

編製互動式統計圖 提升普查 資訊可讀性

普查資料傳統多以靜態統計圖表及文字敘述方式呈現，侷限資料的活性與意義，行政院主計總處爰創新運用視覺化軟體，整合統計圖表與地圖，以互動方式展現普查資訊，增進資料的親和性與可讀性，促進對統計資訊的認識，擴展應用範疇。

行政院主計總處國勢普查處（陳科員瑛璟）

壹、前言

行政院主計總處（以下簡稱本總處）辦理全國基本國勢調查及大型抽樣調查等相關統計，編製多元豐富的統計資訊供為應用，隨著資訊技術的日新月異及網際網路的無遠弗屆，統計資訊應用愈趨大眾化，善用適宜工具將複雜多元的統計資料，以簡單、實用、易懂的視覺化方式展現，提升可讀

性益顯重要。

以往統計資料多以靜態統計圖表及文字敘述方式呈現，訊息表達單調，不易展現資料變遷的活性，侷限解讀資料的意義。本總處於 101 年創新引進 Xcelsius 軟體編製互動式統計圖表，強化網頁製作，使統計資料透過生動的視覺效果，增進親和性與活潑性，並以互動的直觀角度，瀏覽資料的多樣風貌，促進對統計資訊的認

識，擴展應用範疇。

貳、互動式統計圖概述

互動式統計圖可視為多個靜態統計圖表的動態組合，具資料整合的意義，使訊息展現更具視覺化及完整性。Xcelsius 軟體提供各式常用圖形包括直條圖、橫條圖、圓形圖、散佈圖、雷達圖、區域圖、環圈圖、折線圖、泡泡圖等，製作上須

創新變革精進獎勵項目

密切結合內嵌 Excel 試算表之儲存格內容與公式，再運用圖表、容器、挑選清單及選取器等多種功能元件間的不同組合，或是利用地圖功能元件，使統計資訊的呈現具多樣化及空間化，加上配合動態效果，以促進統計資訊的親切、易讀性。

Xcelsius 軟體製作版面的配置（圖 1），其操作模式簡易且親合性高，工作區包含功能表列、畫布、內嵌試算表、元件瀏覽器、物件瀏覽器與屬性面板等，內嵌試算表為資料的放置區，編輯方式基本上與

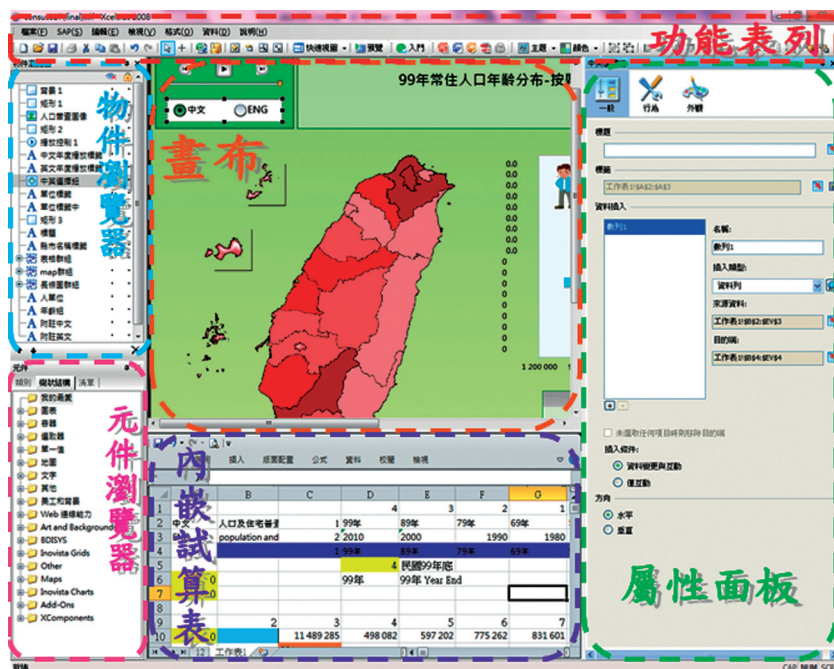
Excel 相同，操作上係透過函式彙整或篩選資料。建置互動式統計圖表更重視整體安排的構思，須了解資料特性選取適合的展現題材，再進行資料的剖析與整備，始運用軟體的圖表及元件配置資料，規劃設計資料應如何展現及進行互動操作模式，透過預覽模式可測試實際的視覺效果，或進行各項細部的調整，以達最佳效能。

靜態的統計資料及圖表經彙整製作完成後，以動態視覺化的方式呈現，使用者操作上可與圖表內容產生動態交流，並透過點選各式元件，完整呈

現多樣性互動效果，全覽統計資料的不同面貌，如此從使用者的角度活化統計資料，可以促進對資料的解析與認識，開拓更廣泛的應用，提升整體效益。

編製完成之常住人口婚姻狀況互動式統計圖表（下頁圖 2），使用者可藉由右上方的時間軸手動或自動方式觀察各次普查資料變動趨勢，並可同時搭配右下方的年齡軸篩選年齡組，或透過上方下拉式選單選擇特定的年齡層，或點選圓形圖區塊選取特定的婚姻狀況，並提供中英文的切換介面，以深入了解不同時間、年齡及婚姻狀況組合的變化情形。

圖 1 Xcelsius 軟體版面配置畫面



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

參、互動式統計圖應用現況

我國統計資料的展現方式從早期單純以數字與文字敘述，再陸續增加表格及圖形的配合，至近期本總處率先以創新的動態方式陳示，使統計資訊的傳達從單一片段轉化為連續而多角度的方式，具最佳的親和性與活潑性。國際間包括澳大利亞、新加坡、美國及日本等統計機構，皆加強互動式統計圖表及結合地理資訊的

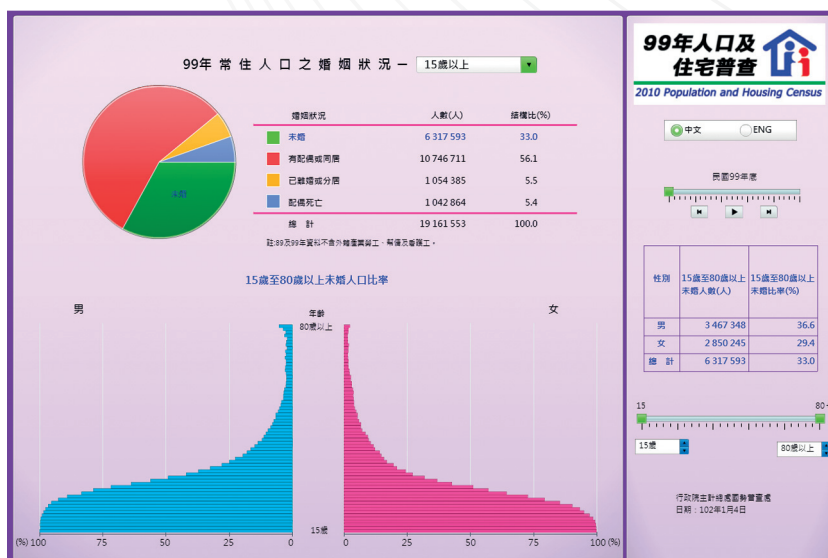
展現方式，增進統計資訊傳達的廣度、深度及完整性。

我國於 99 年人口及住宅普查、農林漁牧業普查進行專題分析時，針對社會關注及政策相關重要議題，創新編製互動式統計圖，並撰擬簡要分析，目前已上載於本總處網頁共逾 60 項，而工商及服務業普查則自 102 年 12 月 30 日總報告發布起，每旬登載 1 則互動式統計圖專題分析，預計發布 40 則主題。

本總處彙整軟體所附範例、使用手冊、網路論壇及同仁編製經驗與技術等多種資訊，編製完成「互動式統計圖表操作手冊」，以簡明的圖文方式說明視覺化軟體的功能與使用技巧，期將此製作經驗更廣泛提供各界參用，促進資訊技術共享價值。並已藉由提供前揭操作手冊、實作範例及相關製作經驗教學，協助教育部、交通部、國防部、行政院海巡署等統計單位，進行互動式統計圖編製應用，有效促進其統計業務的執行及發展。

運用 Xcelsius 軟體自行設計互動式統計圖表，能有效減省委外開發的人力、時間與經費，配合業務的推展更易於掌

圖 2 常住人口婚姻狀況互動式統計圖表



資料來源：行政院主計總處國勢普查處。

控資料面的發展性及延續性，使設計上較具彈性空間。互動式統計圖以使用者為導向編製統計資料，滿足其多元化的需求，並提供中英文資料切換及簡要統計分析頁面，利於時間、空間及國際資料比較。

以動態畫面視覺化方式，詮釋主題式的統計資訊內容，配合定期密集且焦點式發布普查資訊，大幅提升各界對普查資料的印象與關注度，自編製互動式統計圖上載至本總處網站後，各普查相關網頁瀏覽人次成長 27%，全面促進普查資訊之流通與應用，有效提升普查資訊之價值，為普查資訊展示開創嶄新的面貌。

肆、結語

統計資料的展現應與時俱進，由以往單調的表達方式，進而將多元豐富的普查資料結合資訊技術，以使用者為導向，展現活潑生動的結果，提升統計資料的應用效益。互動式統計圖的展現，增進使用者接觸統計資訊的興趣，進一步熟悉其意義與內涵，未來統計結果呈現仍應廣續精進技術，提供民眾更便捷的統計資訊平臺；另可進一步整合地理資訊系統，連結如工業區、商圈、科學園區、農業區及學區等地理區資料，將可具體提升政府統計的應用範疇。❖