

規模別企業供應鏈發展趨勢之觀察

我國製造業由 1980 年代起，在全球化趨勢下，積極朝向國際分工發展，本文運用工業及服務業普查資料，探討製造業供應鏈結構、海外供應鏈布局及轉移情況，俾供為政府施政及企業營運參考。

王素鸞（中華經濟研究院臺灣經濟研究所研究員）

壹、前言

根據 Beamon (1998) 的定義，供應鏈是許多企業組織（包括供應商、製造商、批發商與零售商）從獲取原材料、轉換成最終產品到交付給零售商共同努力整合的過程。從實務的角度來看，供應鏈概念源於製造環境的諸多變化，包括生產成本上升、生產基地資源緊縮、產品生命週期縮短、製造競爭環境的公平化以及市場

經濟全球化。

我國自 1980 年代起，環保意識逐漸抬頭、勞動及土地等生產成本提高、基層人力不足等現象浮現，亞洲四小龍優勢不再，產業尋求廉價生產要素的需求日益迫切，因此，供應鏈的建構不再侷限於國內，促使全球布局的時代來臨，我國企業積極朝向國際化發展的趨勢愈益明顯。本文擬以 95 年、100 年、105 年工業及服務業普查資料，觀察製造業大

企業與中小企業¹的供應鏈結構及變化，進一步了解彼此在國際供應鏈布局的差異及演進方式。

貳、製造業國內外供應鏈結構

製造業 105 年銷售收入為 25.0 兆元，5 成以上係自行生產，來自海外供應占 41.3%，購自國內其他企業的占比相對為低，僅 4.3%。以 95 年至 105 年資料觀察，製造業自行

生產比重逐漸降低，而海外生產比重則由 95 年的 28.3%，提高至 100 年的 37.3%，再至 105 年的 41.3%。

以企業規模觀察，製造業中小企業 105 年銷售收入為 6.0 兆元，其中 81.9% 為自行生產，僅 13.8% 購自國外或海外，而大企業 105 年銷售收入達 18.9 兆元，其中有 5 成以上（50.1%）來自國外或海外生產，自行生產比重為 45.7%，可見大企業的供應鏈由海外支援的情況相當明顯。而就 95 年至 105 年的資料觀察，無論大企業或中小企業海外供應鏈的重要性均逐步增加，尤以大

企業布局海外供應鏈的趨勢增幅較大，已占國內製造業銷售收入的一半以上，超過自行生產或購自國內其他企業的部分（表 1）。

就行業別觀察，105 年製造業多數業別供應鏈倚賴海外的比重小於 1 成，其中以電腦、電子產品及光學製品製造業購自國外或海外生產的比率最高，達 85.8%；成衣及服飾品製造業、產業用機械設備維修及安裝業海外生產比率亦均在 5 成以上；皮革、毛皮及其製品製造業、電子零組件製造業、電力設備及配備製造業之海外供應鏈比率則均大於 2 成 7。

進一步就前揭行業之規模別觀察其供應鏈布局（下頁表 2）：

一、成衣及服飾品製造業

本業中小型企業 105 年銷售收入為 926 億元，略高於大企業之 899 億元，惟無論企業規模大小，海外供應鏈都占有重要地位，尤以大企業為甚，海外供應鏈占比高達 75.0%。

二、皮革、毛皮及其製品製造業

本業中小型企業 105 年銷售收入為 419 億元，高於大企業之 254 億元。其中，中小企業的銷售收入主要來自自行生產，比率高達 89.2%，購自國內其他企業或海外供應所占比重相對為低，屬於自我供應類型居多。反之，大企業自行生產比率相對為低，主要來自海外供應，占比達 61.7%，來自國內其他企業的比重亦達 20.7%，國內、外其他企業在供應鏈中的角色相對強化。

三、電子零組件製造業

表 1 製造業海外供應鏈概況 - 按規模別分

單位：%

行業別	105 年				100 年	95 年
	銷售收入合計 (十億元)	自行生產之銷售收入占比	購自國內其他企業占比	購自國外或海外生產占比	購自國外或海外生產占比	購自國外或海外生產占比
製造業	24,964.9	54.5	4.3	41.3	37.3	28.3
中小企業	6,047.1	81.9	4.3	13.8	12.1	10.6
大企業	18,917.8	45.7	4.3	50.1	45.3	35.4

資料來源：工業及服務業普查資料。

論述》專論 · 評述

表 2 高海外供應鏈占比之製造業概況 – 按中行業及規模別分

單位：%

行業別	105 年				100 年	95 年
	銷售收入合計 (十億元)	自行生產 之銷售收 入占比	購自國內 其他企業 占比	購自國外 或海外生 產占比	購自國外 或海外生 產占比	購自國外 或海外生 產占比
成衣及服飾品 製造業	182.5	36.6	3.8	59.6	42.2	30.9
中小企業	92.6	52.2	3.0	44.7	33.1	20.7
大企業	89.9	20.4	4.6	75.0	61.7	48.1
皮革、毛皮及 其製品製造業	67.3	62.2	10.7	27.1	20.4	13.4
中小企業	41.9	89.2	4.7	6.1	4.8	7.9
大企業	25.4	17.5	20.7	61.7	49.6	23.4
電子零組件製 造業	4,759.7	65.7	1.6	32.7	38.7	26.8
中小企業	610.2	56.8	4.0	39.1	35.7	31.9
大企業	4,149.4	67.0	1.2	31.8	39.2	26.0
電腦、電子產 品及光學製品 製造業	8,947.6	7.9	6.3	85.8	79.7	74.0
中小企業	387.5	48.6	5.8	45.7	26.2	25.4
大企業	8,560.1	6.0	6.4	87.6	81.8	79.4
電力設備及配 備製造業	693.9	58.5	5.1	36.4	37.3	27.7
中小企業	329.5	66.2	3.3	30.5	29.9	18.9
大企業	364.4	51.5	6.7	41.8	42.2	33.4
產業用機械設 備維修及安裝 業	10.8	8.3	35.2	56.5	22.3	55.6
中小企業	5.5	16.4	56.0	27.6	32.2	9.1
大企業	5.3	0.0	13.7	86.3	14.7	64.4

資料來源：工業及服務業普查資料。

本業中小型企業 105 年銷售收入為 6,102 億元，遠低於大企業的 4.1 兆元。無論企業規模大小，自行生產都占有重要地位，其中，中小企業占 56.8%，大企業為 67.0%，而海外供應鏈亦扮演不可或缺的角色，比重約為 3 成至 4 成。

四、電腦、電子產品及光學製品製造業

本業中小型企業 105 年銷售額為 3,875 億元，遠低於大企業之 8.6 兆元。其中，中小企業自行生產與海外供應的比重相當，均在 4 成 5 以上，而大企業則主要依賴海外供應，占比高達 87.6%，自行生產與國內其他企業供應比重均約為 6%，顯示大型電腦、電子產品及光學製品製造業的供應鏈多在國外。

五、電力設備及配備製造業

本業中小型企業 105 年銷售額為 3,295 億元，與大企業的 3,644 億元相近。其

中，中小企業自行生產的比重達 66.2%，海外生產比重為 30.5%，而大企業自行生產比重達 51.5%，海外供應占比亦達 41.8%。

六、產業用機械設備維修及安裝業

相較於其他產業，本業因主要從事維修與安裝，商品銷售收入的規模相對為小，105 年中小型企業銷售收入為 55 億元，而大企業為 53 億元。中小企業的供應鏈主要來自國內其他企業的供應，占比達 56.0%，其次為海外供應，占 27.6%，自行生產比重僅占 16.4%，而大企業則完全無自行生產，主要依賴海外供應鏈，高達 86.3%，國內其他企業供應則占 13.7%。

就時間數列來看，前述 6 個業別自 95 年至 105 年逐漸提高海外供應的比率居多，惟電子零組件製造業、電力設備及配備製造業於 100 年時，海外供應占比 38.7%、37.3%，

高於 105 年時之 32.7%、36.4%，應受部分東南亞國家發生排華暴動等海外投資環境惡化影響，政府自 101 年 11 月 1 日起實施「加強推動台商回台投資方案」，以及 105 年全球經濟不景氣，終端產品需求疲弱，連帶影響到對電子零組件產品、電力設備及配備製造業的需求，因此，促使海外供應鏈回台投資，或購自海外供應鏈的比重略有下降。而產業用機械設備維修及安裝業則因 100 年發生日本東北大地震及

海嘯，重創日本經濟，引發汽車零組件供應斷鏈危機，以及歐債危機惡化使歐洲多國景氣陷入衰退，導致全球經濟轉弱，海外供應占比因此較 95 年大幅下降，惟 105 年又回復至 95 年高海外供應的局面。

雖然前述產業由海外供應的比率相對為高，惟就國內產業與海外供應者的關係來看，中小企業除皮革、毛皮及其製品製造業外，其餘 5 大行業的海外提供來源為自家關係企業的占比均在 6 成以上，大企業

表 3 高海外供應鏈占比之製造業委託或購自國外關係企業比率

單位：%

行業別	中小企業	大企業
成衣及服飾品製造業	60.1	82.6
皮革、毛皮及其製品製造業	8.4	19.6
電子零組件製造業	73.4	70.5
電腦、電子產品及光學製品製造業	75.7	97.5
電力設備及配備製造業	74.0	93.4
產業用機械設備維修及安裝業	69.2	100.0

資料來源：105 年工業及服務業普查資料。

論述》專論 · 評述

更達 7 成以上，尤其電腦、電子產品及光學製品製造業、電力設備及配備製造業、產業用機械設備維修及安裝業有 9 成 3 以上都由關係企業所提供，可見國內企業海外布局已經相當完整，即便中小企業也都有賴海外關係企業支撐供應鏈的運作（上頁表 3）。

參、海外供應鏈地理區域分布

就 6 大高海外供應鏈占比之中小型製造業觀察，成衣及服飾品製造業主要的海外供應鏈在中國大陸以外的亞洲地區，占比由 100 年之 53.8% 提高至 105 年之 7 成以上，相對的取代由中國大陸供應的部分；而皮革、毛皮及其製品製造業自 100 年起已將中國大陸的供應鏈，部分轉移至中國大陸以外的亞洲地區以及美洲，中國大陸提供的比重由 95 年之 84.4% 降至 100 年之 52.3%，105 年中國大陸雖仍支撐半數的海外供應鏈，但其他的海外

供應鏈已由其他亞洲地區與美洲再度分散轉移至其他地區；至於電子零組件製造業、電腦、電子產品及光學製品製造業、電力設備及配備製造業主要的海外供應鏈仍在中國大陸，占比達 8 成以上，且有逐漸增加的趨勢；產業用機械設備維修及安裝業海外供應鏈主力在中國大陸以外的亞洲地區與美洲，而美洲於 105 年時成為海外供應鏈主力。

就大企業觀察，成衣及服飾品製造業的海外供應鏈集中在中國大陸以外的亞洲地區，惟亞洲地區的重要性有降低趨勢，部分轉移至亞洲、美洲、歐洲以外的其他地區；皮革、毛皮及其製品製造業的海外供應鏈自 95 年至 105 年皆以亞洲地區為主，惟 105 年有部分被美洲地區取代的趨勢；至於電子零組件製造業、電腦、電子產品及光學製品製造業、電力設備及配備製造業的海外供應鏈均以中國大陸地區為主，占比高達 9 成以上，尤

其電腦、電子產品及光學製品製造業、電子零組件製造業對中國大陸的依賴度在 105 年愈見提高，惟電力設備及配備製造業則有略微下滑趨勢；產業用機械設備維修及安裝業的海外供應鏈幾乎全部來自中國大陸，其他地區在供應鏈的角色相對微小（下頁表 4）。

肆、結語

本文運用工業及服務業普查資料，探討我國製造業 95 年至 105 年供應鏈結構，以及海外供應鏈布局及轉移情況，藉以掌握國內企業的供應鏈發展與脈動情況，供為政府施政及業者營運之參考。

製造業 105 年銷售收入中，5 成以上係自行生產，來自海外供應比重約 4 成，且海外供應鏈的重要性有漸增趨勢。惟中小企業僅 13.8% 來自海外供應，而大企業則有 5 成的供應鏈來自海外，可見企業規模不同，供應鏈的組成結構亦有所差異，惟無論大企業或

中小企業，海外供應鏈的重要性均逐步增加。

國內多數的製造業供應鏈倚賴海外的比重多在 1 成以

下，僅成衣及服飾品製造業、皮革、毛皮及其製品製造業、電子零組件製造業、電腦、電子產品及光學製品製造業、電

力設備及配備製造業、產業用機械設備維修及安裝業等 6 個業別的海外供應比率相對較高，就中小企業觀察，除皮革、

表 4 高海外供應鏈占比之製造業海外地區分布比率

單位：%

行業別	105 年			100 年			95 年		
	中國大陸 (含港澳)	亞洲 (不含中 國大陸)	美洲	中國大陸 (含港澳)	亞洲 (不含中 國大陸)	美洲	中國大陸 (含港澳)	亞洲 (不含中 國大陸)	美洲
中小企業									
成衣及服飾品製造業	21.5	71.3	5.2	32.3	53.8	6.9	26.5	63.8	3.5
皮革、毛皮及其製品製造業	54.1	10.8	1.9	52.3	37.3	10.4	84.4	14.7	0.2
電子零組件製造業	81.2	15.4	2.1	81.1	16.3	1.5	77.7	15.7	4.2
電腦、電子產品及光學製品製造業	91.0	6.4	1.1	85.3	10.9	1.6	75.7	13.3	3.7
電力設備及配備製造業	89.1	9.6	0.8	88.0	6.8	1.4	80.7	13.4	3.0
產業用機械設備維修及安裝業	7.0	28.7	49.7	-	75.4	24.6	0.7	55.6	18.3
大企業									
成衣及服飾品製造業	12.8	75.9	0.9	17.4	81.0	-	29.0	70.3	0.0
皮革、毛皮及其製品製造業	32.9	45.0	17.1	45.7	54.3	-	74.9	25.1	-
電子零組件製造業	91.7	6.0	1.4	91.2	7.8	0.9	70.2	16.3	7.4
電腦、電子產品及光學製品製造業	92.2	1.2	4.3	88.7	1.1	4.8	87.1	3.1	6.4
電力設備及配備製造業	91.4	6.6	0.2	95.6	2.0	1.4	71.9	15.7	5.5
產業用機械設備維修及安裝業	99.9	0.0	0.1	-	100.0	-	0.0	96.8	3.2

資料來源：工業及服務業普查資料。

論述》專論 · 評述

毛皮及其製品製造業以自給自足為主之外，其餘 5 個業別海外供應的占比均逾 3 成，而大企業則除電子零組件製造業、電力設備及配備製造業以自行生產為主之外，其餘 4 個業別海外供應的比率均在 6 成以上（表 5），海外供應鏈已是我國製造業重要的供貨基礎，對大企業的重要性更遠高於中小企業。而無論企業規模大小，除少數行業外，海外供應鏈主要

來自關係企業，對非關係企業的依賴程度相對為低，證明國內企業海外布局發揮重要成效。

107 年美中貿易紛爭之後，國內廠商紛紛回流臺灣或尋找新的投資基地以分散風險，供應鏈的布局也有相應的調整，全球價值鏈也出現新的變革，值得持續運用工業及服務業普查的調查結果，進一步了解美中貿易紛爭對廠商布局與供應鏈的影響。

註釋

1. 本文所稱中小企業係指員工數未滿 200 人的企業，大企業指員工數 200 人以上的企業。

參考文獻

1. Beamon Benita M.(1998), Supply chain design and analysis : Models and methods, International Journal Production Economics, 55, p.281-294.
2. 林錦鈺（2019），我國製造業海外生產之發展態勢，主計月刊，762 期。❖

表 5 製造業規模別海外供應鏈綜整

行業別	中小企業	大企業
成衣及服飾品製造業	國內供應鏈為主，海外占 4 成以上	海外供應鏈為主（75.0%）
皮革、毛皮及其製品製造業	自給自足型	海外供應鏈為主（61.7%），國內其他企業提供約 2 成
電子零組件製造業	自行生產為主，海外供應近 4 成	自行生產為主，海外供應 3 成以上
電腦、電子產品及光學製品製造業	自行生產與海外供應的重要性相近	海外供應為主，占 87.6%
電力設備及配備製造業	自行生產為主，海外供應 3 成	自行生產為主，海外供應 4 成
產業用機械設備維修及安裝業	國內其他企業供應 56.0%，海外供應近 3 成	海外供應為主，占 86.3%

資料來源：工業及服務業普查資料。