

英國推動監理科技經驗－ 數位監理申報先驅專案

本公司風管處、資訊處

- 壹、數位監理申報先驅專案
- 貳、專案執行方式重點
- 參、第一階段執行發現
 - 一、將監理規則轉譯為程式碼
 - 二、自動化監理報告系統
 - 三、金融機構提供申報資料予監理機關
 - 四、DRR 系統之管理與運作
 - 五、實施 DRR
 - 六、執行公民營 DRR 先驅計畫經驗
- 肆、結論與建議

壹、數位監理申報先驅專案^(註1)

英國為推動監理科技，其金融行為監理總署 (Financial Conduct Authority, FCA) 於 2016 年頒布諮議文件與各界進行溝通，並已針對 6 項發展方向，舉辦 6 場次科技狂奔 (TechSprint) 活動，其中有兩項與監理申報相關，分別為「監理申報解鎖 (unlocking regulatory reporting)」及「模型導向機器可執行之監理申報 (model driven machine executable regulatory reporting)」。^{另 FCA 與英格蘭銀行 (Bank of England, BoE) 協同 6 大銀行^(註2) 共同合作，於 2018 年進行了為期 6 個月的第一階段「數位監理申報先驅試點專案 (Pilot Digital Regulatory Reporting, Pilot DRR)」。}該專案旨在探討金融監理機關與金融機構如何藉由科技，讓目前的監理申報過程更準確、效率且一致。該專案採小規模選用兩個先驅試辦項目^(註3)，期瞭解監理科技之運用與挑戰，並列出下列三項目標：

- 一、金融機構數據標準化。

- 二、為監理指令建置機器可執行代碼之版本 (creating machine executable-code versions of regulatory instructions)，俾產製監理報告。
- 三、開發可結合上述標準化數據與機器可執行指令，以自動產製監理報告之系統。

貳、專案執行方式重點

- 一、專案團隊使用分佈式分散式帳本技術 (distributed ledger technology)，建立上開三個目標所需過程之原型系統 (prototype system)。
- 二、該團隊建立多個虛擬節點 (visual nodes)，代表受監理機構與監理機關。在試點期間，機器可執行法規被創建為智能合約。
- 三、前開智能合約上傳至系統中之監理機構節點，並分發給相關金融機構之節點 (即適用相關監理法規之節點)。
- 四、然後根據金融機構以標準格式提供之合成數據，執行已被編碼之法規 (executing codified regulation against standardized data)。金融機構採用其內部系統執行編碼法規，並將依規定要產製之報表與監理機關分享；用以產製法遵報告之原始資料仍僅留存於各金融機構，故可降低資料之敏感性。
- 五、透過圖形用戶界面 (Graphic User Interface, GUI)，將合規性檢查後之結果提供給監理機構與相關金融機構。
- 六、監理機構具有依需求進行時程安排或運用報告之功能。為了更廣泛的分析目的，監理機構得藉由應用程序介面 (Application Programming Interface, API)，透過智能合約對金融機構之節點執行請求，直接從金融機構之節點提取資料 (非直接連結金融機構原始資料庫)。
- 七、為使該系統可適用於不同規模之金融機構，金融機構得以 EXCEL 格式將數據上傳到系統。
- 八、金融機構節點亦可透過其伺服器進行遠端部署，俾金融機構快速且容易加入 DRR 系統 / 平台。

參、第一階段執行發現

該先驅專案執行後，雖試行項目僅有兩項，仍有多項發現與挑戰，以下就 6

大面向之發現分述之。

一、將監理規則轉譯為程式碼

- 現行英國監理法規有太多模糊空間，即使是清楚明確之法條，亦須改變法條本身之表達方式，方能提高轉化為程式碼之效率。倘法規定義無法極度明確，則不易轉化為程式語言，故有效申報的第一步是將待申報項目之法規定義明確化，並讓資訊人員充分瞭解定義後協助轉換為程式碼。要達到此目的，各監理申報領域之專家與資訊專家須充分合作。
- 迄今尚無明顯之解決方案可將以自然語言敘述之監理指令有效轉譯為程式碼。
- 即使無有效解決方案，亦不致於 殺 DRR 方案之優點，惟須注意 DRR 方案不適用於運用在某些監理申報案件。如要採行 DRR 方案，宜擇定項目小規模辦理，但所選定之項目宜一次適用所有相關之金融機構，而非只適用特定機構。

二、自動化監理報告系統

- 建立有品質之數位監理系統仍須更多準備工作，方能用於現實環境。
- 由於監理指令之轉碼及撰擬程式產製報表只需要做一次，故一定要找對的專家或單位確保執行成果。各金融機構之內部系統採用一致化的執行流程，故原型系統整體效率顯著提升，並增加即時監理申報之可能性，未來監理申報內容如有改變，亦可望大幅減少調整所需之時間與費用。
- 系統能夠減少重複資訊儲存，並可能透過減少金融機構與監理機構間之資訊傳輸，降低資安風險。

三、金融機構提供申報資料予監理機關

- 為使監理報告自動化，監理指引必須以程式碼呈現，且程式碼須連結金融機構所提供之資訊。
- 應確保用於標準化資訊的格式可以重複使用於多項監理報告，有利提昇

DRR 方案之執行效率。

- 為確保資訊高品質，定義必須精確且讓監理機關及金融機構均清楚明瞭（不宜有模糊之法律解釋空間）。

四、DRR 系統之管理與運作

- 法規編碼規則技術必須標準化，以利系統判讀並產生正確之監理報告。
- 金融機構提供予系統之數據必須標準化。
- 在各項前提均可達到時，DRR 系統可提供更多、更高頻率之監理數據。
- 雖然先驅專案已建立系統原型，後續系統之開發仍將需大量之初次與持續投資，故需決定由誰支付投資所需資金。
- 未來所建置的任何 DRR 系統架構，都必須確保金融機構或機構在數據發布之前，有能力驗證數據之正確性。

五、實施 DRR

- 在傳送或產製 DRR 報告時能可能有潛在風險及未知狀況。
- 執行 DRR 技術需要金融機構及監理機關改變其內部資訊技術及程序，以及調整人力資源。
- DRR 採行之任何方法必需公平對待所有金融同業，而非獨厚 DRR 計劃的參與者。

六、執行公民營 DRR 先驅計畫經驗

- 倘要實施先驅試點計畫，需由政府與民間共同合作，有利知識傳遞及改善偵測問題能力，達到互利結果。
- 多方合作之價值顯著，可加速實施過程及提升計畫成果。
- 實際執行計畫之成效遠高於理論性之書面演練 (desk-based exercises)。惟應注意先驅計畫之作法未必適用所有現實環境，特別是有關系統穩固性與安全性之設計與建置者。
- 具多元化技能及多方機構之合作環境，可為參與者提供激勵之學習環境。

肆、結論與建議

- 一、要以新科技強化監理與申報，尚有許多挑戰有待克服，各國亦均處於摸索階段。以英國數位監理申報試點經驗為例，其中首先要先明確所要執行項目之法規定義，其次法規編碼規則技術必須標準化，俾法規轉譯為程式編碼，供金融機構依標準格式申報之資料得以自動執行法規。在兩者均屬浩大工程、國內相關專家有限且國外亦處於實驗階段之狀況下，宜先進一步瞭解相關作法並持續觀察他國經驗，再行實施。
- 二、倘要引進監理科技，可參酌英國作法，選定特定項目先以試點方式辦理，並將測試結果作為改善之依據，不可大規模實施。
- 三、倘要進行先驅試點專案，需由政府與民間共同合作，且合作團隊宜涵蓋多元化技能之專才及多方機構，從各角度提出問題並尋求解決方案，方能提高成功機率。
- 四、運用科技採行數位監理申報，將需要高額之投資及特殊人才，相關預算（含用人）需提早規劃。

註釋

註 1： 資料來源：1. Digital Regulatory Reporting Pilot Phase 1 Report, Financial Supervisory Authority, U.K., January 2019 (<https://www.fca.org.uk/publication/discussion/digital-regulatory-reporting-pilot-phase-1-report.pdf>).

2. 監理科技的發展現況與我國的策略方向，臧正運，108 年 5 月。

註 2： Barclays, Credit Suisse, Lloyds, Nationwide, NatWest, and Santander 等 6 家銀行。

註 3： 放款占所得比 (Loan to Income, LTI) 及第一類資本比率 (Capital Equity Tier 1 Ratio)