

台灣金融服務業聯合總會委託辦理
金融科技創新創業及人才培育計畫

「從國際觀點分析金融監理沙盒法制之
現狀與前瞻」
研究報告

研究單位：國立臺北商業大學

2018 年 3 月

摘要

數位科技的蓬勃發展，產生創新的商業模式，破壞性創新重塑金融服務業結構、供應及消費，對金融業的監理亦造成相當大的衝擊與影響，全球金融監理之主管機關無不嚴陣以待。對此，世界各國近年來已逐漸地發展出許多創新且富有彈性的管制架構，以解決金融科技的管制困難，期待能使任何類型的金融科技服務，均能夠在金融市場中穩定並有效率的發展。目前常用方式，包括目標式與數據式管制、创新中心、法遵科技、領航計畫，以及監理沙盒等，這些創新的管制方式，某種程度得以解決既有的管制困難。以法遵科技而論，其能加強管制者的基礎管制能力與業者的法令遵循能力；而監理沙盒則得以大幅減輕金融科技之管制困難，並得促進創新之發展，使政府能夠在擁抱創新之虞，更能妥善控管風險，及確保消費者安全與金融市場之穩定。

我國由金融監督管理委員會（以下簡稱「金管會」）擬具「金融科技發展與創新實驗條例草案」，規劃建立金融科技創新實驗機制，經行政院於 2017 年 5 月 4 日第 3547 次院會通過，並由立法院於 2017 年 12 月 29 日三讀通過修正該法案名稱為「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「條例」），於 2018 年 1 月 31 日經總統令正式公布。該條例鼓勵我國金融服務業及相關產業能應用創新科技，強化金融之可及性、實用性及品質，規劃建立金融科技創新實驗機制，對於創新實驗之特定範圍及期間內，規劃以法律排除適用相關管理規範，賦予金融服務業及相關產業進行金融科技研發試作之安全環境，並兼顧金融市場秩序及消費者保護。

本計畫的主要研究範圍，針對目前金融監理沙盒發展相對成熟國家，包含英國、新加坡、香港與美國，以各國金融監理沙盒的法規調適情況為核心，除討論其既有類型（如金融監理沙盒、沙盒保護傘及虛擬沙盒等）與最新類型（產業沙盒）外，並分析其實務案例之具體進展，深入探討金融監理沙盒機制的運作，以能作為我國發展金融科技之參考。簡言之，本計畫欲達成下列研究目的：

- （一）彙整國內外金融監理沙盒發展之沿革及近期狀況。
- （二）研析國外金融監理沙盒重要法制之發展，借鏡其發展經驗。
- （三）分析國外金融監理沙盒之實務案例。
- （四）分析比較我國及國外金融監理沙盒法制之實務差異。
- （五）分析「金融科技發展與創新實驗條例」引進金融監理沙盒後，對金融業可能之影響，及相關法規之適用與調整情形。
- （六）提供我國相關金融科技發展之建議，作為政府政策之參考。

一、金融科技監理法規之模式選擇

綜觀目前世界各國對於金融科技監理之模式，大體區分為原則基礎監理與規範基礎監理，二者實際上各有利弊，各有其適用的領域，並產生相應的激勵機制。以原則基礎監理而言，一方面其具有高度靈活性，但內容上又具有不確定性，可能會令監理對象無所適從，另一方面其又為受監理對象提供了生存和成長的空間，有利於監理對象的發展壯大。相對於此，規範基礎監理之監理對象的行為模式明確而清晰，何種行為得為或不得為均是明確的，但是由於缺乏激勵機制，反而限制了監理對象的創新行為。

對於新興金融科技企業施加嚴格的監理不利於其開拓創新。在金融企業的初創階段，因企業資源有限，一般會儘量節約開支，將資源重點配置於金融創新。因此，對其適用寬鬆和靈活的監理政策較佳，此為「原則基礎監理」模式之優勢。作為一種監理理念，包容性監理（inclusiveness regulation）的核心在於寬容和接納。一方面，監理機關對於金融科技創新要持鼓勵和開放的態度，給予創新者一定的容錯空間，包容科技創新過程中出現的過錯；另一方面，這種寬容和接納決不意味著對金融科技創新風險的放縱，而是監理手段和工具的多樣化和多元化，特別是金融消費者利益的保護始終應是監理的宗旨和核心價值。目前國際社會對金融科技實施統一監理標準的時代尚未到來，仍需在監理措施和監理科技建設方面做出更多的探索。因此，對金融科技企業應秉持包容性監理的態度。例如英國於2011年4月提出將金融科技作為國家發展戰略，2014年又宣布將英國打造成為全球金融科技之都的願景，政府專設創新項目（Project Innovate）並增設創新中心（Innovation Hub）支持金融科技的發展。為激發金融創新，英國金融行為監管局（FCA）推出“監理沙盒”（Regulatory Sandbox），為進入沙盒的企業提供靈活的監理機制，以支持其金融創新。

就監理沙盒而論，金融科技風險管理及法令遵行難免涉及對技術標準的遵從，而標準的設計和執行則與金融科技創新的本質相關聯。規範基礎監理雖有利於提供確定性，便於金融科技創新企業遵守。但相對於此，原則基礎監理則避免設定具體的技術標準，使監管者鼓勵創新時只須遵守監理原則，在進行科技創新時免受具體標準約束。實際上，監理沙盒與金融科技的發展乃並駕齊驅並能共創雙贏，在原則基礎監理下，科技創新人員需與主觀機關定期溝通採用新技術的最佳方法及風險，從而確保監理規範保持適應性。同時，主管機關亦知悉金融科技領域的真正需求，從而有效評估創新方法並制定恰當的監管措施。

二、國內外金融監理沙盒發展之沿革、近期狀況與重要法制之發展

針對金融科技監理沙盒之法律規制，本文就英國、新加坡、香港及美國分別羅列其內容，初步研究得知，各國所重視者，均為提供一個實驗場域，在一個明確定義的場所、期間，由主管機關提供法規支援的情境下，進行試驗。在監理沙盒中得從事與目前法規有牴觸的業務，且該業務於日後經主管機關終止時，亦無追究法律責任之問題。但於此範圍之外，各國針對此制度之細部規制，仍本於其國情或法律體系而有不同的微調。例如以消費者保護問題而論，英國與香港較注重消費者於交易過程中之民事權利保護，新加坡則較偏重資訊安全保護與犯罪防制。對此，故本文以下即針對上述研究之立法例，整理其管理之主要精神與重點，彙整於本報告第 52 頁以下之表 3-5，比較項目共計為十三項。

三、產業沙盒與實務案例探討與分析

透過美國與英國產業沙盒實務案例觀察，產業沙盒貢獻包含：參與的各種團體或社群可透過合作獲取相關的專業經驗及技術，共同解決創新過程中不具效率的驗證問題；簡化產業間合作以分享消費者、技術與法令挑戰；產業間可透過彼此的協作，提出解決行業間存在的特別產業問題的最適方案，以解決法遵成本。最後，藉由監理機關為觀察者角色，協助監理機關對於產業沙盒的了解，能使產業分享早期解決問題方式，促進法規遵循的效率性。

建議監理沙盒應用時可先至產業沙盒進行預備，將產業沙盒與監理沙盒進行連結。如非受規範的新創公司可先於安全性較高的產業沙盒內進行測試。產品技術發展亦可於市場機制外的產業沙盒內進行穿透性測試，或為立法機關進行法遵科技測試，以利政策發展。

歐盟各國為遵循監理機關 PSD2 的法令規範，金融業產業沙盒的參與者，彼此間相互開放銀行業務(Open Banking)已成為趨勢，提供去識別化的資料及公開 API 的方式，藉由討論、經驗分享，共同合作開發新的商業模式或解決方案。參與者之間以互補方式提升競爭格局，促進金融服務的創新，以還給消費者更多的主導權。

四、各國金融監理沙盒實務案例探討

1.英國。觀察英國新創公司與現有受監管之金融機構合作方式有：(1)開發行動裝置 APP 應用程式，增加多樣化服務體驗，滿足消費者需求，增益消費者對金融產品之黏稠度及長期產出；(2)開發線上平臺提供消費者更快速、有效率及透明的交易資訊，甚而藉此平臺進行全球資產配置；(3)打破傳統保險精算定價模式，直接提供保戶（被保險人）更優惠的保險費。諸多案例中更可見到大型企業與沙盒新創企業間之合作關係的成功體驗。

英國 FCA 針對監理沙盒實施一年後，提出相關檢討。認為監理沙盒實施可減少創新想法落地時間和潛在成本、降低創新因監管產生的不定性，並提升融資可得性，讓更多產品通過測試，提升被引入市場的可能性，以及讓 FCA 與新創企業一起完善新產品和服務的消費者保護措施。FCA 發現前兩輪監理沙盒測試中，企業大多來自零售銀行，規模分佈以新創企業為主，以區塊鏈為最熱門技術。

FCA 亦觀察監理沙盒測試之限制，沙盒環境的測試無法完全解決企業創新過程中所面臨的所有挑戰。在前兩輪的監理沙盒試驗中，FCA 觀察到：銀行服務評估方式的改變，造成許多公司被銀行拒絕服務的情況，此去風險化的過程對小型企業的影響更甚於大型企業；很多情況下，企業難以直接進入擁有這些資料的金融機構、並且安全地獲得所需的使用權限；企業與應用程式介面順利連結或進行整合，所需時間的不確定性；最後，評估沙盒企業滿足監管或符合授權條件能力，往往比傳統企業更為複雜。

2.新加坡。新加坡政府受限於內需市場較小，故積極推動監理沙盒之人才培育、與他國洽簽合作備忘錄來擴大市場規模。茲因新創企業於監理沙盒期間受有法規豁免保障，政府加強消費風險意識者，以保護消費者在交易過程中的權益。再者，對積極鼓勵新創公司則與全球性大型的保險公司合作，擴大品牌規模及提升知名度，更有助於後續的融資及擴張計畫。新加坡政府僅扶植具有發展前景的新創事業，而非是新瓶裝舊酒(Old wine in the new bottle)的金融科技公司。

3.香港。香港金融監理沙盒要求沙盒企業必須為合格企業，包含必須已取得證照或將依法令規範經營之新創公司。提供負責人相關產業經驗要求指導規則，說明個人如何申請成為具負責能力管理者，澄清如何評估相關個人產業經驗，包含其與科技專業相關、得適任管理者之產業經驗要求。截至 2017 年 11 月 30 日止，共有涉及 9 間銀行的 26 項新科技產品使用沙盒進行試行。

五、「金融科技發展與創新實驗條例」引進金融監理沙盒後，對金融業可能之影響，及相關法規之適用與調整情形

本條例經總統令公布後，目前為世界各國金融科技監理沙盒首次以法律規範者，就中相關內容明確其作業程序與機制，實值稱許；惟或許為試驗性之立法，該條中中仍存在些許不明確之處尚待處理，本文謹於第七章結論與建議部分提出相關問題及建議共九點：

- 1.主管機關之定位應屬監督者抑或輔導者？
- 2.本條例第四條第一項第三款之「創新實驗計畫」說明事項過多，可

能無必要地過度提高申請之法令遵循成本。

3. 本條例第七條之創新實驗之審酌標準之定義過度狹窄，偏離金融科技創新主流，可能抑制創新。

4. 本條例第十六條關於創新實驗主管機關的審查權限範圍，賦予主管機關相當大的裁量空間，有可能使創新實驗者處於相對較弱勢之地位。

5. 依據本條例第十一條規定，創新實驗內容、期間等相關資訊均需揭露，可能衍生金融科技業者的技術、商業模式或優勢提前曝光而遭既有金融業者搶先實做等弊病。

6. 本條例第十五、十六及十七條賦予主管機關廢止創新實驗核准權之標準不明確而具高度不確定性，如經廢止時，申請人有無救濟途徑或得為如何因應，均不明確等。

7. 就本條例的消費者保護機制，新法於準用金融消費者保護法之規定部分增設對應條文，使消費者保護密度提高；但並非完全無缺點，理論上如一體援用詳細的消費者保護規範，與該條例鬆綁法規鼓勵創新的意旨有背，也可能導致進入創新實驗的門檻過高，降低申請創新實驗的意願，宜明訂主管機關得依個案與消費者類型，於個案中個別規劃、彈性適用消費者保護規範與機制，以杜本條例第二十條至第二十四條性質上為強制規定之疑義。

8. 針對創新實驗期間法令排除適用及責任豁免，本條例第二十五條規定金管會得會商其他機關（構）豁免其他機關（構）之法規命令或行政規則，此條之規範內涵並不明確，可能衍生適用上之障礙。

9. 創新實驗結束後的落地機制，即所謂「法規空窗期」問題，新法已於第十七條第二項明訂。然而此種規範方式為統一性、一致性的立法模式，是否合適，不無疑義。本文贊同學者觀點，允宜採取分級管理的立場，主管機關應重新檢視各金融法規之申請門檻及設立標準，針對金融科技事業調整各類金融業設立標準。

目錄

第 1 章 前言.....	1
1.1 計畫緣由.....	1
1.1.1 金融科技.....	1
1.1.2 計畫緣由.....	2
1.2 計畫目標.....	3
1.3 研究方法.....	5
1.4 計畫架構.....	5
第 2 章 金融科技監理概論.....	6
2.1 金融科技對傳統金融監理的重大挑戰.....	7
2.2 金融科技監理原則與理念的轉變.....	9
2.2.1 金融科技的健全發展需要金融監理.....	9
2.2.2 由「靜態監理」轉為「動態監理」.....	9
2.3 金融科技監理法規之模式選擇.....	10
2.3.1 原則基礎監理.....	11
2.3.1.1 定義.....	11
2.3.1.2 優點.....	11
2.3.1.3 缺點.....	12
2.3.2 規範基礎監理.....	12
2.3.2.1 定義.....	12
2.3.2.2 優點.....	13
2.3.2.3 缺點.....	13
2.3.3 小結.....	14
2.4 金融科技與包容性監理.....	15
2.5 金融科技監理之國際發展策略.....	15
第 3 章 各國監理沙盒發展之沿革及近期狀況	18
3.1 監理沙盒制度.....	18
3.1.1 意義與目的.....	18
3.1.2 虛擬沙盒或產業沙盒(Virtual Sandbox or Industry Sandbox)	19
3.1.2.1 定義及其特性.....	19
3.1.2.2 「監理沙盒」與「產業沙盒」之比較.....	20
3.1.2.3 「監理沙盒」與「產業沙盒」之關聯性.....	21
3.1.3 傘式沙盒或沙盒保護傘(Sandbox Umbrella).....	21
3.1.4 小結.....	22
3.2 英國監理沙盒之近期發展.....	22
3.2.1 目的與效益.....	22
3.2.2 申請標準.....	23

3.2.3 進行方式.....	25
3.2.3.1 未受監理機構 (Unauthorized Firms)	25
3.2.3.2 受監理機構 (Authorized Firms)與外包協議(outsourcing arrangements).....	26
3.2.3.3 受雙重管制的公司(Dual Regulated Firms).....	27
3.2.4 消費者保護機制.....	28
3.2.4.1 消費者保護之原則.....	28
3.2.4.2 消費者保護之方案.....	29
3.2.5 FCA 之測試終止權.....	30
3.2.6 測試完成後之報告與協助機制.....	30
3.2.7 實施狀況.....	31
3.2.8 FCA 針對監理沙盒實施一年後的檢討報告.....	34
3.2.8.1 進展回顧.....	35
3.2.8.2 參與測試企業情況.....	36
3.2.8.3 對市場競爭的影響.....	38
3.2.8.4 監理沙盒測試限制 (Limitations of Testing)	42
3.3 新加坡監理沙盒之近期發展.....	44
3.3.1 目的與基本原則.....	44
3.3.2 評估標準 (Sandbox Evaluation Criteria).....	45
3.3.3 測試流程.....	46
3.3.4 監理沙盒之展延與出場機制.....	47
3.3.5 監理沙盒測試之終止.....	47
3.3.6 消費者保護機制.....	48
3.4 香港監理沙盒之近期發展.....	48
3.4.1 定義.....	49
3.4.2 運作原則.....	49
3.4.3 香港金管局「金融科技沙盒升級版 2.0」及「香港智慧銀行新紀元」	51
3.5 美國監理沙盒之近期發展.....	52
3.6 小結與建議.....	53
第 4 章 產業沙盒與實務案例.....	61
4.1 前言.....	61
4.2 產業沙盒參與者與組成.....	61
4.2.1 參與者規則.....	62
4.2.2 產業沙盒組成.....	62
4.3 產業沙盒執行選擇.....	63
4.3.1 產業沙盒目錄(Industry Sandbox Catalogue)	63
4.3.2 特別產業問題之產業沙盒(Industry Sandbox for Wicked Industry Problems)	63
4.3.3 完整健全的產業沙盒(Fully Fledged Industry Sandbox)	64
4.4 案例分享.....	64

4.4.1 ONFIDO	64
4.4.2 英國 BRITISH BANKERS' ASSOCIATION(BBA)	66
4.4.3 FIDOR BANK	67
4.4.4 美國產業沙盒.....	69
4.4.4.1 申請方式.....	70
4.4.5 學術合作案例；MIT 在 Industry Sandbox 的角色.....	72
4.5 沙盒保護傘(Umbrella Sandbox).....	75
4.6 結論與建議.....	75
4.6.1 產業沙盒之貢獻.....	75
4.6.2 產業沙盒應與監理沙盒連結.....	76
4.6.3 未來發展階段.....	76
第 5 章 各國金融監理沙盒之實務案例	78
5.1 英國監理沙盒.....	78
5.1.1 英國監理沙盒案例-HSBC.....	79
5.1.2 英國監理沙盒案例-Issufy	79
5.1.3 英國監理沙盒案例-Blink Innovation Limited	80
5.1.5 英國監理沙盒案例-Canlon.....	82
5.1.6 英國監理沙盒案例-Insure A Thing (LAKA)	83
5.2 香港監理沙盒實務.....	86
5.2.1 負責人相關產業經驗要求.....	87
5.2.2 監理沙盒案例.....	88
5.3 新加坡監理沙盒實務.....	89
5.3.1 新加坡監理沙盒案例--PolicyPal.....	89
5.4 額外補充-澳洲監理沙盒實務	92
5.4.1 金融資訊科技證照免責資格測試.....	93
5.4.2 在 ASIC 法令放寬下營運	94
5.5 結論與建議.....	95
5.5.1 英國金融監理沙盒實務案例之結論與建議.....	95
5.5.2 香港金融監理沙盒實務案例之結論與建議.....	96
5.5.3 新加坡金融監理沙盒實務案例之結論與建議.....	96
5.5.4 澳洲金融監理沙盒實務案例之結論與建議.....	97
第 6 章 各國金融監理沙盒法制與我國「金融科技發展與創新實驗條例」之比較分析.....	98
6.1 概說.....	98
6.2 主管機關與其定位.....	98
6.3 創新實驗機制.....	100
6.4 參與實驗者之保護.....	102
6.5 創新實驗期間法令排除適用及責任豁免.....	103

6.6 紛爭解決機制.....	103
6.7 創新實驗結束後的落地機制.....	104
第 7 章 結論與建議.....	105
7.1 金融科技監理概論.....	105
7.2 各國金融監理沙盒發展之沿革及近期狀況之結論與建議.....	107
7.3 產業沙盒與實務案例之結論與建議.....	108
7.3.1 產業沙盒貢獻.....	108
7.3.2 產業沙盒與監理沙盒連結.....	108
7.3.3 未來發展階段.....	108
7.4 各國金融監理沙盒實務案例之結論與建議.....	109
7.4.1 英國金融監理沙盒實務案例.....	109
7.4.2 香港金融監理沙盒實務案例.....	110
7.4.3 新加坡金融監理沙盒實務案例.....	110
7.4.4 澳洲金融監理沙盒實務案例.....	111
7.5 各國金融監理沙盒法制與我國「金融科技發展與創新實驗條例」之比較分析之 結論與建議.....	111

圖目錄

圖 3-1 英國監理沙盒程序流程圖.....	28
圖 3-2 監理沙盒企業行業分佈.....	37
圖 3-3 監理沙盒企業規模分佈.....	37
圖 4-1 新創公司沙盒流程圖.....	72
圖 5-1 澳洲 ASIC 金融服務與信用架構圖	93
圖 5-2 澳洲 ASIC 金融資訊科技測試執照免責流程圖	94

表目錄

表 3-1 「監理沙盒」與「產業沙盒」比較分析.....	20
表 3-2 英國監理沙盒正負面審查因素表.....	23
表 3-3 通過英國監理沙盒第一輪申請之公司與測試項目表.....	31
表 3-4 通過英國監理沙盒第二輪申請之公司與測試項目表.....	33
表 3-5 各國監理沙盒近期發展狀況之比較.....	55
表 4-1 產業沙盒參與者.....	62
表 5-1 沙盒使用情況統計資料 (截至 2017 年 12 月 29 日).....	88

第1章 前言

施建州*

1.1 計畫緣由

1.1.1 金融科技

金融科技是指把科技應用到金融領域，通過技術工具的變革，推動金融體系的創新；換言之，透過金融與科技相互融合，創造新的業務模式、新的應用、新的流程和新的產品等極具破壞性及替代性的新技術，重新定義金融環境，使金融消費模式產生重大改變，從而對金融市場、金融機構、金融服務的提供方式產生結構性影響¹。在現代經濟社會中，金融科技的使用已延伸到了支付清算、電子貨幣、網路借貸、大數據、區塊鏈、雲端運算、人工智慧、智慧理財顧問（例如理財機器人或機器人投顧）等，並對銀行、保險和支付等金融領域的核心功能產生重大的影響。2015年，我國提出「網路政策白皮書與行動計畫」，通過創意臺灣政策白皮書，說明台灣要透過網路集聚眾人智慧，並於2020年建構具有「idea」概念的網路智慧新臺灣²。統計資料顯示，全球金融科技公司的數量從2015年4月前的八百多家增至2016年12月的兩千多家³。而由2013年起至2016年止，全球金融科技公司的投資總額由40.5億、122億、191億攀升至232億美元。金融科技熱潮引起實務界與學術界的高度關注。對金融科技的界定，國際社會尚未達共識，各方討論的金融科技所涵蓋的範圍雖不完全一致，但核心要素均基本囊括金融、科技、創新及效率等內容。究其實質，金融科技藉由網際網路，透過軟體、伺服器及數位服務等新技術代替傳統金融服務，實現了金融服務手段與方式的創新，一方面優化了金融資源配置、提高了金融服務效率，另一方面，尤其是對發展中國家而言，大大提升了普惠金融的發展水平。而且，金融科技的主體類型多樣，既包括新興金融科技企業，也包括傳統金融機構，並以前者為主。

金融與科技二者相互促進。依學者 Douglas W. Arner 等人之研究，

*施建州，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

¹ Douglas W. Arner, Janos Barberis, Ross P. Buckley, The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm? https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2676553 , p.3-4(last visited : 2017/12/04)

²謝明瑞、周信佑，「兩岸金融科技發展之比較分析」，國政研究報告，財團法人國家政策研究基金會，<http://www.npf.org.tw/printfriendly/16926> (最後瀏覽日：2017/12/15)

³ Douglas W. Arner, Janos Barberis, Ross P. Buckley, *supra* note 1, at 5.

其將金融科技的演化分為三個階段：即金融科技 1.0 時代（1866～1967）、金融科技 2.0 時代（1967～2008）和金融科技 3.0 時代（2008～至今）⁴。2008 年金融危機後，金融監理環境的變化及科技創新的爆發式增長使得新型金融科技企業利用智慧手機、雲端計算、人工智能等以大數據為核心的金融新技術直接為消費者和企業提供金融服務，顯著顛覆傳統金融的生態環境。此次金融危機成為了金融科技躍向新階段的分水嶺，孕育了金融科技發展的基礎，開啓了以數據為核心的金融科技新時代，並同時引領金融業及金融監理邁向全新的發展方向⁵。

1.1.2 計畫緣由

數位科技的蓬勃發展，產生創新的商業模式，破壞性創新重塑金融服務業結構、供應及消費，對金融業的監理亦造成相當大的衝擊與影響，全球金融監理之主管機關無不嚴陣以待。對此，世界各國近年來已逐漸地發展出許多創新且富有彈性的管制架構，以解決金融科技的管制困難，期待能使任何類型的金融科技服務，均能夠在金融市場中穩定並有效率的發展。目前常用方式，包括目標式與數據式管制、創新中心、法遵科技、領航計畫，以及監理沙盒等，這些創新的管制方式，某種程度得以解決既有的管制困難。以法遵科技而論，其能加強管制者的基礎管制能力與業者的法令遵循能力；而監理沙盒則以大幅減輕金融科技之管制困難，並得促進創新之發展，使政府能夠在擁抱創新之虞，更能妥善控管風險，及確保消費者安全與金融市場之穩定。

為解決創新發展的阻礙，我國金融監督管理委員會（以下簡稱「金管會」）業於民國 104 年下半年起開始積極進行金融科技的相關推動。首先就政策規劃面向，金管會提出「金融科技發展策略白皮書」，說明欲發展創新數位科技，打造智慧金融，並建立金融科技生態系統。隨後提出十項金融科技推動計畫，並逐步推動領航計畫等。次就具體措施方面，金管會於民國 104 年 9 月設立「金融科技辦公室」，以負責規劃及推動金融科技發展工作、蒐集與分析國內外金融科技資料，並進行相關單位之協調工作。另於民國 104 年 9 月函請金融總會研議設立「金融科技發展基金」，用以協助新創業者發展金融科技，並培育金融科技人才等。在法規調適部分，允許金融機構得以 100%轉投資於金融科技事業、准許銀行與保險業開辦線上業務，以及開發線上法規調適平臺，供大眾表達意見與交流及做為主管機關的修法依據。而最為重要者，則是應對朝野熱議，著手研議金融監理沙盒法制，並於本（民國 106，下同）年 5 月 4 日正式提出「金融科技創新實驗條例草案」送交立法院審議；立法院已於 106

⁴ Douglas W. Arner、Janos Barberis、Ross P. Buckley, Fintech, Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation, Northwestern Journal of International Law and Business, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2847806, p.18-25.

⁵ *Id.*, at 25.

年 12 月 29 日三讀通過修正該法案名稱為「金融科技發展與創新實驗條例」，並於 107 年 1 月 31 日經總統令正式公布⁶。

本研究計畫小組於 106 年 1 月已就上開議題，完成資策會委託之「我國金融科技之發展-從國際觀點分析金融服務相關法規」研究報告書，深度剖析並比較近期國內外金融法規之實務發展狀況，分析國際法規及其對於衍生金融商品市場之機會點，並研究法遵科技之相關研究內容與國內外法規調適。惟針對金融監理沙盒部分，近期於英國就此議題，已有更新的發展，亦即由金融行為監管局（Financial Conduct Authority, FCA）邀集 Innovate Finance 主導「產業沙盒」（Industry Sandbox）之設立及發展，企圖透過互補關係，使產業沙盒得以成為監理沙盒的準備階段，有效處理金融監理沙盒於法規調適階段所可能產生的各種疑難問題，此議題之最新發展，受到國際許多國家之關注與研究。

再者，我國「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「條例」）業經立法院三讀通過並經總統令公布，甚受各界矚目，於正式引入金融監理沙盒後，此對於提升我國金融科技新創環境與市場將具有高度助益。該草案鼓勵我國金融服務業及相關產業能應用創新科技，強化金融之可及性、實用性及品質，規劃建立金融科技創新實驗機制，對於創新實驗之特定範圍及期間內，規劃以法律排除適用相關管理規範，賦予金融服務業及相關產業進行金融科技研發試作之安全環境，並兼顧金融市場秩序及消費者保護。就此以言，該草案如完成立法程序正式實施後，其特殊之操作模式勢必對於金融業及現有法規之架構或適用產生衝擊，其法規調適應如何進行，亦屬一值得關注之議題。

鑑此，本計畫委託國立臺北商業大學財經學院財務金融系，探討研究「從國際觀點分析金融監理沙盒法制之現狀與前瞻」議題，針對近期國外金融監理沙盒與產業沙盒之實務發展進行研析與比較；分析研究近期英國監理沙盒採梯次（cohort）批准制之狀況下，已開始進行測試公司的實際運作；探討我國草案於正式實施後，對於金融業可能的影響，及相關法規適用與調整，藉由文獻探討，蒐集最新的文獻、相關輿論與評論，分析比較與實務案例探討，希能透過上開議題的研析，提供我國政府相關機關發展金融監理沙盒法制之參考，以俾益強化台灣金融市場競爭力，使我國能早日成為亞洲的金融科技中心，並將計畫成果融入校園課程中，引領學子們具有國際觀點之金融監理沙盒相關法制的知識與實務。

1.2 計畫目標

根據上述計畫的背景，本計畫所分析的範圍，將以世界各主要國家

⁶ 華總一義字第 10700012031 號

金融監理沙盒之法規制度為核心，除討論其既有類型（如金融監理沙盒、沙盒保護傘及虛擬沙盒等）與最新類型（產業沙盒）外，並分析其實務案例之具體進展。深入探討世界主要國家有關金融監理沙盒機制的運作，並與我國目前「金融科技發展與創新實驗條例草案」比較分析，以能作為我國發展金融科技之參考，本計畫之主要目標，分述如下：

- （一）彙整國內外金融監理沙盒發展之沿革及近期狀況。
- （二）研析國外主要國家金融監理沙盒重要法制之發展，借鏡其發展經驗。
- （三）分析國外金融監理沙盒之實務案例。
- （四）分析比較我國及國外金融監理沙盒法制之實務差異。
- （五）分析「金融科技發展與創新實驗條例草案」引進金融監理沙盒後，對金融業可能之影響，及相關法規之適用與調整情形。
- （六）提供我國相關金融科技發展之建議，作為政府政策之參考。

1.3 研究方法

本計畫所分析的範圍，將以金融監理沙盒之實務發展與相關金融法規調適之研析與比較為核心。本計畫的研究方法包括(1)文獻探討，以瞭解各國金融監理沙盒之近期發展現況；(2)文獻探討，以研析各國金融科技監理沙盒相關法制之發展，而能借鏡國外經驗。(3)比較分析我國及各國金融科技監理沙盒法規之差異；(4)根據上述研究結果，分析推論具以形成我國相關金融科技監理法規發展之建議，作為政府政策或業界管理策略發展決策之參考。

1.4 計畫架構

本計畫架構如下，第一章為前言，說明本計畫之背景、研究目標與研究方法等；第二章介紹金融科技監理法規機制之模式種類及金融科技監理之國際發展策略；第三章則是研析英國、新加坡、香港、及美國之金融科技監理沙盒發展沿革與現況；第四章則針對最新發展之英國產業沙盒機制進行探討及介紹產業沙盒實務案例；第五章將分析英國、香港、新加坡、及額外補充之澳洲金融科技監理沙盒個案實務，第六章則對各國金融科技監理沙盒與我國「金融科技發展與創新實驗條例」進行分析比較，第七章則為結論與建議。

第 2 章 金融科技監理概論

施建州*

為鼓勵我國金融服務業及相關產業能應用創新科技，提升金融服務之效率、品質及普及化，規劃建立金融科技創新實驗機制，對於創新實驗之特定範圍與期間內予以法律豁免與相關管理規範，賦予金融服務業及相關產業進行金融科技研發試作之安全環境，並兼顧金融市場秩序及消費者保護；於創新實驗完成後，准其依既有法令開辦或由主管機關依結果檢討修正金融監理法規，俾利金融科技創新業務之發展，行政院院會於 106 年 5 月 4 日通過金管會擬具之「金融科技創新實驗條例草案」，正式將金融科技監理沙盒法制化，並送請立法院審議；立法院已於 106 年 12 月 29 日三讀通過修正該法案名稱為「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「本條例」），並於 107 年 1 月 31 日經總統令正式公布。

本條例企圖以訂定專法方式，建立金融科技實驗機制，提供金融科技研發試作之安全環境，並對金融科技創新實驗予以金融特許業務之法律責任豁免及相關管理規範。其要點如下：一、明定創新實驗之定義（第三條）；二、明定創新實驗之申請人資格、申請文件、審查會議、審酌要件、審查期間、審查決定程序、創新實驗期間、申請變更創新實驗及於主管機關網站揭露相關資訊等事項（第四條至第十一條）；三、明定創新實驗開始辦理期限、資訊安全、創新實驗監理措施、廢止核准及創新實驗結果之評估等事項（第十二條至第十六條）；四、創新實驗具有創新性且有利金融服務之發展時，明定主管機關應參酌創新實驗之辦理情形，以檢討及研修相關金融法規、協助創業或策略合作及轉介輔導等方式，協助該類業務之經營；並明定落地機制，即主管機關認需修正相關金融法律時，至遲應於創新實驗屆滿後三個月內，完成相關金融法律之修正條文草案，並報請行政院審查（第十七條）；五、授權主管機關訂定創新實驗之申請程序、審查基準等相關事項及制定金融科技發展之輔導及協助機制之辦法；以及主管機關每年應於年度終了後三個月內，就該年度推動金融科技發展之業務內容、創新實驗之成果與因此完成之法規修正調整，向立法院提出書面報告，並將內容揭露於主管機關網站（第十八條）；六、明定依本條例規定辦理創新實驗之申請、審查及核准等事項，得免徵規費（第十九條）；七、為保障參與創新實驗者之權益，明定申請人對參與創新實驗者之責任，除不得有虛偽、詐欺、隱匿或其他足致他人誤信之情事，應確保其內容之真實之外，並應履行說明義務，於訂約

*施建州，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

前明確告知參與創新實驗者，並取得其同意；如有違反，參與者得準用金融消費者保護法第十一條規定請求損害賠償。申請人對於參與者資料之蒐集、處理及利用，應符合個人資料保護法相關規定。再者，申請人與參與創新實驗者所生之民事爭議，明定由財團法人金融消費評議中心辦理申訴或爭議處理（第二十條至第二十四條）；八、主管機關得於會商其他機關同意後，依創新實驗個案排除適用相關法規命令或行政規則，且不適用各金融相關法律所定之刑事及行政責任規定。但洗錢防制法、資恐防制法及相關法規命令或行政規則不得排除。申請人於實驗期間關於洗錢及資恐防制應遵循之事項，得由主管機關會同洗錢及資恐防制主管機關定之（第二十五條及第二十六條）。

本條例係以專法方式建立監理沙盒，明定實驗期間內排除適用之監理法規，而無庸於各監理法規內為建立監理沙盒而再設置例外規定，於立法技術上可收一勞永逸之效，甚值肯認⁷。惟查金融科技之監理主要目的，係在促進競爭，鼓勵創新，固應以排除金融科技創新之法規障礙為監理核心，然亦需確認於此創新之過程中，投資人與消費者之權益獲得適當之保護⁸，始為妥適。對此，本文以下將針對金融科技對傳統金融監理的挑戰、金融科技監理原則與理念的轉變、金融科技監理法規之模式選擇等面向詳加探討，藉以論證金融監理沙盒制度與金融監理最適化的關係。

2.1 金融科技對傳統金融監理的重大挑戰

科技改變金融生態，對於傳統金融機構將產生潛在的替代效應，構成破壞式創新（disruptive innovation），並相當程度顛覆傳統金融法規的立法方式，特別是利用大數據及人工智慧（artificial intelligence, AI）等精密科技，立法或行政機關得於事前精準預測人類行為及其後果，並根據特定情形、特定地域及特定對象自動化地制定細緻、精準的金融法規⁹。是以傳統上以典型、普遍狀態及靜態經驗為基礎的法律與行政命令，以及由此產生的規範不確定性與立法延遲性將不復存在。更重要者是，在金融法規產生精密性的事前控管效果之後，傳統司法機關的事後介入及作為辦案依據的司法解釋也將不像以往成為當事人尋求事後救濟的最重

⁷張冠群，「自金融監理原則與金融消費者保護觀點論金融科技監理沙盒制度--兼評行政院版「金融科技創新實驗條例草案」」，月旦法學雜誌，266期，2017年7月，第6-7頁。

⁸Daniel Gorfine & Chris Brummer, FinTech Innovation: Building a 21st Century Regulator, at 6, available at <http://iitelaw.org/wp-content/uploads/2015/08/LabCFTC-Chris-Brummer-Dan-Gorfine-IIEL-Issue-Brief-November-2017.pdf> (last visited: 20171218)

⁹ *Id.*, at 3.

要途徑¹⁰。

1. 針對破壞式創新監理規範之制定，因以新科技與新的商業模式為規範對象，其非屬立法機構與監理機關熟悉者，故於監理政策與法規形成時，應考慮時機（Timing）、形式（Form）、持續性（Durability）及執行措施（Enforcement）等四因素。就時機而言，應考慮之點為：監理機關全面介入之時機為何？是否需等待較長時間以取得更多資訊？若是，則等待期間可能之負面影響為何？就監理形式言，應考慮監理機關應採何種監理方式？係規範制訂、行政處分、行政指導或其他替代性模式？而於就各種模式為成本與效益評估後，何種模式最適於監理不確定性高之創新？就監理之持續性言，應考量監理機關之介入屬永久性、暫時性抑或有其他條件？倘屬暫時性的，時間多長？有無可精準評估介入長度又不妨害創新之方法？至於執行措施，應考量者為監理機構應對未遵守規範者之監督與處罰之程度為何？對於發展中之商品、公司甚至產業是否須嚴格執法¹¹？
2. 金融科技企業對當下金融法制的挑戰：現行金融法制對於金融科技所帶來的變化顯然無法有效因應。新興金融科技企業的法律地位如何界定、應適用何種法律？金融科技企業提供的金融服務中何種與傳統金融機構在功能上相似與不同？金融科技公司提供的金融服務應適用何種法律及依據何種程序？這些問題的法律適用面臨重大挑戰¹²。
3. 金融科技企業「混業化」對金融機構分業監理模式的挑戰：金融監理模式傳統上屬於機構分業監理，但隨著金融科技的快速發展，金融科技公司成為了新型的金融服務主體，其業務範圍逐漸滲透到傳統金融的各領域，混業經營之特徵凸顯此種變化對於機構監理分業模式的重大挑戰¹³。
4. 金融科技企業技術化對於金融監理方式的挑戰：新型金融科技企業利用網際網路、大數據、雲端運算（cloud computing）、區塊鏈等新興技術為消費者提供金融服務，技術化是其區別於傳統金融機構的顯著特徵，其服務效率明顯高於並優於傳統金融機構。然而，技術的參與導致隱藏的風險更形分散，且更加具有系統性和傳播性，增加監理漏洞及監理套利的可能性，為金融監理及宏觀經濟帶來嚴峻挑戰¹⁴。依學者之研究顯示，技術化問題所衍生的風險類型如下：（1）分散式運算（distributed computing）容易擴大

¹⁰Id.

¹¹張冠群，同註7，10頁。

¹² Douglas W. Amer, Janos Barberis, Ross P. Buckley, *supra* note 1, at 6.

¹³Id.

¹⁴Id., at 6-7.

風險的傳染；(2)人工智慧化將導致對人的監理、機構的監理轉化為對技術的監理；(3)消費者個人資料洩漏風險；(4)潛在遠程電子欺詐的風險；但金融科技公司尚未被納入到安全網的防護（如存款保險制度）中；(5)操作風險；(6)系統失靈風險；(7)網路風險及(8)駭客攻擊風險等¹⁵。由上述說明可知，政策制訂者為了保持金融穩定，應對金融科技的風險進行細緻管理。因此，政府部門應採取更審慎的標準、更具規範效果的管理工具及更為技術化的監理措施進行監理。

2.2 金融科技監理原則與理念的轉變

2.2.1 金融科技的健全發展需要金融監理

科技創新雖然不斷改變金融服務的本質與形態，但是並未改變其背後的風險邏輯。面對日益更新的金融科技，金融監理陷入兩難情境：一方面，日新月異的金融科技無疑有助於實現金融民主化與普惠金融理想，在其發展初期最需要政策扶持；另一方面，科技與金融的整合，具有更強、更廣泛及更快的破壞性，其對金融體系的衝擊所帶來的後果難以預測，因此更加需要規範與引導¹⁶；頻繁的資安問題與監理難題令許多潛在投資者心懷疑慮；技術創新並非豁免監理的特權，金融科技亦非監理的法外之地。金融科技的快速發展引發各國監理機關的高度重視，監理機關正在評估如何用最好的監理辦法支持金融科技行業的發展，從而確保金融穩定、保護金融消費者權益並激勵市場創新。挑戰在於如何構建一個既具有靈活性、前瞻性以促進金融創新，又能確保市場穩定、維護金融消費者權益、激勵投資者信心的監理框架。

2008 年的金融危機再次引發關於市場與監理之間的巨大爭議。一種觀點認為，一方面應強化對單一金融機構市場的行為監理和審慎監理，另一方面應注重金融的總體穩健監理；另一種觀點認為，應繼續「去監理化」，政府的錯誤干預是引發金融危機的根本原因。監理在很多領域的無效導致了監理窒息。然而，只有最極端的市場支持論者認為政府監理無任何積極作用，倘若無一定程度的政府監理，金融市場不可能自發並有效地運轉，問題的關鍵在於如何拿捏監理的尺度，以最小的監理成本實現最大的監理收益並達致有效監理。

2.2.2 由「靜態監理」轉為「動態監理」

資訊不對稱、代理人問題、道德風險等會導致市場失靈。監理同樣會出現失靈，譬如監理資源不足、目標衝突（特別是政策性目標），均會

¹⁵ Daniel Gorfine & Chris Brummer, *supra* note 8, at 7.

¹⁶ Douglas W. Amer, Janos Barberis, Ross P. Buckley, *supra* note 4, at 26.

導致監理無效。目前的金融監理模式仍為靜態監理，各種規制或罰則依然是採取「命令—控制」(command-and-control)型的規範方式。此種規範方式需事先制訂行為規則，要求金融機構遵守此種規則，並於其違法時給予相關制裁。此種模式似乎是監理法制的理想模式，監理機關認知其應於何時採取溫和或嚴厲的監理行動。然則事實上並非如此。金融市場高度動態、易變及自我調整的特性使得事先制訂的規範可能落後於社會的發展，不但無法產生規範作用，甚至產生更多的新問題。目標監理往往導致失敗，因為理性的市場參與者會靈活地依據新目標創造的確定性迅速調整自己的行為模式，從而使其行為符合監理目標。

現代金融監理的困境極需探尋新的監理路徑，金融市場是一個複雜、多層次且不斷演變的市場，傳統的「命令—控制」型的靜態監理僅為金融監理提供框架，監理機關需要更多的監理空間。再者，監理機關需要與市場主體一樣，時刻關注市場變化，擁抱金融科技，用技術化監理基礎設施，監理思維須從「命令—控制」型的靜態監理轉向「調適性」的動態監理，同時應根據企業的不同規模與不同的風險水平實施多樣方法與分層式監理。在此前提下，若要促進創新，提供破壞式創新者更佳機會，並使消費者享受破壞性新科技帶來的利益，監理設計必須更主動、動態與迅速回應，並可依循下列三項原則，一為資料驅動的管制干預(data-driven regulatory intervention)，即仰賴圍繞新科技的不同來源資訊(特別是投資新科技或創新的資料)，以掌握應如何、何時與為何等管制；第二，則是採以原則為基礎的方式，即管制選擇是開放式而以原則為基礎，促進更大程度的開放性與彈性，並允許整合新知識或後續發現後於管制體制中為修正(於下有更詳細說明)；三則為最低限度的監理沙盒(the minimum regulatory sandbox)，所謂沙盒即提供一測試創新商品或服務而不強迫遵守相關法令的安全空間。藉由沙盒，監理機關致力於降低測試破壞式創新科技的管制障礙與成本，同時又確保消費者不受負面影響。再者，就科技開放討論與民主監督，使公眾有權參與管制討論，有助於重行建立管制合法性¹⁷。

2.3 金融科技監理法規之模式選擇

關於金融科技監理法規設計之模式，有「原則基礎監理」(principled-based regulation)及「規範基礎監理」(rule-based regulation)二者，茲分述如下：

¹⁷顏雅倫，「管制創新與創新實驗機制在臺灣的未來與挑戰」，月旦法學雜誌，270期，2017年11月，第102頁。

2.3.1 原則基礎監理

2.3.1.1 定義

所謂原則基礎監理制度，係金融監理機構對於金融機構的各式商品服務與業務經營管理，建立一套主要的一般原理原則標準，作為監理規範的準據。其體現於監理法令規章者，通常以負面表列列舉原則精神下的禁止規定，亦即非屬此等列舉規定之商品態樣、交易行為或業務情形，均為法所許可者；抑或正面表列明定金融業者應遵守的原理原則，凡符合該原則之精神者均為合法。承此準則式的監理精神，法令規章容易存在多數的抽象法律概念，故須仰賴法條文義的解釋，探究立法本旨或規範目的，俾正確闡釋及適用法規，使其更有彈性地適切於金融實務的需求¹⁸。

2.3.1.2 優點

1. 法規彈性 (flexibility)：只要金融產品及業務範圍未違反負面表列下的禁止規定，符合該等規定所涵攝的定義範圍，即允以開放。故此種監理方法使監理機關及金融業者均有很大的彈性，且能因應市場變化而適用於情勢變更，鼓勵金融創新並力促市場的自由發展。
2. 監理及自律的強制性 (enforceability)：原則基礎監理制度的核心概念，係以風險為導向之監理機制，即重在以成本效益及風險管理的監理思維，故採取風險弊害防止措施或符合該等精神之金融服務或商品容易受核准，且監理者對於有損資本市場健全性及投資人權益之虞的個案得聚焦審查，業者亦可專注於風險控管與風險揭露。再者，業者無法投機於僅形式上符合法令規章的法律漏洞，須確切落實內控與自律，強化其金融商品及服務的研發須符合監理要求。凡此均展現原則式監理的強度並促使業者主動提升自律效能。
3. 監理方針的一致性 (consistency)：金融業者在金融商品或服務的發展上有普遍一致的標準足資遵循，且業者均一體適用於金融法規的解釋與適用，更確保其實質公平。除鼓勵金融創新，亦有助於業者建構更符合監理要求與經營效能的內部控制制度。

除此之外，學者研究論點顯示，原則基礎監理尚有下列優點分別為：

1. 由受監理機構之經營階層直接參與將監理原則內化為機構之內部控制與商業模式中；
2. 具有彈性，有利創新並可迅速因應環境之變化；
3. 監理

¹⁸ 中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會，「準則基礎 (principle-based) 監理制度之簡介」，<https://members.sitca.org.tw/OPF/K0000/files/CWeb/9804%E5%9C%8B%E9%9A%9B%E5%8B%95%E6%85%8B.pdf>，第 2-4 頁。(最後瀏覽日：2017/12/15)

流程迅速；4. 依據監理原則可發展出監理方法與最佳監理實務¹⁹。

2.3.1.3 缺點

1. 缺乏明確性、可預測性及資訊透明要求：原則性規範中存在多數的抽象法律概念，適用上需專業的判讀始能正確闡釋立法目的及適用範圍。倘監理者或金融業者未能充分具備專業能力與產業經驗，則容易解讀偏離法規本旨，造成監理標準與業者自律機制的適用衝突。又法律不夠明確不僅使業者難以掌握相關規範的正確資訊，且因未能正確解讀法規文義，致其金融商品或服務之設計研發或內控制度的準則建構曠日費時或窒礙難行，阻礙金融市場的發展。
2. 加重監理及自律成本負擔：原則性法規因其法條文義不夠具體，遂易因個人產業經驗及主觀意識而為相異解釋，因此監理機關審查各類申請時，恐與業者的法規認知有所扞格，或恐因判讀法令而延滯審查速度。監理機關必須建構一套法規解釋的配套機制或成立專門委員會，以因應原則性規範的解釋需求，做出大量行政解釋或預擬相應於原則性法規釋疑的指導手冊（handbook），無異形同規範基礎監理方法；金融業者亦需投入許多人力及時間，專業判讀原則性規範的真意，以避免申請駁回或誤觸法規。再者，業者與監理機構須經常保持溝通或成為對話者（interlocutor）狀態，以求對準則規範的共同認知，故業者於申請新商品或進行新業務規劃前，即須先請示或探求監理機構的立場與意見，以避免未來受到不利的行政處分。如此顯然加重監理者與業者的成本負擔，降低金融革新的效能。

除此之外，學者研究論點顯示，原則基礎監理尚有下列缺點分別為：
1. 不確定性及適用上之監理套利；2. 公平性之疑義；3. 無法有效阻止有問題之行為或活動；4. 過分依賴實務運作，欠缺標準²⁰。

2.3.2 規範基礎監理

2.3.2.1 定義

所謂規範基礎監理制度，乃金融監理機構訂立各種具體詳盡的法令或授權各業別監理機關訂定細瑣的準則或辦法，作為商品審查與業務監理的標準。其體現於監理法令規章者，大多為正面表列，明定監理許可

¹⁹張冠群，同註7，11頁。

²⁰張冠群，同註7，11頁。

的規範，即非屬此等規定之商品態樣、交易行為或業務情形，均為法所禁止者；或於限制較少之情形，以負面表列彰顯其限制範圍。相對於前揭準則監理下的規範方式，其法條文字通常較為具體明確，惟於監理機關有意授權監理主管單位自行裁量時，則以抽象法律概念定之，俾賦予充分的行政裁量權及解釋權，以求法規的適當運用²¹。

2.3.2.2 優點

1. 法規明確性 (certainty)：金融監理機構以各種具體詳盡的法令規章作為監理標準，且相對於準則監理下原則性規範的訂定方式，其法條文字通常較為具體明確，俾利監理者及金融業者遵循適用。
2. 資訊透明度 (transparency)：明白揭示法令遵循步驟，以明確規範作為監理依據，除有利於監理機關快速依法審查外，亦使業者申請新種商品許可或新的業務項目時，得透過明確的法規確認其應符合條件，加速金融業者從事相關作業的時效性，並有助其儘速確立其金融商品或服務的發展方向。
3. 可預測性 (predictability)：因法規明確及監理資訊透明，故金融業者於研發金融商品或服務，或擬定新業務計畫，或建立內部控制制度的查核準則時，均有明確依循得判斷其金融商品或業務規劃是否符合審查標準，並確保依此標準擬定之內部控制制度符合監理要求。故其具有可預測性，有助金融秩序的安定。

除此之外，學者研究論點顯示，規範基礎監理尚有下列優點分別為：

1. 確保特定義務被履行；2. 對受監理機構之公平對待²²。

2.3.2.3 缺點

1. 流於形式 (bureaucracy) 監理並降低自律效能：採行規範基礎的監理制度，使業者容易僅專注於如何形式上合法，或藉由法律漏洞進行實質違法的脫法行為。監理者雖可便利地參照具體規範進行商品審查，但對有意利用脫法行為的金融業者卻無法可管，連帶將使業者的內控流於形式化的被動管理，降低其主動自律的效能。
2. 法令增修緩不濟急致無法彈性適應情勢變更：為落實依法行政的原則，此種監理必然需以法規的具體內容做為審查依歸，亦即一旦金融市場因應市場變化而推陳出新，然相關法令的增修刪減都

²¹ 中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會，同註 18，1-2 頁。

²² 張冠群，同註 7，11 頁。

需經過慎重繁複的立法程序而緩不濟急，故其不若準則基礎監理的彈性原則得透過立法目的的解釋，能快速適用於新情勢的需求。

除此之外，學者研究論點顯示，規範基礎監理尚有下列缺點分別為：1.鉅額之法令遵循成本；2.妨害創新；3.過分細微之法令遵循檢查事項使偏離規範目的，而使監理預期結果不達²³。

2.3.3 小結

原則基礎監理與規範基礎監理各有利弊，各有其適用的領域，並產生相應的激勵機制。以原則基礎監理而言，一方面其具有高度靈活性，但內容上又具有不確定性，可能會令監理對象無所適從，另一方面其又為受監理對象提供了生存和成長的空間，有利於監理對象的發展壯大。相對於此，規範基礎監理之監理對象的行為模式明確而清晰，何種行為得為或不得為均是明確的，但是由於缺乏激勵機制，反而限制了監理對象的創新行為。

對新興金融科技企業施加嚴格的監理不利於其開拓創新。在金融企業的初創階段，因企業資源有限，一般會儘量節約開支，將資源重點配置於金融創新。因此，對其適用寬鬆和靈活的監理政策較佳，此為「原則基礎監理」模式之優勢。原則基礎監理的重心在於從宏觀層面把握監理的基本原則和理念，盡可能的為企業營造創新環境、搭建平臺，做好保障，較不注重具體的微觀層面的監理規則和程序，令監理對象在監理框架內享有更多的自由空間。在此監理模式下，監理機關亦應加強監理合作，對金融科技的監理應創新適用，採用試驗性和靈活的監理方法。原則基礎監理與規範基礎監理不同，後者具有明確的監理規則和程序，這對於初創的金融企業而言法遵成本極高，耗費其大量的資源用在監理上反不利於其創新業務的發展。

傳統金融機構及新興金融科技企業究竟應如何有效適用規範基礎監理與原則基礎監理？解決之策在於：規範基礎監理與原則基礎監理並非相互排斥、不能包容。監理對象應遵守的監理義務並非一成不變，需依據其規模大小、從事業務種類的不同而變化。譬如，原則基礎監理對於金融初創企業早期發展具有靈活性優勢，有助於企業業務模式的開拓和創新，但該模式限制了業務的可預知性，與投資者基於風險的考量期望監理者能夠提供清晰、明確的監理規則的預期相悖。因此，對金融初創企業而言，為了吸引更多的投資者，需要在法律的可預知與規則監理的高成本之間作出衡量和選擇。隨著金融初創企業的成熟，其可供支配的

²³張冠群，同註7，11-12頁。

金融資源增多，接受監理的能力也會隨之成熟。規則監理的高成本和複雜性不管是對公司還是投資者而言，都具有一定的優勢，因為規則監理對於新競爭者進入某行業是一種門檻，無形之中阻止了新競爭者的加入，從而對現存企業形成競爭紅利。

2.4 金融科技與包容性監理

作為一種監理理念，包容性監理（inclusiveness regulation）的核心在於寬容和接納。一方面，監理機關對於金融科技创新要持鼓勵和開放的態度，給予創新者一定的容錯空間，包容科技創新過程中出現的過錯；另一方面，這種寬容和接納決不意味著對金融科技创新風險的放縱，而是監理手段和工具的多樣化和多元化，特別是金融消費者利益的保護始終應是監理的宗旨和核心價值。

其實，監理者對每一項金融科技创新事業鉅細靡遺實施監理，不僅耗費大量監理資源，且可能出現監理失靈，最終導致監理無效和浪費。理由如下：(1)科技創新成果最終價值的確認和推廣需要時間檢驗，正式監理介入之前創新工具的運用由市場決定；(2)成熟的技術也並不表示將會被廣泛採用；(3)監理可能會影響市場創新或技術標準的設定。在多數情況下，監理者應保持對科技運用的中立，重點關注科技運用的後果。監理主體採取觀望的態度有利於其充分瞭解市場是否接受該技術，利用歷史數據觀察科技所產生的風險，以便制訂更具效果監理措施。目前國際社會對金融科技實施統一監理標準的時代尚未到來，仍需在監理措施和監理科技建設方面做出更多的探索。因此，對金融科技企業應秉持包容性監理的態度。例如英國於2011年4月提出將金融科技作為國家發展戰略，2014年又宣布將英國打造成為全球金融科技之都的願景，政府專設創新項目（Project Innovate）並增設創新中心（Innovation Hub）支持金融科技的發展。為激發金融創新，英國金融行為監管局（FCA）推出「監理沙盒」（Regulatory Sandbox），為進入沙盒的企業提供靈活的監理機制，以支持其金融創新。

2.5 金融科技監理之國際發展策略

由於金融業管理大眾資金，執行金融中介功能，對於消費者或投資人權益，以及經濟產業發展均影響甚鉅，因此世界各國均遵循國際監理標準，對金融業予以高度監理。然而面對金融科技發展趨勢，各國金融主管機關一方面希望能促進金融科技發展，另一方面也要維持金融秩序與保護消費者和投資人權益，卻分別發展出不同的監理策略，就目前來看，主要有三種監理模式：以美國為代表的限制型監理（Restricted Regulation）、以中國

為代表的被動型監理（Passive Regulation）和以英國、新加坡為代表的主動型監理（Active Regulation）²⁴。從全球金融科技的監理現狀看，各國監理措施各異，缺乏統一的標準和框架。當前，金融科技大部分處於監理的灰色地帶，金融科技企業經營一些銀行業所從事的業務，卻並未受到同樣的監理。各國監理當局比較擔心的問題在於監理套利，因為許多金融科技產品是數位化的，極易出現跨國流動，因此，開展國際層面的監理合作十分必要。

針對上述世界各國金融監理策略之歧異性部分，簡要整理如下²⁵：

（一）建立金融科技產業輔導平臺：由主管機關建立一個公、私協作平臺，對金融科技業予以監理法規制度的輔導溝通機制，以期業者能在充分瞭解金融監理原則下，進行對消費者友善的金融科技創新，如英國金融行為監管局（Financial Conduct Authority, FCA）建立Innovation Hub、澳洲證券投資委員會（Australian Securities and Investments Commission, ASIC）的Innovation Hub、新加坡金融管理局（Monetary Authority of Singapore, MAS）的FinTech Innovation Lab、及美國消費者金融保護局（Consumer Financial Protection Bureau, CFPB）建置Project Catalyst。

（二）建立金融科技產業自律與行業標準：如中國有互聯網金融協會、澳洲銀行業在央行的支持下建立New Payments Platform。

（三）跨境金融科技監理合作：上述英國、澳洲及新加坡除建立金融科技發展輔導機制外，並進行跨國相互合作，如英國與澳洲、英國與新加坡均簽訂創新中心合作協議，另英國與南韓也簽訂資訊分享合作協議。

（四）實驗式監理途徑：英國、澳洲、新加坡、香港等國家已規劃並推動金融監理沙盒（Financial Regulatory Sandbox）。

在國際層面，國際組織已開始著手研究，並推出了初步的評估框架。2016年3月16日，金融穩定理事會（Financial Stability Board, FSB）在日本召開第十六屆全會，首次正式討論金融科技的系統性風險與全球監理問題，此代表金融科技的監理正式邁入全球協調協作的新階段。此次FSB全會審議議題為「金融科技的全景描繪與分析框架」（Financial Stability Implications from FinTech）的報告，初步評估各主要類別金融科技的宏觀與微觀影響，該報告主軸共有三大部分，茲將該報告之相關內容整理如下²⁶：

第一部分，國家監管機關應評估金融科技領域的某種產品或服務究竟是否屬於創新，其創新之處以及創新機構所表現的主要特徵。

第二部分，評估創新業務、創新產品背後的原因，是為了降低成本、

²⁴ 國立台北商業大學，「我國金融科技之發展——從國際觀點分析金融服務相關法規研究報告」，2017年4月，第193-194頁。

²⁵ 李瑞倉，「金融科技發展與監理」，管理與法遵，第2卷第1期，2017年6月，第5頁。

²⁶ Financial Stability Board (FSB), Financial Stability Implications from FinTech, <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/P270617.pdf> (last visited: 20171217)

優化風險管理還是爲了規避監管？其發展是因爲金融市場本身的自然衍化結果，還是有新的市場出現等。

第三部分，應該評估新業務、新產品對金融穩定的影響，包括微觀層面和宏觀層面。

微觀層面即對傳統金融機構商業模式的影響以及金融市場各主體的行爲方式和市場整體購買行爲影響。例如，(1)不同機構的激勵機制是否會受到改變和影響，(2)是否存在監管套利等。

宏觀層面即對整體金融穩定的影響。例如，(1)是否有可能產生具有系統性的產品或交易制度；(2)推動市場走向分散化或集中化，是否會出現壟斷行業結構；(3)是否會對金融體系的複雜性、透明度、流動性、高槓桿、信用風險等方面產生影響；(4)是否會改變金融市場的結構與競爭；(5)是否會與跨境系統產生關聯影響等。

第3章 各國監理沙盒發展之沿革及近期狀況

施建州* 張竹萱** 崔靜菱***

3.1 監理沙盒制度

3.1.1 意義與目的

沙盒（Sandbox），原意指「裝沙之箱子或容器，尤其是指足以容納兒童在其中遊戲者」；亦指軟體開發之測試方式，即在虛擬環境或內部系統中，先測試程式之可能問題，俟解決及更新後，再開放至外部系統使用。創新的金融科技，往往會難以適應於既存的管制架構中，導致創新行為事先即被禁止，或使金融科技業者遊走於法律邊緣，造成創新發展的阻礙。為鼓勵金融科技發展，英國FCA 於2015年5月11日發布第一版金融監理沙盒機制，其概念係創建一個豁免法規約束的安全空間，設定測試條件、測試人數、測試期間、完善消費者保護措施等控制因素，讓金融科技業得以將具創新性技術運用於金融商品、服務或商業模式進行實驗，無須立即適用所有金融監理規範，但要求參與試驗之金融科技業者必須擬定明確之試驗目標、消費者賠償計畫、實驗結束後之退場機制及風險控管計畫，使風險在可控管的情況下，驗證該科技在金融服務上的應用成效。其主要目的，係使金融科技創新業務，得於正式大規模商業應用前接受必要之檢視，確保任何新興科技發展在不破壞金融體系穩定或充分保障消費者權益前提下，始得進入金融市場，以避免發生潛藏之風險與危害²⁷。英國FCA業已於2016年4月開始實施此項政策。

金融監理沙盒主要概念在於創造一個安全的環境，使業者(無論是新創公司還是成熟公司)，能夠在此安全環境中測試其創新想法、產品、服務，或商業模式。而在這個安全的環境中，業者所進行測試的行為，將能夠受到程度不一的法規豁免或減輕，而不會受到既有管制規範所阻礙，也不會對於消費者或整體金融市場造成負面影響²⁸。

依據英國FCA對於金融監理沙盒之定義，其意係指，金融科技新創業者得暫不適用現行監理規範，並對其創新之產品、服務、商業模式及交付

*施建州，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

**張竹萱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

***崔靜菱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

²⁷ 李瑞倉，同註25，5頁。

²⁸ 尤彥傑，金融科技對我國金融管制之衝擊與挑戰，國立成功大學法律學系碩士班碩士論文，2017年6月，129頁。

機制進行測試的安全空間。此制度除了可以讓業者藉由沙盒試驗其金融產品或服務、享有主管機關之指導與暫時之法規鬆綁外，亦可為消費者帶來以下兩種利益：首先，消費者可得到更多元之產品或服務、降低相關成本以及更容易獲取金融服務；再者，藉由監理機關與業者之合作，可確保業者之產品與服務在問市前即內含適當之消費者保護措施。另自監理之角度而言，主管機關可透過監理沙盒與產業合作，除可有效監理金融新創產業之發展與充分掌握其對金融市場的影響外，亦有利於其未來制定相關之監理規範²⁹。

監理沙盒雖然能夠為創新企業帶來許多好處，例如降低創新產品問世的時間與成本，以及有更容易取得資金的機會，惟沙盒安全環境的維持亦相當重要，蓋監理沙盒係嘗試在現實世界中測試新的想法，則消費者損害的風險，必須要經過審慎考量，而業者亦應遵守管制者所訂下的框架範圍，才不會導致風險外溢。而監理沙盒的實施成效，必須仰賴管制者與業者間的緊密交流與合作，在多方協作下才能夠確保創新產品、服務或商業模式，在進入真正的市場中，能夠恰當的保障消費者，進而促進產業競爭³⁰。

3.1.2 虛擬沙盒或產業沙盒(Virtual Sandbox or Industry Sandbox)

3.1.2.1 定義及其特性

虛擬沙盒或產業沙盒係由 FCA 所提出，其能夠藉由業界引入，並允許公司在一個虛擬而不進入真實市場的環境下，測試想法。雖然許多大型公司有自身的虛擬測試場所，但 FCA 認為這些運作上各自分散，而其測試數據也僅由各該公司所持有。因此，仍有透過業界推行，而使金融科技業者共享虛擬沙盒效益的必要³¹。以目前發展情況而論，是由 Innovate Finance 在產業沙盒設立初期主導其發展。根據 FCA 寄給 Innovate Finance 的邀請函，FCA 邀請 Innovate Finance 組織的工作小組除肩負向產業諮詢的任務以外，也要負責主導產業沙盒的設立發展。

舉例以言，虛擬沙盒或產業沙盒得藉由在產業合作下中架設一個雲端基礎的設施，而企業家則透過公眾數據或其他公司所提供於虛擬沙盒或產業沙盒的數據，進行產品或服務的客製化，或進行相關測試，並邀集公司甚至消費者來嘗試這樣的新商品、服務或商業模式。在這個環境下所進行的測試，將不會產生任何消費者損害風險、市場正直性(market integrity)或

²⁹劉穎蓁，淺析金融科技監理沙盒制度下之消費者保護機制—以我國金融科技創新實驗條例草案為中心，經貿法訊，216 期，2017 年 6 月，20 頁。

³⁰尤彥傑，同註 28，130-132 頁。

³¹Financial Conduct Authority(FCA), Regulatory sandbox (September 11, 2016), at 12, available at <https://www.fca.org.uk/publication/research/regulatory-sandbox.pdf> (last visited Feb. 6, 2018). 譯文部分，參閱尤彥傑，同註 28，132 頁。

金融穩定性等風險³²。

虛擬沙盒或產業沙盒得為所有類型的創新者加以使用，而無關乎該公司是否經 FCA 許可，這個方式將對於無法進入一般沙盒的小型新創公司有相當之助益。科技公司尋求與市場在位者(incumbent)合作時也能加以使用，蓋倘科技公司的技術被虛擬沙盒所接納，可能鼓勵更多市場在位者了解並參與這樣的新型態商業模式。這個環境也能夠提供企業與其他利益相關團體合作的機會，進而使創新發展能夠更加穩定且迅速³³。

FCA 則認為虛擬沙盒或產業沙盒不必要由官方主辦，其由業界進行推廣也相當合適，官方將會使各利益團體的合作更加容易，並支持虛擬沙盒之發展。例如 FCA 願意提供官方的多樣化系統與某些得以合法利用的數據組以協助虛擬沙盒的發展³⁴。

3.1.2.2 「監理沙盒」與「產業沙盒」之比較

本次研究計畫以此為重點，業已有初步研究成果呈現，茲將「監理沙盒」與「產業沙盒」二者之適用差異比較如下表：

表3-1 「監理沙盒」與「產業沙盒」比較分析

比較	產業沙盒 (Industry Sandbox)	監理沙盒 (Regulatory Sandbox)
環境	◆為金融資訊科技及產業人士創造一個在市場機制外(Off-market)環境，合作開發新產品以及概念性驗證的空間。 ◆產業沙盒的環境可用於模擬消費者行為，檢視與試驗一功能性及可接受的層級，使將來可應用於沙盒。 ◆產業沙盒希望成為一個適合於多種利益相關者目的的環境。 ◆在提出新的或現有的模型或解決方案前，產業沙盒將持續聚焦於收集產業觀點。	◆創造一個安全空間，在這個空間裡，金融科技（業者）以及有限的實質消費者可在市場上(On-market)進行試驗。
監理架構	◆市場機制外測試無法令監管，因此，無必要創造定制的監管架構。	◆某些監管規則可以修改，以創造一個在一般正常架構下不適用的試驗期間的定制架構。
測試業者	◆進入產業沙盒將層級化，且訂定資格標準門檻。	◆在監理沙盒測試的業者必須符合金融行為監管局(FCA)的資格標準。

³²Id., at 12.

³³Id., at 12.

³⁴Id., at 12.

比較	產業沙盒 (Industry Sandbox)	監理沙盒 (Regulatory Sandbox)
要求	◆與監理沙盒相比，產業沙盒將適用更寬廣範圍。	◆希望測試的未經核准的業者必須獲得核准或經 FCA 註冊登記。為了獲得授權，業者也必須符合 FCA 的門檻條件。業者也可以選擇與現有已核准的業者合作進行測試。

資料來源：本研究整理。

就目前發展情形來看，產業沙盒尚未開始實施，故目前無實施情形的資料。產業沙盒諮詢報告則列出了現有的「樣板沙盒」，世界各地共有十八個，以私有沙盒為大宗，主要分佈在北美與歐洲，僅有一處位在印度的例外。

3.1.2.3 「監理沙盒」與「產業沙盒」之關聯性

如前所述，監理沙盒與產業沙盒的互補性可以使發展金融科技產品／服務的不同業者都能找到適合其發展階段的試驗空間。而FCA在產業沙盒中與沙盒企業的互動，更有助於這些企業在產品／服務試驗成功以後，進到監理沙盒進行更貼近真實市場的試驗。

監理沙盒企業的落地措施指的則是在監理沙盒中，當企業的試驗期間屆滿，FCA會積極地與監理沙盒企業合作研究轉型的方法與修法的方向，確保其轉型成功、繼續上市，藉以保障消費者權益和沙盒企業的利益。此為第一輪監理沙盒自2017年4月完成至今，FCA持續進行的任務。

3.1.3 傘式沙盒或沙盒保護傘(Sandbox Umbrella)

傘式沙盒係由業界所設置的非營利公司，其扮演著保護傘的概念，使未經FCA 許可的公司能夠藉由申請成為該非營利公司的指派代表人，其在傘下所提供的金融服務，將受到一定程度的庇護。而該非營利公司(傘式沙盒公司)，與其他經許可公司(athorised firm)相同，將需要取得FCA適當的許可允許與監督管理³⁵。

傘式沙盒公司則必須要負責評估申請為其代表人的公司，是否已準備好測試其想法。倘若通過後，傘式沙盒公司亦須負責監控這些指派代表人。

³⁵Financial Conduct Authority(FCA), Regulatory sandbox (September 11, 2016), at 13, available at <https://www.fca.org.uk/publication/research/regulatory-sandbox.pdf> (last visited Feb. 6, 2018). 譯文部分，參閱尤彥傑，同註 28，132-133 頁。

傘式沙盒的優點在於，在未經FCA許可的創新者，其選擇一般性監理沙盒將必須要取得受限制的授權，且其後必須滿足取得正式授權等條件。因此，選擇傘式沙盒，則不需要經過這些程序，而將能夠享有更加快速且簡單的效益。惟這種指派代表的制度，並非適用於所有受管制領域，因此並非所有創新業務均能夠使用傘式沙盒，例如保險核保與管理投資行為，未授權公司倘欲進行這些行為，仍必須回到一般監理沙盒加以進行³⁶。

而FCA 認為傘式沙盒應該透過業界引入，蓋由業界領導的保護傘，較能夠對於申請進入的創新公司進行專業評估與建議，並加速其整體創新，而FCA 將透過創新中心從旁提供持續性的建議與協助³⁷。

3.1.4 小結

由於傳統管制架構難以適應於迅速興起的金融科技世代，因此FCA 提出監理沙盒概念，允許管制者與創新企業，能夠在做中學，在沙盒中了解創新方案的可行性，更討論適當的管制架構。因此，監理沙盒無論對於管制者或受管制者，甚至是其後享受先進金融科技服務的消費者，均能夠提構其多面向的效益，達到促進整體金融科技負責任的發展，提升產業競爭力的目標。而自英國提出監理沙盒概念後，近期之發展情況如何為本計畫案之後續追蹤目標，本文以此為基礎，更深入了解其創新管制方式的具體實施情形。

3.2 英國監理沙盒之近期發展

3.2.1 目的與效益

FCA 指出，監理沙盒基於下列四原因，可促進對消費者有利之競爭：(1)減少創新理念進入市場之時間與潛在成本；(2)使新創者較容易取得融資；(3)使數量較多之商品進行測試並終局導入市場；(4)使 FCA 可與新創者協力，以確保適切之消費者保護監督措施已建置於商品或服務提供之過程中。而監理沙盒建置前，FCA 仍調查並考量下列因素，以確保監理沙盒之可行性：(1)障礙(Barrier)：新創事業進行測試之法規障礙為何，如何降低此些障礙？(2)安全監督 (Safeguard)：安全監督機制應如何建置使消費者及金融系統於測試期間均適切被保護？(3)法規架構 (Legal Framework)：何種法律架構屬歐盟立法而非屬 FCA 可變更者？經審慎考量此些因素，FCA 乃於降低部分現行法規障礙及維持足夠之安全監督措施前提下，建立允許金融科技新創事業測試之監理沙盒制度。採行監理沙盒之主要目的如下：(1)以較低之成本縮短上市時程：因規範之不確定性將導致無人願意成為第一位「試法」者，致妨害創新，造成延宕；然

³⁶Id., at 13.

³⁷Id., at 13.

而透過監理沙盒，能夠免除傳統管制架構下的不確定性，因此企業能夠以更加迅速且低成本推出其創新商品或服務。(2)監理沙盒可降低融資難度：因新創事業所需者為投資，蓋投資者評估時，將規範不確定性之法律風險亦列為評估項目；換言之，在管制不確定性下，金融科技公司將更難以說服投資人加以投資，因此監理沙盒能夠解決這個問題，使企業更加容易取得資金。(3)於法規不確定性下，許多新創事業甚至因法令遵循成本過高，導致許多創新計劃在早期就被放棄，或甚至從來沒有測試過，而採監理沙盒制度可使新創計畫進行測試，並由 FCA 提供測試者關於法規調適及法令遵循之協助，提升新創計畫上市機率，從而將有更多創新產品會出現在金融市場上。(4)監理沙盒使 FCA 得與金融科技新創業者協力，確保適切之消費者保護監督措施以於商品或服務上市時建立。

因此，為使監理沙盒能夠以達到上述目的與效益，FCA 對於創新公司申請進入沙盒與進行方式等，均有一定的規劃，以下則分別說明英國監理沙盒之申請標準、進行方式、消費者保障措施，與第一輪及第二輪的實施結果。

3.2.2 申請標準

FCA 報告中對決定依創新實驗計畫可否進入監理沙盒之評價基準，採與創新計畫相同基準，而這些標準對任何申請者都是一致的，以此確保 FCA 將會公平與透明的對待任何企業。同時，透過標準審查，也能夠篩選出真正對於消費者有所助益的申請案，以最大化的發揮管制資源。這些標準與申請進入創新中心的標準相似，其包括以下五點：

1. 是否屬新金融商品或服務或支持既有金融服務？
2. 是否屬真實創新 (Genuine Innovation)？
3. 是否對消費者有可辨識之潛在利益該創新是否預期提供消費者助益？
4. 是否有於監理沙盒中測試之真實需要 (Genuine Needs)？
5. 是否已投入相當資源發展該計畫及是否了解法規與潛在風險？

FCA 也提供了判定這些標準的正、負面指標，以期待其標準審查能更具透明性，這些標準與指標整理於下表：

表3-2 英國監理沙盒正負面審查因素表

標準	關鍵問題	正面指標	負面指標
是否屬監理沙盒適用範圍	新創業者之創新計畫是否屬於英國金融服務市場中受規範之行業或支持受規範之行業。	1. 創新計畫以英國為市場。 2. 新創業者之活動屬於受 FCA 監理或未支持受監理機構。	1. 創新計畫非為在英國市場推廣。 2. 新創業者之活動非屬 FCA 監理範圍或非為

標準	關鍵問題	正面指標	負面指標
			支持 FCA 監理機構。
是否屬真實創新	是否創新具突破性或對於市場構成一個重要的差異性？	1.市場上經過檯面搜索，有相當少或並沒有可相比較的業務。 2.領域內專家相信此為真正創新科技/方法/產品/服務。 3.此為規模上階段性改變。	1.市場上有相當多範例或是相似的業務。 2.內部專家相信這並非特別創新。 3.看來僅為人為的產品差異。
是否有對消費者有利益	創新是否直接或透過競爭之方式為消費者帶來可辨識之利益？	1.創新為消費者帶來較低廉之成本、較佳之品質或效率之改善。 2.新創業者已辨識可能風險及提出緩減措施。 3.創新可促進有效競爭。	1.創新可能損害消費者、市場或金融體系。 2.創新計畫在規避監理法規之義務。
是否有使用沙盒測試之必要	是否業務真切需要在真實的消費者上以及FCA 的沙盒中進行測試？	1.創新計畫無法輕易遵行既有監理法規，致上市困難或成本極高。 2.創新商品或服務具有於真實市場測試之需要。 3.除進入監理沙盒外，新創事業無法與 FCA 互動以達成測試目標。 4.短期測試如需依監理法規申請一般許可成本過鉅。	1.新創業者尋求之解答未必需以於真實市場測試方式始可獲得。 2.新創業者進行測試無需 FCA 任何協助即可進行。 3.新創業者面臨之問題非創新平臺（Innovation Hub）或監理機關可解決。

標準	關鍵問題	正面指標	負面指標
業者對進行測試是否已準備妥適	新創業者是否已完成新創計畫之測試準備？	1.測試計畫目標、變因及成功與否評量指標訂定明確。 2.有部分測試已進行。 3.新創業者有於監理沙盒測試之足夠工具與資源。 4.有足夠之消費者保護及適當之救濟措施。	1.測試目標不明確，測試計畫尚未完成。 2.新創業者未有進行測試之足夠資源。 3.所提出之消費者安全監督措施有未恰或未提供救濟措施。

資料來源：本研究整理。

3.2.3 進行方式

若FCA 同意申請人進入沙盒，FCA 將提供預設的參數供沙盒公司使用，例如FCA 針對沙盒期間為三個月到六個月之間，而測試消費者人數亦必須適當，蓋沙盒測試係為小規模的測試，惟人數應足以建構統計數據。另外，沙盒公司將必須告知消費者有關測試的訊息等。

此外，FCA 在與眾多企業與利害關係人進行討論後，認為不同類型的創新者，將會面臨不一樣的創新挑戰，例如該創新者是否已經FCA 許可以及他們所欲測試的產品或服務態樣為何等因素，均對於沙盒的進行上有不同的需求。經許可公司與提供外包服務給經許可公司的科技公司，他們擔憂的是FCA 對於創新方案的反應，並對於早期的協商與FCA 適用規則的明確性問題，以及後期面對FCA 作成負擔處分的風險。而未經許可的公司，其重點在於，當他們只是想要進行實驗來測試產品或服務是否為消費者所接受時，即必須面臨一次性的重大費用與申請許可，以及該產品是否對於消費者造成重大風險等問題。因此，FCA 提供了許多沙盒選項(option for sandbox)給予創新企業做選擇，以下則以公司類型，說明不同的沙盒進行方式：

3.2.3.1 未受監理機構 (Unauthorized Firms)

監理沙盒主要適用對象為未經核准之機構。FCA 針對未經核准之機構而以取得核准為終局目標者，於測試期間將給予受限之授權 (Restricted Authorization)，而於測試完成後，再將限制除去。限制許可程序允許這些公司能夠測試原先必須要經許可才能提供的產品或服務，但這項許可的

效力僅及於該測試行為，故稱為限制許可。因此，倘取得限制許可的公司，已達到完整許可的要求時，該公司得向 FCA 申請除去該限制，並走出沙盒以提供完整的受管制商業行為，其後則無須再向 FCA 申請新的許可，即能成為完整的經許可公司。

惟應注意者是，此處之有限制授權，仍不得逾越金融服務與市場法 (Financial Service and Market Act) 之規範與授權範圍，倘係其他法律，FCA 亦無權放寬各該法規之要求。

3.2.3.2 受監理機構 (Authorized Firms) 與外包協議 (outsourcing arrangements)

受監理機構 (多為金融機構) 本已得 FCA 授權，故其未必需利用監理沙盒從事測試，惟倘受監理機構或提供其外包服務 (Outsourcing) 之科技業者，對將開發之新商品、服務或模型之適法性有疑慮者，亦得申請測試，經 FCA 同意，於測試期間 FCA 可不採取強制措施 (No enforcement action letters, NALs)、提供個別指導 (Individual Guidance, IG) 及於合於金融服務與市場法之範圍內，豁免法規適用 (Waivers)。以下即分別說明之：

(一) 不進行法律行動保證書 (No enforcement action letters, 以下簡稱「NALs」)

NALs 係指在不違反 FCA 要求與損害 FCA 目標之情況下，FCA 得核發免行政執行函，然 FCA 仍保有終止試驗之權利。FCA 承諾於 NALs 核發期間不採取行政執行，直到試驗完成或被 FCA 終止試驗。FCA 並特別強調，NALs 並不會改變業者對客戶所負擔之責任。(劉穎蓁，p23) 換言之，倘若沙盒公司之行為並未違反 FCA 的要求或損及其目的，則 FCA 將會發出 NALs 以說明 FCA 不會對這個測試行為採取強制行為，而 FCA 保留能夠終止測試的權力，因此這項無異議信函的效力期間，將在發出後至測試結束或受到 FCA 所終止時。

(二) 個別指導 (Individual Guidance, IG)

FCA 亦得針對與實施試驗相關之適用規定進行解釋，並提供個別指導，若業者依照該個別指導執行相關業務，將可確定 FCA 不會對其採取行政執行。

(三) 規則豁免 (Waivers)

倘若測試行為已明顯無法符合相關規則，但該公司能夠達到豁免測試的標準，且該規則係在 FCA 的豁免權範圍內，則 FCA 將能夠為沙盒公司豁免或修正特定規則。而 FCA 的豁免權力將受到歐盟法律的規範，因此沙盒公司仍無法不受 FSMA 的規範限制，例如支付機構等。

3.2.3.3 受雙重管制的公司(Dual Regulated Firms)

對於受到雙重管制的公司來說，例如銀行或英國指定的投資公司等，FCA 將會與英國審慎監管局(Prudential Regulation Authority，下稱PRA)合作，以協議適合於該企業的沙盒方案。當必要時，FCA 將會取得PRA 的協助與同意。

綜上，FCA 執行的監理沙盒之進程序可以下圖簡略說明：

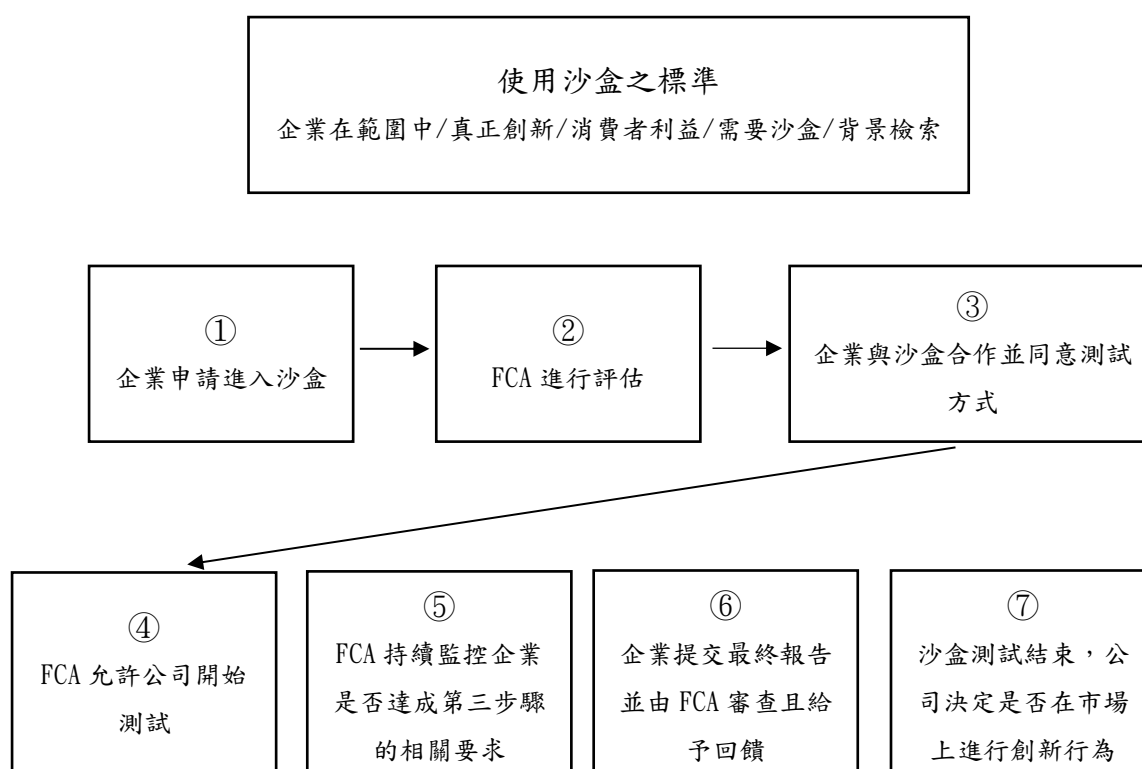


圖3-1 英國監理沙盒程序流程圖

3.2.4 消費者保護機制

3.2.4.1 消費者保護之原則

FCA認為金融科技創新使商品或服務多元，交易成本降低並促進金融普惠，應屬有利金融消費者，惟監理沙盒係將金融商品或服務於真實世界中的測試，此一對消費者之風險，應有效管理。因此，FCA提出了四個方法以保障消費者，以下分別說明之：

- (一)消費者參與測試時應被清楚告知關於潛在風險與補償機制等相關資訊，並應取得消費者之告知同意：此方式主要的優點在於參與者享有彈性空間來協議適當的補償安排，惟缺點在於這個選項僅能對於專業的消費者(sophisticated consumer)與公司進行，蓋倘若選取不熟悉的消費者進行測試，他們可能不了解自己的權利與測試的風險，這都會扭曲沙盒的測試結果，造成選擇性偏差的問題。
- (二) FCA應個案同意申請人提出之資訊揭露、消費者保護與補償機制：此方式的優點在於沙盒公司較富有彈性，蓋沙盒公司能夠針對測試中消費者的補償措施提案，且如果安全措施足夠充分，可以考慮對於未注意到測試存在的消費者進行測試。惟主要的缺點在於如果提案經FCA同意後，卻不夠充分，這將可能對消費者造成損害。

- (三)參與測試消費者之保護與權利應與受監理機構之消費者無異，此包含由爭端解決機構即金融公評人機構 (Financial Ombudsman Service, FOS) 解決爭端，及使用金融服務補償機制 (Financial Service Compensation Scheme, FSCS) 之權利：此方式主要的優點在於這些措施早已在消費者身上實施，消費者不需要承擔測試上的額外風險，惟缺點在於沙盒公司可能要支付FOS與FSCS等費用。
- (四)申請人對參與測試之消費者應有補償機制（含投資損失之補償），並需證明其有資源可為之：此方式的優點在於除非沙盒公司破產，否則消費者將毋庸承擔任何風險，這樣的保障程度，高於消費者與一般經許可的公司進行交易所受的保障。惟缺點在於沙盒公司承擔了所有風險，可能造成監理沙盒對於小型企業不具吸引力，或無法負擔，且消費者知道他們完全沒有風險，在這樣的立場下所採取的行為，也會扭曲了測試的結果。

3.2.4.2 消費者保護之方案

為保護消費者權益，FCA提出4個能保障受試消費者之方案，以下依序介紹之：

- (一)方案一：要求參與沙盒的業者僅能對已知情並同意參與實驗之消費者進行測試，且消費者應被告知其潛在風險與可獲得之賠償。方案一主要的優點係試驗業者與消費者能就特定試驗，彈性安排補償事宜。然此方案之缺點在於，由於無充足經驗之消費者恐無法知悉其權益受有限制，而其對試驗活動之警覺，亦可能扭曲實驗結果，故此方案僅適用於較有充足經驗之消費者與業者；此外，選擇性的挑選消費者所造成的偏差 (selection bias)，加上謹慎之消費者可能因其認為試驗太冒險而選擇退出試驗，都將進一步扭曲試驗結果。在此方案中，雙方不得在契約中排除「金融服務補償機制 (Financial Services Compensation Scheme, FSCS)」，消費者並可向「金融公評服務機制 (Financial Ombudsman Service, FOS)」進行申訴。
- (二)方案二：係FCA依個案同意適合於該測試活動的資訊揭露程度、消費者保護與賠償。此方案下，會先由欲參與沙盒之業者向FCA提出其將提供消費者資訊揭露、保護與賠償內容，而後，FCA將與業者就提案內容共同討論，以確保FCA滿意業者之提案內容。此方案主要優點係試驗業者能就特定試驗，彈性安排補償事宜，當其消費者保護機制充足時，亦可考慮對不知情之消費者進行測試。此方案之缺點則在於，若業者與FCA事前所約定的消費者保障不夠充足，將造成消費者權益損害。在此方案中，雙方同樣不得約定排除FSCS之適用，且若FOS具有管轄權，FOS之審定結果亦不受FCA與業者之約定拘束。

(三)方案三：係參與試驗之消費者享有與其他一般金融消費者相同之權益，即消費者得向公司申訴後，復向FOS申訴；公司破產時，可享有FSCS之補償。由於此方案納入現行之金融消費者保護機制，故其主要優點在於消費者毋庸承擔額外風險。惟此方案之缺點則包含：一、申請業者需負擔FOS及FSCS之運作資金；二、業者之財務風險比僅是補償損失要來的高；三、此方案下沙盒保護傘公司(sandbox umbrella company)必須符合FOS與FSCS之要求。若試驗活動係於FOS與FSCS之適用範圍內，則可適用FOS與FSCS之保障。

(四)方案四係業者須賠償受試驗消費者之所有損失（包含投資損失），且須證明其財力可負擔。此方案之主要優點在於除非公司破產，否則受試消費者毋庸承擔任何風險。然而，此方案之缺點在於，由於業者需承擔所有損失，可能使小型公司無力參與或對其不具吸引力。另外，若消費者無須負擔任何損失，亦可能造成試驗結果之扭曲與偏誤。若試驗活動係於FOS與FSCS之適用範圍內，則可適用FOS與FSCS之保障。

在評估於個案中要選擇哪一個消費者保護方案時，FCA應考量如何有效促進競爭，故儘管方案四提供最高標準之保護，但仍非FCA之首選，因為僅有具備龐大資源之公司能使用沙盒，將導致沙盒成為對業者不具吸引力。FCA認為，因為業者將能對特定試驗分析並安排適當之消費者保護機制，同時，FCA亦可確保系爭之消費者保護機制是合適的，因此，方案二對於各式企業（包含新進入者）應為較好之選擇。

3.2.5 FCA 之測試終止權

FCA 為監督測試過程，有權要求申請人於測試期間定期向 FCA 報告進度，報告頻率通常為每周對核准測試目標之達成進度、關鍵發現及風險管理進行報告。倘申請人未履行前開報告義務（向創新平臺）或未遵循 FCA 監理手冊第 2.1.1 項之規定，含誠信、注意義務與審慎管理義務、以合理注意管理風險、維持財務穩定、適切之市場行為、注意消費者利益、與消費者即時溝通及無誤導或不實說明、利益衝突管理、消費者適合度確認、關係消費者財產之忠實義務及對監理官之揭露義務等義務之違反，FCA 得終止測試。

3.2.6 測試完成後之報告與協助機制

測試完成後，申請人應於四周內將最終測試報告送至 FCA，FCA 將針對報告內容提出反饋，惟反饋意見將不涉對商業模式之認證或對商品或服務上市之反對意見。FCA 亦有權將對測試結果之發現與意見公布，

以對其他新創事業進行教育宣導，惟此仍將個案為之，並於確認保護機密資訊受保護前提下為之。又，FCA 亦將協助申請人決定最適化之下一步行動為何，例如申請人原於測試期間取得者為受限制之授權 (Restricted Authorization)，則 FCA 將協助引介申請人補件，以變更原本之核准內容，取消測試期間之限制、使申請人取得一般許可。

3.2.7 實施狀況

FCA 的第一輪沙盒測試於2016年7月8日申請截止，預期將以小型與短期測試為主，而FCA 收到了來自不同地區、領域及規模的69 件申請案。其中有24件申請案，包括新創公司與成熟公司，被認為合於進入沙盒的標準。惟其中6 件申請案，在FCA 在與沙盒公司進行測試參數與消費者保障措施之討論時，被認為準備不足，僅能補正後參與第二輪的沙盒測試。其第一輪接受測試的18 間沙盒公司，說明於下表：

表3-3 通過英國監理沙盒第一輪申請之公司與測試項目表

公司名稱	測試項目
Billion	透過手機APP以及DLT 技術，使持有與移轉資金能夠更加安全的電子貨幣平臺。
Bitx	提供以電子貨幣或區塊鏈技術為支撐的跨境轉帳服務
Blink Innovation Limited	當發生航班取消事件時，可透過自動化索賠程序使旅客於其行動裝置即時重新訂票的保險產品。
Bud	提供線上平臺和 APP，使得用戶根據個性化建議管理金融投資
Citizens Advice	一個半自動的諮詢工具，使債務顧問與客戶能夠就主要特色上，比較數種可行的債務解決方案。
DISCHoldings Limited	一個技術提供者，其與英國就業及退休金事務部 (Department for Work and Pensions, DWP)合作，確立了現金與快速支付架構以外，可行的緊急支付方式。這個支付平臺將使用區塊鏈使DWP 能夠將信用價值存於行動裝置，並直接移轉於第三方。
Epiphyte	使用區塊鏈技術提供跨境支付服務
HSBC	一個金融科技創新公司，幫助客戶能夠較好的管理其財務，並與Pariti Technologies 合作開發APP。
Issufy	一個本於網頁的軟體平臺，其能夠為投資人、發行公司，與他們的顧問簡化整體首次公開發行(IPO)的

公司名稱	測試項目
	分配程序。
Lloyds Banking Group	一個方法旨在提升部分消費者的使用網路與電話的體驗。
Nextday Property Limited	一個本於網路的物業公司，倘若他們無法在90 天內售出其消費者的物品，則他們會提供該消費者無利率的保證額度貸款
Nivaura	一個平臺，其使用自動化與區塊鏈技術，以提供私募證券發行與週期的管理服務。
Otonomos	一個平臺電子化的代表私人公司的股份，其記載於區塊鏈上，允許他們能夠進行股權管理、市場詢價與加速移轉等。
Oval	一個APP，其可以幫助使用者透過放置少量金錢以累積存款，而該存款能夠用於提早支付既存貸款。在測試期間，Oval 將與消費者貸款公司Oakam 及其消費者合作。
SETL	一個智慧卡片透過其OpenCSD 分散式帳本技術。執行其零售支付系統。
Tradle	一個APP 與網頁服務，其能夠透過分散式帳本，建立個人或商業身分以及可驗證的文件。其與Aviva 合作，Aviva 將提供一個自動化消費者授權系統。
Tramonex	一個電子貨幣平臺，其本於分散式帳本技術，使透過智能契約移轉捐款於慈善機構的行為能夠更加容易。
Swave	一個微型儲蓄應用程式，其能夠提供跨帳戶的檢視，與統整服務，即每當用戶花費後將基於使用者花費行為，進行可負擔存款的計算。

資料來源：本研究整理。

FCA 在第一輪沙盒測試結束後，至目前為止，僅發布第一輪測試的名單與簡介，而其承諾將在2017年底發表對於第一輪沙盒測試的發現，並認為在第一輪沙盒實驗結束後，監理沙盒確實帶給管制者與創新企業一個非常直接且有效的初步互動管道，這也是英國能夠在金融科技上領先的原因之一。因此在豐碩的成果下，FCA 緊接著於2017年6月15日，公布了第二輪申請狀況，共計有77件申請案，並有24家公司通過申請，這些公司將暫定於2017年5月底開始測試，並將有6個月的測試期間，各該公司與測試項目亦整理於下表：

表3-4 通過英國監理沙盒第二輪申請之公司與測試項目表

公司名稱	測試項目
AssetVault	將消費者的資產進行安全的線上登錄與編目，方便了解其總價值，並與保險公司合作，使消費者與其資產得以購買適當之保險。
Assure Hedge	一個基於網絡的平臺，提供外匯選擇，以協助中小企業和個人保護其免受貨幣波動造成的損失。
Beekin	利用人工智能和數據共享來建立替代性資產（如房地產、天使投資）的透明度和流動性，並為小額投資者提供風險管理和分析服務。
BlockEx	測試基於分散式帳本技術的債券發行，私募和生命週期管理平臺。
Canlon	提供若保戶未請求保險金，則將退還一部份保費予保單持有人的保險商品。
Disberse	提供區塊鏈技術服務，以分配並追蹤人道主義的資助。
Evalue	一個全面自動化的在線簡化諮詢服務，幫助員工制定及實現退休目標。
Experian	一個抵押資格工具，可幫助處於研究階段的消費者，依貸方的可負擔性標準，透過提高其資格意識來購買房屋。
FloodFlash	提供洪水保險，即便在高風險地區亦有受理，一旦該公司的偵測器檢測到洪水已經超過一定深度，客戶就會收到預先約定的保險金。
Insure A Thing	另類的保險模式，在月底支付保費，保費支付係基於保戶所請求的保險理賠計算。
Money Dashboard	通過匯總和組織線上帳戶的金融交易，以即時查看消費者的負擔能力，並將其反映到抵押貸款人的標準，更提供數位抵押貸款之流程服務。
Moneyhub Enterprise	結合人工智能，數據分析和心理學，推動消費者進行積極的理財行為。
Nimbla	通過在線平臺為英國中小企業提供靈活的貿易信用保險和信用及發票管理工具。
Nivaura	通過集中式系統或區塊鏈基礎設施，自動化金融資產的主要發行與管理。
Nuggets	區塊鏈應用程式，為消費者提供單獨的生物識別工具，用於登錄，付款和身分驗證，而不共享或存儲

公司名稱	測試項目
	私人數據。
nViso	一個在線平臺，透過人工智慧與面部辨識，提供顧問與客戶行為評估資料。
OKLink	將OKLINK 的跨地域區塊鏈結算系統連結於國內電子資金移轉系統，所提供的資金匯款服務。
Oraclize	基於分散式帳本技術的電子貨幣平臺，通過智能契約和法定保證令牌將數位身分證轉換為安全的數位錢包。
Paylinko	本於分散式帳本的支付解決方案，使用戶能夠使用連結發送和接收付款。
Sabstone	一個本於區塊鏈的平臺，旨在幫助企業在開立發貨單後，從客戶處取得早期付款。
Saffe	使用臉部辨識技術，進行付款與授權。
Systemsync	透過自動化提交工資表與退休金，以進行中小企業的員工福利比較平臺。
YouToggle	一個應用程式，使用手機遠程信息來監控及處理用戶的駕駛行為，並創建一個單獨的分數，其後可以與汽車保險公司共享以獲得折扣。此駕駛訊息亦能作為事故發生時的證據。
ZipZap	一個跨地域的金錢匯款平臺，評估其目的地後，其將選擇最有效率的付款方式，包括選用虛擬貨幣付款。

資料來源：本研究整理。

再者，依據 FCA 官網說明，第四輪申請已於 2017 年 12 月 15 日起開始受理³⁸。

3.2.8 FCA 針對監理沙盒實施一年後的檢討報告

監理沙盒作為監管創新機制的一部分，在採取適當的消費者保護措施前提下，允許企業在一個真實的市場環境中測試創新產品、服務和商業模式。FCA 推出這一機制，旨在促進有利於消費者的市場競爭。

2015 年 11 月，FCA 在一份可行性報告中闡述了監理沙盒的潛在好處，包括：（1）減少創新想法落地時間和潛在成本；（2）降低創新由於監管產生的不定性，以提升融資可得性；（3）讓更多產品通過測試，

³⁸ <https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox/regulatory-sandbox-cohort-4> (last visited : 20171220)

提升被引入市場的可能性；（4）讓 FCA 與創新企業一起完善新產品和服務的消費者保護措施。

監理沙盒對監管者和參與測試的企業來說都是一次實驗，FCA 從這一最初運行階段中總結了經驗。這份報告反映了監理沙盒在運行第一年如何實現其目標。

3.2.8.1 進展回顧

監理沙盒於 2016 年 6 月開始實施，每六個月為一批。第一年的運行初步證明它已成功達到預期目標。

1. 監理沙盒幫助企業減少創新落地所需的時間和成本

每個測試企業均配有一名負責官員，後者與企業共同推進測試，並幫助企業與 FCA 專家進行接觸。測試過程中的直接回饋與測試結束後的最終報告都表明，監理沙盒在幫助企業理解監管框架、加快產品市場和減少外部合規顧問費用上具有顯著價值。FCA 還看到較大的公司在監理沙盒中通過改善公司治理和加快產品開發週期，使得創新想法能更快地通過測試。

證明成功的指標：

第一輪參與企業中，75%已經成功完成測試。

第一輪參與並完成測試的企業中，約有 90%會向（監理沙盒外）市場繼續推廣。

大多數在測試中受到有限授權的企業，在通過測試後獲得完全授權。

第二輪參與企業中，77%已在測試中取得進展。FCA 預計第二輪通過測試的企業中，走向（監理沙盒外）市場的比例與第一輪接近。

2. 監理沙盒測試有助於創新企業獲得融資

所投資企業的監管確定性是投資者考慮的一個重要因素。參與測試的企業回饋，由於 FCA 對企業跟蹤監管和監管確定性增加，這些因素為投資者提供了一定程度的保障。例如，一家公司表示，通過在監理沙盒中與 FCA 持續溝通，使他們能制定出更縝密的制度和流程。而最後順利通過測試獲得授權將明顯有助於企業獲得融資。

證明成功的指標：第一批參與並完成測試的企業中，至少 40%在測試過程中或完成測試後獲得投資。

3. 產品在測試後投入市場

許多公司使用監理沙盒測試來評估消費者接受度和商業可行性，在真實環境中的測試使他們能瞭解消費者對不同定價策略、傳播管道、商業模式和新技術本身的接受程度。公司可以根據收到的回饋不斷地評估和反覆運算他們的業務模型。

測試底層技術的可行性是參與企業的另一個共同目標。在開始監理沙盒測試時，FCA 對公司的技術和網路性能進行評估。這使得公司可以在市場上小規模測試他們的技術，同時確保採取適當的控制手段，以儘量避免傷害消費者權益。

證明成功的指標：FCA 提供了數量多於預期的測試，覆蓋更多領域和產品類型。

前兩批測試中，FCA 共收到 146 份申請，其中有 50 份被接受，41 份已完成測試或正在測試中。

第一批參與企業中，約有 1/3 的企業會在向(監理沙盒外)市場推廣前，基於監理沙盒中所獲得的經驗對自身商業模式進行修正。

4. 監理沙盒使監管者與創新機構一起為新產品和新服務建立適當的消費者保護措施

企業通過與 FCA 密切合作，確保消費者保護和風險防範措施的建立與商業模式的發展保持同步。FCA 為所有監理沙盒測試提供了一套標準的保障措施，並為一些特定情況提供額外的定制化保障措施。例如，FCA 要求所有監理沙盒中的企業制定一個“退出預案”，以確保測試可以在任何時候關閉，同時讓參與消費者的潛在損失最小化。

證明成功的指標：

所有監理沙盒測試原則上都基於 FCA 提供的標準防範措施完成。

FCA 與企業共同開發為某些特定測試所定制的防範措施。

退出預案在一家企業缺乏對消費者流量控制的情況下成功啟動。

3.2.8.2 參與測試企業情況

前兩批中，FCA 收到 146 家企業的申請，並接受其中 50 家，其中 9 家企業由於種種原因未能參與測試，下面將分析這 41 家企業情況。

1. 行業分佈：零售銀行超過半數

在監理沙盒裡測試的企業來自不同行業。監理沙盒鼓勵所有行業參與申請，但在前兩批中測試的大多數企業都來自零售銀行行業（如圖 3-2）。

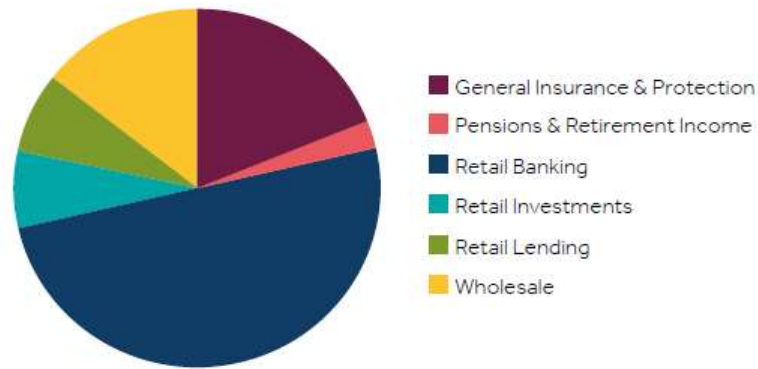


圖3-2 監理沙盒企業行業分佈

2. 規模分佈：初創企業占絕大多數

監理沙盒為創新企業提供支援，無論它們發展規模或成熟度。但顯然監理沙盒在初創企業中最受歡迎（如圖 3-3）。

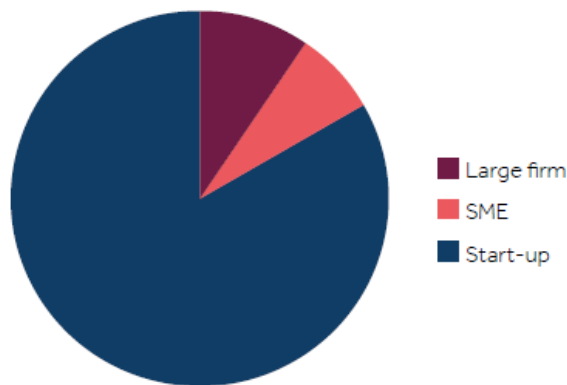


圖3-3 監理沙盒企業規模分佈

3. 技術分佈：分散式帳本（即區塊鏈）(Distributed Ledger Technology，簡稱 DLT) 成為最熱門技術

目前為止，絕大多數在技術方面創新的企業都採用新技術來改善傳統產品或服務，而並非使用技術創造全新的產品。例如，許多企業應用新技術以降低傳統金融服務中的運營成本，並通過降低成本最終使得消費者受益。

分散式帳本技術 DLT 是在前兩批測試中最受歡迎的技術，17 家公司在一定程度上使用這項技術，其中大多數是電子錢或支付機構。

3.2.8.3 對市場競爭的影響

由於目前參與測試企業與市場相比總體規模尚小並且進入市場仍然需要一定觀察時期，因此監理沙盒對市場競爭的整體影響如何，如需得出可靠結論為時尚早。但 FCA 相信，許多測試指標都表明監理沙盒在促進市場競爭方面取得了積極進展。

有效競爭的一個關鍵因素是推動有益消費者的創新，推動企業投資於新一代技術，以此提高市場有效性。FCA 預計，競爭的改善將為消費者和其他金融服務使用者帶來更好的價值。一些指標表明，監理沙盒開始在價格和品質方面產生積極影響。隨著越來越多擁有更好產品和服務的企業進入市場，FCA 預計競爭壓力將改善現有企業的消費者服務理念。而新興技術可以在提供創新或改善產品和服務時發揮巨大作用，而消費者將會更加便利地享受到高品質、低價格的產品。

3.2.8.3.1 分散式帳本技術(區塊鏈) (DLT)

DLT 是一項快速發展、並具有極大潛力的技術，它讓企業能夠更有效地滿足消費者和市場的需求。FCA 已經看到，DLT 可以用於降低成本，提升服務效率以及參與者之間的安全性和信任度。

一家監理沙盒中的企業使用 DLT 讓英國私人有限公司能夠用數位化方式來管理公司股票和展示公司治理過程。這顯示了 DLT 在說明企業提高經營效率、節省公司法務支出方面的潛力。

另一家企業使用 DLT 反映了短期債務工具的標準發行過程，這可能會簡化傳統方法，例如不再需要登記商和代理商。FCA 看到，由於透明度和可信度的提升，DLT 能有效地支持對賬和審計工作。這些系統可以提高資產所有權的透明度和準確度。

在測試中，多家企業已經運用不同於傳統 P2P 轉帳企業的數位貨幣模式來為跨境支付提供便利。數位貨幣使公司能夠繞過傳統支付管道和支付方式，為消費者帶來縮短到賬時間和降低匯率等顯著好處。一種常見的模式是將法定貨幣轉換成數位貨幣，然後再轉換成不同的法定貨幣發送給接收者。

一家公司使用數位貨幣作為中間貨幣，測試從英鎊(GBP)到南非蘭特(ZAR)的轉帳服務。所有交易均在一小時內完成，最快可達 2 分鐘。轉帳成本和匯率成本相較傳統方式也更低，與現有最好方案相比，成本要低 5%~50%。

FCA 意識到儘管有諸多潛在好處，但 DLT 也可能帶來新挑戰和潛在風險。在監理沙盒中測試讓企業具有更好理解和管理這些風險的能力，同時，它還能讓 FCA 更密切地關注 DLT 的潛在風險，並確保採取適當保障措施，以儘量減少對消費者潛在損害。例如，企業測試數字貨幣用

於轉帳時，FCA 要求公司確保一旦發生資金損失情況時，必須提供全額賠付。

通過監理沙盒，FCA 觀察到交易完成時間的不確定性、數位貨幣價值波動、流動性要求、交易費用和外匯可得性都可能是制約這一領域測試成功的因素。在小規模的測試中，公司可以證明潛在的好處，更好地瞭解相關風險，並改進風險管理機制，為面對整個市場做好準備。

3.2.8.3.2 線上平臺(Online platforms)

FCA 觀察企業從傳統轉換至線上交易過程中，可改進他們的效率與效能。例如一家沙盒公司測試是否可透過平臺精簡 IPO 交易分配的過程(見 5.2 Issufy 案例)。透過平臺，提供更迅速、有效率及透明的交易相關資訊予關係人。公司亦可經由測試平臺、透過技術架構簡化及提供與其他參與者更多安全性互動，藉以蒐集更多投資人品質與參與人資訊。另一家公司則測試能否透過平臺，在一較小交易量與可取得較低成本下，增進中小企業對於外匯選擇權之評價。透過平臺簡化匯率曝險之避險流程，允許使用者可依其需求購買選擇權。

3.2.8.3.3 應用程式連接介面(Application Programme Interfaces, APIs)

FCA 觀察公司可提供整合其他金融服務公司應用程式連接介面(API)方式，提供消費者安全機制和便利取得一範圍內的金融資訊。其中，一家公司發展平臺可整合使用者目前帳戶、信用卡與退休基金餘額為一簡化格式。平臺使用 API 整合某一範圍內的金融服務公司，給予消費者可直接透過此平臺、使用某些範圍的金融服務產品，協助消費者增進與了解多樣化的市場產品，提供更便利之使用經驗。

3.2.8.3.4 生物識別技術

FCA 發現許多公司測試如何將生物識別技術整合進金融服務中。一家公司正在測試一個 DLT 平臺，讓消費者使用生物識別技術支付、登錄和驗證身份；另一家公司將面部識別技術應用於投資顧問領域的風險評估服務。

3.2.8.3.5 增加及改良弱勢群體的金融服務可得性

監理沙盒讓企業通過測試形成創新的商業模式，以滿足那些可能無法被金融體系覆蓋的消費者需求。英國上議院特別委員會在 2017 年 3 月發表了一份報告，稱 FCA 監理沙盒是一項鼓勵金融科技解決金融服務覆蓋不足問題的積極探索。

一家測試企業讓用戶能夠更快地完成諸如租金、市政稅、燃氣和電力等便民服務的繳納。政府一直支援這些測試企業通過手機 APP 為用戶提供更好的收支概況，並使用同一 APP 收取保險費、繳納生活服務開支。

FCA 也支持幫助消費者優先償還高利率債務的嘗試。一家公司測試了一款基於行為經濟學的 APP，以鼓勵消費者在儲蓄帳戶中留出少量的錢，用於償還高成本的信貸債務，從而減少拖欠債務的客戶數量。

FCA 看到這些方案為滿足弱勢群體需求所帶來的好處，先行企業的成功令人鼓舞。因此 FCA 表示歡迎更多申請者加入監理沙盒，包括尋求解決公共和社會政策問題方案的申請企業。

3.2.8.3.6 商業模式的變化 (Changes to business models)

企業在沙盒內進行測試之結果除了改變傳統的商業模式，同時對監理機構及消費者產生了積極正面的影響。通過沙盒授權的公司將持續對市場產生廣泛影響，也在社群內分享市場開發的寶貴意見，並能協助監管機關了解並監督創新的商業模式，為監理政策之制定提供相關資訊；對於消費者，則提供了更好更方便的交易模式及降低產品的成本以滿足其需求。

3.2.8.3.7 個人理財工具與其消費者資訊之使用(Personal savings tools and the use of consumer information)

一些測試應用創新方法於個人理財、儲蓄與投資以改善使用者儲蓄習慣。持續使用這些工具者，有潛力改善消費與儲蓄行為，導致更好之消費者長期產出。公司可從分析消費者交易資訊了解消費者財務地位並為消費者量身訂做更適合其需求產品。

FCA 已觀察大型公司與新創公司可藉由資料分享，具互利效益。舉例來說，一家大型公司與新創公司合作，提供可提高消費者儲蓄服務(見5.1 HSBC 案例)，包含消費者授權大型公司可分享現有帳戶交易資料予科技提供公司，協助他們辨識有否其他透過帳戶移轉、增益之方式。因此，對於大型公司來說，可藉由新創公司提供之技術獲益，而新創公司亦可取得龐大的消費者交易相關資料以測試產品，最後，消費者則可藉由測試期間相對其他未參與者，較高的儲蓄利率而有所獲益。

3.2.8.3.8 保險仲介 (Insurance mediation)

保險仲介進入沙盒測試其目的係在增加保險配銷過程的價值，並改善用戶的體驗。這些創新可以改善保單的管理及理賠程序，同時也可以提高消費者了解其存在的風險及目前之承保狀況，以協助消費者在保險規畫時做出最佳的決策。其中一家進入沙盒的公司係評估用戶其現有資

產之相關信息，並將這些信息以數位方式整合呈現給消費者，然後建議其投保相關的人壽保險以確保其資產。

我們也看到企業將創新模式引入保險市場，調整消費者和保險公司間之利益。例如，第二輪(cohort2)的一家公司正在測試將保險產品導入儲蓄的概念，如果客戶無申請保險理賠，則允許客戶因減少給付而得以積累期保險現金價值，形同增加儲蓄之意(見 5.1.5 Canlon 案例)。這種創新增加了消費者之保險價值，並減輕保險公司之道德風險。另一家公司測試的保險創新模式是讓消費者在每個月月底才支付保費，而非於合約訂立之初時繳納。消費者依據當月理賠金額來計算其應分擔的保費，除提高保費計算的透明度外，並有可能降低消費者的保險費。

對大型公司保險公司而言，以其現有的風險偏好和傳統的保險購買過程中，這些創新性商業模式是較為困難。故迄今這些在沙盒中測試的新創公司皆與大型保險公司合作，多在承保部分進行創新。我們也發現一些大型保險公司留意到這些商業模式發展趨勢，也已經開放與該新創領域的公司合作，提供消費者不同的保險體驗。

3.2.8.3.9 抵押擔保 (Mortgages)

FCA看見少數抵押擔保於沙盒內進行測試。一家公司測試尋找搬家、保證90天出售或若未能成功出售時、提供95%財產市價之免利貸款模型。這些測試結合消費者需求，並測試公司能否於90天內銷售能力。確保消費者若未能於90天內銷售時、仍有充裕資金可使用。在這些測試中，公司發現消費者的需求超過預期，顯示他們的問題、目前未能被市場其他公司解決。

3.2.8.3.10. 理財機器人(Robo-advice)

許多公司使用沙盒測試模型於真實環境內。公司可從FCA的Advice Unit所提供之法令回饋，賦予公司於尋求自動化服務與指引支援中獲益。此測試提供公司一確保產品可符合市場需求機會。為降低模型可能產生不合適投資建議的風險，測試前、需確保公司可建立一額外安全保護。在大多數的案例中，包含合格金融諮詢者在其現有程式下、檢查其自動服務產出。一沙盒測試當消費者收到自動投資建議時，一位具投資經驗建議者亦在現場，此舉可使投資建議者在自動投資建議提供給客戶前，先行檢查是否具必要性修正與推薦；此項修正可在現有程式基礎下、由合格建議者執行。另一項測試則為，公司測試終點對終點(end-to-end)之自動化建議過程。只要消費者線上送出他們發現的事實，他們將自動接收合適的報告；為測試這項功能已能避免消費者在不合適的介面上執行，消費者將被告知他們不需依此報告行動直到他們已經接收第二個提醒確認次建議為合適的。此舉可允許合格財務建議者檢查模型產出及使公司測試其理論更具效率

性。

3.2.8.4 監理沙盒測試限制 (Limitations of Testing)

提供沙盒環境的測試並不能解決企業創新過程中所面臨的所有挑戰。本章將詳述在FCA檢討報告中所觀察企業在沙盒進行測試時所遇到的挑戰，並鼓勵潛在的申請人考量這些挑戰與其申請測試的主張是否具有相關性。

3.2.8.4.1 銀行服務評估(Access to Banking Services)

近年來某些銀行已經撤出或未為某些類型客戶提供銀行服務。這種「去風險化」的過程將可能導致銀行大規模地拒絕某些客戶的銀行帳戶，形成嚴重的進入障礙，並進一步地引發市場不良競爭。雖然，這些做法背後有許多且複雜的驅動因素，但至少部分是由於銀行針對某些類型的客戶，所可能造成的更大的洗錢和資助恐怖主義風險的看法所驅使，亦可能來自於其他包括戰略性的業務決策、某些關係的盈利能力、信用風險評估和整體監管成本的考量。

研究發現，一些銀行正關閉某些公司的帳戶（例如轉帳服務），而且這種降低風險似乎對於小型企業的影響要大於對大型企業的影響。FCA親眼看到前兩輪的監理沙盒試驗內，許多公司被拒絕銀行服務的情況。對於希望利用區塊鏈，成為支付機構或成為電子貨幣機構的企業來說，困難尤其明顯。FCA擔心某些類型的申請公司會出現被全面拒絕的情況。各銀行內部如何應用其評估標準在核准銀行服務上，也存在明顯的不一致。FCA認為，這不是僅沙盒內的公司可能面臨的問題，但是，這一過程使FCA更深入地了解此領域內的企業所面臨的困難。舉例來說，倘若某些公司無法獲得銀行帳戶，則有可能無法滿足FCA的授權條件，因此無法進入市場，甚至無法在沙盒內進行測試。FCA意識到這可能對創新和競爭造成風險，並將持續關注這個問題。

3.2.8.4.2 獲致消費者與監管過程(Customer Acquisition & Governance Processes)

許多沙盒內的測試，被設計用來評估客戶的接受度和商業可行性。一些公司已經成功地證明了他們的產品和服務的高需求，而其他公司則持續努力吸引客戶。在許多情況下，這本身就是一個有用的發現，即企業希望小規模測試其主張的商業可行性，在沙盒環境內，在不需要投入相同水準的資源下、即可測試市場。對於尚未獲得穩定客源的小公司來說更形重要。

大型企業與沙盒新創企業間的合作夥伴關係，證明對於雙方合夥都是成功的，特別是新創公司能夠與更大的現有顧客群進行測試。一家已註冊的銀行已經與一家小型技術供應商在沙盒內合作，為他們的客戶提供一個鼓勵儲蓄的應用程式。FCA也看到新創保險中介機構與保險公司合作，進行測試和傳遞創新的保險價值主張。這種夥伴關係模式使新創企業能夠與更大的客戶群在現場環境中測試自己的主張。它還提供了使用大公司的資源，經驗和知識的能力。對於大公司來說，與新創企業的合作關係使他們能夠以更快的速度創新和改進產品，而無需自己完成整個開發過程。一些大公司已經表示，與合作夥伴一起設立測試的過程，經常能發現可改進的採購和管理流程方法，此項體認可使他們在未來的合作關係中，建構更高效的流程。

3.2.8.4.3 使用消費者資料並與應用程式連接介面連結(Access to Consumer Data and Integration with APIs)

FCA檢討報告先前已討論企業能夠獲取和分析消費者交易資訊的潛在利益，以幫助他們更好地提供量身定製的產品和服務，達成符合客戶的目標和需求。為了有效利用這些資料，企業需要能夠安全、高效使用和共享這些資料。然而，在很多情況下，企業難以直接進入擁有這些資料的金融機構、並且安全地獲得所需的使用權限。

在測試過程中，FCA觀察到，即使是在有著使用新系統和技術經驗的企業中，與應用程式介面順利的連結偶爾也要花上比預期更長的時間。例如，一家公司試圖透過應用程式連接介面整合一系列的金融機構，為用戶提供一個金融產品的全視圖。然而，該公司發現，初期(未成熟)的API，於測試期內很難完成整合。

FCA預計未來一年內隨著歐盟通過的支付服務指令(PSD2)政策和個人資料保護規則(GDPR)的實施，將產生變化。英國的開放銀行計劃與9家銀行合作定義與開發API，使消費者和小型企業能夠與其他銀行和第三方安全地分享其當前的帳戶資訊。

3.2.8.4.4 符合監管/授權條件(Meeting Conditions for Authorization)

在沙盒測試的公司必須符合他們想要進行活動的相關授權條件。這些條件要求企業需具備必要的能力和財務可行性，以保護其經營和客戶的完整性。針對這些條件評估沙盒企業往往比傳統企業更為複雜，因為他們的經營結構可能與FCA先前看到的模式可能大不相同。

FCA發現，一般來說，沙盒企業已經能夠清楚地證明他們滿足條件的能力。在某些情況下，需要與公司進行進一步的討論，或在授權過程中要求其他附加資訊。但是，FCA亦發現具有一定商業模式的公司在滿足最初

的監管要求方面有較大的困難，特別是在小規模的測試上。例如，有些沙盒的新創公司提議在測試期間可以承保保險產品，若此就必須要求它們被授權為保險公司。但在許多情況下，FCA發現這些公司無法達到保險監理的最初要求，在沙盒中成為保險公司。故這些公司的替代選擇即是成為保險仲介機構，並與現行的保險公司合作承保保險產品。

此外，尋求經營多邊交易機制（Multilateral Trading Facilities, MTFs）的公司也遇到了類似的困難，因為這些公司在設立之初必須持有相當數量的自有資本，並須經過高度的壓力測試和控制措施。這些挑戰意味著企業難以被授權為保險公司或多邊交易機制商，得以在沙盒框架內測試他們的主張，特別是小型的新創公司。所幸這些例子只佔市場的一小部分，但FCA認為未來還有其他商業模式在進行小規模測試時也可能面臨類似的問題。

3.3 新加坡監理沙盒之近期發展

2016年4月，新加坡表示其希望能成為亞洲區塊鏈科技（BlockchainTechnology）與FinTech新創公司之領導中心（leading hub），監理沙盒制度為其中之關鍵要素。新加坡監理沙盒之主管機關為新加坡金融管理局（Monetary Authority of Singapore, MAS），MAS依MAS法案（MAS Act）之授權，得針對金融機構之監理頒發法律文件，亦可針對跨類型之金融機構議題制定框架與準則（frameworks and guidelines）。因此，在英國提出監理沙盒的概念後，新加坡亦對監理沙盒相當展開了一連串的研究與討論。新加坡在2016年6月發布監理沙盒之諮詢文件，尋求各界意見，並於2016年11月16日做成「金融科技監理沙盒指引（FinTech Regulatory Sandbox Guidelines）」，使金融行業及金融科技新創業者得於明確界定之空間，於期間內對其創新商品或服務於市場上進行實驗，並建置必要之測試失敗監理措施以維持金融系統安全與穩定，惟於測試期間，MAS將提供必要之監理協助，含於測試期間內放寬於監理沙盒中申請測試者原應遵行之監理法規，而於測試完成後欲大規模上市時，始需遵守該相關法規。

以下即以此準則為主，說明新加坡之監理沙盒制度。

3.3.1 目的與基本原則

新加坡金融管理局（Monetary Authority of Singapore，下稱MAS）監理沙盒指引之目標，乃為對申請人就申請程序及申請時應提供予MAS之資訊等相關程序事項提供指導，本指引對有意結合既有或新科技而以創新方法推出金融商品或服務或改善商業流程，以強化競爭力之新創公司言，尤有助益，尤其，本指引之潛在適用對象包括但不限於金融機構、科技公司及提供前二類公司支援之專業服務公司。換言之，MAS希望透過鼓勵金融領

域中的安全創新以建構智能金融中心，並認為監理沙盒能夠透過良善規劃的時間與空間，促進金融科技實驗，而MAS將會提供必要的管制支持，以增加效率、提高風險管理能力、創造新機會，並提升人民生活水準。

再者，MAS認為沙盒的實施有幾個重要的基本原則，需要讓申請人清楚了解。監理沙盒允許申請人以其金融科技計畫於清楚界定之空間與時期進行實驗，惟因該計畫，仍於實體商品市場運作，故金融科技計畫推出時，清楚界定此計畫之測試空間與期間乃屬必須，如是使結果縱令失敗亦屬可控制。申請人亦須清楚被告知，監理沙盒之目的目標，屬測試性質，不得意圖或實際將其作為規避法規要求之手段。除此之外，下列情形可能不適合申請監理沙盒測試：(一)除能證明所運用科技之差異性或同種科技為新種運用外，申請人所提出之金融科技計畫，於新加坡已有類似者存在；(二)申請人未盡自身審慎查核義務以測試並確認金融科技計畫之可行，含以此計畫於實驗室環境完成測試報告或取得外部認證等方式以證明其可行性；(三)申請人對該項金融科技計畫，已能有效於實驗室或其他環境中測試，無庸再藉監理沙盒測試；或(四)申請人無意願將金融科技計畫於測試完成後於新加坡大規模推廣者。

3.3.2 評估標準 (Sandbox Evaluation Criteria)

MAS認為監理沙盒能夠對於那些尋求以創新科技方式提供金融服務的企業很大的幫助，包括但不限於金融機構、金融科技公司與為這些公司提供專業服務的合作公司。倘這些創新企業想進入沙盒，新加坡設有相關之評估標準，並應由沙盒公司提出相應之資料佐證，使MAS 評估該企業是否能夠進入沙盒。其評估標準如下：

- A. 金融科技創新計畫具有科技上之創新性，或對既有科技以創新方式運用。該科技與創新方式適用之處，以及比較包括相似、競爭科技，或競爭金融服務之營運方式的關鍵特徵。
- B. 能解決市場上的問題或可為消費者與產業帶來利益：提案中應含受測試科技之詳細資訊及與現有類似科技之比較等資訊，或就創新現有科技運用方法提供詳細資訊。金融科技計畫需得回應並解決重要問題或爭議，且最終能為消費者或企業帶來利益或效益，例如對交易安全性之提升、客戶體驗之改善、成本降低、營運效率提升或新市場之區隔與建立等。若有可量化的數據，也可以提供。
- C. 結束沙盒試驗後，申請業者有意願與能力在新加坡展開更大規模之金融服務：申請人具測試完成而自監理沙盒出場後，將金融科技計畫於新加坡進行大規模推廣之意願及能力。此時，申請人應提出金融科技計畫於新加坡之適合性與成熟度評估，並應提出具體之商業策略與營運計畫，說明該計畫為何適合新加坡，並提供與全球其他市場之比較等資訊。除

此之外，申請人亦需提供財務資訊，包括任何自投資人募集資金的紀錄，以及其於相關科技與業務領域的知識與經驗。

- D. 須明確定義出試驗之情境與沙盒試驗預期的結果，且申請者須依照約定之時程向MAS報告測試進展：計畫於監理沙盒中測試之情境與預期結果應清楚定義，申請人亦應遵循所約定之時程表，持續向MAS報告測試進度。其中，測試之情境應聚焦於去除法規範、科技或市場附隨之不確定性，且應該說明此些測試係實驗室環境中無法達成者。
- E. 試驗範圍條件須明確定義，以確保在執行沙盒試驗的同時保障消費者權益，並維護金融環境之安全性及穩定性：測試應清楚界定適當範圍條件，此應綜合考量計畫於沙盒得有意義執行，然亦同對消費者提供足夠保障，並且維持金融業之安全與穩定。範圍條件之內涵如下：
 - 1. 測試方案係為去除管制、科技，或商業模式的不確定性，而這個測試將無法合理或有效的在其他非沙盒的測試環境中進行。
 - 2. 設立適當目標使MAS 與申請人能夠評估是否達到預期測試結果。
 - 3. 設立沙盒的界線條件，例如：沙盒開始與結束日期、目標客群類型、參與客戶之人數限制及其他量化限制，如交易門檻或現金持有量限制。
 - 4. 程序及控制措施以確保界線條件不會被違反。
- F. 應評估並設法降低該金融服務可能產生之重要風險：因為金融科技創新計畫所產生之主要可預見風險應該被適當評估並採緩減措施，MAS要求申請人應提出最大可能損失之量化評估及影響評估與具體風險減緩計畫。
- G. 申請人應針對試驗中止或離開沙盒後繼續展開更大規模營運之情形，清楚設定合理之退場與轉換策略：申請案應清楚提出一旦金融科技計畫須中止時可接受之出場與轉型策略，或可發展至離開沙盒而進行更廣泛大規模推廣之策略。

3.3.3 測試流程

MAS 於金融科技監理沙盒準則中，說明了新加坡監理沙盒自開始申請至沙盒測試結束的進行方式與過程，茲分述如下：

1. 前申請階段

在遞交沙盒申請案前，申請人能夠且應該聯繫MAS，以釐清任何有關沙盒的問題，在申請人確定其符合上述提及的沙盒目的、基本原則，與具體申請標準後，即能夠提交沙盒申請予MAS 審查辦公室加以評估審查。

2. 申請階段

首先，於申請階段時，MAS應審視業者之申請，並盡量於收到評估所需之完整申請文件後的21個工作天內，通知申請者其計畫是否適用監理沙

盒，該初步指示將協助申請業者進行業務與資源規劃。這項初步的指標將能夠幫助申請人調整其業務與資源上的計畫，以利實施沙盒測試。

3.評估階段

於此階段，MAS會根據申請文件之完整性、複雜度以及所涉之法律規範與監理要求等，充分評估申請所需之時間，因為監理沙盒具有探索性質，故申請業者在與MAS討論後，可以調整其申請書內容(如修改實驗界限)。其後申請人是否能開啟沙盒測試的評估結果，MAS 將以書面通知申請人，若該申請被拒絕，MAS將會通知申請業者，拒絕之理由可能包含無法符合沙盒之目標與原則，或不符合其中之評估標準，惟申請業者得重新準備並在符合上述條件後再次申請。

4.測試階段

於此階段，業者須通知消費者其提供之金融服務屬於沙盒試驗，並揭露與其金融服務相關之重要風險，且業者亦應獲得消費者之通知，確認其已閱讀並理解相關風險。另外，若業者希望在實驗階段中針對其金融服務做重要之改變，該業者應至少提前一個月向MAS申請，並提供詳細之修正理由，於MAS審核並通知該業者其作成之決定前，業者可以繼續維持現存方案之測試。為了透明化以及提供消費者完整資訊，MAS將會於官方網站上公告通過審核業者的相關資訊，例如申請者名稱、沙盒試驗的起訖日。

3.3.4 監理沙盒之展延與出場機制

監理沙盒測試期間屆滿後，MAS 給予之法律規範寬鬆或豁免期間亦隨之終了，申請人須離開沙盒。此際，申請人至少於測試期間屆滿前一個月詳附合理之理由及佐證資料，向 MAS 申請延長，此處合理之理由例如獲客戶對金融科技計畫之回饋意見後，需較長時間進行調整，或修正非關鍵之技術上漏洞等。MAS 收到展期申請後將個案審查，並予准許或駁回之最終決定。

而申請人於測試完成離開沙盒後，於符合下列條件時，得將金融科技創新計畫繼續進行大規模推廣：(一)MAS 及申請人均對監理沙盒之測試已達到預期效果感到滿意；且(二)申請人已可完全遵守相關法令要求與規定。

3.3.5 監理沙盒測試之終止

MAS 監理沙盒指引明揭於下列情形，金融科技計畫將會被終止：(一)MAS 或申請人對監理沙盒是否達到預期結果不滿意；(二)申請人無法於測試期間屆滿後完全遵循相關監理法規，倘申請人已預見此一情形，應提早通知 MAS；(三)在金融科技計畫或執行過程中，發現關鍵性的瑕疵，且申請人承認此瑕疵無法於監理沙盒測試期間內合理修復；(四)MAS

因申請人未遵守監理沙盒測試期間承諾之條件而加以終止；或(五)申請人通知 MAS 基於自身商業判斷，決定退出監理沙盒。

3.3.6 消費者保護機制

新加坡監理沙盒指引方針中，雖無完整段落統整MAS保護消費者權益之方式，惟由指引方針中關於實驗階段、MAS評估標準與附錄B關於評估標準之具體要求，以及MAS應堅守或可放寬之法規列舉等，可見其一再提及並反覆強調消費者權益保障之重要性。

首先，指引方針中規定開啟實驗階段後，業者須通知消費者其提供之金融服務將進行沙盒試驗，並揭露與其金融服務相關之重要風險，此外，業者亦應確認消費者已閱讀並理解相關風險。

此外，從附件B所附之申請表格範本中，可發現針對評估標準的第6項與第7項中，有不少與消費者權益保障相關之內容，包含：可能產生之最大損失與影響（含潛在之連鎖反應）；處理消費者諮詢、反映或投訴之管道；訂定監督計畫，當測試有違計畫時，能即時通知MAS（如違反沙盒試驗之情境、限制或消費者保護機制）；訂定風險沖抵計畫，將實驗失敗對消費者與整體金融環境之影響降至最低；若方案中止或於退場後繼續展開更大規模之情況下，應為消費者訂定退場與轉型計畫；建立通知消費者之溝通機制，溝通內容包含向消費者揭露參與沙盒之期間、界線與相關風險，與終止或延長沙盒計畫之事前通知，甚或當該方案擴大發展規模時之事前通知。最後，由附件A列舉MAS不可鬆綁之法律要求，即包含涉及消費者資訊保護，以及由中介機構處理消費者資金或資產，亦顯見新加坡監理沙盒於制度設計上相當強調消費者保護。

3.4 香港監理沙盒之近期發展

香港金融科技監理沙盒之推動，主要係由香港金融管理局(Hong Kong Monetary Authority, HKMA，以下簡稱「香港金管局」)於2016年3月成立的金融科技促進辦公室(Financial Facilitation Office, FFO)所推動，並於2016年9月6日開始實施。對此，2017年9月29日，香港證券及期貨事務監察委員會（證監會）亦推出證監會監理沙盒（香港金融科技沙盒），為符合資格企業提供一個受限制的監理環境，進行《證券及期貨條例》（第571章）下的受監理活動。於後，香港金融管理局亦公佈若干措施，推動香港邁向智慧銀行新紀元3，其中包括金融科技監理沙盒升級版2.0。

3.4.1 定義

香港金融科技監理沙盒的益處在於，其鼓勵企業使用金融科技，為消費者帶來更多及更優質的產品和服務，以及使香港的金融服務業界受惠。同時，香港金融科技沙盒將在金融科技全面應用於企業業務之前，建立一個監理制度。鑒於有關技術可能是一項嶄新技術，為了維持市場廉潔穩健及投資者保障，在一個受限制的監理環境下，對企業提供金融服務的可靠性及其內部監控系統進行測試及監察是相當重要。在此情況下，香港金融科技沙盒可先提供一個測試場所，然後允許企業擴大金融服務並提供給香港公眾。香港金融科技沙盒使合於資格的企業在許可制度下，透過與香港金管局進行緊密的溝通並受到嚴謹的監督，能夠有效率地識別及處理與其受監理活動相關的風險及關注事項³⁹。香港金融科技沙盒不應被視為用以規避有關法例及監理規定的制度。因此，香港金管局不會刪除對投資者保障而言重要的任何監理規定⁴⁰。舉例而言，在香港金融科技沙盒內營運的符合資格的企業必須遵守獲許可的適當人選規定，以及必須符合相關的財政資源規定。香港金管局指出，這些責任並不繁苛，要經營穩當可靠的業務，該等財政資源是必不可缺的。

3.4.2 運作原則

金管局按照以下原則運作香港金融科技沙盒⁴¹：

- (1)沙盒可供銀行計劃在香港推出的金融科技或其他科技項目使用。
- (2)範圍界限：清楚定明試行範圍及階段(如有)、時間及終止安排。
- (3)資格要求：

法人及擬進行受監理活動的新創企業均有資格進入香港金融科技沙盒。合於資格的企業必須是獲許可的適當人選，使用創新科技及真誠和認真致力於利用金融科技來進行受監理活動。任何人如未獲證監會許可進行某類受監理活動者，不得經營該類受監理活動的業務。因此，香港金融科技沙盒內的合於資格的企業必須是或許可之機構，並符合相關適用規定，譬如適用的財政資源規定。

- (4)許可條件：

為儘量減低符合資格的企業為投資者帶來的風險，香港金管局可向香港金融科技沙盒內的合於資格的企業施加許可條件。有關許

39 Sidley Austin LLP, FinTech and Regulatory Sandboxes in the UK, Hong Kong and Singapore, <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=50903321-0281-4682-a1c3-f19c9bfdb395> (last visited : 20171110)

⁴⁰Id.

⁴¹ 香港金融管理局，香港金融科技監理沙盒，<http://www.hkma.gov.hk/eng/key-functions/international-financial-centre/fintech-supervisory-sandbox.shtml> (last visited : 20171210)

可條件可能包括限制該企業的受監理活動的業務、適當的投資者賠償計畫，或定期接受證監會的監督性審核。

(5) 受到香港金管局更嚴謹的監理：

香港金管局對於在香港金融科技沙盒內營運的合於資格的企業所進行的監理可能較為嚴謹。在此情況下，香港金管局或會與企業進行坦誠溝通，並指出企業能進一步改善其內部監控及風險管理的合規範疇。該等溝通將使合於資格的企業在起步階段微調其業務模式，以及處理任何風險或關注事項。

(6) 消費者保護措施：

合於資格企業應制訂充分的投資者保障措施，以處理其在香港金融科技沙盒內營運時所識別出的實際或潛在風險或關注事項。此外，在試行期間保障客戶利益的措施，一般包括挑選明白所涉及的風險並自願參與試行的客戶、投訴處理、就客戶的財政損失作出賠償，以及客戶退出試行的安排等範疇的措施等。舉例以言，合於資格的企業應將其在香港金融科技沙盒內營運一事告知其客戶，並全面披露潛在風險及任何適用的賠償安排⁴²。

(7) 風險管理措施：

推出補充管控措施，以減低因並未完全符合監理規定而引起的風險，以及對銀行的生產系統及其他客戶所構成的風險。

(8) 準備情況及監察：

涉及試行的系統及程序應準備就緒，並須密切監察試行的情況。

(9) 退出機制：

當合於資格企業能證明其科技是可靠及符合用途，且其內部監控程序足以處理所識別的風險時，便可向證監會申請移除或更改對其施加的部分或全部許可條件。香港金管局繼而可允許該企業與其他在香港科技沙盒外營運的許可法人一樣，進行受監理活動。或者，香港金管局如認為在香港金融科技沙盒內營運的企業並非繼續許可的適當人選，便可撤銷其許可。香港金管局預期，大多數申請法人許可的公司，包括利用金融科技的機械理財顧問及其他企業，會循一般申請程式申請許可，而無須進入香港金融科技沙盒。香港金管局的承辦許可業務的單位將與任何企業就任何提議的申請進行討論，以使該等企業進入香港金融科技沙盒試行營運。

(10) 銀行不應利用沙盒規避適用的監理規定。

⁴²Sidley Austin LLP, *supra* note

3.4.3 香港金管局「金融科技沙盒升級版 2.0」及「香港智慧銀行新紀元」

香港金管局已於本（2017）年 9 月推動「金融科技監理沙盒升級版 2.0」，其包括以下三項功能⁴³：

- 1.設立金融科技監理聊天室（聊天室），在金融科技專案構思初期向沙盒使用者儘快回饋意見。
- 2.科技公司無須經過銀行，可直接通過聊天室與金管局溝通。
- 3.金管局、證監會及保險業監理局的沙盒會相互協調運作，為跨界別金融科技專案提供「一點通」切入，按實際需要接通三個監理機構。

此外，香港金管局亦推動「香港智慧銀行新紀元」，其相關措施包括⁴⁴：

- 1.推出快速支付系統：預計於 2018 年 9 月推出，該系統只需要一個流動電話號碼或電郵位址，便可以隨時隨地進行港元或人民幣支付。銀行及儲值支付工具營運商都可參與快速支付系統。此外，行業工作小組已成立，以促進普通二維碼標準，為客戶及商戶提供更多便利，並且鼓勵一般使用流動零售支付。
- 2.引入虛擬銀行：香港金管局支持將虛擬銀行引入香港，並會諮詢銀行業，檢討及修訂在 2000 年公布的《虛擬銀行的認可》指引。
- 3.推出「銀行易」：金管局會成立「銀行易」專責小組，目的是與銀行業合作，簡化一些對客戶數位銀行體驗可能會造成不便的監理要求。
- 4.促進開放應用程式設計發展介面（開放 API）：預計於 2017 年底前制定開放 API 政策，促進開放 API 在銀行業的廣泛應用。這將透過銀行與科技公司之間的合作鼓勵創新及加強金融服務。
- 5.加強跨境金融科技合作：金管局會在金融科技發展方面加強與其他地區有關主管機關合作。
- 6.提升科研及人才培訓：香港金管局會加強與香港應用科技研究院、科學園及數碼港的合作，推動引入新技術及程式，讓銀行客戶享受到更快捷方便的服務。

⁴³香港金融管理局，香港金融科技監理沙盒 2.0，同上網址。

⁴⁴香港金融管理局，香港智慧銀行新紀元，

<http://www.hkma.gov.hk/chi/key-information/press-releases/2017/20170929-3.shtml> (last visited : 20171210)

3.5 美國監理沙盒之近期發展

目前關於金融科技監理最全面的立法提案，是由美國國會參議院多數黨領袖McCarthy及眾議院共和黨議員Patrick McHenry提出的「金融服務創新法案（2016）」（Financial Services Innovation Act of 2016）。McHenry表示此項法案的目標是「培育創新，以促進更大的經濟增長，將我們的政府帶入21世紀」。

這份名為《2016 年金融服務創新法案》的 18 頁文件提出，其內容主要在於為金融科技企業建置監理沙盒，使管制者提供一個簡化的管制架構，並使公司能夠在測試金融科技產品或服務時，與管制者一同進行，其大致上相似於英國的監理沙盒制度。此外，由於美國金融管制體系複雜，主管機關眾多，該草案規定應當在眾多美國管理機構內部增設專門的「金融服務創新辦公室」（Financial Service Innovation Office, FSIO），共同推動金融服務的監督與執行。其中涉及的監理部門有：金融消費者保護局（CFPB）、商品期貨交易委員會（CFTC）、住房及城市發展部（HUD）、財政部、農業信貸管理部、美國聯邦存款保險公司（FDIC）、聯邦住房金融局、聯邦貿易委員會（FTC）、國家信用聯盟管理委員會、貨幣監理署辦公室（OCC）、證券交易委員會（SEC）⁴⁵。該規範性質上為聯邦法之效力⁴⁶，原則上優先於州法受適用，僅於有限的情況下始容許州法有執法權⁴⁷。

該法案草案規定，每個機構將依法成立金融服務創新辦公室並任命辦公室主任，與其他金融服務創新辦公室合作，共同促進金融科技創新發展。為了協調各機構之間的金融服務創新辦公室，法案提出建立相應的聯絡委員會（Liaison Committee），便於與其他辦公室協商協調以確保整個金融服務創新體系的一致性⁴⁸。委員會主席將由成員選舉產生。

由於意識到金融科技的創新可能不會完全跟這些行政機構發生交集，因此該法案規定，如果以上行政機構的金融服務創新辦公室在 5 年內沒有收到請願書，則將被撤銷。

⁴⁵H.R. 6118, 114th Cong. (2016) § 4. The agencies covered by the bill's requirement are the Board of Governors of the Federal Reserve System, the Bureau of Consumer Financial Protection, the Commodity Futures Trading Commission, the Department of Housing and Urban Development, the Department of the Treasury, the Farm Credit Administration, the Federal Deposit Insurance Corporation, the Federal Housing Finance Agency, the Federal Trade Commission, the National Credit Union Administration Board, the Office of the Comptroller of the Currency, and the Securities and Exchange Commission. H.R. 6118, 114th Cong. (2016) § 2(2).

⁴⁶H.R. 6118, 114th Cong. (2016) § 8(d).

⁴⁷H.R. 6118, 114th Cong. (2016) § 8(d)(2) would have allowed States to bring an enforcement action against a sandbox firm if the relevant federal regulatory agency were found to have acted arbitrarily and capriciously, and the firm were found to have "substantially harmed consumers within such State".

⁴⁸H.R. 6118, 114th Cong. (2016) § 4、§5 and §6(a).

金融科技企業得向上述機構提交請願書 (petition)⁴⁹，為其產品或服務制定「另類合規策略」(alternative compliance strategy)，向監理機構表明這一策略旨在為公共利益服務，促進消費者保護，並且不存在金融體系的系統性風險⁵⁰。監理機構在收到請願書後，必須對此展開審查，並將之公諸於眾⁵¹。一旦請願書通過審核，該監理機構和金融科技企業之間可以制訂一項「可執行的履約協議」(Enforceable Compliance Agreement)，免除該企業部分監理規範要求，並禁止其他聯邦機構和州級機構對其進行執法行為，即在某種程度上對金融科技企業進行了保護⁵²。此外，FSIO對於受許可進入沙盒試驗的企業應提供協助，以助其了解並遵循相關金融法規⁵³。

法案頒布六個月後及此後每年，每個機構都將向國會及金融穩定監督委員會提交一份報告，報告包含慎重的申請書說明、通過或駁回申請書的原因及金融服務創新辦公室為促進金融創新所做的工作。

金融穩定監督委員會也被要求向國會就整體工作做年度報告。

目前美國欲實施監理沙盒制度，有論者認為美國欠缺積極主動的國家競爭策略，且其管制架構相當零碎，直接監管金融機構的聯邦機關即有數個⁵⁴。除此之外，尚有55州，其個別對於銀行及非銀行借貸者進行證照與資金傳輸的管制。因此，將導致管制機構意見立場不相同，使創新企業無所適從而難以發展，故倘美國欲建立監理沙盒制度，首先即必須要面對機關間協調與精簡化的問題。而就此問題，上述之金融服務創新草案中提議建立FSIO聯繫委員會，並設置良善的溝通橋樑，將能夠緩解此一問題⁵⁵。

3.6 小結與建議

針對金融科技監理沙盒之法律規制，本文前揭就英國、新加坡、香港及美國分別羅列其內容，初步研究得知，各國所重視者，均為提供一個實驗場域，在一個明確定義的場所、期間，由主管機關提供法規支援的情境下，進行試驗。在監理沙盒中得從事與目前法規有牴觸的業務，且該業務於日後經主管機關終止時，亦無追究法律責任之問題。但於此範圍之外，各國針對此制度之細部規制，仍本於其國情或法律體系而有不同的微調。例如以消費者保護問題而論，英國與香港較注重消費者於交易過程中之民事權利保護，新加坡則較偏重資訊安全保護與犯罪防制。

⁴⁹*Id.* § 6(a).

⁵⁰*Id.* § 6(b).

⁵¹*Id.* § 8(a).

⁵²*Id.* § 8(d).

⁵³*Id.* § 4(c)(2).

⁵⁴Hilary J. Allen, A US Regulatory Sandbox?

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3056993, p.27-28 (last visited: 20171112)

⁵⁵*Id.*, at 29-30.

對此，故本文以下即針對上述研究之立法例，整理其管理之主要精神與重點，彙整於下表 3-5：

表3-5 各國監理沙盒近期發展狀況之比較

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
專法規範	無	無	無	無	「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「本條例」，1070131總統令公布）
主管機關	英國金融行為監管局 (FCA)	新加坡金融管理局 (MAS)	香港金融管理局 (HKMA)	金融服務創新辦公室 (FSIO)	金融監督管理委員會 (FSC) (本條例第 2 條)
適用對象	金融業及非金融業者	金融業及非金融業者	限銀行業		企業(不限金融業，含獨資、合夥事業或法人)及自然人（本條例第 4 條）
事前核准制	是	是	是	是	是（本條例第 4、8 條）
審查期間	審查：約 3 個月 測試準備期：約 10 週	初步申請文件審查 21 個工作日，合格者進入實質審查（期間未訂）	未規定	未規定	受理申請案件後 60 日內（本條例第 8 條第一項）
即時諮詢制度 （預審制度）	有 FCA 通過闡明對相關測試規則的適用理解，向企業提供直接的個別指引，遵循指引的企業將被視為符合規則要求	有 申請業者在與 MAS 討論後，可以調整其申請書內容（如修改實驗界限）	HKMA 金融科技監管聊天室 其目的是在新的科技應用構思初期向銀行及科技公司提供監管反饋意見，避免走冤枉路及加快推出新科技	未規定	不明確

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
			產品的時間		
操作方式	1. 企業可暫時豁免相關法規適用 2. FCA 與獲准測試企業密切合作，會給予個別指導	1. 在一個明確定義的場所、期間，由 MAS 提供法規支援的情境下，進行試驗 2. 監理沙盒可從事與目前法規有牴觸的業務，且該業務於日後經主管機關終止時，亦無追究法律責任之問題	1. 並未羅列在沙盒環境中可能會有所放寬的所有監管規定 2. 金管局與申請人隨時個別討論沙盒環境中在監管方面的合適彈性安排。	1. 透過「可執行的履約協議」免除該企業部分監理規範要求，並禁止其他聯邦機構和州級機構對其進行執法行為 2. FSIO 對於受許可進入沙盒試驗的企業應提供協助，以助其了解並遵循相關金融法規	1. 本條例第五章第 25 條至第 26 條之規定，免除其於新創實驗期間內之行政及刑事責任 2. 但洗錢防制法、資恐防制法及相關法規命令或行政規則不得排除（本條例第 25 條第一項但書）
試驗期間	3 至 6 個月	依個案而定 目前經核准的個案多為 3 至 6 個月，例外得事先申請延長，延長期間依個案而定	依個案而定	未規定	1. 以 1 年為原則 2. 申請人得於該創新實驗期間屆滿 1 個月前，檢具理由向主管機關申請核准延長；延長以一次為限，最長不得逾 6 個月。但創新實驗內容涉及應修正法律時，其延長不以一次為限，全部創新實驗期間不得逾 3 年 （本條例第 9 條第一

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
					項）
消費者保護	應充分揭露相關風險，並有適當之補償計畫	應確實評估可能風險，並有風險控管及消費者保護措施	應有風險管理措施與消費者保護措施，包含自願參與試行的客戶之投訴處理、損失賠償及客戶退出試行範疇之措施等	未規定	本條例第四章第 20 條至第 24 條之規定
申請試驗條件	應符合金融服務範疇、真正創新性、消費者利益、必要性、已達試驗階段五條件	1. 需事先註冊，並佐證創意程度 2. 若採舊技術、尚未測試，或無在新加坡推廣打算者，會被拒絕	1. 限制該企業的受監理活動的業務 2. 適當的投資者賠償計畫 3. 定期接受香港金融管理局的監督性審核	未規定	1. 屬於需主管機關許可、核准或特許之金融業務範疇。 2. 具有創新性。 3. 可有效提升金融服務之效率、降低經營及使用成本或提升金融消費者及企業之權益。 4. 已評估可能風險，並訂有相關因應措施。 5. 建置參與者之保護措施，並預為準備適當補償。 6. 其他需評估事項。（本條例第 7 條）
測試準則	需做客戶人數、客戶選擇、客戶保護、資訊揭	創新程度、效益、推廣性、進度回報、範圍與	1.界限：清楚定明試行範圍及階段(如有)(例	未規定	創新實驗之申請程序、審查基準、駁回事由、實驗規模、參與者

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
	露、測試等計畫	保障、評估風險、後續措施	如參與的客戶人數及類型、所涵蓋的科技及銀行服務種類）、時間及終止安排 2. 保障客戶措施 3. 風險管理措施 4. 準備情況及監察：涉及的系統及程序已準備就緒，可進行試行。此外，認可機構須密切監察試行的情況，以能迅速識別及處理任何可能發生的重大問題或事故		之保護措施、監督管理及其他相關事項之辦法，由主管機關定之（本條例第 18 條第一項）
測試完成建議機制（回饋機制）	有 企業完成試驗後應於四週內提出最終報告，並由 FCA 提出回饋意見，但該意見非 FCA 對該企業服務營	未規定	未規定	未規定	有 申請人於核准辦理創新實驗之期間屆滿之日起一個月內，應將創新實驗結果函報主管機關，並由主管機關召開評估會議進行結果

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
	運模式之核准，且 FCA 於確保企業之商業機密受到妥適保護之原則下，將依企業試驗情形及結果對外發布報告，俾提供業界參考				評估 （本條例第 16 條第一項）
測試之終止或廢止	1. 申請人未履行報告義務（向創新平台） 2. 申請人未遵循 FCA 監理手冊第 2.1.1 項之規定	1. MAS 對於沙盒實驗的測試狀況不滿意 2. 已確定沙盒實驗終結後無法完全滿足相關的法律要求 3. 在沙盒實驗進行中發現重大瑕疵，致使對消費者或金融體系帶來之風險大於益處，並且無法在沙盒實驗過程中解決 4. 沙盒實驗進行期	不明確 HKMA 如認為在沙盒內營運的合資格企業並非繼續持牌的適當人選（例如因其內部監控措施未能符合監管規定），得撤銷其牌照	未規定	1. 創新實驗有重大不利金融市場或參與者權益之情事。 2. 創新實驗逾越主管機關核准之範圍或違反其附加之負擔。 3. 未遵守本條例第 14 條第一項規定，經主管機關命其限期改善而未改善。 （本條例第 15 條第一項）

國家 項目	英國	新加坡	香港	美國（草案階段）	台灣
		間違反相關規定 5. 申請人主動申請終 止			

資料來源：本研究整理。

第 4 章 產業沙盒與實務案例

張竹萱* 崔靜菱**

4.1 前言

產業沙盒(Industry Sandbox)定位為在「市場機制外(Off-market)」環境發展金融資訊科技解決方案，一切由產業界或學術界主導、共組開發或經營的**監理實驗生態團體**，可以實現一個 Open Banking 及去識別化的客戶資料共享所需要的法治環境。包含從資料、技術與服務等不同提供者觀點，提供創新概念或描繪產業共同面臨的挑戰，目的在為金融資訊科技及產業人士創造一個在市場機制外的發展空間，換言之，即在無消費者情況下，合作開發新產品以及概念性地驗證之經營環境，無須擔心這些試行解決方案是否需要進行監管。

產業沙盒的環境可用於模擬消費者行為，檢視與試驗其功能性及可接受的層級，使之將來可應用於監理沙盒。英國金融行為監管局(FCA)針對以產業為基礎的**產業沙盒**進行諮詢報告，彙整現有架構、觀察與分析執行情況，觀察 2016 年 7 月至 2017 年 4 月期間，個別公司營運案例與經驗分享，檢討與辨識**產業沙盒**內，有關設計、管理、資金及法規監管等項目，以符合產業需求及是否符合可見需求。特別是金融業，為配合歐盟 PSD2 規定，英國的「競爭和市場委員會(Competition and Markets Authority, CMA)」順勢推動金融機構須開放銀行(Open Banking)業務。CMA 對銀行業者之開放要求，其效益亦如產業沙盒中的共享與合作。有關 Open Banking 之相關內容，將於後 4.4.1 敘述之。

因屬市場機制外的測試無須法令監管，因此，**產業沙盒**無必要創造定制的監管架構，與**監理沙盒(Regulatory Sandbox)**相較之下，**產業沙盒**將適用更寬廣範圍。**產業沙盒與監理沙盒之比較分析**，詳如表 3-1。

以下本章將針對檢討報告內各項項目，進行討論、分析與比較。

4.2 產業沙盒參與者與組成

產業沙盒希望成為一個適合於多種利益相關者目的的環境，因此，在提出新的或現有的模型或解決方案前，**產業沙盒**審議會一直聚焦於收

*張竹萱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

**崔靜菱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

集產業觀點。

4.2.1 參與者規則

產業沙盒包含下列四種參與者：

- (1) 資源使用者(Users of the Sandbox Resources)
- (2) 資源提供者(Contributors of the Sandbox Resources)
- (3) 支持者(Sponsors of the Sandbox)
- (4) 觀察者(Observers of the Sandbox Outputs)

前三者包含新創公司、金融機構、資訊與科技提供者、專業服務公司及創投資金；而產業沙盒之觀察者，則包含立法機關、學術界與專業成員。上述的參與者各自在沙盒內扮演不同角色。

表4-1 產業沙盒參與者

	資源使用者	資源提供者	支持者	觀察者
新創公司	√	√	√	-
金融機構	√	√	√	√
資訊與科技公司	√	√	√	√
專業服務公司	-	√	√	√
創投	-	-	√	√
學術機構	√	√	-	√

產業沙盒可由資源提供者、支持者與慈善捐款者，整合性地提供資金挹注，成本可能依環境架構敏感度而有所不同。

產業沙盒可使立法機關除了能與沙盒內參與者對話外，亦可觀察產業沙盒能否應用於監理沙盒內，檢測法遵科技(RegTech)解決方式，獲得政策發展回饋。

4.2.2 產業沙盒組成

產業沙盒包含下列組成內容。

- (1)評估機制應用(Application Assessment Mechanism)。允許使用者可藉由個案提供者案例經驗分享，以自我辨識是否有能力進入沙

盒。

- (2)資料集(Data set)。包含市場、產品與消費者交易資料。可為假設性、歷史性、延遲的或實際運作的資料。
- (3)資料取得許可(Permissions for Data Access)。沙盒內資料取得須經資料提供者許可與管理。
- (4)參考架構 (Reference Architectures)。提供使用者專門架構、設計圖樣與方法，可描述成功營運者架構，以簡化多樣參與者共同營運與解決新問題方式。
- (5)產品驗證(Product Certification)。提供經沙盒測試認可，在現存的國內與國際產業標準合格層級。驗證形式可為任意、有時間限制、具透明度與可反映產品效期方式。
- (6)展示空間(Showcase Space)。沙盒內可被檢測的解決方式，沙盒觀察者能簡單及數位方式取得。
- (7)諮詢空間(Advisory Space)。可連接沙盒內使用者，特別是提供法規協調與整合。
- (8)分析與稽核工具(Analytics and Audit Tools)。透過分析與稽核工具，透明化沙盒資產、並了解資產如何被使用。
- (9)參與者論壇(Participants' Forums)。提供深度交流、合作與回饋管道。

4.3 產業沙盒執行選擇

根據已辨識的設計與政府要求，產業沙盒有三種執行選擇。

4.3.1 產業沙盒目錄(Industry Sandbox Catalogue)

此選項可稱為為產業沙盒目錄以及產業沙盒大門。由現行沙盒環境與詳細可行資產的目錄組成低成本、低衝擊的解決方案。在此環境下，能提升現有沙盒或應用程式連接界面(API)的能見度及可比較性，並為開發商創造出一站式的服務。且不要求開放尚不可使用的數據或應用程式連接界面。

這個環境更複雜的版本則可試圖藉由聚集和簡化因進入不同產業沙盒一般所需的自我認證程序，來創造一個可進入不同產業沙盒的單一入口。產業沙盒的關鍵成功因素是盡可能地多匯集全球沙盒環境資訊，並創建一個有效率的機制，透過此機制，目錄可以加以擴展。

4.3.2 特別產業問題之產業沙盒(Industry Sandbox for Wicked Industry Problems)

特別產業問題，例如數位辨識、金融風險監理、法遵科技，可藉由採用產業沙盒來創建。在這環境裡的數據、應用程式連接界面，以及參

考架構將被設計為滿足解決任何特別產業問題的測試需求。

驗證範圍包括自我認證、最佳做法準則、開放標準或較不正式的部分，必須為特別產業問題進行量身打造。合格的使用者必須說明他們的解決方案與沙盒重點區域間的連結。沙盒支持者(Sponsors)可根據已發展的監管執行方式，設置特別問題的驗證參數。

這個環境的成功因素是，大量的關鍵合作者聚集在特定的產業進行挑戰。由於大多數這樣的挑戰與監管問題具關聯性，因此相關監管機構作為觀察者的參與，將可能為此種合作方式整合之關鍵驅動力。

此外，諮詢金融機構後，相較於不可知的測試環境，金融機構更支持具有明確界定範圍和目的的測試環境。

4.3.3 完整健全的產業沙盒(Fully Fledged Industry Sandbox)

影響最大、高成本的產業沙盒，可建構滿足三個明確之目標，包含：支持產品開發、產業合作，以及有效的監管。這種環境將與所有設計原則一致，並包含協商中大部分確定設計成分，且在範圍與複雜度上有更進一步的拓展。然而，為這種環境獲得穩健的基金可能是一個關鍵的挑戰，此種沙盒將為更審慎的項目計畫的最終階段。

4.4 案例分享

產業沙盒推行成功與否關鍵將取決於能否吸引眾多的參與者加入，並積極貢獻相關意見、資源共享及彼此間的協作。FCA 在整個諮詢報告內彙整諸多產業意見回饋，包含了**金融業**之法遵科技、監理環境、數位辨識、API 開放、銀行資料共享與資料保護處理等問題，以及**非金融業**之去識別化數據測試、為擬進入沙盒企業評估營運模式與籌資等諮詢意見。對於產業沙盒推行多表正面評價，並對所可能面臨的挑戰提出建言。在本節中，除介紹歐盟金融業為因應 PSD2 規定而產生的 Open Banking 業務，也選取三家與銀行業有關之產業諮詢案例，一家美國產業沙盒，以及一家學術合作案例研究，討論如後。

4.4.1 OPEN BANKING

根據歐盟 2016 年通過的 PSD2 規定⁵⁶，所有會員國銀行二年內必須將

⁵⁶ <https://www.ithome.com.tw/news/120021> 歐盟 2016 年通過支付服務方針 (PSD2, Payment Service Directive 2)，主要規定網際網路和行動支付的標準，2018 年之前，歐盟會員國的金融機構都要符合規範，包含認證、安全機制的要求等。

該支付指令納入法規內。於 2018 年 1 月起，歐洲銀行需把支付服務等相關的數據開放給非金融機構特定支付市場的參與者（如 Amazon、IBM 等大公司新創公司）與之競爭，利用銀行開放資料設計新產品，將可降低新創業者進入市場的門檻，並給予客戶更多金融商品及服務的選擇。同時也活絡市場競爭，強化消費者保護。

PSD2 規定可謂是歐盟將邁向開放銀行（Open Banking）的主要推手。英國的 CMA 也在 2016 年發布「開放銀行計畫（Open Banking）」，要求英國九大銀行在用戶同意之下，讓經認證的第三方組織存取帳戶數據，希望藉此提供更客製化的金融服務。為落實 PSD2 規範措施，CMA 也要求九大零售銀行共同出資及釋放資源成立一個 Open App Sandbox，並將客戶資訊做「去識別」化處理，同時成立一個基金辦理競賽，鼓勵新創業者參加與之合作，並取得客戶同意使用去識別化的資料來驗證業者的創新產品，藉此模式尋求金融業者與科技新創業者合作，而形成一個**金融產業沙盒**的自律規範之試驗，俾便銜接今（2018）年開始實施 PSD2 及開放銀行 API 的業務。

歐盟各國落實 PSD2 規範已見些許成效，其中「Open API」成為銀行數位轉型新關鍵。金融機構近年盛行開放式 API（Application Programming Interface），提供 API 給第三方業者串接，共享金融機構的數據資料，也讓金融服務可以拓展到多元層面。如西班牙外匯銀行（BBVA），向第三方公司開放銀行交易數據；德國的 Fidor 數位銀行，提供 API 給新創與其他單位，讓他們連接 Fidor 銀行的金融服務；英國的數位銀行 Monzo 銀行也釋出其 API，允許 App 開發者查看帳戶與交易數據，並透過網路及手接收訊息通知⁵⁷。

以西班牙 BBVA 銀行之開放銀行為例⁵⁸，BBVA 參與了德國開放銀行項目（The Germany-based Open Bank Project; TESOBE）與西班牙 Atmira（Spanish Solution Integrator）於 2016 年 6 月 11 日至 12 日在馬德里舉辦了第一次 PSD2 黑客松活動，該創新活動匯集了西班牙的銀行及 FinTech 社群合作，共同為 PSD2 尋求創新的想法。透過 TESOBE 提供開放銀行項目沙箱，沙箱內所有數據都是經過“去識別化”及“本地化”處理的測試數據，包括：銀行明細、客戶簡介和留言、多個銀行帳戶的信息、餘額和交易歷史記錄等。由 BBVA 等六大銀行組成評委小組，最後獲勝的三個團隊開發了 7 個應用程式，提出了「帳戶平衡服務」，「NFC 支付匯總程序」及「QR 碼的支付」解決方案。

4.4.2 ONFIDO

1. Onfido 簡介⁵⁹

⁵⁷<http://fintechtw.blogspot.tw/2017/07/psd2-api.html>; Industry Sandbox Consultation Report p20

⁵⁸Industry Sandbox Consultation Report p20

⁵⁹<https://www.fidorbank.uk/>

Onfido 係使用機器學習技術來驗證人們的身份，驗證用戶的身份證件並將其與面部生物識別技術進行比較。並將用戶身份與國際信貸和觀察清單數據庫進行交叉參考。該公司為 195 個國家的銀行，JustGiving 線上慈善捐款機構、BlaBlaCar 法國汽車共乘平臺、Couchsurfing 住宿共享平臺，以及英國連鎖超市 Tesco 等公司在內的客戶進行了身分驗證檢查。同時也可以幫助全球諸多無銀行賬戶的人或移工透過驗證政府簽發的文件，並發布一系列測試讓銀行可以安全為其開設賬戶而擴張銀行的客群。。

Onfido 所做的大約 90%的工作是針對銀行的。另外 10%的業務是為諸如 Uber 等公司或 Tesco 等超市的求職者以及對候選人提供犯罪背景調查。

2. Onfido 對產業沙盒諮詢回饋意見⁶⁰

成功的產業沙盒必須建立在自願參與及對整個生態系統(ecosystem)開放，所有參與者可以包括從初創公司到大型銀行，且應盡可能降低參與障礙，始能加速並擴大產業沙盒的適用範圍。

能快速且可靠的取得客戶身分驗證的服務，如 KYC 及 AML（反洗錢）的查證是 FinTech 領域的關鍵技術。產業沙盒將提供一個技術平臺分享創新技術及知識，係建立於 FinTech 被廣泛接受及信任，Onfido 分享如何運用智能(AI)的訓練來進行身分驗證與雙重交叉比對。同時我們也認為監理機構的參與將是建立產業沙盒處理數據之關鍵，因為產業沙盒是定位於產品上市前的最適解決方案。一個產業沙盒的「認證能力」certification capability 應可以緩解銀行受實體監理機關的現行檢察，讓新創公司得以藉由利益相關者間的合作，共享資源去認證客戶的身分。

4.4.3 英國 BRITISH BANKERS' ASSOCIATION(BBA)

1. BBA 簡介⁶¹

BBA 是英國銀行業協會，擁有 200 家成員銀行，總部設在 50 多個國家，在全球 180 個地區發展業務。全球具有重要性的銀行中有百分之八十是 BBA 的成員。BBA 可謂是全球諸多大型國際銀行的英國代表。BBA 支持和推動銀行利益與公共政策間的平衡。惟自 2017 年 7 月 1 日起，BBA 已被整合到英國的貿易協會 UK Finance，該協會將代表 300 家金融業於英國提供信貸，銀行，市場和支付相關服務。UK Finance 將承擔以前由資產基礎金融協會 Asset Based Finance Association，英國銀行家協會 British Bankers' Association，抵押貸款

⁶⁰<http://industrysandbox.org/industry-consultation-report/>

⁶¹<https://www.bba.org.uk/about-us/>

協會 Council of Mortgage Lenders，英國金融詐騙行動 Financial Fraud Action UK，英國支付 Payments UK 和英國卡協會 UK Cards Association 等單位所進行的大部分活動。

2. BBA 對產業沙盒諮詢回饋意見⁶²

- (1) 就長期而言，自願參與的是產業沙盒成功的重要特性，更是藉由分享知識、技術及資源來主導解決方案。BBA 的成員銀行將依新創公司的現狀調整不同的參與程度。
- (2) 如果產業沙盒關注於如何增加監理沙盒的價值，那產業沙盒必須有最高的參與層級--監管機構的參與，尤其是碰到「棘手問題」的處理。必要時 BBA 積極鼓勵使用「個別的匿名數據」及「公開的市場數據」作為產業沙盒的初始案例進行探討。BBA 確實看到產業沙盒可以作為大型機構和初創企業，或多家公司之間解決共同面臨問題的實驗推動者，例如知識產權、數據保護或數據共享之問題。設立一個解決這些問題的論壇，甚至建立一個可以共同參討論這些問題的場所，將有利於整個產業的創新。
- (3) 需要進一步了解產業沙盒之資金需求：就 BBA 的觀點而言，參與者尋求產業的短期資金來源，以低成本，最小影響為最適的模式。換句話說產業沙盒的資源只有藉由增加現有加速器或孵化器的資金，或透過內部測試來增加資金，而且可提高現有的價值才是合理的。
- (4) 監管機構的角色：監理單位應正確定義具有發展潛力的產業沙盒，係為交換相關訊息、服務與新的研發技術的地方，更希望能於產品生命週期早期發展時，適時提供參與。這將有助於金融服務技術應用的發展。

4.4.4 FIDOR BANK

1. Fidor Bank 簡介⁶³

社群結合金融是德國數位銀行 Fidor Bank 的最大特色，以網路為核心經營金融業務，鎖定高數位化用戶、中小企業與資訊開發商等為客群，結合社群、遊戲化、電商與行動等元素，沒有實體銀行，只透過網路提供金融業務，創造和傳統實體銀行之間的差異，以挖掘新客群增加獲利機會。

Fidor Bank 營運模式係透過資源運用及夥伴合作策略，其將用戶的儲蓄、信貸、社群借貸、社群應用與群眾財務等服務，都融入社群元素。讓 Fidor Bank 與傳統實體金融業者之間產生區隔。合作模式如下：

⁶²<http://industrysandbox.org/industry-consultation-report/>

⁶³借鏡德國經驗－Fidor Bank 打造社群金融新商機/工商時報
<http://www.chinatimes.com/newspapers/20150717000361-260207>

- (1) 與德國網貸平臺 Smava 合作，為 8 萬註冊用戶提供金融服務；
- (2) 與電子錢包公司 Hyperwallet 合作，在歐美推出行動現金服務；
- (3) 與比特幣交換公司 bitcoin.de 合作，讓 Fidor Bank 用戶直接透過 Fidor Pay 交易比特幣；
- (4) 與加州比特幣交易所 Kraken 合作，讓 Fidor Bank 用戶能夠透過 Fidor Pay 進行比特幣或其他數位貨幣交易；
- (5) 與丹麥比特幣新創公司 BIPS 合作，和比特幣交換公司 Kraken 合作，在歐洲推比特幣交換服務及合推加密貨幣服務；
- (6) 與支付公司 Ripple 共同推轉帳服務。

對數位用戶而言，Fidor Bank 提供三大安全機制、用戶端防護設定、鎖卡功能以及向用戶宣導防詐守則，相較於傳統銀行更能符合數位用戶的生活型態。同時客戶更能感受到使用的便利性，包含所有的金融或支付活動都與 Fidor 帳戶串聯、可透過 FidorPay 網購付款，或遊戲玩家可直接透過 Fidelispay 向遊戲業者購買遊戲內容等。

對中小企業而言，如電商業者能快速整合金流服務；遊戲業者透過 Fidelispay，能讓業者與玩家間的金流無需透過第三方機構，並可進行法定貨幣與遊戲虛擬貨幣之間的互換；新創或創作公司可快速整合並提供金融服務；自有品牌業者在整合金流服務後也可主打自有品牌。⁶⁴

2. Fidor Bank 對產業沙盒諮詢回饋意見⁶⁵

Fidor 從 API 切入，目的是使 FinTech 和銀行能更有效率的合作。最終目標是創造一個讓客戶輕鬆管理的生態系統。截至 2017 年 3 月，45 家 FinTech 新創公司已成功加入 Fidor Finance Bay 應用商店，透過金融科技向 Fidor Bank 的客戶提供自己的服務，目前在德國和英國市場運作，也計劃對擴張到全球。

我們已經對合作夥伴、客戶、開發人員和學生公開 API 沙盒，主要目的是證明 fidorOS 平臺的品質，最重要的是在高度監管的金融服務業與 FinTechs 新創公司合作，了解監管環境以及如何獲得資金的法律規範，對創新提供可行和有價值的解決方案是極為重要的。從專業顧問的角色參與一個產業沙盒，可以發揮極大的作用並獲得可期的利益。

對於許多 FinTech 新創公司而言，他們的內部資源是受到諸多限制，尤其在不與現行法規牴觸下的技術證明和商業解決方案，確實需要有更多的迫切性支持。我們在整個生態系統中為 FinTech 新創公司提供解決方案的諮詢服務，並開放分享我們監理加速器的經驗。有些解決方案具有些'特徵需要加以解說，有一些解決方法則可以藉由分享產業和監理層面的知識，來協助 FinTech 創新公司適應監管環境。專業服務公司透過參加產業沙盒，幫助 FinTech 創新公司訓練及諮詢，並強化與 FinTech 社群的

⁶⁴Fidor Bank：數位銀行的未來式作者胡自立發表時間 2016/11/3

<http://www.thinkfintech.tw/Article?q=5246831542702091490>

⁶⁵<http://industrysandbox.org/industry-consultation-report/>

互動。

fidorOS 在 API 沙盒扮演相當重要的角色，提供 FinTechs 一個模擬真實的生產環境和測試解決方案的場合。FinTechs 可以在此產業沙盒內自由地測試其解決方案，使用穩定的數據以提高交貨量，並且了解那些組件可以整合並授權給 Fidor。我們努力與產業共享知識，共同創新，API 沙盒可以大規模合作，以加快創新時代的來臨。

4.4.5 美國產業沙盒

選取了一家以波士頓為基地執行之沙盒：Boston FinTech Sandbox⁶⁶為案例。

FinTech Sandbox 是一家總部位於波士頓的非營利性組織，由一群在波士頓的金融科技創業家和投資者創辦，為波士頓及其他地區 FinTech 社群的專家、投資者、機構等相關人士提供贊助活動，以及推展與業內人士相互交流和指導的機會，提供免費的數據集給創業家們，目標是成為一個供創業家學習、實驗以及參與更廣泛的金融科技生態圈的場所。包含：

1. 提供資料。提供開發目的的金融數據傳送專線（資料饋線）和應用程式介面，擁有一套包含市場、銀行業、投資以及企業的強大基本面數據。數據合作供應商(即資料參與者)，同意免費提供新創公司金融科技數據。
2. 基礎建設參與者。基礎建設參與者提供免費的電腦基礎設施以及平臺服務（PaaS）。企業不再需要提前數週或數月計劃、採購伺服器和其他 IT 資源。目前提供每一家新創公司高達 15,000 美元的信用額度用於亞馬遜雲端運算服務，外加 5,000 美元用於亞馬遜雲端運算服務的商業支援。如：TradeIt 公司提供的技術可以讓應用程式開發商，發佈商和基金公司（交易所買賣基金(ETF)公司），將美國主要零售經紀商的功能集結到任何應用程式、網站或平臺。OpenFin 是一間在金融業領先的 HTML5 運行技術供應商，全球最大的銀行和交易平臺使用 OpenFin 於金融桌面上運行具高性能、多視窗的 HTML5 應用程式。OpenFin 正在申請專利的軟體是以 Google 開發的開放原始碼網頁瀏覽器(Chromium)為基礎開發，旨在滿足金融業的安全和性能需求⁶⁷。亞馬遜雲端

⁶⁶見 <http://fintechsandbox.org/>。

⁶⁷OpenFin 成立於 2010 年，由貝恩資本投資公司和金融業的高階主管提供支持。該公司畢業於紐約創業加速器 First Growth Venture Network，以及由紐約市合作基金和埃森哲公司共同舉辦的年度計劃-金融科技創新實驗室(FinTech Innovation Lab)，該計畫用於已開發出針對金融服務

運算服務（AWS）於 2006 年推出，開始以 Web 服務的形式向企業展示關鍵的基礎設施服務，現在廣為人知的則是雲端計算。雲端計算和 AWS（亞馬遜雲端服務）的最大好處是能夠利用一種新的商業模式，將資本基礎設施費用轉變為變動成本。企業在業務需要時使用亞馬遜雲端運算服務，可以利用亞馬遜的專業和規模經濟，以更快、更低的成本獲得結果。亞馬遜 Web 服務目前提供了一個高度可靠、具可適性且低成本的雲端基礎設施平臺，並為全球 190 個國家中數十萬家企業提供支持。藉由在美國、歐洲、新加坡和日本的數據中心，所有產業的客戶都在利用這一低成本、彈性、開放、靈活及安全的平臺。

3. 社群。可與志同道合的創業家待在一起、解決問題，打造出很棒的應用程式及服務。金融科技沙盒的新創公司可以獲得與潛力客戶、顧問以及行業專家的接觸。新創公司如：7 Chord 是一家提供交易技術的新創公司，它使用機器學習自動為公司債定價和執行。ActivePath 是一種電子傳送系統，可將您的接觸點變成新的收入來源。Adroit Trading Tech 提供了第一個為系統化投資管理而設計的隨插即用組件解決方案。Algoriz 正打造一個以人工智慧為基礎的平臺，使用戶能夠以簡單的英語建構交易演算法，而不需要編碼。
4. 加速器參與者。與加速器參與者合作，透過提供財務資料和基礎設施的支持來完善新創公司的產品。若公司本身為其中一個加速器參與者的新創公司，將優先考慮公司申請。

FinTech Sandbox 審核創業申請資料，並與之進行一對一對談，確保公司在成長階段可以從計劃中受益。需要注意的是，為了有效地管理進入計畫的流程，並在計劃成員之間創造共享的利益，FinTech Sandbox 計劃將持續 6 個月，參與者在此期間有權使用所有提供的數據。如果公司決定在計畫結束後繼續使用這些數據，將可以輕鬆地完全成為沙盒中數據供應商的客戶。

4.4.5.1 申請方式

進入 FinTech Sandbox 的資格要求如下：

- (1) 資料使用(Use of Data)。只要資料非使用於產生營利製造環境內，使用者可於六個月內自由使用資料。Boston 預期使用者可於六個月蹲點期間清楚資料可應用案例，也可於進入沙盒內，按照案例一對一地提供新資料關聯，期許能快速協助與測試於公司研發

客戶的尖端技術產品且在早期並為成長階段的公司。

內。

(2) 誰可申請(Who may apply)? 沙盒對所有於金融服務與部門之新創公司開放，可使用資料於產品發展與測試。企業需位於服務的六項區域內，包含：倫敦、波士頓、紐約、芝加哥、舊金山或加拿大。這項計畫的精神為提供資料予新創且無法負擔之公司，可位於不同發展階段，如獲利或創投資金皆不合格者。僅需告知 FinTech Sandbox 公司故事和清楚地告知申請期間，及擬將如何使用資料，即可協助完成應用。

(3) 問題/需求(The Ask)。沙盒內所提供之資料和建設環境皆不收取費用，亦不要求新創公司之股權。僅要求企業主能否回饋參與金融資訊社群(FinTech Community)內。要求沙盒新創公司分享他們與其他入學習過程，提供產品回饋給資料提供者，提供新創測試服務與作為後續餐與者導師，與貢獻非價值產品碼或資料配對概況給沙盒的 GitHub 儲存區，以持續回饋於 FinTech 社群內。

申請過程分為四個步驟。

步驟一：公司將被要求完成資料申請，須告知公司情況，如管理與研發團隊、資金情況、想尋找之資料，及將如何使用這些資料。需盡可能地詳盡描述一起工作之資料參與者與資料集或特別之處。約需花費 20 至 30 分鐘左右時間完成申請。

步驟二：若申請符合要求時，將檢視申請內容，並進行一對一之面談，使更能了解公司。若公司符合目標時，將被邀請進行第二輪面試，展示創新產品並與 Boston 主要股東及參與人進行 Q&A。申請計畫具輪動機制，預期在兩周內可得到回覆，並可於申請後 30 日內得使用資料。某些資料提供者將可能限制同時使用資料者之數量，但 Boston 會讓公司知曉，並預測何時公司可使用這些資料。

步驟三：資料提供者將直接要求公司簽署資料使用同意書。

步驟四：開始！

圖 4-1 顯示新創公司之沙盒進程序。



4.4.6 學術合作案例；MIT 在 Industry Sandbox 的角色

MIT 提出了目前的產業發展面臨一個關鍵問題—「數據未能被有效率地加以利用」，無論是個人數據，機構內的數據，還是跨領域的數據共享。數據整合的困難，除因複雜的技術，尚面臨資訊或數據的重組及政府政

策的挑戰。Living Labs 是 MIT 所開發的研究解決方案，匯集了跨學科領域的專家並集結了許多產業及政府大數據，在校園內進行開放性的數據實驗：從開發、部署、測試創新技術、設計及策略擬定，使新創公司能夠透過新的數位解決方案和協作以因應快速變化的世界。MIT 充分發揮參與者的影響，不僅展示了機構組織如何在未來利用數據，更呈現出該如何收集，管理和適當的運用個人信息以符合隱私政策。

(一) MIT 數據創新試驗平臺⁶⁸

Living Labs 透過數據的開發與實驗幫助政府及企業了解主要城市的經濟活力，並快速重新構建人際互動關係，以應對不斷變化的社會。試驗平臺測試從匿名數據、動態的總體數據、具有社交互動性數據的彙編。Living Labs 實驗的主題領域包括交通運輸、健康和經濟榮枯等主題，以及數位辨識、個人隱私、網絡安全和數位貨幣等基礎設施。該實驗室正在開發一個可擴展的數據管理平臺，能夠收集和整合多種類型的數據，包括：個人數據（由智能手機，活動跟蹤設備或新的可穿戴式傳感器收集）；MIT 數據（無線數據，校園地圖，事件數據等）；以及外部數據類型（社交媒體數據，交通數據，天氣，城市數據等）。

MIT 的 Living Labs 是數據開發的最佳踐行者，除了改進如何收集、管理和使用個人信息、設置適當的隱私政策，並展示其實驗系統。此外 Living Labs 更協助哥倫比亞的新計劃，幫助政府實現和平紅利，並採用先進的數據分析來刺激經濟發展。

1. Living Labs 研究大數據之技術問題及對社會影響層面包含下列內容：
 - (1) 大量數據和大量新應用程序的影響和好處
 - (2) 大規模訪問，數據集成，數據處理，分析與呈現
 - (3) 了解數據收集的動機與激勵措施
 - (4) 展示管理數據隱私的新方法
2. Living Labs 努力安全地開發及使用大數據目的
 - (1) 為 MIT 社群成員提供適當的數據訪問來實現創新技術並擁有技術的所有權
 - (2) 成為創新技術開發、展示收集及管理信息的最佳踐行者
 - (3) 為 MIT 社群展示所有技術服務的系統
 - (4) 構建服務，擴展更多可適行的產業及個人
3. Living Labs 實驗的數據及項目：

Living Lab 建立這些數據測試平臺的目的是讓 MIT 研究人員和學生建構夢想，並嘗試新的數據應用與運作。創新測試例子如下：

 - (1) 健康和健康

⁶⁸<http://livinglab.mit.edu/>

- A. 如何使用智能手機和穿戴式設備的傳感器來蒐集數據，以期能研究出更便於衡量健康的數據進，而提出促進校園健康管理的建議。
- B. 如何幫助人們追蹤及管理慢性病嗎。
- C. 睡眠或活動是否與學生表現相關？
- D. 學生在一個學期的活動水準如何變化？
- E. 能否確定校園內流感傳播的模式？預測流感爆發？
- F. 如何促使學生參與病追蹤他們的健康？

(2) 社會模式與人類行為

- A. 不同部門，實驗室和組織的人員交往多少？校園內不同群體之間的非正式社交關係是什麼？
- B. 哪些數據有助於預測校園的現象？哪些數據是被過度利用？人們聚集在一起的模式是什麼？
- C. 我們如何使用數據可以更好地了解 MIT 的協作和創新？

(3) 運輸和運動

- A. 人們如何進出校園？何時進入？走什麼路線？我們可以預測這些模式，並提供更好的動態服務嗎？
- B. 校園的哪個部分被過度利用？
- C. 人們在校園裡走動的「交通」模式是什麼？影響校園運動模式的因素有哪些？我們可以從校園安全設施方面了解什麼？
- D. 如何公告學校長期設施及校園計劃？

整合多樣性的數據，使我們能夠創造出不同數據類型的模式。即使匯總分析的匿名數據，也可以顯示出校園內社群發展趨勢和行為模式之新見解。

(二) Living Labs 金融服務案例⁶⁹

MIT 與歐洲一家銀行合作，擷取超過 40 萬個客戶之帳戶，針對其信用模型進行了改進，例如逾期付款，超額限額或信用違約行為，結果比傳統線性回歸模型優於 30% 至 50%。此外，改善後的模型可提前 30 到 60 天預測出可能違約的信貸事件，這與使用“後視鏡”方法的信貸局解決方案（FICO，Experian，Equifax，TransUnion）不同。該解決方案可幫助銀行更好地管理其現有的客戶群，並可將信貸業務擴大到尚無銀行帳戶的落後國家，估計這樣的全球人口超過 20 億。MIT 還制定了中小企業信貸模式，比現行的中小企業信貸模型預測準確性高出約 35%。估計全球中小企業信貸誤差高達 2.6 萬億美元，而基於現行的數據新型分析模型將可以協助金融服務公司彌補這一差距，同時不承擔相當比例的風險。2016 年第三季虛擬的 Living Labs 開始運作，蒐集 130 多個國家收集的金

⁶⁹<http://industriysandbox.org/industry-consultation-report/>

融市場預測，結合類神經網路與機器學習，日後預測標準普爾指數 S&P 收盤價在實際的 0.1% 之內波動服務將是可能的。

MIT 的 Living Labs 是將產業沙盒的非市場測試環境與 FinTech 產品部署的生活環境相結合的一種最佳示範案例。

4.5 沙盒保護傘(Umbrella Sandbox)

新技術需要時間和空間，始能更妥善地了解潛在影響，然後再進行監管評估。然而，作為新創公司、投資者或金融機構的第一步，在監管治理方面需要很大程度的確定性，加強與監管機構合作，將使金融機構與其他部門內的创新中心間，建立更一致性的聯繫，最終讓金融科技有更好的機會被採用以及整合。

藉由產業沙盒提供更多的合作與知識共享，可避免意想不到的後果或不同方法間的模糊界線。產業大概可以在策畫這些必要對話裡消除分歧，解除監管機構目前的一些負擔，讓金融科技界有成效地共享監管知識。然而，問題是產業業者有任何被授權的空間，作為減少監管負擔的一步嗎？在 2015 年 11 月 FCA 金融監理沙盒報告⁷⁰內提及，產業受邀考慮「雨傘沙盒」，它是一個作為雨傘沙盒的非營利性公司，可以尋求 FCA 授權，讓未取得 FCA 授權的新創公司可以在該傘型公司的保護下，作為被指定之代表提供金融服務。根據該報告，FCA 將協助設置保護傘，並提供持續的支持與建議。

4.6 結論與建議

4.6.1 產業沙盒之貢獻

產業沙盒諮詢報告內發現產業沙盒為金融服務業提供了絕佳的機會，且將其定義為「市場機制外發展 FinTech 解決方案，包括共享知識、產業協作、提供數據及應用程式連接界面使用，在無消費者情況下合作開發新產品以及概念性的檢驗經營環境」。產業沙盒可為有用的工具，透過個案諮詢訪談可臚列三個主要貢獻：

1. 參與的各種團體或社群可以透過合作獲取相關的專業經驗及技術，共同解決創新過程中「不具效率的驗證問題」。例如：新創金融服務公司正面臨了概念性驗證（proof of concept, POC）之解決方案，其過程是極度冗長、欠缺效率且成本過高，儘管諸多產品已通過了 POC 然能成功上市者比例極低。

⁷⁰詳見 FCA Regulatory Sandbox Report of November 2015。

2. 產業間透過彼此的協作，如同成為一個試驗平臺，提出解決行業間存在的特別產業問題（wicked industry problems）的最適方案，以解決法遵成本。金融業最常見的特別問題為「監理 relgulatory」與「科技互操作性 technology interoperability」的問題。尤其是自 2008 年金融風暴以來監理環境更趨嚴格，企業面臨的風險管理變革及風險相關的法遵科技成本日趨高漲。透過產業間的協作提供全方位金融資訊科技生態系統資源，如資料、應用程式連接界面、參考架構，共同創建及模擬測試生產環境，使企業能創造具吸引力具整合性的創新解決方案。此外，FinTech 產業及監管機構之間進而可以降低創新的成本及無效率的問題。
3. 監理機關為觀察者角色，可使產業分享早期解決問題發展知識以強化法令效率性。金融科技 FinTech 因無前例可循，監理法規缺乏明確規範而成為創新商品推動的障礙。倘監理機關於產品尚在概念形成階段（產業沙盒）能積極參與並形成一個知識共享空間，新創企業便能在產品研發週期，有效排除新創公司面臨 RegTech 的障礙，特別是即將到來的監管變革（如歐盟 GDPR 或 PSD2）之問題，若監管者能參與並協同開發解決特別問題之方案，因應法遵科技對新創產品上市時的衝擊，以符合監理機關相關規定，能儘早提出解決方案以協助產品上市，進而尋求商業夥伴及市場籌資的可能性。監管機構則可以作為觀察員的角色來參與沙盒，促進法規遵循的效率。

4.6.2 產業沙盒應與監理沙盒連結

建議產業沙盒應與監理沙盒兩者應連結，且監理沙盒應用時可先至產業沙盒進行預備，如參與者協議(Partner arrangements)。舉例來說，若依非受規範的新創公司須與在產業沙盒期間與受監管的機構合作時，可先於安全性較高的產業沙盒內進行測試。此外，產品技術發展亦可於市場機制外的產業沙盒內進行穿透性測試，以測試是否完全具備電腦自動控制彈性。或為監理機關進行法遵科技測試，以利政策發展。

4.6.3 未來發展階段

有關產業沙盒資詢報告消費者資料應用不在此次檢討報告範圍內。然探討開發創新產品時，利用社群或既有的消費者或沙盒的自願參與者，進行測試之議題卻一再地被提出。亦即大多數零售市場產品將尋求獲得這些社群測試結果，視為創新產品或技術開發的重要方式。尤其在金融業開放銀行服務(Open Banking)之議題上，應用消費者實際資料時需要遵守相關的資料保護法規。在歐盟資料保護法規的內文中，任何使用非匿名消費者交易資料的第三方，是需要得到消費者明確的許可；而在新支付服務指令(PSD2)下，第三方也需要被正式授權，其間將存有潛在的缺口。新創公司在新支付服務指令下尋求第三方授權之前，是沒有權利

使用客戶的資料以進行產品驗證。這種使用權限與任何相關的責任管理和保險保障，可以在金融服務產業沙盒與金融機構之間以契約作安排；讓產業沙盒中的自願測試者，支持新創公司的產品進行突破性的創新驗證。

產業沙盒可謂是金融機構 FinTech 的內部實驗室，為遵循監理機關 PSD2 的法令規範，**產業沙盒計畫的下一步是利用這些可驗證數據來開發一個或多個產業沙盒**。沙盒開發人員將考慮在不同的產業沙盒間討論哪些部分得以共享。其中，最可能共享的為**參與者論壇**，匯集產業生態系統中的相關參與者和高階管理者於論壇中，特別是監管機構的參與討論或認證，將使金融機構能夠極大化發揮 PSD2 對相關行業參與者的影響力。諸如前述歐盟國家大型銀行提供去識別化的資料及公開 API，積極舉辦黑客松團體競賽，讓銀行及新創公司透過討論、經驗分享，開發新的商業模式或解決方案。產業沙盒中透過不同行業別的參與者，共同建立符合各自優先利益的共享沙盒，其重要的關鍵建議是「這些 Open Banking 項目必須是開放、可合作共享及互相聯繫」的，以避免在 FinTech 開放式創新中造成重複工作和資源分散。因此，維持資訊共享及知識交流至關重要，以提升競爭格局，促進金融服務的創新。

第 5 章 各國金融監理沙盒之實務案例

張竹萱* 崔靜菱**

5.1 英國監理沙盒

英國金融行為監管局 FCA(Financial Conduct Authority)的監理沙盒⁷¹，允許企業可於實際消費者，進行創新產品測試、服務、企業模型與展示機制。沙盒為一受監管空間，同時對被授權與未被授權公司開放，可提供公司用較低的成本並簡化進入市場時間，對於新的金融產品與服務，能建構合適之消費者保護機制。沙盒提供一些工具如限制的授權機制，個別指導、放棄和非強制性的文件，以期許能在一試行性之法規環境下，針對限制個數的消費者，採取較小之測試範圍，事先試驗創新產品或服務於金融消費者。

英國 FCA 目前已完成三輪監理沙盒申請(Cohort 1⁷²、Cohort 2⁷³與 Cohort 3⁷⁴)，並於 2018 年 1 月底前接受第四輪(Cohort 4)監理沙盒申請，預計 2018 年 6 月底開始測試。目前分別有 18 家與 24 家新創公司或創新金融產品服務，已於第一輪與第二輪監理沙盒試驗完成，另有 18 家新創公司或金融服務，將於第三輪進行試驗⁷⁵。迄今，英國監理沙盒測試範圍均於英國境內，然 FCA 已觀察到境外測試可能性，於 2018 年 2 月 14 日宣布開辦全球監理沙盒(Global Sandbox)，提出跨境司法權測試想法，擬解決企業面臨某些跨越管轄界限的監管問題，例如開發符合反洗錢的創新解決方案、調查客戶背景 (KYC) 的引導程序以及跨國轉帳支付等需求。FCA 目前正積極蒐集各方意見，希望透過全球監理沙盒，幫助監管機構與企業共同確定常見問題，合作並尋找解決方案，期許能進一步地協助跨國公司發展新創產品或服務，創造更有效的競爭力⁷⁶。

本節係針已完成試驗之監理沙盒測試的個案進行介紹，惟這 42 家試

*張竹萱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

**崔靜菱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

⁷¹<https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox>。

⁷²<https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox/cohort-1>。

⁷³<https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox/cohort-2>。

⁷⁴<https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox/cohort-3>。

⁷⁵FCA 在 cohort 1 階段，於 2016 年 7 月 8 日前接受 69 件申請，24 件被接受，最後有 18 家公司實際進行測試；在 cohort 2 階段，於 2017 年 1 月 19 日前接受 77 件申請，31 件被接受，最後有 24 家公司實際進行測試；在 cohort 3 階段，於 2017 年 12 月 5 日前接受 61 件申請，18 件被接受與進行測試。

⁷⁶ <https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox/global-sandbox>。(最後瀏覽日：2018/3/18)

行完畢的新創公司，受限於創新產品或創新營運流程之智慧財產權考量，故資訊揭露及公告甚少，實難詳盡介紹內容而造成本研究報告上的限制。故僅選樣 7 家 FCA 實施監理沙盒案例進行介紹，涵蓋銀行業、證券業與保險業等。

5.1.1 英國監理沙盒案例-HSBC

HSBC 為第一輪監理沙盒試行公司。HSBC 與一家金融資訊科技新創公司 Pariti Technologies⁷⁷ 合作，開發應用程式 SmartSave APP，幫助消費者管理財務，提供簡化的儲蓄管理方式、協助顧客達成儲蓄目標⁷⁸。HSBC's SmartSave APP 允許消費者在其花費上申請自動儲存，有效率地協助顧客跨銀行帳戶(包含其他提供者)進行儲蓄。每次顧客消費，只要符合其中一種他所選擇的儲蓄規則，HSBC's SmartSave APP 將自動轉存一些金額至指定儲蓄或投資帳戶。透過 iOS 行動 APP，可人工辨識何時為安全儲蓄與透過整合碰觸門檻與自動規則，在少數改變下、協助消費者進行設定。舉例來說：

- 可選擇「處罰」自己每次購物的內疚壓力，放入小額金額於儲蓄帳戶內。
- 可看見自開始使用 APP 後儲蓄總額；當 APP 認為你能儲蓄更多或需要儲存較少時，亦可自動提醒你。
- 每次花費金額，APP 可取至最近整數，將去除的小額尾數，移至你的儲蓄帳戶。
- 可設定定期儲蓄金額，如每天、每周或每月。

HSBC 邀請選擇的客戶參與試驗，最多 2,000 筆應用程式(APP)下載，並自 2016 年 12 月 5 日公告日次周開始試驗。

5.1.2 英國監理沙盒案例-Issufy

Issufy 亦為第一輪監理沙盒試驗公司，提供一個網路基礎之軟體平臺，提供投資人、發行公司與建議者，一個更為有效率之公司公開發行(Initial Public Offering, IPO)方式與程序。在 Issufy 參與 FCA 監理沙盒期間，可被授權最多 5 個即時的 IPO 交易，可於任何時間同時於其平臺進行⁷⁹。

⁷⁷Pariti 公司於 2014 年成立於倫敦，公司被 FCA 授權與規範可提供金融服務，公司註冊碼為 705486。公司網址 <https://pariti.com>。

⁷⁸ file:///C:/Users/user/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/161205-hsbc-smartsave-app-release.pdf。

⁷⁹見 <http://www.issufy.com/sandbox-programme.php>。

5.1.3 英國監理沙盒案例-Blink Innovation Limited⁸⁰

Blink Innovation Limited 是唯一被列入 FCA 監理沙盒第一輪的保險科技（InsurTech）公司。旅客透過網路購買保險，當旅客（被保險人）發生航班被取消的事件，可以透過手機等行動裝置之 APP 自動進行理賠並且重新定訂新的機票。

Blink 為新創的保險公司，並與慕尼黑再保險公司合作推出能實時解決旅程飛行中斷之保險。Blink 利用大數據及數據分析等科技，改變客戶保險經驗，為消費者提供創新的旅遊保險解決方案。而由慕尼黑再保險公司（Munich Reinsurance）訂定的自動承保機制及理賠範圍。有關航班中斷保險介紹如下⁸¹：

1. 投保方式

Blink 追蹤旅客的航班並實時提供訊息。如右圖所示，當航班取消將立即發簡訊到旅客的手機並更新旅客的帳戶。旅客須打開簡訊，選擇我們發送的選項中之任一航班，然後等待 Blink 快速的確認。



2. 保險費低廉並採單一費率，投保便利，如圖示。

3. 保險期間

本保單的保險期間不同於傳統保險單設計，僅承保單程旅程或航班，故保險期間自訂約開始直到被保險人的航班被取消或是飛機已起飛時終止，且該保單無自動續保的。



4. 承保範圍

當承保航班被取消時，保險公司盡可能提供被保險人選擇旅行方式到目的地之旅費。

⁸⁰<https://www.blinkblink.io/>

⁸¹<https://www.itij.com/story/12910>

5. 理賠範圍

- (1) 保險事故發生時，最多提供三個航班替代方案預訂被保險人的旅程。替代航班的價值僅最高不得超過 500 英鎊。
- (2) 保險公司有權利提出其他的交通方式（例如鐵路/私人出租車/長途汽車）來完成被保險人的旅程。該替代旅行的價值最高不得超過 500 英鎊。
- (3) 保險公司若無法提供任何其他旅行方式安排（例如，天災），則取消保單，並全額退還保費。

6. 簡述主要的除外事件

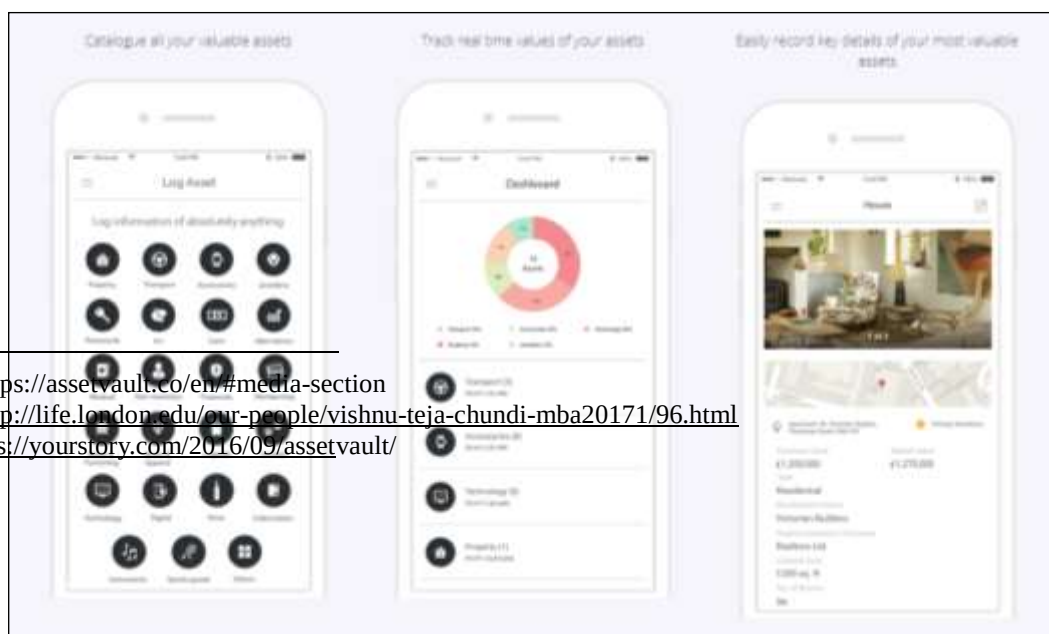
- (1) 航班如期飛航，而旅客因自身延誤而無法登機。或航空公司將旅客從登機名單中刪除，旅客因而沒有搭乘原訂的航班出境。
- (2) 旅客的航班因戰爭，核能風險或恐怖主義而被取消。

5.1.4 英國監理沙盒案例-AssetVault⁸²

AssetVault 是 FCA 公布的第二輪監理沙盒申請通過的新創的保險科技公司。該公司亦與慕尼黑再保險共同合作，提供創新的保險商品及再保險的解決方案。AssetVault 的目標客群集中於銀行端的高資產客戶或是在全球進行資產配置的客戶，協助這些高淨值資產客戶於線上平臺進行資產登錄與編目，便於了解其資產的總價值，並與保險公司合作提供這些資產適當的保險商品。AssetVault 的營運模式係採用 B2B2C 型態提供客戶新的體驗⁸³。茲將 AssetVault 業務內容介紹如下：

1. 資產登錄與編目

AssetVault 提供線上登錄及編目的資產範圍極為廣泛，從財務記錄（例如股票、銀行結餘、P2P 借貸、加密貨幣等）到非財務記錄（例如出生證明，教育資格等）及實體資產，包括財產、車輛、珠寶、藝術品、葡萄酒和其他配件等，如下圖所示。客戶可以方便及快速的儲存、檢視並了解其資產內容。

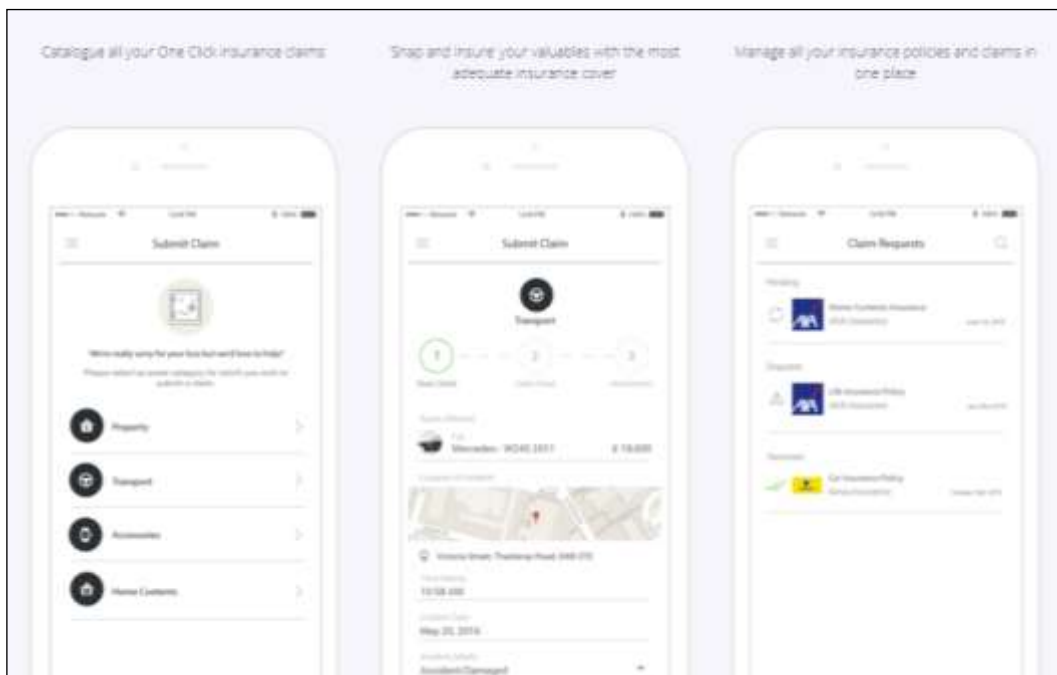


⁸²<https://assetvault.co/en/#media-section>

⁸³<http://life.london.edu/our-people/vishnu-teja-chundi-mba20171/96.html>
<https://yourstory.com/2016/09/assetvault/>

2. 提供資產安全性保護

對於客戶的資產提供與銀行等級相同之安全措施，如資料傳輸期間加密、在不同設備採雙認證程序以確認身份、機密文件和信息的讀取採用生物識別。同時採用全球第一個完全數位化動態的 eWill™ 套件，客戶僅需要在手機上簡單的點擊，即可以充分了解並分析客戶之保險內容，輕鬆管理個人及家庭的保險商品。如下圖所示，一指按鍵之間即可接獲保險理賠通知，以確保資產的安全。



3. 了解資產價值

客戶可以透過人工智能 AI，智能分析和量身訂做的服務，隨時了解其資產目前的價值。

5.1.5 英國監理沙盒案例-Canlon⁸⁴

Canlon 為 FCA 公布的第二輪監理沙盒申請通過的新創的保險科技公司。該公司最大的特色即是當客戶的保險理賠金額低於準備金時，被保險人將於保單結束時收到退款，有效降低保險費。故該新創公司強調「保險可以讓客戶積累個人儲蓄基金」，如下圖所示。茲將 Canlon 的特色陳述如下：

1. 提供與傳統保險公司相同的承保範圍，保單保險期間從 12 個月到 60 個月不等。

⁸⁴<https://canloninsurance.com/>

2. 當保險期間結束時，如果被保險人沒有提出理賠請求，即可以退回全額或大部分的保險費。然保險費退回的多寡全繫於個人的賠款累積的金額。
3. 理賠處理過程或可指定外部專家團隊協助，如律師，理算公證人員或醫學專家參與。理賠成員會於 48 小時內儘速處理理賠時相關問題。
4. 保險公司退回的保險費將自動儲存於被保險人之銀行帳戶，因而可產生額外利益。
5. 所有的投保程序、保單查閱、理賠申請、撥款及退款等，皆透過智能手機及線上平臺操作完成。



5.1.6 英國監理沙盒案例-Insure A Thing (LAKA)⁸⁵

Insure A Thing 目前更名為 LAKA，同為 FCA 公布的第二輪監理沙盒申請通過的新創的保險科技公司。Laka 專門提供交高價位的自行車保險及其相關的零配件保險，該新創公司是屬點對點（peer-to-peer）的保險公司，符合金融科技中所謂的「去中心化」型態，直接挑戰傳統保險公司由精算師訂定保險費的模式，被保險人無須先預繳保險費以獲取保險保障。其業務創新之處為公司先行支付被保險人賠款，待每月月底時再進行結算，要求客戶分攤賠款的實際成本。其運作模式與現行的傳統保險公司完全相反，是採用「事後模型」的概念經營新型業務⁸⁶。茲將 Laka 的營運模式及相對應圖示介紹如下：

1. 被保險人分類

Laka 依據被保險人的風險高低分為不同的風險群體（或稱風險桶 risk buckets），發生理賠時由風險群體共同分攤損失，損失理賠愈少則共同分攤的金額愈低，亦即代表被保險人負擔的保險費更

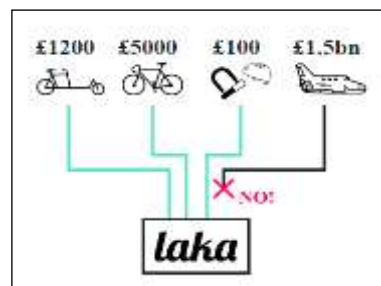
⁸⁵<https://laka.co.uk/>

⁸⁶<http://www.oxbowpartners.co.uk/bitesize-insurtech-insure-a-thing/>
<https://laka.co.uk/journey/hate-love-laka-laka-laka-11-2017>

低。

2. 承保之保險標的

高價位的各種自行車，甚至電動自行車等及其配件，如自行車電腦、自行車 GPS、自行車手錶、眼鏡和護目鏡、頭盔、前後照明燈等。透過手機於線上平臺完成投保程序。



3. 承保範圍

意外所致保險標的物的毀損、滅失及竊盜等損失，惟不承保下列二項損失：自行車裝備的自然磨損、以及參加職業賽車競賽時的任何相關意外事故。保險期間也可以僅限於騎乘自行車時的極短期間。



4. 保險費

保險費的負擔繫於有多少被保險人共同加入這個群體（或稱風險池 pooling）來共同分攤。每個月月底被保險人都會收到帳單，帳單內詳細說明已發生了多少理賠，以及全體被保險人該分攤的保險費用。如果該被保群體的整體理賠情況改善，則每位被保險人負擔的保費降低，意味著獲得之回饋更高。

雖然被保險人每個月負擔的保險費皆不固定，然會設有一個最高上限，當被保險群體的理賠金額過高時，甚而超過每人分攤的最高保費上限，超過的部分則完全轉嫁給再保險公司承擔。



5. 保險公司收取的費用

保險公司僅於發生保險事故時，收到被保險人的手機通知提出求償，且完成對被保險人理賠後才會像被保險人收取相關的服務費用。

5.1.7 英國監理沙盒案例-YouToggle⁸⁷

YouToggle 亦為 FCA 公布的第二輪監理沙盒申請通過的新創的公司，但非保險科技公司。該新創公司透過應用程式技術與駕駛人連結（例如從 Google Play 下載 YouToggle 之 APP），為駕駛人設計一個駕駛生態系統，用以收集駕駛人行為的相關信息並評估駕駛人習慣，藉此數據為駕駛員評分。駕駛人可將這個分數和相關信息提供給保險公司，保險公司據此提供駕駛人車險保單報價，這些數據將誘導駕駛人更關注其駕駛習慣。若駕駛人發生意外，該應用程式可以幫助駕駛人蒐集、捕捉及上傳相關的事故信息給保險公司。雖然 YouToggle 非為一保險公司，但卻是駕駛人與保險公司的中介者，同時也須受到監理主管機關 FCA 的監督。茲將 YouToggle 之公司營運模式及相對圖示介紹如下：

1. 駕駛人分數

駕駛人分數乃是通過 400 億英里的駕駛經驗測試所獲的數據，藉此衡量駕駛的安全程度。得分範圍從 0 到 100，分數越高，駕駛的智能和安全性越高。駕駛人於駕駛旅程中透過應用程式自動檢測六種行為模式來進行數據分析：

(1) 手機使用

您使用手機的次數，包括手持電話及發送簡訊，這些行為都是增加危險性行為。



(2) 高速

以每小時超過 10 英里的速度行駛將容易發生碰撞或違規超速罰單，此時應用程式會產生一個標記而影響駕駛人的分數。



(3) 積極的加速

突然加速，應用程式亦會出現一個旅程標記而影響駕駛人分數。



(4) 剎車

習慣在最後一秒踩剎車行為，也會在旅程被標記下來。



(5) 里程



⁸⁷<https://www.youtoggle.com/>

根據統計，駕駛的里程數的越多，駕駛人越有可能發生危險事故。

(6) 時間

午夜到凌晨 4 點之間或早晨及晚上的高峰時間駕駛，都被證明是屬危險的時段，此時段駕駛比平常更加疲憊，容易分心或有其危險駕駛情況發生。



2. 旅程

YouToggle 會自動檢測及追蹤紀錄駕駛人的每個旅程，但只有自己駕駛的旅程才會被打分數。YouToggle 可以透過手機顯示相關訊息，如：行駛的路線、駕車的距離和時間，以及六項主要駕駛行為的得分。如果駕駛人的行為出現上述六種行為之一時，應用程式便會產生一個標記來提醒駕駛人。例如，過度加速會產生一個不利於駕駛人的旅程標記。

3. 如何確認是否為駕駛人本人

YouToggle 係採用先進的技術分析駕駛行為，以確定開車者是駕駛人本人？或是乘客？也許應用程式可能會誤判，此時只需點擊有關個人的旅程來進行驗證並提出糾正。如此將有助於修正應用程式於未來旅程的分類，並確保駕駛人自己的駕駛分數。

4. 發生事故時應採取的行動

首先應用程式提醒駕駛人先檢查車內每個人的健康狀況，有需要時將採取緊急聯繫服務。再者，應用程式會於手機上會出現一個清單，指導駕駛人搜集所有可能需要的相關訊息或車損照片，同時 YouToggle 會允許上傳這些蒐集的訊息照片，以提供駕駛人的保險公司進行訪問，進而協助保險公司後續的保險理賠作業。

5.2 香港監理沙盒實務

香港證券及期貨監察委員會(Securities and Futures Commission) (以下簡稱證監會 SFC)於 2017 年 9 月 29 日宣布開辦監理沙盒，針對合格企業提供一限制性的法規環境，使其得採取合法行動以應用金融科技⁸⁸。監

⁸⁸資料來源見

<http://www.sfc.hk/edistributionWeb/gateway/EN/news-and-announcements/news/doc?refNo=17PR126>。

理沙盒的目的為使符合條件公司，透過與 SFC 緊密對話及監管下，在這些公司於香港提供公開服務前，能辨識與描述任何風險與相關法規行為顧慮。

如同 SFC 主席 Mr. Ashley Alder 所提，認為公司應用創新科技，可使香港金融服務產業得擴大投資人選擇與利益。為了穩固市場及對投資人提供更好的保護，在初期階段，監理沙盒針對合格企業，提供一限制性的法規環境，以展示金融資訊解決方案的可信度及內部控制。

得進入沙盒之合格企業為：必須已取得證照公司或將依法令規範經營之新創公司。公司必須符合、應用創新技術且能展示聰明之處，及嚴正承諾依法令規範使用金融科技。

在監理沙盒環境內，合格企業將可在 SFC 嚴密的監控下，SFC 將可能利用取得許可證或證照條件，如限制公司提供服務之顧客類型方式與顧客曝險最大部位，以極小化投資人的風險，且公司必須提供適當保護投資人之衡量方式。倘若公司已可驗證其服務的信賴度，說明內部控制程序及辨識任何風險，公司將可申請移除或改變某些或全部證照限制條件。

SFC 強調沙盒不應視為法令限制或法規要求。但若 SFC 認為該公司在沙盒內營運不適任或不適合持有許可證或證照時，將撤銷其執照。

SFC 也另宣布一「負責人相關產業經驗要求」指導規則⁸⁹，澄清如何評估相關個人產業經驗，包含其與科技專業相關、得適任管理者之產業經驗要求。

5.2.1 負責人相關產業經驗要求

SFC 為了澄清管理者相關產業經驗資格要求，提供一指引說明個人如何申請成為具負責能力管理者 RO(Responsible Officer)。申請人須滿足最基本條件：

- (1)學歷或產業合格能力
- (2)相關產業經驗
- (3)管理經驗
- (4)已通過當地相關法令規範文件

在評估 RO 相關產業經驗部分，SFC 將採取一較開放態度，而非採取一限制或狹隘觀點，相關直接或相關經驗皆可，此外，在新企業營運

⁸⁹<http://www.sfc.hk/edistributionWeb/gateway/EN/circular/doc?refNo=17EC62>。

架構、公司治理和關鍵人脈等因素下，RO 是否足以勝任等，亦為 SFC 考量重點。申請合格證或證照要求之受法令規範公司，RO 申請人過去須具備直接相關技術經驗，始能應用在受證照要求之法令規範公司，即：

- (1)申請人已成為關鍵發展技術、平臺或系統之合適人選，而非僅僅提供系統支援之人；
- (2)申請人具技術、平臺或系統專業，且為受法令規範新公司之核心人士。

舉例來說，若個人先前具研發、維護計算投資及投資組合管理系統之經驗時，申請 RO 時，得應用其相關產業經驗，提供智能投資顧問相關服務。相對地，若傳統證券商透過線上平臺，提供一些經紀服務時，就比較不適合做為受法令規範新公司之核心行為元素，在此情況下，SFC 將不批准在此科技背景下之 RO。

另外，若申請人主要依賴科技背景、符合相關產業經驗要求，但在須符合其他證照要求規範時，SFC 將核准 RO 申請人採取一非單獨 (non-sole)條件於個人證照上。表示個人必須在其他非單獨限制條件之 RO 協助下，得主動參與或監督這些受證照要求之法令規範公司。

除了上述先關產業經驗要求規範下，RO 申請人亦須滿足其他指導準則外的要件，如在某些例外情況下、仍需通過當地相關法令規範文件要求。

5.2.2 監理沙盒案例

銀行及其夥伴科技公司使用沙盒，可以更有效地收集有關其新推出的金融科技產品或服務的實際數據及用戶意見，以便在正式推出前對有關產品或服務作出適當修改。換言之，沙盒有助銀行及其夥伴科技公司更快推出金融科技項目，並能降低成本及提高產品質素。因香港證監會 SFC 開辦金融科技沙盒時間較晚(2017 年 9 月 29 日)，故於計畫撰寫期間內，尚未取得香港監理沙盒案例分析。然截至 2017 年 12 月 29 日止，共有涉及 9 間銀行的 28 項新科技產品使用沙盒進行試行。其中 14 項試行業已完成，有關產品亦已於其後推出。此外，有 16 項試行是銀行與科技公司合作進行。有關詳情，請參閱下表⁹⁰。

表5-1 沙盒使用情況統計資料 (截至2017年12月29日)

涉及技術	試行數目
------	------

⁹⁰ 香港金融管理局，香港金融科技監理沙盒使用情況統計資料，<http://www.hkma.gov.hk/eng/key-functions/international-financial-centre/fintech-supervisory-sandbox.shtml> (last visited: 20180210)

生物認證(biometric authentication)	7
軟令牌(soft token)	3
聊天機械人(chatbot)	2
分布式分類帳技術(distributed ledger technologies)	4
其他(例如應用程式介面(API)、經社交媒體平臺發放通知服務、網上開設銀行帳戶)	12
總數	28

5.3 新加坡監理沙盒實務

新加坡政府自監理沙盒公布以來，截至 2017 年 3 月僅宣布一家公司通過審核進入實驗階段，即保險科技公司 PolicyPal。該公司成為第一個獲得 MAS 批准進入監管沙盒的創業公司，同時發布為期六個月的手機 APP 應用程式的沙盒實驗，允許用戶透過 APP 管理他們的保險相關問題。

PolicyPal 在沙盒的六個月的實驗期間與新加坡的幾家全球保險公司--AIG, Aviva, AXA, Etiqa 和 NTUC Income 合作，為消費者管理、建議保單內如及銷售保險產品，同時也對該 APP 之解決方案進行測試⁹¹。實驗結束後自 2017 年 9 月 1 日起 PolicyPal 即申請註冊為新加坡保險經紀人公司，成為 MAS 監理沙盒第一個通過實驗而正式運作的金融新創科技公司。惟 PolicyPal 現在豁免適用於保險經紀人的規定，因此無須在銷售保單時符合現行的監管規定。故 PolicyPal 客戶在透過該公司購買保單前，必須閱讀免責聲明，瞭解該公司不在監管規定的範圍之內，客戶則須衡量自己可能面臨相關的保單交易之風險⁹²。

5.3.1 新加坡監理沙盒案例--PolicyPal

PolicyPal 以簡化保險的複雜度為核心概念，幫助客戶透過 APP 過應用程式可以在一個地方以數位方式管理保險單。而其 APP 創新之處在於用手動輸入保單或拍照保單首頁上傳供系統辨識，將用戶所有已申購的保險明細整合顯示在單一介面，包含保單號碼、費用、承保範圍、開始與截止日期，並分析用戶資料，顯示保額不足或溢繳保費。PolicyPal 也提供機器人保險經紀及財務諮詢服務，使用 IBM Watson 作為客服機器人

⁹¹

<http://www.straitstimes.com/business/companies-markets/insurance-start-up-policypal-graduates-from-mas-fintech-regulatory>

⁹²

<https://asia.nikkei.com/Politics-Economy/Economy/Singapore-regulators-apply-sandbox-to-support-local-fintech-start-up>

“Kate”交談，了解他們的保護需求，針對用戶需求提出最適保單建議。目前 PolicyPal 僅提供仲介服務，用戶可透過客服機器人直接購買 NTUC Income、Etiqa Insurance、AIG、Aviva、AXA 等多家合作保險公司的保險商品⁹³，如圖所示。



茲將 PolicyPal 之創新特色分述如下：

- 1.透過臉部辨識進入要保人帳戶。上傳用戶的保險單，使用光學字符識別(OCR)⁹⁴技術對保險單進行數位化分析，並對險範圍進行改進，如右圖所示。

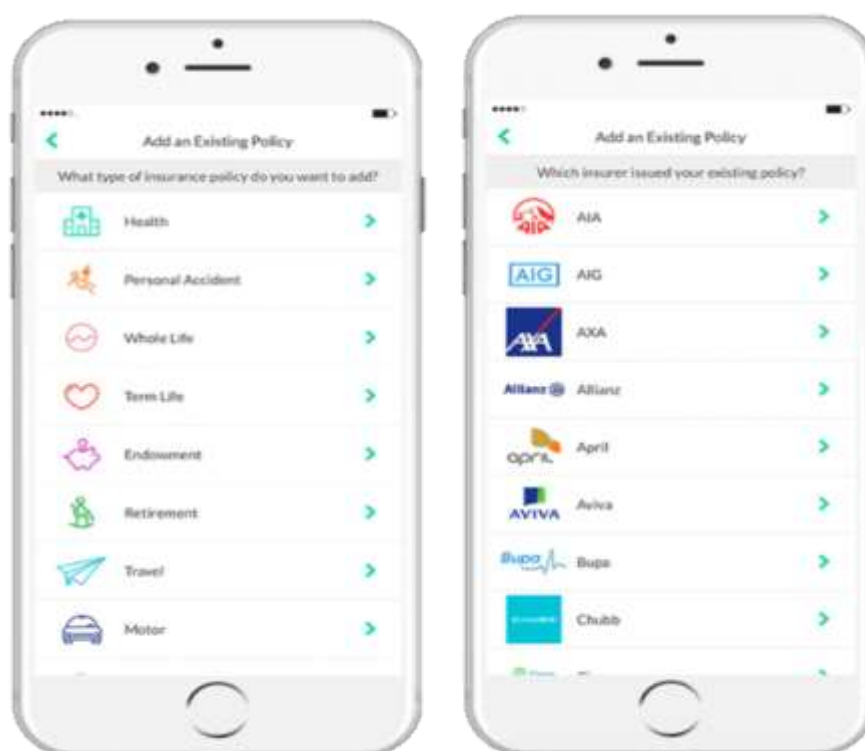


- 2.用戶可透過與聊天機器人交談，提供無偏見的建議以優化現有保險單。
從 PolicyPal 提供的保單中選購並儲存保單，藉此提高透保險配銷過程

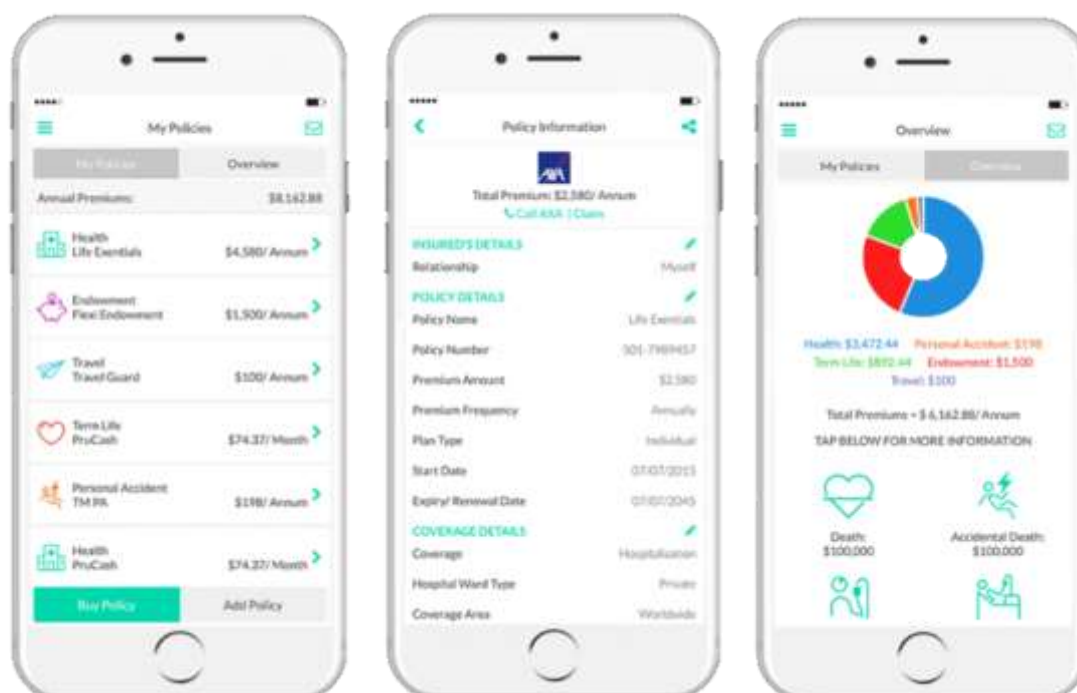
⁹³財團法人國家政策研究基金會 <https://www.npf.org.tw/3/17364>

⁹⁴OCR 是 Optical Character Recognition 的簡稱，中文全名則為「光學文字辨識」，取其光學的文意，乃是指利用掃描器或其他光學設備將文字擷取成數位影像，再進行自動辨識。就科學技術而言，OCR 是屬於圖形識別(Pattern Recognition)和人工智慧(Artificial Intelligence)的結合。

中的透明度，以遏止保險業的強迫銷售和誤銷問題，如下圖所示。

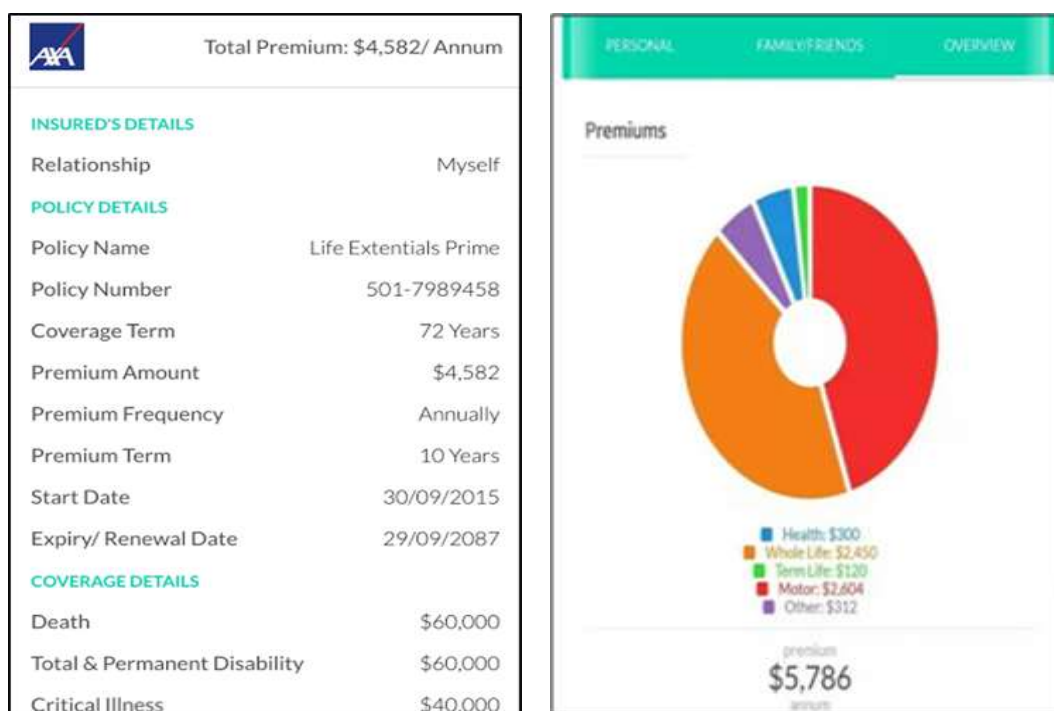


3.為保戶提供專屬客製化的保險，知道你現有保單中缺少什麼而給予最適建議。整合所有保單讓保戶從手機 APP 隨時掌握個人所有保單內容：如保險項目、承保範圍及索賠申請程序相關文件等提高保單管理的效率，如下圖。



4.保戶連接 APP 即可立即知道你所有的保險單、保險範圍、付款和續約

日期，還可以查詢未支付的保險金額、保單到期日期和付款日期。對保戶而言相當的便利管理自己的保險內容，如下圖所示。



PolicyPal 目前積極計劃擴大現有平臺和業務至日本，台灣，印度尼西亞和泰國等國，以配合 MAS 與他國簽訂合作協議之策略⁹⁵。

5.4 額外補充-澳洲監理沙盒實務

澳洲監理沙盒實務雖非為本次計畫探討目標，然澳洲證券投資委員會 ASIC(Australian Securities and Investments Commission)已允許金融資訊科技企業在沒有澳洲金融服務(Australian financial services, AFS)或信用執照(credit licence)下，測試某些特定服務，最長可達 12 個月，故本計畫亦補充澳洲監理沙盒實務於此節中。其主要法令依據為 RG 257⁹⁶，使新創公司在未持有澳洲金融服務或信用執照下，得測試金融資訊科技產品和服務。自 2015 年 3 月至 2016 年 11 月，ASIC 已提供 104 家金融資訊新創公司資訊相關協助。

澳洲 ASIC 的監理沙盒架構包含三種選項，使企業得在未取得相關金

⁹⁵<http://www.straitstimes.com/business/companies-markets/insurance-start-up-policypal-graduates-from-mas-fintech-regulatory>

⁹⁶<http://download.asic.gov.au/media/4420907/rg257-published-23-august-2017.pdf>。

融執照下，測試新產品或服務⁹⁷。包含：

- (1) 依賴現存法令如公司法與消費者保護法⁹⁸之例外或法規中的彈性，在現有已取得執照下執行。
- (2) 依賴 ASIC 的金融資訊執照例外(FinTech Licensing Exemption)，測試一些特殊產品與服務。見 5.4.1 節。
- (3) 依賴 ASIC 個別放寬的其他服務。見 5.4.2 節。

ASIC 對於 FinTech 新創企業提供的資訊協助，包含提供資訊指引給全新、具創意且符合一些基本資格要求企業，幫助新設立公司了解他們的選擇，與早期納入重要法令規定考量。圖 5-1 顯示澳洲 ASIC 金融服務與信用架構圖，提供新創企業彈性選擇。



圖5-1 澳洲ASIC金融服務與信用架構圖

5.4.1 金融資訊科技證照免責資格測試

ASIC 提供金融資訊科技證照免責資格測試(Licensing Exemption for FinTech Testing)。符合金融資訊科技證照免責公司，須先向 ASIC 遞交電子郵件⁹⁹通知，及提供公司資訊予 ASIC。一旦通知程序完成，企業即可合法地於 12 個月放寬期內執行營運。圖 5-2 顯示 ASIC Innovation Hub 所提供之金融資訊科技測試執照免責流程圖予新創公司參考。

⁹⁷ <http://asic.gov.au/regulatory-resources/find-a-document/regulatory-guides/rg-257-testing-fintech-products-and-services-without-holding-an-afs-or-credit-licence/>。

⁹⁸ 公司法 Corporations Act 2001 與消費者保護法 National Consumer Credit Protection Act 2009。

⁹⁹ Email to innovationhub@asic.gov.au。

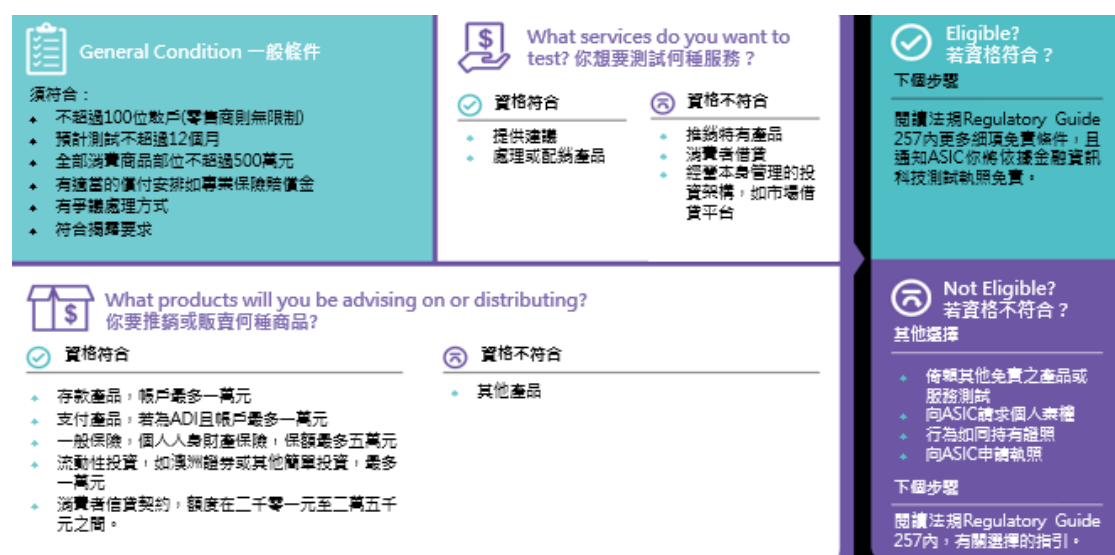


圖5-2 澳洲ASIC金融資訊科技測試執照免責流程圖

5.4.2 在 ASIC 法令放寬下營運

ASIC 可對個別企業、或產品、或企業型態，放寬法令限制。ASIC 法令放寬可針對新創公司關閉執照要求或為其法令應用量身訂做。包含允許一些非證照測試，允許低價值非現金支付服務。特別是：(1) 提供產品或服務執照要求免責；(2)修改某些法令。主要法令依據為 RG 51¹⁰⁰，其中，RG 51.25 至 51.26 為一般要求應用。

法令放寬持有證照區域範例，包含：

- 低價值非現金支付產品服務：單一產品價值低於一千元且最多加總金額一千萬元。見 RG185 與 ASIC 公司(非現金支付設施) 工具 2016/211。
- 一些與抵押支付帳戶(Mortgage offset accounts)相關服務。見 Class Order [CO 03/1048]¹⁰¹。
- 財務計算法令。見 RG 167 與 ASIC 公司工具 2016/207¹⁰²。
- 使用揭露創新形式，提供者擔心仍有法令限制。將開放個別限制以簡化使用這些符合 ASIC 充分揭露準則(ASIC's Good Disclosure Principles)¹⁰³。

在許多市場借貸模型中，因涉及許多散戶，ASIC 已要求公司須具備執照以提供相關服務。在澳洲金融服務與信用法規下，市場借貸產品提

¹⁰⁰ <http://asic.gov.au/regulatory-resources/find-a-document/regulatory-guides/rg-51-applications-for-re-lief/>。

¹⁰¹ 見 Class Order [CO 03/1048] Mortgage offset accounts。

¹⁰² 見 Section D of Regulatory Guide 167 Licensing: Discretionary powers (RG 167) and ASIC Corporations (Generic Calculators) Instrument 2016/207。

¹⁰³ 見 See Section B (RG 221.64-65) of Regulatory Guide 221: Facilitating digital financial services disclosures (RG 221)。

供者與相關服務一般需要：(1)擁有澳洲金融服務執照；(2)若透過平臺提供消費者貸款，需要信用執照。在一些情況下，可能也需要持有金融市場執照。在此種情況下，ASIC 亦提供部分放寬法令要求，可為市場借貸量身訂做 (tailored guidance for marketplace lenders)¹⁰⁴，如 P2P 信貸，P2P 產品之量身訂做法規見 sheet 213 Marketplace lending (peer-to-peer lending) products (INFO 213)¹⁰⁵。

5.5 結論與建議

5.5.1 英國金融監理沙盒實務案例之結論與建議

英國 FCA 在 2015 年一份可行性報告中闡述了監理沙盒的潛在好處，包括：減少創新想法落地時間和潛在成本，降低創新由於監管產生的不定性，以提升融資可得性，讓更多產品通過測試，提升被引入市場的可能性，以及讓 FCA 與創新企業一起完善新產品和服務的消費者保護措施。在涵蓋銀行業、證券業與保險業等 7 家實施監理沙盒案例中，我們可觀察新創公司與現有受監管之金融機構合作採行之方法與運作情況分述如下：

1. 開發行動裝置 APP 應用程式，增加多樣化服務體驗，滿足消費者需求，增益消費者對金融產品之黏稠度及長期產出。如 HSBC 透過 APP 幫助消費者進行財務管理達到儲蓄目標；又如 Blink 新創保險公司提供旅客下載 APP，當航班變動或中斷時，即自動更正其旅行平安保險承保機制、或即時理賠保險金至旅客的帳戶內、或限額內之其他旅程方案。再則 YouToggle 保險新創案例也是透過 APP 讓客戶有新的體驗。
2. 開發線上平臺提供消費者更快速、有效率及透明的交易資訊，甚而藉此平臺進行全球資產配置。如 Issufy 案例，提供投資人或發行公司測試是否可透過平臺精簡 IPO 交易分配過程；又如 AssetVault 保險新創案例，透過線上平臺協助高資產客戶了解其全球資產配置清冊及資產的總價值，提供全球性資產適當的保險商品以確保資產之安全性。下述 Canlon、LAKA 等案例亦透過線上平臺完成交易。
3. 打破傳統保險精算定價模式，直接提供保戶（被保險人）更優惠的保險費。

如 Canlon 保險新創案例，當保戶的理賠金額低於準備金時，保戶將於保單結束時個人帳戶即可收到退還之保費，效降低保險費外，亦可積累個人儲蓄基金。另一保險新創公司 LAKA 採行 P2P 經營模式，提供高

¹⁰⁴<http://asic.gov.au/for-business/your-business/innovation-hub/licensing-and-regulation/marketplace-lenders/>。

¹⁰⁵<http://asic.gov.au/regulatory-resources/financial-services/marketplace-lending/marketplace-lending-peer-to-peer-lending-products/>。

價位自行車等相關產品保險保障。屆月底結算實際理賠，轉由風險池中所有的被保險人共同分擔保險費，「理賠低則保費負擔少」之概念鼓勵被保險人做好風險管理進而獲得更多的保費回饋。如 YouToggle 案例，類似保險經紀人性質，為客戶蒐集駕駛行為數據進行分析及建議，期能改變駕駛人行為，以積極為客戶爭取更佳的保險條件或簡化保險理賠程序。

諸多案例中更可見到大型企業與沙盒新創企業間之合作關係的成功體驗。對於大公司來說，與新創企業的合作，可使其以更快的速度創新和改進產品，而無需自己完成整個開發過程；對於新創公司來說，則可透過現有的顧客群進行測試，即小規模測試其主張的商業可行性。

5.5.2 香港金融監理沙盒實務案例之結論與建議

香港證監會 SFC 於 2017 年 9 月 29 日宣布開辦監理沙盒，針對合格企業：必須已取得證照公司或將依法令規範經營之新創公司，提供一限制性的法規環境，使其得合法應用金融科技；即香港金融監理沙盒為針對合格企業，透過與 SFC 緊密對話及監管下，展示金融資訊解決方案的可信度、或應用創新技術。SFC 並提供負責人相關產業經驗要求指導規則，說明個人如何申請成為具負責能力管理者，澄清如何評估相關個人產業經驗，包含其與科技專業相關、得適任管理者之產業經驗要求。截至 2017 年 12 月 29 日止，已有 9 間銀行的 28 項新科技產品使用沙盒進行試行。惟因香港 SFC 開辦監理沙盒時間較晚，於計畫撰寫期間內，尚未取得完整香港監理沙盒案例分析。

5.5.3 新加坡金融監理沙盒實務案例之結論與建議

作為第一家成功踏出新加坡監理沙盒而正是註冊為保險經紀公司的 Policy Pal，提供被保險人簡單的 APP 應用程式，幫助他們透過手機或其他的行動裝置，可快速的分析、管理並評估保障內容，進而透過客服機器人建議補足其保障缺口以優化其保險組合。而與 Policy Pal 合作的保險公司多為全球性大型的保險公司，對於一個小型的新創公司而言，確實可受惠於大型保險公司的品牌規模及知名度，更有助於後續的融資或籌資（如種子基金投資）及擴張計畫。

新加坡為全球主要的金融中心之一，然卻限於內需市場較小的且形態單一，有鑑於此，MAS 除積極投入金融創新產業研究，金融科技協助傳統金融業轉型，更與其他國籍簽訂金融科技合作協議，藉此拓展其金融科技並促進監理資訊共享機制。當然也循此政策將金融創新科技推向亞洲市場。我國於去(2017)年底剛通過的金融科技創新實驗條例草案，且我國與新加坡雷同亦屬市場規模小，星國在監理沙盒的營運模式、人才培育與吸納、積極與他國洽簽合作備忘錄，協助其新創公司向海外拓展之

作為可茲我國參考及借鏡，為我國日後申請進入沙盒實驗的新創公司，尋求更大及更多元的市場做準備。此外 Policy Pal 在監理沙盒期間受有法規豁免保障，故政府積極宣導消費者端在交易過程中可能面臨的風險以保護消費者權益。

新加坡係亞洲第一個發展監理沙盒的國家，迄今也僅一家公司成功經過實驗測試，最主要的原因是 MAS 堅持要扶植及發展具有前景的新創事業，而非是新瓶裝舊酒(Old wine in the new bottle)的金融科技公司，這也是我國日後推動監理沙盒可能面臨的問題及挑戰，建議須檢視我國版本的監理沙盒最主要目標，並吸取星國經驗及早因應。

5.5.4 澳洲金融監理沙盒實務案例之結論與建議

因澳洲監理沙盒實務非為本次計畫探討目標，故僅針對澳洲金融監理沙盒實務，進行探討，未提供案例分析。在現行澳洲 ASIC 的監理沙盒架構下，包含三種選項：(1)依賴現存法令如公司法與消費者保護法之例外或法規中的彈性，在現有已取得執照下執行；(2)依賴 ASIC 的金融資訊執照例外，測試一些特殊產品與服務；與(3)依賴 ASIC 個別放寬的其他服務。允許金融資訊科技企業在沒有澳洲金融服務或信用執照下，得測試金融資訊科技產品和服務，最長可達 12 個月，亦可提供本國立法機關借鏡參考。

第 6 章 各國金融監理沙盒法制與我國 「金融科技發展與創新實驗條例」之比較分析

施建州*

6.1 概說

為鼓勵金融服務業及相關產業應用創新科技，以利金融科技的發展，金管會擬具「金融科技發展與創新實驗條例草案」，規劃建立金融科技創新實驗機制，並經行政院於 2017 年 5 月 4 日第 3547 次院會通過，業已函請立法院審議；立法院已於 106 年 12 月 29 日三讀通過修正該法案名稱為「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「本條例」），並於 107 年 1 月 31 日經總統令正式公布。依據本條例第三條規定，創新實驗係指以科技創新方式從事屬於所需主管機關許可、核准或特許之金融業務實驗。本條例針對創新實驗之申請與審查（第二章第四條至十一條）、創新實驗之監督及管理（第三章第十二條至第十九條）、參與創新實驗者之保護（第四章第二十條至第二十四條）與創新實驗期間法令之排除適用及法律責任之豁免（第五章第二十五條至第二十六條）等事項為規範。本條例係採不修訂永久立法之專法模式¹⁰⁶，從研議時起即已引起諸多討論，以下即初步彙整目前就本條例公布後，實務及學理方面的相關討論，對照相關立法例的規範，提出相關問題並提供建議。

6.2 主管機關與其定位

首先就主管機關先行說明。針對本條例草案時期所涉主管機關之爭議頗多，茲整理相關觀點如次。有謂金管會僅得限於其權責範圍內之法規始得處理，但逾越其權責範圍外而屬於他部會權責範圍之事項，金管會對之則力有未逮¹⁰⁷，故建議監理沙盒之監管不能以傳統單一、個別部會之權責區分思考其監管方式，允宜提升其監管層級，例如由行政院成立「金融科技發展辦公室」，負責協調跨部會議題¹⁰⁸。此概念係參考美國

*施建州，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

¹⁰⁶張冠群，同註 7，22 頁。

¹⁰⁷臺北商業大學，同註 24，213-214 頁。

¹⁰⁸王志誠，金融創新夢想實驗之新里程：「金融科技創新實驗條例」草案之評釋，台灣法學雜

McHenry 法案，由於美國金融管制體系複雜，主管機關眾多，該草案規定應當在眾多美國管理機構內部增設專門的「金融服務創新辦公室」(FSIO)，共同推動金融服務的監督與執行¹⁰⁹；亦有學者見解認為，應建立主管機關或跨部會協調機制，原因在於創新技術常非單一主管機關可管制，多涉及多數主管機關或部會，若主管機關彼此之間無法就所涉創新實驗達成共識，該等創新實驗亦無推動可能。故創新實驗機制的申請與審核，均應採單一窗口原則（不論是由目的事業主管機關或專責機關擔任），並規範相關法令所涉機關間如何協調及其確定的時程與方式¹¹⁰。

新法公布後，依本條例第二條之規定，主管機關為金融監督管理委員會（第一項）。為發展金融科技創新，協助創新實驗之申請，並以專業方式審查及評估創新實驗之可行性及成效，主管機關應有專責單位辦理相關事宜。（第二項）明定應由金管會設專責單位負責橫向協調與整合，依據本條例第十八條所授權訂定之相關行政命令處理監理沙盒之監管事宜（如本條例第十六條第一項之創新實驗結果評估與第二十五條之法令之排除適用及法律責任之豁免等）。實際上，主管機關採「院級單位」或「部級單位」之核心問題在於協調與整合之效率，我國目前金融監理體制與英國、新加坡及美國均有不同，是以於法規新創初期先以部級單位試行協調與整合，應屬可行方式。

次就主管機關之定位而論，其應屬監督者抑或輔導者？前已述及，由監理沙盒的發展起源英國法來看，FCA 所職司的監理沙盒本質上之一種低密度的原則基礎監理，在此概念下，主管機關避免設定具體且縝密的技術標準，鼓勵創新者只須遵守監理原則，在進行科技創新時免受具體標準約束，其是使公部門與私部門的各種利害關係團體代表間(包含監理機關、金融業者、金融科技業者、學者專家、參與實驗者、消費者以及相關倡議或遊說團體等)充分合作、共同制定與實踐金融科技監理標準的協作式標準制定程序(Collaborative Standard-Setting Process)¹¹¹。換言之，此係採取結合協作式與迭代創新式的監理途徑，在一個風險規模已辨識可控的模擬環境下，讓業者盡情測試創新的產品、服務乃至於商業模式，並與監管者高度互動、密切協作，共同解決在測試過程中所發現或產生的監理與法制面議題。實際上，科技創新人員依方面需要與主管機關定期溝通採用新技術的最佳實踐方法及風險，從而確保監理架構保持適應性。同時，此他方面也使得主管機關知悉金融科技領域的真正需求，從而有效評估創新方法並制定恰當的監理措施。更具體以言，監理沙盒就是要解決法規欠缺彈性的一種過渡型調整機制。由此來看，對於獲審查

誌，321期，2017年6月，71頁；臺北商業大學，同註24，200-201、225頁。

¹⁰⁹參閱本文第3章3.5部分。

¹¹⁰顏雅倫，同註17，117頁。

¹¹¹台灣金融科技股份有限公司，「金融科技法規挑戰與監理沙盒座談會」逐字記錄稿，105年10月7日，7頁。

通過進行監理沙盒實驗的新創事業而言，主管機關實不能僅單純立於監督者的角色，而應踐行其輔助者的角色，方得使此機制所欲形成的法令更新發揮其實質效果。就此而論，本條例制定後，於第三章「創新實驗之監督與管理」中增訂第十八條之規定，明定創新實驗之申請程序、審查基準、駁回事由、實驗規模、參與者之保護措施、監督管理及其他相關事項之辦法，由主管機關定之（第一項）。主管機關應制定並定期檢討金融科技發展之政策，積極提供金融科技業必要之協助、輔導與諮詢服務，並應定期邀集金融科技業代表與政府相關部會代表，研議、協調與金融科技發展相關之事項。關於金融科技發展之輔導及協助機制，其辦法由主管機關定之（第二項）。主管機關每年應於年度終了後三個月內，就該年度推動金融科技發展之業務內容、創新實驗之成果與因此完成之法規修正調整，向立法院提出書面報告，並將內容揭露於主管機關網站（第三項）。以上之相關規定，強化主管機關就創新實驗活動之參與及協力義務之部份，實值稱許。對此，本文建議金管會於制定本條例相關行政命令時，可考慮設置如 FCA 之「創新平台」(Innovation Hub) 或香港金融管理局「金融科技監管聊天室」之即時諮詢機制。申請人僅需證明其商品或服務之創新性，並陳明其需何種協助，FCA 或香港金管局即會就該創新可能涉及之監理法規、商業模式之早期發展、法令遵循及其他個別創新中可能面臨之問題與監理機關關切之事項予以回覆，此種機制可有效彰顯主管機關作為輔導者之功能。

6.3 創新實驗機制

針對本條例第四條關於申請人資格，該條明定自然人、獨資或合夥事業、法人（以下簡稱申請人）得申請主管機關核准辦理創新實驗之規範，存有重大爭議。或有認為此規定為正確應予肯定¹¹²，但亦有學者認為¹¹³：(1)該規定將個人與合夥人列為適格申請對象，其等是否有足夠資源與能力踐履創新實驗之風險管理、資訊安全及消費者保護等各項要求並於實驗完成後開展業務，實有疑慮；(2)申請人是否排除金融機構不明，若僅以非金融業為申請對象，將剝奪金融業與金融科技新創事業共同開發新商品或服務並申請創新實驗的機會¹¹⁴。惟亦有其他解讀，認為本條例並未就金融業或非金融業之申請資格設限，但金融業若欲推動金融科技創新，其主要面臨者多為法規命令或行政規則的限制，而非法律層次的障礙，故就既有金融業之科技創新而論，重點在行政法規的鬆綁，且金融業亦可透過轉投資金融科技公司，未必有適用監理沙盒必要¹¹⁵。就

¹¹² 王志誠，同註 108，70 頁。

¹¹³ 張冠群，同註 7，25-27 頁。

¹¹⁴ 顏雅倫，同註 17，107-108 頁。

¹¹⁵ 彭金隆、臧正運，我國金融科技創新實驗落地機制之檢視與建構，月旦法學雜誌，266 期，

此以言，本文觀點認為，本條例就申請人資格之設定並無問題，申請人是否有能力進行及推動金融創新實驗，主管機關於輔導或審查時即得依申請人個案之實際情狀彈性處理；若謂其完全無能力進行與遵守新創實驗之相關規範，依法即不予核准，因此並無必要於法上限制何者並無進行新創實驗之資格，此為其一。再者，新法已明定不分金融業與非金融業均得申請，其規範方式顯較彈性，主管機關得視各種不同創新實驗類型個別進行諮詢、輔導與審查；若謂申請人無須進入沙盒，得採取「預審機制」排除，使其無須再耗費程序與資金進行投入。對此，本文前揭引用 FCA 針對監理沙盒實施一年後的檢討報告之相關說明，或得為例證之依據，有些沙盒的新創公司提議在測試期間可以承保保險產品，若此就必須要求它們被授權為保險公司。但在許多情況下，FCA 發現這些公司無法達到保險監理的最初要求，在沙盒中成為保險公司。故這些公司的替代選擇即是成為保險仲介機構，並與現行的保險公司合作承保保險產品。

另有相關問題如下：

- 一、本條例第四條第一項第三款，申請創新實驗所需「創新實驗計畫」說明事項多達十四項，諸如資金來源與擬辦理創新實驗之金融業務及所涉金融法規，可能無必要地過度提高申請之法令遵循成本¹¹⁶。
- 二、創新實驗之審酌標準，有認為參照本條例第七條立法理由，創新性定義僅為「技術創新或創新方式之運用」，過度狹窄，偏離金融科技創新主流，反可能抑制創新¹¹⁷。另有建議應將「進入沙盒必要性」納入本條例第七條的例示範圍。此外亦有論者指出，審查條件過多雖然能加強保護消費者權益，但也可能限縮沙盒制度適用的機會與可能¹¹⁸。
- 三、關於創新實驗期間，依據本條例第九條第一項之規定，主管機關核准辦理創新實驗之期間以一年為限。申請人得於該創新實驗期間屆滿一個月內，檢具理由向主管機關申請核准延長；延長以一次為限，最長不得逾六個月。但創新實驗內容涉及應修正法律時，其延長不以一次為限，全部創新實驗期間不得逾三年。此規定應為目前世界各國採行監理沙盒法制實驗期間最長者，給予申請實驗金融創新的科技業者充分的時間，但可能衍生實驗期間過長時，原新創技術已不新的狀況，是否合適容有

2017 年 7 月，38-40 頁。

¹¹⁶張冠群，同註 7，27-28 頁。

¹¹⁷張冠群，同註 7，25 頁。

¹¹⁸馮昌國，政府的 Fintech 實驗創新條例，符合創業者的需求嗎？，科技報橘，2017 年 6 月 14 日，<https://buzzorange.com/techorange/2017/06/14/fintech-law/>（最後瀏覽日：2017 年 11 月 15 日）

可議之處。再者，針對第十六條回饋機制之規定，有學者認為該條規定相對於英國之監理沙盒規範，我國給予主管機關相當大的裁量空間，使創新實驗者處於相對較弱勢之地位¹¹⁹。

其他質疑點包括¹²⁰，依據本條例第十一條規定，創新實驗內容、期間等相關資訊均需揭露，可能衍生金融科技業者的技術、商業模式或優勢提前曝光而遭既有金融業者搶先實做等弊病¹²¹，以及本條例第十五條賦予主管機關廢止創新實驗核准權之標準不明確而具高度不確定性¹²²，且本條例第十六條規定之創新實驗結果的評估及建議意見，若僅屬觀念通知，而不得為行政爭訟標的，若該等評估及建議意見認定創新實驗不具備本條例第十七條所定要件，致使主管機關不依本條例第十七條規定配合提供相關協助，則申請人有無救濟途徑或得為如何因應，均不明確¹²³等。

6.4 參與實驗者之保護

就本條例的消費者保護機制，新法於準用金融消費者保護法之規定部分，除於本條例第二十四條準用金融消費爭議處理程序外，尚於第二十三條第二項準用金融消費者保護法第十條（金融服務業說明及揭露義務）及第十一條（損害賠償責任）等對應條文，消費者保護密度提高；但並非完全無缺點，例如違反本條例第二十一條第三項（契約公平及申請人之善良管理人與忠實義務）及二十二條（禁止虛偽、詐欺、隱匿或其他足致他人誤信情事）規定之法律效果與責任機制不明確¹²⁴。但亦有認為，本條例第二十條至第二十四條，援引金融消費者保護法的規定為詳細消費者保護規範，但一體援用詳細的消費保護規範，與該條例鬆綁法規鼓勵創新的意旨相違，也可能導致進入創新實驗的門檻過高，降低申請創新實驗的意願，故宜明訂主管機關得依個案與消費者類型，於個案中個別規劃、彈性適用消費者保護規範與機制，以杜本條例第十九條並未明文授權金管會彈性適用本條例第二十條至第二十四條權限之疑義¹²⁵。就此問題，本文觀點認為，本條例就金融科技創新實驗的消費者保

¹¹⁹江雅綺，當 FIN 遇上 TECH：初評「金融科技創新實驗條例」草案之演進，台灣法學雜誌，321 期，2017 年 6 月，78 頁

¹²⁰金融創新夢想實驗之新里程：「金融科技創新實驗條例」草案之評釋，台灣法學雜誌，321 期，2017 年 6 月

¹²¹林文義，監理沙盒管太多台灣難現「豬豬理財」平台政府心態不夠開放金融高牆削低有限，財訊雙週刊，529 期，2017 年 5 月 29 日，http://www.wealth.com.tw/article_in.aspx?nid=10850（最後瀏覽日：2017 年 11 月 15 日）

¹²²張冠群，同註 7，29-30 頁。

¹²³彭金隆、臧正運，同註 115，42-43 頁。

¹²⁴張冠群，同註 7，28-29 頁。

¹²⁵劉穎蓁，同註 29，37-38 頁。

護問題全面準用金融消費者保護法之規定，性質上為強制規定，實際上並無必要，理由在於此可能過於增加新創實驗申請人的法令遵循成本，較為合理的方式應是由主管機關與申請人協商、討論，建置差異化消費者保護機制¹²⁶。

6.5 創新實驗期間法令排除適用及責任豁免

依據本條例第二條與第二十五條的規定，本條例之主管機關為金管會，然創新實驗申請涉及金管會以外之其他機關（構）執掌，或創新實驗範圍涉及其他機關（構）訂定之法規命令或行政規則時，應由金管會會商其他機關（構）同意後，核准創新實驗於實驗期間排除該等法規命令或行政規則全部或一部之適用，並免除申請人相關之行政責任。但洗錢防制法、資恐防制法及相關法規命令或行政規則不得排除。然問題在於，本條例第二十五條雖規定金管會得會商其他機關（構）豁免其他機關（構）之法規命令或行政規則，然本條例第二十五條並未授權豁免其他機關（構）的法律及依法所定之法規命令，其他機關（構）應無權逾越其所主管之法律要求而不依法執行；且本條例第二十六條所豁免者是否僅及於設立監理與業務核准規定，而未包含繼續監理（財務與業務監理）的規範實有疑義¹²⁷、¹²⁸。另有指出，新法之規定文義上仍屬模糊，較為合理的方式應是具體例示個案上可能與不可能放寬或排除適用的法令規定，讓擬申請者得為事先評估¹²⁹。

6.6 紛爭解決機制

為使因創新實驗所生之民事爭議，能有迅速、合理之處理管道，依本條例第二十四條第一項規定，辦理人與參與實驗者所生之民事爭議，得由財團法人金融消費評議中心進行調處。但應注意者，調處並無強制力，仍必須經當事人雙方同意方能成立，始具有民事和解之效力。不過，因主管機關對於創新實驗計畫之申請，得審酌是否已建置參與實驗者之保護措施，並預為準備適當補償，要求辦理人應對參與實驗者提供妥善之保障措施，故應可期待所生糾紛可較為快速解決，以降減使用司法資源之機會¹³⁰。

¹²⁶ 顏雅倫，同註 17，109 頁。

¹²⁷ 張冠群，同註 7，31-33 頁。

¹²⁸ 王志誠，同註 108，71 頁。其認為金融科技事業或金融業申請進入監理沙盒之試驗過程，關於個人資料保護、資訊安全、金融消費者及消費者之保護、洗錢防制、資恐防治及犯罪防治等根本性規範，應不在豁免範圍之內。

¹²⁹ 馮昌國，同註 118。

¹³⁰ 王志誠，同註 108，72 頁。

6.7 創新實驗結束後的落地機制

創新實驗結束後的落地機制，即所謂「法規空窗期」問題，於草案時期引發眾多討論。有學者認為，草案第十七條第二項、三項規定，申請人基於調整期營業資格以符合各該金融法規，得於創新實驗期間屆滿兩個月前向主管機關申請於六個月內繼續辦理創新實驗，不受本條例第九條所定創新實驗期間的限制，但此等規定目的不明，且使監理人長期處於低監理與低消費者保護要求的狀態，實有不當¹³¹。另有指出，因本條例目前針對創新實驗申請人在具備法定資格後，向金管會申請取得執照間的空窗期並未規範，創新實驗申請人在該段期間內若不欲違反相關金融法規勢必中斷營業，相當阻礙創新¹³²。亦有主張本條例應課予主管機關法規調適之義務與期間，諸如主管機關應於創新實驗結果評估會議結束後一定期間內，將修法草案送交立法院審議或調整職權內可修正的行政命令¹³³。

就此問題，新法於第十七條第二項明訂落地機制，主管機關認需修正相關金融法律時，至遲應於創新實驗屆滿後三個月內，完成相關金融法律之修正條文草案，並報請行政院審查。其立法理由為，經主管機關檢討決定修正之金融法規，屬於法律位階者，應加快該修法程序之進行，以利創新實驗之商品或服務於市場上市。

另有學者採取分級管理的立場，金管會應重新檢視各金融法規之申請門檻及設立標準，針對金融科技事業調整各類金融業設立標準¹³⁴。更有認為鑑於既有金融業的科技創新，本就可經營或轉投資各項金融相關業務，重點在於行政法規的鬆綁，與非金融業者申請實驗、落實實驗及實驗結束時所可能面臨的問題，均有相當差異，本條例應就金融業與非金融業予以差異化規範，就非金融業者，建立分級與差異化營業執照，而依所從事業務之風險為不同監理，至於金融業者則可以業務法規鬆綁，或許可新增或變更營業項目¹³⁵。

¹³¹ 張冠群，同註 7，30-31 頁。

¹³² 馮昌國，同註 118。

¹³³ 顏雅倫，同註 17，118 頁。

¹³⁴ 王志誠，同註 108，70-71 頁。

¹³⁵ 彭金隆、臧正運，同註 115，43-49 頁。

第 7 章 結論與建議

施建州* 張竹萱** 崔靜菱***

7.1 金融科技監理概論

綜觀目前世界各國對於金融科技監理之模式，大體區分為原則基礎監理與規範基礎監理，二者實際上各有利弊，各有其適用的領域，並產生相應的激勵機制。以原則基礎監理而言，一方面其具有高度靈活性，但內容上又具有不確定性，可能會令監理對象無所適從，另一方面其又為受監理對象提供了生存和成長的空間，有利於監理對象的發展壯大。相對於此，規範基礎監理之監理對象的行為模式明確而清晰，何種行為得為或不得為均是明確的，但是由於缺乏激勵機制，反而限制了監理對象的創新行為。

對新興金融科技企業施加嚴格的監理不利於其開拓創新。在金融企業的初創階段，因企業資源有限，一般會儘量節約開支，將資源重點配置於金融創新。因此，對其適用寬鬆和靈活的監理政策較佳，此為「原則基礎監理」模式之優勢。原則基礎監理的重心在於從宏觀層面把握監理的基本原則和理念，盡可能的為企業營造創新環境、搭建平臺，做好保障，較不注重具體的微觀層面的監理規則和程序，令監理對象在監理框架內享有更多的自由空間。在此監理模式下，監理機關亦應加強監理合作，對金融科技的監理應創新適用，採用試驗性和靈活的監理方法。原則基礎監理與規範基礎監理不同，後者具有明確的監理規則和程序，此對於初創的金融企業而言法遵成本極高，耗費其大量的資源用在監理上反不利於其創新業務的發展。

就監理沙盒而論，金融科技風險管理及法令遵行難免涉及對技術標準的遵從，而標準的設計和執行則與金融科技创新的本質相關聯。規範基礎監理雖有利於提供確定性，便於金融科技创新企業遵守。但相對於此，原則基礎監理則避免設定具體的技術標準，使監管者鼓勵創新時只須遵守監理原則，在進行科技创新時免受具體標準約束。實際上，監理沙盒與金融科技的發展乃並駕齊驅並能共創雙贏，在原則基礎監理下，科技创新人員需與主觀機關定期溝通採用新技術的最佳方法及風險，從而確保監理規範保持適應性。同時，主管機關亦知悉金融科技領域的真正需求，從而有效評估創新方法並制定恰當的監管措施。

*施建州，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

**張竹萱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

***崔靜菱，國立臺北商業大學財務金融系專任教師。

7.2 各國金融監理沙盒發展之沿革及近期狀況

本文就此問題，已將其比較整理於本報告第 52 頁以下之表 3-5，主要內容包含：1. 專法規範；2. 主管機關；3. 適用對象；4. 事前核准制；5. 審查期間；6. 即時諮詢制度（預審制度）；7. 操作方式；8. 試驗期間；9. 消費者保護；10. 申請試驗條件；11. 測試準則；12. 測試完成建議機制（回饋機制）及 13. 測試之終止或廢止。茲就其中較重要之項目說明如下：

於「即時諮詢制度（預審制度）」方面，英國、新加坡與香港均設有此制度，此制度之目的為主管機關通過闡明對相關測試規則的適用理解，向企業提供直接的個別指引，遵循指引的企業將被視為符合規則要求；除此之外，透過此機制，新創實驗業者於新的科技應用構思初期，能獲得來自主管機關監管之反饋意見，可避免走冤枉路及加快推出新科技產品的時間及效率。相對於此，我國目前於「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「本條例」）之規範則不甚明確。依媒體報導¹³⁶，金融科技業者建議應有預審機制，但預審期間是否進一步縮短，金管會主委顧立雄表示，不管有無預審機制，依規定申請進入創新實驗案件須在 60 天內准駁，金管會希望透過申請前的輔導機制，預先說明創新商品跟服務模式，就可以讓主管機關先判斷，這樣一來案件的預審期間可以比 60 天更短。跨部會溝通部分，顧立雄表示，會有諮詢會議的機制，加入的有央行、NCC、金融評議中心等，如果實驗涉及其他部會，亦得透過諮詢會議請其先行表示意見。本文研究觀點初步認為，上開所謂「申請前之輔導機制」或係指本條例第 18 條第二項之規定；惟由於該項後段明訂「關於金融科技發展之輔導及協助機制，其辦法由主管機關定之」，目前金管會尚未就此部分制定行政命令，其具體內容如何仍有待觀察。

於消費者保護方面，英國、新加坡及香港均規範有充分揭露相關風險、風險控管、有適當之補償計畫、消費者保護措施（如自願參與試行的客戶之投訴處理、客戶退出試行範疇之措施等）。我國目前則是在本條例第四章第 20 條至第 24 條專設相關之條文。依其內容係準用金融消費者保護法之相關規定，規範密度誠屬立法例中最高者。

於測試完成建議機制（回饋機制）方面，此制度似為英國法所獨有。其內容為，企業完成試驗後應於四週內提出最終報告，並由 FCA 提出回饋意見，但該意見非 FCA 對該企業服務營運模式之核准，且 FCA 於確保企業之商業機密受到妥適保護之原則下，將依企業試驗情形及結果對外發布報告，俾提供業界參考。本條例於立法時亦引進該制度，依第 16 條第一項之規定，申請人於核准辦理創新實驗之期間屆滿之日起一個月

¹³⁶ 鉅亨網，〈金融監理沙盒研商〉金融科技業聚焦 3 大議題，<https://news.cnyes.com/news/id/4040362>（最後瀏覽日：2018 年 2 月 10 日）。

內，應將創新實驗結果函報主管機關，並由主管機關召開評估會議進行結果評估。此外，對照本條例第 18 條第二項之規定，上開回饋機制是否落實與本項之成效息息相關。就此，本文認為，對照於英國，FCA 於監理沙盒實施一年後發布檢討報告，充分檢視該制度衍生的各種問題，可為後續實驗提供更有效的處理與解決方案，足可印證回饋機制之重要性。

7.3 產業沙盒與實務案例

1. 產業沙盒貢獻

在個案分享中，集結產業沙盒諮詢意見，認為產業沙盒之貢獻為：

- (1) 參與的各種團體或社群可以透過合作獲取相關的專業經驗及技術，共同解決創新過程中不具效率的驗證問題。
- (2) 簡化產業間合作以辨識分享消費者、技術與法令的挑戰以解決複雜的問題。產業間透過彼此的協作，如同成為一個試驗平臺，提出解決行業間存在的特別產業問題的最適方案，以解決法遵成本。
- (3) 藉由監理機關為觀察者角色，協助監理機關對產業沙盒的了解，可使產業分享早期解決問題發展知識，促進法規遵循的效率性。

2. 產業沙盒與監理沙盒連結

建議監理沙盒應用時可先至產業沙盒進行預備，如非受規範的新創公司在產業沙盒期間需與受監管的機構合作時，可先於安全性較高的產業沙盒內進行測試。產品技術發展亦可於市場機制外的產業沙盒內進行穿透性測試，以測試是否完全具備電腦自動控制彈性。或為立法機關進行法遵科技測試，以利政策發展。

3. 未來發展階段

- (1) 產業沙盒計畫的下一步發展是利用這些可驗證數據來開發一個或多個產業沙盒。而的產業沙盒可以透過舉辦論壇或競賽，聚集產業生態系統中的相關參與者和高階管理者於論壇中，特別是監管機構的參與討論或認證，將使金融機構能夠極大化發揮 PSD2 對相關行業參與者的影響力。
- (2) 為遵循監理機關 PSD2 的法令規範，金融業產業沙盒的參與者，彼此間可以相互開放銀行業務(Open Banking)已成為趨勢，提供去識別化的資料及公開 API 的方式，藉由討論、經驗分享，共同合作開發新的商業模式或解決方案。沙盒的參與者間以互補方式提升競爭格局，

促進金融服務的創新，以還給消費者更多的主導權。

我國在 FinTech 發展下，當不可能忽視全球 Open Banking 的發展。雖我國的金融相關法規尚不受限於 PSD2 規範，然絕對無法置身事外。雖然國內的少數銀行曾開放 API 給 FinTech 新創公司¹³⁷，為客戶開發新的營運模式或解決方案，然最後僅對集團內相互使用。建議我國立法機關可參考國際規範，積極推動銀行間 Open Banking 業務，也同時約束數據的使用權限。讓 FinTech 發展更具效益，加速金融業與新創業者間共享，極大化客戶利益。

7.4 各國金融監理沙盒實務案例

1. 英國

在涵蓋銀行業、證券業與保險業等 7 家實施監理沙盒案例中，我們可觀察新創公司與現有受監管之金融機構合作採行之方法與運作方式分別為：(1)開發行動裝置 APP 應用程式，增加多樣化服務體驗，滿足消費者需求，增益消費者對金融產品之黏稠度及長期產出；(2)開發線上平臺提供消費者更快速、有效率及透明的交易資訊，甚而藉此平臺進行全球資產配置；(3)打破傳統保險精算定價模式，直接提供保戶（被保險人）更優惠的保險費。諸多案例中更可見到大型企業與沙盒新創企業間之合作關係的成功體驗。對於大公司來說，與新創企業的合作，可使其以更快的速度創新和改進產品，而無需自己完成整個開發過程；對於新創公司來說，則可透過現有的顧客群進行測試，即小規模測試其主張的商業可行性。

英國 FCA 針對監理沙盒實施一年後，提出相關檢討，包含：

(1) **監理沙盒實施優點**：包括減少創新想法落地時間和潛在成本、降低創新因監管產生的不定性並提升融資可得性、讓更多產品通過測試，提升被引入市場的可能性，以及讓 FCA 與新創企業一起完善新產品和服務的消費者保護措施。

(2) **監理沙盒測試企業之行業、規模與技術分佈**：FCA 發現前兩輪測試中，企業大多來自零售銀行，規模分佈以新創企業占絕大多數，並以區塊鏈為最熱門技術。

(3) **監理沙盒測試限制**：沙盒環境的測試並不能完全解決企業創新過程中所面臨的所有挑戰。在前兩輪的監理沙盒試驗內，FCA 觀察到包含

¹³⁷ <http://www.chinatimes.com/newspapers/20171211000074-260205> 工商時報 銀行拚 FinTech API 成主戰場

銀行服務評估方式的改變，造成許多公司被銀行拒絕服務的情況，而這種去風險化的過程對小型企業的影響更甚於大型企業；在很多情況下，企業難以直接進入擁有這些資料的金融機構、並且安全地獲得所需的使用權限；企業與應用程式介面順利連結或進行整合，所需時間的不確定性；評估沙盒企業滿足監管或符合授權條件能力，往往比傳統企業更為複雜。

2. 香港

香港金融監理沙盒針對合格企業：必須已取得證照公司或將依法令規範經營之新創公司，提供一限制性的法規環境，使其得合法應用金融科技；即透過與 SFC 緊密對話及監管下，展示金融資訊解決方案的可信度、或應用創新技術。SFC 並提供負責人相關產業經驗要求指導規則，說明個人如何申請成為具負責能力管理者，澄清如何評估相關個人產業經驗，包含其與科技專業相關、得適任管理者之產業經驗要求。截至 2017 年 11 月 30 日止，共有涉及 9 間銀行的 26 項新科技產品使用沙盒進行試行。

3. 新加坡

(1)積極推動監理沙盒之人才培育，藉由與他國洽簽合作備忘錄擴大市場規模：新加坡為全球主要的金融中心之一，然卻限於內需市場較小的且形態單一，故積極推動監理沙盒之人才培育與吸納、與他國洽簽合作備忘錄，協助公司向外部拓展等策略可茲我國參考及借鏡，為我國日後申請進入沙盒實驗的新創公司，尋求更大及更多元的市場做準備。

(2)建立消費者風險意識：新創企業於監理沙盒期間受有法規豁免保障，政府亦須積極宣導消費者在交易過程中可能面臨的風險以保護消費者權益。

(3)積極鼓勵新創公司與全球性大型保險公司合作：與國際知名保險公司合作將可受惠於大型保險公司的品牌規模及知名度，更有助於後續的融資或籌資（如種子基金投資）及擴張計畫。

(4)慎選並扶植具有前景的新創公司：新加坡係亞洲第一個發展監理沙盒的國家，迄今也僅一家公司成功經過實驗測試，最主要的原因是 MAS 堅持要扶植及發展具有前景的新創事業，而非是新瓶裝舊酒(Old wine in the new bottle)的金融科技公司，這也是我國日後推動監理沙盒可能面臨的問題及挑戰，建議須檢視我國版本的監理沙盒最主要目標，讓我國的創新之金融科技產業能真正發展。

4. 澳洲

因澳洲監理沙盒實務非為本次計畫探討目標，故僅針對澳洲金融監理沙盒實務，進行探討，未提供案例分析。在現行澳洲 ASIC 的監理沙盒架構下，包含三種選項：(1)依賴現存法令如公司法與消費者保護法之例外或法規中的彈性，在現有已取得執照下執行；(2)依賴 ASIC 的金融資訊執照例外，測試一些特殊產品與服務；與(3)依賴 ASIC 個別放寬的其他服務。允許金融資訊科技企業在沒有澳洲金融服務或信用執照下，得測試金融資訊科技產品和服務，最長可達 12 個月，亦可提供本國立法機關借鏡參考。

7.5 各國金融監理沙盒法制與我國「金融科技發展與創新實驗條例」之比較分析

為鼓勵金融服務業及相關產業應用創新科技，以利金融科技的發展，金管會擬具「金融科技發展與創新實驗條例草案」，規劃建立金融科技創新實驗機制，並經行政院於 2017 年 5 月 4 日第 3547 次院會通過，業已函請立法院審議；立法院已於 106 年 12 月 29 日三讀通過修正該法案名稱為「金融科技發展與創新實驗條例」（以下簡稱「本條例」），並於 107 年 1 月 31 日經總統令正式公布。該法為目前世界各國金融科技監理沙盒首次以法律規範者，就相關內容明確其作業程序與機制，實值稱許；惟仍有部分問題仍需處理，茲整理如次並提出相關建議：

1. 就主管機關之定位而論，其應屬監督者抑或輔導者？監理沙盒就是要解決法規欠缺彈性的一種過渡型調整機制。由此來看，對於獲審查通過進行監理沙盒實驗的新創事業而言，主管機關實不能僅單純立於監督者的角色，而應踐行其輔助者的角色，方得使此機制所欲形成的法令更新發揮其實質效果。就此而論，本條例制定後，於第三章「創新實驗之監督與管理」中增訂第十八條之規定，強化主管機關就創新實驗活動之參與及協力義務之部份，實值稱許。對此，本文建議金管會於制定本條例相關行政命令時，可考慮設置如 FCA 之「創新平台」（Innovation Hub）或香港金融管理局「金融科技監管聊天室」之即時諮詢機制。申請人僅需證明其商品或服務之創新性，並陳明其需何種協助，FCA 或香港金管局即會就該創新可能涉及之監理法規、商業模式之早期發展、法令遵循及其他個別創新中可能面臨之問題與監理機關關切之事項予以回覆，此種機制可有效彰顯主管機關作為輔導者之功能。
2. 本條例第四條第一項第三款，申請創新實驗所需「創新實驗計畫」說明事項多達十四項，諸如資金來源與擬辦理創新實驗之金融業務及所

涉金融法規，可能無必要地過度提高申請之法令遵循成本。

3. 創新實驗之審酌標準，參照本條例第七條立法理由，創新性定義僅為「技術創新或創新方式之運用」，過度狹窄，偏離金融科技創新主流，反可能抑制創新。
4. 關於創新實驗主管機關的審查權限範圍，針對本條例第十六條之規定，該條規定相對於英國之監理沙盒規範，我國給予主管機關相當大的裁量空間，有可能使創新實驗者處於相對較弱勢之地位。
5. 依據本條例第十一條規定，創新實驗內容、期間等相關資訊均需揭露，可能衍生金融科技業者的技術、商業模式或優勢提前曝光而遭既有金融業者搶先實做等弊病。
6. 依據本條例第十五條賦予主管機關廢止創新實驗核准權之標準不明確而具高度不確定性，且本條例第十六條規定之創新實驗結果的評估及建議意見，若僅屬觀念通知，而不得為行政爭訟標的，若該等評估及建議意見認定創新實驗不具備本條例第十七條所定要件，致使主管機關不依本條例第十七條規定配合提供相關協助，則申請人有無救濟途徑或得為如何因應，均不明確等。
7. 就本條例的消費者保護機制，新法於準用金融消費者保護法之規定部分，除於本條例第二十四條準用金融消費爭議處理程序外，尚於第二十三條第二項準用金融消費者保護法第十條（金融服務業說明及揭露義務）及第十一條（損害賠償責任）等對應條文，消費者保護密度提高；但並非完全無缺點，例如違反本條例第二十一條第三項（契約公平及申請人之善良管理人與忠實義務）及二十二條（禁止虛偽、詐欺、隱匿或其他足致他人誤信情事）規定之法律效果與責任機制不明確。但亦有認為，本條例第二十條至第二十四條，援引金融消費者保護法的規定為詳細消費者保護規範，但一體援用詳細的消費保護規範，與該條例鬆綁法規鼓勵創新的意旨有背，也可能導致進入創新實驗的門檻過高，降低申請創新實驗的意願，故宜明訂主管機關得依個案與消費者類型，於個案中個別規劃、彈性適用消費者保護規範與機制，以杜本條例第十九條並未明文授權金管會彈性適用本條例第二十條至第二十四條權限之疑義。
8. 針對創新實驗期間法令排除適用及責任豁免，本條例第二十五條雖規定金管會得會商其他機關（構）豁免其他機關（構）之法規命令或行政規則，然本條例第二十五條並未授權豁免其他機關（構）的法律及依法所定之法規命令，其他機關（構）應無權逾越其所主管之法律要求而不依法執行；且本條例第二十六條所豁免者是否僅及於設立監理與業務核准規定，而未包含繼續監理（財務與業務監理）的規範實有疑義。建議此部分應於訂定相關行政命令時一併考量以臻明確。
9. 創新實驗結束後的落地機制，即所謂「法規空窗期」問題，新法已於

第十七條第二項明訂，主管機關認需修正相關金融法律時，至遲應於創新實驗屆滿後三個月內，完成相關金融法律之修正條文草案，並報請行政院審查。此種規範方式為統一性、一致性的立法模式，是否合適，不無疑義。本文贊同學者觀點，允宜採取分級管理的立場，主管機關應重新檢視各金融法規之申請門檻及設立標準，針對金融科技事業調整各類金融業設立標準。鑑於既有金融業的科技創新，本就可經營或轉投資各項金融相關業務，重點在於行政法規的鬆綁，與非金融業者申請實驗、落實實驗及實驗結束時所可能面臨的問題，均有相當差異，本條例應就金融業與非金融業予以差異化規範，就非金融業者，建立分級與差異化營業執照，而依所從事業務之風險為不同監理，至於金融業者則可以業務法規鬆綁，或許可新增或變更營業項目。