

出國報告（出國類別：研究）

研習美國經濟普查資料編製技術、
結果編布及大數據應用情形

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：陳嘉鴻專員

派赴國家：美國

出國期間：108年10月13日至10月20日

報告日期：109年01月13日

摘要

本次赴美國研習，主要目的係為了解美國經濟普查最新辦理方法及發展趨勢，期能精進我國工業及服務業普查技術及作業方法，以精確反應我國經濟情勢，並探究普查資料編製技術、資料開放及運用情形，作為普查作業改進重要參考。

此次研習心得與建議如下：美國普查局可取得聯邦機構所有行政資料，進行工商業母體資料庫更新維護作業，且非普查年利用年度組織調查，掌握大型場所之變化，進行更新維護，惟我國目前母體資料庫僱用員工人數僅更新維護企業面部分，然而大型場所其對區域發展甚為重要，在無相關調查可參照辦理下，可先運用勞保檔與母體資料庫進行鍵值比對，建立勞保資料與母體相關場所對應之關係，並分析、檢核資料之差異，研究運用現有母體人數結構攤計勞保最新資料，更新場所面人數之可行性。另美國經濟普查僅針對有僱用員工之場所進行抽樣調查，未接受調查者將以行政資料進行設算插補，而我國以中小型企業為主，且不論模規大小全部皆須接受調查填表，對於未設帳或規模較小之企業，普查員須於現場進行設算其相關財務資訊，造成普查執行作業上一大負擔。我國刻正規劃自 110 年普查始，申報營利事業所得稅廠商之財務資料將由稅務資料取代，至未報稅廠商仍無法參考美國作法，惟可權宜採抽樣方式查填該類廠商之財務資料並予推估，以降低填報負擔及人力負荷。美國經濟普查其大型企業由特定人員進行密切聯繫，並進行訪查填表、檢核所屬場所資料之完整性及正確性，期能參考美國作法，重視大型企業專人管控之機制，以掌握產業變動之趨勢，確保各地理區域統計結果無誤。參考美國保護個別資料之作法，除考量家數外，另針對其貢獻度進行檢核，如超過特定比重亦不可對外提供，降低個別資料被識別之風險；另對於其他可能影響資料品質之原因，如抽樣誤差過大或注入中等雜訊等，於資料表相關欄位加註代號說明，提供使用者運用時參考。

目錄

摘要.....	2
目錄.....	3
表目錄.....	4
圖目錄.....	5
第一章 研習目的.....	6
第二章 美國經濟普查辦理情形.....	7
第一節 經濟普查介紹.....	7
第二節 工商業母體資料庫現況.....	9
一、工商業母體資料庫概述與用途.....	9
二、編製架構及單位分類.....	9
三、核心項目之屬性與資料連結.....	14
四、工商業母體資料庫更新及維護作業.....	17
第三節 經濟普查之對象及抽樣設計原則.....	22
一、經濟普查之對象.....	22
二、經濟普查之抽樣設計原則.....	23
第四節 經濟普查之資料蒐集.....	25
一、郵件通知及催收作業.....	25
二、客戶經理人作業計畫.....	26
三、客戶服務中心作業.....	27
四、資料蒐集之困難及挑戰.....	27
第五節 經濟普查之資料檢核及處理.....	28
一、個別資料檢核.....	28
二、次級資料之分析及檢核.....	29
第六節 經濟普查之資料供應.....	30
一、資料供應方式.....	30
二、資料揭露.....	31
三、2017年經濟普查提供內容及時程.....	32
第七節 2017年經濟普查之改變.....	34
第三章 地區辦公室運作情形.....	36
第一節 地區辦公室簡介.....	36
第二節 地區辦公室2020年人口普查準備情形.....	37
第四章 心得與建議.....	42

表目錄

表 1 單位類型.....	10
表 2 雇主身份識別碼與社會安全碼.....	10
表 3 工商業母體單位類型家數.....	12
表 4 工商業母體資料庫主要欄位項目.....	14
表 5 多場所企業鏈結表.....	15
表 6 多場所企業鏈結異動表.....	16
表 7 行政資料來源.....	18
表 8 多場所企業分析作業.....	20
表 9 組織調查及製造業年度調查調查內容.....	21
表 10 資料表主要加註代號說明.....	32
表 11 2017 年普查提供內容及時程.....	33

圖目錄

圖 1 單位分類.....	11
圖 2 單一場所企業單位.....	12
圖 3 多場所企業單位.....	12
圖 4 可分割企業.....	13
圖 5 特定填報單位.....	13
圖 6 多場所企業鏈結圖.....	15
圖 7 多場所企業鏈結異動圖.....	16
圖 8 BR 更新作業與流程.....	17
圖 9 行政資料更新流程.....	19
圖 10 多場所企業分析作業.....	19
圖 11 EIN 對應之場所插補作業.....	20
圖 12 BR 家數分布.....	22
圖 13 郵件通知及催收作業.....	26
圖 14 普查局地區辦公室範圍.....	37
圖 15 2020 年人口普查工作時程.....	38
圖 16 費城地區辦公室分區作業圖.....	39

第一章 研習目的

我國工業及服務業普查（以下簡稱工商普查）迄今已順利完成 13 次，旨在蒐集廠商營運狀況，掌握國內工商企業各項資源分布與運用，供為經濟統計編修校正依據及各產業相關抽樣調查之母體來源，係國家經濟發展資訊重要來源。惟工商普查行業眾多繁雜，經營內容差異大，每次普查皆需投入大量人力及經費，進行母體對象確認，營運資料蒐集、檢核、發布並供資料使用者運用，過程冗長且處理不易。

目前我國工商業母體更新維護之資料來源，仍因法律限制無法取得部分行政檔案，進行個別廠商資料更新維護作業，僅能依稅務資料結構進行推估更新，惟因受限參考資訊不足，推估結果可能偏誤，影響後續相關抽樣調查。另我國以中小型企業為主，不論模規大小皆須接受調查填表，對於未設帳或規模較小之企業，普查員須於現場進行設算其相關財務資訊，造成普查執行作業上一大負擔。鑒於美國辦理經濟普查歷史悠久，累積許多寶貴經驗，且擁有一套完整之統計調查制度，堪稱國際間政府調查統計領域之翹楚，係各國學習之典範，期能了解其經濟普查辦理方式及最新發展趨勢，以精進我國工商及服務業母體更新作業及探究行政資料輔助普查作業之可行性，提升我國普查資料品質及作業效率。

在美期間承蒙美國商務部普查局（Census Bureau）國際經濟合作部門 Mr. Godo Seri 安排參訪，針對 2017 年經濟普查辦理情形及結果與經濟統計處 Ms. Marlo Thornton 及 Mr. Edward Watkins 進行會談；另與經濟統計方法處 Mr. Brandy Yarbrough 就工商業母體資料庫進行討論；最後與實地訪查部門主管 Ms. Dale Kelly 及費城地區辦公室主任 Mr. Fernando Armstrong 就地區辦公室運作及 2020 年人口普查相關作業進行會談。本次赴美研習期間，承蒙駐美國臺北經濟文化代表處經濟組王秘書鎮宇協助安排行程並聯絡美方，使參訪過程順利圓滿，獲益良多，特申謝忱。

本報告共分為四個章節，除本章外，第二章為美國經濟普查辦理情形，第三章為地區辦公室運作情形，第四章為心得與建議。

第二章 美國經濟普查辦理情形

第一節 經濟普查介紹

美國於 1810 年辦理人口普查時，第一次蒐集國內經濟活動，針對製造業的經營場所數及所生產之產品種類、數量與價值進行調查。1820 年結合人口普查續辦，惟 1830 年刪除了製造業經濟活動之問項，未進行蒐集。1840 年再恢復製造業之內容，並增加礦業及農業之問項內容。1850 年人口普查刪除了礦業部分，但自此開始，製造業普查已成為十年普查的一部分。

美國國會為迅速擴大國家經濟活動之資料蒐集，1902 年授權設立常設性組織－普查局，並指示普查局應每 5 年辦理一次製造業普查；1905 年是一個里程碑，製造業普查第一次獨立於人口普查單獨進行，1921 年至 1939 年間，因應經濟快速發展需要，調整為每 2 年辦理一次，並在 1930 年後陸續將零售業、批發業、營造業與部分服務業列入普查範圍。後因二次世界大戰（1939-1945 年）中斷，至 1947 年後才恢復製造業及零售與批發業普查。1954 年，經濟普查之相關規定正式納入美國法律（The United States Code, U.S.C）標題 13 普查法（Titles 13, Census），規定經濟普查之調查頻率與範圍，並整合各產業普查內容，使用一致普查標準時期、定義、分類及填報單位，提供可跨產業之比較基準。

爾後，經濟普查之產業範圍持續擴增，1963 年增加部分運輸產業，營造業於 1967 年開始定期辦理，1992 年再擴大運輸產業範圍，並增加金融、保險、不動產、資通訊及水電燃氣公用事業等，至此整個經濟普查範圍趨於完整，且自 1967 年起逢尾數為「2」及「7」之年份，定期辦理經濟普查。

另 1909 年普查局首次進行了美國“外圍地區”（現稱“島嶼地區”）之經濟普查－於波多黎各進行製造業普查，1939 年擴大到阿拉斯加及夏威夷群島，1958 年增加關島和美屬維爾京群島，1982 年及 2002 年再分別增加北馬里亞納群島及美屬薩摩亞群島。

經濟普查母體之來源，1905 年運用相關行政資料蒐集企業名單，並首次透過紙本郵寄進行調查，普查局僅針對未回覆之企業派員進行訪查。1910 年普查局要求製造業廠商填報後均須透過郵件回覆。另自 1963 年起，開始運用行政資料取代微型企業之訪查，減少調查之成本與廠商填報之壓力。

而經濟普查之產業分類，於 1997 年前皆以行業標準分類（Standard Industrial Classification, SIC）系統為產業分類基準，進而收集、分析和發布與美國經濟有關之統計數據。然而在美國管理及預算辦公室（Office of Management and Budget, OMB）主導下，由美國經濟分類政策委員會（Economic Classification Policy Committee, ECPC）、加拿大統計局（Statistics）和墨西哥國家地理研究所（Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI）共同合作開發北美行業分類系統（The North American Industry Classification System, NAICS），使北美國家之間的統計結果具有較高之比較性。NAICS 使用六位數系統對行業進行分類，該系統提供了三個國家之間五位數層級的比較性，其中前兩位數字表示大行業，第三位數字表示中行業，第四位數字表示小行業，第五位數字表示 NAICS 細行業，而第六位數字為三個 NAICS 參與國各自獨有之產業。NAICS 每 5 年配合經濟普查重新檢視調整。

美國聯邦統計機構於 1997 年改採用 NAICS，取代自 1930 年代一直使用之 SIC，而 NAICS 的引入造成大部分行業皆須重新分類，進而對問卷內容和設計產生了影響。1997 年經濟普查調查表便增加許多問項並調整問項填報順序，以協助進行 NAICS 分類，並供後續資料編輯和製表程序中使用；另考量資料之時間連續性，普查局為簡化兩個分類系統之間的轉換，另發布了“橋樑（Bridge）統計表”，同時呈現新舊行業分類系統之統計數據，協助資料跨期比較運用，並延用至 NAICS 後續新舊版本調整。

經濟普查的自動化可以追溯到 1900 年使用製表打字機，1920 年使用打孔卡製表設備，1954 年第一次使用電腦進行經濟普查資料處理，1967 提供少數大型企業可透過電腦磁帶回覆調查表資料，並於 1987 年推行至大型零售、餐飲及住宿服務之連鎖企業；2002 年經濟普查透過普查局設計開發之 Surveyor 系統，提供網路填報之管道，並持續精進開發並調整使用者介面及相關功能，並於 2017 年推動全面性上網填報。

第二節 工商業母體資料庫現況

一、工商業母體資料庫概述與用途

我國工商普查逢尾數為「0」及「5」之年份，每 5 年定期辦理 1 次，為能於非普查年提供正確且具時效性之母體資料，供相關單位辦理抽樣調查應用，並及時掌握產業發展趨勢與經社環境變遷相關資訊，於 2010 年訂定「工商及服務業母體資料檔建置計畫」，建置並常川更新母體資料檔，藉由彙整國內相關行政及調查資料，減少重複整編作業，並達到資源共享之目的；另於 2013 年委外開發「工商及服務業母體資料庫管理系統」，提供更便捷之資訊擷取平臺，並增進整體作業之效能。

而美國普查局早於 1968 年便因應經濟普查之辦理及抽樣調查樣本選取之需，蒐集彙整工商業相關行政及調查資料，以建立工商業母體資料庫（The Business Register，以下簡稱 BR），供為下列用途運用：

- (一) 掌握工商業母體範圍，供經濟普查運用。
- (二) 作為各項抽樣調查之母體來源。
- (三) 行政資料之核心，經濟議題研究及相關統計數據之來源。

其產生之主要效益如下：

- (一) 減少資料重複蒐集、處理之投入成本。
- (二) 提供資料標準化作業平臺。
- (三) 提升資料處理及運用效率。

二、編製架構及單位分類

BR 內容主要包含美國國內工商業所有從事經濟行為之廠商，以廠商設立登記之資料為基礎，利用相關稅務資料及抽樣調查資料經常性更新，因應資料更新處理作業需要，依資料蒐集方式或來源不同，將資料進行分類編製，其分類方式主要如表 1：

表 1 單位類型

工商母體單位		編碼來源
行政資料	雇主身份識別碼 (Employer Identification Number, EIN)	國稅局
	社會安全碼 (Social Security Number, SSN)	
調查資料	一般	普查局
	場所單位 (Establishment)	
	企業單位 (Enterprise)	
	特定	
	可分割企業 (Split-part enterprise, SPE)	
	特定填報單位 (Alternative Reporting Unit, ARU)	

(一) 行政資料

可依稅務申報性質，區分為雇主身份識別碼及社會安全碼（如表 2），兩者皆由美國國稅局（Internal Revenue Service, IRS）編製提供，其中企業屬公司、合夥組織或有僱用員工者，至少須申請一組 EIN，供申報所得稅或薪資稅額使用，多個營業地點之企業如須依營業地點分開申報，可申請多組 EIN；而 SSN 社會安全碼主要目的是為了追蹤個人的賦稅資料，獨資之企業主若無申請 EIN，可用 SSN 進行個人所得稅申報。因此 BR 利用此兩個納稅實體代號進行稅務資料比對、連結更新。

表 2 雇主身份識別碼與社會安全碼

	雇主身份識別碼 (EIN)	社會安全碼 (SSN)
說明	企業屬公司、合夥組織或有僱用員工者，至少須申請一組 EIN	個人社會安全碼
用途	可用於申報薪資稅額或所得稅	用於申報所得稅
企業主要組織別	公司、合夥及非營利組織	獨資
特性	企業可申請多個 EIN	非雇主 (non-employer) 之主要鍵值

註：獨資企業無僱用員工時，雖可利用 SSN 進行個人所得稅申報，惟對於申請 EIN 並無限制。

(二) 調查資料

1. 企業單位與場所單位

另為了解企業整體營運狀況並掌握各地理區域發展情形，資料再區分為場所單位 (Establishment) 及企業單位 (Enterprise)，場所單位係指廠商於某一特定地點，從事製造、服務或管理之經濟活動，為 BR 最基本單位，不同地點視為不同場所單位；企業單位指廠商在同一經營權下，所有場所之集合，包括企業於美國國內最高管理單位及所轄之場所；另外國企業在美國之子公司亦屬之。

企業單位如同時符合下列三點，則視為非僱主 (Non-Employers) 企業範圍，反之則視為僱主 (Employers) 企業：

- (1) 非附屬於任一多場所企業。
- (2) 非薪資稅額申報實體。
- (3) 低於所屬行業分類(NAICS)之淨收入截略點。

非僱主企業主要利用 SSN 進行資料比對；而僱主企業主要以 EIN 為比對鍵值，其又可區分為僅於單一地點從事經濟活動之單一場所企業單位 (Single-Establishment Enterprise Unit, SU)，及擁有 1 個以上場所之多場所企業單位 (Multi-Establishment Enterprise Unit, MU)，其關係如圖 1 所示。

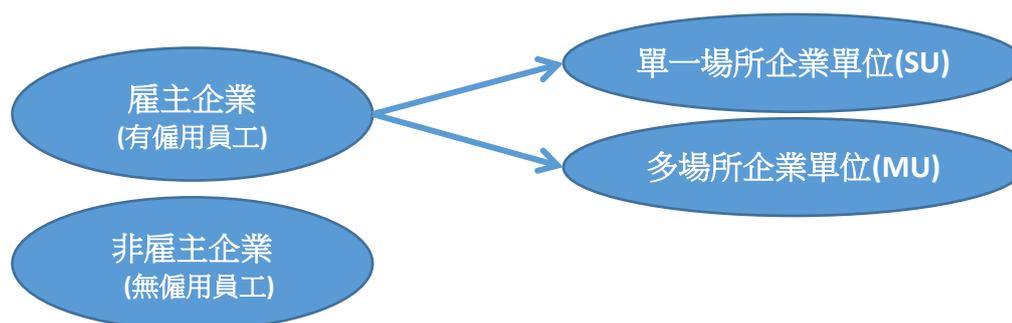


圖 1 單位分類

單一場所企業單位 (SU)：其企業單位、場所單位與 EIN 單位皆相同，BR 並不會分開維護企業單位與場所單位資料，相對的只有一筆統計單位資料，直接與稅務資料之 EIN 單位連結 (如圖 2)。

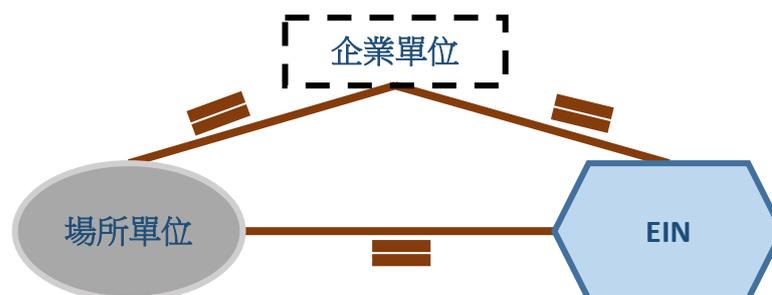


圖 2 單一場所企業單位

多場所企業單位（MU）：目前具有 1 組 EIN、場所數小於等於 5 個者，占 MU 企業數大約 75%，不過員工數僅占全體 MU 僱用人數之 15%。而對於擁有多組 EIN、較多場所數之複雜 MU，其關係如下圖 3 所示：

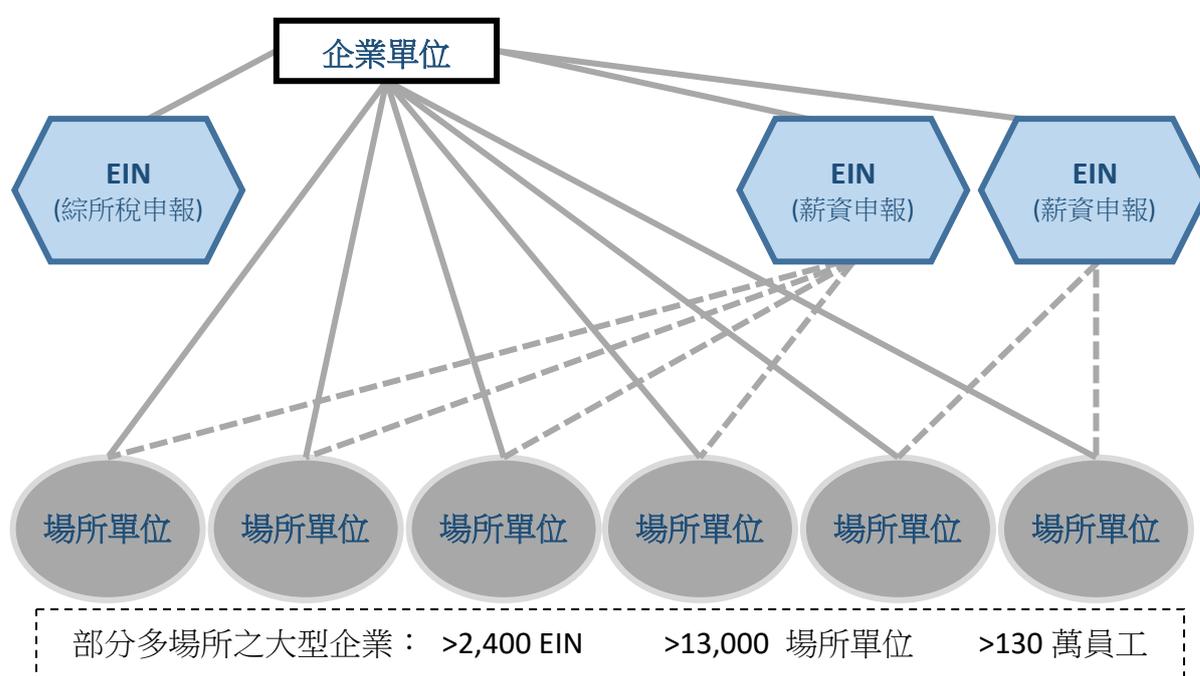


圖 3 多場所企業單位

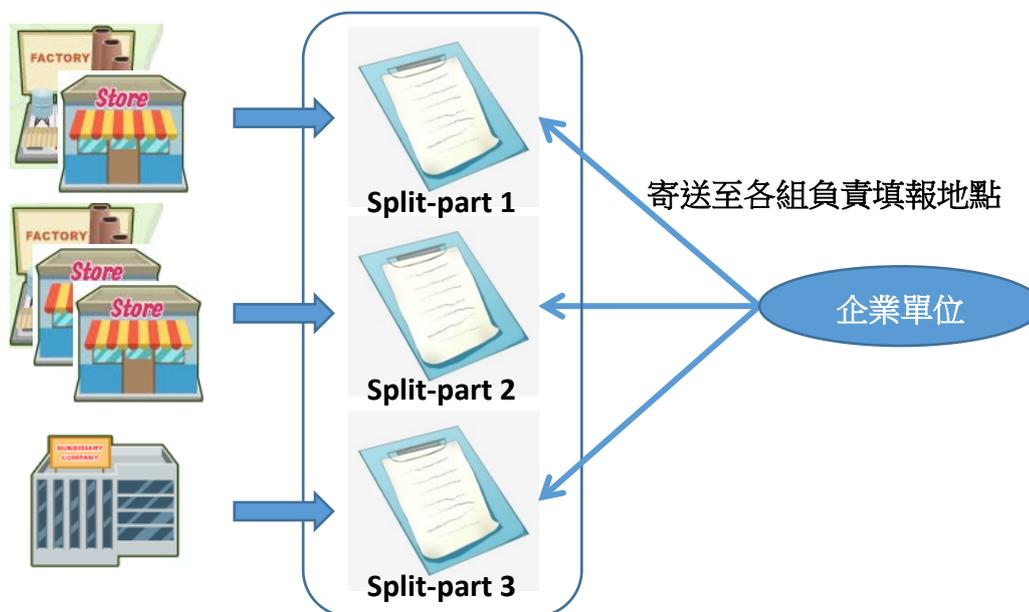
目前工商業母體資料庫約有 17 萬家多場所企業單位，計有 200 萬家分支機構，另 600 萬家單一場所企業單位，2,500 萬家非雇主企業。

表 3 工商業母體單位類型家數

單位類型			粗估家數
雇主企業	多場所企業單位	總公司	17 萬
		分支場所	200 萬
	單一場所企業單位	600 萬	
非雇主企業			2,500 萬

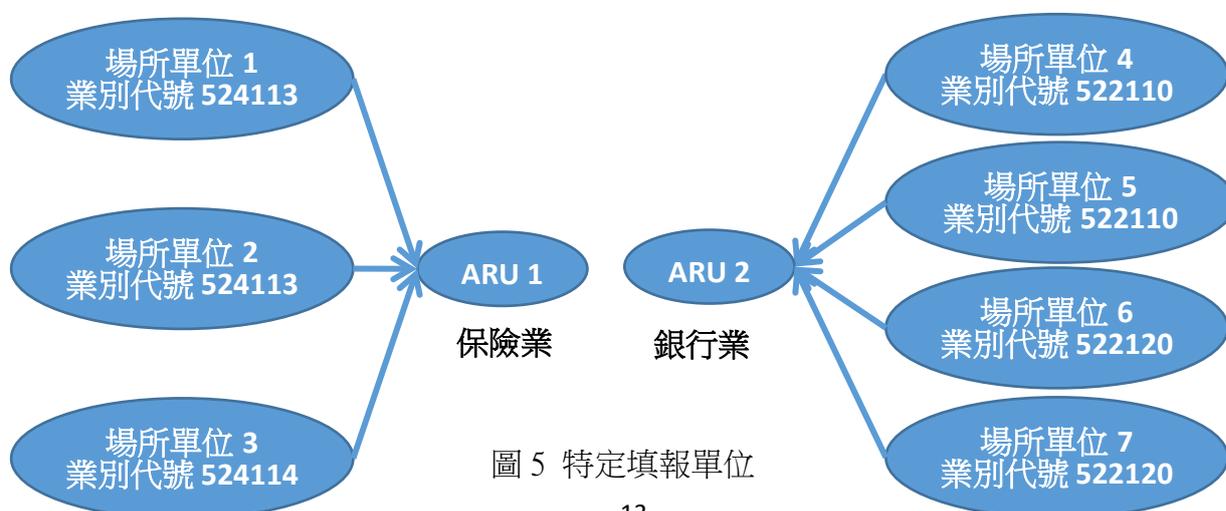
2. 可分割企業 (Split-part enterprise, SPE)

另對於較大型、複雜之多場所企業單位，在普查局與廠商長期合作基礎下，考量其經營業務內容、地理區域範圍、企業內部組織架構等，依照雙方約定的分組方式，將該企業所有場所進行分組 (Split-Part Enterprise, SPE)，普查局將表件統一寄送至各組負責填報地點，由該場所提供該組組內各場所之資料。



3. 特定填報單位 (Alternative Reporting Unit, ARU)

而對於利用共通技術平台提供服務、創造出產出之網絡產業 (Network Industries)，如礦業、保險業、銀行業及電信業等 30 個產業，因其行業特性，將其視為特定填報單位 (Alternative Reporting Unit, ARU)，企業須將從事同一產業之場所，不論場所數多寡，提供該產業彙整之產出資訊及各場所之僱用情形。



三、核心項目之屬性與資料連結

工商業母體資料庫欄位項目除前述之主要鍵值 EIN 及 SSN 外，其他主要項目之內容及說明如表 4 所示。

表 4 工商業母體資料庫主要欄位項目

項目內容		說明
資料編碼 (ID)		個別資料唯一且永久有效代號
單位編碼	調查資料	共 10 碼。 場所單位及企業單位：2000000000~2999999999 SPEs 及 ARUs：8000000000~8999999999
	行政資料	EIN 及 SSN 皆計 9 碼。 惟 SSN 因涉及個人資訊，BR 並未存放 SSN。
企業名稱		原始 (登記) 名稱
		通用名稱
地址		通信地址
		實際營業地址
		地理區域 (GIS) 編碼：含經/緯度、都會區、綜合大都會統計區等。
行業分類		北美行業分類系統 (NAICS)
組織別		
全年薪資		企業規模主要判斷標的
第一季薪資		
僱用人數		
營業收入		企業規模次要判斷標的
營業支出		
企業單據		
存貨		
資產		
營業狀態		營業中、歇業、倒閉、出售
多場所企業之連結鍵值		

為維護資料架構之完整及可靈活調整，BR 建立完整之鏈結表（如圖 6 及表 5），包括企業單位與 EIN 之關係（Link EIN1）、企業單位與各場所之關係（Link EMP2）、各 EIN 與各場所之關係（Link EIN3）。

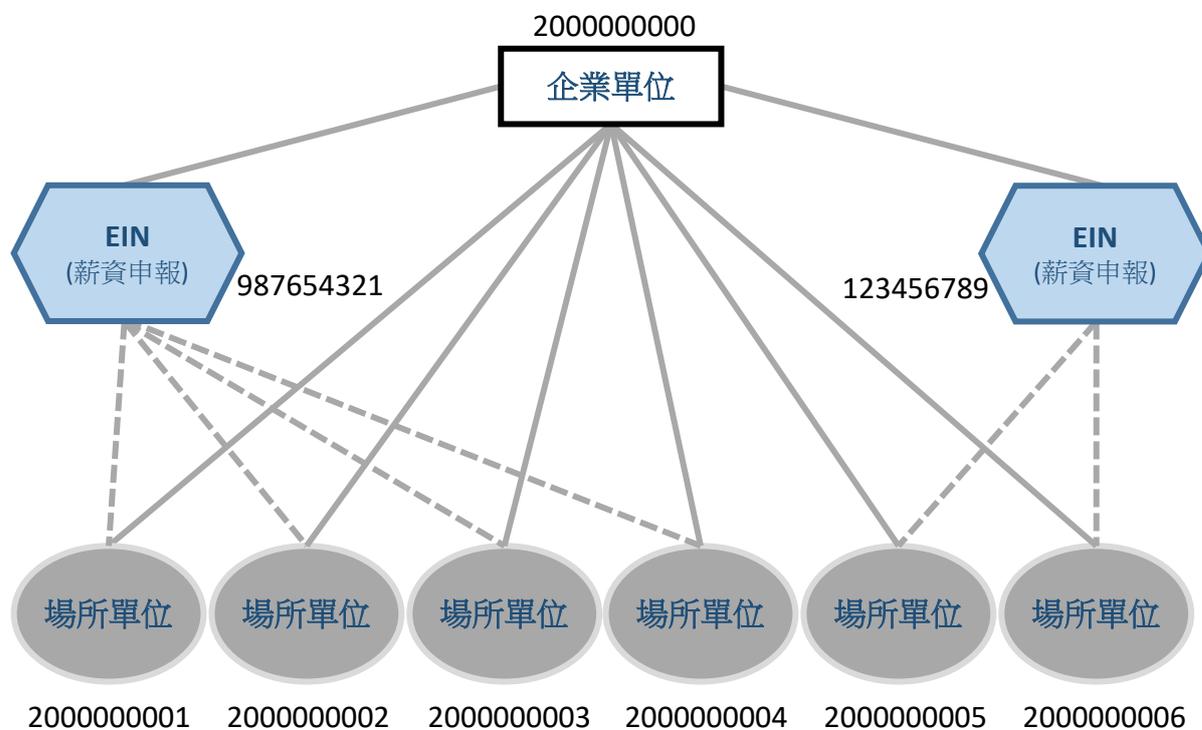


圖 6 多場所企業鏈結圖

表 5 多場所企業鏈結表

鏈結名稱	鏈結鍵值 1	鏈結鍵值 2	營業狀態	開業日期	結束日期
EIN1	20000000000	987654321	Y	01/01/2018	
EIN1	20000000000	123456789	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000001	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000002	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000003	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000004	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000005	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000006	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000001	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000002	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000003	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000004	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000005	123456789	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000006	123456789	Y	01/01/2018	

資料異動時（如圖 7 及表 6），則進行相關鏈結調整，如場所單位 3 停歇業，則於對應之鏈結營業狀態註記 N；新增場所時，則增加對應之鏈結。

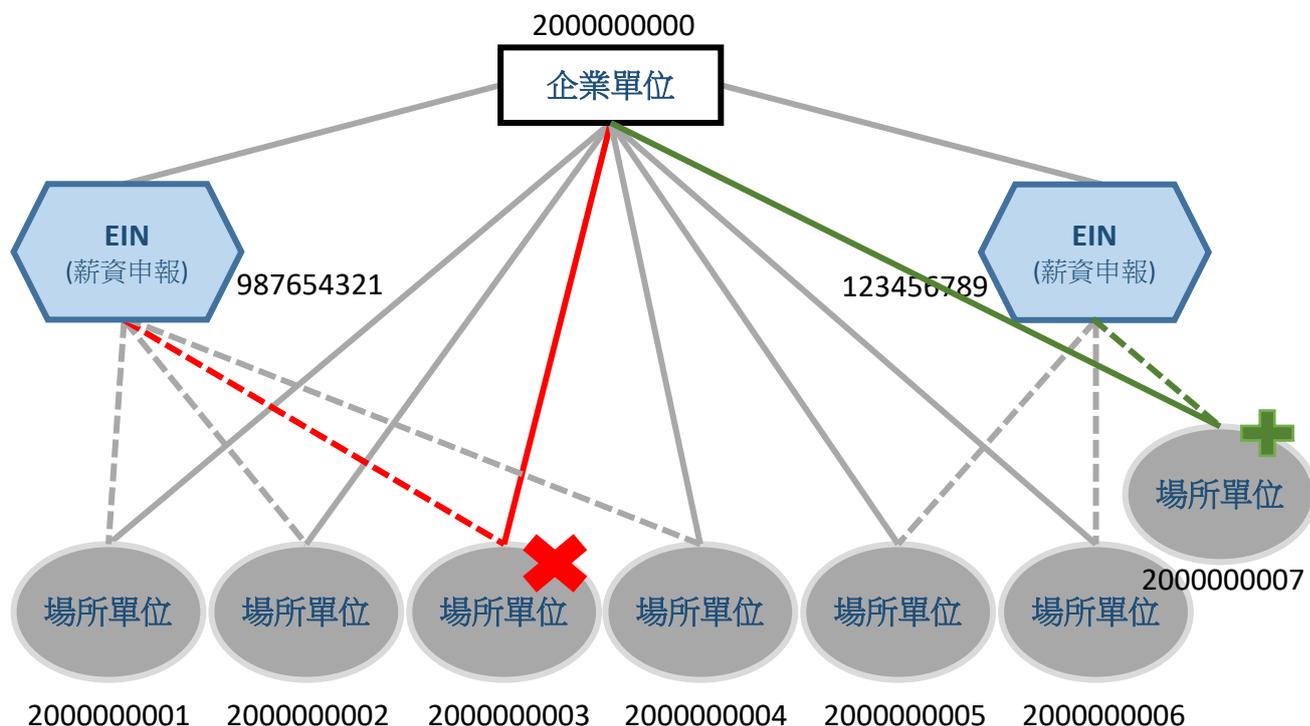


圖 7 多場所企業鏈結異動圖

表 6 多場所企業鏈結異動表

鏈結名稱	鏈結鍵值 1	鏈結鍵值 2	營業狀態	開業日期	結束日期
EIN1	20000000000	987654321	Y	01/01/2018	
EIN1	20000000000	123456789	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000001	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000002	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000003	N	01/01/2018	12/31/2018
EMP2	20000000000	20000000004	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000005	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000006	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000001	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000002	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000003	987654321	N	01/01/2018	12/31/2018
EIN3	20000000004	987654321	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000005	123456789	Y	01/01/2018	
EIN3	20000000006	123456789	Y	01/01/2018	
EMP2	20000000000	20000000007	Y	10/31/2018	
EIN3	20000000007	123456789	Y	10/31/2018	

四、工商業母體資料庫更新及維護作業

為提供一個盡可能完整和準確的資料品質，普查局透過 BR 系統的不同功能模組，管控並進行幾乎不間斷的更新。其主要更新內容及作業包括：

(一) 行政資料

(二) 調查資料：

1. 組織調查 (Report of Organization, 原為 Company Organization Survey, COS)
2. 製造業年度調查 (Annual Survey of Manufactures, ASM)
3. 經濟普查 (Economic Census, EC)

(三) 互動式更新系統 (D-IPSE)：普查局分析師依作業程序產生之相關表單，如各項相關需求、待確認單等相關程序進行人工調整，其內容包含母體範圍異動、基本資料更新、資料修正等。

(四) 定期維護項目

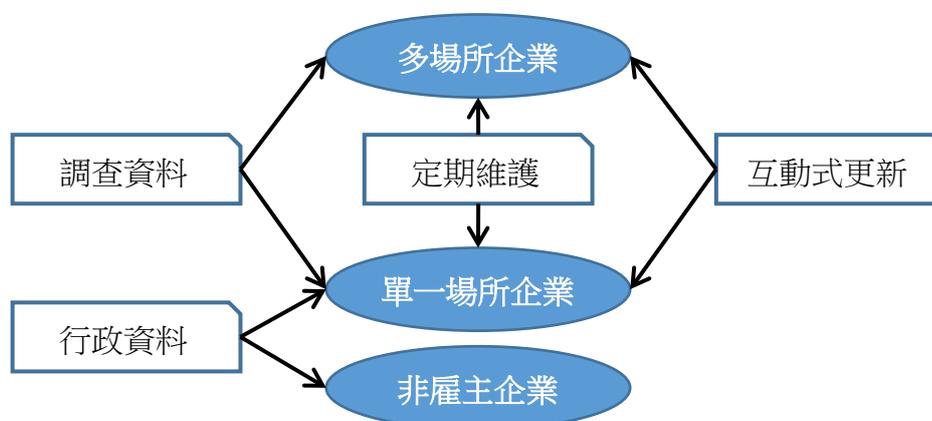


圖 8 BR 更新作業與流程

調查資料及行政資料將運用於不同的企業類型，且其作業內容亦不盡相同，相關內容簡述如下：

(一) 行政資料

行政資料來源主要包含國稅局 (Internal Revenue Services, IRS)、社會安全局 (Social Security Administration, SSA) 及勞工統計局 (Bureau of Labor Statistics, BLS) 提供之資料。

其中國稅局資料包含企業主檔 (Business Master File, BMF)、薪資稅額資料 (Payroll Tax) 及營利事業所得稅資料 (Business Income Tax)，社會安全局及勞工統計局主要從新增企業及各州失業保險紀錄中，提供企業之行業代號。索取資料來源、週期與筆數如表 7 所示。

表 7 行政資料來源

資料來源	檔案名稱	類型	週期	主要項目	筆數/年
國稅局 (IRS)	企業主檔：表格 SS-4	EIN	每年 (完整)	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業名稱 ● 通信地址 ● 實際營業地址 	4,000 萬
			每月 (補充)	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要業務內容及提供之產品 ● 開業日期 ● 報稅項目 	1,700 萬
	薪資稅額： 表格 941：大型企業每季申報 表格 944：其他每年申報	EIN	每季	<ul style="list-style-type: none"> ● 薪資 ● 僱用情形 	2,400 萬
	營利事業所得稅：不含獨資 表格 1120、1120C：公司組織 表格 1065：合夥組織 表格 990：非營利組織	EIN	每年	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業單據、銷售額、營業收入、營業支出 ● 存貨、資產 ● 組織別 ● 行業代號 	1,100 萬
	營利事業所得稅：獨資 表格 1040C	SSN	每年	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業名稱 ● 地址 ● 企業單據 ● 行業代號 	2,500 萬
社會安全局 (SSA)	新增企業資料	EIN	每月	<ul style="list-style-type: none"> ● 行業代號 	240 萬
勞工統計局 (BLS)	州失業保險紀錄	EIN	每季	<ul style="list-style-type: none"> ● 行業代號 	440 萬
合計					12,680 萬

運用行政資料直接更新單一場所企業及非雇主企業，主要作業及流程如下：

1. 新增企業：如第一次出現在企業主檔或薪資稅額檔中。

2. 現有企業無經濟活動：已不存在薪資稅額檔內，註記其營業狀態。
3. 單一場所企業（SU）及非雇主企業轉換。
4. 主要特徵更新：如廠商名稱、地址、行業分類、組織別及規模特徵等。

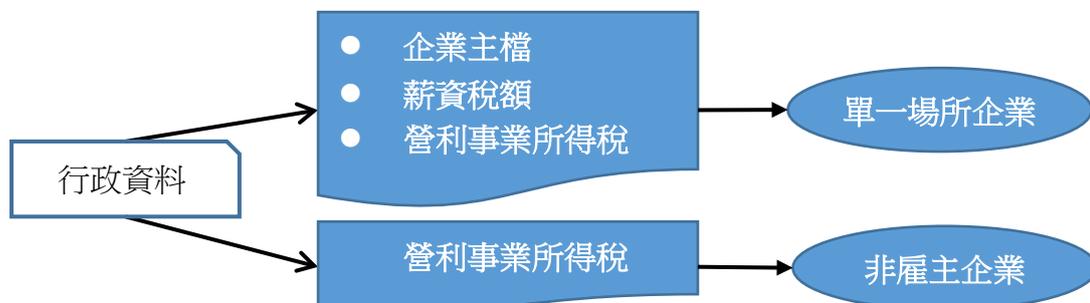


圖 9 行政資料更新流程

對於多場所企業，行政資料並不直接更新，僅作為現況分析及插補作業使用，主要作業內容說明如下：

1. 用於一致性測試和覆蓋率分析：
 - (1) 加總場所單位實際調查之薪資總額及僱用人數。
 - (2) 與各 EIN 進行比較。
 - (3) 如有較大差異：可能存在新場所遺漏或須建立新鏈結關係之情形(表 8)。
 - (4) 主要由 BR 分析師進行分析作業。

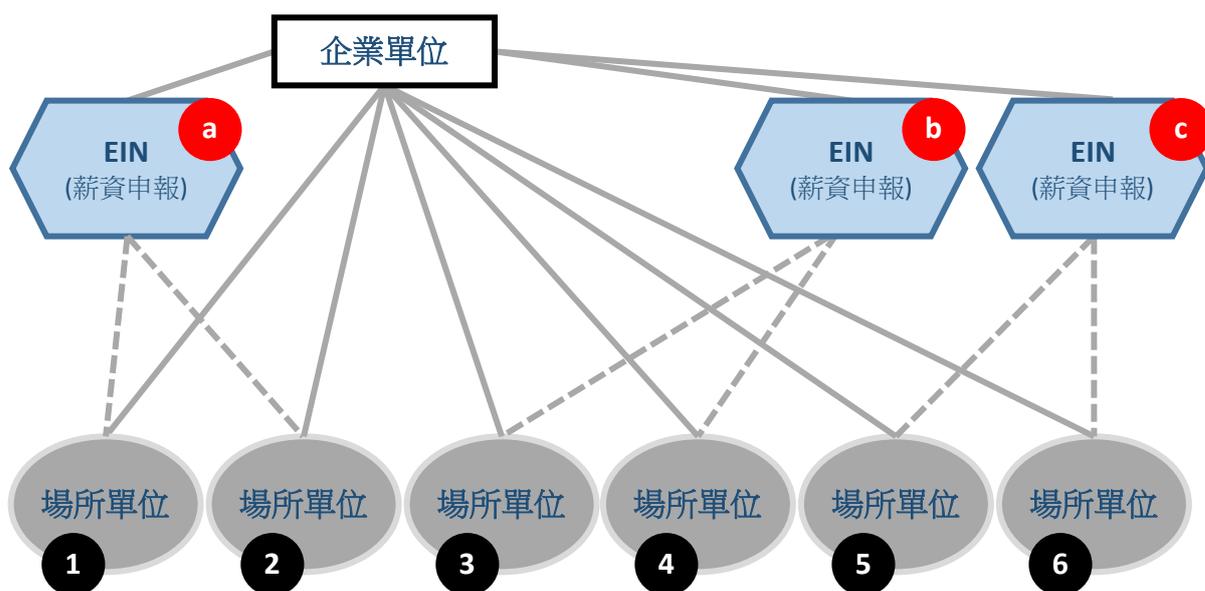


圖 10 多場所企業分析作業

表 8 多場所企業分析作業

EIN	場所	前期		本期		說明
		調查結果	行政資料	調查結果	行政資料	
a	1	25	140	24	48	調查結果 138 人遠大於行政資料 48 人，確認是否有新的 EIN 鏈結。
	2	117		114		
	小計	142		138		
b	3	377	1,001	400	5,000	調查結果 1000 人遠小於行政資料 5,000 人，確認是否有場所被遺漏。
	4	599		600		
	小計	976		1,000		
c	5	2,000	3,998	4,005	4,000	調查結果與 IRS 相近，惟其中一場所未回表，另一場所卻增加一倍，確認是否有合併填報情形。
	6	2,015		0		
	小計	4,015		4,005		

2. 插補作業：將當期行政資料之薪資及僱用人數，利用各場所與 EIN 之對應關係，若 EIN 對應之場所合計數遺漏或屬組織調查未郵寄調查之多場所企業，插補各場所員工人數與薪資，插補作業資訊如下：

- (1) 非普查年插補之場所約占多場所企業場所之 30%。
- (2) 插補對象大部分為非郵寄調查對象。
- (3) 插補運用之 EIN 數不超過全體 20%。
- (4) 經濟普查年之插補數量將再減少 12~13%。

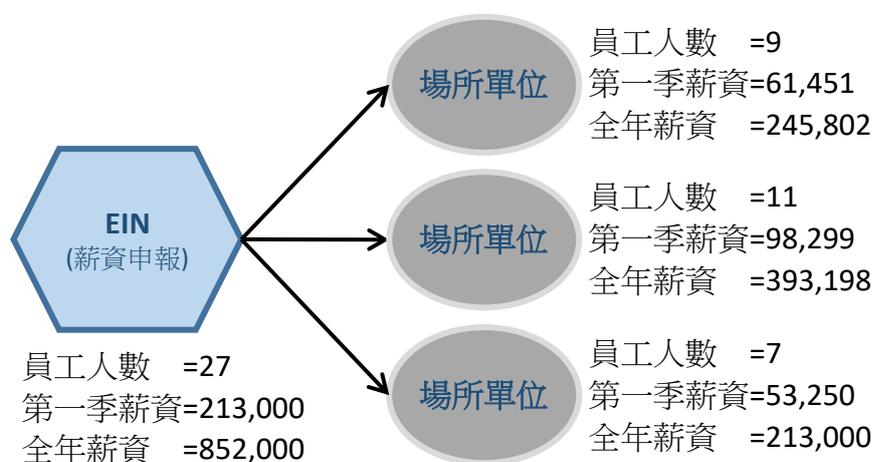


圖 11 EIN 對應之場所插補作業

(二) 調查資料

主要利用組織調查、製造業年度調查與經濟普查之結果進行維護更新，其中組織調查及製造業年度調查調查內容簡述如表 9。

表 9 組織調查及製造業年度調查調查內容

目的與用途	<ol style="list-style-type: none">1. 組織調查主要為維護、更新多場所企業的最新隸屬關係、營運地址和營運情形。2. 製造業年度調查除蒐集美國製造業最新產出、投入和營運狀態等資訊外，亦做為 BR 更新維護之來源，因此將組織調查與製造業年度調查合併辦理。
調查範圍及抽樣對象	<p>針對至少擁有 500 名員工的大型多場所企業、行政資料顯示可能進行組織調整之小型多場所企業和單一場所企業進行調查，調查家數配置如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 42,000 家多場所企業，約占多場所企業家數 25%。2. 140 萬家多場所企業所屬場所，約占多場所企業場所數 75%。3. 上述包含製造業年度調查之樣本，約 3 萬家多場所企業之場所。4. 5,000 家具組織調整跡象之單一場所企業。5. 另 2 萬家製造業年度調查之單一場所企業樣本。
作業時間	當年 12 月開始調查，至隔年 8 月完成資料蒐集及處理。
問卷內容	<p>分成三類：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 多場所企業單位（含所屬場所）（NC-99001）2. 單一場所企業（NC-99007）3. 製造業年度調查（MA-10000）
資料處理	<p>部分情形需由普查局分析師透過 D-IPSE 進行人工作業，如：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 產製接收某家企業場所之企業資訊。2. 確認新增場所是否已存在於 BR。3. 修正薪資及員工人數異常值。 <p>作業期間為 1 月至 8 月每日進行。</p>

第三節 經濟普查之對象及抽樣設計原則

一、經濟普查之對象

經濟普查主要目的為衡量美國經濟與企業發展現況，並更新母體資訊及調查對象，以確保工商業母體資料庫品質，其普查範圍含蓋了 NAICS 18 個大行業別、951 個細行業，蒐集了企業基本資料（如營業地址、組織別，開業時間等）、關鍵經濟數據（如員工人數、薪資、收入及出貨情形）及特定議題（如智慧資本（intellectual capital）、場所轉讓出售、企業國內外從屬關係等）之資訊，另為了解美國國內各區域發展情形，其區域範圍除既有之行政區域（州、郡、市、鎮等）外，另利用 GIS 匡計了如都會區類型之特定區域，若包含美國屬地（波多黎各、關島等）在內，計有 2.1 萬個地理區域。

經濟普查對象主要透過工商業母體資料庫來掌握，最新母體資料庫顯示，全美約有 3,210 萬個營業場所，無僱員（非雇主）企業占 2,430 萬家，不納入經濟普查範圍，其所有數據均來自聯邦機構的行政資料，並於年度非雇主統計結果發布，經濟普查報告不含非雇主資料，僅於總體經濟關鍵統計（economy-wide key statistics, EWKS）結果會合併經濟普查提供全面性資料。而有僱員之場所僅有 780 萬家，經濟普查僅針對有僱員場所進行抽樣調查，2017 年約抽選 400 萬個場所進行訪查，其中前 2,000 大之大型企業所屬場所數約計 89 萬家，由普查局客戶經理人（Account Managers）專案處理。未接受調查者將以行政資料進行設算插補。

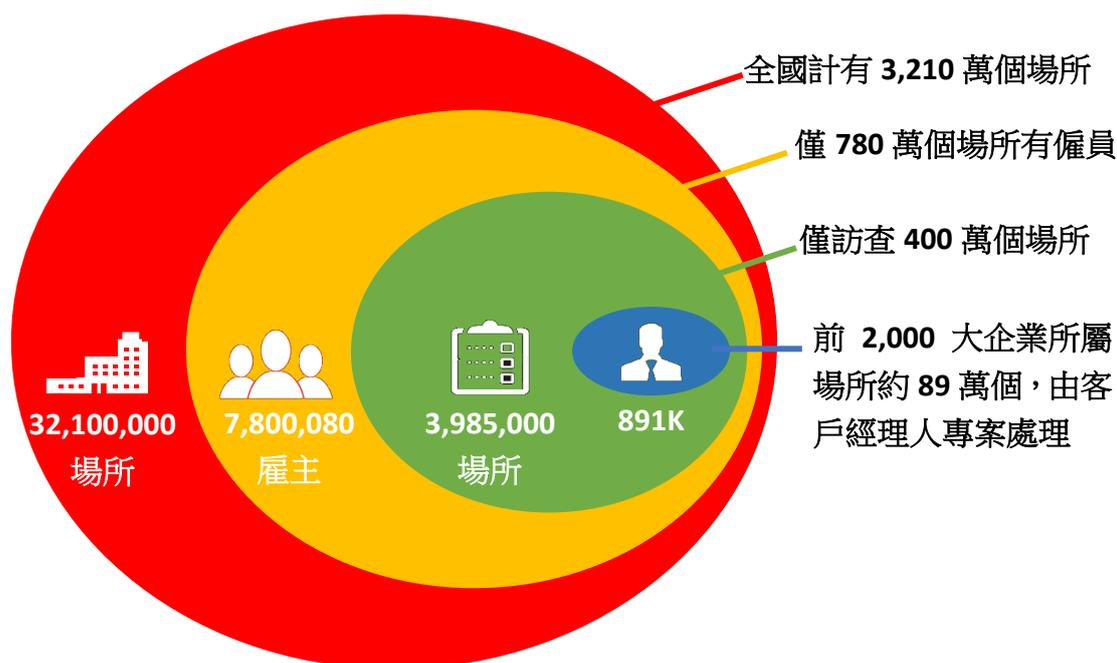


圖 12 BR 家數分布

經濟普查主要是依各場所進行訪查。在多個地點經營之企業必須為每個地點或機構分別提交資料。如果大型企業內部資訊允許完全分開，則可依不同經營活動單獨填報。

二、經濟普查之抽樣設計原則

因美國國土廣大遼闊，採行全面普查有預算及調查人力不足之虞，而可由行政資料蒐集之經濟普查主要項目，如收入、薪資、人數、行業別及營業場所等愈趨完整，且統計技術及資通訊快速發展，故自 1963 年起，開始運用行政資料進行資料編輯、估算，甚至取代微型企業之訪查，減少調查之成本與廠商填報之壓力。另相關研究指出，行政資料與調查資料之關聯，在單一場所企業方面，兩者資料趨於一致，惟多場所企業因其報稅實體與實際營業之場所無法完全比對，行政資料僅能提供特定場所之合計數，無法取得各場所個別資料，因此行政資料僅能運用於取代單一場所企業之填報。考量行政資料運用之限制，經濟普查之抽樣設計原則如下：

(一)多場所企業及其所屬場所全查。

(二)單一場所企業：須進行抽樣，原則如下

1. 以全年薪資計算所屬細行業之全查層截略點，全年薪資大於該行業之截略點者全查。
2. 具某些特殊營業特徵之企業亦納入全查層。
3. 全年薪資在該行業之截略點以下者，以州及細行業進行分層，依各層抽樣比例抽取樣本。如該層總家數小於 5 家，則全查。
4. 未被選取之樣本，如其行政資料之行業分類資訊無法認定或不一致，將另填報行業分類調查表。

依上述原則，除須針對 39 萬家進行行業分類調查外，2017 年經濟普查（含其屬地）共抽取 398.5 萬個場所進行訪查，抽樣結果如下：

(一)多場所企業所屬場所合計 203.1 萬家全查，合計約 17.5 萬個調查郵寄包裹。

(二)單一場所企業約 553 萬家：

1. 屬全查層之大型企業約 23.4 萬家。
2. 小型企業依各層抽樣比率抽樣，計抽選 172 萬家須查填普查表。
3. 依行政資料提供之相關資訊，包括銷售收入、薪資、員工人數及組織別等進行插補。另其他有關產業特性之普查統計數據則從實際填報之廠商資料進行推估設算得出。

第四節 經濟普查之資料蒐集

經濟普查為能達到較高填報率，以獲得完整正確之資料，除製作普查相關說明影片，協助受查者進行填報，並改善線上填報系統之使用者介面及相關功能，於 2017 年全面推動企業上網填報外，亦制定普查執行過程中資料蒐集之相關策略，包括透過郵件通知及催收、客戶經理人計畫及客戶服務中心等作業。

一、郵件通知及催收作業

藉利用其他年度調查計畫反覆實施聯繫策略之研究，改進催收方法，並利用數據進行決策測試，通盤性規劃、整合具成本效益之聯繫策略，使普查回覆率最大化。而在預算考量與資源限制下，經濟普查主要透過郵件與企業聯繫，通知企業上網接受調查，並進行後續催收作業。作業可分兩個部分，即行業分類調查郵件及經濟普查郵件，簡述如下：

(一) 行業分類調查郵件：

1. 在進行經濟普查之前，普查局須針對無法準確進行 NAICS 分類之機構郵寄行業分類調查表，要求受查者依過去一年之主要經濟活動，按販售商品之種類、提供服務之類別填報其占比資訊，以確認經濟普查之對象。
2. 2017 年經濟普查於 2018 年 2 月 1 日寄出 39 萬家行業分類調查表，並要求於該年 3 月 15 日前回覆。
3. 後續分別於 2018 年 3 月 22 日及 4 月 12 日寄出第一、二次催報郵件。

(二) 經濟普查郵件：

1. 首封通知郵件於 2018 年 5 月 1 日寄出，截止日為 2018 年 6 月 12 日，約 370 萬封。
2. 普查局後續進行了 3 次郵件催收作業，提醒並督促廠商填報資料，第 3 次針對大型、特定廠商更以掛號信件寄出。每次催收皆訂定了該次填報截止時間，並確認地址之正確性。在每個截止日期之後，普查局立刻產生一份尚未填報廠商新名單，提供國家資料處理中心¹（National Processing Center, NPC）

¹ 國家處理中心（NPC）是美國普查局於抽樣調查及普查時主要處理中心，其提供之服務內容包含郵件處理、數據/影像擷取、GIS 作業、客服及電訪中心。

進行下次催收郵件之製作及寄送。

3. 多場所及大型單一場所企業於 2018 年 5 月 29 日另外寄送到期日提醒郵件，另若於第 3 次催收郵件後仍未回覆填報者，將轉由總顧問辦公室署名寄送催收郵件，督促其儘快填報資料以避免被依法起訴。
4. 普查局針對最後未答填之廠商另進行了電話催收作業。依最後更新之未答填廠商清冊，依全年薪資由大至小排序聯繫廠商，訪查者須記錄訪查過程所有訊息，包括延長時間之請求。須進行電話催收之工作量大約 20 至 30 萬家。

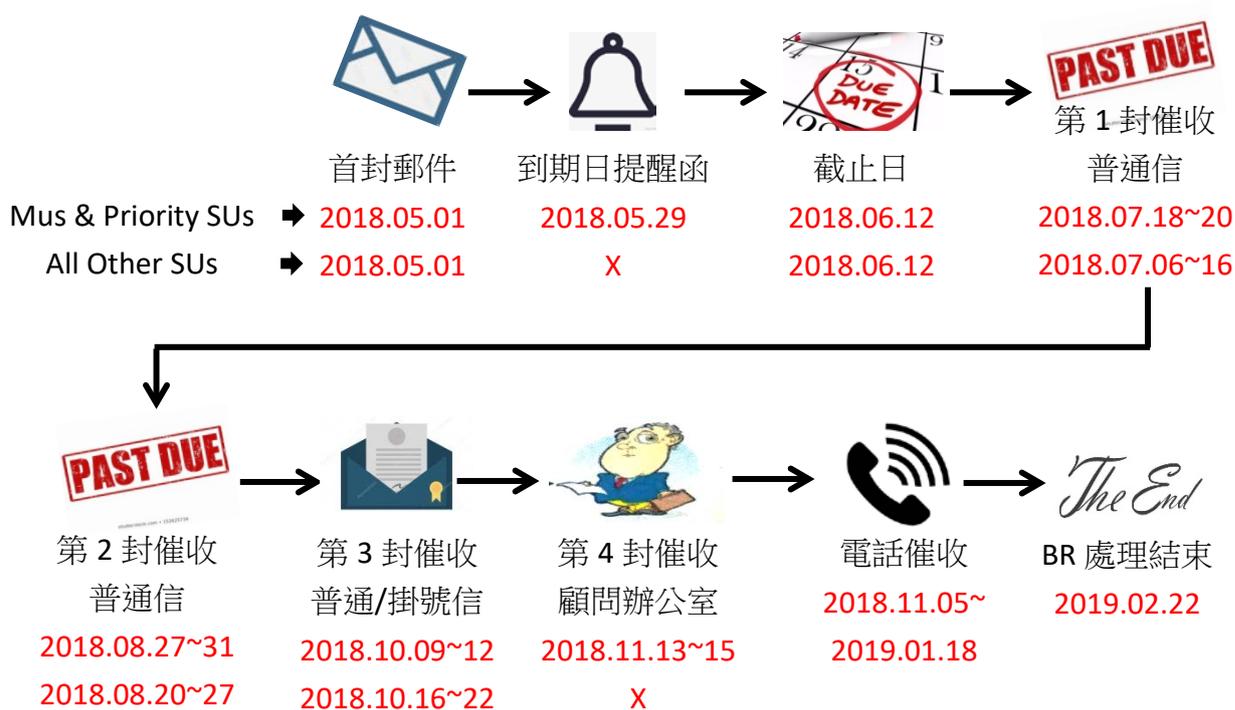


圖 13 郵件通知及催收作業

二、客戶經理人作業計畫

美國前 15,000 家企業就業人數約占全美國私人就業總人數一半，而前 2,000 大企業則約占三分之一。因此，掌握這些大型企業之普查資料數據甚為重要，普查局因此制定客戶經理人作業計畫，由特定人員與大型企業進行密切聯繫，在過程中督促並協助企業填報資料。2017 年經濟普查由 269 位特定人員與前 2,000 大企業進行聯繫，負責約 89.1 萬個所屬場所之資料蒐集，主要作業內容如下：

- (一) 於 2017 年即進行前置作業，針對前 2,000 大企業寄出通知信及未來聯繫窗口交換卡，進行溝通協調，並確認、更新該企業之最新相關資訊。

- (二)協助企業了解經濟普查內容、問項定義之釐清，並約定填報完成之時間。
- (三)協助運用電子化工具填報，可利用企業內部即有電子表格導入資料，並以約定之格式將資料傳送到普查局，減少資料輸入及操作處理之時間，減輕了受查者的負擔。
- (四)專人檢核填報之資料，提升資料之品質與時效。
- (五)與企業建立長期合作關係，提升其他調查之配合度。

三、客戶服務中心作業

於國家資料處理中心下設有電話訪問中心及客戶服務中心，365 天、一天 24 小時全天候開放，以覆蓋所有時區，其設有來電自動分配系統，以減少來電者等待時間，並管控中心之工作量。2017 年經濟普查期間，除電話催收進行訪問調查外，受查者來電詢問、詢求協助之情形說如下：

- (一)總來電數：普查期間，超過 50 萬通來電至客戶服務中心，洽詢經濟普查之相關議題。
- (二)互動式語音答覆(Interactive Voice Response, IVR)：超過 28%來電數可由互動式語音答覆系統自動處理完成。
- (三)來電轉接：約 3.3 萬通來電涉及行業相關問題，須轉由普查局總部分析師專人回覆處理。

四、資料蒐集之困難及挑戰

- (一)因預算審查無法通過，造成政府關閉停擺。
- (二)預算審查不確定性提高，造成資料蒐集作業較上次普查時程延後。
- (三)受查者來電數超過預期。
- (四)小型企業不願意或無法配合使用電子設備填報。
- (五)整體回覆率低於預期。

第五節 經濟普查之資料檢核及處理

經濟普查資料龐大且複雜，在取得廠商資料之後，須進行多方面的資料檢核與確認，尋找填報錯誤之資料並進行修正，另須針對缺漏之問項及未答填之廠商進行插補調整，方能公布其統計結果。而經濟普查之資料檢核處理作業主要以下列二種方式進行：

一、個別資料檢核

以個別資料之角度，進行資料檢核及更正作業，主要分成普查各問項之檢核及更正，以產製該次普查統計結果供各界運用，及訪查後工商業母體資料庫之更新，供後續非普查年持續維護與運用。

(一) 普查各問項之檢核及更正，主要須達成資料完整性及一致性

1. 資料處理範圍：包含了廠商實際答填之資料、行政資料及答填不完整之缺漏資料。
2. 基本檢核：可參照其歷史資料及行政資料，檢視其行業分類及資料結構變動之合理性，並依其經營業務及所在之地理區域平均值，確認資料是否異常；評估各問項之關聯性，如員工人數、薪資費用與支出成本之關聯；另對各產業之特徵進行檢核。
3. 大型企業之檢核：針對最大型、複雜之企業進行檢核，並確認所屬場所資料結構正確、完整及無遺漏，確保其所在區域之資料結果無誤。
4. 檢核順序：以各行業其企業之影響力大小排列檢核順序，以掌握整體資料數據及變動趨勢。
5. 程序修正：針對系統性問題，利用相關數據分析，按其規則進行大量資料程序化校正。

(二) 訪查後工商業母體資料庫之更新，除廠商基本資料及營運特徵外，亦包含多場所企業所屬場所之架構維護。

二、次級資料之分析及檢核

個別資料經檢核後，確認其主要分類資料(如行業、區域碼等)無誤後，按其產業、區域範圍及營運特徵等複分類，產製次級資料之統計結果，於結果發布前，檢核並確保各次級資料數據之正確性。

(一)在完成所有資料之蒐集後，即可產製相關次級資料，並確保其資料具經濟意涵，且在時間序列銜接變動上具合理性。

(二)次級資料之主要檢核點：

1. 各欄位數據差異過大
2. 表格組成結構變動
3. 插補或設算資料分布變化
4. 歷史水準之比較
5. 與相關查證資料之差異

(三)次級資料之調整：除個別資料再修正外，另

1. 檢視其缺漏之問項及未答填之廠商資料插補或設算作業是否合理
2. 檢視抽樣方法及樣本之代表性
3. 檢視僅蒐集部分資料，推估全體之方法是否須調整

第六節 經濟普查之資料供應

經濟普查是國家經濟統計之基石，提供除了農業、政府機構及家庭個人外之全方面且詳細之經濟數據，可完整陳示產業發展及變動趨勢，了解國家總體到地方發展之現況，且其統計結果亦作為抽樣調查之基準，確保資料之確度，亦可供學術機關、民間團體及企業個體研究經濟議題、評估經營績效運用。因此普查資料之提供及運用甚為重要。另因美國法典第 13 篇第 9 節規定，統計資料中不得識別個別原始資料，須符合資料揭露原則（Disclosure rule），故在產製任何統計結果對外提供前，須進行資料審查及調整，確認無洩露之虞，方可提供。

一、 資料供應方式

2002 年以前普查資料發布以紙本報告書、光碟片及上網公告為主，惟因網路頻寬速率快速提升，因此在 2007 年停止了光碟片供應，另最原始紙本報告書其出版數量在 1997 年大幅減少，並在 2007 年亦停止供應。目前資料之發布及提供主要透過美國資料匯總（American FactFinder, AFF）系統。

為提供 1997 年經濟普查資料、美國社區調查（American Community Survey, ACS）及 1990 年人口普查資料，普查局於 1999 年 3 月提供了第一個開放式的資料存取和發布系統（Data Access and Dissemination System, DADS），為能更有效地提供可自定義格式之資料供應方式，以功能整合及界面改進方式進行升級，並改名為美國資料匯總系統（AFF），提供 2000 年人口普查資料。隨著技術和數據用戶需求增加，AFF 系統不斷進行升級調整，該系統現提供使用者互動式查詢介面，可依使用者資料需求快速查詢相關數據。普查局現有調查皆可在 AFF 系統查詢。

然而 AFF 系統將在 2020 年退役。因 AFF 系統雖提供了之快速查詢介面及功能，透過不同工具，如表格、地圖以及視覺化應用程序發布相關數據。惟因其數據存放於各個系統工具中，使用者雖可藉此查詢相關數據，惟其數據並非皆可再利用；且除非非常了解系統運作，在查詢當下，有時不易與其他工具進行切換。另一主要考量原因是 API 之運用，API 允許從資料表（Table）或群組變量中單獨提取數據單元，而 AFF 係建立於資料表上，API 之靈活性相對較高。因此普查局配合 2017 年經濟普查之資料發布，以 API 為核心，建置新資料提供平台 Data.Census.gov，將數據從 AFF 系統移轉到 Census API 並在 Data.Census.gov 平台上提供，並於該新平台陸續發布 2017 年經濟普

查、2018 年社區調查及 2020 年人口普查資料，Data.Census.gov 將成為普查局數據提供之主要來源。

另普查局為了回饋 2002 年經濟普查受訪廠商，推廣普查資料運用，普查局開發了一個 NotifyMe 系統，使用者可至普查局網頁登錄其感興趣之資料內容，系統將在後續資料結果發布時，符合登錄之標準時，將產製電子郵件自動通知使用者，致使用者可即時不遺漏進行相關運用，發揮資料最大效用。

二、 資料揭露

依普查法規定，廠商個別資料僅能運用於統計用途，惟若統計結果可推斷特定廠商填報之數據，將產生資料洩露隱私之問題，因此普查局不斷採用新的程序、技術和方法來保護個別資料，並針對 2017 年經濟普查之資料關聯性，制定了新資料揭露原則，其主要採用兩種防止資料洩露之方法：細格抑制（Cell suppression）和雜訊干擾（Noise infusion）。

（一）細格抑制

當統計表複分類過細時，易造成個別資料被識別，或當一個或兩個較大的領導廠商主導細格之數據時，容易估算個別廠商之資料，亦有洩露之風險。即

1. 家數小於等於 2 家者。
2. 該細格中貢獻最大之廠商，其資料不可超過該細格一定比重。

符合上述條件之一稱為主要抑制，如因家數抑制時，該複分類之全部統計項皆須抑制。另為了確保不能透過複分類之上層合計數減去表中的其他細格，或由下層資料加總得到主要抑制之資料，尚須抑制其他細格資料，這些額外的抑制細格稱為互補抑制。不論主要抑制或互補抑制，皆須在資料發布前，透過程式自動檢查並執行須抑制之內容，輔以分析人員再確認。抑制時，主要透過將表格中的細格值替換為特定符號（D）來保護個別廠商資料之機密性，惟其數據仍保留於較高層級之合計數中；另有時會使用範圍代替 D 符號來抑制敏感性資料，以保有有意義之資訊。

（二）雜訊干擾

雜訊干擾是細格抑制的替代方法，通過略微調整每個受查者之數據，使其模糊化（fuzzing），以掩飾個別廠商之數據，匯總後大多數統計量損失相對較小之資訊。致

普查局可以提供更多資訊。

除依細格抑制和注入雜訊進行資料揭露檢核調整作業外，另對於其他可能影響資料品質之說明，將於資料表提供之數據加註其代號說明，主要相關代號如下表所示。

表 10 資料表主要加註代號說明

項目	說明												
特定範圍	<p>當統計表抑制時，如包含銷售收入和其他數據時，其員工人數可以範圍顯示，其代號如下：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a：0 至 19 名員工</td> <td style="width: 50%;">h：2500 至 4,999 名員工</td> </tr> <tr> <td>b：20 至 99 名員工</td> <td>i：5,000 至 9,999 名員工</td> </tr> <tr> <td>c：100 至 249 名員工</td> <td>j：10,000 至 24,999 名員工</td> </tr> <tr> <td>e：250 至 499 名員工</td> <td>k：25,000 至 49,999 名員工</td> </tr> <tr> <td>f：500 至 999 名員工</td> <td>l：50,000 至 99,999 名員工</td> </tr> <tr> <td>g：1,000 至 2,499 名員工</td> <td>m：100,000 名以上</td> </tr> </table>	a：0 至 19 名員工	h：2500 至 4,999 名員工	b：20 至 99 名員工	i：5,000 至 9,999 名員工	c：100 至 249 名員工	j：10,000 至 24,999 名員工	e：250 至 499 名員工	k：25,000 至 49,999 名員工	f：500 至 999 名員工	l：50,000 至 99,999 名員工	g：1,000 至 2,499 名員工	m：100,000 名以上
a：0 至 19 名員工	h：2500 至 4,999 名員工												
b：20 至 99 名員工	i：5,000 至 9,999 名員工												
c：100 至 249 名員工	j：10,000 至 24,999 名員工												
e：250 至 499 名員工	k：25,000 至 49,999 名員工												
f：500 至 999 名員工	l：50,000 至 99,999 名員工												
g：1,000 至 2,499 名員工	m：100,000 名以上												
資料品質	<p>對於有較高插補率、標準誤或其他數據品質問題，將以代號加註說明如下：</p> <p>p：推估比率為 10%到 19%（以上標表示）</p> <p>q：推估比率為 20%到 29%（以上標表示）</p> <p>s：抽樣誤差超過 40%（以上標表示）</p> <p>A：標準誤差為 100%或更高</p>												
雜訊干擾	<p>G：低雜訊干擾</p> <p>H：中雜訊干擾</p>												
其他符號	<p>r：修訂版（以上標表示）</p>												

三、 2017 年經濟普查提供內容及時程

2017 年普查針對約 400 萬個營業地點進行訪查，結合行政資料進行相關推估及插補後，其統計結果預計自 2019 年 9 月到 2021 年底按特定議題公布提供，其內容主要包含如下：

- (一) 依北美行業分類系統(NAICS)六碼分類，計有 951 個行業，涵蓋美國大部分產業。

(二) 依據最新北美產品分類系統(North American Product Classification System, NAPCS)，提供超過 7,900 個產品及服務統計結果。

(三) 提供近 21,000 個地理區域之相關統計資訊。

(四) 提供美國企業營運特徵，包括企業主、商品運輸流程以及各產業特定主題統計結果（如客戶類別，零售營業空間和存貨）。

其主要公布提供時程如下：

表 11 2017 年普查提供內容及時程

主題	主要內容	發布日期
初步報告	按 NAICS 分類提供 2-6 碼初步統計結果	2019 年 09 月
地理區域統計 (全國、州、都會區、縣和地方)	按礦業、營建業、製造業、批發業、零售業、及服務業六大產業分次發布，提供 2-6 碼 NAICS 統計結果	2020 年 01 月至 2020 年 11 月
北美產品分類系統 (NAPCS) 統計	NAICS x NAPCS(全國和各州的)	2020 年 11 月
	NAPCS x NAICS(全國)	
規模別及產業特定主題統計	包含按企業及場所之規模別分類之統計結果，及各產業特定主題統計結果。	2020 年 11 月至 2021 年 09 月
比較統計	以 2012 年 NAICS 基礎，比較 2017 年和 2012 年兩次普查統計結果	2021 年 12 月
橋樑統計 (Bridge)	提供 2017 年普查資料分以 2012 年及 2017 年 NAICS 系統呈現資料結果。	2021 年 12 月

第七節 2017 年經濟普查之改變

因應美國經濟發展，科技技術進步，及各方資料需求不斷改變，2017 年經濟普查之執行及結果之發布，亦較 2012 年做了許多調整，主要調整內容及影響說明如下：

一、**全面上網填報**：為提高數據品質並降低普查作業成本，普查局持續推動透過電子化流程蒐集相關資訊，2017 年經濟普查要求全部企業皆透過線上填報系統，在安全機制管控下回覆資料，並因應 NAICS 產業特定資料蒐集，提供超過 800 種之問卷連結，惟美國境內(不含所屬)之小型公司仍允許可透過紙本填報。

二、**NAICS 調整**：經濟普查行業分類之依據 NAICS，因應產業發展變化快速，其原涵蓋的 18 個大行業中，計有 6 個大行業進行調整。包括了一對一重新編碼、多對一及多對多重新組合。

三、**NAPCS 調整**：2012 年經濟普查僅按大行業別個別提供生產、銷售之產品及所提供之服務相關數據。2017 年經濟普查將跨業別呈現 NAPCS 相關數據。

四、資料發布：

(一) 初步報告：該報告原僅發布全國 NAICS 2 位數級別之統計結果，2017 年經濟普查將發布全國 NAICS 6 位數級別更詳細之數據。

(二) 合併“規模”報告：按就業或銷售/收入規模提供之數據，原於各產業別報告中各別提供，2017 年該類統計表將跨部門進行合併和標準化。

(三) 主題報告調整：刪除了 2012 年經濟普查中 38 個表，並添加了 7 個新表，且合併客戶類別、企業支援和出口服務之分類。

(四) 新的揭露原則：針對 2017 年經濟普查之數據關聯性，資料披露原則調整如下：

1. 廠商家數原視為可揭露之資訊，可在所有表格中發布，惟自 2017 年經濟普查修訂新揭露原則，家數亦不再揭露。
2. 因新揭露規則實施，僅發布產業部門之地理區位所選之級別數據，即 2017 年經濟普查製造業不發布地方 (place) 層級之資訊。
3. 另可根據回覆率、數據品質、抑制情形及其他因素，調整資料發布層級。

五、 data.census.gov 平台： 2017 年經濟普查的數據將在此新傳播平台上發布。原平台 American FactFinder 預計於 2020 年底停止服務。

六、 另依照 2017 年及 2018 會計年度(10 月至隔年 9 月)之預算審查結果調整作業內容。

(一) 2017 年經濟普查首封通知郵件比前次普查延遲了 4 個月。

(二) 因預算調整及審查時程導致小型公司的樣本數減少。

(三) 停止原預訂提早發布之計畫，資料發布將比前次普查延遲約 6 個月。

第三章 地區辦公室運作情形

第一節 地區辦公室簡介

因應經社環境愈趨複雜及變化迅速，普查局身為全國統計最高單位，為能快速提供有關人民、區域及經濟之最新、最重要之統計數據，除人口普查及經濟普查外，每年亦辦理各式各樣之抽樣調查；而普查局地區辦公室是最關鍵部分，其負責資料蒐集、數據推廣及地理空間劃設之作業，並管理由實地調查員組成之專業網絡，透過該網絡進行相關訪查工作，包括實地訪查或電話訪問，以收集相關數據。

實地調查員主要來自當地居民，其作為普查局與當地社區之橋梁，可確實傳達普查局之訊息，向民眾宣導統計數據之用途與價值，提高調查之參與度，為自己的社區帶來影響。普查局亦因擁有訓練有素的地區辦公室實地調查員之優勢，進而與其他聯邦機構達成協議，提供其相關統計服務，包括協助設計調查問卷、蒐集數據並檢核處理，以獲得 20%至 25%之預算支援。

2012 年前，普查局設有 12 個地區辦公室，分別在亞特蘭大、波士頓、夏洛特、芝加哥、達拉斯、丹佛、底特律、堪薩斯城、洛杉磯、紐約、費城及西雅圖。各地區辦公室全職員工大約 50 名，負責監督約 550 名實地調查員在家工作之工作內容。地區辦公室組織架構自 1961 年建置以來，便未曾大幅度調整。

2013 年，普查局在考量營運成本及現有技術可支援下，共費時 18 個月進行組織調整，其取消了部分管理層，簡化業務流程，設計更多現代管理指標來提高數據之品質；最終關閉了六個地區辦公室，重新調整保留之地區辦公室地理覆蓋範圍和人員編制，使工作量在各區域間均勻分配，減少調查相關費用支出；保留之地區辦公室位於洛杉磯，丹佛，芝加哥，亞特蘭大，費城和紐約（如圖 14）。

因本次參訪正值普查局為辦理 2020 年美國人口普查，如火如荼進行相關前置作業，故參訪內容主要以地區辦公室 2020 年人口普查相關作業內容為主，了解地區辦公室運作之情形。

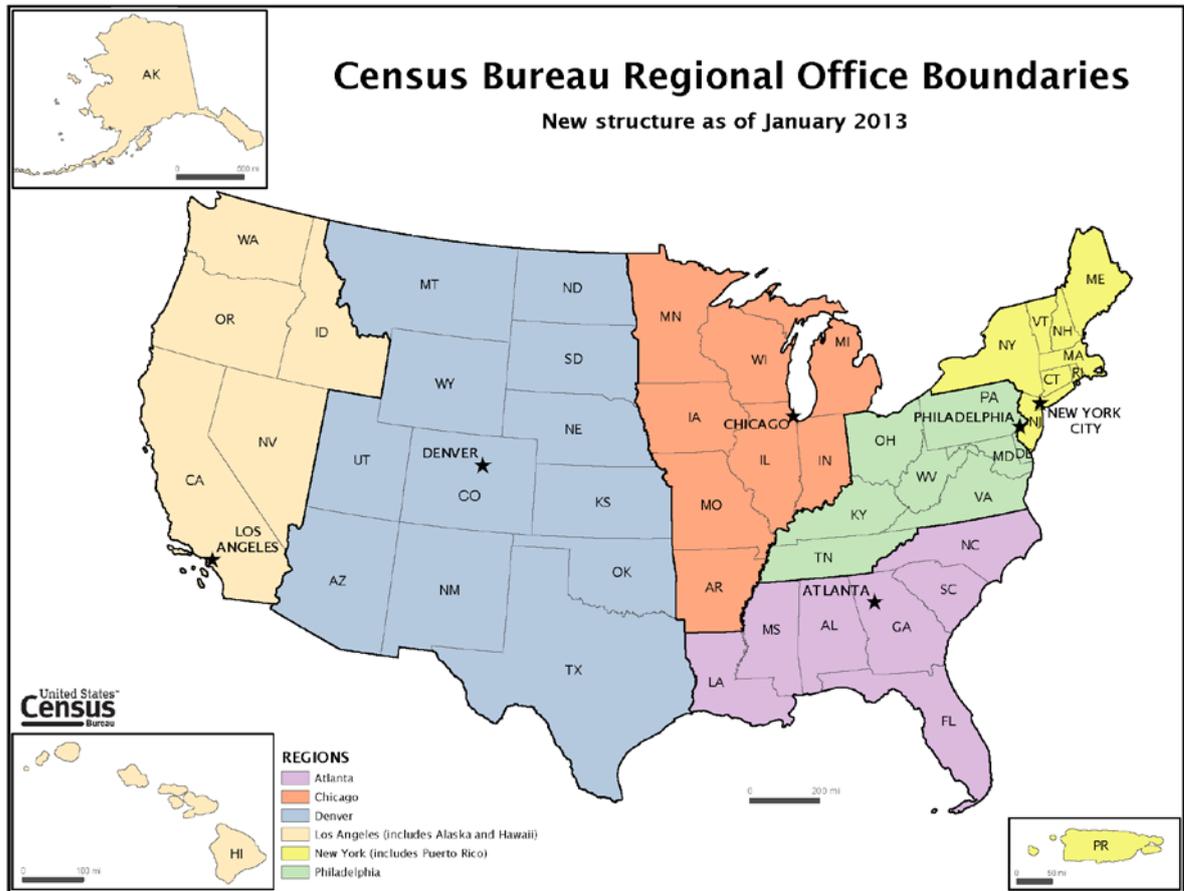


圖 14 普查局地區辦公室範圍

第二節 地區辦公室 2020 年人口普查準備情形

2020 年適逢美國人口普查年，為普查局最重要之調查工作，人口普查結果對美國影響甚大，甚至於美國憲法第 1 條第 2 款便有相關明文規定，其主要影響及用途包含：

- 一、按其人口數決定其眾議院及選舉人各州之席次。
- 二、因人口遷移問題，調整或重訂選舉區。
- 三、影響每年約 6750 億美元聯邦預算資金之分配。
- 四、補助撥款申請之相關佐證統計數據。
- 五、提供未來社區規劃需求之協助。

2020 年人口普查年各項主要工作時程如下：

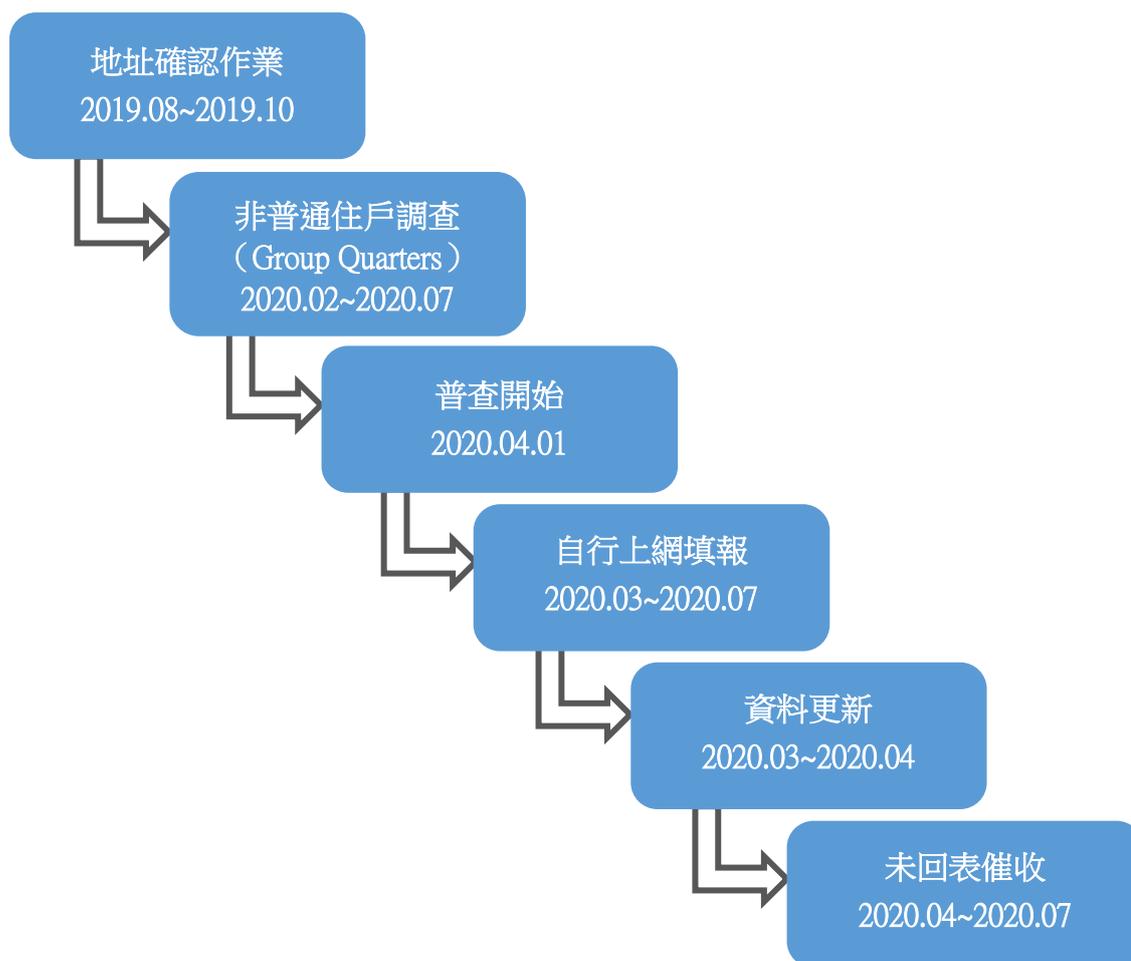


圖 15 2020 年人口普查工作時程

各地區辦公室正緊鑼密鼓的進行相關作業，以下將以本次拜訪之費城地區辦公室為例，針對主要相關作業內容說明如下。

一、 地址確認作業

依費城地區辦公室所負責範圍（8 個州及華盛頓特區，如圖 16），考量調查工作量及其分布範圍，將該區再區分為六個工作區域，並於貝克利（西維吉尼亞州）、哥倫布（俄亥俄州）、哈里斯堡（賓夕法尼亞州）、蔓越莓鎮（賓夕法尼亞州）、費爾法克斯市（維吉尼亞州）及謝爾比維爾（田納西州）開設六個分區辦公室，進行地址整編作業，主要利用空拍地圖、郵政地址及 2010 年普查後地址，確認所蒐集之最新母體地址之正確性及完整性。就費城地區而言，現約有 2,422 萬家戶地址，其中 8,475,813 家，約占 35%之家戶地址須由訪員進行現場實地判定。

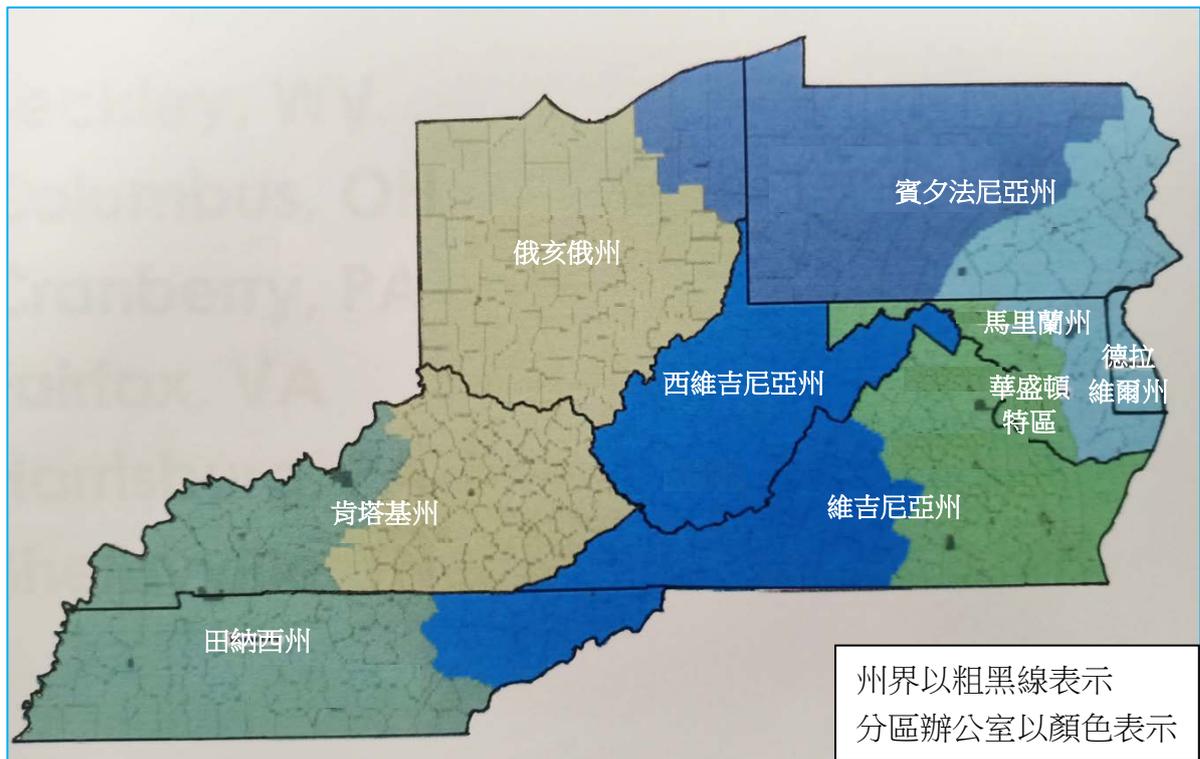


圖 16 費城地區辦公室分區作業圖

二、 尖峰時期人力配置

全美預計於 2020 年 3 月人口普查作業尖峰時期前，招聘約 43 萬工作人員進行普查相關作業，惟因受調查環境不佳及預算限制影響，截至 2019 年 10 月止，僅招募約 13 萬人，費城地區亦僅招募 30%，招募不易。另於作業尖峰時期，費城地區辦公室除上述六個分區辦公室外，將另開設 30 個作業辦公室，預估未自行上網填報或郵件回覆，須透過訪查員進行催收之家戶數約 246 萬戶，將另招聘 222 位普查管理員、2,000 位督導員及 24,000 位訪查員進行後續催收處理。

三、 合作機構與推廣

普查局除本身既有之相關宣導作業外，亦積極與相關組織機構合作，如中國城之社區協會，甚至成立志工委員會，推擴普查之相關訊息，並協助普查作業進行，提高普查回覆率。費城地區辦公室目前合作組織機構情形如下：

- (一) 授權 217 家合作組織機構。
- (二) 其中 174 家合作組織機構積極運作中。
- (三) 另有 12 家合作組織機構正在申請登錄中。

(四) 另有 31 個合作組織機構洽談中。

透過合作組織機構之宣導及協助，可提升 2020 年人口普查之知名度，吸引及鼓勵人們透過網路填報資料，減少後續催收調查之人力負擔。

四、 郵件通知及催收

依普查作業執行進程，將分 5 階段分別寄出郵件或明信片，通知受查者自行上網填報及後續催收作業，惟為分散作業之工作量，將普查對象再依其特徵分成 5 個群組，依序錯開郵寄作業時間；如仍未自行填寫調查表回覆，將由調查員進行訪查及催收，相關作業內容及時程如下：

- (一) 普查局將於 2020 年 3 月 12 日至 20 日寄出首封通知郵件，告知受查者可自行上網填報資料；惟第五群組除通知郵件外，將同時寄送紙本調查表，提供紙本回覆之管道。
- (二) 3 月 16 日至 24 日，不論是否已回表，皆寄送提醒郵件。
- (三) 如受查者仍未上網填報，將於 3 月 26 日至 4 月 3 日寄出明信片再次提醒。
- (四) 4 月 8 日至 16 日，除寄出提醒郵件外，將加寄紙本調查表，受查者可以以紙本回覆。
- (五) 4 月 20 日至 27 日，最後一封提醒明信片。

組別	郵寄 1	郵寄 2	郵寄 3	郵寄 4	郵寄 5
	郵件 (組別 5 加寄 調查表)	郵件	明信片	郵件+調查表	“It’s not too late” 明信片
1	03/12	03/16	03/26	04/08	04/20
2	03/13	03/17	03/27	04/09	04/20
3	03/19	03/23	04/02	04/15	04/27
4	03/20	03/24	04/03	04/16	04/27
5	同組別 2				

五、 填報管道

2020 年人口普查自行填報之管道包含了網路填報、紙本郵寄及電話回覆系統，較上次普查便利許多；另考量美國族群融合問題，調查表版本包含美語，共提供有 13 種語言；相關說明文件，其紙本或視頻提供 59 種非美語語言予合作組織機構及供網路下載運用。另紙本文件亦提供點字及特大字型，視頻提供手語等相關服務。

六、 人員訓練與管理

相關作業人員經過普查局背景審核及訪談後進用，其後續人員訓練及管理除紙本文件外皆另提供相關系統進行管理與監控。

(一) 訓練：

1. 提供學習管理系統 (Learning Management System, LMS) 供各層級相關人員學習與精進，須於課程規定時間內，完成相關課程與測試，並可回饋系統運用之相關問題。
2. 系統後臺將監控學習進度與效果，可針對特定議題檢視其內容及設定是否合適，並進行調整，以達到最佳學習效果。

(二) 管理：

1. 提供實地訪查管控系統(Operational Control System, OCS)，記錄訪查過程相關資訊，包括訪查時間、地點及受查資料，相關資訊全部上傳儲存於雲端伺服器。
2. 可即時登打及回報與受查者約訪之時間，管理者可隨時調配適當調查員進行訪查，達到最大的時間配置效果。
3. 可顯示其實際完成之工作量與預期之差異，進行工作時程管控。
4. 可管控相關經費之申報，減少經費浮報情形。

第四章 心得與建議

本次赴美國研習，主要目的係為了解美國經濟普查最新辦理方法及發展趨勢，期能精進我國工業及服務業普查技術及作業方法，以精確反應我國經濟情勢，並探究普查資料編製技術、資料開放及運用情形，作為普查作業改進重要參考。研習期間該國剛公布 2017 年經濟普查初步統計結果，本人得與相關資深官員進行討論交流，對於該國工商業母體資料庫更新機制、普查資料蒐集及提供之相關作業有了更進一步之了解，茲將研習心得與建議臚列如下：

一、 精進工商母體場所面人數更新之方法，以提升資料品質。

美國普查局可取得聯邦機構所有行政資料，進行工商業母體資料庫更新維護作業，而我國自 2010 年訂定「工商及服務業母體資料檔建置計畫」，並於 2013 年委外開發「工商及服務業母體資料庫管理系統」，建立常川更新母體資料庫機制，於非普查年提供相關單位正確且具時效性之母體資料，供為辦理抽樣調查應用。母體資料庫更新維護之資料來源，行政檔案部分以稅籍登記資料及勞保檔為主，以更新廠商之基本營運資料及員工人數，惟員工人數僅更新維護企業面部分，然而大型場所對區域發展甚為重要，美國於非普查年利用年度組織調查，掌握大型場所之變化，進行場所面資料更新維護，而我國未有相關調查可參照辦理，惟可先運用勞保檔與母體資料庫進行鍵值比對，建立勞保資料與母體相關場所對應之關係，並分析、檢核資料之差異，研究運用現有母體人數結構攤計勞保最新資料，更新場所面人數之可行性。

二、 評估運用抽樣調查方式查填未報稅小規模廠商之可行性，以增進普查作業效率。

美國工商業場所家數約有 3,210 萬個，其中無僱用員工（非雇主）企業占 2,430 萬家，每年利用聯邦機構的行政資料發布非雇主統計結果；辦理經濟普查時，非雇主企業不納入經濟普查範圍，經濟普查統計結果亦不計入相關數據，合併非雇主企業及經濟普查之全面性資料僅於總體經濟關鍵統計（Economy-Wide Key Statistics, EWKS）結果提供。而有僱用員工之場所僅有 780 萬家，2017 年約抽選 400 萬個場所進行訪查，未接受調查者將以行政資料進行設算插補。而我國以中小型企業為主，惟不論模規大小全部皆須接受調查填表，對於未設帳或規模較小之企業，普查員須於現場進行設算其

相關財務資訊，造成普查執行作業上一大負擔。我國刻正規劃自 110 年普查始，申報營利事業所得稅廠商之財務資料將由稅務資料取代，至未報稅廠商之行政資料付之闕如，仍無法參考美國作法，惟可權宜採抽樣方式查填該類廠商之財務資料並予推估，期藉其規模小同質性高之特質，在維持資料品質之條件下，降低填報負擔及人力負荷。

三、 審慎評估多場所大規模企業專人分工管控填報作業之可行性。

美國經濟普查為能達到較高填報回覆率，得到完整及正確之數據，除製作相關宣導活動，改善線上填報系統之使用介面及相關功能外，在普查執行過程中亦制定相關蒐集策略，投入相當人力成本，包括一系列郵件通知及催收、電話催收訪查、客戶經理人計畫及客戶服務中心等作業。其中客戶經理人專責於美國前 2,000 大企業及其近 90 萬個所屬場所，協助企業了解經濟普查內容、問項定義之釐清，專人檢核填報之資料，管控資料之品質與時效，並與企業建立長期合作之關係，提升其他調查之配合度，以掌握整體產業資料變動之趨勢，並確保所屬場所對各地理區域統計結果影響無誤。我國雖以中小企業為主，大型企業家數僅占 0.41%，惟提供了我國工商業 36.00%就業機會、貢獻近 6 成生產毛額，對產業及區域發展甚為重要；目前大規模連鎖企業及其所屬場所與 1000 大企業已由主辦機關採專案方式辦理，惟如採美國作法，亦納入 1000 大企業之所屬場所，依現有成本及人力規模，可行性偏低。擬審慎評估長期人力配置及可負載之工作量，規劃完整作業流程，採漸進方式，逐步擴增專人分工管控作業範圍，確保資料品質及時效，達到最佳配置及執行效果。

四、 調整資料揭露原則，降低個別資料外洩風險。

依統計法規定，廠商個別資料僅能運用於統計用途，惟若統計結果可推斷特定廠商填報之數據，將產生資料洩露之問題。我國主要透過細格抑制之方法避免洩露個別資料之隱私，惟僅針對其分類家數是否小於等於 3 家為判斷基準，美國經濟普查除考量家數外，尚針對其廠商貢獻度進行檢核，如貢獻最大之廠商，其資料超過該欄特定比重亦不得對外提供，以降低個別資料被識別之風險；另可參考美國運用雜訊干擾之方法替代細格抑制，透過略微調整每個受查者之資料，使其模糊化（fuzzing），以掩飾個別廠商之資料，匯總後多數統計量損失相對較小之資訊。除上述保護個別資料機制外，美國另針對其他可能影響資料品質之原因，如抽樣誤差過大或注入中等雜訊等，於資料表相關欄位加註代號說明，提供使用者運用時參考。

五、 調整普查資料供應方式，促進資料流通運用。

我國經濟普查目前於各階段發布統計結果後，仍產製相關紙本報告書，分送各相關單位運用保存，而美國經濟普查資料之發布，現以在 Data.Census.gov 平台上提供為主，原提供之紙本報告書及光碟片皆在 2007 年前已停止提供，大幅減少印製成本及保儲空間。另美國普查局為推廣普查資料之運用，開發 NotifyMe 系統，使用者可至普查局網頁登錄設定欲了解之資料內容，系統將在後續資料結果發布時，符合登錄設定之內容時，將產製電子郵件自動通知使用者，使用者可即時不遺漏進行了解運用，以發揮普查資料最大價值。

六、 加強分類調整前後統計結果，增進資料銜接運用。

美國行業分類 1997 年前採 SIC 系統，產製相關統計結果，1997 年改採用與加拿大與墨西哥合作開發之 NAICS 分類系統，考量資料之時間連續性，普查局簡化兩個分類系統之間的轉換，另發布了“橋樑（Bridge）統計表”，同時呈現新舊行業分類系統之統計數據，協助資料跨期之比較運用，並延用至 NAICS 後續新舊版本調整。我國行業標準分類目前亦依工商普查週期，每 5 年重新檢視調整，統計結果報告分析時，以當次最新之標準行業分類呈現多次普查結果，進行比較分析，惟對外提供運用之統計表並未提供行業分類調整前後之對應結果，期能參考美國橋樑統計表之方式，提供外界運用，以提升資料運用之確度。