何跳脫現有的思維和做法。除技術需要升級，他認為更需要從客戶的需求與價值來思考。一是怎麼提供更深入的服務，二是要怎麼豐富客戶價值。他更比喻銀行進入 3.0 時代，就如同是由以物易物晉升到金錢交易的層次，因此建議業者應重

新思考未來方向。同時也透漏，針對 Fintech 浪潮，該行也積極投資 FinTech 新創團隊加速器，透過投資、緊密的策略連結，獲取創新概念。



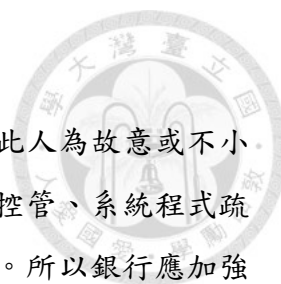
二、渣打銀行

因應 Bank 3.0 的來臨，渣打已投入許多資源在數位化上。在台灣，目前提供了電話銀行、網路服務、傳真交易、到府收件等各類非分行櫃檯之服務。「網路服務」包含個人網路銀行及中小企業金融網，並朝表單無紙化的方向發展。「傳真交易」則提供客戶透過傳真通訊方式進行台外幣活期存款、台外幣定期存款、外匯業務或貿易業務等非現金交易與業務。「中小企業貴賓客戶到府收件」服務，則提供符合一定資格條件之中小企業貴賓客戶於特定次數內免費使用到府收取貿易文件與支票（客票）遞送至本行相關作業單位。內部同時對員工進行在職訓練，提升員工工作能力，因應業務變化。

渣打銀行資訊長徐文慈女士認為在數位化的時代，未來金融產品與服務的發展，其深度與廣度均將增加。銀行與 FinTech 的關係是競合而非零和。面對 FinTech 挑戰，金融產品操作及規劃、風險控管、全通路服務是銀行業最大優勢。網路虛擬環境下，客戶除重視交易的商品內容，更重視是否能安心交易，因此風險控管變得格外重要。銀行導入新產品或新平台前，應先了解相關風險，並在系統設計及作業流程上落實各項管理。渣打集團目前特別重視下列風險的管理：

（一） 客戶風險

為確保交易安全，銀行一直非常重視身分認證、KYC(Know Your Customer)、交易真偽、資金安全等問題。在實體分行進行交易時，行員可以透過身分證件驗證，與客戶面對面互動的方式，以動態與靜態問題交互進行確認，確認客戶身分，提防人頭戶。在網路虛擬世界裡，銀行則需要更高的技術與技巧，例如可借助自然人憑證、人臉或聲紋辨識系統、並依客戶行業別或註冊地或交易屬性進行客戶風險分類；不同風險屬性，要求不同程度的開戶證明文件及程序，日後更每年進行不同程度的客戶身分認證或要求客戶增補資料。不當的風險控管除造成銀行財物損失，也可能會觸及網路犯罪或違反監管單位業務規定、或毀及商譽。



(二) 作業風險

數位化下，所有交易與相關作業皆發生在瞬間。因此人為故意或不小心的錯誤資料，不當的報價或利率匯率風險及抵押品的控管、系統程式疏失、風險揭露報告書等都會讓銀行或客戶立即遭受損失。所以銀行應加強系統防呆設置與內稽內控機制，將風險降至最低。

若銀行發展數位化之際，將部分業務外包給委外廠商，則還需加強對委外廠商的控管。因為當爭議發生，損及客戶權益時，客戶面對的是銀行，而非委外廠商。目前客戶自我防護意識增加，銀行委外業務也是主管機關的稽核重點，因此銀行須特別注意管理。

(三) 系統風險

銀行對系統及電子資料的依賴度與日俱增。在資訊數位化的今天，一旦出現程式錯誤、駭客侵入、資料外洩而違反客戶資料保護的規定，或天災人禍如美國 911 及日本 311 地震等導致系統斷線當機的情況，將會對業務造成巨大的影響。銀行須正視此類風險，不得存有僥倖心理，且定期增加資料系統的維護及異地備援的演練。

(四) 金融犯罪與法律風險

網路無國界，尤其現今銀行業法規遵循的範圍已不再只限於國內法規，除 Basel 規定，還需涵蓋國際間如貿易制裁、反洗錢及反資助恐怖主義的相關規定。近年多家國際大型銀行因反洗錢不力而賠償巨款。針對反洗錢及反資助恐怖主義，台灣金管會已頒布洗錢防制相關法規，而依據國際 FATF 之原則，銀行公會也於 2015 年 8 月依此完成「銀行防制洗錢及打擊資助恐怖主義注意事項範本」修正條文。要求金融機構對達一定金額以上通貨交易及疑似洗錢交易申報，並須依「金融控股公司及銀行業內部控制及稽核制度實施辦法」規定訂定洗錢及資恐風險辨識、評估、管理相關政策、程序。另外，近年美國稅法 FATCA 亦對各國金融機構其美國人的客戶身分認定與稅款申報有嚴格的新規定。

銀行業務發展需與海外金融機構合作，因此尊重並遵循國際規定有其必要性。但網路世界的無國界協助了銀行突破國界營業駐所的限制，也可能使得當爭議發生時，出現不受任何法令保護或金融管理機構監管的「真空地帶」。跨國網路店商交易其法律責任歸屬國的問題目前業界並無統一標準，因此銀行業者須留意金融數位化後可能潛在的問題。

第五章 結論與建議



Bank 3.0 下，銀行受到前所未有的挑戰，互聯網金融正以不同的交易介面和商業模式顛覆了人們對銀行的想法與使用習慣。過去傳統銀行偏好大客戶、大額業務，並慣於利用訊息不對稱，賺取高額利差或價差。但前述的支付寶、餘額寶、陸金所、P2P 等，卻都是從零售、小額、與非利息收入切入金融服務。雖是從小處著手，但因為正視客戶體驗，結果只是將傳統的收付、借貸、投資、保險等產品再分級與包裝，透過數位化管道銷售及主動式服務，得到越來越多人的青睞。

依據國外個別流行數位化商品 SWOT 研究，台灣銀行業發展 P2P 與線上自動投資理財規劃平台有其優勢，除借貸與投資理財為銀行既有核心業務功能，其經營與管理能力有一定水準。在景氣低迷，利差變小的環境下，對現有客人提供差異化服務與訂價策略，不失為增加獲利的好方法。但第三方支付與現有銀行櫃台支付功能相戶牾觸，且若客戶習慣將銀行帳戶與第三方支付的自動聯結，客戶就降低與銀行聯絡或洽詢業務的需要，長期發展將導致銀行與客戶之間的關係疏遠，因此作者不建議銀行發展該業務。但銀行有較佳的信託與跨境外匯經驗，因此可擔任第三方支付的資金托管機構與跨境支付合作對象。另外，在許多發達國家，比特幣及其他數位貨幣仍面臨許多挑戰需要克服，雖現階段在台灣還不是合法貨幣，但背後的區塊鏈技術，對未來的資料認證、儲存有很大的影響，這也是金管會鼓勵發展的重點項目之一。

第一節、結論

除就現有 4 類國外熱銷數位商品做出上述結論與建議，綜合市場分析與國際級銀行業者訪談之資料，作者也整理出金融數位化有幾個重點：

一、跳脫既有商業模式，並從客戶角度出發

網路年代裡客戶選擇多，所有資料都變得隨手可得。客戶雖然仍需要付款或借貸服務，但銀行已不再是客戶唯一的選擇。提供便利的服務在今日是業者生存的必要能力，互聯網金融業者還能跳脫傳統銀行商業模式的框架，消弭市場訊息

不對稱的現象，從客戶角度思考，創造有感的服務，才是能搶入金融市場的關鍵，前述 TransferWire 與 P2P 都是例子。



二、核心業務數位化，有效整合所有介面與平台

跨部門整合與跨界服務是趨勢，陸金所除提供借貸，也提供客戶保險用以降低借款人的風險。餘額寶則是在支付的基礎下延生出基金投資服務。除橫向跨業間的合作，渣打銀行目前整合內部資源，結合 ATM、實體分行、電話銀行、網路銀行、理專顧問等，提供全通路的服務，照顧不同客戶的需求。

三、運用大數據及分析能力，提供客戶主動式服務

隨著上網習慣的增加，每天有巨量的訊息在各系統內流竄，大數據可增強業者量化顧客屬性、行為偏好、市場供需變化的能力，協助業者從一望無際的資訊海洋中，找到消費者感興趣的話題，指引企業提升產品與服務的方向。星展銀行推出的「企業財務營運行動顧問」即是運用該行的全球數據資料庫，為中小型企業客戶推算出現金轉換週期及資金需求，在第一時間內協助客戶解決營運資金的問題。

四、風險管理與資訊安全的挑戰提高

網路世界交易虛擬化，目前互聯網業者準稱差不齊，相關法令又不周全，因此詐騙時有所聞，客戶及業者都承受風險。前述大陸銀監會資料顯示，問題的 P2P 平台約佔總數 2,600 多家的四成（38%）。因此仍有許多人對網路銀行或網路交易的安全性抱持懷疑態度。另一方面，業者對系統及電子資料的依賴度與日俱增，遠端客戶身分或交易資料的認證、民眾對資安的意識抬頭、駭客侵入、天災人禍等導致系統斷線當機，對業者都是挑戰。911 恐怖攻擊之後，國際間反恐規定日趨嚴格，數間國際銀行都曾因觸法，遭到巨額罰款。業者除需遵守國內相關法規，特別是針對跨境業務，國際間如防制洗錢、資助恐怖主義或 FATCA 的規定也須注意。



第二節、建議

一、提供給台灣傳統銀行欲發展數位化商品的建議

金管會於 2015 年 1 月 13 日宣布推動「打造數位化金融環境 3.0」計畫，這讓沉睡許久的台灣金融業與互聯網業者終於明顯的動了起來。對比中國大陸或其他金融數位發達的國家，台灣享有後發者優勢，前面有成千上萬的案例可供台灣業者參考。現今金融服務已不再只是一個「地方」，而是一種行為了。台灣銀行業者於啟動數位發展前，應思考其**核心價值與定位**為何，台灣金融市場的特性為何，善用自身支付徵信投資等能力、處理國際金融事務的經驗與實體分行的優勢，發展合宜的策略；順應數位化時代下客戶使用習慣的改變，**利用 BANK 3.0 的科技運用**，設計出更貼近需求、便捷安全、收費合理的服務；**善用並整合既有資源與通路**，提供客戶更人性化的全通路服務，提升員工素質，也將更多的內部資源分配到需要更專業技術與服務的地方，也減少因裁撤分行所造成的裁員與社會問題。

銀行代理客戶管理資金，因此業務擴展與風險管理必須取得平衡。數位化後，表示客戶與銀行溝通的方式及交易的介面將發生變化，因此銀行必須審閱現行銀行作業風險控制點及操作流程，並作適當調整。下列舉例說明：

(一) 確認客戶身分及交易內容

同臨櫃作業處理，銀行於接受客戶下單前，必須先確認客戶已完成開戶程序，而過去藉由客戶臨櫃及正本證件來確認客戶身分及交易內容的方式，日後可改為人臉或聲紋辨識，或以動態密碼、行員以電話向客戶另行確認。

(二) 確認客戶資金足夠

若客戶線上交易發生帳戶餘額或抵押品不足，而需要以其他如國外匯款方式進行清算交割，銀行在未確定國外真正入帳前，系統應立即通知客戶該交易已被退回。如不退回交易，可視為銀行同意先代為墊付，依客戶動用信用額度處理。



(三) 確定銀行內部每個作業程序或系統操作經過雙重覆核(due control)

(四) 相關員工必要證照或教育訓練完善

(五) 由獨立第三人(segregation of duty) 每日完成交易帳與會計帳之間的勾稽

(六) 內帳與外帳及時進行勾稽

(七) 現金或票券庫存管理及與會計帳間的勾稽

(八) 各系統使用者權限及密碼管理

內部作業人員須根據權責，經授權取得適當的系統功能，並隨身分異動而調整。日後使用者名單也須定期審閱其合理性。而取得密碼的人，也須定期更換密碼。

(九) 大額申報及洗錢防制名單的掃描

日後系統需有能力對線上交易做及時的處理，並對異常現象立即做出適當的反應。

(十) 外部稽核不定期查帳

另外，針對全新業務，銀行於開展前必需：

重新審視風險控管政策

了解新形態業務所增加的新風險

制定相關業務作業流程與風險控制標準

並加強員工風險意識與培訓

可每年強制員工休 5 至 10 天年假，除關照員工福利，也可透過其他員工支援日常工作，發現前人不小心造成的人為錯誤或不當的行為。員工未按風險控管標準使銀行曝露風險也可納入年度員工考核項目；**提高委外業務的管理，及系統安全與客戶資料保護的標準，正視異地備援計畫與演練的需要。**

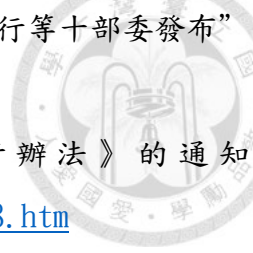
二、提供給主管機關的建議

台灣政府如欲培育出區域性，有國際競爭力的金融機構，**對金融業創新應持鼓勵態度**，可以公司法為最高管理原則，以公司治理的方式由董事會承擔最終的責任。政府還應**加強與國際間的交流**，創造提升業者國際競爭力的環境。研究並宣導國際最新科技及管理架構，提供業者相關業務及風險控管的訓練，鼓勵業者採行國際資安認證，以降低系統風險及確保服務品質。**強化自身對新型態業務的稽核能力**。另外網路銀行可能的跨境履約問題、主機資料庫設於境外客戶資料外洩的問題等，目前可能會變成不受任何國家金融管理機構監管的「真空地帶」；各國監管者對本國居民進入其他司法管轄區的電子銀行網址的業務活動進行監控存在困難等。因此，監管的國際合作日顯重要，這可做為未來研究方向，關注後續發展。

參考文獻



1. 《Bank 3.0》及《Digital Bank》帶動金融創新 - 財金資訊公司盧韻雅，何翠婷
2. Bank 3.0 - 作者：布雷特·金恩（BRETT KING），譯者：孫一仕（Steve Sun）
3. Bank 3.0 銀行未來透過行動銀行線上開立存款帳戶可行性之探討”以第一銀行為例” - 2015 吳佩芬碩士論文
4. BASEL <http://www.yuanta.com/RiskManagement/RM05/RM050201/>
5. Digital Bank 數位銀行，中文版重點解析 - IBM 全球企業諮詢服務事業群 蕭俊傑
6. F A T F Guidance for a Risk-Based Approach to Prepaid Cards, Mobile Payments and Internet-Based Payment Services
<http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/Guidance-RBA-NPPS.pdf>
7. P2P 貸款服務平台法律問題初探 - 張靜婕、簡榮宗
8. P2P 網路借貸平台不能說的秘密-濃妝艷抹後的壞賬率 - 喬王，2015 年 6 月 7 日。
<http://joehashappiness.blogspot.tw/2015/06/p2p.html>
9. The Basel Committee defines the operational risk as the "risk of loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events".
<http://www.fimarkets.com/pagesen/operational-risk.php>
10. The fintech revolution - The Economist，2015 年 5 月 9 日
11. The Future of Fintech and Banking: Digitally disrupted or reimaged? - Accenture
12. 大數據 - 金融應用，財金資訊季刊 84 期，朱啟恆，2015 年 10 月
13. 中國 P2P 借貸服務行業白皮書 2015 精華版 - 零壹財經，2015
14. 中國人民銀行工業和資訊化部、公安部、財政部、工商總局、法制辦、銀監會、證監會、保監會、國家互聯網資訊辦公室關於促進互聯網金融健康發展的指導意見

- 
15. 中國人民銀行央行網站 2015 年 7 月 18 日公告，中國人民銀行等十部委發布”關於促進互聯網金融健康發展的指導意見”
 16. 中國保監會關於印發《互聯網保險業務監管暫行辦法》的通知
<http://www.circ.gov.cn/web/site0/tab5225/info3968308.htm>
 17. 中國新視野－該對 P2P 網貸平台劃紅線了－中國時報，陳濤，2015 年 1 月 10 日
 18. 中華民國銀行公會發佈洗錢防制相關法規及「銀行防制洗錢及打擊資助恐怖主義注意事項範本」修正條文
 19. 互聯網金融產業發展之研究－財團法人國家政策研究基金會，林定梵、謝明瑞，2014 年 9 月 23 日
 20. 元 大 期 貨 研 究 風 險 管 理 個 案 一 覽 表 ，
http://www.yuantafutures.com.tw/ytf/riskmgmt/risk_07/risk_07_01_05.htm
 21. 台灣金融財務季刊，第三輯第一期（91 年 3 月）
 22. 台灣金融監督管理委員會主管法規查詢系統
 23. 打造數位化金融環境 3.0 全面啟動－金管會新聞稿，2015 年 1 月 13 日
 24. 打造數位化金融環境 3.0 推動情形－金管會新聞稿，2015 年 1 月 13 日
 25. 全球金融科技的高速火箭已經發射，台灣的法規準備好了嗎？－李旻靜，2016 年 1 月 7 日
 26. 行政院金融監督管理委員會銀行局之「我國電子銀行業務發展與風險控管」報告
 27. 行動商務與數位金融大潮來襲，70 萬金融人員怎麼辦？－財訊雙周刊，2015 年 9 月 24 日
 28. 我國電子銀行業務發展及風險控管之研究－金管會網站，
<http://www.fsc.gov.tw/uploaddownloaddoc?file=research/2011052305593912.pdf&filedisplay=710311694171.pdf&flag=doc>
 29. 迎向數位金融之財富管理發展策略探討－以個案銀行為例，2015 吳欣展碩士論文

30. 金管會：啟動 Bank 3.0，首波開放 12 項業務免跑銀行 - MoneyDJ 新聞稿，2015 年 1 月 14 日
31. 金融大未來：FinTech 完全解析 - 數位時代雜誌第 259 期，2015 年 12 月 1 日
32. 金融大革命，你不可不知的 Fintech？！ - 李旻靜，2015 年 10 月 21 日
33. 美國 - 金管會，SEC <http://www.sec.gov/>
34. 借鏡 Lending Club：台灣發展 P2P 借貸之關鍵因素 - 資策會，彭采薇，2015，
35. 商業銀行再造互聯網金融
<http://www.cnfinance.cn/magzi/2013-12/24-18601.html>
36. 國內網路銀行經營對策之探討 - 陳一如、蘇法、張如億，金融研訓院金融研究第 3 輯第 1 期
37. 專題題目：銀行業發展企業網路銀行之決定因素的比較與探討 - 陳志宇
38. 產業觀測：台灣 P2P 借貸業發展 - 工商時報，2014 年 12 月 16 日
39. 第三方支付產業現況與發展 - 王興詠、林佩諭、張尹，彰銀資料第 63 卷第 1&2 期，2014 年 1 月及 2 月
40. 黃寶慶、黃靖安／金融聯合徵信中心風險分析部，金融聯合徵信 2011.06 第十八期 我國銀行業「作業風險外部損失資料庫」資料蒐集概況簡介
41. 電子銀行現況及趨勢 - 現代投資銀行，謝劍平
42. 網路銀行的發展與影響 - 中央銀行季刊第二十三卷第一期民國九十年三月
43. 網路銀行的發展與影響，央行 2001 年 3 月季刊，
<http://www.cbc.gov.tw/public/Attachment/832415271771.pdf>
44. 製商整合概論 - 雲林科技大學林君維，2004 年 9 月
45. 銀行數位轉型，打造「數位地基」- IBM 官網
46. 聯合徵信中心 - 新版巴塞爾資本協定作業風險監理健全實務，
<http://www.jcic.org.tw/upload/download/ecd728e1-8780-4eed-8029-c92dd43617da.doc>
47. 關於中國金融科技騙局，我想說的是…… 數位時代雜誌，2016 年 1 月 13 日
48. 靈活運用大數據深化顧客忠誠度，Microsoft Taiwan Dynamics Blog，2015 年 6 月 9 日

49. 行動支付之風險因子探討-以第三方支付為例 Risk factors of Mobile payment
- A case study of third party payment - 中正大學吳淑娟

