



台灣人造纖維產業現況與統計分析

■ 紡織產業綜合研究所 李信宏

人造纖維工業居於我國廣義紡織工業之源頭，上承石化工業之合成原料，下接紡織、染、印、整理、成衣及其相關應用作業，儼然形成一貫且龐大的生產體系，此乃紡織工業擁有強大國際競爭力之主因，也是我國貿易順差之重要來源。目前我國人造纖維不但技術成熟，又可賦予各種機能、功能等性質，而超越天然纖維之性質，故人造纖維已成為我國極具競爭力之產業，亦為我國紡織工業之根基。

2021年我國聚酯絲生產量71.3萬噸，較2020年產量增加24.2%，聚酯棉生產量40.4萬噸較上年減少5.4%；而耐隆纖維產量則達到19.4噸較上年增加6.6%。2021年臺灣人纖產量回升，且聚酯絲和耐隆纖維生產量仍穩居全球第三大生產國，領先全球保有重要地位。我國人纖產品並非直接生產出口，所生產人纖產品進行加工後，做成織布產品出口。因此人纖工業在紡織原料中扮演了最重要的角色，不但產值龐大，產業關聯性亦大。2020年特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情全球蔓延之際，品牌客戶紛紛砍單、減單、延宕上市期間，使我國紡織產業鏈皆受到波及，致使2020年臺灣人纖產業年產值呈現負成長，達到678億元；但是從2021年開始，全球疫苗接種率逐漸普及，歐美國家陸續恢復經濟活動，全球市場終端需求復甦，帶動紡織上、中、下游接單成長，臺灣人纖產值亦恢復成長至866.4億元，較2020年顯著成長28%。

長期以來人造纖維產業扮演帶動我國紡織業發展的上游關鍵原料產業，歷經多年努力轉型與研發投入，足以供應國內紡織中下游的織布業及成衣業優質平價的高科技、高機能，以及環保性纖維素材。未來，我國人造纖維產業經營仍持以價值創造、避開價格競爭為不二法則，高值化與產品研發設計能力早被國際市場肯定。受到全球循環經濟議題的持續發酵及傳染性肺炎（COVID-19）疫情的後續影響，環保再生、醫療衛材持續成為未來發展主軸，臺灣人纖業應善用既有之完整產業價值鏈開創產品市場空間。



一、臺灣人造纖維生產量及產能統計

2021年我國人造纖維生產量普遍回升，主要產品的聚酯絲生產量為71.3萬噸，較2020年成長24.2%；聚酯棉生產量為40.4萬噸，減少5.4%；耐隆絲生產量為19.4萬噸，成長6.6%。（參見表1）

表1 2017～2021年我國主要人造纖維生產量

單位：萬噸；%

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	去年同期比
耐隆絲	26.5	24.9	24.3	18.2	19.4	6.6%
聚酯絲	79.0	79.8	73.5	57.4	71.3	24.2%
聚酯棉	51.5	50.0	43.2	42.7	40.4	-5.4%
合計	157.0	154.7	141.0	118.3	131.1	10.8%

資料來源：日本化學纖維協會、台灣區人造纖維製造工業同業公會，2022年4月；紡織所ITIS計畫整理，2023/10。

2021～2022年我國人造纖維原絲、原棉的日產能變化不大，2022年聚酯絲日產能達到2,741公噸，占人造纖維總產能50.4%，較2021年減少170公噸；而聚酯棉日產能則維持不變仍為1,822公噸，占人造纖維總產能33.5%。近年來，我國人造纖維日產能從2017年的6,192公噸，逐漸減少至2022年的5,443公噸，減少幅度達到12%。而聚酯纖維的產能比重則從2017年的79%，逐漸增加至2022年的84%，不只占有高比重，且明顯高於其他纖維產品。（參見表2）

表2 2017～2022年我國人造纖維原絲、原棉產能統計

單位：公噸/日；%

年度	聚 酯		耐 隆		聚丙稀腈	嫻 綳	彈性纖維	合 計
	絲	棉	絲	棉	棉	棉		
2017	2,991	1,919	870	48	150	200	14	6,192
2018	2,935	1,919	863	46	150	200	14	6,127
2019	2,985	1,974	906	39	100	200	14	6,218
2020	3,055	1,884	881	39	100	200	14	6,173
2021	2,911	1,822	681	34	100	76	14	5,638
2022	2,741	1,822	680	30	80	76	14	5,443
占比(%)	50.4	33.5	12.5	0.6	1.5	1.4	0.1	100

資料來源：臺灣區人造纖維製造工業同業公會（會員廠商提供資料），2023/10。

在加工絲方面，我國人纖加工絲生產多年來都是以聚酯加工絲為主，約占加工絲總產量88%，耐隆加工絲則只占有12%。（參見表3）



表3 2017～2021年我國人纖加工絲生產量統計

單位：噸

年 度	聚酯加工絲	耐隆加工絲	合 計
2017	600,371	101,147	701,518
2018	619,577	86,840	706,417
2019	586,224	76,658	662,882
2020	434,745	62,904	497,649
2021	545,371	73,252	618,623
2020/2021 (%)	25.4%	16.5%	24.3%

資料來源：臺灣區人造纖維製造工業同業公會，2023/10。

二、產業現況與面臨問題

目前我國的人纖製造工業及人纖加工絲工業，在世界上已占舉足輕重之地位，尤其是聚酯、耐隆原絲及聚酯加工絲。但是全球競爭環境急速改變，尤其亞洲新興國家的強力崛起，包括：中國大陸、印度等國都快速發展，產量更是大幅度擴增。我國又面臨土地、勞工等成本高漲，經濟規模的生產優勢不復存在，為提升競爭力，業界不斷求新求變，品質升級，提高附加價值，並進行差異化生產，但仍有很多問題必須面對。

惟2021～2022年全球疫苗接種率逐漸普及，歐美國家陸續恢復經濟活動，全球市場終端需求復甦，帶動紡織上、中、下游接單成長。但是疫情持續的不確定性仍帶給我國人纖產業沉重的經營壓力和面臨未來需求不確定的隱憂，茲將所面臨之主要問題點說明如下。

(一) 綠色浪潮興起

因應全球氣候變遷議題，達成二氧化碳的淨零排放、綠能生產，把握關鍵位置，成為全球主要綠色供應鏈之一。全球暖化議題持續發燒，「節能減碳」已成為各國政府主要目標，國際間為加速減碳，開始擬定各種碳定價機制（碳稅或碳交易制度）。歐盟執委會於2019年公布歐盟綠色新政，並規劃將在2021年6月提出碳邊境調整措施（Carbon Border Adjustment Mechanism）草案，於2023年實施。2021年4月美國拜登總統於氣候峰會，宣布美國2030年之減碳目標，並已有數個碳關稅立法草案版本協商中，隨時有啟動開徵碳關稅的可能性。

減碳不僅是環保議題，也攸關未來經濟發展與產業競爭力。韓國、日本、新加坡、中國大陸近年來已實施碳定價，在供應鏈劇變之際，有無碳定價機制甚至會成為國際品牌判斷是否屬於志同道合供應鏈夥伴的考量。相形之下，我紡織業更要嚴肅面對此課題，無法逃避。尤其我國紡織產業屬出口導向，且是國際供應鏈的重要一環，我企業應加強因應措施。



2050淨零排放已成國際趨勢，全球總計127個國家已公布或正研擬淨零排放目標，其排放量合計約占全球排放量63%。亞洲鄰近國家中、日、韓主要競爭國，已於2020年底紛紛宣布2050年達淨零排放期程目標。中國宣布於2060年達到淨零排放。

確保綠能供應穩定也是為強化我國在國際供應鏈的競爭優勢，許多國際大廠要求供應鏈使用的再生能源占比，甚至要求產品製程要百分之百使用綠電的情況，因此提高再生能源使用，不但符合國際潮流，更能幫助我國打進蘋果、微軟、亞馬遜、Facebook等綠電供應鏈，讓我國在這一波供應鏈重組的過程中，繼續把握住競爭市場上的關鍵地位。

(二) 加快減少產業二氧化碳排放的腳步

根據《巴黎協定》，亞洲國家和地區正在努力遏制氣候變遷。各國政府已設定未來的碳中和目標，並致力於在整個社會中減少二氧化碳，例如減少化纖業在生產過程中產生的二氧化碳排放，並擴大使用植物來源和回收原材料。

除了在化纖製造中積極推廣節能環保技術和設備外，還必須努力透過有助於保護環境的產品和技術，來解決全球暖化和其他氣候變遷問題。這些努力包括減輕運輸設備的重量，開發舒適和功能性的材料，如保暖和涼感材料，以及淨化水和空氣等。

此外，為了使化纖產業更有效地減少二氧化碳排放，必須獲得政府的政策支援，包括：建立排放計算方法、建立相關標準和標籤、確保穩定和低成本的無碳能源、有效實施有助於減少溫室氣體排放的各種措施，並協助輔導安裝環保設備等。

三、因應對策

(一) 臺灣要由效率供應鏈轉變成可靠的合作伙伴

臺灣是世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）公認的全球四大創新強國，我們依據的就是超強的供應鏈管理能力，未來臺灣更要成為全球可靠的合作伙伴。目前有些國家已在籌組可信賴國家的聯盟，例如印太經濟架構，而匡列在架構中的企業也會找聯盟內可靠的伙伴合作，以避免地緣政治風險，與穩定的供應來源。

(二) 綠色循環紡織品不只要減廢，更要開發市場經濟、創造循環經濟價值

在轉型發展綠電及邁向零碳過程，如何將市場運作的價值理念結合各企業體的管理機制與營運現實，發展綠色循環紡織品市場營運的新模式，未來勢必要兼顧產業發展與減少資源消耗、創造紡織品循環價值，將會是臺灣紡織業界必須思考的議題。



(三) 擴大回收料的取得來源

Ellen MacArthur 基金會調查指出：「全球紡織品回收比率落在 15% 左右，其餘的 85% 皆以廢棄物方式處理，造成環境的嚴重危害。」在全球淨零排放的趨勢下，紡織供應鏈對透過回收技術做出來的紡織品回收的需求量將愈來愈多，為擴大回收料的取得來源，臺灣人纖廠將可回收的「廢棄物」從陸、海、空取得變成可再生的資源，除積極投入中間製程的關鍵技術外，回收料的取得來源應更加多元化及普及化，才能確保原料供應無虞。

四、結論與展望

回顧 2022 年，充滿挑戰與機會，種種變化賦予產業發展更多的挑戰，以及新的定位，全球新冠肺炎疫情的衝擊，使品牌與消費者除原先的時尚外，更增加防護防疫的思維；而全球暖化與氣候變遷，給予人纖產業落實循環經濟、淨零碳排的使命，朝向高價值與差異化產品精進。

國際運動品牌 adidas 提出「Made to Be Remade」的宣號，意即在產品設計、生產階段，就思考好以回收為目標，減化供應鏈廠商的回收流程，也能讓消費者可以透過回收產品，參與整個循環計畫。人纖紡織產業未來更需要經由經營模式的創新，以及透過前瞻性規劃，保持環境平衡、建構永續生態系，開創產業的新願景；茲提供以下發展方向與建議。

1. 改變營運思維，創新經營模式

A. 為維持競爭力、以及建立韌性，必需分散風險，多元化布局；B. 因應全球供需失衡，供應鏈脆弱，供應鏈的彈性與靈活度將繼續成為關鍵；C. 重塑供應鏈以區域化、近岸化為首要之務，減少運輸碳排。

2. 推動加入區域經貿整合，擴大國際參與

A. 消弭關稅障礙，強化供應鏈對接；B. 區域經貿協定嚴格規定原產地，加入方有公平競爭基礎；C. 鞏固在全球紡織供應體系關鍵地位。

3. 持續開發差異化、高附加價值產品，致力於綠色永續性生產-機能性化纖的開發與整合能力強、產業群聚完整。

4. 針對永續性與碳中和行動新一波的推動環保機制、循環與回收再生機制，以及強化社會責任機制，鼓勵永續採購。