



工商及服務業普查資料應用及提供情形

工商及服務業普查資訊向為產經政策之重要參據，為強化普查資訊應用，本處爰融合「資料倉儲 (Data Warehousing)」概念，以主題導向 (subject-oriented) 為核心，建置多元且具市場導向之資料提供系統，俾依不同需求，充分提供各界應用。

潘寧馨、林玉樹 (行政院主計處第 4 局科長、專員)

壹、前言

有人將企業比喻為坦克車，數字則像其履帶上環環相扣之齒輪，只要其中一個齒輪脫勾，坦克車便無法前進。而我國適值政府改造過程，「企業化管理」係重要理念，故歷史學家黃仁宇言：「現代國家的特徵，就是數字管理」；聯合國亦曾建議：「一個能立足於現代國際社會的政策，必須有能力提供約 1,600 項國情統計指標資料。」而辦理已近一甲子之工商及服務業普查（以下簡稱工商普查），亦遵循此一原則，堅守提供政策制訂

及學術研究重要參據之一貫理念，至於如何兼顧使用者需求及資訊安全，將數字管理概念發揮極致，則有賴縝密之規劃設計，及資訊技術之妥適運用。以下將逐一介紹近期工商普查資料應用及提供之各項作法及改革。

貳、工商普查掌握全國經濟發展資訊

工商普查自 43 年創辦以來，一路伴隨各階段經濟成長，充分掌握國內工商企業重要資訊，並在市場導向之調查理念下，配合產業經濟發展趨勢，持續強化企業營運競爭力相關

資訊蒐集，如 90 年普查新增電子商務運用狀況、三角貿易及環保支出等問項；95 年普查強化企業品牌經營、海外生產、營運數位化、無形投資、人力多元運用等議題，充分掌握企業軟實力與營運利基，並陳示產業升級及重要發展趨勢，可說是國家經濟發展的重要紀錄，也是學術界研究與產業界投資風險評估之主要資料庫。因此，工商普查係政府定期對於國內經濟進行的健康檢查，亦為國家數字管理重要來源。

一、會說話的產業經濟數字－工商普查資訊

工商普查透過嚴謹之資料蒐集過程，查填全體廠商之營運概況及特徵，並將資料系統性歸納分析，經時間序列比較，形成會說話的數字，供為各界參用，堪稱國內產業經濟最具規模之「數字管理」典型，其內涵包括以下項目：

- (一) 重要投入產出資訊：提供國內工商及服務業企業及場所家數、資源投入及產出等重要時間序列資訊，以供為相關國建計畫與新興產業之分析籌劃、追蹤管考，以及整體人力需求規劃，職訓技職與教育政策制度之參據，並有助於企業界投資開發、營運績效、競爭態勢之分析比較。
- (二) 經營型態及其趨勢資訊：提供產業發展各項經營型態資訊，如無形投入、營運數位化、自有品牌經營、製造業海外生產等，有助於評估產業升級與未來發展能量，作為政府產業輔導與企業經營策略制定之重要參據。

(三) 區域發展資訊：提供各特定工商區域、各行政區域與縣市產業發展資訊，了解各地區工商業發展程度與變化，以及產業群聚與供應鏈情況，供為綜合開發計畫、均衡區域發展與縣市政府產業推動之依據。

(四) 工商及服務業母體資訊：藉由常川更新機制，提供完整工商業母體資訊，以利企業面調查抽樣設計與推估運用，並作為國民所得、產業關聯及工商生產等統計之基準校正資料。

(五) 產業變遷資訊：工商普查可提供產業發展各項變遷資訊，包括企業規模、行業與產業結構變遷情形、產值與附加價值變化，以及各項經營績效之分析比較，以充分支援學術及各項相關實證研究，以及經濟理論驗證之重要參據。

二、普查資訊支援國家經建及企業經營決策情形

長期以來，政府各單位直接或間接運用工商普查資料，研擬產業發展政策之實例不勝枚舉，如行政院經濟建設委員會之各期國家經濟建設計畫及各產業議題研究；行政院國家科學委員會之新竹、臺中及臺南科學園區規劃設置；經濟部各地工業區、重點產業發展、協助企業設廠及融資貸款策略；交通部重大運輸建設規劃；內政部國土資訊系統建置計畫，以及各級政府委外辦理之專案研究計畫，如中小企業發展、地方產業分析等。另亦作為工業生產、國民所得、產業關聯與受僱員工薪資及生產力等統計編修校正之依據，俾提升指標確度及決策支援功能。至工商服務業界應用普查結果，供為訂定企業經營策略及提升企業管理效能參考者，更難以數計，如大型連鎖商店之擴展計畫、以及工程顧問（管理）公司承辦評估重大投資開發案等，資料需求單位橫跨產官學界及民間人士，顯見應用層面極廣，充分發揮普查之功能及重要性。

專題

參、工商普查「資料倉儲」之資料提供體系

隨著普（抽）查資料益趨豐富多元，經社環境變化速度加劇，各界對調查資料需求更為殷切；惟囿於個人隱私意識抬頭，如何以擴大資料應用層面為前提，同時兼顧資訊安全，成為普查資料提供之嚴峻考驗。

為了滿足各界對工商普查資料需求，行政院主計處（以下簡稱本處）除印製各業別及縣（市）別統計報告，提供各界參用外，尚參考國內、外調查資料提供作業方式及準則，制訂「普（抽）查資料管制作業要點」，期融合「資料倉儲 (Data Warehousing)」概念，兼顧維護個別資料安全之原則，積極整合相關公務及調查資訊，以主題導向 (subject-oriented) 為核心，建置多元且彈性之資料提供系統，包括「網路查詢系統」，以及按資料機密等級區分之第一類、第二類資料，以應各方需求，充分作為政府施政或企業營運決策之「智庫」，相關內容與特色如下：

一、網路查詢系統（圖 1）

為應 e 化時代，本處爰於 98 年建置工商普查資訊查詢系統，其內容包括以地理資訊系統 (GIS) 圖示之縣（市）、鄉（鎮市區）產業發展，工商業投入產出概況，以及行業別（大、中、小、細類）各項重要經營資訊。因採空間圖示化及階層化概念建置，操作親和性高，使用者可輕鬆擷取所需資訊，免除時間與空間之限制，且陳示資訊亦豐富多元，確實發揮擴大資訊應用之功能。

二、普查資料分級提供

為提升資訊安全，本處爰將普（抽）查資料按資安等級分為 2 類，有關工商普查之部分如下：

（一）第一類資料—轉錄提供

「第一類資料」係指無洩漏個別資料風險之內容，包括初級資料之「綜合檔」，即全體受查對象重要營運項目，及次級資料之「村里檔」，即以村里及大類行業為單位之彙總資料。

圖 1 95 年工商及服務業普查查詢系統首頁



本類資料可透過申請，直接轉錄提供，俾利應用。

(二) 第二類資料－臨場管制作業

前揭網路查詢及資料轉錄，僅陳示大分類或重要項目統計資訊，恐無法滿足各方需求，本處爰依資料管制作業要點，設計較細分類或包含敏感資訊之「第二類資料」，提供政府或民意機關、學校或學術研究機構申請於「資料管制室」使用，且攜出內容亦僅限彙總無涉個別廠商資料之統計結果，包括以下各類：

1. 綜合檔：內含全體普查對象完整調查資料項目，以彌補第一類綜合檔之不足。
2. 抽樣調查檔：係以普

查之抽樣部分資料為主體，可用以作為特定議題相關變數分析或模式建置等研究。

3. 母體資料檔：依據本處「工商及服務業母體資料檔建置計畫」常川更新母體資料，以提供政府單位辦理抽樣調查使用。
4. 追蹤資料檔 (panel dataset)：連結近 4 次普查之相同企業單位資料，項目內容包含員工人數、收支、產值、資產淨額及重要經營特徵等，俾供為縱貫面 (longitudinal) 資料分析之用(下表)。

三、資料提供情形

普查資訊多元且應用層面甚廣，95 年普查相關統計結果

分析報告業分送 920 個單位參用，而管制作業實施以來，各界申請應用情形踴躍，自 98 年 1 月 1 日迄 100 年 11 月底止，共有 126 件申請案件，其中第一類申請計 76 件，第二類申請計 50 件（包括提供普查專案分工或因普查停辦原有抽樣調查機關之相關資料）；並藉由普查資料之提供，協助完成「產業創新走廊推動方案」、「服務貿易統計指導手冊」、「工業區創新網絡競爭力計畫」、「北臺區域產業發展研究暨整體合作計畫」、「高雄創新產業建構暨與日本交流合作專業服務業」等多項研究計畫。

肆、前瞻性之普查資訊提供

「科技評論」(Technology Review)曾於 2001 年表示，「資料採礦 (Data Mining)」為未來

工商及服務業普查對外提供資料申請件數

單位：件

	第一類資料		第二類資料		
	綜合檔	村里檔	綜合檔	抽樣調查檔	母體資料檔
98 年 1-12 月	28	22	15	1	6
99 年 1-12 月	10	7	12	1	3
100 年 1~11 月	2	7	7	0	5

圖 2 行政院主計處資料管制室



改變世界的十大新興科技趨勢之一，亦為未來工商普查資料應用及發展之核心方向，其大致內涵如次：

一、引進開放式資料庫體系

未來應順應資訊科技發展，仿效美國、義大利等國作法，以資料倉儲為主軸，藉資料庫及雲端技術，在資訊安全之框架下，建立各種應用模式之資料擷取範圍及方式規範，充分支援各界需求。

二、持續強化「資料倉儲 (Data Warehousing)」體系建立

資料倉儲應能適時提供決策之需，故貴在「效果」，未來應在普查資料中針對產業發展趨勢及企業營運特徵等議題，結合橫貫面與縱貫面資料，適時產生具管理意義之資訊系統，供各界應用。

三、運用「資料採礦 (Data Mining)」建置預警系統

整合總體經濟、產業營運相關資訊，運用統計及電腦技術，對於集中度高、資本密集型及國際競爭激烈之產業，進行長期追蹤分析與預警系統建置，先期掌握產業變化關鍵訊

息，提供決策者及時因應，防止連鎖系統性經營危機產生，避免危及整體國家金融、財政及社會安定。

四、統整「資訊地理系統 (GIS)」擴大資料運用層面

配合空間資料陳示之資訊發展趨勢，普查亦將整合疊圖彙總及地址定位技術，建立各種空間尺度之資訊，以利政府釐訂區域產業發展政策，並有助於企業研擬市場通路、產品定位及訂價等行銷策略。

伍、結語

經濟發展攸關民衆福祉，為全球各國家施政重心所在，而工商普查掌握國內產業發展最完整資料，係國家經建政策強而有力之後盾，惟有廠商翔實資料之挹注，配合先進統計及資訊技術，建置安全、便利之資訊提供與應用環境，方能真正達成「數字管理」之境界。期待各界共同努力，並誠摯邀請大家一起從工商普查資訊中挖寶！ ❖