



標準檢驗局運用數位科技 加強查驗商品保護消費者 權益

劉鎮嘉、陳依依

（審計部第四廳薦任審計員、簡任審計兼科長）

近年電子商務蓬勃發展，實體店面商品亦推陳出新，惟網路與實體店面違規商品問題日益浮現，政府維護市場秩序與消費者權益備受挑戰。經濟部標準檢驗局高雄分局開發爬蟲程式及結合人工智慧模型，應用於市場監督查核，已提升商品檢驗效率，獲致審計部評選為 114 年度行政機關優良實務案例，期提供各機關學習跟進之典範。

壹、前言

依商品檢驗法第 6 條及第 10 條規定，應施檢驗之商品，未符合檢驗規定者，不得運出廠場或輸出入，銷售者不得陳列或銷售，商品之檢驗項目及檢驗標準，由經濟部標準檢驗局（下稱標檢局）公告之；同法第 49 條至第 52 條並規範應施檢驗商品之市場監督機制。標檢局掌理國家標準

訂定及商品檢驗等業務，為確保商品符合法規，消弭市售違規商品，依法令規定及該局作業規範，辦理商品檢查、市場購樣檢驗等。

貳、問題分析

標檢局為執行商品檢驗法所賦予之市場監督職責，針對已進入國內市場（包含網路電商平臺及實體店面）之商品，進行

市場檢查，以消弭違規及不安全商品。過往市場監督多仰賴傳統人力查核模式，惟隨著網路購物興盛，檢舉案件數量隨之倍增，而實體店面檢查，從執行查核到確認商品是否符合規定，亦相當耗時，此一模式已不易因應現今交易型態所帶來之監管挑戰。

一、網購平臺商品查核耗時費力

以往辦理網路商品市場查核，主要仰賴人工搜尋與登打查對。查核人員須先於網路平臺輸入查核標的關鍵字，再依查詢結果逐一點閱商品網頁，並將多筆商品資訊複製、彙整至 Excel 檔案；後續至標檢局市場監督管理系統將商品相關資料逐筆輸入，並進行查驗、比對及統計。此一作業模式流程繁瑣且重複性高，不僅耗時費力，容易誤植影響工作效率及效果。

二、實體店面檢查即時回應力不足

過往實體店面市場檢查，多仰賴人工現場抄錄及事後確認資料。查核人員於檢查當日須先赴 3 家以上實體店家抄寫商品資訊，隔日再至標檢局市場監督管理系統登錄相關資料，逐一查詢確認商品是否符合檢驗規定。從現場查核到確認商品是否符合規定，須耗費約 1.5 日，且無法於檢查當下瞭解商品狀態，不利與受查業者即時溝通回應。

參、創新作為及具體措施

標檢局高雄分局為克服商品市場監督檢查所面臨之作業負荷與效率問題，並響應政府推動「數位國家・創新經濟發展方案」之目標，導入人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術，創新開發爬蟲程式及玩具檢驗標示輔助查核系統等流程改善措施。相關創新作法如下：

一、透過開發之網路爬蟲程式，自動擷取查核所需資料，減少重複性動作並集中查核涉嫌違規商品

為提升網路商品市場查核效率，標檢局高雄分局由同仁自主開發爬蟲程式（Web Crawler），依查核標的設定關鍵字及擷取條件，自國內主要網路購物平臺（如：蝦皮、PChome 及 momo 等）蒐集商品資訊。該程式可自動擷取商品名稱、商品編號、商品檢驗標識之識別號碼（即 BSMI 字號）及批號等資料，並解析網頁內容，進行資料清洗與格式化處理，將原本分散於各平臺之商品資訊，轉換成結構化 Excel 報表（圖 1），快速獲取查核所需資訊，以利後續進行資料庫比對，判斷商品是否符合檢驗規定。此作法減少人工搜尋、彙整資料等重複性作業，查核人員可將資源及重點集中於查核疑似違規或高風險商品，不僅提升查核效率與範圍，並

圖 1 網路爬蟲程式擷取資料結果示例

商品名稱	商品編號	網址	商品敘述	是否有bsmi
0	70W 快充 DYBD00-	https://24h	70W大功率手機筆電都快充 安全過壓保護您的手機筆電 90°折疊設計方便好攜帶收納	[R51441]
1	100W 氮化DYBD00-	https://24h	100W大功率輸出筆電也可快充, 鑑賞期服務購買最安心 2年保固 90°折疊設計方便好攜帶收納	[R51441]
2	35W 氮化DCAD6E-	https://24h	運用GaN氮化鎵晶片, 快充需求必備 35瓦大功率輸出, 輕薄筆電也可以快充(Macebook air 1	未爬取到BSMI資訊
3	65W GaN\$DYBA18-	https://24h	PD+QC同時雙快充 2C+1A 方便有效率 三孔兼容多數筆電、平板、手機、Switch	[R37846NCC許可字號]

資料來源：標檢局高雄分局提供資料。

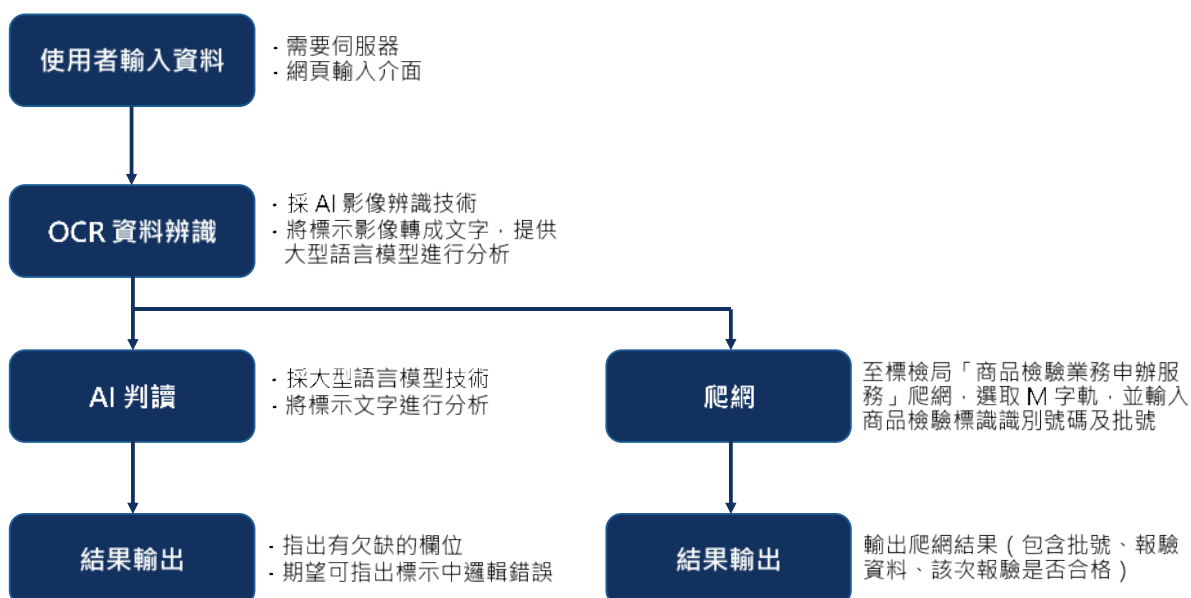
有助於強化網路平臺販售未經檢驗商品之監督管理。

二、結合 AI 科技開發玩具檢驗標示輔助查核系統，提升查核效率與即時回應力

標檢局高雄分局為減輕業務負擔並提

升商品檢驗標識之查核效率，擇選市場查核比例較高之玩具商品，結合多模態 AI 科技（Multimodal AI），開發玩具檢驗標示輔助查核系統（Web App）。其運作導入三項技術（圖 2）：首先，運用 AI 影像辨識及光學字元辨識（Optical Character Recognition, OCR）技術，將照片中商品

圖 2 玩具檢驗標示輔助查核系統運作模式



資料來源：作者依標檢局高雄分局提供資料繪製。

標示之文字內容轉換為可供微軟文書軟體 Microsoft Office 處理之純文字資料；其次，透過 AI 語意分析模型，對擷取文字進行整理、判讀及比對，依玩具商品標示基準之查核項目產出「中文標示查核結果」，並同步擷取商品檢驗標識之識別號碼及批號等關鍵資訊，再結合爬蟲技術，查詢標檢局內部資料庫，回傳商品「報驗資料查詢結果」。

查核人員於現場拍攝商品本體或外包裝標示後，即透過玩具檢驗標示輔助查核系統串接之影像辨識、AI 語意分析與資料庫自動查詢等功能，判讀、比對報驗資料查詢結果，協助查核人員於現場快速掌握商品標示及報驗資料狀態，節省人工抄寫及登打查詢時間，提升實體店面市場檢

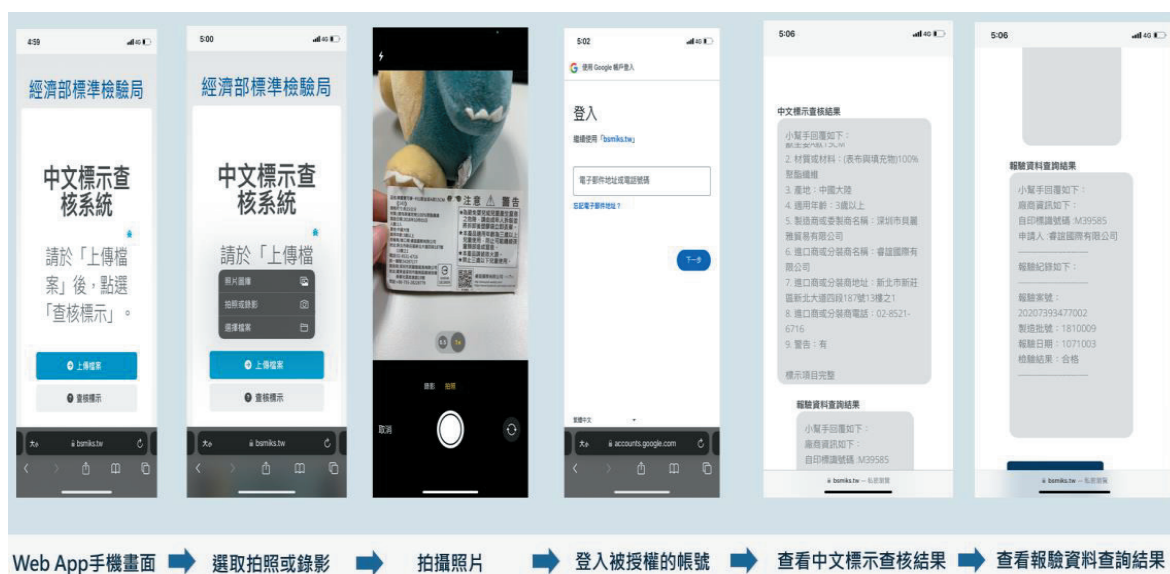
查之效率，並能與受查商家即時溝通回應（圖 3）。

肆、投入成本及產生之效益

網路爬蟲程式係由運用機關既有人力開發與維運，由 1 名同仁負責撰寫爬蟲程式、設置資料擷取條件，另配合玩具檢驗標示輔助查核系統運作需求，租用網域名稱、雲端伺服器及 AI 大型語言模型等服務，每年投入經費約 2 萬餘元。

就執行成效部分，據標檢局高雄分局統計，導入爬蟲程式後可減少約 50% 至 60% 之查核時間；爬蟲程式擷取商品檢驗標識之識別號碼，正確率約 70% 至 80%，若針對熱門陳情商品多次爬取，正確率可提升至約 90%，惟因部分商品檢驗資訊係

圖 3 玩具檢驗標示輔助查核系統操作情形



資料來源：標檢局高雄分局提供資料。

標註於圖片中，非一般網頁文字資料，致爬蟲程式尚難完全擷取，為正確率未能達100%之主要原因。另玩具檢驗標示輔助查核系統之中文標示查核準確率約96%，商品檢驗標識及批號查核準確率約98%，惟於標檢局總局及其他分局試行時，因受限於現場環境，準確率約68%，顯示後續尚有持續調校之必要。

整體而言，標檢局高雄分局在有限人力及低成本條件下，透過內部流程優化與智慧科技導入，已有效提升商品市場查核效率與即時性。

伍、經驗分享與未來延伸應用

一、網頁結構變動下之維護挑戰

爬蟲程式維運須面對之挑戰，主要在於網路購物平臺之網頁版面及資料結構多為不定期更新，致原先設定之資料擷取位置可能失效，須重新解析、確認商品資訊所在之欄位或節點，即時調整爬蟲程式，以維持資料擷取之正確性與穩定性。未來可進一步導入人工智慧輔助判讀機制，協助爬蟲程式自動辨識網頁結構變化及資料位置，降低人工維護負擔，提升查驗效率。

二、導入雲端服務兼顧連線便利與資訊安全

玩具檢驗標示輔助查核系統導入除功能設計外，連線穩定與資訊安全亦為重要考量。由於查核人員需於不同場域連線使用，標檢局高雄分局選擇具資安防護能力之國內電信服務業者，透過租用雲端伺服器、固定網域名稱及人工智慧大型語言模型等服務，使玩具檢驗標示輔助查核系統可支援網頁化使用，並讓連線網址具備辨識性，兼顧使用便利與資訊安全。

陸、結語

標檢局高雄分局透過自行開發網路爬蟲程式及玩具檢驗標示輔助查核系統，在有限人力及低成本條件下，將傳統市場查核高度仰賴人工搜尋、複製、登打及事後比對之流程，轉化為自動擷取、系統輔助判讀及現場即時查詢之作業模式，主動積極監督市售商品違規情形，並提升查核人員於現場確認商品合規狀態及與受查業者即時溝通之能力，同時有效減輕業務負擔，已推廣至標檢局其他分局擴大應用。本案例展現機關從實務痛點出發，善用數位工具以有限資源，推動業務流程再造，維護消費者權益。其作法兼具低成本、可調整及可擴散特性，對其他相關機關推動市場監督數位化，具有正面示範與經驗分享價值，獲審計部評選為114年度行政機關優良實務案例。❖