

彈性環保梭織物開發計畫

計畫目標

舒適、透氣、柔軟、墜性佳、觸感細緻是接觸 Tencel 纖維織物的第一印象，3% 的布匹收縮率、70% 的吸水率更是其他纖維織物所望塵莫及的，這些特性充分表現出身體線條的曲線美，是服裝設計師們使用 Tencel 纖維織物後的共同感受，同時也是消費大眾喜愛 Tencel 纖維織物的最大原因之一，本計畫工作目標完成後布匹彈性率將可提升至 10 ~ 15% 生產效率提高 35% 以上，因此在不久的未來低成本、高品質 Tencel 纖維彈性織物開始大量生產後，將會有更多的新布種可供服裝設計師運用，設計出具有獨特中國風味的服飾，提昇國際形象。



執行成果

高效能自然彈性環保梭織物的開發，係充分利用纖維特性經過特殊處理過程，生產符合現代健康、舒適、美觀需求之自然彈性梭織物。生產過程採用具環保概念低污染高經濟效益 Tencel 纖維原料，經過特殊退漿、鹼處理、染色、定型、整理加工過程，達到自然彈性效果之梭織物，提高產品附加價值增加國際競爭力。截至目前為止以接獲 32 萬餘碼訂單，預計明年投產每月初期可生產 20 ~ 30 萬碼各式環保高性能嫻縲系列自然彈性織物，初期每月可為公司增加 2~4 千萬營業收益，後續計畫以棉纖維及混紡纖維為研發對象，開發具有自然彈性梭織物，將對於企業競爭力提升及永續經營、根留台灣，將有莫大助益。



新產品 / 新技術簡介

TENCEL 纖維是目前世界公認最具環保理念、工業污染最少的一種人造再生纖維，它不像天然纖維會因種植或養殖問題而造成農藥或排泄廢棄物之污染，也不像聚酯或聚醯胺等人造纖維在生產聚合反應過程會排放大量廢氣、廢溶劑、廢水等有害物質，更好的是它的物性及化性都非常理想，有些部份更超越天然纖維或人造纖維，唯一感到美中不足的是在染色及整理部份，手續繁雜失敗率高；本計畫開發一種新的製程，採用全套開幅式設備，其技術特點為：首先使用強氧化退漿技術，在退漿的同時降解布面的微絨毛，其次再使用 12-14 ° B'e 的燒鹼進行鹼處理，使微原纖過度膨脹而發硬，在後道次的處理中無須經過酵素處理就很容易被清除，處理時間由原來的 13 小時減少為 7 小時，由於是採開幅式處理所以也沒有惱人的折痕問題產生。本最新技術更加利用膨潤現象經由特殊規格設計及更新流程，不需使用彈性纖維而製造出具有彈性之梭織物。



技術合作單位

技術合作單位名稱：中國紡織工業研究中心 技術及產品開發部
技術合作項目：1. 專利分析

2. 織物組織設計
3. 專業技術諮詢
4. 成品測試與回饋

■ 成果應用領域

環保嫫縈(Tencel)纖維，是 100% 的纖維素纖維，產自木漿衍生之天然纖維素，使用一種可以完全回收之溶劑紡絲方式生產，在製造過程中不會對環境造成任何污染，是目前世界公認最具環保概念、最具生產價值之纖維，近年來歐美及日本等先進國家，對環保嫫縈(Tencel)纖維的使用量上均呈穩定成長之趨勢，本計畫開發完成後，不但可提昇國內染整業對纖維素纖維染整技術，更因產量的增加、品質的提升進而擴充國際市場的佔有率，使我國成為 Tencel 纖維彈性織物的最大供應國；並且這種新式染整技術及彈性織物，由潤泰紡織與配合的協力廠商共同開發，並無國外廠商技術壟斷的困擾，進一步可強化我國紡織產業之國際競爭力。



■ 專案執行重要心得

在執行本計畫執行過程中首要解決之困難為布匹折痕問題所造成之瑕疵，經多方努力尋找及測試解決方案，發現折痕發生之主要原因在於前段工程布匹表面在加工過程中過於乾燥，以致當布落在落布車上時產生折痕現象甚至引起纖維變化，再經染色工程時就會產生無法彌補之斜向或橫向折痕斑，因此如何控制布匹表面含水率成為一重要課題。

計畫執行過程中所使用設備皆以現有設備為主要研究設備，改善方向確認後如何改善用何種方式改善又成一難題？與設備製造原廠聯繫並無此種附加裝置，因此無法提供此項服務與資訊，經多次與協力配合廠商腦力激盪自行設計開發紅外線偵測裝置，裝設於各製程烘乾滾筒處，用以監控布匹表面含水率避免過於乾燥影響品質。

因應之對策

1. 胚布落布後需平整捲管放置不可碼疊，否則將會造成胚布折痕。
2. 退漿槽溫度三槽退漿溫度原為 70°C ~ 80°C，現分別改為第一槽 40°C、第二槽 50°C、第三槽 70°C，可減少退漿時因纖維張力急速收縮所造成之布面折痕。
3. 胚折痕發生之主要原因在於前段工程布匹表面在加工過程中過於乾燥，以致當布落在落布車上時產生折痕現象甚至引起纖維變化，再經染色工程時就會產生無法彌補之斜向或橫向折痕斑，改變適當製程及紅外線偵測裝置控制布匹表面保持適當含水率即可獲得改善。
4. 易發生折痕之壓吸羅拉前加裝彎曲展布棍輪，使布匹保持平整狀態下進入壓吸羅拉槽內加工。
5. 與協力配合廠商腦力激盪自行設計開發紅外線偵測裝置，裝設於各製程烘乾滾筒處，用以監控布匹表面含水率避免過於乾燥影響品質。

