

# 紡紗會訊

Taiwan Spinners' Association

本會 12月27日舉辦會員廠年終餐敘  
本會第六屆第三次會員代表大會於 111年11月8日舉辦  
第十七屆紡紗傑出工程師群英榜  
111年度會員聯誼活動 - 金門、澎湖、馬祖  
本會贊助「歲末寒冬 - 新北市愛心之旅」活動  
111年10月6日「世界棉花日」活動

台灣區紡紗工業同業公會  
中華民國 111年 12月 出刊

QUARTERLY

92

季刊



# 紡紗公會資訊網 <http://www.tsa.org.tw>



迎接寬頻新資訊時代  
我們不落人後不斷更新

新版網站即日起正式啟用  
業界最新消息、活動公告、  
棉花資訊、會員檢索...

諸多的線上資訊提供，都在

[www.tsa.org.tw](http://www.tsa.org.tw)

詳情請造訪紡紗公會資訊網

## 紡紗會訊廣告委刊價目

版面	彩色	雙色
封面裏	NT\$20,000	—
封底裏	NT\$20,000	—
內頁跨頁	NT\$50,000	NT\$25,000
內插頁	NT\$15,000	NT\$ 8,000

**聯絡電話：02-23916445**





**理 事 長** / 王正立

**常 務 理 事** / 魏宗顯、陳修忠、張承宗、侯博明、王文淵、翁茂鍾、李敏章、徐旭東

**理 事** / 陳俊成、李興國、魏宗輝、葉啟昭、黃立中、陳伯鏞、李成雄、蘇廷弘  
葉錦標、蔡淑櫻、施明哲、吳佳霖、莊雅慧、林詩震、周正剛、王子星  
杜恒誼、張文賢

**常 務 監 事  
兼 召 集 人** / 葉義雄

**常 務 監 事** / 陳智雄、楊燈霖

**監 事** / 吳中和、江國裕、鮑泰鈞  
蘇紀勝、嚴文聰、梁清雄  
(以上按公司筆劃排序)

**發 行 人** / 王正立

發 行 所 / 台灣區紡紗工業同業公會

地 址 / 台北市愛國東路22號11樓

電 話 / (02)2391-6445

傳 真 / (02)2391-6449

中華郵政台北誌字第911號

執照登記為雜誌交寄



# 紡紗會訊

中華民國 111 年 12 月出版

## 目錄

# Contents



### 會務活動

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| 本會 12 月 27 日舉辦會員廠年終餐敘            | 編輯部【4】  |
| 本會第六屆第三次會員代表大會於 111 年 11 月 8 日舉辦 | 編輯部【6】  |
| 第十七屆紡紗傑出工程師群英榜                   | 編輯部【9】  |
| 第 76 屆工業節活動報導                    | 編輯部【15】 |
| 111 年度會員聯誼活動 - 金門、澎湖、馬祖          | 編輯部【16】 |
| 本會贊助「歲末寒冬 - 新北市愛心之旅」活動           | 編輯部【21】 |

### 特別報導

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| 111 年 10 月 6 日「世界棉花日」活動 | 編輯部【23】 |
|-------------------------|---------|



## 特別報導

- 全球營運風險加速人工智慧與基層製造融合 蘇翰揚【25】
- 2022年第三季我國紡織產業回顧與展望 張婷婷【28】
- 紡織業循環永續的發展及其應用 李信宏【34】
- 紡織材料永續指數評估 曾靖庭、李若華【39】

## 展會報導

- 2022年台北紡織展打造後疫情時代新商機 編輯部【44】
- 2022年臺灣紡織品大阪展示會 編輯部【46】

## 市況剖析

- 美國及全球市場棉花基本面經濟月報-2022年11月 美國棉花公司【47】
- 2022年第三季主要短纖紗出、進口國統計 編輯部【53】

## 統計資料

- 111年1-10月美國棉花出口統計 編輯部【59】
- 111年1-10月棉花進口量值統計 編輯部【60】
- 111年1-10月棉紗進口量值統計 編輯部【61】
- 111年1-10月人纖短纖紗進口統計 編輯部【62】
- 111年1-10月棉紗出口量值統計 編輯部【63】
- 111年1-10月人纖短纖紗出口統計 編輯部【64】







# 本會 12 月 27 日舉辦會員廠年終餐敘

■ 編輯部

本會於 111 年 12 月 27 日下午 6 點，假晶華酒店 4 樓貴賓廳舉辦會員廠年終餐敘，餐敘後安排摸彩活動，是日參加會員代表非常踴躍，整個活動熱烈圓滿並融洽。



▲ 王理事長致詞



▲ 歷任理事長共同敬酒並祝新的一年快樂



▲ 餐敘共同敬酒

年終餐敘



王理事長頒獎給南元吳怡慧小姐







年終餐敘會場



張常務理事頒獎給逸豐郭偉祥先生



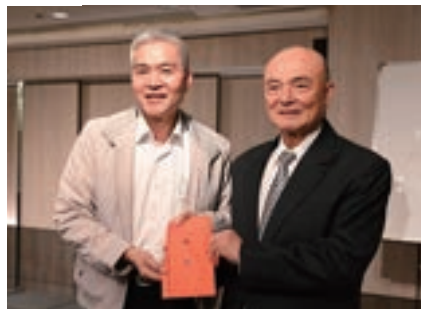
陳常務理事頒獎給韋欣楊昭文先生



TC會魏會長頒獎給遠東新世紀曲經理



中部聯誼會楊會長頒獎給中南林清暉先生



亞克力聯誼會陳會長頒獎給台化林副總經理



營運小組杜召集人頒獎給福良李董事長



李常務理事頒獎給郡隆林董事長



東和蔡董事長頒獎給福懋李總經理



達利張董事長頒獎給員林林經理



吳諮詢委員頒獎給立益蘇協理



三越李董事長頒獎給理隆洪燈堯先生



三新吳董事長頒獎給勝義王總經理







# 本會第六屆第三次會員代表大會 於111年11月8日舉辦

■ 編輯部

紡紗公會於111年11月8日（星期二）假晶華酒店萬象廳，召開第六屆第三次會員代表大會。

大會於當天下午3點30分開始辦理報到，4點報到人數超過法定人數，主席王理事長正立宣佈大會開始，王理事長致詞中特別感謝大家蒞臨出席第六屆第三次會員代表大會，對會員代表這一年來的支持表達誠摯謝意，這兩年受到新冠疫情影響，會員廠經營得很辛苦，理事長希望同業攜手合作，互相交流，找出會員廠生存發展的道路；另外公會也會持續努力，為會員廠提供服務，例如今年在疫情趨緩後，立即籌辦金門、澎湖、馬祖聯誼活動，明年公會在條件許可下，也會積極辦理各項活動。



↑ 王理事長正立主持會議



王理事長正立致詞 →





←↓ 第6屆第3次會員代表大會會場



接著王理事長請全國工業總會代表也是本會監事會葉召集人義雄致詞，葉召集人致詞中對於王理事長領導公會多所推崇，也給予新冠疫情以來受到嚴重衝擊的會員廠鼓勵打氣，希望疫情盡快結束，讓會員廠有正常的經營環境。



↑ 葉監事會召集人義雄代表全國工業總會擔任貴賓致詞

大會依照議程隨即頒發傑出工程師獎，第十七屆（111年度）紡紗傑出工程師經過會員廠推薦、技術委員會議初審、理、監事會議複審通過，當選為本屆紡紗傑出工程師，其名單如下：三永紡織-林重德、三越紡織-周主青、大立紡織-陳瑞宗、大耀紡織-劉祖正、台南紡織-方志誠、台灣化纖-羅元隆、東和紡織-福懋興業-陳漢章、遠東新世紀-張俊鴻等九名，由王理事長頒發每位得獎工程師獎金一萬元及獎牌乙面，以表揚對公司的貢獻。





↑ 王理事長正立(中右)及葉召集人義雄(中左)與111年紡紗傑出工程師合影

工作報告部份，秘書長特針對本會近一年來會務、業務、財務等執行情形進行報告，討論提案部份在無異議下全數通過。

本會於會後邀請參加會議的會員代表進行餐敘，場面熱絡，第六屆第三次會員代表大會也圓滿結束。



↑ ↓ 第6屆第3次會員代表大會會場







# 第十七屆 紡紗傑出工程師 群英榜

■ 編輯部



王理事長正立(中右)及葉召集人義雄(中左)與111年紡紗傑出工程師合影

台灣區紡紗工業同業公會為鼓勵會員廠工作表現特殊優秀工程人員，從民國94年起，即設有“傑出工程師選拔辦法”，凡服務於本會會員廠專任工程人員，年齡滿30歲以上、50歲以下，高職(中)畢業以上者，於該公司連續任職工作滿5年，工作表現具有特殊貢獻者，可參加選拔。歷屆所選出的優秀人才，仍繼續在本業上為公司努力奉獻，且許多在職場上都已往上發展，擔當承先啟後的重責大任。

本屆所選出的9位元傑出工程師，其優異的成績分別表現在：製程改善、提升效率、特殊產品開發、機件改良、提高人力素質、品質改進、降低成本及節約能源等方面，對協助工廠營運績效

第十七屆(111年度)選拔，因受新冠肺炎疫情影響，改以通信投票方式辦理。依選拔辦法規定函請會員廠推薦傑出工程師人選。並經技術委員以通信投票方式初審選出9名傑出人員，再經過第六屆第6次理、監事會議複審通過，當選名單如下列：三永紡織-林重德、三越紡織-周主青、福懋興業-陳漢章、大耀紡織-劉祖正、台南紡織-方志誠、台灣化纖-羅元隆、東和紡織、大立紡織-陳瑞宗、遠東新世紀-張俊鴻等九名，為表揚其傑出貢獻，特於第六屆第3次會員代表大會由王理事長頒發每位元得獎工程師，獎金一萬元及獎牌乙面，以資獎勵。各廠傑出工程師特殊貢獻事蹟如下：



### 三永紡織 - 林重德先生

林重德先生國立彰化師範大學機電工程學系畢業，於99年12月進入三永紡織股份有限公司服務，曾擔任梳棉保全技術員、梳棉保全組長、紡紗課運轉主任，特殊貢獻如下：

1. 擔任梳棉保全期間用心研討RIETER，C4梳棉道夫剝棉組齒輪及機台邊帶等配件損耗原因並積極改善擋車要領及零件材質使零件損耗率降低20%，節省費用約25%。
2. 主導替換RIETER C50（二手）梳棉機及集塵設備，拆機、移機，組裝工程，積極整合廠內人力，認真負責用心學習使工程提前順利完成，並使該產線產能提升約10%工程費用少約20萬。
3. 用心規劃產線顏色及流程動線管理，改善產品混錯情形發生。
4. 深入瞭解作業員工作方式並針對個人工作缺失，積極規劃施予教育訓練提升工作效率及工作品質增加擋車台數使製程人力精簡節省人工成本每月約12萬。
5. 平日工作認真負責並利用下班時間參加英文會話研習並回用於公司外勞管理，對於內部溝通及品質改善，工作效率提升助益良多，其努力向上，認真負責的精神足堪表率。



三永紡織 - 林重德先生

### 三越紡織 - 周主青先生

周主青先生逢甲大學紡織系畢業，於91年4月進入三越紡織工業股份有限公司服務，曾擔任輪班主管，現任運轉課常日股長，特殊貢獻如下：

1. 製程改善：(1)積極投入全廠製程改善及品質、產量提昇，如：雙粗紗喂入設備製程改善，選用不同集束器，降低毛羽，提高單紗強力，減少斷頭5%。(2)包芯設備精準的控制橫動裝置，抑制皮輥定點磨損，有效的延長皮輥使用週期，節省物料約3%。



三越紡織 - 周主青





2. 人力精簡：(1)因應人力精簡，改善改紡方式，有效的利用現有人力資源，安排日班改紡調派運轉、保全人員投入改紡提昇改紡效率，大幅降低改紡產量損失。(2)積極投入教導擋車人員第二專長訓練，增加擋車人力，生產線人員可機動性調度，減少人事成本支出，精減運轉擋車 8%，每年節省人工成本 40 萬元以上。
3. 減少客訴：(1)配合公司轉型少量多樣多之產品，在現有的廠房機台間加裝隔間簾，減少現場飛花異纖污染，客訴金額每年減少 20 萬以上。(2)在棉條桶搬運過程中使用 PE 袋包覆，減少異纖污染，客訴金額每年減少 10 萬以上。
4. 物料管控：因應大環境原物料成本提高，積極尋找價格合理、產品適合的紙箱紙管供應商，每年減少 28 萬元以上支出。
5. 落實顏色管理：積極落實顏色管理方式，以色系管理方式標示原料及支數，便於人員使用及區分，有效控管生產線製程，降低誤用發生，減少客訴。

### 福懋興業 - 陳漢章先生

陳漢章先生竹山高中綜合商業科畢業，於 84 年 12 月進入福懋興業股份有限公司服務，曾擔任保全課筒子組機保員、筒子組代理主辦，現任棉紡廠代理主辦，特殊貢獻如下：

1. 配合現場筒子機產能運作，改善調整子機黃鈕率打結數，有效提升筒紗品質及產能，為廠內增加 5 ~ 10% 產量利潤。
2. 對於筒子機機修損壞零件，進行整修堪用機械組件，有效降低機台修護費用 30%，每月節省約 45,000 元費用支出。
3. 針對筒子機自動落紗系統進行整修改善，提升落筒起紗成功率，由原先 70% 增加至 95% 成功率，減少擋車員工作負擔，提升生產產量。
4. 針對筒子機原廠零件昂貴，進行替代品開發內購替代零件進行改善，有效提升維修時效、提升產線產能。
5. 筒紗搬運系統進行改善調整，提升筒紗搬運調動效率及降低筒紗損傷率。
6. 機台調整改善提升月產能約 5 ~ 10%，增加產值 1,440 萬元/年，並節省設備維修費用支出 54 萬元/年。



福懋興業 - 陳漢章先生



## 大耀紡織 - 劉祖正先生

劉祖正先生嶺東科技大學企業管理系畢業，於92年7月進入大耀紡織股份有限公司服務，曾擔任前紡保全技術員，現任前紡保全工程師，傑出表現如下：

1. 92年7月進入公司服務近20年，在此時間內參與公司前紡機台設備增設及汰舊換新計劃，配合技師進度安排，使工程能順利完成，表現良好，可圈可點。
2. 配合公司節能政策，將堪用品重新修護再使用，節省物料成本，並改善老舊梳棉機棉保重量不勻變異大問題，由5 ~ 7%之間降至3 ~ 5%之間，有效提升效能，防止異常現象發生。
3. 針對比較老舊梳棉機缺點，蓋板運轉有時易卡棉，造成機台針布損傷，加裝近接感應器，能精確偵測異常，及時處理改善，減少運轉故障，提升效能，皆能維持在98%以上。
4. 入廠服務時間，工作態度積極，嚴謹不怠慢，力行落實保全責任與義務，對故障機台的支援搶修不遺餘力，使生產產能損失降至最低，發揮設備最大效能。
5. 本廠一廠於2018年期間，增設RIETER C70梳棉機最新設備，全程參與各項組裝機事宜，期間工作認真，配合技師討論工作狀況，提供意見，使工作能在預計時間內完成。



大耀紡織 - 劉祖正先生

## 台南紡織 - 方志誠先生

南台科技大學電機學士，於98年5月進入台南紡織股份有限公司服務，曾擔新市廠儲備幹部、越南邊和廠課長、特殊貢獻如下：

1. 105年支援太子龍廠建廠，負責前製程機台安裝試車，工作認真負責，均能在預定時間內完成，順利開紡。
2. 108年利用公司年度設備汰舊新，淘汰出的舊機台，規劃組合出2條小量的產線，可生產不同原



台南紡織 - 方志誠 - 陳信帆經理代領





料，提升了紡三廠產品多元化發展的能力，特殊產品也順利推展開，年獲利增加3,200萬元以上。

3. 106年推動精機保全人員自行平車大保，逐步改善機台效能，減少故障及省電，評估省電績效及保養費用一年約節省350萬元。
4. 107年大陸梳棉機原是利用間接吸點式集塵系統，改直吸式集塵系統，汰換下機台老舊的集棉馬達，提升棉條品質也減少風車馬達的電費，一年約80萬元。
5. 推動工安制度的管理，落實平日的自主稽核檢點及宣導教育員工，110年參與公司申請環保有機產品認證，GRS，GOTS，OCS，順利通過取得認證。

### 台化纖維 - 羅元隆先生

羅元隆先生長庚大學機械研究所畢業，於102年3月進入台灣化學纖維股份有限公司服務，曾擔任保養工程師、專案工程師、保養副課長，現任運轉副課長，特殊貢獻如下：

1. 擔任越南仁澤四廠擴建專案工程師，負責擴建工程品質、進度監督，紡紗主機裝機計劃推動與執行。
2. 擔任仁澤四廠保養副課長及運轉副課長，落實設備保養計劃、品質提升高質化，運轉、保養幹部在地化等營運績效之管理與改善。
3. 參與紡紗設備改善及成本改善：(1)集塵機等大馬力設備節能改善推動，年效益84.4萬元。(2)棉箱角釘簾子落棉改為自動回收，減少人工負擔。(3)改善渦流紡紗機與筒子機石蠟環利用率，改善後每年節省10.8萬元。(4)梳棉機耗材開發對抗品，提高壽命及降低保養成本，每年節省73.3萬元。(5)開發集塵機耗材對抗品，已平行展開至仁澤二～四廠，每年節省保養成本47.5萬元。
4. 開發差別化紗種與差別化紗品質提升，培訓在地員工差別化紗開發與管理技能，提升管理績效。
5. 推動工安制度管理，防止轉動部位的捲、夾事故。紡紗設備安全機制未盡完善的功能加強，增加防呆機制，推動本質安全。落實日常保養及自主稽核，預防火警事故，達到零工安的目標。



台化纖維 - 羅元隆 - 代領



## 大立紡織 - 陳瑞宗先生

陳瑞宗先生明道中學技高部電子科畢業，於95年8月進入大立紡織股份有限公司服務，現任前紡保全主任，其優異表現如下：

1. 95年入廠服務至今已15年，從前紡基層梳棉保全員作起，表現優秀，現升任前紡部門主管。
2. 投入清花製程改善，汰換多道集棉機改為 cyclon 減少生產流程易因傳動故障中斷之損失時數並提升生產效率5%。
3. 規劃前紡工程保養、清潔計劃，標示清花、集塵詳細管路並對運轉人員進行督導與教育，減少運轉人員因操作不當造成作業損失，每年約可減少50萬元損失。
4. 每日查各道清花、梳棉機落棉點，及時調整隔距避免過度落棉，確保機台運轉品質並減少用棉量約2%。



大立紡織 - 陳瑞宗

## 遠東新世紀 - 張俊鴻先生

張俊鴻先生中原大學土木系畢業，於100年4月進入遠東新世紀股份有限公司服務，現任副主任，其優異表現如下：

1. 擔任廠區能源管理人員（105年～），協助廠區：  
(1) 2016～2018連續三年獲得溫室氣體自願減量績優廠商。(2) 2018年獲得經濟部能源局節能標竿獎銀獎。
2. 導入新節能技術，節能減碳：  
(1) 空壓機增設變頻螺桿機（投資金額280萬元，年節電量42.5萬度，回收期3.0年）。  
(2) 空壓機房冷卻水管路增設電動蝶閥（投資金額40萬元，年節電量8.2萬度，回收期2.2年）。  
(3) 冷凍主機冷卻水泵改自動變頻（投資金額12萬元，年節電量5.5萬度，回收期1.0年）。



遠東新世紀 - 張俊鴻先生





# 第76屆工業節活動報導

■ 編輯部

第76屆工業節慶祝大會於111年11月11日於台北圓山大飯店大會廳舉行，由工業總會理事長苗豐強主持，蔡英文總統應邀親臨致詞，經濟部長王美花、內政部次長花敬群亦出席本次活動。



本會王理事長出席工業節活動



本會獲得111年度優等團體評鑑

會中由內政部頒發111年全國性社會團體公益貢獻及績優職業團體表揚大會，今年本會獲得優等團體評鑑，由本會王理事長正立親自出席接受內政部花敬群次長頒獎，獲頒獎狀一紙，獎金1萬元。

經濟部為感謝歷史悠久的製造業廠商對國家、社會的貢獻，經濟部於本次慶祝大會上，頒發創業歷史悠久廠商獎盃及感謝狀，會中由經濟部王美花部長頒發111年度創業歷史悠久廠商獎盃及感謝狀，獲頒50年以上者共411家，本會會員廠義隆纖維工業股份有限公司獲獎。



內政部花敬群次長頒發優等團體評鑑  
由王理事長正立領獎



經濟部王美花部長頒獎給創業50年歷史悠久廠商，義隆公司王總經理正立代表領獎





↓ 金門酒場

# 111年度 會員聯誼活動



金門沙美摩洛哥



金門太武山  
-毋忘在莒



↖ ↗ 金門國家公園中山紀念林





↑ 金門酒廠介紹

↓ 金門莒光樓



↑ 金門翟山坑道

# 金門

↓ 金門民俗文化村







# 澎湖



↑ 澎湖跨海大橋



↑ 澎湖篤行十村  
- 毋忘在莒



↑ 澎湖美食體驗館

# 澎湖

↓ 澎湖池東大菓葉玄武岩



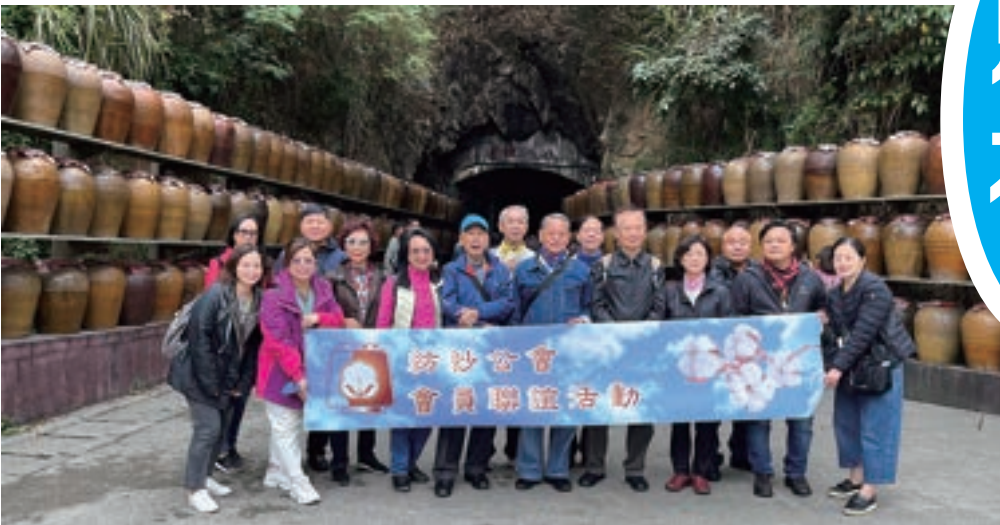




↑ 馬祖北海坑道

↓ 馬祖八八坑道

# 馬祖



↑ 馬祖 - 媽祖神像



← 馬祖酒廠





↑ 馬祖北竿芹壁龜島



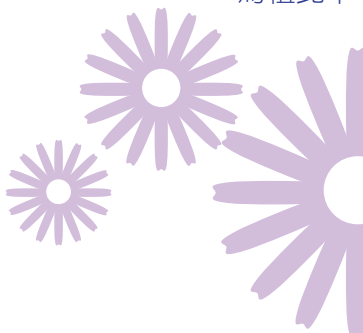
↑ 馬祖芹山播音站



↑ 馬祖壁山觀景台 → 馬祖北竿

# 馬祖

↓ 馬祖南竿鐵堡







# 本會贊助「歲末寒冬- 新北市愛心之旅」活動

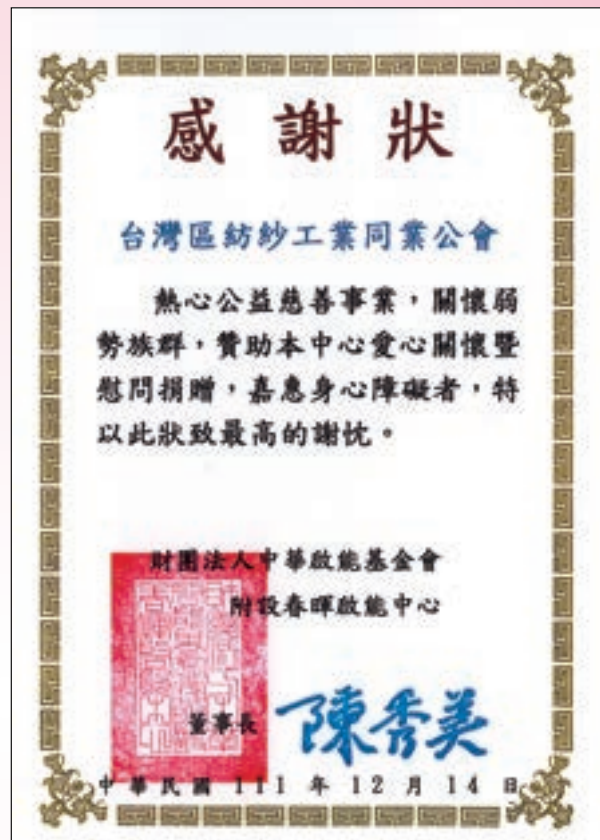
■ 編輯部

本會111年度捐款贊助全國工業總會辦理「歲末寒冬-新北市愛心之旅」活動，於111年12月14日辦理完成，各受贈單位為感謝本會熱心公益，特發送感謝狀。

本年度拜訪新北市政府社會局推薦的5家身心障礙機構：

- ♥ 新北市政府社會局委託財團法人育成社會福利基金會辦理新北市愛育發展中心
- ♥ 新北市政府委託財團法人伊甸社會福利基金會辦理新北市愛德養護中心
- ♥ 財團法人中華啟能基金會附設春暉啟能中心
- ♥ 財團法人創世社會福利基金會附設新北市私立新店創世清寒植物人安養院
- ♥ 財團法人新北市私立樂山園社會福利慈善事業基金會附設樂山教養院









參觀興隆毛巾觀光工廠留影

## 111年10月6日「世界棉花日」活動

■ 編輯部



為響應聯合國訂定10月7日「世界棉花日」，由經濟部國際合作處與外交部國際組織司合辦，紡拓會執行的「2022年世界棉花日」活動已於10月6日圓滿辦理完成。

本項活動經由產學研交流座談會，增進對棉花的認識及親近棉花產品，同時表達台灣對「世界棉花日」之熱情參與及支持，也希望藉本活



參觀興隆觀光工廠-本會王理事長正立與經濟部國際合作處陳永章處長合影



參觀興隆觀光工廠-本會陳常務理事修忠





參觀紡織所雲林分部

動成果於世界棉花日（World Cotton Day）官網之擴散，與ICAC各會員國進行交流，提升我國的國際參與。

本年邀請大專院校師生，以及棉紡業者、毛巾等公會代表近70人，參訪位於雲林的興隆毛巾觀光工廠及紡織產業綜合研究所雲林分部，並在紡織所辦理一場產學研交流座談會，座談會中與會的青年學子紛紛提出問題，與本會王正立理事長、大東紡織陳修忠董事長、紡織所周國村協理、毛巾公會陳永元理事長進行交流討論，獲益良多。



於紡織所研討會合影 - 右起本會王理事長正立、大東紡織陳董事長修忠



於紡織所研討會合影



# 全球營運風險加速人工智慧與 基層製造融合

■ 轉載自紡織月刊 產業分析師 蘇翰揚

## ■ 全球環境風險提高，帶動積層製造發展

當前全球經濟結構和以往已有很大的不同，量化寬鬆、供應鏈問題、地緣政治及停滯性通膨的發生，加上若中國大陸這個世界工廠的角色被淡化，各國強化重要戰略物資須以自給自足，而減少海外生產的模式，製造成本就有可能會大幅增加。因此，在風險與機會並存的年代，數位科技或許不是企業營運的最佳解方，但肯定是流程優化的最適工具，特別對製造業而言更是如此。而積層製造（Additive Manufacturing，AM）技術（又稱為3D列印）當前正對製造業帶來重大影響，當前，整個3D列印包含由概念模型（Concept Model）衍生出快速原型、快速模具（Rapid Tooling，RT），一直到除料製造（Remove Manufacturing，RM）正在快速發展。同時，軟體的快速更迭也對3D列印帶來正面發展，特別是人工智慧與機器學習在企業的催化下，正逐漸提高3D列印的技術位階與精確度。這對製造業的影響在於未來短鏈的趨勢下，3D列印為企業帶來按需生產與提升產能／品質／精確度的優勢，許多製造業廠商紛紛開始思考如何投資這項技術。

## ■ 人工智慧在3D列印上的應用快速發展

3D列印研發人員持續尋找提高可重複性和精確度的方法，而人工智慧似乎可以協助積層製造技術更上一層樓，預期效益為提升更高精確程度。一個常見的應用是將人工智慧嵌入電腦輔助設計（computer-aided design，CAD）的建模中，一來是透過資料與演算法處理，強化建立模型的效率，二來也能在模型中識別有瑕疵之參數，供建模者予以調整，以SolidWorks<sup>（註1）</sup>為例，該公司已經推出一款嵌入人工智慧軟體的列印工具。透過演算法的威力，使用者能將人工智慧整合至到的3D列印中；此外，該機台也能協助使用者複製設計。該解決方案速度極快，可讓您在更短的時間內複製多個設計圖，這對於當前汽車製造、航太、金屬機械，以及電子製造產業的潛在效益相當龐大，原因在於上述產業受到終端消費者與製造商的影響越來越大，隨時調整產能、增減產品生命週期，乃至超前設計消費者未來需要的產品服務。





圖一 人工智慧在3D列印上的應用

另外，由於3D列印需使用各種金屬粉末作為原物料，因此原物料的辨識與篩選對於製成品種類影響甚大。美國卡內基梅隆大學正在研究一種新方法，結合數據來研究並設計出「超級粉末方法」，透過機器學習對粉末進行模擬，以預測粉末的擴散能力。將實驗數據與原先的「標準粉末」進行比較，也可能篩選出新的粉末比例，這對3D列印使用者縮短購買原物料的時間，同時亦增加對品牌的黏著度。當前多數廠商使用靜態數據來優化3D列印，這在時效性與操作性上都帶來一定程度的限制，由於3D列印橫跨不同領域，使得一般狀態下難以處理與時間、溫度、材料動力學相關的數據領域。機器學將利用3D列印過程中產生的大量數據來訓練演算法。透過演算法來優化3D列印似乎成為超前佈局的企業策略。

## ■ 美國業者FlashForge USA的市場佈局

FlashForge成立於2011年，是桌面3D列印領域的OEM廠商主要之一。公司現有的產品組合包括各種3D列印機台，如Adventurer 3和Adventurer 4，以及Creator Max、Creator Max 2和Creator 3 Pro等設備型號。而過去幾個月中，美國FlashForge USA開始進入商用市場，藉由提供新型3D列印機台「Creator 4 3D printer」來切入消費品、醫療生技、電子製造、家用品、手工具等領域市場，相較於原先公司客群多為教育機構、遊戲業者多上許多。無論是產業別或是從應用領域來看，FlashForge的策略著實有相當大的轉變，更多元的客戶帶來更大市場疆界，但也提高營運的複雜度與更多技術／產業領域專家的部署，這家全球3D列印設備業者究竟具備什麼競爭優勢？

從技術面而言，傳統的壓縮成型是一種常用於製造零組件的方式，該方法為將預熱的聚合物置入開放的加熱模穴中（mold cavity）後關閉模具，並使用熱液壓機使置入的材料形





成所需產品的形狀，以確保塑料填充體積直至其固化為止。以Flashforge的客戶為例，它目前使用具有兩塊鋁板的壓縮成型系統來完成，其中一個為封閉作用，另一個配備模塊料斗。該裝置的工作原理是將這些鋁板送入一台能夠稱量每個料斗中材料的機器，然後將鋁板置於下方，讓塑料流入模穴<sup>〔註2〕</sup>中。而這種作法則因產生的零件重量使客戶倉儲與運輸成本高昂，且製造過程中使損壞的模具在後處理中難以修復而較無效率。3D列印能使用高強度塑料，如ABS、尼龍、聚碳酸酯和複合材料，並透過數位技術讓生產一致性維持在0.2毫米的精度內，以確保產品使用需求，3D列印能將製造流程時間減少50%。

由於機器學習能提升3D列印的即時資料處理能力，因此能透過許多面向，以CAD製圖而言，機器學習能提供「生成設計」(generative design)與拓撲優化<sup>〔註3〕</sup>(Topology optimization)功能，強化列印前產品製圖能力。部分演算法也有機會使用在生產製程優化、品質檢測等功能，進一步提高精確度與品質。而Flashforge唯一需要做的辨識熟悉演算法部署與使用，由於當前公司策略為踏入商業市場，勢必面臨更強力的競爭與多元化的需求，因此透過機器學習來強化產品功能與服務品質為可能之發展方向。

### ■ 數位轉型時代下，企業更著重於快速應變的造局力 .....

對企業而言，所謂的「造局」本質上是一種「跨界整合思惟」，如將企業提供的產品、服務、技術透過數位化形成一個平台，將跨界連結利害關係人，例如供應商、軟體開發、製造系統、合作夥伴、消費者、同業、以及政府單位做資源整合，透過數位係數的連結發揮群聚效應，使這個平台的物流、人流、資訊流與金流等「四流」的「匯聚力」、平台上多方的「獲利能力」、以及消費者的「滿意度」極大化。

在此種趨勢下，對製造業而言，最重要的除了成為平台型企業外，透過建立生態系來提供更高的附加價值外，主要尚需要八大重點領域，包括營運、供應鏈、產品生命週期、自動化、連結性、智慧化程度、營運管理，以及人才準備度進行轉型升級，使企業能夠建立更彈性的營運結構，以因應未來更複雜的經營環境與挑戰。

#### 附註：

1. SolidWorks是由達梭系統旗下的SolidWorks公司開發，運行在微軟Windows平台下的3D機械CAD軟體。
2. 在模具內所留下與成形品一樣形狀之空間，以便容納熔融的塑膠，此空間即稱為模穴(cavity)。
3. 拓撲優化是一種數學模型(mathematical method)，可針對一組給定的載荷，邊界條件和約束條件優化給定設計空間中的材料佈局，在符合給定的條件下(載荷、邊界、約束)，讓其設計性能最佳化。





# 2022年第三季我國紡織產業回顧與展望

■ 紡織產業綜合研究所 張婷婷

## 一、2022年第三季紡織產業概況

### (一) 第三季生產價值同期比減少2%至900.5億元

依據經濟部統計處資料及紡織所研究團隊推估，2022年第三季紡織產業總生產價值為新台幣900.5億元，較2021年同期減少2%。觀察各次產業變化，2022年第三季人造纖維業生產價值為203.9億元，同期比減少7.1%；紡織業中游生產價值為653.2億元，同期比增加0.3%；成衣及服飾品業生產價值為43.4億元，同期比減少9.2%。若與2022年第二季相比，2022年第三季紡織業總生產價值季減4.1%，其中上游人造纖維業生產價值季減6.4%、中游紡織業生產價值季減3.6%、下游成衣及服飾品業生產價值則季減0.4%。（參見表一）

彭博指出自2022年10月開始到2023年10月間，美國經濟衰退的機率達到100%，遠高於先前預估的65%；全美商業經濟協會（NABE）的調查報告也顯示，美國企業銷售的降幅，

表1 2022年第三季臺灣紡織業生產價值統計

單位：新台幣億元

產業別	2021年				2022年						2021	2022 (e)	2022年 成長率 (%)
	2021 Q1	2021 Q2	2021 Q3	2021 Q4	2022 Q1	2022 Q2	2022 Q3 (e)	上季比 (%)	同期比 (%)	2022 Q4 (f)			
人造纖維業	201.4	220.0	219.5	225.5	221.2	217.8	203.9	-6.4%	-7.1%	199.8	866.4	842.7	-2.7%
紡織業	592.6	641.7	651.4	671.8	670.2	677.7	653.2	-3.6%	0.3%	646.7	2,557.5	2,647.7	3.5%
成衣及服飾品業	38.8	39.5	47.7	49.3	44.4	43.5	43.4	-0.4%	-9.2%	41.9	175.3	173.2	-1.2%
產業合計	832.8	901.3	918.7	946.6	935.8	939.0	900.5	-4.1%	-2.0%	888.4	3,599.3	3,663.6	1.8%

註：人造纖維業統計數字包含碳纖維及玻璃纖維。e代表估計值；f代表預估值。

資料來源：經濟部「工業產銷存價值統計調查」，紡織所ITIS研究團隊整理，2022.11。



表2 2022年第三季臺灣紡織品進出口統計

單位：億美元

進出口貿易	出口			進口			出超/入超
	出口值	成長率	比重	進口值	成長率	比重	
纖維	1.05	-6.14%	4.62%	0.90	22.16%	8.76%	0.12
紗線	2.88	-6.57%	12.66%	1.00	-35.52%	9.54%	1.87
布料	16.64	8.70%	73.22%	1.50	5.07%	13.99%	15.16
成衣及服飾品	1.05	-21.21%	4.61%	6.10	26.01%	57.22%	-5.01
雜項紡織品	1.11	-0.69%	4.89%	1.10	8.39%	10.48%	0.00
紡織品合計	22.73	3.51%	100.00%	10.60	10.66%	100.00%	12.14
整體貿易	1,210.75	23.50%	1.88%	1,080.67	25.77%	1.00%	130.08
紡織品占整體貿易額之比重%	1.88%			1.0%			9.34%

資料來源：紡拓會「紡織品進出口統計查詢」，財政部統計處「進出口貿易統計」，紡織所研究團隊整理，2022.11。

創下2020年新冠肺炎防疫封鎖以來新高，並且正接近過去幾次經濟衰退時相應的水準。而中國也因疫情衝擊實體消費，其最大運動服飾代理商滔搏（同時也是Nike、adidas等在大陸最大代理商），在2022年業務大幅受挫，上半年淨利潤銳減近20%，甚至大幅關閉逾850家直營門市。觀察美、中兩大經濟體市場走向，本團隊保守預估2022年下半年產值，2022年整體成長率微幅成長1.8%。

## (二) 2022年第三季紡織產業出口值為22.73億美元，進口值為10.6億美元

依據經濟部國際貿易局海關進出口貿易資料顯示，2022年第三季臺灣紡織品出口值為22.73億美元，佔臺灣整體出口1.88%。2022年第三季較上年同期成長達3.51%，受通膨以及歐美客戶庫存高位影響，整體成長動能減緩。從品項來看，五大紡織出口項目出口值除布料成長8.7%外，其餘皆呈現負成長狀態，纖維同比衰退6.14%、紗線同比減少6.57%、成衣同比衰退21.21%，雜項紡織品減少0.69%（參見表2）。以出口地區觀察，越南仍為我國紡織品最大出口國，占總紡織品出口值之28.32%，其次依序為中國大陸（13.14%）、美國（9.08%）、印尼（6.33%）及柬埔寨（4.89%），前五大出口國合計約佔臺灣紡織品出口總值約六成，均以布料產品出口為主。

2022年第三季臺灣紡織品進口值為10.6億美元，較2021年同期成長10.66%，佔臺灣整體進口值的1%。中國大陸為我國最大的進口來源國，占總紡織品進口值之45.82%，其次為越南（14.05%）、義大利（6.62%）、日本（5.04%）及美國（4.27%），前五大進口來源國





表3 2022年第三季臺灣紡織品進出口主要市場

臺灣紡織品主要出口市場				
排名	出口地區	出口值 (億美元)	佔出口總值比重 (%)	同期比較 (%)
1	越南	6.44	28.32	29.04
2	中國大陸	2.99	13.14	-18.94
3	美國	2.06	9.08	-12.80
4	印尼	1.44	6.33	21.70
5	柬埔寨	1.11	4.89	15.23
合計		14.04	61.76	
臺灣紡織品主要進口來源				
排名	進口地區	進口值 (億美元)	佔進口總值比重 (%)	同期比較 (%)
1	中國大陸	4.85	45.82	10.76
2	越南	1.49	14.05	21.10
3	義大利	0.70	6.62	27.58
4	日本	0.53	5.04	27.58
5	美國	0.45	4.27	-10.05
合計		8.02	75.80	

資料來源：紡拓會「紡織品進出口統計查詢」，財政部統計處「進出口貿易統計」，紡織所研究團隊整理，2022.11。

合計佔臺灣紡織品進口總值75.8%。進口項目以成衣及服飾品為大宗，佔紡織品進口總值的50%，主要來源為中國大陸、越南、義大利以及日本，自美國則以進口纖維、布料（棉類、工業紡織）為主。（參見表3）

### (三) 廠商動態

#### 1. 集盛與聚陽攜手合作聚酯回收衣

加工絲廠集盛及成衣大廠聚陽結合雙方技術，共同開發低碳回收衣。此次合作，是回收聚陽成衣廠中的紡織下腳料，再利用集盛熔融粒子技術和紡紗工藝，製成回收紗線、成布，再交給聚陽製作成衣出貨，未來也將持續提高成衣回收紗線的回收材質比例，打造更減碳的產品。聚陽和集盛共同表示，開發成衣回收紗挑戰在於，能進行熔紡抽絲的原料必須是100%聚酯纖維，若其中出現些微非聚酯的異材質，將影響生產過程以及紗線表現。



在雙方共同打造的回收衣產品中，其中30%採用回收材料，每年可以減少約7,500噸的廢布，具備減碳95%以及可客製化花色的優勢，因此也已獲得多家美系服飾品牌客戶採用。聚陽董事長周理平表示，這次合作是在原來的基礎上開發新商機，而綠色紡織品是近年淨零碳排的趨勢，也是在景氣不好的時候，可以持續努力的方向。

### 2. 台灣產業用紡織品協會與印度簽署合作意向書

台灣產業用紡織品協會與印度東北七省米佐拉姆邦，近期簽署合作意向書（LOI Letter of Intent），共同開發44億美元（約合台幣約1,320億元）竹產業，將雙方製造業進行轉型升級，培育國際紡織人才。

印度東北七省擁有全印度46%竹產量，與竹子連動的產業商機大，製造業包含竹筍、竹地板、竹傢俱、竹漿，竹漿並可衍伸成紡織和電子材料，竹林的固碳效果具備國際碳權（Carbon Credit）交易和FSC（Forest Stewardship Council）認證，有循環經濟效益。透過此合作意向書，台灣紡織綜合研究所及台灣的技職教育體系可共同培訓更多東北七省產業所需的基礎產業人才成為赴印投資能量。

## 二、第二季重大事件分析

### （一）歐洲服裝和紡織聯合會（Euratex）呼籲歐盟採取能源價格上限機制

能源價格上漲正在威脅歐洲紡織業，可能導致減少產能甚至造成暫停生產，雖然近期歐盟理事會批准了解決高能源價格提案的緊急歐盟法規，但它沒有制定天然氣價格上限。一些公司考慮將生產轉移到歐盟以外，此舉將減少就業機會，不同的歐盟成員國推出了不同的支援計劃，更加深了中小企業運作上的困難。

歐洲服裝和紡織聯合會（Euratex）因此呼籲歐盟採取能源價格上限機制，或建議遭受能源價格上漲的企業能夠調度運作或暫時停工，以便在能源市場穩定下來後重新開放，但同時警示，這將取決於能源危機將持續多久，考慮到紡織產業激烈的全球競爭，如果能源危機拖太久結束，將很難收回市占率。

根據歐盟統計機構的數據，2022年8月天然氣批發價格達到340歐元/兆瓦時，而2021年下半年歐盟非住宅平均價格僅41.6歐元/兆瓦時。目前，許多企業已經暫時停工，以避免每天損失數萬歐元。

由於能源占紡織品製造成本的主要部分，占比約為20～40%。紗線製造、布料染整的生產比裁剪、車縫更耗能。通常，在布料染整後整理加工中，會用掉大量的天然氣。因此，製造流程處於價值鏈起點的國家比其他國家負擔更重一些，涉及染色和整理加工





的紡織製造依賴鍋爐和乾燥機等生產設備，這些設備僅使用天然氣，目前沒有可行替代技術可用。

Euratex 因此鼓勵歐盟委員會進一步修改歐盟 ETS（排放交易系統）間接碳洩漏機制，將此機制涵蓋「人造纖維、不織布、紡紗和織造」。這將有助於紡織業獲得碳信用額，由於歐洲紡織業與低製造成本但高碳排國家競爭，此舉將有助於減輕歐盟內製造商的成本壓力並提高競爭力。

## （二）美國議會提出時尚相關法案，促使產業重視環境與社會責任

2022年1月，紐約州參議員 Alessandra Biaggi 和女性議員 Anna R. Kelles 向紐約州立法機構提出《永續性時尚和社會責任法案（Fashion Sustainability and Social Accountability Act）》簡稱《時尚法案（Fashion Act）》。隨後，2022年5月美國參議員 Kirsten Gillibrand 向美國參議院提出《塑造問責制和建立真正的制度變革法案（Fashioning Accountability and Building Real Institutional Change Act，FABRIC Act，布料法案）》。《時尚法案》的修正案很快就會發布，《布料法案》支持者的目標是在2023年通過並實施該法案。

《時尚法案》針對以紐約為據點的任何品牌，著眼改善時尚對全球供應鏈各個方面的環境和社會影響，而《布料法案》則著重於保護美國服裝工人的工資，並鼓勵製造業回流美國。《時尚法案》是一項擬議中僅在紐約可執行的州法律；而《布料法案》是一項擬議中的聯邦法律，可在整個國家執行，但兩者都會在全球產生影響。

### 1. 時尚法案（Fashion Act）

就目前而言，該法案的關鍵要求包括：要求公司揭露生產層級中至少一半的供應鏈，同時優先考慮風險最高的部分。公司還應提供品牌的環境及社會影響的數據，包括按材料類型劃分的材料使用情況和工人工資，並製定科學基礎目標（sciencebased targets），以符合《巴黎氣候協定》。包括提供有關公司盡職調查政策（diligence policies）、識別和減少潛在具有不良影響的流程，以及努力改善後的檢討報告。

### 2. 布料法案（FABRIC Act）

布料法案的目的是為美國服飾相關從業人員建立公平的工資保護，為負責任的服裝製造商提供公平的競爭環境，並激勵和發展國內服裝生產。該法案主要借鏡2021年9月通過並成為加州法律的加州服裝工人保護法，該法案包括五個組成部分：建立最低工資標準和消除美國服裝廠的無薪加班（wage theft）；加強品牌和零售商的問責制，打擊工作場所違規行為；增加透明度；透過稅收抵免鼓勵廠商回國；並擬定了一項4,000萬美元的國內服裝製造振興計畫。儘管該法案已經得到了兩黨和近200個相關利益團體的支持，但該法案通過



並非易事。目前，它在參議院和眾議院仍處在「委員會（committee）」審議階段（可對其進行研究、辯論、評論和修改）。

### 三、未來展望

#### （一）歐美市場通膨未得減緩，紡織廠須持續儲備研發、生產量能

為了對抗頑強不屈的通膨，美國聯準會（Fed）於今（2022）年11月再度升息3碼，是自2022年3月啟動升息循環以來，第四次宣布升息，截止目前為止已經升息15碼。但這並不意味面臨的壓力將因而減輕，因據克里夫蘭聯準銀行的最新預測顯示，到年底美國消費者物價指數（CPI）恐將持續處於高位。另外一邊，歐元區19國同時面臨俄烏戰爭引爆的能源和通膨危機，10月歐元區消費者物價躍漲10.7%，不但高於預期，而且是官方通膨目標的五倍多，因此推估歐元區經濟有可能面臨一波「溫和的衰退」。

因全球通膨尚未得到緩解，造成市場需求持續保守，整體而言，全球成衣通路庫存仍在去化中。以全球運動服裝品牌龍頭Nike為例，其財報會議中指出，正採取措施因應庫存問題，消化過季產品，並收緊對全球供應商的拉貨力道，Nike預計庫存到明年上半年才會逐步改善。

雖然今年下半年整體市況不熱，紡織廠仍須持續儲備研發、生產量能，國內紡織大廠對於明年（2023年）景氣持樂觀看待，投資力道並未減少，逢低布局持續擴廠增產能，例如儒鴻仍繼續進行第三階段印尼織布產線的投資，短織布廠冠星也於今年9月加碼越南織染一體廠，聚陽新規劃的孟加拉生產基地也持續建構中，預計2024年可投產，為景氣回溫後搶攻商機、奪得先機。

---

#### 參考資料

1. 經濟部統計處（2022.08），「工業產銷存動態調查-業別統計」，<https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateDB.aspx>
2. 財團法人中華民國紡織業拓展會（2022.08），「紡織品進出口統計查詢」，[https://www.textiles.org.tw/TTF/main/content/ContentMenu.aspx?menu\\_id=69](https://www.textiles.org.tw/TTF/main/content/ContentMenu.aspx?menu_id=69)
3. 台灣經濟研究院（2022.11），〈9月製造業個別產業景氣〉。
4. Tnet全球資訊紡織網(2022.11.04)，「歐洲服裝和紡織聯合會(Euratex)呼籲歐盟必須採取能源價格上限機制」
5. Tnet全球資訊紡織網(2022.11.15)，「美國議會提出時尚相關法案，促使產業重視環境與社會責任」
6. 經濟日報(2022.8.22)，產紡協會與印度東北七省 簽署LOI 共同開發千億規模竹商機
7. 工商時報(2022.10.14)，集盛攜聚陽 搶攻綠色紡品商機





# 紡織業循環永續的發展及其應用

■ 紡織產業綜合研究所 ITIS研究團隊 李信宏

近年來，循環永續已經成為國際經貿發展的共識，尤其台灣紡織業長期以來扮演著國際機能性紡織品專業供應商的角色，更需掌握國際市場上紡織業循環永續的產品、技術發展動向，以便於台灣紡織企業能及早擬定因應策略，爭取更多的市場發展機會。於此，彙整國際市場上循環永續相關之發展動向，供臺灣紡織業者參考。

## 一、服裝租賃和二手服裝銷售市場再次興起

服裝租賃和二手服裝銷售的循環商業模式並不是一項新營運模式，且行之有年；但在2022年時，歐美時裝公司又開始大量興起採用這種營業模式。

### (一) 為什麼又開始湧現？是因為利潤因素的驅動？還是受到永續消費意識覺醒的影響？

從Boohoo集團旗下的Pretty Little Thing到Burberry，服裝業者無不開始規劃進入租賃或二手服飾銷售市場，除了消費者對全球循環永續發展的認知覺醒外，更重要的是業者亦已經察覺市場的發展潛力。全球知名二手服飾電商ThredUp Inc.年度報告指出，到2026年，全球二手服裝市場預計將再成長127%。且預估美國二手服飾市場，到2026年將再成長一倍以上，達到820億美元。

### (二) 根據全球數據資料公司（GlobalData）的分析，預估2029年服裝租賃市場規模將達到23億英鎊

全球數據資料公司（GlobalData）調查報告指出，由於消費者對快時尚過度消費，持續造成環境的負面影響，致使消費者更加關注產品市場的循環永續問題，無形中加強環保消費意識，同時也希望節省開支，這推動了過去幾年對服裝租賃需求的增加。

尤其是晚禮服，因為這類型的產品往往只會在特定場合下穿著。「雖然該領域在新冠肺炎大流行期間遭受了巨大打擊，因為缺乏出席正式活動的機會，使消費者對這些服裝的需求並不大，但在解除限制恢復社交活動之後，交易量已開始迅速回升。儘管目前時尚服裝的租賃市場仍比二手服飾市場小得多，部分原因是選擇較少且消費者的認知度較低，但其成長速度預計在未來幾年將再加快，可超過服裝零售業和二手服飾市場的成長速度。

2022年1～5月間，就有French Connection、Allbirds、M&S、Lululemon、Hugo Boss和Gore-Tex等公司進入租賃和二手服飾市場競爭，另外還包括有Burberry和Boohoo集團的PrettyLittleThing和Oasis。近期英國真人秀節目更與eBay合作，由eBay贊助參賽者使用二手衣物，這也打破了節目企畫原先與快時尚



品牌I Saw It First和Missguided合作的方式，改採用二手服飾產品，順勢帶動未來二手服飾市場的發展，並成為廣大消費者群眾關注的焦點。

### (三) 什麼時裝公司突然大量跨入租賃和二手服裝市場領域？

依據美國德拉瓦大學（University of Delaware）時尚與服裝研究所的報告顯示，因為受到消費者對永續發展的認知與環保消費意識提高的影響。特別是Z世代（即1997年以後出生的人）已經成為快時尚品牌和服裝零售商的主要消費群，較上一代消費者更關注於永續發展的議題，希望自己喜歡的時尚品牌也能接受同樣的理念。購買二手衣物或租賃服裝已成為Z世代的生活消費習慣之一，服裝零售商和品牌業者必須迎合此一需求的趨勢發展。

依據美國服裝市場專業調查報告資料顯示，2010年至2021年間，美國服裝進口量成長近20%，這代表每年向市場供應的新服裝數量增加了數十億件。且依據消費者市場調查顯示，美國服裝零售市場所推出的新品服裝中，有相當高比例會成為過季商品且不易受消費者青睞購買。因此，服裝公司勢必會思考朝向二手服飾銷售和租賃市場發展，以確保服裝時尚產業的獲利。

## 二、日本帝人的聚酯廢棄漁網回收技術，減輕環境負擔

多數漁網主要由尼龍和聚酯等化學纖維製成，以防止腐爛，並確保出色的強度和易於維護。但目前仍多關注在尼龍漁網回收的發展技術上，而較少發展聚酯廢棄漁網的回

收與後續應用。因此，在2021年4月，日本帝人株式會社和另外四家專門從事漁網製造、塑膠成型、纖維加工和樹脂加工等領域的企業推出聚酯廢棄漁網回收的解決方案。將回收聚酯廢棄漁網，再製成樹脂，可用於製造商業上可銷售的托盤和文具。

在技術開發過程中，帝人面臨兩項主要挑戰；首先是要先開發一種能夠清除臭味、海水污染物的漁網清污技術，並要剝離聚酯廢棄漁網上的化學塗佈物質以提高後續加工產品的耐用性。帝人和其他合作夥伴開發一款新型的環保清潔有機溶劑，可用於回收漁網的清潔與去掉臭味，將回收漁網再製成幾乎無味的樹脂，並且可以反覆回收。

第二項挑戰是聚酯回收漁網製成樹脂原料後，產品是否能夠有獲利空間。原生聚酯的成本原本就已經低於許多其他原料，再加上回收漁網必須經過繁雜多工的清潔和乾燥過程，會產生高昂成本，將使得再生樹脂不具有價格競爭力。因此，日本帝人必須將回收漁網製成具有更高價值的高品質樹脂，才能有市場價值。主要是透過加入其他混合物，以提高回收樹脂的耐用性和耐熱性，擴大其應用範圍與市場空間，進而提高產品價值與售價。目前已經將漁網回收的樹脂用於日本連鎖餐廳的食品托盤，帝人則負責收集和清潔漁網，並銷售最終產品。

展望未來，帝人的目標是在全球生產和銷售各種實用產品時，推廣新的回收系統，及在高效的永續循環經濟中實現在地生產和在地消費的產品。除加強漁網的可追溯性外，帝人預定目標是在2030年每年可以回收1,000噸聚酯廢棄漁網。





瑞士 Worn Again Technologies 紡織品回收系統



資料來源：The Finger Words。

### 三、Worn Again Technologies 的瑞士紡織品回收生態系統

Worn Again Technologies 啟動「瑞士紡織品回收生態系統聯盟」(Swiss Textile Recycling Ecosystem)，將紡織價值鏈中的主要參與者聚集在一起。這個聯盟將支持 Worn Again Technologies 透過聚合物回收技術所研發出的循環經濟產品。

「瑞士紡織品回收生態系統」是一個由織品和紡織品製造商、回收業者、垃圾分類業者以及零售商、品牌經營者和技術提供商所組成的聯盟。透過彼此合作，實現他們對於循環永續的共同願景。瑞士紡織品回收生態系統的創建，代表著 Worn Again Technologies 在資源回收技術升級的一個重要里程碑。

合作夥伴將提供 Worn Again Technologies 的示範工廠不同類型的紡織廢料，示範工廠每年可處理 1,000 噸的廢料。該工廠位於瑞士的溫特圖爾 (Winterthur)，在合作夥伴 Sulzer Chemtech 的附近。透過先進的化學加工技術，將紡織廢料轉變為聚酯粒和纖維素等再生原料，提供給同行紡織業者，並生產新的高品質布料。

此聯盟由 Worn Again 的主要股東 - H&M、Sulzer 和 Oerlikon 組成。此外，Rieter 將協助短纖紡紗產品，Monosuisse 將負責 PET 纖維的生產，Coop 將負責零售商通路，TEXAID 將與 Sallmann (ISA) 和 Serge Ferrari 一起負責管理、收集、分類和提供原料。以上所有流程都將由 Swiss Textile 進行協調。



瑞士紡織品回收生態系統的創建，代表 Worn Again Technologies 在資源回收技術上的一個重要里程碑及對於循環經濟的雄心壯志。透過他們的技術，不可重複使用及難以回收的紡織品，都可以重新回到供應鏈，成為新的纖維、紡織品和其他產品。Worn Again Technologies 位於瑞典 Winterthur 的首個示範工廠，於 2022 年開始營運。

#### 四、素食皮革製造商 Ecovative 和動物皮革製造商 Ecco Leather 合作開發永續皮革

傳統動物皮革製造商 Ecco Leather 與 Ecovative 首次建立合作夥伴關係，Ecovative 是一家生產純素皮革替代材料的菌絲體新創公司。Ecovative 公司與 PVH Corp、Bestseller 和 Pangaia 等公司均有合作，擁有「世界上最完整的菌絲體庫」，可以根據客戶的要求調整材料的特性。

Ecco Leather's 集團製造總監的 Bart Hofman-Kronborg 表示：「菌絲體代表了一塊全新的畫布，可使用傳統和新穎的材料進行創作。它消除了生皮供應鏈的複雜性，同時其快速高效的增長而能夠將一種新的材料類別推向市場，使消費者能夠選擇具有環保意識的材料。」

Ecco Leather 特別提到其在為多個產業開發使用較少資源的動物皮革產品，而 Ecovative 可以使用菌絲體（蘑菇的纖維根結構）開發純素皮革。Ecovative 表示，其菌絲體以長達 24 公尺的片狀生長，但可以根據客戶在抗拉強度、密度和纖維取向等需求專門種植，以符合特定的應用。2022

年在 Fashion for Good 的支持下，Ecovative 在 PVH、Bestseller、Vivobarefoot 和 Pangaia 的支持下成立了產業合作聯盟，以加強利用其自家產品。

Ecovative 與 Ecco Leather 攜手合作，並建立一項長期協議，Ecovative 將透過該協議提供客製材料（custom-tuned materials）。從研究到測試和原型製作再到貨架上的產品，兩家公司都將應用他們的專業知識和生產技術，如：Ecovative 的 AirMycelium，其 100% 純菌絲體皮革將可以符合客製化的規格，以及 Ecco Leather 的制革技術則是有著比傳統整理方法花更少的時間、化學品和水之優勢。

#### 五、韓國曉星（Hyosung）朝向滿足更複雜的永續發展需求

韓國曉星北美紡織品營銷經理 Julia Nam 表示：「隨著人們對永續性的廣泛興趣，品牌和材料公司之間的對話變得更加複雜。當今，品牌企業的目標不僅僅是選擇回收纖維，大多數公司都有永續發展的負責人，他們對於設計團隊所選擇的材料做出最終決定。這種『看門人角色（gatekeeper role）』可以保護品牌免受漂綠（greenwashing）批評，並有助於確保聲明有效。」為滿足產業需求，曉星不斷開發新產品，以朝向永續目標發展，包括：從回收再生纖維（recycled fiber）到生物可降解的合成材料。

##### （一）海洋廢棄物的回收再利用

韓國曉星 14 年來，持續將寶特瓶或工業廢物等回收 PET 材料加到新的 regen 再生紗線中。最近，該公司發現每月約有 500 噸





尼龍漁網被拋擲，其中許多最終落入海中後，因此曉星制定了「海洋保護倡議（Ocean Protection Initiative）」，並與非營利組織Zero Plastic Ocean合作，該組織負責收集海灘上的塑料垃圾，及採購其他與海洋相鄰的材料。

### (二) 生物基解決方案

傳統上，聚合物纖維多由化石燃料製成，但使用可再生材料的生物基替代材料也已經商品化。曉星的新型creora生物基彈性纖維將工業玉米發酵成一種化學物質，可以替代纖維生產中的部分油。目前，30%的石油系原料可以換成玉米原料，並且在不久的將來將逐步增加生物衍生原材料的含量。曉星已與Sorona纖維製造商Covation Biomaterials合作，在美國展開永續玉米的種植。種植者使用防止侵蝕和減少用水量的方法。creora®生物基材料彈性纖維已通過SGS認證，驗證紗線確實含有生物材料，並保證生產過程是無害的。

### (三) 結合機能性

曉星的永續產品開發在過去幾年將機能性融入其環保紗中。例如，除了可回收原料的賣點外，可循環的彈性纖維、尼龍或聚酯纖維也增加吸濕機能，讓穿著者保持舒適乾爽。對於注重耐用性的背包和手袋，該公司添加了一種100%可回收的robic尼龍，稱為Mipan regen robic高強力（high tenacity）尼龍。

正如業界對永續發展的要求發生變化一樣，曉星也在改變自己的定位。公司不再只是充當材料供應商，而是成為提供全方位服

務的解決方案供應商。這包括與工廠和製造商一起在價值鏈中尋找整合其纖維的最佳方式並提供採購支持，例如幫助客戶在需要時移動採購地點，其銷售人員分佈在全球40個國家/地區，這種點對點服務（end-to-end service）也有利於永續性資訊的傳遞，藉由品牌視訊和社交媒體平台，藉由品牌行銷故事，建立起品牌與消費者的聯結，建立起可直接與消費者溝通的管道，可加快品牌業者反應市場需求的速度。

## 六、結語

台灣紡織業長期以來扮演著國際機能性紡織品專業供應商的重要角色，並成功藉由寶特瓶再生技術，跨入全球循環永續的供應鏈中。面對全球紡織業循環經濟市場的發展與競爭，台灣紡織業除具備回收再生纖維的製造技術外，更應系統性的思考紡織業循環永續如何多樣化的發展可行性，例如：善用政府計畫與學研界的共同參與，建構產品回收系統和環保永續產品驗證機制，並籌備具公信力之紡織業循環經濟發展平台，建構循環永續的商業模式，使台灣紡織業轉型進入循環產業鏈，能創造更寬廣的未來商機與回饋。



# 紡織材料永續指數評估

■ 紡織產業綜合研究所 檢測及驗證部 曾靖庭、李若華

工業革命後，人類活動對自然環境的影響日漸加重，根據BBC的報導，我們有一半的能源來自化石燃料，REN21於2019年的「全球再生能源現況報告（Renewables Global Status report）」顯示，化石燃料的使用佔全球能源的80.2%。人類消耗的能源產生眾多污染，造成全球暖化、氣候變遷及極端氣候，讓地球陷入前所未有的危機，因此環境相關課題已漸漸成為世界各國刻不容緩的研究對象。

近年來國內、外皆有相關永續發展目標及相關政策的制定，期望透過行動，如：再生材料使用、製程優化、能源優化及設備優化等來達到減碳目的；聯合國於2015年宣布永續發展目標（Sustainable Development Goal, SDGs），包含了17項核心目標及169項發展目標，指引全球共同努力，於2030年達成17項目標，邁向永續。氣候變遷大會（COP26）也將「逐步減少化石燃料使用」納入目標中，宣示未來十年將減少30%的溫室氣體排放，並與《巴黎氣候協定》全球氣候目標一致，避免地球升溫超過攝氏1.5度；國際紡織非營利組織紡織交易所（Textile Exchange TE）與其會員也共同承諾於2030年達成全球紡織供應鏈減碳45%。於國內，蔡英文總統已宣示臺灣2050淨零轉型目標，而國發會於今年公布該目標之路徑，推出12項關鍵策略，包含電力系統與儲能、節能、碳捕捉利用及封存、資源循環零廢棄及淨零綠生活等。我國環保署預計2023年公布碳費金額，並於同年開始徵收，規劃針對每年溫室氣體排放量達2.5萬公噸以上排碳大戶收取碳費。

為達成以上目標，須先有基準線，盤查紡織生產製造現況，並訂定相關減碳措施；然而，如何做起、應使用哪些工具或方法，是目前業者最大的挑戰。永續成衣聯盟（Sustainability Apparel Coalition, SAC）所開發之材料永續指數（Higg MSI）可列為清單的其中之一選項，在國際上，Recovertex及Lenzing皆使用該工具評估自家產品之環境衝擊，其中包含溫室氣體排放的評估。

## 一、評估工具及方法

### （一）永續成衣聯盟（Sustainability Apparel Coalition, SAC）

永續成衣聯盟為全球多方利益相關者的非營利組織，致力於減少整個全球價值鏈之環境衝擊並促進社會正義。其會員包含250家以上具影響力之服裝、鞋類及紡織品品牌、





零售商、供應商、服務提供者、公協會、非營利組織、非政府組織及學術機構等，如：NIKE、new balance、PUMA、MARKS & SPENCER 及 Lenzing。而 SAC 會員之任務是透過創新工具、夥伴合作以及產業永續值得信賴的領導風格，轉型成指數型影響力的商業模式。

## (二) Higg Index

Higg Index 為一系列工具，使產業足以衡量整個價值鏈的環境（如：用水、碳排或碳足跡）及社會勞動衝擊，以標準化其永續性，為 SAC 達成任務的核心。透過數據的呈現及比較進行熱點分析，提升永續發展效益，並達成消費者所需之環境及社會透明化要求。Higg Index 工具包含產品工具（Product Tools）、工廠工具（Facility Tools）及品牌與零售商工具（Brand & Retailer Tools），各工具介紹如下（參見圖 1）：

1. **產品工具 (Product Tools)**：生命週期評估工具，以深入了解產品生產製程及產品之環境衝擊。內包含 3 項評估工具，材料永續指數 (Higg Materials Sustainability Index, Higg MSI)、MSI Contributor 及產品模組 (Higg Product Module, Higg PM)。
2. **工廠工具 (Facility Tools)**：深入評估工廠之社會及環境成效，作為廠內永續改善之依據。
3. **品牌及零售商工具 (Brand & Retailer Tools)**：深入評估品牌及零售商之社會及環境成效，作為企業永續發展之依據。



根據前言所提及之國內、外政策及趨勢，使用 Higg Product Tools 可有效協助產業評估再生材料之使用或製程優化等減量措施的效益；依據經濟部「紡織產業概況」，我國紡織產業以上、中游為主力，其包含纖維業、紡紗業、織布業、染整業等，佔整體紡織產業約 71%，選擇 Higg Product Tools 中 Higg MSI 作為推動紡織產業永續發展的重要工具，可監督與量測紡織產業之永續性，藉由降低風險與發現產業發展機會推動其商業價值，並透過 Higg MSI 的統一方法及語言，使利害關係人，包含品牌商、紡織業者及消費者能夠於紡織產業及時尚產業在永續議題上有效溝通。Higg MSI 數據庫之建模原則皆基於最新之國際標準，包含 Gabi 建模原則 (Gabi modeling principles)、ecoinvent 數據品質準則 (ecoinvent data quality guidelines, Weidema et al. 2013)、ISO 14040/14044、產品足跡指引 (product environmental footprint guide, PEF Guide) 等。



### (三) 材料永續永續數 ( Higg Material Sustainability Index, Higg MSI )

Higg MSI評估材料、副料及包裝材或製程之環境衝擊，為Higg Product Tools中之定量基礎，適用產品包含服裝 (apparel)、鞋類 (footwear) 及家用紡織品 (home textile products)。其範疇為搖籃 (cradle) 到大門 (gate)，產品中上游供應鏈，包含原料取得、紡紗、織布、染色／印花及整理 (參見圖2)。Higg MSI評估5項衝擊類別，包含氣候變遷 (Global warming)、優養化 (Eutrophication)、水匱乏 (Water scarcity)、非生物資源消耗 (Abiotic resource depletion, fossil fuels) 及化學品 (Chemistry)，而計算材料、製程衝擊類別指標之LCIA方法如表1，並將其結果正規化，轉換為易於比較之單一分數－MSI score，使利益相關者於平台上一目瞭然地比對不同材料及製程間的環境衝擊，以做更永續的選擇。

數據包含一級數據及二級數據，一級數據為現場採集數據，取產品製造階段之能資源使用、廢棄量等相關項目活動數據。而二級數據未實際盤查生產過程現場活動數據，而使用公開或商業可用之數據資料庫，包含GaBi、World Apparel Lifecycle Database (WALDB)、Ecoinvent及文獻等。為擴充Higg MSI中之資料數據以及鼓勵業者揭露自家產品或製程的環境衝擊，利益相關者，尤其品牌對接業者，可以透過MSI Contributor提交產品或製程之一級數據，數據經審核通過後即登錄於Higg MSI中，供利益相關者參考；數據提交流程如圖3。提交至MSI Contributor之數據分為兩類型：類型1 (type 1) 所提交之數據為盤查範疇的直接材料、輔助材料、能資源投入、污染物及廢棄物產出等資訊；若無法直接提供類型1之相關一級數據時，可提交LCIA之結果，即類型2 (type 2)，類型2須提交之內容包含5項衝擊類別指標。另外，由於蒐集數據過程透明度較低，因此需提交一份獨立審查之生命週期評估報告，以說明盤查之過程；類型1及類型2區別如圖4及圖5所示。

表1 LCIA方法

衝擊類別	評估方法	特徵化因子
氣候變遷	IPCC 2013 GWP 100a	kg CO <sub>2</sub> eq
優養化	CML-IA baseline V3.05 / EU25	kg PO <sub>4</sub> - eq
非生物資源消耗 -石化燃料	CML-IA baseline V3.05 / EU25	MJ
水匱乏	AWARE v1.02	m <sup>3</sup>
化學品	USEtox V1.03 / Europe 2004 (參考)	Chemistry Units

資料來源：Higg MSI methodology

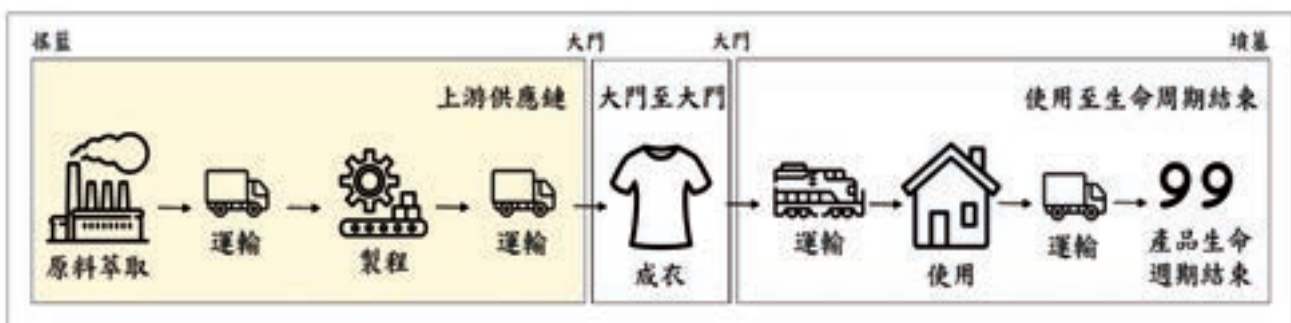


圖2 Higg MSI範疇

資料來源：紡織所提供





圖3 提交數據流程

資料來源：紡織所提供

## 二、國內案例說明

紡織所110年度「紡織品循環再生系統開發與驗證先導研究計畫」聚焦製程端聚酯廢絲與庫存（餘）布之再生技術與工程，串接易循環產品製程開發與綠色驗證。計畫中盤查聚酯造粒階段，並比對及分析使用原生材料及再生材料時之環境成效。

本計畫以庫存布料為原料，經退漿、乾燥、碎化、熔壓、冷卻、切粒等製程單元，最終產品為再生酯粒。依據產品生產投入、製程及產出蒐集相關活動數據，並將蒐集之環境數據經環境衝擊評估後，提交MSI Contributor將其結果正規化。評估5項衝擊類別指標，以下分析說明：由於製程中使用之能源為重油，為非生物資源消耗之類別，其指標高；天然氣及熱煤油的排放係數（CO<sub>2e</sub>/kg）分別為0.2573及0.421，推測若將重油替換成天然氣，可降低環境衝擊。

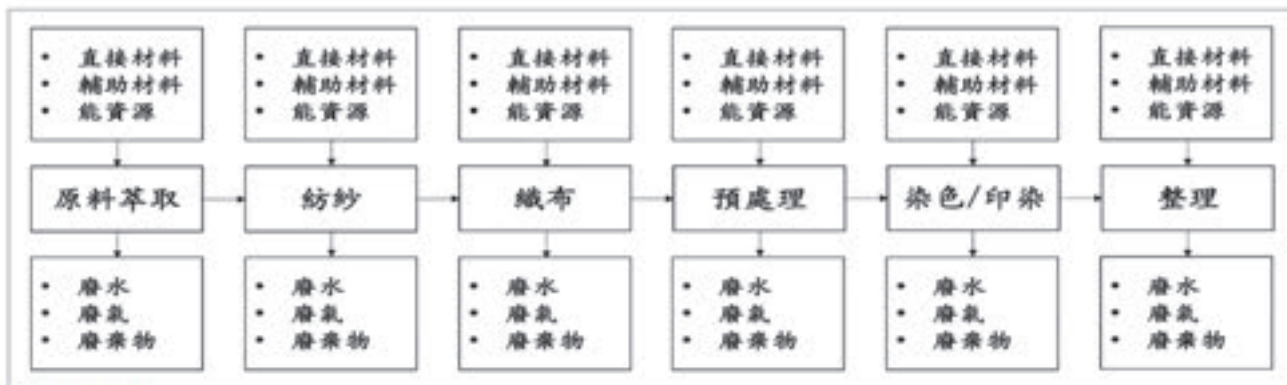


圖4 類型1

資料來源：紡織所提供

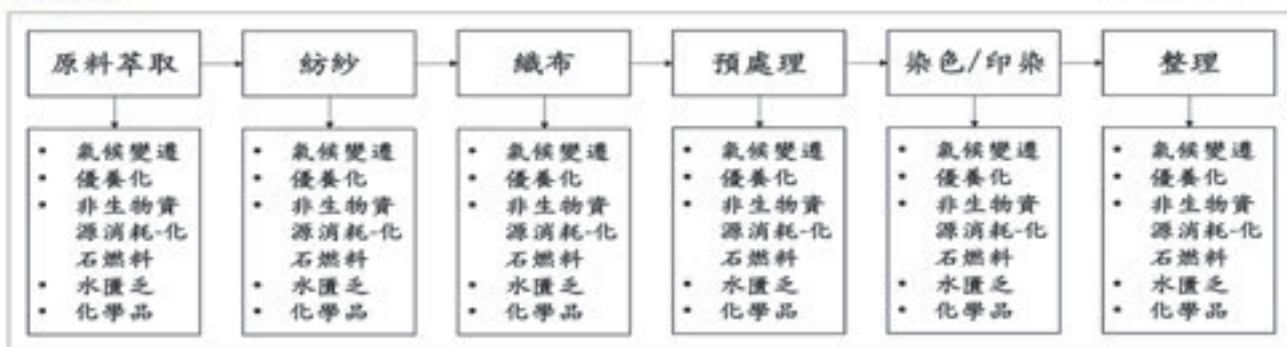


圖5 類型2

資料來源：紡織所提供



於相同製程，若使用原生材料作為原料，其衝擊類別指標請見表3。表2及表3之結果顯示再生酯粒之類別指標皆低於原生酯粒，而於眾人最關注之氣候變遷更為其1/3，因此判斷使用再生原料可有較高的環境成效。進一步分析，使用不同百分比之環境衝擊結果，如表4所示；根據表4，隨著再生材料的比例增加，各衝擊類別指標隨之下降。另外，根據減碳率公式之計算，使用0%再生材料至使用100%再生材料之減碳率為29%。

### 三、產業效益

環保與永續紡織技術將是臺灣未來立足全球紡織供應鏈的競爭關鍵。『Higg MSI』衡量永續績效並推動供應鏈透明度與決策，目的在提高永續行動效率與永續性的影響，藉以加速與擴大產業對環境永續的貢獻。其評估和比較供應鏈中上游產品及製程的環境衝擊，以生命週期評估（LCA）為基礎，實際評估製程端投入與產出（即物質流）、能源使用（即能量流）等，藉以評估製程之環境衝擊，作為產業製程優化之依據，也有助於企業開發產品時，瞭解及選擇最具永續性之材料。類別指標特徵化，並轉換共通語言，協助企業擬定公司內部和價值鏈合作夥伴間材料永續性之策略及發展，而一級數據之揭露，以宣傳企業使用Higg MSI之目的，並分享該公司對環境永續性的承諾，提升於產業之信賴。

### 四、結論

達到減碳目標，非品牌或龍頭企業責任，而是人人有責，好的工具及方法，可以協助產業擬定有效之減量措施及減碳計畫；Higg MSI易比對、透明度高且值得信賴，協助業者開發產品時選擇更具永續的方案。「永續發展」、「淨零減碳」並非高談闊論，落實於生活及企業營運，才最為實際。

表2 再生酯粒衝擊類別指標

衝擊類別	類別指標	單位
氣候變遷	3.064	kg CO <sub>2</sub> eq
優養化	0.002	kg PO <sub>4</sub> - eq
非生物資源消耗	110.983	MJ
水資源消耗	0.643	m <sup>3</sup>
化學品	6.6	Chemistry unit

資料來源：數據由產基會計算

表3 原生酯粒衝擊類別指標

衝擊類別	類別指標	單位
氣候變遷	9.314	kg CO <sub>2</sub> eq
優養化	0.007	kg PO <sub>4</sub> - eq
非生物資源消耗	197.552	MJ
水資源消耗	4.526	m <sup>3</sup>
化學品	6.6	Chemistry unit

資料來源：數據由產基會計算

表4 使用不同百分比之環境衝擊

比例	氣候變遷	優養化	非生物資源消耗	水匱乏	化學品
0%再生材料(100% 原生材料)	4.694(kg CO <sub>2</sub> e)	0.010(kg PO <sub>4</sub> - eq)	81.138(MJ)	7.898(m <sup>3</sup> )	2.2(Units)
12%再生材料 + 88%原生材料	4.530(kg CO <sub>2</sub> e)	0.010(kg PO <sub>4</sub> - eq)	78.867(MJ)	7.796(m <sup>3</sup> )	2.2(Units)
43%再生材料 + 57%原生材料	4.107(kg CO <sub>2</sub> e)	0.010(kg PO <sub>4</sub> - eq)	72.999(MJ)	7.533(m <sup>3</sup> )	2.2(Units)
100%再生材料(0%原生材料)	3.328(kg CO <sub>2</sub> e)	0.009(kg PO <sub>4</sub> eq)	62.210(MJ)	7.049(m <sup>3</sup> )	2.2(Units)

資料來源：數據由產基會計算





# TITAS 2022

## 2022年台北紡織展 打造後疫情時代新商機

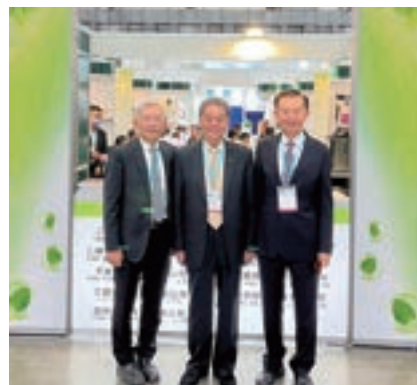
■ 編輯部



紡拓會王文淵董事長及徐旭東名譽董事長陪同文化部李連權次長參訪遠東新世紀

由經濟部國際貿易局指導，紡拓會主辦的2022年台北紡織展（TITAS）已於本（111）年10月14日圓滿閉幕。值此新冠疫情期間，紡拓會特別感謝紡織業者及24個紡織相關公協會及研究單位的鼎力支持。

2022年台北紡織展，於10月12日假台北南港展覽館1館盛大展出。紡拓會王文淵董事長、徐旭東名譽董事長聯袂出席開幕典禮，王文淵董事長表示，紡織業界在國際經濟環境艱困的情況下，仍踴躍參加台北紡織展，本屆參展規模超越2020年，不但達到900個展位，參展企業超過370家，更有40多個國際品牌，參加線上及實體的交流，可望為臺灣紡織業紓緩困境，創造商機。



王理事長（中）與張前理事長（右）與王秘書長在台北紡織展本會展位前合照

本次台北紡織展共有9家會員參展，包括：三五、三永、三越、大立、大東、大耀、立益、東和、員林，本會共承租15個攤位，委請專人設計規劃展位，除每家會員有一獨立攤位外，並於攤位中央設有洽談區，服務廠商與客戶洽談。此次參展會員均能掌握潮流趨勢開發符合客戶需求的產品，在紗錠素材展示上兼具流行性及機能性，吸引國內外買主的目光，參觀及詢問人潮絡繹不絕。



各公會理事長及紡織所所長參觀本會攤位





『2022年台北紡織展 (TITAS)』參展會員攤位







# 2022年臺灣紡織品大阪展示會 Pan Textiles Osaka 2022

■ 編輯部

由紡拓會籌辦的「2022年臺灣紡織品大阪展示會」已於10月26、27日圓滿結束。睽違兩年的實體展出吸引眾多著名商社及大型採購商，例如：八木、田村駒、丸紅、瀧定、三井、豐島、蝶理、三菱商事、伊藤忠等；日本知名運動品牌MIZUNO及ASICS、戶外品牌mont-bell、連鎖商場AEON等超過600名日本買主到場參觀。

本會參展會員廠商4家，分別為三永、大立、員林、遠東新世紀。依據我國海關統計，日本亦為我國紡織品第七大出口市場，2021年我國紡織品及成衣出口至日本總額為3.22億美元，其中紗線類1.21億美元為最多且成長28.75%、其次布類1.19億美元。





# 美國及全球市場 棉花基本面經濟月報 – 2022年11月

■ 美國棉花公司

## 近期價格走勢

上個月，所有國際棉價指數集體上漲。紐約期貨12月份合約價格從67美分/磅漲至10月底的72美分/磅。但最近又跌回70美分/磅。Cotlook A指數上個月從73美分/磅漲至76美分/磅。按國際棉價，中國的CC指數從88美分/磅漲至100美分/磅。按國內價格，從12,900漲至14,500元/噸。人民幣兌美元走強，從6.74升值至6.57。印度棉價（Shankar-6）按國際價格從66美分/磅漲至69美分/磅。按國內價格，從37,900漲至40,200 INR/candy。印度盧比兌美元，從73.2貶至74.2。巴基斯坦棉價按國際價格從

## 近期價格數據

美分/磅	最新值 (11月 10)	最近月 (10月)	最近12個月 (19年11月-20年10月)
紐約近期合約	69.8	69.2	63.1
A 指數	77.6	74.8	71.3
CC指數	99.5	94.2	82.6
印度現貨	69.3	67.9	65.2
巴基斯坦現貨	72.1	72.6	66.8

## 世界棉花平衡表

100 萬噸	2020/21		
	2019/20	10月	11月
起始存量	17.5	21.6	21.7
產量	26.6	25.3	25.3
消耗	22.2	24.9	24.8
結存量	21.7	22.0	22.1
存量/用量比	97.6%	88.6%	88.9%

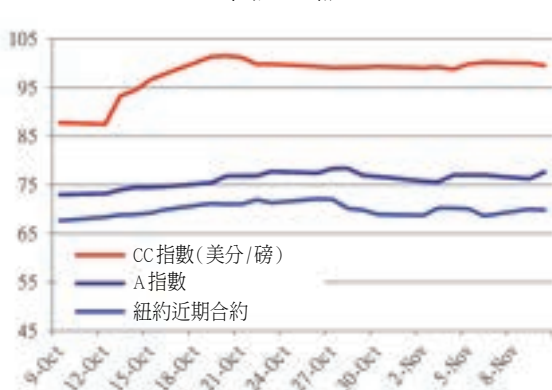
## 中國棉花平衡表

100 萬噸	2020/21		
	2019/20	10月	11月
起始存量	7.8	8.0	8.0
產量	5.9	5.9	6.0
進口	1.6	2.1	2.1
消耗	7.2	8.2	8.2
出口	0.0	0.0	0.0
結存量	8.0	7.8	7.9
存量/用量比	111.3%	95.7%	96.4%

## 世界（不含中國）棉花平衡表

100 萬噸	2020/21		
	2019/20	10月	11月
起始存量	9.7	13.6	13.6
產量	20.7	19.4	19.3
自中國進口量	0.0	0.0	0.0
消耗	15.0	16.7	16.7
自中國出口量	1.6	2.1	2.1
結存量	13.6	14.2	14.2
存量/用量比	82.3%	75.5%	75.7%

紐約期貨指數、A 指數和中國CC指數  
集體上漲







69漲至74美分/磅，按國內價格從9,400漲至9,700美分/磅。巴基斯坦盧比兌美元，從164貶至159。

## 供應、需求及貿易

美國農業部（USDA）的最新報告小幅下調了2020/21年度的全球棉花產量（-15.8萬包，調至1.161億包）和全球棉花消費量（-15.8萬包，調至1.141億包）。2019/20年度巴西的棉花產量被小幅上調（+33萬包，調至1,380萬包），其他幾個國家的歷史資料也被小幅調整，使得2020/21年度的期初庫存被上調（+37.8萬包，調至9,960萬包）。產量和需求量同時被下調，相互抵消，因此，期初庫存的上調使得2020/21年度的期末庫存預測值也被上調（+30.1萬包，調至1.014億包）。

從國家層面看，2020/21年度產量被明顯上調的國家包括：澳大利亞（+40萬包，調至250萬包）、中國（+25萬包，調至2,750萬包）和烏茲別克斯坦（+15萬包，調至350萬包）。產量被下調明顯的國家包括：巴基斯坦（-80萬包，調至500萬包）和土庫曼斯坦（-11萬包，調至90萬包）。儘管經歷了一系列颶風，但對美國棉花的產量預測基本不變，還有小幅上調（+4.7萬包，調至1,710萬包）。

工廠用量方面，唯一一個調整量超過10萬包的國家是巴基斯坦（-20萬包，調至980萬包）。

全球棉花交易量被上調（+60.5萬包，調至4,280萬包）。進口量被調整較大的國

## 世界棉花產量

100萬噸	2019/20	2020/21	
		10月	11月
印度	6.4	6.5	6.5
中國	5.9	5.9	6.0
美國	4.3	3.7	3.7
巴西	3.0	2.6	2.6
巴基斯坦	1.3	1.3	1.1
世界其他地區	5.6	5.3	5.3
世界總和	26.6	25.3	25.3

## 世界棉花消耗量

100萬噸	2019/20	2020/21	
		10月	11月
中國	7.2	8.2	8.2
印度	4.4	5.0	5.0
巴基斯坦	2.0	2.2	2.1
孟加拉國	1.4	1.6	1.6
土耳其	1.4	1.5	1.5
世界其他地區	5.8	6.4	6.4
世界總和	22.2	24.9	24.8

## 世界棉花出口量

100萬噸	2019/20	2020/21	
		10月	11月
美國	3.4	3.2	3.2
巴西	1.9	2.1	2.2
印度	0.7	1.1	1.1
澳大利亞	0.3	0.3	0.3
貝宁	0.3	0.3	0.3
世界其他地區	2.3	2.2	2.3
世界總和	8.9	9.2	9.3

## 世界棉花進口量

100萬噸	2019/20	2020/21	
		10月	11月
中國	1.6	2.1	2.1
孟加拉國	1.5	1.6	1.6
越南	1.4	1.5	1.5
土耳其	1.0	0.9	1.0
巴基斯坦	0.9	0.8	0.9
世界其他地區	2.4	2.3	2.3
世界總和	8.7	9.2	9.3

## 世界棉花期末庫存

100萬噸	2019/20	2020/21	
		10月	11月
中國	8.0	7.8	7.9
巴西	3.1	2.9	2.9
印度	3.9	4.5	4.5
美國	1.6	1.6	1.6
巴基斯坦	0.7	0.6	0.6
世界其他地區	4.3	4.5	4.5
世界總和	21.7	22.0	22.1



家包括：巴基斯坦（+50萬包，調至430萬包）和土耳其（+10萬包，調至440萬包）。出口量被調整較大的國家包括：巴西（+30萬包，調至1,000萬包）、澳大利亞（+20萬包，調至150萬包）和烏茲別克斯坦（+10萬包，調至30萬包）。

### 價格展望

上個月，中國的棉價漲幅最大。棉價上漲的部分原因應該是投機。然而，投機者進行交易都是有原因的，這包括一系列潛在的可能因素。

這些因素包括：中國工廠能否獲得足夠的高品質棉纖維。新疆棉花的品質預期將有所下降。對澳大利亞棉花的非官方禁令可能會限制工廠從該國獲得優質棉花。此外，美國產棉區遭受了一系列的颶風襲擊，颶風的襲擊面比較廣，而且颶風經過時棉花已開鈴。預計這將影響美國纖維的品質，但在棉花被採摘分級之前，其受損害的程度還不確定。

除了對纖維品質方面的擔憂，需求方面則出現了令人鼓舞的跡象。國際貨幣基金組織（IMF）上個月發佈了對全球經濟增長的最新預測。新的預測資料顯示，全球經濟降幅將低於6月份的預期（6月份預測值為-4.9%，10月份為-4.4%）。對2021年全球GDP增幅的預測被調低了（-0.2個百分點），但仍將出現大幅復蘇（+5.2%）。

一些因素導致對進出口交易量的預期也有所提高。近期的一個因素是，中國2020年的棉花進口配額需在年底前用完。目前中

國和國際棉花的價差也促進了進口配額的使用，進口棉的利潤較高。

還有與中美第一階段協議相關的因素。美國農業部和美國貿易代表辦公室在10月底發佈了一份農業貿易的最新情況報告。報告以3月份為起點，統計了已經裝運完成的出口量以及尚未裝運的合同銷售額。該報告顯示，美國向中國出口的牛肉、豬肉、玉米和大豆量創歷史新高，中國的採購額達到雙方協議規定的2020年採購目標的71%。中國的美棉簽約量是一年前的兩倍（2020/21年交貨的簽約量達360萬包，一年前簽約的2019/20年交貨的數量為180萬包）。

除中國以外，另一個進口需求增加的國家是巴基斯坦，其本年度棉花收成欠佳。目前預測，巴基斯坦的棉花產量為500萬包，還不到2014/15年度產量的一半，成為自1984/85年度以來產量最低的一年。因此，預計巴基斯坦的棉花進口量將在2020/21年度創下歷史新高（430萬包）。

總的來說，產量和國際貿易方面的因素可以被視為支撐棉價的主要因素。然而，必須將這些因素與全球棉花的庫存量相結合。隨著新冠對去年棉花需求量的影響，全球棉花庫存量創下歷史第二高。儘管近幾個月對全球產量的預測呈略降趨勢，但預計今年的全球產量仍有盈餘（+210萬包）。預計到2020/21年度末，全球棉花期末庫存將超過1億包，達到有史以來的第二高。







# 市況剖析

### 最近一年A指數和紐約近期合約價格



### 最近一年CC指數（328級）價格





## 世界棉花產量

100 萬包，每包 480 磅	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 10月	2020/21 11月
印度	27.0	29.0	25.8	29.5	30.0	30.0
中國	22.8	27.5	27.8	27.3	27.3	27.5
美國	17.2	20.9	18.4	19.9	17.0	17.1
巴西	7.0	9.2	13.0	13.8	12.0	12.0
巴基斯坦	7.7	8.2	7.6	6.2	5.8	5.0
烏茲別克斯坦	3.7	3.9	3.3	3.5	3.3	3.5
土耳其	3.2	4.0	3.8	3.5	2.8	2.8
澳大利亞	4.1	4.8	2.2	0.6	2.1	2.5
貝宁	0.9	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4
希臘	1.0	1.2	1.4	1.7	1.3	1.3
墨西哥	0.8	1.6	1.7	1.6	1.1	1.1
科特迪瓦	0.6	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0
布基納法索	1.3	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9
世界其他地區	9.5	10.5	10.5	11.4	10.4	10.2
非洲法郎區	4.9	5.1	5.1	5.6	4.7	4.7
歐盟 27 國	1.3	1.5	1.7	2.0	1.5	1.5
世界總和	106.7	124.0	118.6	122.2	116.3	116.1

## 世界棉花出口量

100 萬包，每包 480 磅	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 10月	2020/21 11月
美國	14.9	16.3	14.8	15.5	14.6	14.6
巴西	2.8	4.2	6.0	8.9	9.7	10.0
印度	4.6	5.2	3.5	3.2	5.0	5.0
澳大利亞	3.7	3.9	3.6	1.4	1.3	1.5
貝宁	0.8	1.1	1.4	1.2	1.4	1.4
希臘	1.0	1.1	1.4	1.5	1.3	1.3
科特迪瓦	0.6	0.6	0.9	0.6	1.0	1.0
布基納法索	1.2	1.2	0.8	0.7	0.8	0.8
馬里	1.1	1.3	1.4	1.2	0.8	0.8
喀麥隆	0.5	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6
蘇丹	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
土耳其	0.5	0.5	0.7	0.5	0.3	0.5
阿根廷	0.3	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4
世界其他地區	5.8	5.5	5.6	5.0	4.6	4.6
非洲法郎區	4.4	4.9	5.1	4.4	4.7	4.7
歐盟 27 國	1.3	1.4	1.7	1.8	1.6	1.6
世界總和	38.1	41.7	41.6	41.0	42.2	42.9

數據來源：美國農業部



## 世界棉花消耗量

100 萬包，每包 480 磅	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 10月	2020/21 11月
中國	38.5	41.0	39.5	33.0	37.5	37.5
印度	24.4	24.2	24.0	20.0	23.0	23.0
巴基斯坦	10.3	10.9	10.7	9.2	10.0	9.8
孟加拉國	6.8	7.5	7.2	6.5	7.3	7.3
土耳其	6.7	7.6	6.9	6.6	7.0	7.0
越南	5.4	6.6	7.0	6.1	6.8	6.8
烏茲別克斯坦	2.0	2.5	2.8	3.0	3.1	3.2
巴西	3.2	3.4	3.4	2.7	3.0	3.0
印尼	3.3	3.5	3.2	2.5	2.9	2.9
美國	3.3	3.2	3.0	2.2	2.5	2.5
墨西哥	1.8	1.9	2.0	1.5	1.6	1.6
泰國	1.2	1.1	1.1	0.7	0.8	0.8
土庫曼斯坦	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8
世界其他地區	8.9	8.8	8.7	7.4	7.9	7.9
非洲法郎區	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
歐盟 27 國	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
世界總和	116.3	122.9	120.2	102.1	114.2	114.1

## 世界棉花進口量

100 萬包，每包 480 磅	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 10月	2020/21 11月
中國	5.0	5.7	9.6	7.1	9.5	9.5
孟加拉國	6.8	7.6	7.0	7.0	7.3	7.3
越南	5.5	7.0	6.9	6.5	6.8	6.8
土耳其	3.9	4.4	3.6	4.7	4.3	4.4
巴基斯坦	2.5	3.4	2.9	4.0	3.8	4.3
印尼	3.4	3.5	3.1	2.5	2.9	2.9
印度	2.7	1.7	1.8	2.3	1.0	1.0
馬來西亞	0.4	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
泰國	1.2	1.1	1.1	0.7	0.9	0.9
韓國	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.6
墨西哥	1.0	0.9	0.9	0.6	0.6	0.6
埃及	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6
台灣	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
世界其他地區	3.3	3.4	3.0	2.6	2.8	2.8
非洲法郎區	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
歐盟 27 國	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
世界總和	37.9	41.6	42.4	40.2	42.2	42.8

數據來源：美國農業部



# 2022年第三季主要短纖紗 出、進口國統計

■ 編輯部

本會蒐整全球主要短纖紗出、進口國統計資料，分為棉紗、聚酯棉紗、嫻滌短纖紗3個產品類別，另外亞克力短纖紗、尼龍短纖紗2個產品因數量較少，本期不予統計，資料主要來源為Global Trade Atlas各國海關統計資料；另GTA統計資訊中，由於英國退出歐盟，歐盟統計不包括英國的數據；巴基斯坦無海關進出口明細可供彙整。

## ● 棉紗出、進口統計：棉含量50%以上之純棉紗及CVC混紡紗

\* 出口統計：依據出口數量排序，越南、印度、美國及中國大陸列舉該國前5大出口市場，詳如下表：

國別	出口數量（單位：公噸）					21'22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
越南	1,088,705	1,090,812	1,179,919	889,435	684,457	-23.1
中國大陸	886,054	876,844	921,603	705,519	471,164	-33.2
南韓	59,594	75,051	95,874	67,265	54,505	-19.0
孟加拉	6,105	4,407	20,370	12,231	19,833	62.2
香港	18,644	17,123	6,736	5,548	13,575	144.7
泰國	11,470	11,626	5,786	4,233	12,203	188.3
印度	999,270	1,010,888	1,336,614	964,467	605,150	-37.3
孟加拉	178,487	244,354	478,464	333,980	275,322	-17.6
埃及	60,347	53,095	53,873	34,995	35,947	2.7
中國大陸	307,986	253,444	303,362	244,920	26,283	-89.3
葡萄牙	47,756	49,541	57,107	38,793	24,031	-38.1
土耳其	15,496	24,937	35,780	15,148	20,317	34.1
美國	403,237	265,144	350,806	266,749	271,914	1.9
宏都拉斯	215,198	145,553	189,410	144,243	150,354	4.2
多明尼加	91,160	64,204	90,710	68,443	74,741	9.2
薩爾瓦多	24,589	15,732	21,843	17,397	15,885	-8.7





國別	出口數量（單位：公噸）					21'/22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
瓜地馬拉	8,025	10,417	18,527	13,390	15,656	16.9
中國大陸	371,319	269,986	290,694	217,321	207,333	-4.6
孟加拉	42,798	35,816	43,470	31,183	38,587	23.8
越南	50,678	32,961	42,565	30,552	33,669	10.2
俄羅斯	26,684	21,593	28,551	21,195	27,135	28.0
巴基斯坦	37,094	49,079	49,575	40,456	22,820	-43.6
土耳其	175,210	161,729	239,204	183,761	143,882	-21.7
印尼	237,636	218,863	234,644	176,868	111,453	-37.0
臺灣	124,959	79,159	72,270	50,126	37,704	-24.8

資料來源：GTA 各國海關統計。

\* 進口統計：依據進口數量排序，中國大陸、土耳其、歐盟列舉該國前5大進口來源，詳如下表：

國別	進口數量（單位：公噸）					21'/22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
中國大陸	1,952,783	1,900,204	2,116,177	1,676,344	955,277	-43.0
越南	902,216	884,646	946,313	744,047	534,069	-28.2
巴基斯坦	113,109	255,322	277,836	226,642	125,720	-44.5
烏茲別克	179,361	188,139	258,814	217,840	80,986	-62.8
馬來西亞	73,294	62,309	64,503	237,404	52,525	3.0
印度	318,685	245,299	318,264	50,990	51,484	-78.3
土耳其	207,717	212,966	240,681	164,114	216,167	31.7
烏茲別克	76,166	90,227	125,608	80,516	118,440	47.1
印度	15,089	26,439	21,011	12,604	34,754	175.7
土庫曼	51,809	50,463	58,966	45,409	33,666	-25.9
歐盟(區外)	270,619	249,164	301,725	223,552	210,332	-5.9
土耳其	102,147	82,776	131,427	98,695	79,783	-19.2
印度	89,145	92,695	84,526	61,301	64,944	5.9



國別	進口數量（單位：公噸）					21'/22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
巴基斯坦	30,086	23,871	29,163	21,792	26,116	19.8
烏茲別克	8,189	13,817	20,691	14,433	14,808	2.6
越南	238,857	270,541	326,034	239,305	193,587	-19.1
南韓	141,545	144,700	183,732	137,164	97,782	-28.7
日本	49,671	39,534	47,738	35,994	36,384	1.1
美國	28,550	30,755	41,975	30,944	32,242	4.2

資料來源：GTA 各國海關統計。

● 聚酯棉紗出、進口統計：單股或多股聚酯棉紗、聚酯棉混紡紗 T/R、T/W、T/C 及其他聚酯棉紗

\* 出口統計：依據出口數量排序，中國大陸、印尼、印度、美國列舉該國前5大出口市場，詳如下表：

國別	出口數量（單位：公噸）					21'/22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
中國大陸	415,009	391,796	439,043	309,190	413,966	33.9
埃及	80,060	85,724	82,446	57,323	69,270	20.8
巴西	20,238	34,734	35,444	23,497	57,991	146.8
孟加拉	48,806	47,140	62,209	41,958	49,562	18.1
印度	26,720	21,453	30,841	24,251	35,849	47.8
越南	49,868	42,108	42,826	30,283	34,323	13.3
印尼	303,400	224,290	282,334	211,246	147,741	-30.1
印度	32,998	18,593	35,293	27,711	18,368	-33.7
土耳其	43,425	21,568	24,271	18,004	14,335	-20.4
巴西	47,361	25,194	33,402	26,161	13,930	-46.8
南韓	18,005	19,859	19,713	13,980	12,753	-8.8
印度	166,130	140,935	196,910	146,692	134,314	-8.4
土耳其	41,310	26,573	39,204	26,060	42,284	62.3
巴西	12,146	17,106	26,326	21,747	14,231	-34.6





國別	出口數量（單位：公噸）					21'22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
摩洛哥	8,325	5,469	11,206	7,965	10,982	37.9
美國	152,722	108,215	148,534	112,702	118,575	5.2
宏都拉斯	124,573	83,751	113,723	86,116	95,662	11.1
薩爾瓦多	15,199	14,149	21,905	17,059	13,962	-18.2
墨西哥	6,775	2,501	4,110	2,806	3,790	35.1
越南	127,535	111,963	110,728	82,381	76,587	-7.0
土耳其	16,016	14,335	23,764	17,799	14,835	-16.7
泰國	17,461	16,992	24,506	17,839	13,576	-23.9
歐盟(區外)	5,183	4,820	6,778	4,463	4,683	4.9
臺灣	10,777	6,684	6,268	4,562	4,390	-3.8

資料來源：GTA 各國海關統計。

\*進口統計：依據進口數量排序，土耳其、印度、歐盟、南韓列舉該國前5大進口來源，詳如下表：

國別	進口數量（單位：公噸）					21'22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
土耳其	115,131	73,327	81,772	59,344	93,275	57.2
印度	40,837	28,211	32,626	22,804	44,822	96.6
印尼	43,701	22,989	22,722	17,237	17,297	0.4
中國大陸	4,492	4,431	5,484	3,949	10,077	155.2
印度	81,410	73,587	94,587	72,790	80,247	10.2
中國大陸	26,537	31,656	30,289	24,701	36,450	47.6
尼泊爾	16,620	16,423	19,675	15,299	18,307	19.7
印尼	30,754	19,402	36,427	26,122	17,700	-32.2
越南	6,407	4,968	5,466	4,731	5,585	18.0
歐盟(區外)	83,843	65,682	97,259	70,246	78,012	11.1
印尼	42,624	32,616	35,377	25,886	24,195	-6.5
中國大陸	6,576	5,165	20,489	14,514	21,818	50.3
印度	15,434	12,426	20,275	13,976	15,268	9.2
南韓	65,591	60,396	63,785	46,701	45,156	-3.3
越南	25,163	21,906	25,154	19,313	18,865	-2.3



國別	進口數量（單位：公噸）					21'22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
中國大陸	11,963	8,959	11,653	13,068	13,308	1.8
泰國	6,051	6,743	6,371	7,971	8,774	10.1
越南	69,768	52,700	67,211	50,906	39,483	-22.4
美國	33,145	26,007	34,062	24,292	22,085	-9.1
印尼	18,586	9,514	12,950	8,665	15,601	80.1
日本	21,337	15,917	19,066	14,054	15,364	9.3
泰國	19,431	15,835	13,110	9,958	10,186	2.3
臺灣	8,005	11,260	13,012	9,773	7,401	-24.3
中國大陸	24,390	13,559	13,865	10,938	7,375	-32.6

資料來源：GTA 各國海關統計。

### ● 螺縲短織紗出、進口統計：多股或單股螺縲短織紗及其混紡紗

\* 出口統計：依據出口數量排序，中國大陸、印尼、印度列舉該國前5大出口市場，詳如下表：

國別	出口數量（單位：公噸）					21'22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
中國大陸	149,203	180,890	190,109	127,910	163,104	27.5
印度	20,444	66,141	53,572	33,273	53,674	61.3
孟加拉	40,534	33,173	46,386	30,329	40,326	33.0
巴西	40,854	45,191	43,100	30,827	30,868	0.1
印尼	179,645	130,858	123,390	91,341	70,221	-23.1
埃及	26,249	22,014	19,157	13,186	11,894	-9.8
土耳其	30,187	12,131	14,700	11,246	9,699	-13.8
巴西	30,518	20,378	16,881	14,494	9,695	-33.1
印度	33,850	28,513	37,493	29,156	23,153	-20.6
孟加拉	6,270	6,942	9,760	6,870	6,061	-11.8
土耳其	4,248	3,638	6,182	4,569	3,838	-16.0
義大利	784	635	1,329	1,051	1,391	32.3
土耳其	13,019	11,693	12,319	9,445	8,957	-5.2
越南	28,471	19,820	7,981	6,625	5,491	-17.1

資料來源：GTA 各國海關統計。



\* 進口統計：依據進口數量排序，印度、歐盟、土耳其列舉該國前5大進口來源，詳如下表：

國別	進口數量（單位：公噸）					21/22' 變動率%
	2019/1-12	2020/1-12	2021/1-12	2021/1-9	2022/1-9	
印度	48,872	84,277	72,246	50,385	66,372	31.7
中國大陸	18,742	56,727	51,789	35,832	56,197	56.8
印尼	21,261	16,573	9,510	6,697	3,474	-48.1
新加坡	1,255	4,210	5,283	3,355	3,422	2.0
尼泊爾	2,382	2,739	4,053	3,138	2,886	-8.0
香港	42	722	683	599	174	-71.0
歐盟(區外)	45,015	35,648	35,833	26,766	31,676	18.3
印尼	21,917	15,177	12,198	9,665	10,591	9.6
土耳其	9,193	6,845	9,223	6,958	6,848	-1.6
中國大陸	4,702	6,678	4,880	3,478	5,711	64.2
印度	6,278	4,511	7,165	5,152	5,536	7.5
突尼西亞	1,119	802	1,038	725	935	28.9
土耳其	50,209	24,830	25,502	19,366	20,685	6.8
印尼	30,762	13,828	13,288	9,852	10,951	11.2
印度	4,032	4,048	5,864	4,770	4,486	-6.0
中國大陸	1,969	2,134	2,219	1,616	2,907	79.9
埃及	2,822	2,630	1,833	1,298	975	-24.9
克羅埃西亞	1,063	633	1,114	838	702	-16.2
南韓	25,743	22,740	21,152	16,872	11,576	-31.4
越南	10,373	13,978	13,182	9,257	6,802	-26.5
日本	7,390	5,446	6,457	4,991	4,917	-1.5
美國	9,331	8,243	9,234	7,407	4,335	-41.5
中國大陸	16,120	10,234	5,675	5,116	1,400	-72.6
臺灣	1,364	1,694	1,584	1,408	840	-40.4

資料來源：GTA 各國海關統計。

# 111年1-10月美國棉花出口統計

111年1-10月，美國棉花出口數量較前一年同期增加16.7%至313.1萬噸、出口金額增加64.9%為82.6億美元，前20大出口國如下表。中國大陸是美國棉最大出口市場，出口量為104.8萬噸，占出口比重33.5%，較前一年同期成長76.7%；第2~5大出口國出口量、所佔比重及成長率分別為越南（40萬噸、占12.8%、衰退24.7%）、土耳其（39.5萬噸、占12.6%、成長41%）、巴基斯坦（34.7萬噸、占11.1%、衰退6.4%）、墨西哥（16.8萬噸、占5.4%、成長0.2%）。台灣為第15大出口國，出口數量為2.6萬噸，占出口比重0.8%，較前一年同期減少27.3%。

出口國/排序	111年1-10月			110年1-10月			111/110成長率	
	數量 (噸)	數量占 比重%	金額 (千美元)	數量 (噸)	數量占 比重%	金額 (千美元)	數量 (%)	金額 (%)
全球	3,131,319	100.0%	8,258,809	2,682,680	100.0%	5,009,025	16.7%	64.9%
1 中國大陸	1,048,485	33.5%	2,596,180	593,269	22.1%	1,104,353	76.7%	135.1%
2 越南	400,141	12.8%	1,058,261	531,356	19.8%	947,401	-24.7%	11.7%
3 土耳其	395,329	12.6%	1,001,744	280,341	10.5%	504,040	41.0%	98.7%
4 巴基斯坦	347,348	11.1%	860,923	371,204	13.8%	662,997	-6.4%	29.9%
5 墨西哥	168,499	5.4%	466,979	168,136	6.3%	328,481	0.2%	42.2%
6 印度	139,171	4.4%	463,729	58,749	2.2%	173,713	136.9%	167.0%
7 孟加拉	155,310	5.0%	452,445	160,115	6.0%	299,521	-3.0%	51.1%
8 印尼	82,129	2.6%	217,938	106,614	4.0%	195,090	-23.0%	11.7%
9 祕魯	56,393	1.8%	184,420	45,696	1.7%	101,807	23.4%	81.1%
10 泰國	45,622	1.5%	136,255	57,570	2.1%	109,426	-20.8%	24.5%
11 瓜地馬拉	38,265	1.2%	112,162	28,461	1.1%	53,608	34.4%	109.2%
12 薩爾瓦多	36,762	1.2%	101,994	36,005	1.3%	64,377	2.1%	58.4%
13 南韓	35,731	1.1%	100,757	72,989	2.7%	133,311	-51.0%	-24.4%
14 日本	24,539	0.8%	70,026	18,389	0.7%	34,708	33.4%	101.8%
15 台灣	26,002	0.8%	68,897	35,766	1.3%	59,865	-27.3%	15.1%
16 馬來西亞	28,079	0.9%	55,228	36,785	1.4%	61,642	-23.7%	-10.4%
17 尼加拉瓜	19,054	0.6%	53,398	10,432	0.4%	21,097	82.7%	153.1%
18 宏都拉斯	16,532	0.5%	48,871	16,228	0.6%	32,517	1.9%	50.3%
19 哥倫比亞	13,721	0.4%	40,195	2,864	0.1%	5,190	379.1%	674.5%
20 哥斯大黎加	11,403	0.4%	32,967	4,530	0.2%	9,155	151.7%	260.1%
21~ 其他國家地區	42,803	1.4%	135,438	47,180	1.8%	106,728	-9.3%	26.9%



## 111年1-10月棉花進口量值統計

111年1-10月我國棉花進口重量為4萬451公噸、金額為1億1,487萬美元，較前一年（110）同期重量減少20.8%、金額增加23%，本期進口地區及比重較為分散，主要進口地區仍為美國，佔總進口量為58.7%、其他主要進口來源及重量比重依序為澳洲15.6%、阿根廷12.3%、巴西4.2%、墨西哥3.1%、印度2.4%、南非1.8%、土耳其1.1%。

國名	111年1-10月			110年1-10月			與去年同期比較	
	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(%)	金額(%)
美國	23,760,694	58.7%	70,412,900	37,554,761	73.5%	66,682,900	-36.7%	5.6%
澳洲	6,293,373	15.6%	18,101,400	3,343,533	6.5%	7,507,200	88.2%	141.1%
阿根廷	4,960,415	12.3%	12,431,600	288,250	0.6%	355,500	1620.9%	3396.9%
巴西	1,683,433	4.2%	4,479,000	2,065,340	4.0%	4,088,000	-18.5%	9.6%
墨西哥	1,248,895	3.1%	3,321,300	1,308,194	2.6%	2,326,000	-4.5%	42.8%
印度	990,621	2.4%	1,912,700	1,738,965	3.4%	4,139,900	-43.0%	-53.8%
南非	742,168	1.8%	1,698,900	3,260,323	6.4%	4,828,600	-77.2%	-64.8%
土耳其	456,082	1.1%	1,773,100	635,130	1.2%	1,843,500	-28.2%	-3.8%
象牙海岸	301,776	0.7%	705,800	396,148	0.8%	716,900	-23.8%	-1.5%
海地	13,109	0.0%	28,000	-	0.0%	-	-	-
西班牙	1	0.0%	-	-	0.0%	-	-	-
中國大陸	-	0.0%	400	42	0.0%	300	-100.0%	33.3%
賴索托	-	0.0%	-	224,676	0.4%	299,900	-100.0%	-100.0%
埃及	-	0.0%	-	95,832	0.2%	290,500	-100.0%	-100.0%
尚比亞	-	0.0%	-	57,050	0.1%	91,200	-100.0%	-100.0%
馬利	-	0.0%	-	49,015	0.1%	87,100	-100.0%	-100.0%
吉爾吉斯	-	0.0%	-	43,853	0.1%	147,300	-100.0%	-100.0%
總計	40,450,567	100.0%	114,865,100	51,061,112	100.0%	93,404,800	-20.8%	23.0%

# 111年1-10月棉紗進口量值統計

111年1-10月台灣棉紗進口數量1萬5,230公噸，金額為6,113萬美元，較110年同期數量減少26.8%、金額減少11.2%。主要進口地區：越南為棉紗最大進口來源國佔64%、印度第二佔17.5%、巴基斯坦佔13.1%、中國大陸佔3%、馬來西亞佔1%。

國名	111年1-10月			110年1-10月			與去年同期比較	
	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(%)	金額(%)
越南	9,750,809	64.0%	37,950,165	12,265,488	59.0%	40,151,054	-20.5%	-5.5%
印度	2,659,260	17.5%	10,626,498	6,657,125	32.0%	21,560,767	-60.1%	-50.7%
巴基斯坦	1,990,082	13.1%	7,379,564	518,653	2.5%	1,644,736	283.7%	348.7%
中國大陸	463,007	3.0%	3,110,958	345,052	1.7%	1,434,558	34.2%	116.9%
馬來西亞	157,642	1.0%	817,190	273,775	1.3%	919,105	-42.4%	-11.1%
印尼	94,147	0.6%	457,930	463,660	2.2%	1,885,249	-79.7%	-75.7%
泰國	69,142	0.5%	314,312	227,673	1.1%	819,900	-69.6%	-61.7%
韓國	16,822	0.1%	114,254	9,720	0.0%	59,479	73.1%	92.1%
史瓦濟蘭	15,140	0.1%	12,557	21,871	0.1%	11,483	-30.8%	9.4%
埃及	4,901	0.0%	75,127	6,293	0.0%	63,731	-22.1%	17.9%
土耳其	3,416	0.0%	41,780	1,015	0.0%	17,497	236.6%	138.8%
德國	2,613	0.0%	22,780	1,488	0.0%	16,091	75.6%	41.6%
日本	1,719	0.0%	94,769	2,045	0.0%	103,539	-15.9%	-8.5%
法國	909	0.0%	95,235	1,314	0.0%	113,891	-30.8%	-16.4%
義大利	232	0.0%	10,696	811	0.0%	47,261	-71.4%	-77.4%
葡萄牙	151	0.0%	3,036	-	0.0%	-	-	-
匈牙利	55	0.0%	2,624	-	0.0%	-	-	-
美國	3	0.0%	196	195	0.0%	3,906	-98.5%	-95.0%
荷蘭	1	0.0%	2,566	-	0.0%	-	-	-
瑞士	-	0.0%	-	6	0.0%	144	-100.0%	-100.0%
總計	15,230,051	100.0%	61,132,237	20,796,184	100.0%	68,852,391	-26.8%	-11.2%



# 111年1-10月聚酯棉紗/亞克力紗/ 嫻縈棉紗/人纖短纖紗進口統計

本(111)年1-10月，台灣人纖短纖紗進口數量及金額分別為11,022公噸及4,344萬美元，較前一年同期數量減少27.8%、金額減少21.9%。

產品類別	111年1-10月		110年1-10月		與去年同期比較	
	數量(公斤)	金額(美元)	數量(公斤)	金額(美元)	數量(%)	金額(%)
聚酯棉紗	3,056,100	8,027,100	3,555,636	9,634,900	-14.0%	-16.7%
混紡T/R紗	2,752,338	10,402,500	4,474,055	14,647,000	-38.5%	-29.0%
混紡T/W紗	30,632	361,700	39,855	490,800	-23.1%	-26.3%
混紡T/C紗	2,119,577	6,155,200	2,769,279	7,436,400	-23.5%	-17.2%
其他聚酯纖維紗	87,072	354,000	290,705	991,900	-70.0%	-64.3%
合計	8,045,719	25,300,500	11,129,530	33,201,000	-27.7%	-23.8%
亞克力紗	1,028,815	4,339,600	998,942	3,608,900	3.0%	20.2%
A/W紗	24,559	126,700	6,236	93,200	293.8%	35.9%
A/C紗	403	10,000	-	-	-	-
其它亞克力混紡紗	108,128	441,400	138,053	536,100	-21.7%	-17.7%
合計	1,161,905	4,917,700	1,143,231	4,238,200	1.6%	16.0%
嫻縈棉紗	703,327	2,823,100	860,941	2,908,500	-18.3%	-2.9%
嫻縈棉混紡紗	185,465	761,600	599,091	3,259,200	-69.0%	-76.6%
尼龍短纖紗	21,256	469,700	109,388	1,148,200	-80.6%	-59.1%
人纖製縫紉線	58,797	436,100	23,019	445,700	155.4%	-2.2%
合計	968,845	4,490,500	1,592,439	7,761,600	-39.2%	-42.1%
零售用人纖短纖紗	4,435	70,700	3,881	80,200	14.3%	-11.8%
特殊人纖短纖紗	770,459	8,146,100	1,377,012	10,225,600	-44.0%	-20.3%
其他人纖短纖紗	70,385	513,700	16,711	118,400	321.2%	333.9%
合計	845,279	8,730,500	1,397,604	10,424,200	-39.5%	-16.2%
總計	11,021,748	43,439,200	15,262,804	55,625,000	-27.8%	-21.9%

## 111年1-10月棉紗出口量值統計

111年1-10月台灣棉紗出口數量4萬3,301公噸，金額為1億323萬美元，較110年同期數量減少22.7%、金額減少11.1%。主要出口地區為亞洲，中國大陸為最大出口市場佔94.4%、越南第二佔1.7%、孟加拉1.2%、日本0.9%。

國名	111年1-10月			110年1-10月			與去年同期比較	
	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(KG)	數量占 比重%	金額(US\$)	數量(%)	金額(%)
中國大陸	40,865,074	94.4%	94,936,269	51,106,703	91.2%	104,807,200	-20.0%	-9.4%
越南	755,223	1.7%	2,378,028	2,120,191	3.8%	5,002,600	-64.4%	-52.5%
孟加拉	539,328	1.2%	1,405,445	1,531,040	2.7%	2,950,000	-64.8%	-52.4%
日本	410,638	0.9%	1,606,089	275,901	0.5%	850,100	48.8%	88.9%
韓國	318,060	0.7%	876,795	1,567	0.0%	20,200	20197.4%	4240.6%
菲律賓	143,947	0.3%	981,283	136,456	0.2%	422,400	5.5%	132.3%
印尼	100,427	0.2%	252,956	168,005	0.3%	332,700	-40.2%	-24.0%
柬埔寨	76,072	0.2%	221,112	42,003	0.1%	89,000	81.1%	148.4%
馬來西亞	26,082	0.1%	54,370	72,514	0.1%	133,600	-64.0%	-59.3%
香港	24,467	0.1%	162,560	411,417	0.7%	822,300	-94.1%	-80.2%
美國	20,872	0.0%	107,200	26,245	0.0%	128,400	-20.5%	-16.5%
泰國	5,342	0.0%	66,016	18,303	0.0%	187,200	-70.8%	-64.7%
澳洲	5,186	0.0%	64,546	4,014	0.0%	44,000	29.2%	46.7%
馬達加斯加	3,837	0.0%	72,103	2,149	0.0%	37,000	78.5%	94.9%
薩爾瓦多	3,000	0.0%	3,649	4,160	0.0%	5,100	-27.9%	-28.5%
南非	2,497	0.0%	2,472	29,350	0.1%	89,500	-91.5%	-97.2%
義大利	771	0.0%	6,778	1,724	0.0%	11,300	-55.3%	-40.0%
法國	619	0.0%	27,089	-	0.0%	-	-	-
印度	103	0.0%	2,131	206	0.0%	3,000	-50.0%	-29.0%
英國	84	0.0%	2,142	235	0.0%	5,400	-64.3%	-60.3%
斯里蘭卡	-	0.0%	-	47,764	0.1%	170,000	-100.0%	-100.0%
俄羅斯	-	0.0%	-	7,343	0.0%	21,600	-100.0%	-100.0%
巴基斯坦	-	0.0%	-	4,309	0.0%	28,100	-100.0%	-100.0%
紐西蘭	-	0.0%	-	551	0.0%	3,200	-100.0%	-100.0%
塞爾維亞	-	0.0%	-	384	0.0%	10,605	-100.0%	-100.0%
其他國家	-	0.0%	-	120	0.0%	200	-100.0%	-100.0%
總計	43,301,629	100.0%	103,229,033	56,012,654	100.0%	116,174,705	-22.7%	-11.1%



# 111年1-10月聚酯棉紗/亞克力紗/ 嫠縈棉紗/人纖短纖紗出口統計

本(111)年1-10月，台灣人纖短纖紗出口數量及金額分別為8,035公噸及4,539萬美元，較去年同期數量減少5.6%、金額增加11.3%。

產品類別	111年1-10月		110年1-10月		與去年同期比較	
	數量(公斤)	金額(美元)	數量(公斤)	金額(美元)	數量(%)	金額(%)
聚酯棉紗	1,505,941	5,053,300	1,078,197	3,590,300	39.7%	40.7%
混紡T/R紗	1,298,646	2,529,100	1,855,323	2,987,400	-30.0%	-15.3%
混紡T/W紗	3,789	3,800	19,900	151,500	-81.0%	-97.5%
混紡T/C紗	1,008,504	3,100,800	1,081,025	3,740,900	-6.7%	-17.1%
其他聚酯纖維紗	957,834	7,029,200	1,124,984	3,757,900	-14.9%	87.1%
合計	4,774,714	17,716,200	5,159,429	14,228,000	-7.5%	24.5%
亞克力紗	112,293	647,600	138,600	719,500	-19.0%	-10.0%
A/W紗	41,435	765,700	65,328	1,183,100	-36.6%	-35.3%
A/C紗	98,437	793,800	126,628	478,900	-22.3%	65.8%
其它亞克力混紡紗	55,533	867,000	85,268	880,700	-34.9%	-1.6%
合計	307,698	3,074,100	415,824	3,262,200	-26.0%	-5.8%
嫠縈棉紗	36,048	186,100	110,444	559,200	-67.4%	-66.7%
嫠縈棉混紡紗	134,299	692,800	264,466	1,227,700	-49.2%	-43.6%
尼龍短纖紗	191,735	4,110,500	132,941	2,572,600	44.2%	59.8%
人纖製縫紉線	377,793	2,348,600	432,296	2,755,400	-12.6%	-14.8%
合計	739,875	7,338,000	940,147	7,114,900	-21.3%	3.1%
零售用人纖短纖紗	1,829	40,500	135,360	288,900	-98.6%	-86.0%
特殊人纖短纖紗	747,323	3,760,900	319,133	4,018,100	134.2%	-6.4%
其他人纖短纖紗	1,463,171	13,456,000	1,542,742	11,866,200	-5.2%	13.4%
合計	2,212,323	17,257,400	1,997,235	16,173,200	10.8%	6.7%
總計	8,034,610	45,385,700	8,512,635	40,778,300	-5.6%	11.3%

本會編印的【紡紗會訊】

歡迎紡織業從業人員提供紡紗專業技術  
行銷管理、實務經營策略、國際經貿  
市場動態、研發與設計、法規與稅務等文稿  
每篇約四千字，若以中文電腦稿請附上磁片  
稿酬每字一元，圖表酌付 50—200元不等  
為使文稿內容更流暢，在不影響原文之意下  
本刊編輯對來稿內容有增刪之權

徵稿

紡紗會訊歡迎業界來稿

【來稿請寄】

台北市愛國東路二十二號十一樓·台灣區紡紗工業同業公會·如有任何指教歡迎來電賜知  
聯絡電話 02-23916445







台灣區紡紗工業同業公會



---

Taiwan Spinners' Association