

107 年輸入食品自動化預警系統執行成果

衛生福利部食品藥物管理署

摘要

輸入食品自動化預警系統（以下簡稱預警系統）自 106 年度進行開發與建置，完成國際食品回收資訊網站之擷取系統，與邊境查驗自動化管理資訊系統（IFI）之資料庫介接，已具備於網路上自動搜尋我國市場流通紀錄之功能。107 年度為提升國際食品回收資訊網站擷取範圍、串聯現有食安網路以提升本系統執行效率，並於系統擴充維護期間，採納國內資訊及食品領域專家學者提出之建議，進行功能擴充及精進。本系統即時加強邊境輸入管理，使整體食品安全體制更趨完善，並減少監控國際警訊耗費之人力成本。

關鍵詞：邊境查驗、輸入食品自動化預警系統

前言

隨著全球貿易自由化，臺灣輸入食品重量與金額逐年增加，輸入食品在國人飲食消費中扮演重要角色，相關輸入食品衛生安全與品質之事件時有所聞，引起全國民眾高度關切，例如：進口藍莓產品中輻射超標、進口水產品中動物用藥殘留、進口花生污染有黃麴毒素及進口乳製品污染三聚氰胺等，強化食品源頭及輸入產品管理，並於邊境持續對於輸入食品查驗把關，提供安心之消費環境成為需要不斷精進之課題。

面對國內市場對進口食品之需求量增大，以及近年國人對食安事件關注度

之提高，食品藥物管理署（以下簡稱本署）雖每日均有專責人員監控國際間各國之食品回收警訊，並發布消費紅綠燈至食品藥物消費者知識服務網（以下簡稱消知網）提供業者及消費者參考，以避免輸入或購買到原廠回收產品，但為達到即時掌握、查詢與處理國外回收食品輸入管控、節省人工作業、提升管理效率，期藉由本系統自動化搜尋警訊，並與輸入紀錄比對通報疑似輸入案訊息、即時發布預警資訊以及與已建置之食安網路系統介接，如邊境查驗自動化管理資訊系統、食品藥物業者登錄平台、食品藥物消費者知識服務網，以強化食安資訊網路之完整性。

資料與方法

一、 資訊來源

蒐集對象為持續發布食品回收相關資訊之國際食品主管機關網站特定區域，其中食品回收資訊須包含：產品名稱、品牌名稱、製造廠商名稱，資訊發布格式不得為夾帶附件（如 PDF 檔、圖片等形式），且發布語言須為中、英文形式。網站清單如下：

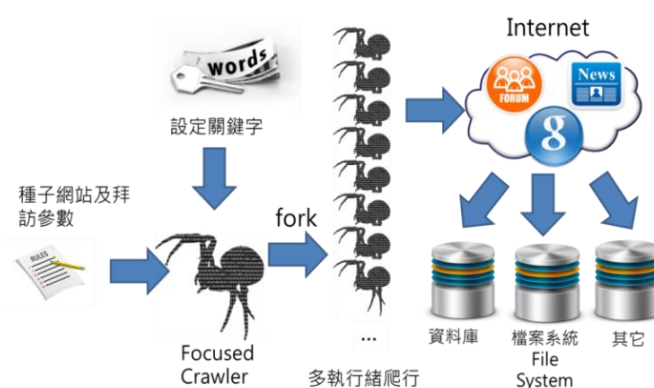
- (一) 美國食品及藥品管理局
- (二) 美國農業部食品安全資訊網
- (三) 加拿大食品檢驗局
- (四) 澳大利亞新西蘭標準局
- (五) 香港食物安全中心
- (六) 英國食品標準局
- (七) 愛爾蘭食品安全局
- (八) 中國大陸食品藥品監督管理總局

二、 系統運作流程

- (一) 技術解決方案：為有效擷取國際回收食品網站，本署委託關貿網路股份有限公司進行擷取系統之開發，採用網路爬蟲技術（Crawler）作為解決方案，而一般啟動網路爬蟲是藉由一個或是多個種子網站，以深度優先（Depth First）方式，或是以廣度優先（Breadth Frist）方式等優先順序來拜訪及擷取網站內

容。綜合上述兩種爬行策略，衍伸出「聚焦式之網路爬蟲」（Focused Crawler），藉由預先定義主題及標之網頁，選擇性擷取與關鍵字相關之內容。

- (二) 作業流程：本公司之爬蟲程式將以 Python 2.7 作為實作開發語言，使用 Scrapy 開源碼套件為基礎，網路爬蟲執行運作概念如下圖：



圖一、網路爬蟲執行作業流程圖

1. 制定各網頁之爬行規則（Rules），包括種子網站及相關拜訪參數供爬蟲程式依循運作，由於網頁存在許多與關鍵字無關之雜訊，因此取得網頁之 HTML 後，以 XPath 選擇器（Xpath Selector）針對各大網站要擷取之標的內容，設定判斷每個 HTML 區塊之規則，藉由爬行規則，準確取得欲蒐集之內容。
2. 根據關鍵字擷取制定好爬行規則之目標網站，盡可能爬行出相關之內容。
3. 爬蟲程式會以多執行緒方式訪問目標網站，以管道（Pipeline）方式將一個以上之爬行結果存放至資料庫或是指定之檔案系統內。

(三) 自動化擷取「國際食品回收警訊」網站功能：

1. 本署針對特定之6個英語系及2個非英語系國際食品回收資訊網站設定其擷取之 Xpath 及關鍵字，透過自動化排程之方式將各別之資料擷取並存於系統資料庫中。
2. 原始資料儲存至系統資料庫後，將針對擷取之原始訊息進行關鍵字抽取處理，排除無義意之贅詞或介繫詞後，擷取出「發布日期」、「文章標題」、「品牌名稱」、「產品名稱」、「製造廠商」等關鍵字詞，提供後續比對邊境查驗自動化管理資訊系統(IFI)判斷產品是否有輸入之依據；亦可提供於「系統標記功能」設定關注之關鍵字，擷取特定網路文章作為日後統計分析之用。

三、 資料管理與運用

經由網路爬蟲系統截取之資訊，為配合業務單位管理需求，可於本系統將原始資料進行後續處理，細部功能說明如下：

(一) 回收訊息管理

1. 資料查詢及查詢結果匯出：可針對「產品名稱」、「品牌名稱」、「製造廠商」等重點資訊進行查詢、篩選及編輯。
2. 批次匯入功能：提供「下載範本檔案」功能，可下載匯入程式之

excel 範本檔案，使用者依範本檔填寫相關資料後，即可瀏覽該 excel 檔後，批次上傳警訊資料至本系統。

3. 單筆新增：單筆新增資料時，所有訊息之欄位皆由使用者自行鍵入，鍵入完成之警訊則可於回收訊息查詢功能中查詢及編輯。

(二) 發布消費者紅綠燈模組

本系統之訊息，可直接介接發布至消費者知識服務網之消費者紅綠燈區塊。

(三) 通知業者模組

發布功能參照現行食品藥物業者登錄系統(非登不可)頁面設計，於本系統介接非登不可，發送 email 給指定業別之業者。

(四) 通知群組設定

1. 定期發送功能：於系統可設定自動通知之 email 收件者，系統將於上午 11 時自動發送前 1 日上午 11 時至當日上午 11 時，國際預警系統抓取之警訊內容，並發送信件至相關收件者。
2. 即時發送功能：當特定網站新增之資訊符合特定關鍵字時，系統即發送信件至相關收件者信箱。

(五) 輸入食品報驗 (IFI) 資料查詢
提供輸入食品報驗資料查詢，介接巨量資料倉儲系統，於本系統直接搜尋相關國際產品是否經由邊境進入國內市場。

(六) 國內流通資訊比對

儲存於系統之警訊由系統執行

107 年輸入食品自動化預警系統執行成果

排程後，比對國內主要拍賣網站，確認該警訊特定產品是否流通於國內市場。

(七)統計圖表

針對總筆數、發布狀態、發布燈號、來源網站、產品生產國、產品類別、回收原因產出各月份統計報表，並針對總比數、產品生產國、產品類別、回收原因產出對應之統計圖，提供業務單位資料分析使用。

結果與討論

一、計畫執行成果

(一)監控及比對狀況

本系統已於 106 年針對美國、加拿大、澳洲、香港…等網站內容進行擷取及發布，於 107 年將監控範圍進一步擴增，納入英國食品標準局、愛爾蘭食品安全局、中國食品藥品監督管理總局、中國食品伙伴網，擴增香港網站監控範圍（新聞

公報、食物警報、違規樣本之監測結果），並由人工監控、翻譯日本厚生勞動省、日本消費者廳及韓國食品醫藥品安全處網站之警訊內容後，匯入至本系統。106、107 年經預警系統擷取總筆數、預警系統發布筆數、消知網發布總筆數及系統發布百分比(預警系統發布筆數÷消知網發布總筆數×100%)詳如(圖二)，擷取總筆數因 106 年尚處於系統建置時期，警訊之擷取剛於下半年執行，故案件數為 365 件，而今年整年度系統擷取總筆數自元月 1 日截至 12 月 21 日已達 1,911 件，包含上述日本、韓國、英國、愛爾蘭以及 2 個中國網站，其中韓國邊境查驗不合格專區平均單月新增約 100 筆以上警訊。

(二)專家會議委員建議執行狀況

欲持續精進與優化本系統功能，於 107 年度系統擴充與推動期間辦理 3 場專家會議，廣邀國內食品或資訊領域專家，包含臺灣優良食品發

年度	預警系統 擷取總筆數	預警系統 發布筆數	消知網 發布總筆數	系統發布百分比 (預警系統發布筆數÷消 知網發布總筆數×100%)
106年	365	84	345	24%
107年	1,911	292	392	74%

※107年統計至107/12/21止

※預警系統發布筆數：透過預警系統發布至消知網警訊筆數

※消知網發布總筆數：包含預警系統發布筆數、輿情中心提供輿情訊息、各國主管機關主動通報警訊、部分系統尚未監控之網站警訊

圖二、預警系統擷取筆數

展協會、中華食品安全管制系統發展協會、臺灣食品技師協會、國立臺北護理健康大學、食藥署戰情中心、科技計畫首席評議專家、臺北教育大學、食品工業發展研究所、食品產業策進會等，並採納會議當中專家委員提供之寶貴建議，進行後續系統優化及規劃，其中包含匯入外部警訊功能；介接非登不可系統發送 Email 至特定業別業者功能；介接食品藥物消費者知識服務網，可於本系統直接發布消費者紅綠燈；擴充回收資訊之產品類別、回收原因分類。將東南亞國家、日本食品主管機關網站發布之食品回收警訊納入系統監控範圍；新增免登入查詢功能，供使用者可立即進入系統查看公開資訊等建議則納入 108 年系統擴充內容。

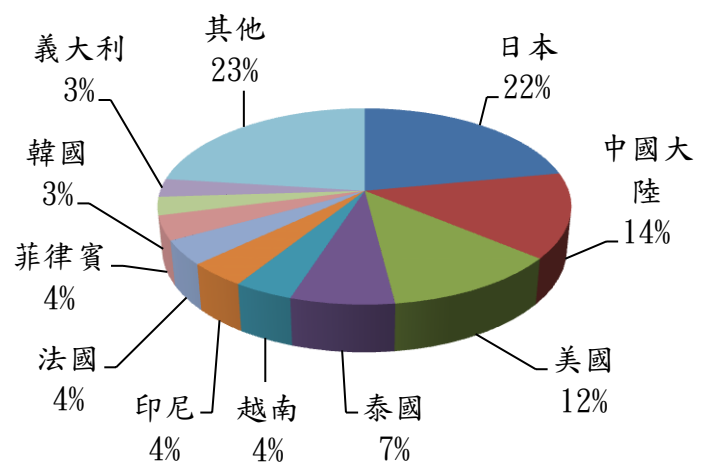
(三)系統相關教育訓練及推廣

為即時掌握系統執行情況、反應使用狀況以及根據使用者回饋意見進行功能優化及擴充，107 年度針對署內使用者共舉辦 2 場次之教育訓練課程，內容包括現行系統整體架構介紹、系統功能操作說明，以及國際食品回收資訊蒐集範圍報告，並採納使用者意見作為明年度系統擴充規劃之依據，例如：將資訊蒐集範圍進一步擴增，增加中國進出口食品安全局網站至警訊蒐集清單，以及擴增系統現有功能之應用範圍，例如：本系統即時發送功能

可以不僅限於在即時發送香港食品安全中心所新增之資訊，可根據業務單位需求調整消息來源以及設定關鍵字。此外，為推廣系統並提高使用率，錄製「食品預警及管理自動化資訊系統操作教學影片」1 式供署內使用者觀看及參考，以及辦理對外界宣導活動 1 場。

二、 探討系統未來擴充及精進方式

我國食品及相關產品輸入結果統計顯示出，106 年度輸入食品及相關產品總計 694,372 批，896.86 萬公噸，以輸入批數而言，主要輸入國家為日本，其次為中國大陸、美國、泰國及越南(圖三)。



圖三、各國食品輸入報驗批數(比例)

107 年度本系統已可擷取 6 個英語系及 2 個非英語系國際食品回收資訊網站，然上開網站未包含泰國、越南、印尼等輸入報驗批數占

比較高之東南亞國家，惟上述東南亞國家之網站揭露程度較低，目前建議以揭露程度相對較高之新加坡農業食品獸醫局

(Agri-Food & Veterinary Authority)

納入監控，並以其他國家邊境查驗不合格資訊為依據，其中韓國邊境查驗不合格專區所發布之食品回收警訊中便包含產品生產國為泰國、越南、印尼等產品，可作為監控東南亞國家食品回收狀況之依據。

結論

預警系統截至 107 年度已完成 6 個英語系及 2 個非英語系國際食品回收資訊網站之擷取程式，本系統除可自動監控並擷取目標網站之發布內容，並提供後續警訊管理應用之功能，節省使用者於監控警訊時耗費之時間及人力，此外，本系統與邊境查驗自動化管理資訊系統 (IFI) 即時比對，具備於網路上自動搜尋我國市場販售紀錄之功能，同時介接食品藥物業者登錄平台 (非登不可系統)，可於本系統直接發送 Email 至指定業別之業者，並介接消知網，直接於本系統發布消費者紅綠燈，使用者不需另外登入另一套系統執行動作，能有效提升行政作業之效率。

現階段雖已建置預警系統並開發相關功能，然各網站警訊發布形式不一，如：發布格式為 PDF 檔、

無警訊單一網頁等，需深入研究如何有效即時擷取重要資訊，此外，因東南亞、韓國及日本等國為我國輸入食品主要之來源國家，故 108 年除進行預警系統之維護擴充外，將更進一步擴大系統擷取範圍，並針對非中英文網站警訊自動查詢比對系統之科技研發進行評估並提出研究報告，以及針對境外食安資訊網路建置，比較不同國家食安資訊網路之優缺點，進行學術及實務研討，以不斷精進本系統功能，使食品安全體制更趨完備，達到減少監控國際警訊所耗費之時間、人力成本之目的，並降低日漸興盛之國際貿易對國內食品市場產生之衝擊。

參考文獻

1. 食品藥物管理署。2017。106 年度食品輸入管理暨查驗統計年報。
[<https://www.fda.gov.tw/TC/publicationsContent.aspx?id=124>]
2. 生物科技產業研究中心。2013。臺灣進口食品趨勢分析。
[[http://www.biotaiwan.org.tw/download/structure4/%E5%8A%89%E4%BE%9D%E8%93%81/103/%E8%87%BA%E7%81%A3%E9%80%B2%E5%8F%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E8%B6%A8%E5%8B%A2%E5%88%86%E6%9E%90%20\(201311\).pdf](http://www.biotaiwan.org.tw/download/structure4/%E5%8A%89%E4%BE%9D%E8%93%81/103/%E8%87%BA%E7%81%A3%E9%80%B2%E5%8F%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E8%B6%A8%E5%8B%A2%E5%88%86%E6%9E%90%20(201311).pdf)]