

創編國民所得研發投資統計

我國國民所得統計向依聯合國國民經濟會計制度（System of National Accounts, SNA）規範編製，最新修訂之 2008 年版 SNA 將研發活動支出由中間消費，改列為固定投資，行政院主計總處（以下簡稱本總處）於 103 年國民所得五年修正作業中，參採此規範創編我國研發投資，以利國際接軌。本文將分享編算內容、效益、應用及革新之處。

行政院主計總處綜合統計處（黃科長偉傑）

壹、前言

研究發展（Research and Development, R&D）支出過去被視為企業成本之一，在國民所得帳歸為中間消費，聯合國 2008SNA 鑒於 R&D 係帶動未來經濟利益，且認為研發成果同於其他固定資產，均具有所有權可歸屬、耐用年限超過 1 年並可重複使用，以及有助於生產活動等特性，而將研發成果視為資產，相關支出由中間

消費改列固定投資，並首度明確定義研發為以系統性的方法為基礎之創造性活動，用以增加知識的存量，及運用此一知識存量於開發新產品、改良現有產品、發展新製程，以及提升生產效率。

為求接軌國際俾利資料比較，本總處於 103 年五年修正作業中，依據 2008SNA 將研發支出由中間消費改列固定投資，列於「智慧財產」項下，真實呈現我國投資規模。

貳、編算方法及內容

一、資料來源

國際間首次有系統地提出 R&D 的衡量方法是 OECD 於 1963 年發表的第 1 版法城手冊（Frascati Manual），之後經多次專家會議檢討修訂，最新版本為 2002 年第 6 版。該手冊詳述研發活動種類、問卷設計以及調查對象等細節，為各國進行研發活動調查之主要依

創新變革精進獎勵項目



據。我國科技部自 1981 年起，依據相同作業準則，按年辦理「全國研發狀況調查」，相關調查結果為本次編算作業主要資料來源，包括各業別（依行業別標準分類）執行研發金額、經費來源（自行出資及其他部門出資）、經費支出項目（經常支出與資本支出各細項）以及研發經常支出用於自行開發軟體的費用比例等資料。

二、編算方法

依 2008SNA 規範，研發資產價值應以市場交易價格衡量，惟實務上研發多由單位內部進行，經由市場交易取得者為少數，因此不易取得具代表性的市場價格來做為衡量基準，為利國際比較，我國參考先進國家編算方法及 OECD 建議，以成本法加估合理利潤估算研發產值。

前述科技部之調查結果，部分涉及已納編國民所得資本帳範圍之經常支出及資本支出項目，為免重複列計，須予以扣除，例如研發支出中，有關自行開發軟體之人事及材料等

經常費用、或其他如營建、機器設備等資本支出。國內研發產值估算後，加計自國外購得之研發進口，再減國外委託國內之研發出口，即為我國研發投資規模。

因研發投資無法如其他資產項目（營建工程、機械設備及運輸設備等）可透過公司財報獲得統計資料，而主要編算來源科技部「全國研發狀況調查」之部分調查項目仍不符所需，幸得科技部全力協助，經多次溝通協調，於調查中增列問項及填表說明與範例，使整體編算作業得以順利進行。

三、編算內容

除按當期價格編算研發投資金額外，亦估算相關物價變動，以推計實質值。另參考美國以出資者判斷所有權歸屬，分別進行主體別（政府、公營及民營）與行業別分類統計，並將所有統計結果時間數列追溯至 40 年。此外，轉列資產後，亦須增編研發固定資本消耗，並依主體別及行業別分類。

參、效益與應用

一、呼應外界對我國 GDP 編製結果之期許

自美國等國家陸續發布將研發支出改編為固定投資之最新 GDP 結果後，國內各主要財經媒體紛紛大幅報導其編算結果以及對 GDP 之影響，學界亦十分關注我國研發投資之編算進度及結果。本項納編重新界定固定資產範圍，原國民所得資本帳之無形固定資產項目（包括軟體及礦藏探勘），併計研發投資後，改稱為智慧財產（intellectual property products），呼應了各界的期許，使國民所得投資統計邁入新的里程碑。

二、借鏡先進國家經驗

研編過程除研讀 SNA 及 OECD 等編算手冊外，亦上網搜尋先進國家之編算報告及文獻，或直接以電子郵件詢問，以瞭解美、加、澳洲及香港等國之編算方法，從中吸取其經驗，此一過程除裨益研發投資

之編算作業外，亦有助於資本帳乃至整體國民所得編算方法及視野之提升。

三、與國際接軌

聯合國訂定之 SNA 向為世界各國國民所得統計編算所遵循之標準，自最新版 2008SNA 首次將研發支出由中間消費改列為固定投資後，陸續已有多國依此規範改編，如澳洲、加拿大及美國分別於 2009、2012 及 2013 年發布改編結果；亞洲四小龍中，香港先於 2012 年完成改編，其餘國家和我國則於 2014 年先後完成編算。此次創編作業，將使我國國民所得帳

與國際接軌，有助於國際比較基礎之一致性。若觀察近年主要國家研發投資規模，皆呈穩定成長趨勢，另比較研發投資占 GDP 比重，2013 年我國約 3.3%，高於美國（2.5%）和澳洲（1.1%），低於南韓（4.3%）（附表）。

四、制定政策與相關研究之參考

身處知識經濟掛帥的新時代，研發儼然已成為驅動經濟成長重要引擎，而研發投資統計亦是國家未來經濟發展與生產力的重要指標，透過此次創編得以充分揭露我國研發投資

狀況，並作為政府制定相關決策與外界從事研究之重要參考資料。

肆、結語

隨著科技的日新月異，企業欲在競爭的市場中保持優勢，除傳統之有形資產外，研發等無形資產亦日趨重要，而一個國家未來經濟成長泉源及國際競爭力，研發投資絕對扮演著舉足輕重之地位。觀察我國近年研發投資規模逐年增加，由 96 年 3,566 億元增至 102 年 5,071 億元，平均年增 6.2%，其中以民營企業為主要研發活動之主體，102 年約占 78.7%，其次為政府部門占 19.9%，公營部門僅占 1.5%。

此次編算作業特別感謝科技部的配合，除增列調查問項外，亦依國民所得主體別及行業別等分類，提供重新整理後之統計資料，以利在相同分類基礎下進行編算作業。未來，將持續關注國際最新修訂規範，並配合央行對外交易帳修訂，精進研發產值之編算及研發進出口之統計。❖

附表 主要國家研發投資規模

	中華民國		南韓		美國		澳洲	
	(億元)	占 GDP 比重 (%)	(億韓圓)	占 GDP 比重 (%)	(億美元)	占 GDP 比重 (%)	(億澳幣)	占 GDP 比重 (%)
2009 年	4,000	3.09	387,012	3.36	3,748	2.60	141	1.12
2010 年	4,365	3.09	449,403	3.55	3,921	2.62	145	1.07
2011 年	4,566	3.19	486,460	3.65	4,041	2.60	159	1.09
2012 年	4,796	3.27	549,692	3.99	4,153	2.57	170	1.13
2013 年	5,071	3.33	617,447	4.32	4,239	2.53	175	1.13

資料來源：行政院主計總處及各國官方網站。