



後疫轉型 共享網填

受疫情影響與數位科技趨勢推演下，使用網際網路服務日新月異，實體的調查作業也漸由人力實地訪查方式，數位轉型至線上網路填報作業。對於速度的基本要求，以及高度機動性、便利性等需求，行政院主計總處（以下簡稱本總處）推動網路填報系統之共享，從線下走向線上，俾各使用機關得以迅速確實取得調查資料，並進行後續的統計分析與報表產出。

蔣添鑫（行政院主計總處主計資訊處分析師）

壹、前言

善用數位科技優勢，帶動問卷調查作業的便利性，並加速調整問卷調查作業方式，以因應後疫情時代趨勢所帶來的衝擊與日益艱困之調查環境，運用網際網路服務得以不經耗時、耗力之面訪過程及不便利，讓調查即時於網路上完成相關填答作業，增進受訪意願，即時掌握調查進度，避免疫情時代人與人之間可能接觸染疫之風險。盤整問卷調查目的和需求，可概分為滿意度調查、需求調查、意向調查與國勢普查

等型態，皆有賴於調查系統輔助，以即時獲取所需資訊，利於後續統計分析。

本總處建置有「問卷調查系統」與「共通性網路填報系統」，建構於本總處雲端環境，提供機關共同使用，可減輕重複開發之成本，有效增進資源共享效益。系統可依需求自行定義以設定實作，提供小型問卷調查，以及大型國勢普查之用。一般簡易問卷調查可使用前者「問卷調查系統」；另隨著環境演化的需求，各式複雜問項結構、流程、資料檢誤、多筆明細、多表、精確問卷套

表功能，以及具備多角色（指導員、複查員與審核員）之審核輔助等需求，則有賴於專業調查系統為之，可選擇後者「共通性網路填報系統」，兩者系統分述如下。

貳、問卷調查系統

問卷調查系統（下頁圖 1）適用於一般問項簡單、題目較少、填報直覺、講求快速設計快速填答、只需簡易統計結果之即時性問卷。本系統即以此概念開發，並符合響應式網頁設計（RWD），可以快速建立線上調查問卷，受訪者可透過

手機、平板或電腦等不同裝置填答問卷，有效提升填報意願。本總處已實作於相關業務研討會及歲計會計、主計人事等資訊系統服務滿意度調查，未來將持續推廣使用，亦歡迎各主計機構申請使用。僅就各項功能、特色與效益簡述如下：

一、系統功能

(一) 網頁問卷設計作業：系統提供簡易問卷製作設定，問項組成元素包括標題、副標題、文字區塊、圖形、文字輸入欄位、單選輸入、複選輸

入、條件下額外文字輸入等，以組成所需之問卷調查表。

(二) 檢誤條件設計作業：提供各問項之資料範圍檢誤、問項必填檢誤，透過系統自動提醒是否符合相關檢誤條件，要求回答完整、正確之資料。

(三) 問卷寄發作業：可使用問卷設計者建立之受訪名冊檔，或經由全國主計網（eBAS）之人員組織樹選取寄件名單。

(四) 提供匿名或記名方式問

卷調查。

(五) 受訪單位填表作業：提供網頁連結或掃描 QR Code 方式開啓問卷，並接受以電腦、手機或平板等裝置進行填表作業。

(六) 資料結果統計：提供即時線上統計各答題資料，並以長條圖或圓餅圖呈現統計結果，另提供加密 Excel 檔 或 ODF 檔格式之填表結果輸出。

(七) 資訊安全：網站採用 SSL 數位憑證加密傳輸方式，資料具隱密性；網站登入首頁設置帳號、密碼以及圖片驗證碼，加強識別前端受訪單位之身分驗證；另具個資之資料與密碼皆採加密方式存入資料庫，以防止資料被識別、利用。

圖 1 問卷調查系統

資料來源：行政院主計總處。

二、系統特色

(一) 響應式網頁設計（RWD），可供不同尺寸螢幕的裝置使用系統。

(二) 提供「模版功能」快速簡易製作方式。

論述》管理 · 資訊

- (三) 提供掃描 QR Code 方式即可填寫問卷。
- (四) 提供「eBAS 全國主計網」之人員組織樹選取寄件名單。
- (五) 提供即時線上統計答題資料。
- (六) 提供加密 Excel 檔或 ODF 檔格式之答題資料匯出。
- (七) 提供線上教學課程，不受時間地點限制、可重複觀看。

三、系統效益

- (一) 即時線上服務：提供各項問卷即時線上完成調查服務，並提供「模版功能」快速簡易製作方式。
- (二) 增進調查效率：提供受訪單位多元填報管道，即時掌握調查進度，提升填報資料品質及管理作業效率。
- (三) 擷節成本、資源共享：系統建構於本總處雲端環境，可減輕使用機關重複開發之成本，有效增進政府資源共享效益。
- (四) 增進受訪意願：線上填

報可改善書面調查之不便、降低接觸可能，增進受訪意願。

參、共通性網路填報系統

共通性網路填報系統（圖 2）提供企業面或家戶面調查，具多元填報資料管道之系統，目前提供以單次、按月、按季、按年之調查設計為基礎，建置共通性架構系統，已適行於本總處各項國勢普查與其他機關之調查服務，諸如「109 年農林漁牧業普查」、「服務業營運及投資概況調查」、按月「受

僱員工薪資調查」、「內部控制聲明書申報調查」、「主計業務創新變革精進填報」、衛生福利部「醫事機構服務量調查」、「婦女生活狀況調查」及內政部「營造業經濟概況調查」等調查作業運用。

如何建立一個共通性網路填報系統，以及系統將具備哪些功能與優勢，將透過系統架構、功能、創新及效益等面向說明，以利進一步了解本系統。

一、系統架構

系統主要係採用網頁型態

圖 2 共通性網路填報系統



資料來源：行政院主計總處。

(web-based)，於本總處建置資訊系統及資料庫等軟硬體資源，使用者只要透過網頁瀏覽器即可操作；另建有網站負載平衡機制進行負荷分流，以確保系統穩定運作。在軟體架構系統開發上，將商業邏輯與資料庫分割開來，形成個人電腦(PC)、應用伺服器(AP Server)與資料庫伺服器(DB Server)的三層式架構；資料庫使用 SQL Server，並利用鏡像(Database Mirroring)技術以增加資料庫可用性(圖3)。

二、系統功能

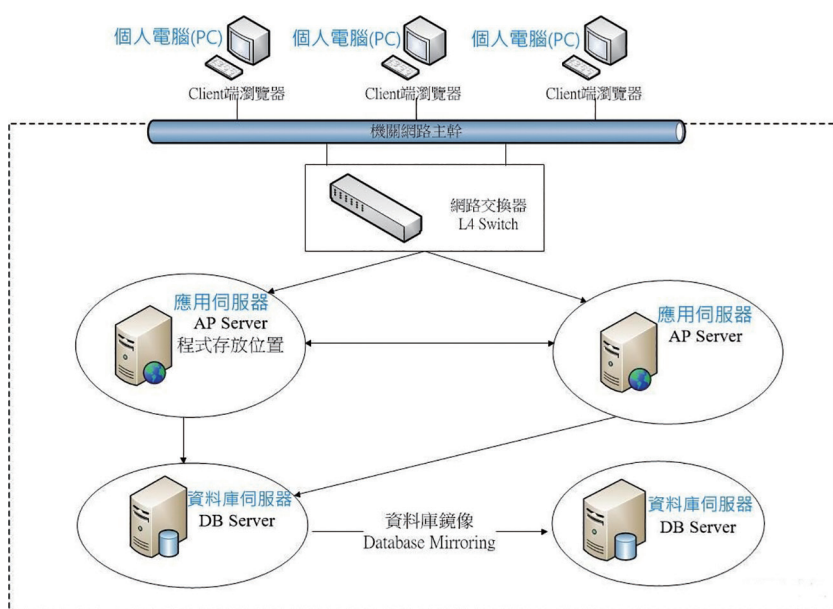
為推動統計調查數位化，本系統提供受訪單位多元填報管道，將有別於一般調查系統之整體客製化方式，創新採用模組化及彈性化設計，各功能均可依業務需求自行定義與設定，系統設計理念為彈性應用、方便移植、縮短製作時程，很多功能都可直接複製現有設定，再稍加修改即可輕易完成；例如新調查問卷的設計，可先以類似的調查問項為範本，由調查設計人員自行增修問項、調整版面與排列組合即可完成，亦同步形成前端問卷網頁

內容，上載至網際網路上供各受訪單位填報，再由電腦自動檢核填答內容的合理性與邏輯性，始能快速有效地回收、追蹤、控管、更正、查詢及統計問卷相關資訊。各系統管理者可設定不同角色與權限，俾其在網際網路上操作各自的功能項目，最後完成統計結果輸出作業，各項功能概述如下(下頁圖4)：

(一) 子系統建立

1. 建置子系統：透過主系統複製功能，自動產生新調查子系統，輕鬆建置一個新調查問卷，並可設定開啓與結束時間。
2. 調查方式：可設定按月、按季、按年等不同類型之調查頻度。
3. 功能模組：可依需求自行彈性化設計調查業務所需模組及百餘項共用功能。
4. 系統選單：可勾選設定系統可使用之角色(約僱調查員、兼辦調查員、按件調查員、複查員、指導員、審核員、縣市管理員、派遣人員)及其可使用功能

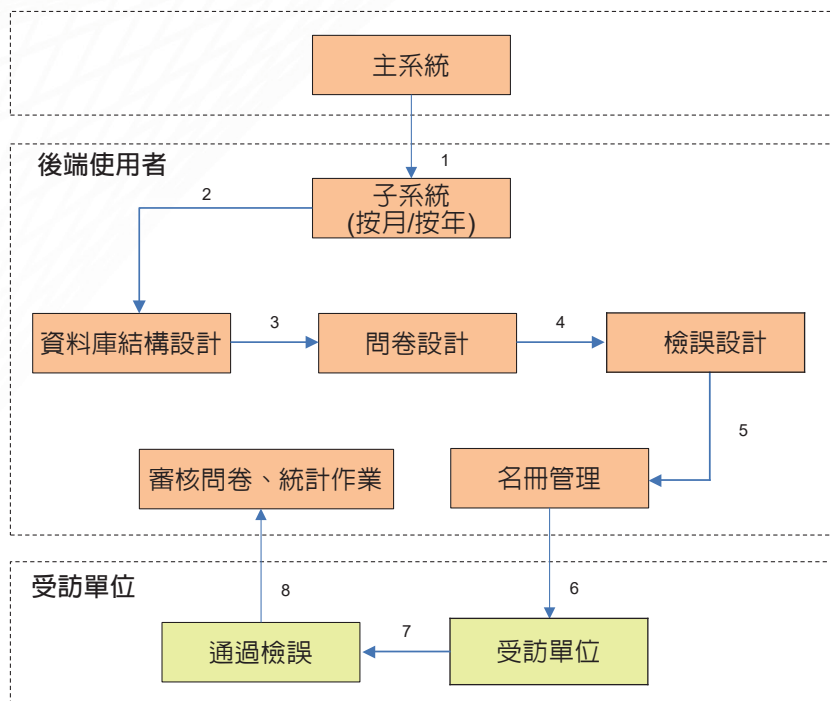
圖3 網填系統架構



資料來源：作者自行繪製。

論述》管理 · 資訊

圖 4 網填系統功能



資料來源：行政院主計總處網路填報系統文件。

清單。

(二) 資料庫結構設計：以網頁型態建立問卷所需之資料表、欄位、資料類型、大小等。

(三) 問卷設計

1. 網頁版型：提供問卷設計編輯器，可加入各式表格、文字區塊、圖形、文字欄位輸入、單選輸入、複選輸入、下拉選單輸入、多筆輸入、功能按鈕等多樣化之問項元素，以組成調查表。

2. 邏輯控制功能：可設定各問項在特定條件下，可選答、跳答、例外輸入等控制功能。

3. 多表：可設計多種問卷表別，提供受訪者同時填報多種問卷資料。

4. 使用者友善介面：提供可彈性組合設計網頁登入之主頁面，並可加入跑馬燈、即時訊息、公布欄等功能。

(四) 檢誤設計

1. 檢誤條件設定：根據各問

項之內容，可依序設定個別單一檢誤條件，包含問項必填、資料範圍、問項間邏輯關聯性、資料年序間之關聯性等檢誤設定。

2. 檢誤群組設定：將個別單一檢誤條件彈性組成多組的檢誤群組，再依不同對象或問卷表別，設定對應之檢誤群組。

3. 即時檢誤設定：可於受訪者填答時，即時透過系統自動提醒是否符合相關檢誤條件，要求回答完整、正確之資料。

4. 即時加總及傳送前檢誤設定：提供前端網路填報即時加總功能，據以判斷加總欄位是否符合相關檢誤條件之要求。

- (五) 名冊管理：將名冊資料按地區分配至調查分工單位，並設有普查員、指導員、審核員等分工角色。

- (六) 受訪單位：系統設有前端即時檢誤功能，受訪者送出資料時，系統自動告知資料填寫是否正確，並要求更正錯誤，

才能完成填報、上傳作業；並於完成填報後，可選擇輸出 1:1 類似紙本問卷之普查表。

(七) 審核問卷：設有普查員、指導員、審核員等分工角色，就問卷資料逐級審核、查明、確認、補充、更正等作業。

(八) 管理性統計報表：提供問卷查詢、回表及審核情形、普查處（所）經費報表、專案調查費報表、產製自行組合所需欄位之統計報表，並可查詢系統使用紀錄、系統同時在線人數等。

(九) 資料匯入與匯出

1. 資料匯入：可匯入詞彙、帳號、系統角色、名冊與樣本分配結果。

2. 資料匯出：自行組合不同欄位匯出，可選 Text、Excel、ODS、CVS、XML 等匯出格式；另提供調查表資料匯出、OCR 查詢檔案。

(十) 資訊安全：與前述「問卷調查系統」具備相同的資安功能。

三、系統創新

(一) 採網頁型共通性填報設計，有效減少受訪單位填報地點與時間之限制。

(二) 使用業務模組分類及彈性化設計，已提供百餘項共用功能，各調查可依需求自行定義設定及實作。

(三) 提供單次、按月、按季、按年之不同頻率調查使用。

(四) 提供名冊管理、行政管理、經費管理及統計報表等相關功能，有效簡化行政作業，增進業務效率。

(五) 支援中文罕見字，可確保受訪單位資料之完整、正確。

四、系統效益

除前述「問卷調查系統」的效益外，「共通性網路填報系統」功能更強、彈性更大，自然可發揮更高效益：

(一) 擴大數位服務：系統可適用於國勢普查、統計調查及問卷調查，有效

擴大數位服務範疇。

(二) 跨域服務整合：逐步建構企業面及家戶面調查之整合架構，提供各式調查作業運用，以擴展應用層面。

肆、結語

因應各項業務進行網路填報作業之需求，未來將更進一步優化系統，在資料庫結構、問卷設計、檢誤設計、名冊管理、問卷審核、統計作業等各個環節上期望有所精進，諸如「共通性網路填報系統」採響應式網頁設計（RWD）、更快速製作並產出網頁問卷、增加問卷回填的有效性、輔助問卷檢誤的便利性、網頁畫面的親和性、產出報表的多樣性、跨平台使用的實用性、附加功能的多元性、調查業務特殊性的需求，以及擴展應用層面等。期許有助於更多機關利用「問卷調查系統」與「共通性網路填報系統」進行各項調查業務，發揮資訊系統共享效益，達成政府便民服務政策，因此在數位轉型的新世代，有待您我一起攜手努力。❖