

台元紡織股份有限公司

細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽紡織品開發

公司小檔案

- 成立日期：民國 40 年 3 月
- 負責人：嚴凱泰
- 資本額：新台幣 7,722,000 千元
- 員工人數：1,292 人
- 經營理念：
 1. 藉由策略聯盟，建立自有品牌及行銷通路。
 2. 多方引進新技術及開發新產品，以充實產品廣度並提高附加價值。
 3. 佈建海外生產據點，已接近原料及市場。
 4. 配合集團發展，持續進行多項高科技產業投資。

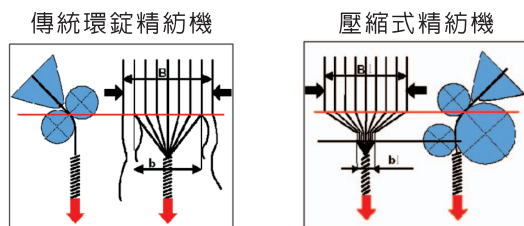


計畫緣起

國內聚酯纖維與棉纖維混紡紗一般規格介於 Ne30~50，國內紗廠無開發 Ne60 以上之紗種，其主要原因在於受限國內技術與設備，目前無法進行聚酯纖維與棉纖維混紡紗線細化產品開發，為滿足高級薄料織物市場，我們整合本公司既有之選配棉、清梳併之紡紗核心技術，搭配新購之瑞士 RIETET COM4 集聚式紡紗技術，不但可以提高混紡紗線支數，擴大產品運用範圍外，紗線毛羽因集聚式紡紗技術而大幅降低，不僅可以維持紗線品質。搭配織物組織設計與織造、染整，完成具備『輕量超薄』、『尺寸安定』、『光澤佳』等特性的織物。

新產品簡介

壓縮式紡紗方法係對傳統環錠紡紗機增加對纖維群的氣流凝聚羅拉組，通過負壓的作用，儘可能使鬆散的纖維群集聚在一條直線上，消除了傳統環錠紡紗機上的加撚三角區，使纖維在平行、壓縮的狀態下加撚。有效改善了紗體結構，使得成紗毛羽顯著減少、風棉減少、紗線強力增加。在相同條件下，紗線品質與傳統環錠紗作比較，具有很大的優勢。



壓縮式紡紗的原理

- B (傳統環錠精紡機) = B₁ (壓縮式精紡機)
 b (傳統環錠精紡機) > b₁ (壓縮式精紡機)



計畫創新重點

1. 細紗極細化與紗線毛羽指數下降：

本計畫所開發之細紗品種，目標為 Ne80 以上細丹尼聚酯纖維與棉纖維混紡細紗；國內受限於技術與設備，目前無法進行細丹尼聚酯纖維與棉纖維混紡紗線微細化之產品開發，為滿足高級薄料織物市場之需求，我們整合本公司既有之『選配棉』、『清梳併』、『集聚式紡紗技術』之紡紗核心技術，預計開發等同化學纖維 50den 以下的細紗。同時紗線的毛羽指數 < 2.5，可以在梭織與針織工程時，達到高速運轉提升產能，並確保織物品質。
2. 降低製程生產成本：

毛羽指數與紗線強度的改善，減少了漿紗的製程或是降低漿料的用量，其成品紗除了可以提升織造效率以外，降低相對成本（動力與人工），同時也在織物的起絨性質獲得改善，提高成品布的品質與售價。

研發成果及衍生效益

1. 研發成果：本計畫所創造的成果有細丹尼聚酯、棉不同混紡率 (T65/C35、T30/C70) 的低毛羽高支數 Ne80~Ne100 紗線。

2. 衍生效益：細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽高支數紗線的開發，將來預計投產後，若細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽高支數紗線為 4.5 萬元/件、一天產量為 177lb/千錠、每個月 6 台紡紗機可以生產 80 件，則每年將可帶來的營業收入將高達新台幣 4,300 萬元。

(以生產 Ne80 為例，撚係數 4.0、錠速 13000rpm、效率 95%、一台 864 錠 \rightarrow 13000rpm \div 35.78tpi \div 39.37 \times 60 \times 24 \times 0.95 \div 0.9144 \times 0.104gr/yd \div 7000 = 0.205 lb/錠，0.205 lb/錠 \times 864 錠 = 177 lb/台。)

※ 年產值：177 lb/台 \times 6 台/天 \times 30 天/月 \div 400 lb/件 \times 12 月/年 \times 4.5 萬元/件 = 4300 萬元

專案執行重要心得

今年承蒙經濟部工業局與評審專家們的支持，而能通過本計畫『細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽紡織品開發』的補助經費核准與完成本計畫的執行；和財團法人紡織產業綜合研究所 原料及紗線部 纖維與紗線組，共同完成合作開發出細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽紗線與紡織品。本計畫提案時紡紗支數目標設定在達成 Ne100/2，經與評審專家、紡織所及各先進們技術交流討論後，經過在各製程上的調整修改，得有幸成為目前我國國內唯一生產細丹尼聚酯、棉混紡低毛羽高支數製造技術之廠商，達到計畫設定之目標值。

在開發過程中，國內生產的細丹尼聚酯短纖維品質比較不穩定，曾有靜電產生嚴重或油劑過多現象，但往往原料投入後才知無法紡紗問題的嚴重性，因此原料在紡紗前對細丹尼聚酯短纖維含油量進行抽驗或逐批檢驗，洽紡織所協助進行測試含油量分析，使本計畫之執行成果能更完整。並運用壓縮式紡紗技術克服了毛羽顯現之情況，達到低毛羽之成果，其組織因擁有低毛羽特性，使其織物組織紋理清晰且再經過絲光處理後織物具有絲光般的光澤。



POLO衫



襯衫



4種筒紗



西褲