

和明紡織股份有限公司

## 純棉自然工法複合功能紡織品 開發計畫



純棉休閒織物

### 經營理念

1. 結合世界知名品牌商並建立自有品牌。
2. 研發高附加價值紡織品，以符合市場需要。

### 計畫緣起

1. 目前現況：文明程度愈進度 對服裝要求愈高

隨著社會的高度發展，人類文明程度的提高，人類自身對服裝的需求，也推動著服裝材料的快速發展。例如：由於人類

### 公司小檔案

成立日期：1973年6月  
負責人：陳文進  
資本額：3億5600萬元  
員工人數：224人

對服裝材料的大量需求，創造了人造纖維；現代人出於健康和保健的需要，對織物提出抗菌、防臭、防等要求。

## 2. 問題解決：採用自然工法 具高附加價值

所謂「自然工法」是指利用原料加工及組織設計，再結合 No Chemical 環保觀念所套用的現代術語稱之，即流行時尚、機能性與環保題材三者結合而成的一種工法。故本計畫預定的自然工法乃採用經篩選過的纖維長、高細度、強力高之棉纖維進行製作低毛羽超高撚度紗線〔撚數 $\geq 1200$ TPM〕，在織物加工流程〔加撚、紗線型態定型、染色、上漿及織造〕進行改良，突破的固有的技術，創造具有良好的柔挺性、縐摺回復率及反撥性等特性的抗縐織物高附價價值的複合功能紡織品。

## 計畫創新重點

### 1. 技術創新性

本計畫採用高撚數達1200TPM以上，且配合熱水洗(Free Fix)及紗線型態定型技術，克服撚度回復問題。

## 2. 產品創新性：

本計畫所開發之低毛羽高支數超高撚度棉紗線，解決利用化學藥劑所產生的環境汙染及破壞織物手感等負面問題，並具備一般高撚度織物沒有的柔挺性、縐摺回復率及反撥性等抗縐織物獨有特色的產品。

## 研發成果及衍生效益

1. 研發成果：運用低毛羽紡紗技術及織物加工流程〔加撚、紗線型態定型、染色、上漿及織造〕技術，開發出純棉休閒織物，具柔挺性、縐摺回復率及反撥性等特性。計畫技術創新為低毛羽高支數高撚度撚紗：毛羽指數 $\leq 2.4$ 、紗線支數：Ne80/1及Ne100/2 (Z撚)、撚度 $\geq 1200\text{TPM}$ ；純棉高撚度休閒紡織品：水洗堅牢度4.5級、縐摺回復率：縱、橫向 $\geq 70\%$ 、接觸溫冷感 $Q\text{-max}(W/\text{cm}^2) \geq 0.18$ 。
2. 衍生效益：藉由純棉自然工法複合功能紡織品的推廣，整合國內短纖維業、織布業、染整業，開發具有實用價值產品，將可推動產業純棉自然工法複合功能紡織品的國際競爭力，對於公司經營及市場拓展將有莫大的助益。將來預計投產後，能生產225,000碼以上，每碼布以200元計算，將創造千萬元以上年營業額。計算如下： $200\text{元}/\text{yd} \times 225,000\text{yd} = 4,500\text{萬元}$ 。

## 專案執行重要心得

1. 高撚度棉纖維紗線克服強撚後收縮而糾結物理性質技術性相當

高，尤其加撚超過一般強撚係數時，所以需藉由水浴高溫度作用使之型態安定，本次計畫將水浴溫度升溫至135°C，使紗線型態安定有相當進步與突破，在後續研究中將朝著不同支數棉紗的加撚，使產品豐富化。

2. 高撚棉纖維紗線雖然在市面有產品生產，但因撚度不足無法形成自然防皺效果導致產品品質無法有效提升，產品價值不高。本計畫之高撚度自然工法所開發產品，以不加樹酯而具有基本的防皺效果，同時兼顧染色均勻性與染色堅牢度，因此產品價值甚高，具有相當競爭力。

## 新產品簡介

1. 低毛羽高支數高撚度撚紗：毛羽指數 $\leq 2.4$ 、紗線支數：Ne80/1及Ne100/2 (Z撚)、撚度 $\geq 1200\text{TPM}$
2. 純棉高撚度休閒紡織品：水洗堅牢度4.5級、縐摺回復率：縱、橫向 $\geq 70\%$ 、接觸溫冷感 $Q\text{-max}(W/\text{cm}^2) \geq 0.18$



低毛羽高支數高撚度撚紗



純棉高撚度休閒樣布