

南緯實業股份有限公司

高彈性原液染色紡織品開發計畫



公司小檔案

成立日期：1984 年 2 月

負責人：葉敏

資本額：80,720 千元

員工人數：96 人

經營理念：

建立垂直整合、快速反應、運籌全球且具競爭力的成衣、布大供應商

本案合作之技轉單位：

財團法人紡織產業綜合研究所

計畫緣起

一、目前現況：

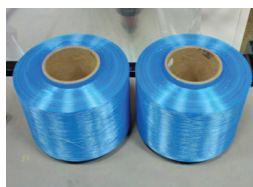
(一) 環保議題已成為全球各大企業關注焦點，也成為台灣紡織業在國際競爭環境中必須投入的環節之一。台灣眾多紡織業者包括：力麗、祖揚、南亞、力鵬、和友、中興、遠東紡織、佳和、三新、儒鴻、南良、中良、世堡等企業除生產再生纖維相關產品外，亦推出強調製程節能、減廢及具高色牢度的原液染色纖維。

(二) 由於原液染色纖維是在原料段即加入顏色，可省略大部分的染整製程。一般而言，染整製程是紡織工業中最具汙染性的一環，除了消耗大量的用水與化學品，排放出化學需氧量 (COD) 極高的汙染廢水之外，製程中作為燃料的重油在燃燒中更會產生二氧化碳。

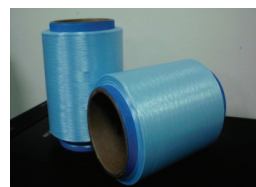
二、問題解決：

因應環境保護需求，本公司期望在未來能完成降低環境汙染的染整替代方案研發，為本次計畫開發重點。

新產品簡介



◎原液染色 150d/48f (POY)



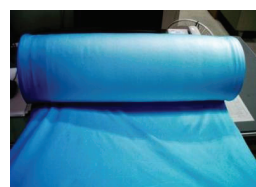
◎原液染色 50d/24f (中空 SDY)



◎原液染色 130d/96f 彈性絲



◎原液染色針織布



計畫創新重點

一、開發內容：

- (一) 提升原液染色粉體研磨技術。
- (二) 原液染色粉體粒徑 $D_{90} \leq 500\text{nm}$ 、染料固含量 $\geq 15\text{wt}\%$ 。
- (三) 提升中空輕量紡織品設計開發技術。
- (四) 提升彈性異收縮複合加工技術。

(五) 提升高彈性複合紡織品織物設計規畫與織造技術。

二、創新重點：

(一) 經由假撚加工與彈性包覆加工，兩段工程整合於一段工程完成，搭配新型氣流式噴嘴，提高運轉速度，增加節牢度與節密度保持中空效果，提高產能，降低成本。

(二) 擁有從粉體研磨細化與分散技術及色母粒製造技術、織造設計、整合行銷之過程，嚴格管控產品生產品質。

(三) 以研發中心為研發平台，搭配市場趨勢與行銷策略，進行開發與市場擴張。

(四) 透過染色製程縮減，減少人力與能源消耗，達到降低成本、節約能源與減少環境污染的三重效果。

三、競爭優勢：

- (一) 具有原液染色纖維紡絲技術。
- (二) 一貫式之生產管理流程。
- (三) 目前現有中、下游廠商擁有既有通路，結合全球垂直生產與銷售布局，發揮最大效益。

四、產品應用範疇：

運用織物設計與流行服飾設計，可製作休閒服飾與流行服裝，是全功能、全方位的流行服飾最佳面料。

研發成果及衍生效益

一、研發效益：

開發原液染色纖維製品，預計在未來量產後可創造效益如下：

以 75d/48f+50d/24f 生產為例：

每日產量 360 公斤，單價 140 元每年可增加 15,120 千元

(360 公斤 × 140 元 × 300 天 = 15,120 千元)

二、量化產值：

- (一) 降低成本 3,000 千元。
- (二) 年產量約 19 萬碼，染色工繳 16 元 / 碼，

約可降低成本 3,000 千元，增加產值 54,000 千元，後加工成衣依流行服飾設計後，以每件 0.6 千元計算，未來 3 年內，製作成衣 90,000 件，每件 600 元，約可增加產值 54,000 千元，細節如下：

年度	預估產出數量	單價 (元 / 件)	預估產值 (千元)
2013	10,000 件	600	6000
2014	30,000 件	600	18,000
2015	50,000 件	600	30,000
合計			54,000

三、質化效益：

原液染色纖維紡織品的存在價值，在本次計畫完成後，更凸顯原液染色纖維搭配中空纖維的創新組合，將是未來原液染色紡織品的主流，為紡織產業開拓全新的里程碑。

專案執行重要心得

使用原液染色纖維取代一般紡織品時，可大量減少 CO2 與染色廢水的排放，並大度節省用水與化學品。此外，原液染色纖維更提供比一般紡織品更優越的性質，例如耐日光色牢度、水洗色牢度及顏色再現性等，成為品牌商及製造商履行社會環保責任的特色環保產品。

原液染色纖維在熱可塑性聚合物進行抽絲過程中，將色母混入抽絲原料混合，經抽絲後紡成具一致相同顏色的纖維。由於成絲後，色料具有不滲出之優點，亦稱為整體染色。只要是熱可塑性聚合物皆可採取此染色措施。台灣為化纖製造大國，舉凡聚酯、尼龍、亞克力、PP、PE、PS 等纖維都可適用此製程。

台灣上游化纖廠近年來紛紛強調以「以少生多」和提高資源生產力的概念，減少化纖原料密集度及能源密集度，本公司也致力於消除不必要原物料、製程、能源浪費與將廢棄物減廢至最低程度。

透過紡織產業綜合研究所協助，本公司原液染色纖維技術開發、假撚與彈性包覆紗加工技術開發與輕量原液染色紡織品檢測評估技術等工作能順利完成，並在這些關鍵技術與生產過程中取得完整與詳實的技術提供與產製建議，使得整體研發過程如期於計畫期程內完成要求，圓滿達成計畫內的各項指標。