



運用統計數據 API 啓動桃園 資訊加值新境界

為擴大公務統計資料應用效益，並接軌資料共享趨勢，桃園市政府主計處（以下簡稱本處）應用資訊科技導入「政府資料開放」（Open Data）及應用程式介面（Application Programming Interface, API）兩項工具，便捷資料間串聯運用及有效加值擴充之可達成性，藉此吸引各機關及民衆主動參與資料加值，創造統計跨域合作新價值。

黃靖婷、歐長潤、張珣、陳柏翰、邱紫菱（桃園市政府主計處專門委員、科長、股長、科員、科員）

壹、前言

政府統計包含公務統計及調查統計，其中公務統計為政府單位執行職務過程產生之統計資料，歷來均以靜態公務統計報表形式蒐集記錄，並以紙本形式留存，早期所稱電子化係將歷期資料以紙本掃描或 Excel 檔案儲存，隨科技演進方逐步進展至資料庫階段，惟囿於資料庫之建置形式，使數據提取有相當之門檻及困難

度，使用者不但不易整合時序資料，且難以比較並釐析報表間關聯，此等數據蒐集的重重障礙限制開拓應用的無限可能，因而無法將資料價值極大化，亦使辛苦蒐集而來的龐大公務統計資料錯失擴增其加值應用效益的機會。為促成並提升公務統計資料應用效益，創造其最大附加價值，以精進資料庫運用彈性為首要之務，本處率全國之先，首創統計數據 API，將報表資料以標準開

放格式提供各界使用，達成公務統計資料運用無限彈性，友善跨平臺使用者之資料存取效率，並促進資料間串聯運用及加值擴充，創造統計跨域合作新價值。

貳、公務統計數位轉型

一、世界的數位浪潮

數位化浪潮席捲全球，帶動公衆對資訊的渴求，引領資

訊服務升級，Open Data 及 API 因而趁勢崛起被廣泛運用。簡而言之，API 為跨系統的數據溝通橋樑，串接兩端裝置或應用程式以互傳資料，有效促進資料整合與傳遞，並透過 Open Data 標準化格式，實現資料交換不失真，大幅增加使用者取得資料之效率及應用彈性。以餐廳點餐流程為例，API 可比喻為店員，顧客向同一位店員進行點餐或追加、減菜色，透過訂餐系統向廚房送出標準化訂單，餐點製作完成後，店員再送至顧客，如此一來，餐廳可精準遞送服務、提升經營效能。

二、桃園的數位腳步

本處自 107 年起建置桃園市政府（以下簡稱本府）公務統計行政管理系統，將報表編製、審核、發布流程系統化，並簡化報表行政作業流程。為進一步激發公務統計資料應用潛力，遂興起接軌平臺間資料共享趨勢之念頭，期待藉此吸引各機關及民衆興味盎然地投入資料探勘並進一步產

生加值之發想，實現高效益統計數據之新境界。本處搭上資訊科技輔助快速發展之便，將報表資料數位化；首先，逐一檢視各機關所須報送之報表內容，據以設計空白報表，預為定位欄位及數值區，以利資料儲存對應，接著逐表定義分類科目，按統計對象、單位及資料週期拆解，定義出具唯一性之統計項目，方可確切建置報表資料庫，即將二維報表轉換成類關聯式資料庫，朝優化統計服務效能之目標邁進。

顧及資料靈活應用的需求，方能催化出有效提升運用效益之目標，決定採用 Open

Data 概念開發 API，以網路應用服務方式取代傳統 Excel 檔案傳遞，各工作階段之使用者運用 API 設定指令，即可有效率精準查得所需資料，並在不同資訊系統隨意跨域蒐集或串接資料，至為便捷。截至 112 年底，本府各機關約 720 種報表，本處已定義 5 千 3 百餘個統計項目之 API，並依資料週期更新，提供最即時的統計資料以為各界參用（圖 1）。

參、應用及效益

一、增進市政資料跨域整合效能

為實現智慧科技城市之目

圖 1 桃園市統計報表資料庫 API 清單



資料來源：桃園市政府主計處。

論述》統計 · 調查

標願景，本府以「智慧桃園」為政策發展核心，不斷充實各面向數位軟硬實力，推動整個城市的數位轉型。在數位治理方面，全方位整合本府內外的資訊系統和數據資料，強化數據應用價值，進而優化決策路徑，提高行政效率，達成數位治理綜效。過程中，充分運用各種數位科技，擴大數據資料應用範圍，積極推動智慧應用創新服務，加強智慧城市的發展動能，打造以資料驅動決策的智慧政府。

本處遵循「智慧桃園」之上位政策，率全國之先開發統計數據 API，在不必了解對方的技術與邏輯的前提下，可加速開展資料的跨域應用，如本處市政資料整合平臺以及本府智慧城鄉發展委員會市政儀表板即運用 API 串接資料，如此分屬不同權管之資料庫便能打破藩籬直接對接，不須再額外聘請工程師開發系統並寫入網站，大大降低資料運用成本，並提高跨域應用效益，讓雙方都能享受到對方的技術成果與服務，倍數擴增網站服務的多元性與豐富性。

API 不受報表框架限制，以相同統計項目資料接續儲存，各歸各位不會錯置，使用者可依需求將資料重新組合，有利跨機關資料關聯比較，切合個別資料需求，再加上資料以標準開放格式（如 JSON、CSV 等）公開，可即時且友善地提供各界查詢及 M2M 介接使用，需用者得以簡易程式自動化處理過往漫長的人工資料蒐集流程，提升龐巨資料蒐集效率。本處藉由升級資料提供服務之技術層次，達成本府公務統計數位轉型之效益。

二、一鍵式更新視覺化圖表資料

視覺化圖表以往更新數據均須經過人工逐一且繁複地蒐集資料，而 API 提供直接從報表資料庫回傳數值的捷徑，僅須「重新擷取」即可取得最新資料，且 API 採標準開放格式呈現，可直接做為繪圖資料來源，不須再經人工資料處理，不僅能節省人工彙整資料心力及時間，亦間接達成自動更新效果，同時確保報表與視覺化圖表資料完全一致，大幅降低

人工作業錯漏風險。

目前本府 32 個一級機關及 13 區公所總計繪製 212 幅視覺化圖表，自本處開發統計數據 API 後，視覺化圖表均可運用 API 資料製作及更新數據，以「桃園市觀光遊憩區遊客人次」視覺化圖表為例，該圖表便使用本府觀光旅遊局月報表「桃園市觀光遊憩區遊客人次」API 資料繪製而成，每月新資料發布後，僅須一鍵更新 API 資料，即完成圖表資料更新作業，毋須再重新彙整核對年、月資料，減輕同仁逐月重工之作業負擔（下頁圖 2）。

三、強化查核統計報表異常數據

藉由 API 可輕鬆探勘資料庫內所存之海量數據，精確比對水平及垂直資料之連續性及合理性，快速精準地勾稽出報表及資料庫錯漏項目，增益日常報表審核確度，並同步大幅提高資料庫正確性。在垂直資料比對方面，本處於審核機關常川報送之報表亦借力 API 輔助，快速辨別數據是否有異常變動情形，並將之反饋各機

關業務單位，請其研酌是否須報送修正表，有效管控資料正確性；在水平資料比對，則透過 API 串接不同公務統計報表之資料，可快速審視資料一致性，避免同類型報表卻因不同複分類產生加總不合等問題。另外，因資料庫正確性為資料庫存在之根本價值，本處積極運用 API 清查公務統計報表資料庫，利用 API 毫無遺漏地針對資料庫內容，逐一查核是否有人為疏失或未知錯誤造成資料闕漏不連續或資料期錯誤覆蓋等情形，以維資料庫資料確度之可信賴性。

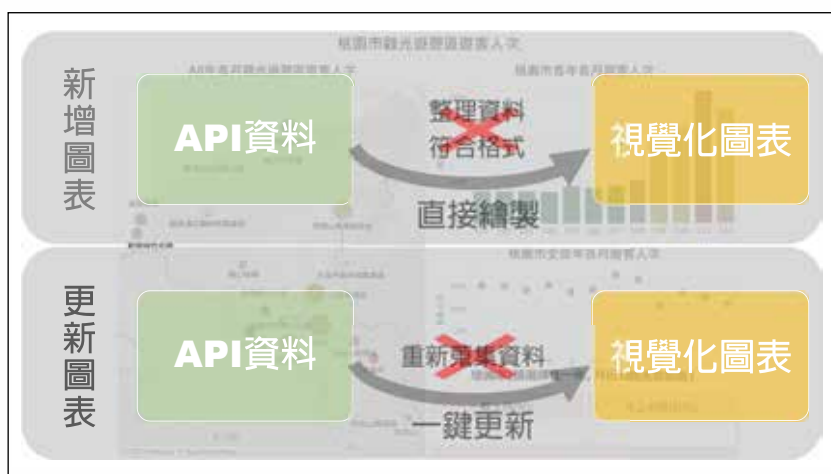
本府各機關 112 年總計編報 2 千餘表次公務統計報表，過往以人力逐一查察，耗時費力又易有遺漏，現可運用 API 精準挑出報表數據異常變動情形，即時回饋編報機關，以公務統計報表「桃園市高級中等學校校地校舍概況表」為例，透過 API 彙整報表資料，即可匯出需求範圍之歷史資料，遇有資料更新之情事，一鍵「重新整理」便可自動更新數據，無須手動蒐集。又若資料庫內有數值未存、存錯資料期等狀

況，皆能即時發現改正；如同仁審核 111 年報表時，藉助於 API 快速產出歷期資料，於審核過程中精準勾稽出私立學校學生宿舍數量及面積欄位有大幅變動情形，隨即截圖詢問主管機關原因，提升審核效率並有利於資料確度（圖 3）。

四、全面提升統計書刊編製品質

編製統計書刊一向為統計人員之苦力工作，因須耗時蒐集大量公務統計報表時間序列資料，並依資料週期進行統計數據之四則運算，當統計項目越多或時間週期越長時，常

圖 2 API 繪製視覺化圖表



資料來源：作者自行繪製。

圖 3 API 查核報表正確性

API彙整報表資料

資料日期	行政區	設立別	學生宿舍數量	學生宿舍面積	活動場所面積	校內體育設施	校內體育設施	校內體育設施
2022/10/00/00	桃園市	公立	1888	22581	23864	31400	100472	17900
2021/10/00/00	桃園市	公立	1493	22581	23814	30971	100073	17223
2020/10/00/00	桃園市	公立	1428	22528	23042	27510	103447	20218
2019/10/00/00	桃園市	公立	1380	22079	22485	26485	103831	17931
2018/10/00/00	桃園市	公立	1122	22214	21873	24873	101936	17548
2017/10/00/00	桃園市	公立	1188	22214	21494	23222	101478	18238
2016/10/00/00	桃園市	公立	1021	22214	20888	20791	100237	20838
2015/10/00/00	桃園市	公立	2089	22214	20893	21493	100237	19238
2022/10/00/00	桃園市	私立	1439	12062	12068	47273	142127	13875
2021/10/00/00	桃園市	私立	767	10193	10272	47281	139144	13875
2020/10/00/00	桃園市	私立	767	10193	10272	47281	139144	13875
2019/10/00/00	桃園市	私立	767	10193	10272	47281	139144	13875
2018/10/00/00	桃園市	私立	772	10193	10272	47281	139144	13875
2017/10/00/00	桃園市	私立	794	10193	10272	47281	139144	13875

111年數值大幅變動

資料來源：作者自行繪製。

