

台化不斷升級的回收進程—永續不再是口號，而是生存之道

2024年的TITAS展中，台灣化學纖維股份有限公司(以下簡稱台化)以耐隆回收技術為核心，展示了環保產品、涼感紡織品以及利用廢棄物開發的環保材料，獲得極大迴響。2024年低碳循環回收產品與機能性差異化產品合計貢獻了約新台幣25億6,400萬元的營收。2025年台化在TITAS展中持續推動全耐隆回收解決方案，同時展出涼感、耐磨及高強度系列產品。包括台灣元旦升旗典禮的表演活動、及大阪萬博會工作人員的制服，都可以看到台化回收紗的身影。資深副總蘇俊雄及協理楊景富受訪時坦言，台化早已超越單純的生產製造，將永續發展與高階機能視為企業的核心競爭力，見證了市場從追求量產到要求環保及差異化的轉變。



圖說：台化纖維部獲邀參加2025年元旦總統府升旗典禮，台灣智造秀MIT Runway「向海而生」表演走秀活動，展示台化公司為台灣海洋環境永續付出的努力。



圖說：日本「MORITO」公司使用100%日本回收廢棄漁網，交由台化公司生產再生耐隆纖維，織布後織品命名為「MURON」，用來製作次大阪萬博會工作人員制服。

從下腳料到閉鎖循環—台化推動「全耐隆回收」解決方案

台化的回收進程是循序漸進且不斷升級的，從早期回收工廠內部的下腳料（屬於Post-Industrial Recycle，回收生產線上的廢料）做起、到2018年開始用回收漁網製成耐隆布料；2025年更進一步發展織物回收（Textile To Textile, T2T），回收耐隆紡織品，透過化學回收解聚還原成己內醯胺（CPL），再製成環保粒和環保絲。「這是公司ESG（環境、社會與公司治理）的最終目標，」蘇副總開宗明義表示，台化的願景很簡單也很困難：就是「將所有台化做出來的產品，都回收回來（We Produce We Recycle）！」



圖說：台化公司耐隆全回收方案

為什麼堅持採用化學回收？楊協理強調，化學回收技術能將廢棄耐隆重新聚合成與原始原料一模一樣的CPL，這意味著終端產品的物性（如強度、穩定性）不會在回收過程受到影響。蘇副總不諱言，「這是台化在市場上的重要競爭力，目前全球僅有三家業者擁有這種耐隆化學回收技術，其中只有台化的回收耐隆可用於衣著領域。」

面對T2T閉鎖循環的挑戰，品牌客戶支持是關鍵

織物回收旨在建立一個從布料到衣服、再回收的閉鎖循環(Close Loop)系統，其中最大的困難點在於成衣回收。回收一件衣服需要從設計階段就開始考量，確保衣物盡量是單一材質，包含拉鍊、鈕扣等配件也都要考慮到回收的便利性。回收廢棄漁網並非易事，成本高昂，「美國戶外品牌Patagonia從智利等偏遠地區回收廢棄漁網，交由台化製成紗線，並且願意承擔過程中的額外成本。」談起這個劃時代的合作案例，楊協理滿是肯定。

如今Patagonia每年向台化採購約數百噸的漁網回收紗，蘇副總補充，「如果你在市面上看到售價高達新台幣上萬元、重量卻僅有約240克的Patagonia外套，就是採用台化的漁網回收紗！」與Patagonia的合作也成功發揮「磁吸效應」，讓其他品牌看到了台化的技術實力。迄今台化的漁網回收紗已獲得全球約25個品牌採用，銷售量加總起來每年高達數千噸。

從「大批量」到「少量多樣」的差異化轉型之路

然而，技術領先並不代表從此高枕無憂，面對全球、尤其是來自中國大陸同業的價格競爭，台化清楚知道如果繼續生產大宗的常規產品，最終只會陷入價格競爭的泥淖。因此早從十多年前，台化就確立了「差異化」和「少量多樣」的經營路線。蘇副總直言，常規耐隆紗線(如70D/24F、70D/48F、甚至包含40D/34F等)因為大量的市場競爭而衰退；差異化和特殊規格產品的訂單量卻幾乎沒有減少。「在成衣用紗方面，台化差異化產品的佔比已高達約60%！」

台化以差異化策略築起護城河，除了持續投入T2T外，也包含以下方向：

一、涼感系列複合產品

為了應對極端氣候，台化推出了多種涼感系列複合產品，如「礦石涼」(接觸涼感)、「親水涼」(散熱涼感)、「感溫涼」(智慧涼感)，以及「NIR(近紅外線)隔熱涼」(遮避涼感)。配合品牌與客戶需求研究各種涼感效果，達到全方位的涼感功能。

二、耐磨耐隆纖維(耐磨、抗撕裂、長壽命)

台化開發耐隆耐磨絲，能互鎖纖維、提升耐磨度、尺寸穩定性與拒水性，即使是40D/68F、或20丹尼以下的超細纖維，也能保持高性能，廣泛應用於防風外

套、睡袋與輕量風衣等。台化採用的耐磨強化技術可將極硬的無機顆粒混煉於纖維中，提升防刮與耐磨能力；運用於單車、越野、摩托車等活動裝備及工作服，可同時兼具舒適手感。

三、高強度工業環保耐隆纖維

採用化學法回收可維持耐隆特有的紗線強度，適用於背包布料、補強布片及輸送帶、織帶等。

楊協理指出，台化已經從過去的大批量生產轉變為客製化的「雜貨店」型態，能夠解決客戶的各種需求。「目前成衣用紗約有300多個規格(批號)，工業用紗也有100多個批號。」然而差異化產品必然增加生產的複雜度，也伴隨著成本的上升。為了保有競爭力，台化練就了兩大功夫：一為「效率提升」，利用自動化，來降低人力需求；另一為「彈性生產」，以快速修改規格的能力，即時回應客戶的需求。

現在台化的最小訂單量不再以「噸」為單位，「甚至幾百公斤都在做，」楊協理認為，「不能對客戶設限，否則未來就沒有機會。」對應眾多規格的背後，是豐富的經驗累積和穩定的批號，因此客戶下訂單後，交期通常能夠控制在1個月左右。「客戶一旦習慣跟我們合作，就不需要再尋找其他供應商了。」以「一站式服務」擷獲客戶的心，台化的市場地位不言可喻。

深耕技術壁壘，擴大回收應用版圖

目前台化回收漁網的應用已擴展至自行車胎簾布等工業產品，展場中展示的日本小學生書包則是來自於回收漁網製成工程塑膠粒，耐用度極高，足夠讓小學生從一年級背到六年級。



圖說：日本小學生書包採用回收漁網製成

展望未來，台化全力推動全回收方案，並將環保產品推廣至更多元的用途。T2T回收不僅是技術問題，還攸關產業鏈的整合問題。為此台化也積極尋求國際盟友，例如與日本協會合作，回收日本當地的廢布。經處理過後的廢布交由台化做成粒子並抽紗，這項合作每年可供應穩定的回收胚布料源。

蘇副總的一席話，或許最能點出台化、也是台灣紡織業的價值所在：「我們台灣的供應鏈是獨特且完整的，其他地方找不到這種工藝。」這正是設計、品質與技術的結合。擁有數百種規格的差異化配方、能隨時根據品牌需求客製化產品的競爭優勢，確保台化在永續競爭中，穩居領導地位。