

昶和纖維興業股份有限公司

乾式潛水衣布料膠體配方及製程開發

公司小檔案

- 成立日期：民國 71 年 4 月 10 日
- 負責人：陳明澤
- 資本額：新台幣 1,604,052 仟元
- 員工人數：375 人
- 經營理念：
 1. 追求完美，全力以赴
 2. 信守承諾，實踐最高商業道德標準
 3. 視客戶為事業夥伴，相互成長



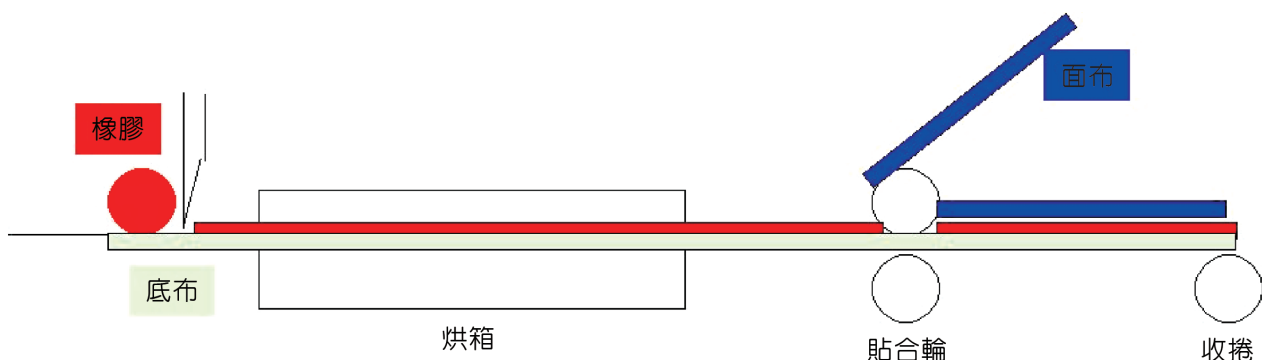
計畫緣起

近年來台灣紡織產業在人力成本與市場環境的雙重因素影響下，生產設備逐漸出現外移或出售現象，尤其中下游的織布、染整產業外移及關廠情況更為嚴重，已對我國紡織產業價值鏈的完整性造成嚴重的打擊。為了公司的永續經營，紡織生產的轉型升級刻不容緩，其中開發差異化產品與產業用紡織品已成為紡織產業發展主軸。公司近年來為了擺脫低價產品的競爭，對發展產業用紡織品不遺餘力，積極從衣著類布料供應商轉型成為產業用紡織品製造

商。產業用紡織品生產特點是高技術與專業化，尤其在銷售時具有相當的獨特性，其中之一即為潛在的法律責任。如果終端產品失效將導致法律訴訟，嚴重時更可能造成對人體生命財產的傷害，因此對品質測試要求更為嚴謹。相對於品質要求的高標準，其生產技術的進入門檻亦較高，適合擁有完整的上、中、下游供應鏈優勢之台灣紡織產業開發。

新產品簡介

建立連續式潛水衣布料生產機制。於現有塗佈及貼合機台，將尚未交連反應的丁基橡膠，依設定之塗佈重量將橡膠塗佈於基布上，再經過烘箱進行交連反應，最後以貼合機進行面布貼合，達到潛水衣布料連續式生產目標，降低生產成本。



計畫創新重點

目前潛水衣布料的製作方式是由密閉式分子發泡式架橋海綿體（EPDM）組成，將發泡式海綿橡膠裁剪成固定尺寸（一般為 50×130 英寸），再透過不同的橡膠如氯丁基橡膠（neoprene），混煉成固定重量的橡膠材料，發泡後以機器去切割出所要的厚度，成為片狀橡膠材料，最後將此橡膠材料與布料作貼合工程。傳統的潛水衣布料工序繁複且無法連續式生產，因此成本較高且產能無法放大，致使產品價格居高不下。此外，為因應潛水衣的內外需求，通常內面的布料會選擇比較柔軟的布料，而外層的布料則選用耐磨材料以增加保護的效果，並依不同產品的需求而改變布料的選擇。潛水衣一般分為乾式與濕式兩種，乾式潛水衣使用特殊防水拉鍊與水密封套將外界的水隔離，使水不會進到衣內，乾式潛水衣係利用布料皮膚間的空氣層來阻絕熱能的傳導，達到保溫的效果，其保溫性與潛水衣整體縫製結構設計有關，當空氣保溫層設計越厚，其保溫效果越佳，因此乾式潛水衣適合在低溫或污染水域使用。濕式潛水衣則是水會進到衣內，保溫性略遜於乾式潛水衣，較適合熱帶、淺水地區使用。

為克服潛水衣布料生產的缺失並突破生產產能的障礙，公司積極研發連續式潛水衣布料生產技術，計畫開發標的設定為乾式潛水衣使用的布料。以丁基橡膠進行基布塗佈工程，使用之丁基橡膠為加硫型橡膠，再利用貼合工程進行面布貼合，採用連續式生產製造乾式潛水衣布料，產品具有優異之氣密性、不透水性、耐候性、耐臭氧性及耐屈折性。除了可因縮短製造時程降低成本外，同時可有效掌握製程條件的控管，對於產品品質的提升大有助益。

研發成果及衍生效益

經由計畫的執行開發，可突破現有潛水衣布料生產的缺失及生產產能的障礙，產出具有優異氣密性、不透水性及耐候性的乾式潛水衣布料。可因縮短製程降低成本外，對於製程條件的掌控及產品品質的提升有極大的助益。而在開發的過程中，除了累積相關技術經驗以提升廠內技術能力外，藉由研發管理制度的建立，確切掌握產品開發的關鍵技術，加強廠內塗佈及貼合加工技術品質系統，提升產品品質的穩定度，並有效提升紡織品的附加價值，創造公司利潤，為公司帶來直接而正面的效益。

專案執行重要心得

在本計畫的執行過程中，主要分為技術、設計及行銷這三個方向來進行。在技術方面，由於乾式潛水衣布料著重在膠體配方與製程條件的搭配開發，因此在配方的搜尋及製程條件的控制有其困難點。雖然公司的母公司長期投入於新產品的開發，對於塗佈及貼合相關產品的研發有相當大的助益，也獲致顧客的高度評價。然而紡織產業屬於成熟穩定的傳統，尤其是設計細節的製作及布料的選用，有賴於公司人員努力的學習與溝通，漸漸找出發展的方向。在設計方面，由於紡織產業具有時尚產業的特性，其產品具有生命週期較短及流行趨勢發展的特性，若使新產品開發時程的延遲，將無法突顯公司在開發新產品努力的績效上。因此串聯上、中、下游資源整合，以快速達到市場接單的商機，並需利用精緻化及降低原料成本來提高產品利潤，以加強行銷競爭力。在計畫的執行過程當中，最無法掌握的便是市場變化的問題，由於計畫開發的商品上屬於新開發時期，能忍受的衝擊較具彈性，相信在持續的投入研發經營的努力下，在經濟恢復後，能快速的獲得研發所帶來的利潤。

