

# 友良興業股份有限公司

## 先進科技安全防護氣囊布膜材料開發

### ●計畫執行目標

- (1) 完成了防側撞窗簾式汽車安全氣囊布膜材料之開發，並符合安全氣囊使用材質之規範。
- (2) 確認了生產品質的穩定性，並制定了生產製程標準(SOP)。
- (3) 窗簾式安全氣囊充氣展開試驗，委由中山科學研究院安排進行中。
- (4) 將於2007年10月29~31日之上海紡織展中推廣攬客，擴大訂單來源並聽取市場訊息，以利將來可行生開發運用。

### ●新產品簡介

- (1) 本案中所研發的產品包含了N-66 Silicon Coating布膜、N-66 TPU布膜與N-6 Silicon Coating布膜、N-6 TPU布膜，期望藉此新型布膜材料強我公司與集團在高級防護材料業界的領先地位。
- (2) 這些新材料皆已符合國際汽車安全氣囊模組大廠Autoliv所設定的品質物性規範。

### ●計畫創新重點

- (1) 為因應汽車市場安全觀念的提升，防側撞窗簾式安全氣囊也逐漸普及，不僅限於雙B高級車種；我公司為因應此一趨勢，走在潮流的前端，開發此一布膜材料。
- (2) 本案所開發的布膜材料，由於使用高強度纖維材質為基布，具有耐老化、耐日光照射的特性；塗層材質可以視使用環境或場合而有不同的變化運用，充分發揮此基布的多元使用，如充氣式浮艇，充氣帳篷，海上帆布……等(其他戶外工作或娛樂用具材料)。

### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

- (1) 建立單種纖維材料多元開發運用，可以將使用量做大，擴大與上游供應商無論在配合研發或是生產方

面的密切合作關係。

- (2) 公司內相關部門如市場行銷、研發、採購、生產等部門有更充分的溝通互動，培養默契，無論是在採購申請、研發設計、生產管理溝通，機台選擇規劃使用……等，透過此一專案的歷練，無論是高層經理幹部或是基層現場人員，皆有更佳的情感交流，更增加公司內和諧與團結的氣氛。
- (3) 集團內關係企業間的研發能量與技術相互支援，技術根留台灣、根留集團，集體出擊，分享獲利。

### ●人才培訓及運用效益

- (1) 凡是參與就有收穫，舉凡從纖維材料的選擇，物性測試、討論到決定，在與勝隆、台化公司的人員的討論過程中，了解到紡絲的製程，纖維的材質組成及其對品質物性的影響等，增添我公司人員的專業知識，對將來公司的研發與生產，均有相當大的助益。
- (2) 在布膜的成形加工製程中，多次與南良、中良人員的互動溝通中，令關係企業同仁們有更多的交流，促進集團內人們相互認識，對彼此的專業技能，研發能量，有更充分的認識，也令我公司的人員了解到更多元的產品加工與運用方式，對將來的研發與行銷均有更大的幫助。

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

- (1) 在本研發案中委託紡織產業綜合研究所做基本物性檢測，並與紡綜所做多次的溝通了解物性檢測的方法與用途，提升了我公司對檢測的觀念，對研發轉型高科技功能性紡織材料有了更進一步的幫助。
- (2) 中山科學研究院乃國內資深科學研究單位，對國防科技的研究著墨甚深，有著深厚的研究基礎，受政府委託在汽車安全防護也有十餘年的研究；我公司自從研發安全氣囊布料開始，即與中科院有著合作關係；在互動的過程中，充分感受到中科院人員專

業的研究精神，與嚴謹的態度；在研發的過程中，提升了我公司研發人員對系統模組中的配合研發部件所需的互動與專業知識。

#### ● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

- (1) 本案研發過程中所遇到的困難，在研發人員的努力反覆試驗中一一加以克服，因而在努力的過程中，不同的設定條件，產生不同的品質結果，都是非常寶貴的經驗累積，對將來在平常工作中的品質維護或是研發過程中的品質設定都有極大的幫助。
- (2) 由於所使用的纖維材料為高強力，耐老化材質，較能忍受較為嚴苛的使用環境，相同的技術可以加以運用調整，創造出衍生性的產品，如建築業、娛樂器材業、海上紡織品廠商等多來詢問，在這微利時代的講求獲利經營模式，關係企業間相互支援，使材料多元衍生運用，創造集團整體價值。
- (3) 預計初期每年可謂公司創造出至少1000萬元以上的產值，配合集團整體的延伸開發運用與行銷，將有2500萬元以上的產值，為公司與集團的轉型與永續經營提供了新的動力。

#### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

我公司與南良集團在國內紡織品材料產業夙負盛名，無論於鞋材、箱包袋材、防護布材……等，產品線多元而且完整。然而公司的經營是永續進行著而無一刻之暫停，因應國內同行的競爭與國際環境的轉變，公司導入新型原材料，開發新產品，乃是在必行的趨勢。

我公司在本案中所研發的產品係使用於汽車防側撞窗簾式安全氣囊之紡織材料，在國內仍屬先進研發的領先地位；此型安全氣囊目前因應汽車之行車安全日受重視，已

由專屬於高級車種逐漸普及配備於各型市售車型，我公司從傳統的安全氣囊布料轉型走向先進安全氣囊布膜材料，有助於提升國內紡織產業再次轉型，提升我國國際競爭力。

#### ● 專案執行重要心得

- (1) 隨著人類社會不斷的提升，所需產品的品質與功能亦須逐漸跟上社會需求，因此對於產品的需求已經從市場的搜尋逐漸轉型為對人類思惟模式的探索；在這微利時代，走在趨勢的前端永遠是贏家，這也是台灣人民面對中國大陸的崛起與國際環境變遷時的生存法則。
- (2) 研發過程中，面臨品質的不穩定，製程條件的不確定，有賴研發人員與現場人員不斷地耐心溝通，因為品質才是決定產品可否成功的關鍵，而製程條件又是決定品質的基礎；因此耐心地與現場技術人員溝通，使其願意反覆有系統的依序設定試驗條件，找出最佳的條件，再三驗證與確認，制定為標準作業流程(SOP)。
- (3) 現場人員參與本案的試驗工作，對工作原本侷限狹隘的思維模式，逐漸體會研發試驗過程中所需嚴謹態度與耐性。因為將來的量產仍需透過現場人員來執行、完成，經由參與本案過程的培養，提升了基層現場人的視野與責任感。
- (4) 由於此研發案涵括了南良集團內跨公司的技術支援，期間的聯繫溝通，有賴本計畫之主持人翁豪遜協理奔走協調，基於過去兩年互動默契，各關係皆樂意配合而得以順利進行。

