

富泰企業股份有限公司

pH 酸鹼往複式加藥裝置之超細丹尼輕量化織物染色製程開發



公司小檔案

成立日期：62 年 10 月

負責人：許宏璋

資本額：462500 千元

員工人數：196 人

經營理念：

誠信立業、以客為尊、追求卓越、積極創新

永續經營、回饋社會、響應環保、關懷大地

本案合作之技轉單位：無

計畫緣起

一、目前現況：

本公司整體研策略以現有 Nylon 等材質之低密度細丹尼織物一貫化製程設備為研發重點，在主要加工程序上進行差異化產品開發。在市場中創造符合市場潮流產品優勢的商機，在席捲而來的客製化及舒適機能風潮下，期望各項創新平織產品可以為紡織業創造具有前瞻性的市場商機，成為企業永續發展策略核心。

二、計畫預計產出：

預計產出 Nylon 極輕量機能性平織物染色及整理加工產品，主要基於研發差異性新產品的方針，著重原料精緻化、製程一貫化，透過高機能性素材的極輕量化加工，賦予平織物的機能性，以達成舒適機能性紡織品製程技術，也開創產品附加價值捷徑。

新產品簡介

一、採用獨特定量加入方式控制加入冰醋酸，非傳統追蹤線性控制 pH 方式，利用捲染機染色特性，於布輪轉向空檔，加入需求的冰醋酸量，達到降低 pH，布輪運行當中不再進行加酸動作，避免造成布色段差問題。

二、高品質 NYLON 產品染整技術開發，縮短染程、降低異常、降低成本，提升 A 級率與產量，達到節能減碳效益。

計畫創新重點

一、創新性說明：

	布號	丹尼數	材料	組織	經緯密	幅寬	碼重	製程
"Nylon 細單尼 產品"	R39	N40xN40	Nylon6-100%	Dobby	184Tx115T	58"	80g/y	P/D+W/ R+CIRE+PU1500m/m
	F24	N40xN40	Nylon6-100%	Plain	189Tx128T	58"	105g/y	P/D+W/ R+CIRE+PU1500m/m

特殊尼龍織物設計→染程設定→試染完成→物性檢測

(一) pH 酸鹼往複式加藥裝置：

1. 引領傳統產業開創高附加價值產品的商機。
2. 業界首創應用往複式控制 pH 加藥方式。
3. 強化 JIGGER 染機機台改造：僅需修改 JIGGER 染機設備，即可降低異常、降低損耗、提高產量，有效降低成本。

(二) 高品質 NYLON 平織布染色製程技術開發。

二、應用範圍：

輕量化運動戶外袋材系列、流行及生活袋材系列、成衣。

研發成果及衍生效益

一、研發成果：

目標項目	計劃前狀況	完成後狀況
技術狀況	1.pH 酸鹼採人工方式分次加藥；再現性、滲透性、牢度差 2.人工加藥加入的劑量較難控管（染助劑用量高） 3.易造成邊深及頭尾異色問題 4.人工成本高（1人只能看顧3~4台染機） 5.染後廢水處理成本高 6.染程長（產量低）	1.pH 酸鹼此係系統程式控制 pH 值此漸進式加藥；再現性、滲透性、牢度好 2.可控做到自動加藥係系統劑量管制（染助劑用量低） 3.JIGGER 染機可以提升 Nylon 布面品質及降低異常的發生 4.人工成本低（1人可看顧5~6台染機） 5.染後廢水處理成本低 6.染程短（產量高）
產業狀況	業界尚無 JIGGER pH 酸鹼可控制加藥裝置	富泰自行研發製程改善

二、衍生效益：

（一）採用 pH 控制器，可以在任何溫度下調整它的 pH 值，並採漸進式調酸，非傳統性一次加足，提升產品的再現性、滲透性與牢度等，增加染色品質、降低染助劑用量、縮短染程、減少廢水處理費用等。

（二）降低人工成本，增加企業的競爭力：加裝前 1 人可看顧 3~4 台，加裝後 1 人可看顧 5~6 台。

（三）降低染程，減少異常發生：採人工方式分次加藥，為了產品滲透與邊深問題，常要延常染程且布面效果不佳，改裝後採漸進式調酸可降低染程，減少異常發生。

專案執行重要心得

本公司多年來服務於紡織產業，並組織專業研發團隊，在產品研發技術不成問題，但畢竟仍會面臨資源有限窘境。故藉由此次政府 CITD 專案執行機會，將各項技術做有效串連。本計畫因有事前完整的技術蒐集及執行規畫，所以各分項工作均能按規畫進度準時完成。

在研發過程中，專案人員貢獻寶貴的構思，遇到

問題開會記錄與討論，在彼此觀念上有不同認知時，以模擬測試做驗證，並激發創新思維理念，統一窗口對外，減少溝通上意見分歧的問題。因此，本公司在設計與檢測方法建立規範數據，並設計符合本案需求的紡織產品。

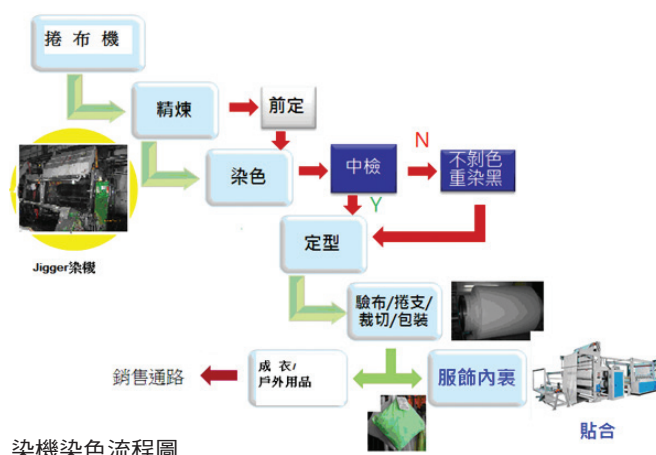
配合本計畫執行，各部門也扮演未來服務效率提升的角色，同時將服務品質水準與服務效率及顧客滿意度做納入設計規畫，並運用研發紀錄簿將工作項目應注意事項及重點做提示紀錄。

本專案計畫能順利推動，代表成員努力沒有白費，經由本次計畫的參與，成員技術經驗也顯著成長，期望在產品推出後，能為公司創造更高的利潤。

最後必須感謝經濟部工業局的贊助、生產力中心的輔導及審查委員的督導及大力指導，更感謝政府經費補助，使得本計畫得以經費不虞缺乏之下如期推動。本公司未來延伸設計產品也希望能透過與相關單位的互相合作發展策略，經由彼此信任及配合，創造更豐碩的成果。



JIGGER 染整機台改造說明



染機染色流程圖