

## 防水透濕超細聚酯複合纖維及產品應用開發

### 計畫目標

1. 完成吸濕排汗海島型聚酯複合纖維開發。
2. 完成防水透濕超高密度聚酯織物開發。

### 執行成果

1. 已於 10 月 15 日完成海島複合纖維生產評估，正式納入生產、銷售體系。
2. 已於 11 月 8 日完成防水透濕超高密度織物分析檢驗，達預期效果。

### 新產品 / 新技術簡介

1. 75D/36F\*37I 海島複合加工絲，100D/48F 高縮複合海島加工絲，以及衍生相關規格產品。
2. 在新技術發展方面：聚酯共聚改質聚合體生產，雙成份複合紡絲及異收縮複合加工絲生產。

### 技術合作單位

技術合作單位名稱：中華民國紡織業拓展會

技術合作項目：防水透濕超細聚酯複合纖維應用於超高密度織物產品設計

### 成果應用領域

本專案技術開發計畫產品，主要著重在使用易溶型聚酯共聚改質顆粒，利用複合紡絲設備，生產海島型複合纖維，再應用鹼減量達到超極細纖維效果，以現產大宗規格 75D/36F\*37I 為例，經減量後單絲丹尼約為 0.045 dpf，絲直徑約 2.3  $\mu$ ，利用纖維超極細特性，具強力吸濕效果。

此種複合纖維再搭配高收縮絲，在織物設計上可作高密度織品，施以撥水加工，則具有若干程度之通氣性和透濕性，且有觸感柔軟優點。產品規格 105D/48F 高縮異縮複合加工絲，可應用在高密度織物上。

除本次專案研發之防水透濕織物產品應用開發外，複合海島紗之應用，還可以供做紡織用之仿桃皮織物，人工麂皮，作為生產高級衣料之優良素材。由於紗支細、根數多，布料具優質之透氣性、防水性與保暖性。



sample - 1



sample - 2

再者單絲極細或具稜角，對於粉塵之捕捉性極強，用於光學儀器、眼鏡、半導體片之擦拭、清潔用途，效果極佳，擦拭布之應用亦是即寬廣領域。

利用海島超極細纖維之微纖，可應用在人工皮革傢飾用途、車輛內裝用、鞋材等，再者亦可引用在離子交換素材，用在空氣過濾、超純水製造、生物反應器等，擴大於工業用途。

總合超極細複合纖維應用領域包括：高密度織物、人工皮革、仿蠶絲、仿短纖素材、擦拭布、離子交換素材等，實際應用開發，有待與配合廠家共同合作努力。

### ■ 專案執行重要心得

初次正式向政府機構申辦業界技術開發計畫，心中充滿著無限憧憬與期待，是一份研究開發案堂而皇之冊列在公堂上，接受業界專家審議、查核與指導，提升研發過程之嚴謹完整性，是一次投石問路開創找尋研究開發資源的新模式，我們經歷了這次的洗禮。

無可諱言在期待之下也懷抱著緊張、惶恐的心理，所謂的既期待又怕被傷害是也。從開發計畫的選定、資料蒐集、計畫撰寫、簡報製作、計畫案簡報審議、期中審查、期末審查之資料整理以及開發過程檢討，莫不戰戰兢兢，全力以赴，追求完美。如今即將告一段落，心裡有太多的感激，感謝所有團隊成員的合作、協助與指導。

本專案執行過程中，從最前段之改質聚合體開發到最後端使用者成布，過程可謂相當繁複冗長，所幸大部份的計畫進行都很順暢，即使碰到無可避免的困難與麻煩，經由團隊成員的分析、檢討與改善，終能逢凶趨吉，化險為夷，順利了結本計畫開發案。

在全程計劃中，學習到的新技術包括有如何製造最適用的改質共聚合體，如何在不同硬體設計下，應用活化既有的原物料，生產最佳適用的複合紡 POY，這些包括：假撚加工作業性、染色性以及後工程使用加工特性等。以上這些也是開發過程所遇到的瓶頸，大體已逐一克服，當然，改善永無止境，還有很大的空間，我們仍要繼續努力以赴。



sample - 3