

零成本建置統計資訊系統 資料管理再進化

本文探討臺南市公務統計資料管理的轉型，針對資訊管理系統的建置、互動式視覺化圖表的推動歷程、目前成果及未來精進方向加以介紹。由於政府公開資料使用需求不斷增加，統計資料管理資訊化已成為資料管理轉型的必要工作，而透過互動式視覺化圖表的呈現，更能立即呈現數字背後的重要訊息。因此，臺南市政府致力於建立資訊化的公務統計資料管理系統，同時推動互動式視覺化圖表的應用，以期更好地滿足各界對於政府公開資料的需求。目前已有一些成果，未來還有更多的精進空間，將持續致力於資訊管理系統的建置和互動式視覺化圖表的推動，以提高政府公開資料的品質和效益。

李美諭（臺南市政府主計處科長）

壹、現況及問題

近年來各界對於政府公開資料的需求不斷增加，然而過去臺南市政府（以下簡稱本府）所屬機關僅針對需報送中央機關的報表列入公務統計方案管理，多數業務單位的內部報表未列入，因此需要大量時間與人力彙整。此外，過去各機關

對外發布資料時，採人工手動掛網方式，常因人為疏失而延誤對外發布時間。

另一方面臺南市政府主計處（以下簡稱本處）舊有的資料查詢系統「臺南市統計資料庫查詢」（下頁圖 1）及「臺南市性別統計資料庫查詢」也存在資料查詢結果多以表格方式呈現的問題，欠缺彈性，讓

人難以抓到數據中的重要訊息。互動式視覺化圖表能夠滿足各界對於數字探索慾望的提高，讓使用者依需求做點選，圖與圖間立即連動起來，數據背後所隱藏的訊息將不再是秘密，轉而變成公開的資訊。

因此，導入統計資訊管理系統，資訊化管理統計資料、建置互動式視覺化圖表成為本

處勢在必行的轉型工作。

貳、資訊管理的建置

資訊管理改變的必要性主要是因為現代社會資訊化程度日益提高，政府也需要跟上時代脈動，加強資訊化轉型以提升公共服務效能。資訊化轉型主要手段則是透過建立統一的管理資訊系統，將繁複的人工作業轉換成自動化的電腦程序，減少人力疏失和錯誤率，並提供更快速、方便、準確的服務。資訊化轉型也讓政府更

能夠透明化、開放化，提供更多的資訊與民衆分享，促進公民參與政府決策。因此，資訊化轉型是現代化政府不可或缺的一環。而本處相關的政策作為如下：

一、導入統計資料管理系統

為強化統計支援決策效能、提升統計專業價值，臺南市自 107 年開始，由本處帶領所屬機關建置「公務統計管理資訊系統」，將公務統計方案管理、資料編報及資料發布

等業務資訊化管理。該計畫於 107 年 7 月 3 日正式啓動，107 年 9 月 6 日及 9 月 21 日本處針對各機關會計室人員辦理系統資料整編作業教育訓練，107 年 12 月 10 日維護完畢本市約 600 張報表格式及匯入約 12,000 表次歷史資料。107 年 12 月 17 日至 12 月 20 日，本處再針對各機關公務統計報表編報及審核人員進行教育訓練，並於 108 年 1 月 1 日正式上線。自 108 年起，臺南市各機關報表報送、預告發布及公務統計方案管理已由人工管理轉為資訊化管理。

圖 1 舊有的資料查詢平台



資料來源：臺南市統計資料庫。

二、資料對外發布方式的革新—自動化發布資料

以往各機關編報完紙本報表後，如果想要在網站上發布資料，就必須採用人工方式，按時上傳報表電子檔到網頁上。但因為承辦人員經常因公務繁忙而無法及時發布資料，推行資訊化管理報表後，承辦人員只需按照編報期限，將報表上傳到管理資訊系統，當資料預定的發布期限到達時，管

理資訊系統的外網－「統計資訊服務網」將自動公開報表資料，從而節省人力成本並減少人為失誤的可能性。

三、資訊化管控報表報送

自從使用管理資訊系統後，報表便以資訊化方式報送，只要編報機關於編報期限前 3 天未報送，系統便會自動寄發電子郵件提醒，逾期未報送時，亦會寄發電子郵件提醒編報機關及本處，自動化稽催及管理，達到節省人力及時間的成效。

四、強化統計資料管理資訊化

本處透過管理資訊系統的建置，已於 109 年 2 月底建置完畢 8 大專區，包括「公務統計方案」、「統計資料發布」、「統計書刊」及「應用統計分析」等，不僅展現本處的資料及成果，也彙整本府各單位、所屬機關及各區公所之連結供使用者查詢。針對外界經常查詢的項目，還建置「快速查詢專區」，讓各界使用者可以方便地查詢所需資料。

此外，為因應以往所使用

Px-Web 建置統計年報資料查詢系統停止更新的問題，本處於 111 年 2 月透過管理資訊系統完成統計年報查詢系統的建置，計完成 15 類 147 張統計表資料，提供查詢。這些措施顯示出本處透過管理資訊系統強化統計業務成果，提供更好的統計資訊服務。

五、推動新增內部公務統計報表公開化提升應用性

過去本府及所屬機關僅針對需報送中央機關的公務統計報表列入公務統計方案管理；惟多數業務單位因執行職務所產生的內部資料，卻未列入公務統計方案，以致需使用這些資料時，往往需耗費大量時間與人力請業務單位提供資料，為使本市公務統計資料更臻公開化及應用性，本處自 109 年 6 月起推動新增本府暨所屬機關之公務統計方案中內部報表的數量。

本處統計科同仁於 109 年 6 月先行參考其他直轄市各機關之內部報表，依業務權責初步分類，列出「本市預定新增之內部報表清單」，請同仁轉

寄給各機關會計室，在本處長官的帶領下分別於 109 年 6 月 2 日、6 月 3 日及 6 月 9 日，召集各機關會計室主任宣導新增該機關內部報表事宜。

本府各機關會計室再參酌「本市預定新增之內部報表清單」以書面調查、局處高層會談或面談協商等方式，與業務單位多方溝通訪談，從業務需求、資料可公開的層面等方式，衡酌該機關可以新增的內部報表，進行本府暨所屬機關公務統計方案中內部報表主動新增的業務推動。

本府暨所屬機關公務統計方案之統計報表數（包含需報送中央部會的報表及內部報表）109 年 5 月底原為 593 表，截至 111 年 12 月底已達 950 表。

六、結合市政需求及重要議題，持續豐富互動式視覺化專區

為了讓本市的統計資料透過互動式視覺化圖表呈現（下頁圖 2），本處於 109 年選擇了重要議題的統計資料，依據不同主題分為 8 大類，透過自學利用免費軟體 Power BI 建立

互動式視覺化圖表共計 31 個頁面，以視覺元素凸顯數據傳達的資訊，提供使用者查詢。

每年除了繼續更新互動式視覺化專區的資料外，110 年

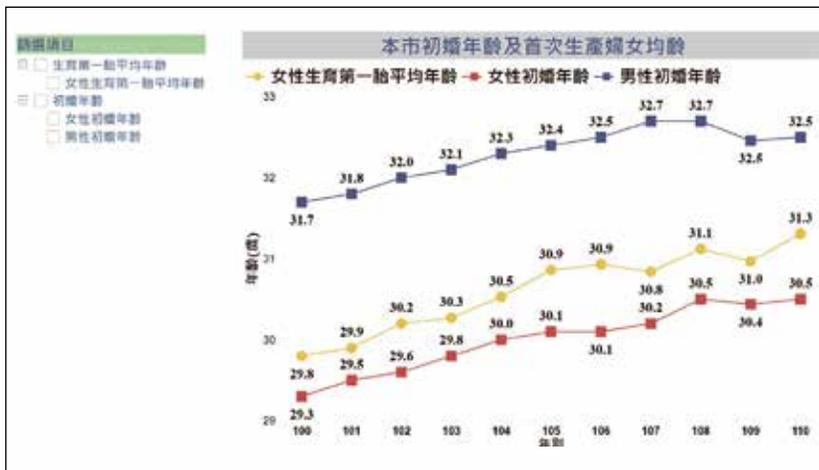
也針對每個主題內的項目和圖表重新檢討，精進 14 個頁面。

111 年更依照市政需求新增 6 個頁面，挑選議員經常質詢的重要施政指標建置互動式視覺

化圖表計 12 個主題，共 116 個指標。使得本專區除了具有統計服務價值之外，還能夠兼顧市政行銷的需求。

為了滿足各界對於數字查詢的需求，截至 111 年 12 月底，本處的互動式視覺化專區已經完成了 3 個查詢平台，分別為「8 大主題互動式視覺化查詢平台」（圖 3）、「重要統計指標互動式視覺化查詢平台」（下頁圖 4）以及「性別統計指標互動式視覺化查詢平台」。其中，「重要統計指標互動式視覺化查詢平台」和「性別統計指標互動式視覺化查詢平台」是在 110 年底因應議員市政質詢的需求建議而建立。

圖 2 互動式視覺化圖表－本市初婚年齡及首次生產婦女均齡為例



資料來源：臺南市 8 大主題互動式視覺化查詢平台。

圖 3 8 大主題互動式視覺化查詢平台



說明：可直接於左側選擇進入視覺化統計圖，亦可從右側選擇各類主題篩選題目。
資料來源：臺南市 8 大主題互動式視覺化查詢平台。

七、落實性別主流化，建立性別指標互動式視覺化查詢

為落實性別主流化，本府主計處利用 Power BI 軟體，依據性別平等政策綱領 6 個面向，建立互動式視覺化 864 個性別指標，供外界查詢使用。（下頁圖 5）

八、建置互動式視覺化專區，並推廣至所屬機關

專題

為使互動式視覺化圖表能呈現本市更多資料，本處 109 年利用統計業務講習會辦理 Power BI 教學，將建置互動式視覺化專區（下頁圖 6）推廣至所屬機關。

參、統計業務資訊化管理的效益性

一、運用政府開放資料，提升統計效能

運用政府開放資料，選取重要議題、依據性別平等政策綱領及議員經常質詢的重要施政指標建置互動式視覺化平台，提升統計資料的應用效能。

二、展現市政成果，滿足各界查詢需求

互動式視覺化查詢平台一上線，立刻吸引議會議員的使用，做為議會質詢的數據參用，並且針對需求提供本處精進的建議，顯示平台的建立符合展現市政成果的功效。

圖 4 重要統計指標互動式視覺化查詢平台



資料來源：臺南市重要統計指標互動式視覺化查詢平台。

圖 5 性別統計指標互動式視覺化查詢平台



資料來源：臺南市性別統計指標互動式視覺化查詢平台。

三、打破傳統靜態統計圖表思維，創新連結圖與表，多元查詢方式，提升統計數字應用價值

突破舊有資料查詢平台以表格呈現方式欠缺彈性、靜態統計圖與統計表間互不相關的缺點，轉為互動式視覺化圖表，除了圖表美觀吸引人外，數字背後隱藏的訊息，藉由圖表趨勢的呈現，剖析相互變動影響，讓人更能抓到數據中所隱藏的重要訊息，提升統計應用價值。

四、即時展現最新資料，掌握長期趨勢變化

依據資料發布週期，定期更新互動式視覺化查詢平台資料，提供即時資料的變化、展現歷年消長趨勢及結構變遷。

五、自行研發查詢平台，有效節省公帑

互動式視覺化查詢平台全程由同仁自行學習建置，有效節省委外開發經費至少百萬元。

六、優化查詢網站結構，大幅提升服務品質

改善網頁查詢的節點，由原本需經歷五個步驟的滑鼠點擊，修正縮減只需點擊該節點即能進入查詢平台，簡化連結操作，提升視覺化網站查詢的便利性。

七、輔導機關推動互動式視覺化查詢，大幅提升統計資料應用性

機關執行業務所產生的公務統計資料相當豐富，透過本處範例教學、個別指導及建議，將互動式視覺化圖表推廣至機關，同仁將不再侷限於使用靜態圖表來呈現統計資料，大幅提升統計資料的應用性。

八、創新市政成果展現

為滿足各界對數字查詢的需求，選取重要議題之統計資料、依據性別平等政策綱領6個面向及議會議員經常質詢的重要施政指標建置互動式視覺化圖表，截至111年12月底本處已建置完成3個互動式視覺化查詢平台提供應用。

肆、結語

隨著時代的進步，資訊科技越來越重要，統計機關必須跟上潮流，將編報、管理、發布等業務資訊化，以提高效率、節省人力成本，並避免人為疏失。機關執行業務所產生的公務統計資料相當豐富，近年各界對於政府開放資料之運用需求漸增，透過互動式視覺化圖表的呈現，眾多數字背後所隱藏的重要訊息立即嶄露無遺，因此，收集及應用政府公務統計資料將是我們持續努力的目標。

本處未來將針對109年6月起新增的約300多張內部報表，蒐集所填報的資料，規劃用於擴充互動式視覺化統計圖、統計資料查詢平台資料、研撰應用統計分析，以供議員、首長施政決策、學術研究及民間團體引用之參據，提升本市資料公開化及應用層面，提供使用者查詢各類統計資料的便利性，增強公共信任。❖

圖6 本處及所屬機關互動式視覺化專區



資料來源：臺南市政府主計處視覺化查詢專區。