



# 由工商普查資料觀察我國製造業變遷

對臺灣經濟發展而言，製造業一直扮演不可或缺之重要角色，民國 80 年代以前，以極短的時間快速完成工業化，並締造舉世稱羨之「經濟奇蹟」，本文爰引用「工業及服務業普查資料」，探討 80 年代以後在全球激烈複雜之競爭環境下，我國製造業變遷情形，俾掌握發展趨勢與契機，供為政府施政決策運用。

郭燕玲、賴淑芳（行政院主計總處國勢普查處科長、科員）

## 壹、前言

製造業為臺灣經濟發展基石，民國 40、50 年代以發展勞力密集產業為主，逐漸由農業體系轉向以輕工業為主的製造業體系；60 年代出口快速擴張，帶動機械設備與原料需求，重化工業及技術密集產業快速發展；70 年代高科技產業萌芽，產業結構由勞力密集逐步調整為資本密集產業，迄今已成為我國產業主軸，亦為全球分工

體系不可缺少之一環。回顧過往歷程，製造業向為臺灣經濟發展重要推手，爰以工業及服務業普查製造業資料，觀察其變遷及發展現況，以為後續相關政策參考。

## 貳、製造業產業結構變化

民國 80 年代，製造業發展主要以民生工業、化學工業及金屬機電工業為主，三者合計貢獻製造業近 9 成的生產毛額

（下頁圖 1），惟 80 年代後期，勞力密集之輕工業開始外移至大陸及東南亞國家，尤以紡織業及成衣服飾業為主之民生工業因外移明顯，生產毛額占整體製造業比重自 80 年之 29.2% 降至 105 年之 10.9%，結構明顯縮減；另化學工業 25 年間亦下滑 9.9 個百分點；反觀 80 年代後我國憑藉豐沛資金、高素質人力，以及分工完整的產業群聚，資訊電子工業蓬勃發展，占比由 80 年之 11.0% 攀升至

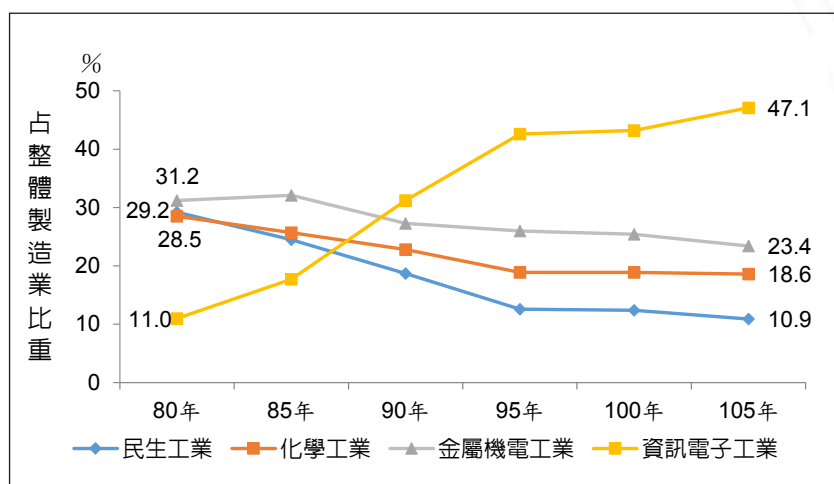
105年之47.1%，增加36.1個百分點，貢獻製造業近半數產出；另金屬機電工業向為製造業基石，近年亦受惠於金屬製

品製造業及機械設備製造業之興起，惟成長力道不及資訊電子工業，生產毛額占比自90年後退居次位。

就從業員工人數觀察（圖2），金屬機電工業向為製造業家數最多之產業，人力運用亦為四大工業之冠，歷次普查之從業員工占製造業整體比重均位居首位；資訊電子工業自80年後期快速發展，用人需求隨產業規模擴增，從業員工人數占比由民國80年的12.7%上升至105年之28.0%，顯見高科技產業之發展，有助推升經濟成長，與維繫我國就業市場；至民生工業受生產比較利益、產業外移影響，25年來從業員工人數占比減13.6個百分點至17.6%，降幅最為顯著；化學工業則減6.0個百分點至17.2%，降幅僅次於民生工業。

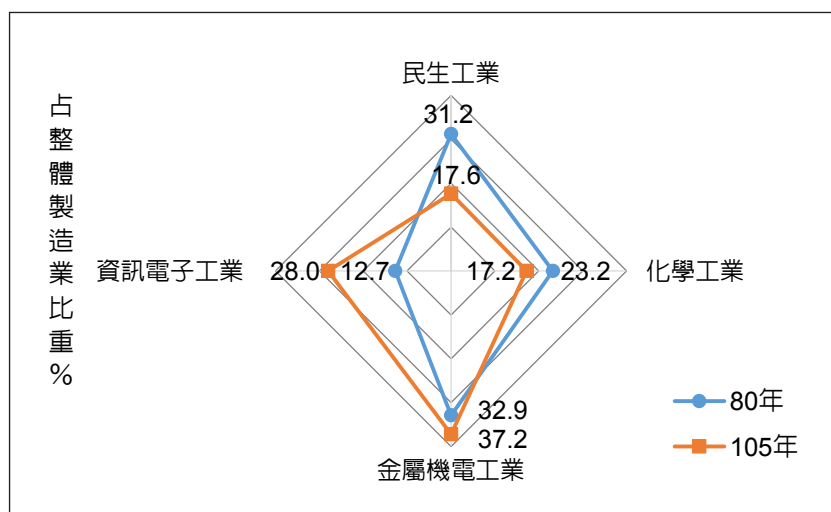
再就勞動力結構觀察（下頁圖3、表1），105年製造業職員（如主管、專業技術工程師、行政人員等）占僱用員工人數之比重為40.5%，25年來增加16.6個百分點，而工員（如領班、技術員及產線操作員等）則呈下降。四大工業中，資訊電子工業職員人數近25年增加3.5倍，高於工員73.0%

圖 1 四大工業生產毛額



說明：本圖資料因四捨五入關係，各細項之和容或未能等於100。  
資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

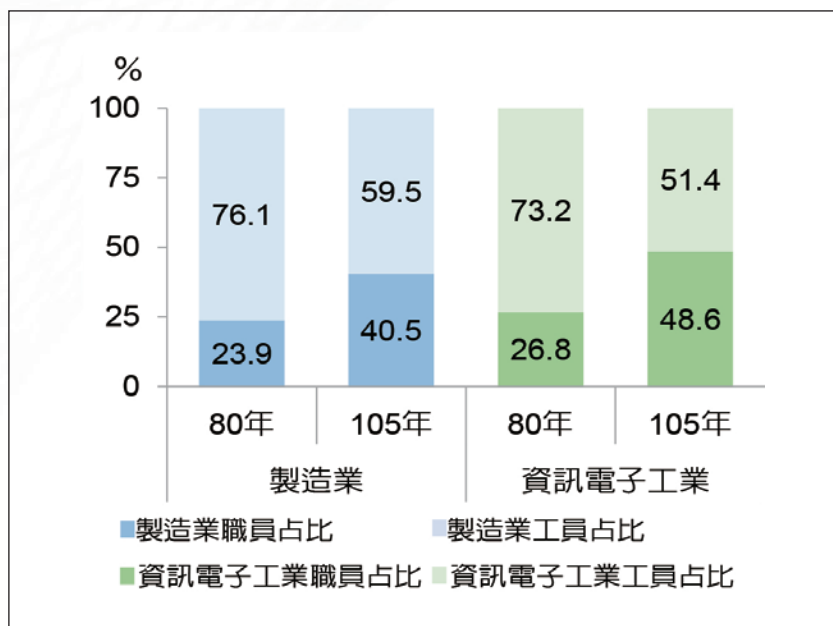
圖 2 四大工業從業員工人數結構



資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

# 論述》統計·調查

圖 3 製造業職工結構



資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

表 1 製造業勞動力變動

民國 105 年底

	職員		工員	
	(人)	較 80 年底 增減 (%)	(人)	較 80 年底 增減 (%)
總計	1 173 165	89.3	1 725 145	-12.6
民生工業	174 314	2.5	329 317	-48.3
化學工業	197 836	32.7	300 726	-33.9
金屬機電工業	398 238	89.6	668 999	5.3
資訊電子工業	402 777	345.9	426 103	73.0

資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

之增幅，職工消長最為顯著，其他三大工業亦呈相同趨勢，其中民生及化學工業工員人數 25 年來大幅減少 48.3% 及 33.9%，顯示隨著產業外移、升級轉型，以及自動化、智慧化等趨勢下，我國製造業人力需求結構改變，工作機會已由勞力密集型的基礎工作轉為對研發、專業技術等高階人才之需求。

## 參、培植穩健的實力

### 一、研發及創新概況

研發及創新能力向為產業轉型升級、厚植實力之必備條件，亦為衡量市場競爭力之先期指標。在研發方面（下頁表 2），105 年製造業投入研發計 1.2 萬家、研發密度 2.2%，研發金額 5,673 億元，較 95 年呈倍數成長。105 年四大工業中，資訊電子工業有近 3 成企業投入研發，其金額占整體製造業比重近 8 成，研發密度 3.1% 均為各產業最高；至其他三大產業，投入研發家數比率均不及 7.0%，研發金額及密度亦不及

資訊電子工業，惟近 10 年皆呈成長趨勢。在創新部分，105 年製造業投入創新企業家數為 1.4 萬家，較 100 年增加 2,860 家或 25.9%，四大工業中，以金屬機電工業投入創新家數 6,756 家最多，惟若以產品創新收入來看，則以資訊電子工業創造 5.3 兆元最高，逾整體製造業 9 成。顯見在知識經濟時代，無論是高科技產業或傳統產業均積極投入研發與創新以尋求產業升級成長動能，培植穩健實力。

## 二、勞動裝備率

勞動裝備率指每員工實際運用之固定資產，為趨動生產力的主要因素之一，亦可看出企業在設備、資產的投入情形。製造業近 25 年勞動裝備率呈穩定上升趨勢（下頁表 3），由 80 年之每員工 126.6 萬元增加至 105 年之 373.9 萬元，25 年來增加近 2 倍。四大工業皆呈上升趨勢，尤以資訊電子工業成長 3.7 倍最多；另產業外移明顯的民生工業也成長逾 1.8 倍，顯現隨資訊技術快速進步、自動化、智慧化之生產趨勢，已促使企業投入更多設備與資本，以提升產量與生產效率，

並節省人力成本。

## 三、勞動生產力

再就經營績效觀察（下頁表 3），勞動生產力可反應企業的技術程度，也可檢視產業升級之成果。整體製造業之勞動生產力從 80 年之每員工 60.4 萬元上升至 105 年之 194.0 萬元，成長 2.2 倍，四大工業中，民生工業、金屬機電工業及資訊電子工業於 80 年之水準相當，三者之勞動生產力皆為每員工 50 餘萬元，惟 25 年間資訊電子工業成長 5.2 倍最快，而其餘三大產業之勞動生產力

表 2 製造業研發及創新概況

民國 105 年

	研發家數			研發金額			研發密度		創新家數	
	(家)	較 95 年 增減 (%)	占該業 比重 (%)	(億元)	較 95 年 增減 (%)	結構 (%)	(%)	較 95 年 增減 (百分點)	(家)	產品創新 收入 (億元)
總計 (總平均)	12 362	81.3	7.7	5 673	101.0	100.0	2.2	0.8	13 900	58 066
民生工業	1 958	61.4	6.3	158	94.3	2.8	0.7	0.3	2 484	691
化學工業	2 279	83.1	6.9	454	118.0	8.0	1.0	0.5	2 758	1 393
金屬機電工業	5 473	106.4	6.2	604	66.8	10.6	1.1	0.3	6 756	2 954
資訊電子工業	2 652	55.2	28.2	4 458	105.4	78.6	3.1	0.7	1 902	53 027

說明：1. 研發密度 = 研發支出 / 營業收入 \* 100。

2. 研發及創新問項分別自 95 年及 100 年普查開始調查。

3. 本表資料因四捨五入關係，總計數與各細項之和，容或未能相符。

資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

# 論述》統計·調查

則成長較緩。

## 四、附加價值率

附加價值（生產毛額）為產業所創造之貢獻，附加價值

越高，代表企業創造價值能力越強，若以附加價值占生產總額之比率（附加價值率）來觀察（圖 4），製造業附加價值率由 80 年之 32.6% 一路緩降

至 100 年之 25.9%，至 105 年因原物料價跌，電子產業景氣回溫，復上升 9.3 個百分點至 35.2%，四大工業中，民生工業、化學工業及金屬機電工業朝微利化發展，附加價值率近 25 年皆呈下滑趨勢，惟資訊電子工業從 80 年之 26.8% 上升至 105 年之 49.2%，成長逾 20 個百分點，為帶動製造業附加價值提升之關鍵產業。

表 3 製造業勞動裝備率與勞動生產力

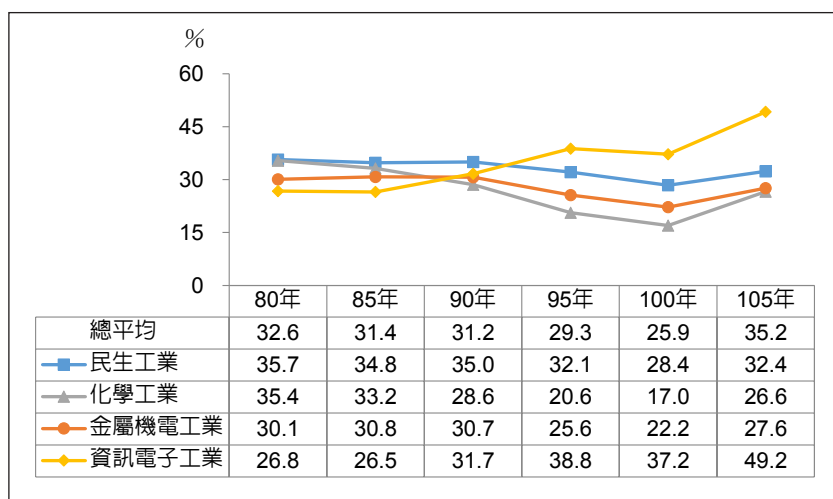
	勞動裝備率			勞動生產力		
	80 年 (萬元)	105 年 (萬元)	較 80 年 增減 (%)	80 年 (萬元)	105 年 (萬元)	較 80 年 增減 (%)
總平均	126.6	373.9	195.3	60.4	194.0	221.2
民生工業	117.6	334.5	184.4	56.6	120.5	112.9
化學工業	155.0	459.1	196.2	74.3	209.2	181.6
金屬機電工業	126.7	292.0	130.5	57.3	122.0	112.9
資訊電子工業	96.5	455.2	371.7	52.6	326.4	520.5

說明：1. 勞動裝備率 = 實際運用固定資產 ÷ 從業員工人數。  
2. 勞動生產力 = 生產毛額 ÷ 從業員工人數。  
資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

## 肆、全球化布局

民國 70 年代以來，由於台幣升值、國內土地、勞工成本上漲及國內外投資環境改變，企業開始對外投資（下頁圖 5），並隨著我國經濟實力成長，自由化與國際化的快速推展，對外投資金額與日俱增，就長期趨勢來說，對外投資金額呈現成長趨勢，惟受全球景氣影響，多有波動起伏的情況。我國投資初期主要以美國和東南亞國家為主，至民國 79 年開放台商赴陸投資後，因大陸經貿發展快速，市場廣大，產生巨大之磁吸效應，投資腳步加速，中國大陸已躍居我國最主

圖 4 製造業附加價值率變動概況



說明：附加價值率 = 生產毛額 ÷ 生產總額 \* 100。  
資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

要對外投資與布局之區域。

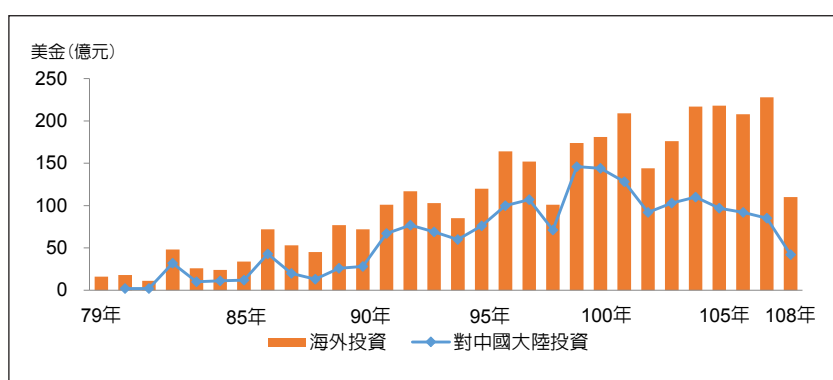
若以製造業全球布局狀況觀察（表 4），105 年有進行海外投資布局企業計 2,468 家，其中有 2,123 家赴海外布局係以轉投資設立子（孫）公司為主（即對該企業具有控制能力），較 100 年底增加 68 家或 3.3%；其海外子公司家數計有

1.2 萬家，亦較 100 年底增加 13.0%，另就其子公司區域分布觀察，以地理及文化語言上接近的中國大陸，最吸引台商投資，2 次普查皆在 5 千家左右，遠高於其他地區。

再就海外生產情形觀之（下頁表 5），105 年製造業海外生產收入 10.3 兆元，較

95 年成長近 1 倍，海外生產比重由 95 年之 28.3% 上升至 105 年之 41.3%，10 年間上升 13.0 個百分點。若就海外生產布局觀察，中國大陸以外之歐美等其他生產地區，僅亞洲（不含中國大陸）於 95 年之海外生產收入占比逾 1 成；而於中國大陸所創造之海外生產收入至 105 年已達 9.1 兆元，占全體製造業海外生產收入近 9 成，為主要區域，其中電腦、電子產品及光學製品製造業之海外生產收入達 7.1 兆元，占該業全體產品銷售收入之 79.1%，為對大陸依存度最高之產業。惟近 2 年在美中貿易戰火影響下，陸續出現轉單效應，中國大陸對美國出口減少，間接影

圖 5 歷年核准對外投資金額



資料來源：經濟部投資審議委員會。

表 4 近 2 次普查製造業全球化概況

年度	海外投資 布局家數 (家)	企業家數 (家)	對國外單一企業具有控制能力					
			控制企業 家數合計 (家)	中國大陸 (含港澳) (家)	亞洲 (不含中國大陸) (家)	美洲 (家)	歐洲 (家)	其他地區 (家)
100	2 472	2 055	10 660	4 915	1 657	1 394	515	2 179
105	2 468	2 123	12 050	5 410	1 976	1 332	767	2 565

說明：全球化布局問項自 100 年普查開始調查。  
資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。

# 論述》統計·調查

響我國出口，亦造成全球供應鏈重組，影響台商投資布局，復以本（109）年初新冠肺炎（COVID-19）疫情因素，中國全面復工速度緩慢，未來台商跨國布局情況值得持續觀察。

## 伍、結語

我國製造業發展隨時代變遷與時俱進，並在研發及創新動能的驅動下，技術、生產力

及其附加價值不斷提升，且藉由全球化之分工布局，已厚植我國製造業發展實力，並在世界產業鏈中扮演重要角色。惟全球化及自由化競爭激烈，我對大陸經貿依存度高，近 2 年亦深受美中貿易戰之影響，因應全球政經情勢變化、供應鏈調整，以及 AI、物聯網、大數據等新技術與新商業模式，除藉由企業增進實力及加速轉型外，亦須掌握相關情勢變動與

發展契機，協助並輔導製造業升級，強化其競爭優勢，而工業及服務業普查將持續蒐集相關資料，作為政府施政決策運用。❖

表 5 製造業海外生產概況

	95 年		100 年		105 年	
	金額 (億元)	結構 (%)	金額 (億元)	結構 (%)	金額 (億元)	結構 (%)
海外生產產品收入總計	53 448	100.0	94 841	100.0	103 039	100.0
海外生產 - 中國大陸 (含港澳)	42 017	78.6	81 632	86.1	90 919	88.2
前 2 大中業						
電腦、電子產品及光學製品製造業	30 075	(64.1)	59 581	(70.6)	70 785	(79.1)
電子零組件製造業	8 124	(19.2)	15 436	(34.8)	14 032	(29.5)
海外生產 - 亞洲 (不含中國大陸)	5 474	10.2	4 832	5.1	4 628	4.5
海外生產 - 美洲	3 528	6.6	3 825	4.0	3 838	3.7
海外生產 - 歐洲	1 839	3.4	3 622	3.8	1 823	1.8
海外生產 - 其他地區	591	1.1	931	1.0	1 831	1.8
海外生產比重 (%)		28.3		37.3		41.3

說明：1. ( ) 內數字為占該業比重，即該業海外生產比重。

2. 海外生產問項自 95 年普查開始調查。

3. 本表資料因四捨五入關係，總計數與各細項之和，容或未能相符。

資料來源：行政院主計總處工業及服務業普查。