



運用工商母體資料庫管理系統， 提升統計調查作業效能

工商及服務業母體資料是企業面抽樣調查重要的母體基礎，其建置及更新作業須整編多種不同來源及類型的資料檔，為增進效率，行政院主計總處爰建置工商及服務業母體資料庫管理系統，運用資訊技術有效提升作業效能，以發揮母體整編之 e 化功能。

陳建名、程郭義、林利真（行政院主計總處國勢普查處科長、專員、專員）

壹、前言

工商及服務業普查（以下簡稱工商普查）每 5 年辦理 1 次，旨在掌握全國工商產業經濟活動與發展趨勢，並供為企業面抽樣調查母體及推計之依據。為增進非普查年母體資料的正確性及時效性，有效供為相關單位辦理抽樣調查應

用，行政院主計總處（以下簡稱本總處）爰於民國 98 年研提「工商及服務業母體資料檔建置計畫」，利用 IBM 大型主機作業環境，以檔案處理為基礎建置工商及服務業母體（以下簡稱工商母體）資料檔供為應用，並建立常川更新機制，惟為增進作業標準化及資訊擷取平台之便捷性，以提升

整體效能，復於 103 年導入資料庫技術，委外開發建置完成工商母體資料庫管理系統（以下簡稱本系統），系統功能包含資料轉入、母體更新、母體應用及後臺管理等子系統（下頁圖 1）。

貳、有效運用資料庫管理系統

相較於檔案管理型態，資料庫管理系統可有效的將更新機制標準化及系統化，並提供親和的人機操作介面，大幅簡化作業程序；至其良好的管理模組及開發環境，不僅對資料具有更完整而嚴密的保護，亦提供更寬廣的應用發展空間，增進母體資料的加值應用。

一、來源檔案整編程序標準化，有效簡化作業流程

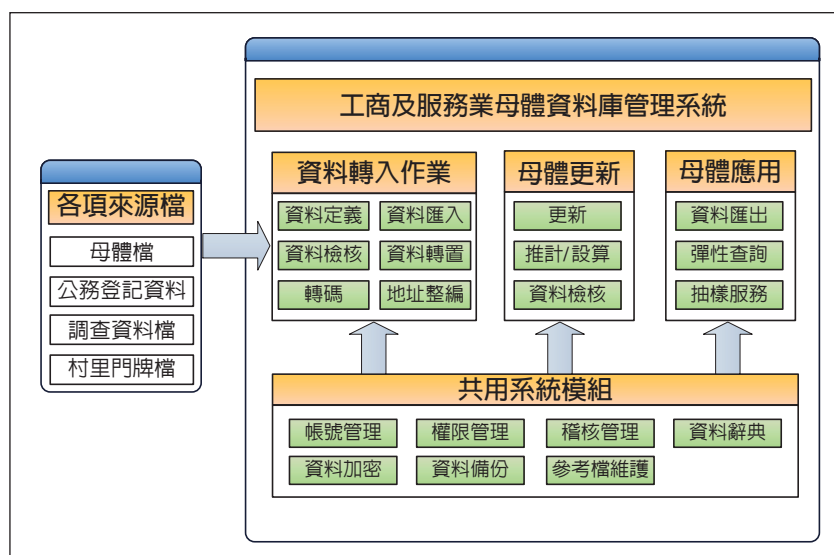
工商母體資料更新來源包含多類公務登記資料及調查資料等近 30 種檔案，且隨母體資料之提供及回饋範圍日益增加，更新來源亦持續擴增。因各種來源檔案中文編碼、資料格式及資料內涵定義不盡相同，以往整檔作業均須輔以人工處理，由不同承辦人以檔案方式進行，資料分散且處理方式不具一致性，增加後續維護之難度；運用本系統則可重新檢視母體檔及各種更新來源檔

案，依照各檔案中文編碼、資料格式、資料定義與異動內容予以歸類，將性質相同、相異者，分採共通性與彈性架構設計，並對來源檔設定屬性、檢核及轉置規則等，以建立檔案整編作業流程之齊一性，進而簡化例行作業程序，提升整體作業效能。

二、母體更新流程系統化，提升作業生產力

為掌握最新的廠商基本資料與營運資料，本總處每年定期向各主管機關索取最新公務登記檔案、調查名冊及調查回表資料，再按資料時期依序進行相關資料檢核及更新作業。以往更新作業未系統化時，常因需要而撰寫許多不同程式，作業過程中會產生不同階段的資料檔案版本，須予留存以備查核；且各項更新原則與步驟尚須考量企業面及場所面來源資料的不同，運用相對應的連

圖 1 工商及服務業母體資料庫管理系統功能架構圖



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

論述》統計·調查

結比對及資料檢核規則，相關作業程序繁雜耗時，須耗用較多人力與硬體資源，易造成作業瓶頸。本系統的建置即在簡化作業及減少人力，功能上除整合不同來源及屬性的檔案，並整併作業步驟及檢核規則，使更新流程系統化，提升作業效率，作業人員僅須依預先定義之更新原則，透過點選系統功能介面方式，便可讓更新作業依設定步驟於背景中執行，俟作業執行完畢後再由人工進行資料檢核確認即可，過程中

不須撰寫繁雜的處理程式，亦無須判斷更新流程，可大幅減少資料檢核作業中資料重複情形，確保資料的一致性（系統操作畫面如圖 2）。

三、檢核作業分散處理，增進整體效能

為確保工商母體資料的正確性及完整性，辦理各項來源檔整檔作業或整檔完成後的母體更新作業時，皆須檢核確認廠商基本資料的正確性，以及相關營運資料是否符合應具

備的關連性與合理性。以往報表列印係採離線作業，並輔以電腦查詢相關資訊以進行檢核，彈性及便利性相對不足；本系統爰將檢核作業移至線上處理，其管理派工功能，可於執行過程中依系統流程設定，對產生之各項待確認資料，管理人員可藉由系統介面分派給指定人員進行資料檢核，並於線上同步顯示相關參考資料，以減少紙張列印並增進處理時效。

四、強化檔案管理，精進資料品質與安全

以往工商母體資料更新作業過程所產生之各項更新紀錄，受限於檔案式的作業環境，較難妥適保存管理。本系統則運用資料庫特性，在資料庫中留存各項檔案修正與更新作業軌跡紀錄，以及各階段母體資料版本，並藉由便捷的母體資料更新紀錄查詢介面，直

圖 2 工商及服務業母體資料庫管理系統操作畫面



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

接線上提供作業人員參考，除可確保母體資料品質，亦有利於後續工作銜接及維護。引進資料庫管理系統可使作業模式更加多元化，惟相關的資料保護安全工作則益形重要，本系統爰於資料更新過程中運用交易機制確保資料完整性，並依不同使用者的帳號進行各項功能權限控管，或依各項來源資料設定作業人員存取權限，檔案匯出亦採加密方式處理；且資料庫有完善的備援機制，進行每日增量備份及每週完整備份，備份資料採異地存放，以確保母體資料之完整安全。另本系統已於 103 年底通

過 ISO27001/2013 資訊安全認證，相關系統之維運及資料保護工作，均較以往檔案處理模式更為嚴密周全。

五、提供統計資料查詢服務，即時掌握母體現況

工商母體營運資料係抽樣作業之重要變數，其更新作業係以營業收入為分層變數進行分業分層，並與來源資料檔進行連結比對後更新，對於無法連結之廠商，則參考該業該層連結成功廠商營運資料之平均成長幅度，經檢查後更新，以往若要查詢母體資料內容或相

關統計資訊，須自行撰寫程式，較無法便捷呈現所需資訊；本系統則提供彈性查詢功能，依不同版本母體自訂查詢欄位條件，彈性產生所需母體資料；另統計資料查詢功能亦可依不同版本母體，選擇特定行業、縣市別及分層變數，查詢特徵值的平均數、標準差及中位數等統計資訊，供作業人員了解母體現況，母體資料內涵詳附表。

參、未來發展與應用

本系統的建置運用，確能有效精進母體更新作業，避免人為差異並保存經驗傳承，惟考量未來業務功能需求擴充及資料容量擴展問題，仍須預為因應，以確保系統正常運作。

一、因應新增需求，持續精進系統功能

工商普查資料是企業面抽樣母體基礎，須藉由常川充實

附表 工商及服務業母體資料內涵

母體資料類型	母體資料欄位
分類資料	特殊廠商代號、單位級別
基本資料	營利事業暨扣繳單位統一編號、組織別、業別代號、開業年月、廠商名稱、負責人姓名、廠商地址、村里代碼、電話、傳真、登記資本額
營運資料	從業員工人數、受僱員工人數、營業收入、總收入、營業支出、總支出、資產淨額

資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

論述》統計·調查



更新，方可提供各界應用，因本系統母體係以工商普查資料為基礎，故每逢普查資料產生時，系統相關功能亦需隨之調整。為發展供需互惠資料回饋機制，除異動資訊及結果，供為更新廠商基本及營運資料來源外，未來將加強記錄廠商受訪時期及頻率，了解廠商受訪情形，提供抽樣之參考。為因應各界對工商母體的需求，本系統將持續檢視各種作業流程與系統功能，以應環境調整變遷，提供更廣泛的應用。

二、提升作業空間與系統效能，確保系統正常運作

因本系統會配合工商母體資料的更新作業，產生不同時期的母體資料版本，而各來源的資料亦會持續匯入資料庫，未來將面臨資料空間不足、系統效能降低，以及歷史資料如何有效保存等問題。為維護資

料安全及作業品質，本總處刻依目前作業產生的資料量評估未來所需儲存空間，以規劃擴充相關硬體設備及編列經費，並將建立相關系統紀錄與歷史資料完善保存機制。另為考量系統安全及營運持續性，亦將評估導入伺服器虛擬化技術，賡續定期進行相關資料回復測試與備援機制，以確保本系統能在安全環境下運作。

三、強化統計調查抽樣服務，擴大應用層面

目前包括本總處受僱員工薪資調查、服務業營運及投資概況調查、物價調查，內政部不動產服務業經營概況調查、中央銀行民營企業資金狀況調查、經濟部中小企業處委託財團法人中國生產力中心辦理「104年度管理顧問服務科技發展計畫」產業現況調查等許多企業面統計調查，均應用工商母體資料庫辦理樣本抽選工

作，母體資料之正確性及實用性益顯重要。未來將持續強化本系統抽樣功能，提供母體資料篩選條件設定，以應不同抽樣調查所需；再運用廠商多元特徵值，以選擇不同分層變數；另亦加強設定抽樣方法及抽選樣本數，以減省抽樣工作，增進樣本代表性，進而提升統計調查結果的精確度。

肆、結語

工商母體資料庫管理系統已建置完成，並常川運作，藉由系統化作業程序，不僅簡化操作流程，亦強化母體資料應用層面，有效提升整體作業效能。未來仍將持續因應各界對工商母體需求的多樣性，適當調整作業方法，以充實母體內涵，提升資料之正確及完整性，並隨資訊技術的發展，善用資料庫管理系統環境資源，提供更多元的服務與應用，確實發揮母體整編之 e 化功能。❖