

● 行政院主計處「總體統計資料庫自動化資料管理維運系統」簡介

壹、前言

隨著資訊科技快速發展，建置統計資料庫可有效率地蒐集、管理及分析統計資料，並提供各種決策所需之統計資訊。行政院主計處為強化統計資訊服務，採取國際合作模式，自 92 年起引進瑞典統計局等北歐國家研發之 PC-AXIS 統計資料庫群組軟體，並於 95 年推出總體統計資料庫查詢系統，使用者可利用 PX-WEB 瀏覽多維度資料庫 (PX-FILE)，並繪製統計圖。

總體統計資料庫提供各界便利之統計查詢環境，並持續擴增統計領域，朝向單一查詢入口邁進，目前計有 16 個領域、863 張統計表、6 萬筆時間數列資料。惟因各部會資料格式及發布時點不一，資料更新維護人力負擔遠超過建置初期，加以維護介面繁雜且無背景資料管理系統，運作效率亦得提升。經彙集維護實務與維運流程面臨的瓶頸，同時參酌紐西蘭及聯合國糧農組織等應用經驗，歸納研擬短期及未來因應策略。

由於現有人工維運作業已不敷未來服務需求，需藉助資訊科技，以電腦系統自動化作業取代人力操作，於 99 年積極開發自動化資料管理維運系統，以圖形化介面簡化檔案與目錄樹之維護管理，同時搭配權限控管，確保資料庫安全性；此外，結合預告統計資料發布時間表自動在下班時間啟動資料更新排程，充分利用電腦閒置時段資源，除大幅降低維運負擔，改善運作效率外，亦有效提升資料之正確性與時效性。

貳、系統功能說明

自動化資料管理維運系統以 ASP.Net 作為系統開發語言，依自動化資料管理維運流程設計系統 (圖 1)，其功能架構包括 PX-File 檔案與目錄樹管理、人員與權限管理、提醒機制以及常駐排程等四大類，茲將各項功能分述如下 (圖 2、圖 3)：

- 一、PX-File 檔案與目錄樹管理：共包含 6 項子功能，包括資料維護、資料新增、資料回復、資料轉檔、檔案上傳以及樹狀選單管理。
- 二、人員與權限控管：本系統的使用者角色包含管理者及維護者，管理者可針對維護者或 PX-File 進行權限之管理，包含資料新增、資料回復、資料轉檔、檔案上傳及目錄樹管理等 5 類權限內容；維護者則依管理者所賦予之權限使用功能。
- 三、提醒機制：本系統結合預告統計資料發布時間表，資料發布當日通報相關維護同仁 (或代理人)，提醒檢核轉檔狀態；此外，透過 RSS 訊息傳遞內部綜合性社經統計資料庫之資料更新訊息，俾啟動資料轉檔排程。
- 四、常駐排程：資料轉檔係根據前述之資料更新訊息，以 XML 格式交換對應數值資料，再以自動排程於非上班時間進行轉檔工作；另樹狀選單亦可採排程方式自動更新，同時顯示資料更新日期及 New 圖示。

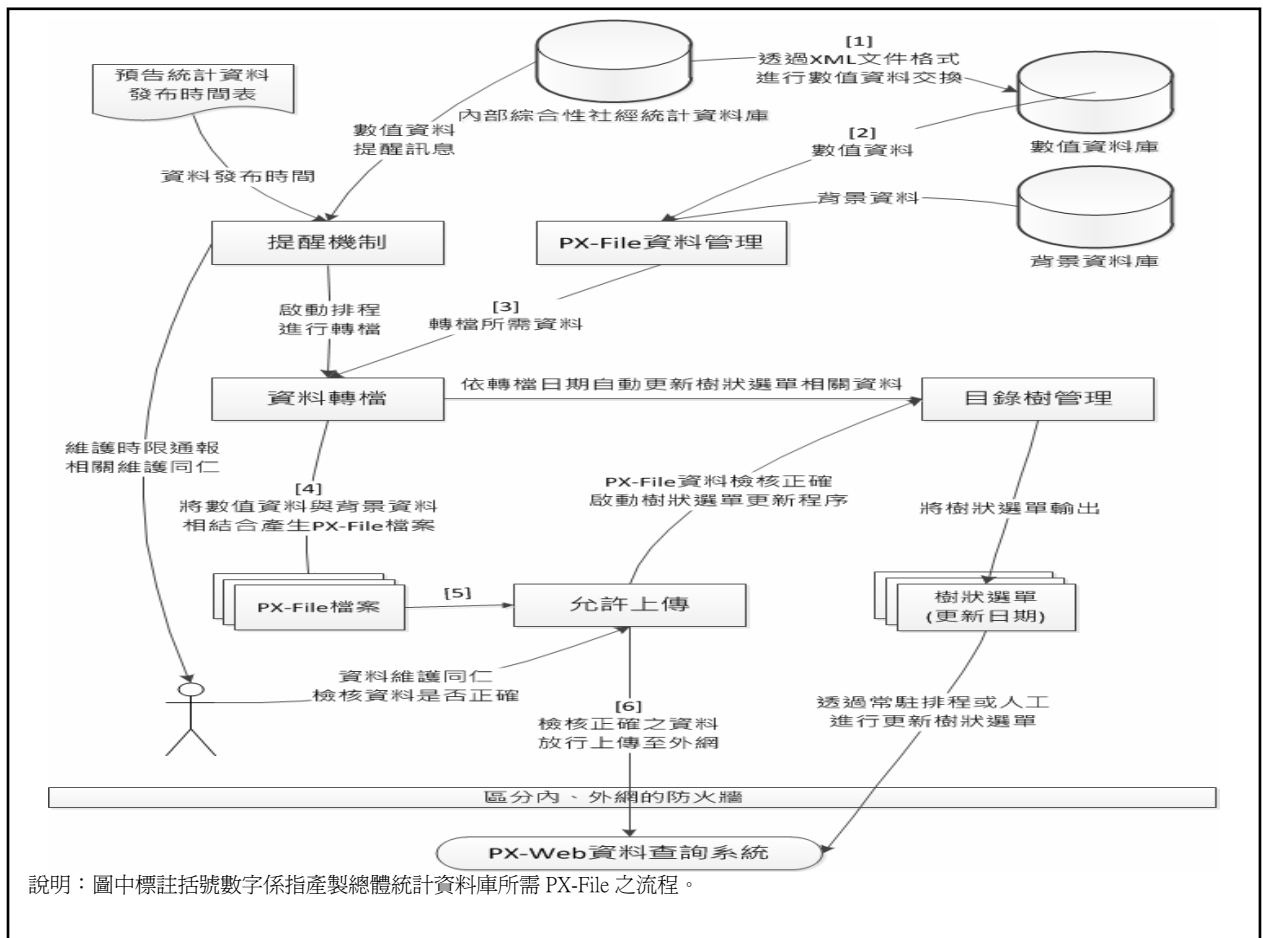


圖 1 自動化資料管理維運系統運作流程圖

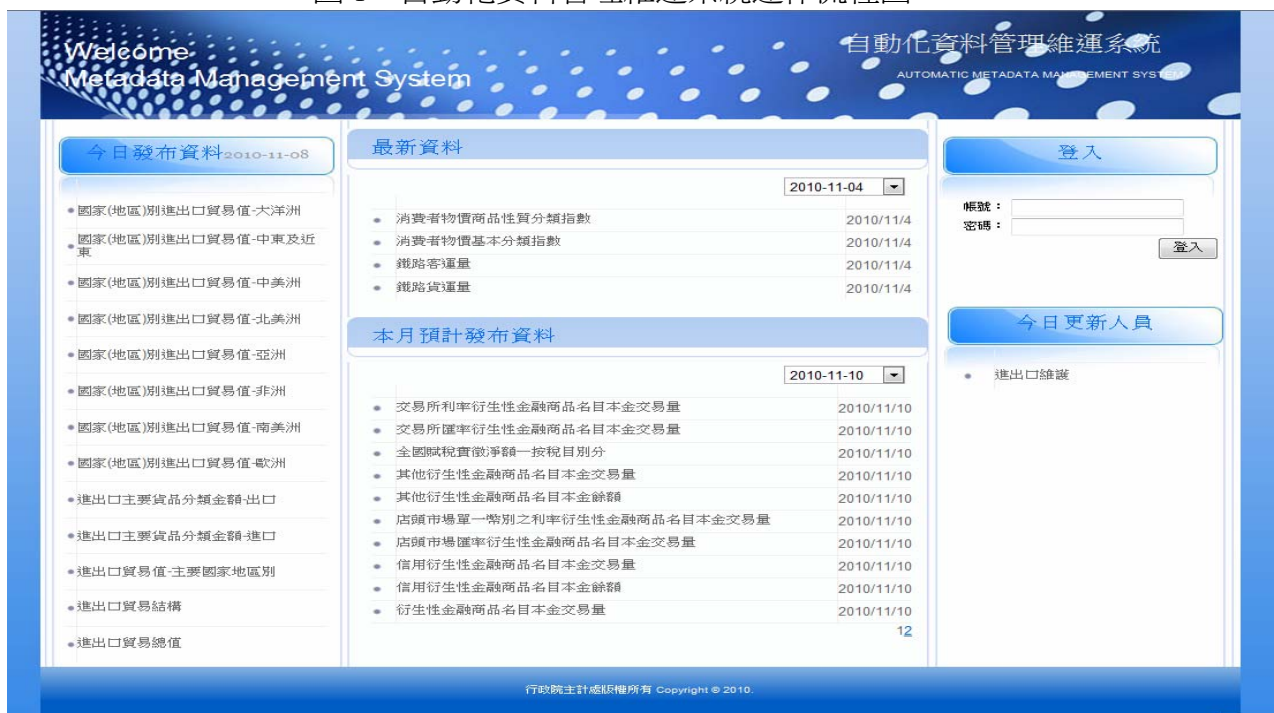


圖 2 自動化資料管理維運系統登入畫面



圖 3 自動化資料管理維運系統維護者管理畫面

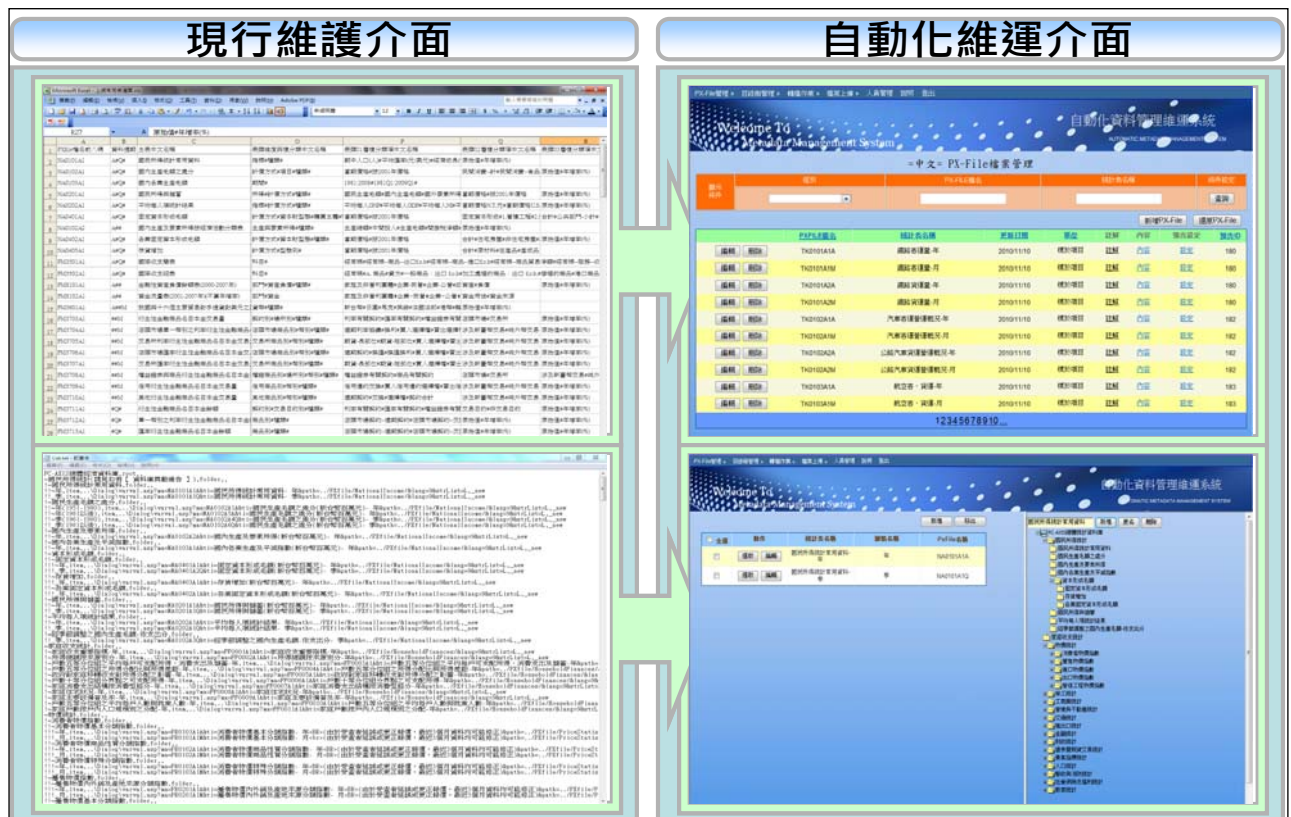


圖 4 以圖形化介面取代檔案編輯

參、系統效益

自動化資料管理維運系統將維護流程規制化，以圖形化維護管理介面取代繁複之檔案編輯（圖 4），運用簡單明瞭的介面執行資料管理作業，同時搭配權限控管機制，有效控管資料上傳，另結合預告統計資料發布時間表，自動在非上班時段進行轉檔及發送檢核通知，提醒維護者（或代理人）審視資料轉檔狀態，並啟動更新排程，顯示資料更新日期及 New 圖示，充分利用電腦閒置時段資源。綜合上述，與現行維護作業比較，歸納本系統之綜合效益如下表（表 1）：

表 1 自動化資料管理維運系統與現行維護作業比較表

	現行維護作業	自動化資料管理維運系統
維護流程	耗費大量人力進行繁瑣且重複性高的維護工作	將維護工作流程規制化，由系統取代人力，提高資料轉檔正確性
維護介面	維護介面繁雜，不易瞭解，耗費大量時間進行資料編整與位置之核校	友善的維護介面與功能解說，方便維護人員進行資料更新作業，資料維護更加簡易
權限控管	所有維護人員皆可進行資料維護動作，不易釐析權責	系統嚴格控管各維護人員維護權限，並詳細記載維護記錄，權責劃分清楚，確保資料庫安全性
提醒機制	維護人員自行記錄資料維護時點	結合預告統計資料發布時間表，由系統自動通知資料檢核時點
資源利用	於人員非上班時段，電腦資源即閒置浪費	利用非上班時段自動進行資料轉檔工作，充分利用電腦閒置時段資源
樹狀選單	現行樹狀選單無標註資料更新日期與 New 圖示功能	結合預告統計資料發布時間表，於樹狀選單顯示資料更新日期與 New 圖示，方便外界瞭解資料更新狀況
即時預覽	必須上傳至單機網站後，才能預覽資料或樹狀選單，以確保顯示資料之正確性	提供即時預覽功能，方便維護人員隨時進行資料或樹狀選單預覽動作，確保顯示資料正確無誤
資料回復	無資料回復機制	提供資料回復功能，必要時可進行資料還原動作
資料顯示	資料顯示模式之讀取、寫入次數過於頻繁，效率不佳	改變資料顯示模式，降低讀取、寫入次數，提升資料維護效率
擴充性	現行資料以 EXCEL 為主，未來擴充不易	將資料予以資料庫化，系統控制資料更為彈性，未來開發新的資料查詢或維護模式更加容易

肆、未來展望

總體統計資料庫主要資料來源為內部綜合性社經統計資料庫，由於資料庫建置基礎未以背景資料驅動，且其資料來源複雜多元，形成統計資料管理瓶頸，另為兼顧與部會資料之一致性，均需建立資料交換機制；此外，為擴大自動化維運系統服務範圍，針對總體統計資料庫需用而未包含於內部綜合性社經統計資料庫之相關項目，刻逐步增納中，將更加重資料庫負擔，除檢討內部綜合性社經統計資料庫服務方式及內容架構外，亦需思考建立全新統計資料管理架構。為因應前述重要議題，已於 99 年 9 月派員赴紐西蘭統計局研習蒐集統計資料管理架構等相關實務資訊，同時參酌國際統計機構有關統計資料交換經驗，希藉由資料交換機制，解決我國分散式之資料轉換問題，未來將朝下列方向持續改進維運作業：

一、逐步建構適合國情的資料交換機制

資料交換機制使統計資料之交換分享更為容易且有效率，同時強化資料內涵及品質，有利於資料彙整及比較。鑑於國內統計機構多已建置統計資料庫，為減少重複建置成本，資料交換機制實為重要議題，惟因涵蓋範圍甚廣，涉及既有資料格式轉換、背景資料交換標準、個資保密、資通安全等，亟須參採國際作法與最新資訊技術以推動此項業務。

二、建立全新統計資料管理架構

- (一) 新版綜合資料庫：配合資料交換機制推動作業，逐步規劃相關背景資料庫。評估擇選適當的資料庫管理工具，據以檢討內部綜合性社經統計資料庫及籌劃新版綜合資料庫架構。
- (二) 總體統計資料庫：持續精進總體統計資料庫自動化資料管理維運系統，同時持續研發新增總體統計資料庫對外服務功能。

(本文由行政院主計處第 3 局提供)