

專訪南亞塑膠工業股份有限公司 陳志文副總經理

南亞的突圍之路 - 以極致品質體現綠色價值

作為全球高機能聚酯纖維的領航者，南亞塑膠工業股份有限公司（以下簡稱南亞）持續在綠色永續與尖端機能領域尋求突破。2025 年 TITAS 展中，南亞與日本知名材料商可樂麗商事株式會社（Kuraray Trading Co., Ltd.）的首度聯合展出成為焦點。副總經理陳志文在訪談中揭示了南亞如何憑藉著對回收原料的嚴格控管、創新材料的開發能力，以及對品質的極致苛求，成功打造出讓客戶高度信賴的競爭壁壘。

突破舊衣回收痛點，不放過對每根紗線品質的堅持

從市場面來看，對回收材料的需求主要來自兩大驅動：一是國際品牌的要求，二是政府法令的規定。

歐盟已通過議會決議，要求自 2027 年起，服裝中必須含有 10% 來自織物回收的成分；到 2030 年，此比例將提高至 14%。此外如愛迪達（adidas）等國際品牌，也明確宣示每年需以約 2% 的比例增加回收材料的使用。過去，將寶特瓶回收製成衣服被視為是環保的象徵。但陳副總直言，市場上有某些觀點認為這是不環保的，「將容易回收的寶特瓶，做成難以再回收的衣服，其實是失去了環保的意義。」然而，當前的織物回收市場同樣面臨挑戰。由於法規並未嚴格規定回收來源必須是舊衣，部分業者會回收工廠內的廢絲或庫存布，雖然 GRS（Global Recycled Standard 全球回收標準）認證不允許這種做法，但在實務上難以完全分辨。

南亞聚焦處理的是難度更高的邊角料和舊衣回收，在舊衣回收的環節中，最大的技術瓶頸並非後端的「解聚與純化」，而是前端的「前處理」。試想一件丟進回收箱的舊衣，上面可能有塑膠鈕扣、金屬拉鍊，布料可能是棉、聚酯纖維或其他材質混紡。要將這些雜質分離、分類，傳統上只能依賴人工。「曾經有案例顯示，人工分選舊衣處理的成本，每公斤高達 50 元新台幣，」陳副總點出這種低效率與高成本的問題，「甚至 100 公斤舊衣經過處理，最後可能只挑出 1 公斤可用的聚酯。」南亞的解方是引進自動分選設備，解決舊衣分選成本過高的問題。陳副總表示，公司原本就有一台自動分選設備，也計畫引進更先進的設備跟技術，來提升回收舊衣的前處理效能。此外從源頭控管還是一切的根本，對

此南亞除了尋求與 NGO 組織合作回收舊衣，也與下游廠商、成衣廠甚至品牌商合作，回收特定品牌的廢棄布料，從源頭就盡可能排除雜質。

聯手日本化工大廠可樂麗，TITAS 展出創新高機能材料

南亞與可樂麗 (Kuraray Co., Ltd. · 株式会社クラレ) 的合作關係已有十年之久，本次在 TITAS 的聯合展出，標誌著雙方在聯合行銷上的佈局。這項合作來自於雙方高度互補的優勢：南亞擁有從原料、聚合、紡絲到織造的垂直整合能力和穩定品質；可樂麗則在化學纖維、高機能性材料的設計應用上具備強大實力。隨著可樂麗宣布 2026 年底部分工廠將停產，相關產品線亦將轉至南亞生產，雙方持續共同研發。



圖說：南亞與日本可樂麗於 TITAS 聯合展出高機能材料

TITAS 展出亮點包括：

一、易開織型超細纖維：

傳統的超細纖維為了達到柔軟觸感，往往需要經過「磨毛」或「減量」製程。磨毛會產生塑膠微纖，造成海洋污染；減量則需使用強鹼並不環保。可樂麗則運用熱水開織，讓纖維能像刷子般散開，在布面形成極致柔軟的絨感，且能輕鬆帶走髒污。更重要的是，它使用 100%回收原料 (回收的尼龍和聚酯)，滿足製程端與原料端的雙重減碳。

二、疏水可染 SPS 纖維

SPS (Syndiotactic Polystyrene) 是一種結晶型的聚苯乙烯衍生物，與常見的保麗龍材質相似。它擁有兩項與聚丙烯 (PP) 相似的優點：非常輕量、且不吸水。PP 不耐高溫，經高溫定型會變硬，手感不佳；SPS 則能解決 PP 在高溫定型及染色上的限制。由於 SPS 不吸水，在布料設計上可於組織結構的外層使用較親水的 PET 纖維，內層以 SPS 快速將汗水排出，達到單向導濕效果。

三、可深色化微多孔纖維

市面上的黑色衣物，常面臨染不深或牢度不佳的問題；聚酯經特殊改質後，可在纖維表面產生大量微細孔洞，當光線照射到這些孔洞時，會被吸收而非反射。這種光學吸收效應使得布料看起來更黑、更高級，適合用於套裝等高階服裝。結合了十字或異形斷面的設計，還具有吸濕排汗的效果。

四、超鈍光隔熱纖維

夏天穿淺色衣服最怕流汗後出現明顯的深色汗漬，在纖維中加入高濃度二氧化鈦 (TiO_2) 的陶瓷粉末就能解決這個尷尬。流汗後，有水的部分反射光會減少，看起來顏色會變深 (即所謂的汗漬)。此次展出的陶瓷纖維透過增加反射光線，使得有汗水的區域和乾燥區域的色差不明顯，創造視覺上「看不到汗漬」的效果。這種機制也適用於輕薄或淺色布料的防透視功能，同時擁有抗 UV、隔熱、可反射遠紅外線等優點。

挑戰零檢出，以嚴苛標準鞏固客戶信任

面對激烈的市場競爭，南亞深知必須仰賴差異化和高值化產品才能生存。陳副總舉例，客戶最在乎的品質指標是染色的穩定，即便是細到一根紗線，若在染色過程中出現異常 (過深或過淺)，就可能導致整批布料報廢。因此南亞的製程必須維持極致的穩定性，無法完全依賴後端檢測。

光是穩定性還不夠，隨著國際法規對雙酚 A (BPA) 的殘留要求須趨嚴，特別是加州針對內衣褲、襪子等貼身衣物殘留雙酚 A 的標準已從過去的 1 ppm 降至 0.01 ppm，幾乎等同於「零檢出」。「如果你的產品測出來無法達到 0.01 ppm，就得掛上警示牌，這對品牌形象是重傷，」陳副總嚴肅地說。南亞之所以

能應對如此極端的挑戰，是因為技術早已準備就緒。他進一步說明，雙酚 A 的主要來源是聚碳酸酯 (PC) 原料，南亞雙管齊下，一方面透過原料控管，避免雙酚 A 原料混入；另一方面掌握降低雙酚 A 沸點的技術，如此可輕易透過加熱去除雙酚 A，以確保產品符合零檢出標準。

超前部署，掌握跨業再生料源商機

為了搶得差異化先機，南亞積極參與 Textile Exchange 等國際組織，以便早一步掌握國際市場的法規變化。陳副總強調，公司內部對回收技術的自主研發從未間斷，在織物回收相關的專利申請數量已達 30 多篇。儘管南亞在行銷上相對低調，「做到 100 分，可能只說不到 90 分，」但技術實力始終有目共睹。而在織物回收 (Textile To Textile, T2T) 方興未艾之際，南亞的目光已經投向台灣最具優勢的半導體產業。

「台灣是半導體重鎮，每天產生大量的晶圓擦拭布，」陳副總從中看到新的機會，「這些擦拭布通常是 100% 聚酯，材質單純，作為料源再適合不過。」困難點在於擦拭布殘留的化學溶劑，對此南亞正積極研發相關溶劑去除技術，試圖將這些電子級廢棄物轉化為高品質的再生料源，跨產業循環模式已然成形。

從深耕紡織品材質分離技術、到雙酚 A 的零檢出，南亞用行動證明堅持的價值，走出屬於自己的突圍之路。