



由產業關聯統計看國內經濟

本文簡要說明產業關聯統計最新（110 年）編製結果，並以近兩次基準年編製結果觀察我國產業產品結構與產品間關聯效果之變化情形。

王筱薇（行政院主計總處綜合統計處專員）

壹、前言

行政院主計總處每 5 年依工業及服務業普查等眾多資料，彙編基準年（民國逢 0 及 5 年）的產業關聯統計，包括供給使用表（Supply and Use Tables, SUTs）與產業關聯基本表（Benchmark Input-Output Tables, IOTs），可陳示產業生產、投入結構，以及產業產品間相互依存關係，且編製結果與國民所得（NI）統計調和一致，可用以分析整體國民經濟結構。我國最新 110 年產業關聯統計結果，甫依 110 年工業及服務業普查與各項相關統計

資料編算完成。IOTs 與 NI 統計均可用於觀察一國總體經濟狀況，IOTs 由於更詳細的產品分類，能提供更深入的分析，本文將簡要說明最新編製結果，並與 105 年進行比較，藉以觀察我國產業產品結構與產品間關聯效果之變化情形。

貳、最新（110 年）編製結果

SUTs 提供產品對產業（CxI）之供給表與使用表，IOTs 提供產品對產品（CxC）之交易表，110 年產業關聯統計之產品部門計細分為 484 個，分別按 63 與 163 個部門分

類編表。為方便說明，先將編製結果合併成農、工、服 3 部門之簡表進行說明。

一、供給表（下頁表 1）

產業別項下的直行呈現國內各產業生產之產品組合，其中工業產出合計 26.9 兆元，包含生產工業產品 24.9 兆元（占 92.5%）、提供服務 2.0 兆元（占 7.5%）；服務業則除提供服務 17.8 兆元外，亦提供少數工業與農業產品。另供給表的橫列呈現不同評價基礎下的產品價值，其中以生產者價格計價之國內生產合計 45.5 兆元，再加計輸入、進口稅淨額、商業加

表 1 110 年供給表

單位：百億元

| 產品別 | 產業別 | | | 國內生產 合計 4 =(1+2+3) | 商品及服務 輸入 5 | 進口稅 淨額 6 | 商業 加價 7 | 國內 運費 8 | 加值型 營業稅 9 | 總供給 10 =(4+...+9) |
|------|---------|---------|----------|-----------------------------|------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| | 農業 1 | 工業 2 | 服務業 3 | | | | | | | |
| 農業產品 | 63 | 0 | 1 | 64 | 16 | 1 | 34 | 2 | 0 | 117 |
| 工業產品 | 0 | 2,488 | 6 | 2,494 | 937 | 22 | 464 | 22 | 31 | 3,970 |
| 服務 | 0 | 202 | 1,784 | 1,987 | 88 | 0 | -498 | -23 | 9 | 1,562 |
| 合 計 | 63 | 2,690 | 1,791 | 4,545 | 1,041 | 22 | 0 | 0 | 40 | 5,648 |

說明：1. 因四捨五入之故，合計容或不等於細項之和。

2. 服務之國內生產總額 19.9 兆元（為生產者價格計價），其中包含農業產品（0.3）及工業產品（4.6）之商業加價共 5.0 兆元，為避免供給重複計算，以負值計入服務與商業加價之交叉方格，俾利轉換為購買者價格計價之總供給；國內運費採相同方式處理。

資料來源：行政院主計總處。

價、國內運費、加值型營業稅後，可獲得購買者價格計價之總供給 56.5 兆元。

二、購買者價格使用表 （下頁表 2）

產業別下的直行呈現各產業的成本結構，其中工業投入合計 26.9 兆元，與其總產出相同，扣除中間消費 18.0 兆元，創造附加價值 8.9 兆元，再分配至受僱人員報酬 3.4 兆元、營業盈餘 3.4 兆元、固定資本消耗 1.8 兆元與生產及進口稅淨額 0.3 兆元。

使用表的橫列呈現各產品流向各部門使用的情形，如工

業產品總供給 39.7 兆元，除提供農業、工業及服務業使用 0.2、16.4 及 2.3 兆元外，另流入最終需要部門（民間及政府消費、固定資本形成、存貨變動、輸出）20.8 兆元。

三、生產者價格交易表 （下頁表 3）

供給表呈現的各產業生產產品組合包含主要及次要產品，生產不同產品或是不同產業生產相同產品，因生產技術不同，使用表所呈現之各產業投入結構有所差異，為不受次要產品影響，我國參採聯合國建議及美國和歐盟等主要國家

做法，運用同時考量產業¹及商品²技術之混合技術假設，將 CxI 的 SUTs，轉換為 CxC 的購買者價格計價的交易表，呈現各部門主要產品之投入結構，與使用表同時呈現主要及次要產品之結構不同，但最終需要、產品總供給及總需要則不受影響。

在購買者價格計價的交易表之中，將各部門中間投入和最終需要產品所包含之國內運費、商業加價和進口稅淨額與加值型營業稅析出，分別置於運輸服務、批發零售和原始投入項下，編製以生產者價格計價的交易表。

專題

表 2 110 年購買者價格使用表

單位：百億元

| 產品別 | 產業別 | | | 中間需要 合計 4= (1+2+3) | 民間 消費 5 | 政府 消費 6 | 固定資本 形成 7 | 存貨 變動 8 | 商品及服務 輸出 9 | 最終需要合計 10= (5+6+7+8+9) | 總需要 11= (4+10) |
|----------|---------|---------|----------|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------------|----------------------|
| | 農業 1 | 工業 2 | 服務業 3 | | | | | | | | |
| 農業產品 | 11 | 36 | 7 | 54 | 57 | 1 | 1 | 0 | 4 | 63 | 117 |
| 工業產品 | 20 | 1,639 | 227 | 1,886 | 418 | 20 | 411 | 24 | 1,211 | 2,084 | 3,970 |
| 服務 | 1 | 128 | 362 | 491 | 504 | 274 | 159 | 0 | 134 | 1,071 | 1,562 |
| 中間消費（投入） | 32 | 1,802 | 596 | 2,430 | 979 | 295 | 570 | 24 | 1,349 | 3,218 | 5,648 |
| 受僱人員報酬 | 6 | 341 | 604 | 951 | | | | | | | |
| 營業盈餘 | 26 | 338 | 419 | 783 | | | | | | | |
| 固定資本消耗 | 3 | 183 | 157 | 343 | | | | | | | |
| 生產及進口稅淨額 | -3 | 26 | 15 | 38 | | | | | | | |
| 附加價值 | 32 | 888 | 1,195 | 2,115 | | | | | | | |
| 總產出 | 63 | 2,690 | 1,791 | 4,545 | | | | | | | |

說明：因四捨五入之故，合計容或不等於細項之和。
資料來源：行政院主計總處。

表 3 110 年生產者價格交易表

單位：百億元

| 產品別 | 產品別 | | | 中間需要 合計 4 =(1+2+3) | 最終需要 合計 5 | 總需要 II 總供給 6 =(4+5)=(7+8) | 國內生產 總額 7 | 商品及服務 輸入 8 |
|----------|--------|--------|---------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|
| | 農 1 | 工 2 | 服務 3 | | | | | |
| 農業產品 | 10 | 33 | 4 | 47 | 33 | 80 | 64 | 16 |
| 工業產品 | 17 | 1,480 | 211 | 1,708 | 1,723 | 3,431 | 2,494 | 937 |
| 服務 | 5 | 236 | 422 | 663 | 1,411 | 2,074 | 1,987 | 88 |
| 中間投入 | 31 | 1,749 | 637 | 2,418 | 3,167 | 5,585 | 4,545 | 1,041 |
| 勞動報酬 | 13 | 275 | 744 | 1,032 | 0 | 1,032 | | |
| 營業盈餘 | 20 | 266 | 415 | 701 | 0 | 701 | | |
| 固定資本消耗 | 3 | 172 | 168 | 343 | 0 | 343 | | |
| 生產及進口稅淨額 | -3 | 31 | 22 | 50 | 51 | 101 | | |
| 原始投入 | 33 | 745 | 1,349 | 2,127 | 51 | 2,177 | | |
| 投入合計 | 64 | 2,494 | 1,987 | 4,545 | 3,218 | 7,763 | | |

說明：1. 因四捨五入之故，合計容或不等於細項之和。

2. 「自營業者及無酬家屬工作者全年提用之現金及實物折價總值」在 IOTs 中與受僱人員報酬併計為勞動報酬，但在 SUTs 中則計入營業盈餘。
資料來源：行政院主計總處。

110年國內產品與服務總供給55.9兆元，其中國內生產45.5兆元（占81.4%）、輸入10.4兆元（占18.6%）；總供給流向各種需要，其中流至中間需要24.2兆元（占43.3%）、最終需要31.7兆元（占56.7%）。

參、結構變化情形

就IOTs 63部門生產者價格交易表，可觀察105年與

110年各產品生產投入的各項產品結構變化，以及最終需要中，消費、投資或輸出項目的消長情形。

一、產品投入結構（表4）

產品投入結構為生產產品須投入的各項成本與費用占比，除生產技術外，亦受原材物料價格波動所影響。以變化較大的產品為例，如電腦、電子產品及光學製品，因主要投

入如記憶體及IC製造、液晶面板及主機板等電子零組件110年價格較105年下跌，致投入電子零組件占比減11.0個百分點，加以企業加速推動數位轉型，帶動資通訊產品需求擴張，推升相關產品附加價值，附加價值率（即原始投入占比）由105年13.5%提高至110年19.8%；電力及蒸汽、燃氣之主要投入為礦產品，其中進口天然氣及煤等燃料投入價格上

表4 產品投入結構

單位：%

| 產品別 | 電腦、電子產品及光學製品 | | 電力及蒸汽 | | 燃氣 | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 105年 | 110年 | 105年 | 110年 | 105年 | 110年 |
| 礦產品 | 0.0 | 0.0 | 31.0 | 49.2 | 27.6 | 57.1 |
| 石油及煤製品 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 2.9 | 14.8 | 12.5 |
| 塑膠製品 | 1.8 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 金屬製品 | 1.2 | 1.7 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 電子零組件 | 61.8 | 50.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 電腦、電子產品及光學製品 | 12.2 | 11.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.4 |
| 電力設備及配備 | 1.9 | 2.3 | 0.2 | 0.3 | 0.0 | 0.2 |
| 其他製品 | 0.0 | 0.1 | 2.2 | 3.8 | 0.4 | 0.8 |
| 電力及蒸汽 | 0.2 | 0.4 | 8.9 | 7.5 | 0.7 | 1.2 |
| 燃氣 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 16.3 | 14.5 |
| 營建工程 | 0.0 | 0.2 | 1.5 | 1.4 | 0.2 | 0.6 |
| 批發 | 2.1 | 3.6 | 0.8 | 0.6 | 3.9 | 4.3 |
| 中間投入 | 86.5 | 80.2 | 55.1 | 69.9 | 69.4 | 99.6 |
| 原始投入（附加價值） | 13.5 | 19.8 | 44.9 | 30.1 | 30.6 | 0.4 |
| 投入合計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

資料來源：行政院主計總處。

專題

漲，但售價因平抑物價考量，無法完整反映成本，致附加價值率較 105 年分別下降 14.8 及 30.2 個百分點。

二、最終需要結構 (表 5)

110 年我國民間消費深受疫情影響，國人出國、出遊及外出用餐意願大減，航空運輸、餐飲及住宿占比分別較 105 年減少 2.1、0.9 及 0.5 個百分點，但疫情同時也催生出居家辦公、上課等遠距商機，推升電腦、電子產品及光學製品占比增 0.9 個百分點；證券期貨及金融輔助支出占比增加 0.5 個百分點，主因股市交易熱絡，自然人成交比重提高；另近年

政府推動幼兒園補助政策，減輕家庭教育支出負擔，教育占民間消費比重因而降低 0.6 個百分點。

110 年固定資本形成規模值較 105 年增近 5 成，其中電力設備及配備因再生能源加速發展，帶動相關電力設備投資，占固定資本形成比重較 105 年增 1.1 個百分點最為顯著；隨著半導體業者擴充產能，帶動相關半導體檢測設備投資，電腦、電子產品及光學製品占比增 0.7 個百分點；110 年全球水上貨運需求大增，國內海運業者擴增貨櫃數量，汽車及其零件投資規模亦較 105 年增 3 成，但增幅低於同期間整體固定資

本形成之增幅，占比反而降低 0.4 個百分點。

輸出部分，110 年輸出規模值較 105 年增 1 成 4，電子零組件受惠於 5G、高效能運算等新興科技應用需求暢旺，晶圓、積體電路的出口大增，占輸出比重增 4.6 個百分點最多；水上運輸因海運運價上揚，占比增 1.7 個百分點；電腦、電子產品及光學製品雖然近年廠商陸續回流，國內生產增加，但海外生產比重降低，且毛利率下降，占比減 7.4 個百分點；餐飲及住宿因各國實施邊境管制，來臺旅客大減，占比分別減少 0.8 及 0.7 個百分點。

表 5 最終需要結構

單位：%

| 部門別 產品別 | 民間消費 | | | 固定資本形成 | | | 輸出 | | |
|--------------|-------|-------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|-----------|
| | 105 年 | 110 年 | 增減 百分點 | 105 年 | 110 年 | 增減 百分點 | 105 年 | 110 年 | 增減 百分點 |
| 電子零組件 | 0.1 | 0.2 | +0.1 | 0.0 | 0.2 | +0.2 | 27.2 | 31.8 | +4.6 |
| 電腦、電子產品及光學製品 | 2.0 | 2.9 | +0.9 | 7.0 | 7.7 | +0.7 | 17.9 | 10.5 | -7.4 |
| 電力設備及配備 | 1.2 | 1.5 | +0.3 | 0.8 | 1.9 | +1.1 | 2.5 | 3.0 | +0.5 |
| 汽車及其零件 | 2.0 | 2.2 | +0.2 | 3.3 | 2.9 | -0.4 | 1.6 | 1.4 | -0.2 |
| 水上運輸 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 3.2 | +1.7 |
| 航空運輸 | 2.3 | 0.2 | -2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 1.6 | +0.4 |
| 住宿 | 0.9 | 0.4 | -0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | -0.7 |
| 餐飲 | 7.9 | 7.0 | -0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | -0.8 |
| 證券期貨及金融輔助 | 1.5 | 2.0 | +0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | +0.2 |
| 教育 | 4.2 | 3.6 | -0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

資料來源：行政院主計總處。

肆、應用分析

一、產業關聯效果

以生產者價格交易表計算產品投入結構，再將交易表中各部門生產之中間投入係數矩陣(A)，經過反矩陣 $(I-A)^{-1}$ 計算後，即為產業關聯效果(表6)，可分析各部門直接和間接相互依存關係。產業關聯效果分為向後及向前關聯程度，其中向後關聯程度代表當對於特定部門的最終需要增加1單位時，各部門必須增產的合計數，向後關聯程度越大，表示生產過程的中間投入越多；向前關聯程度代表當所有部門的最終

需要皆增加1單位時，對特定部門需求增加的總和，向前關聯程度越大，表示該部門多被用於中間投入。

105年及110年工業產品中，石油及煤製品、化學材料及肥料與基本金屬之向後與向前關聯效果都高於平均，表示這類產品在生產過程中使用較多的中間投入，並且在產出後多被用於其他產品的生產；與105年相比，110年工業產品向後關聯效果提高，其中電子零組件、電腦、電子產品及光學製品雖AI、高效能運算及雲端資料服務等新興科技應用需求強勁，加以半導體先進製程帶動，附加價值率提升，抑低向

後關聯效果，惟石油及煤製品、電力及蒸汽因原油、燃煤及天然氣等投入成本大增，大幅拉升向後關聯效果；110年服務因海運運價大漲，推升水上運輸附加價值率，向後關聯效果較105年降低。

二、最終需要之波及效果

最終需要透過產業關聯效果，直接及間接影響國內生產，進而創造附加價值或增加輸入，稱為最終需要之波及效果。以最終需要對附加價值之波及效果(下頁表7)觀察，我國主要產品中，電子零組件110年最終需要4.5兆元，較105年增39.2%，推升電子零

表6 產業關聯效果

| 產品別 | 項目別 | 105年 | | 110年 | |
|------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 向後關聯效果 | 向前關聯效果 | 向後關聯效果 | 向前關聯效果 |
| 農業產品 | | 2.08 | 1.28 | 2.19 | 1.28 |
| 工業產品 | | 2.87 | 3.46 | 3.04 | 3.77 |
| | 石油及煤製品 | 2.69 | 5.81 | 3.23 | 6.32 |
| | 化學材料及肥料 | 3.78 | 10.47 | 3.90 | 10.87 |
| | 基本金屬 | 3.58 | 8.83 | 3.69 | 10.05 |
| | 電子零組件 | 2.50 | 3.85 | 2.31 | 3.78 |
| | 電腦、電子產品及光學製品 | 3.26 | 1.69 | 2.96 | 1.64 |
| | 電力及蒸汽 | 2.22 | 3.90 | 2.75 | 3.95 |
| 服務 | | 1.85 | 2.07 | 1.83 | 2.02 |
| | 水上運輸 | 2.98 | 1.15 | 1.84 | 1.09 |
| 平均 | | 2.37 | | 2.45 | |

資料來源：行政院主計總處。

專題

組件生產動能，透過產業關聯效果，除了自身生產外，也帶動化學材料、電力、批發、金融、專業及技術服務等各項國內產品生產，並進而創造附加價值共 3.1 兆元，較 105 年增 58.3%，計算衍生係數為 0.69（誘發額 / 最終需要），亦即對電子零組件每 100 元最終需要，能創造 69 元的附加價值，而電子零組件相較於向後關聯效果較高的化學材料及肥料與基本金屬，不僅衍生係數更高，能創造的附加價值規模也更大；電腦、電子產品及光學製品因三角貿易毛利減少，致最終需要較 105 年減 14.6%，但廠商回臺帶動國內相關產業生產，透過產業關聯效果創造之附加價值反而增 6.2%；水上運輸 110 年衍生係數較 105 年明顯

提高，更高於電子零組件，但水上運輸生產規模不及電子零組件，最後能誘發的附加價值遠低於電子零組件。

伍、結語

產業關聯統計可陳示編表年之產業產品結構及產品部門間相互依存關係，以呈現總體經濟結構，可用於經濟分析、政策效果評估、經濟預測等。編表時期通常選擇統計資料豐富之年份，一般配合普查週期，每 5 年編布 1 次較完整的基本表。此次編布之 110 年產業關聯統計結果，不僅陳示我國產業發展及生產技術之變化，亦深受 COVID-19 疫情對我國生產投入及最終需要結構之影響，若利用相關結果從事分析或預測，須考量該年度之特殊

情勢，並輔以按年編製之各年（非普查年）供給使用表年表，俾利提升確度。

註釋

1. 產業技術假設（industry technology assumption）：假設同一產業所生產之商品，其投入結構必然完全一致。
2. 商品技術假設（commodity technology assumption）：假設某種商品不論由何種產業生產，其投入結構均相同。

參考文獻

1. 行政院主計總處（2025），110 年產業關聯統計編製報告。
2. United Nations Statistics Division（2018），Handbook on Supply and Use Tables and Input-Output Tables with Extensions and Applications.
3. European Communities（2008），Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. ❖

表 7 最終需要對附加價值之波及效果

單位：億元

| 項目別 產品別 | 105 年 | | | 110 年 | | |
|--------------|--------|-------------|------|--------|-------------|------|
| | 最終需要 | 附加價值 誘發額 | 衍生係數 | 最終需要 | 附加價值 誘發額 | 衍生係數 |
| 化學材料及肥料 | 7,705 | 3,237 | 0.42 | 10,031 | 4,260 | 0.42 |
| 基本金屬 | 3,788 | 1,914 | 0.51 | 6,009 | 2,873 | 0.48 |
| 電子零組件 | 32,169 | 19,391 | 0.60 | 44,771 | 30,704 | 0.69 |
| 電腦、電子產品及光學製品 | 25,294 | 6,998 | 0.28 | 21,596 | 7,435 | 0.34 |
| 水上運輸 | 1,780 | 823 | 0.46 | 4,301 | 3,477 | 0.81 |

說明：1. 附加價值誘發額：最終需要透過產業關聯效果，直接及間接地影響全體產業產出，進而創造之附加價值。

2. 衍生係數：誘發額 / 最終需要。

資料來源：作者自行整理。