

良澔科技企業股份有限公司

電子束交聯聚丙烯地板襯墊 (floor underlayment) 發泡材開發

公司小檔案

- 成立日期：民國 83 年 4 月
- 負責人：周芳如
- 資本額：新台幣 753,382 千元
- 員工人數：140 人
- 經營理念：

開創一個「保育生態與環境 (Ecology)」、「開發附加價值 (Exploring)」、「強化逆向價值 (Enforcing)」之 3E 共存的新科技工程領域，希冀用高科技領航，實現環保願景與帶動產業升級。



計畫緣起

針對市場上無架橋及架橋聚乙烯地板襯墊 (floor underlayment) 發泡材之物性所造成吸音、制振、防水不足之問題，本計畫擬開發電子束交聯聚丙烯發泡體與地板襯墊 (floor underlayment) 成型製程技術，藉由選用聚丙烯之具有良好的化學穩定性、硬度和防水強度及無毒與填料的摻混性好，著色和成型加工性優等特性，結合電子束交聯技術來達到解決現有市售無架橋及架橋聚乙烯地板襯墊 (floor underlayment) 發泡材的缺點，本計畫所欲開發之聚丙烯發泡成型材除具有相當的進步性外，並經由後道壓紋加工以達到排除水泥地面內水氣之創新方法及與同樣無毒輕量之 PE 薄膜貼合後更大幅提昇 DIY 使用的便利性，以達到吸音、制振、防水及排除地板水氣 (防潮) 之多功能便利環保地板襯墊 (floor underlayment) 發泡材。

新產品簡介

地板襯墊 (floor underlayment) 材料應具有防水、柔軟、防潮、質輕、緩衝、吸音等特性，因而在日常生活和工業使用中常被運用到。但材質及配方的不同，使發泡材料常有不同的特性和功能表現，挑選發泡材料必須在成本、加工、功能上取得最佳組合。

更因其電子束交聯聚丙烯地板襯墊發泡材，具有高發泡倍率及低厚度的要求，又需達到制振、緩衝、吸音之條件，以符合供做為地板襯墊材料等的基本需求。

DIY 地板襯墊



計畫創新重點

1. 計畫開發內容

本計畫之研發目標為「電子束交聯聚丙烯發泡體與地板襯墊發泡材成型製程技術」，藉由選用聚丙烯之具有良好的化學穩定性、硬度和防水強度及無毒與填料的摻混性好，著色和成型加工性優等特性，結合電子束交聯技術來達到解決現有市售無架橋及架橋聚乙烯地板襯墊發泡材的缺點。

本計畫所欲開發之聚丙烯發泡成型材除具有相當的進步性外，並經由後道壓紋加工以達到排除水泥地面內水氣之創新方法及與同樣無毒輕量之 PE 薄膜貼合後更大幅提昇 DIY 使用的便利性，以達到吸音、制振、防水及排除地板水氣 (防潮) 之多功能便利環保地板襯墊發泡材。

2. 本計畫之創新重點如下：

- (1) 環保性：採取電子交聯綠色生產技術，製程無任何汙染外洩。
- (2) 獨特物性：具優良的柔軟度、防水、吸音、防潮及良好緩衝性，不會水解，耐久性佳。
- (3) 經濟性：作業性佳，連續性一次成形提升良率；品質穩定，附加價值高；廢料可經特殊製粒製程回收再利用。

3. 新產品之競爭優勢及產品應用範疇：

電子束交聯聚丙烯地板襯墊發泡材應用範圍極為廣泛，除了取代傳統無架橋型膠發泡材，也可延伸聚丙烯塑膠發泡材之應用。由於其具有更優良的物性，因此衍生性產品將更為多樣化，尤其是一些功能性、特用性的衍生產品，更是電子束交聯聚丙烯地板襯墊發泡材的優勢產品。本產品將帶動下游應用市場進入高階環保市場領域。初期將先應用在建築產業，包括地板襯墊、隔音、吸音、緩衝等建築用材，待產品價格穩定後，可逐步應用在高科技等相關工業應用等。

研發成果及衍生效益

1. 新產品之研發效益：

- (1) 新產品初期預估將可佔有本公司三峽廠營業目標 5~10%。
- (2) 將擴大本公司在歐美發泡產品的市場規模。

2. 衍生性：

若產品技術可更進一步提昇，可使用在汽車、運動休閒產業上。說明如下：

(1) 汽車內裝材：

汽車內裝材包括：儀錶板襯料、空調系統的蒸汽阻隔層、防護蓋板



(汽車組裝時防刮痕)、門板內襯、門板隔水層、車頂材、車用地毯，其主要購買者皆為從事汽車內裝件加工之汽車零組件產業。

(2) 滑板板：PP 發泡材是水上漂浮救生器材的理想運動材料，可用於救生衣、救生圈芯材、衝浪板、海濱泳場的游泳打水材料等。

衍生產品	
汽車內裝材	
滑板板	



專案執行重要心得

在貼合過程中，碰到最大的問題就是膠的選用，我們在膠的選用上試過非常多的樹脂（包括 epoxy、silicon. 等等）效果都不好，最後經評審委員梁銘在教授指導，選用與 PP 結合性較好的 PE 膠來做為主要的樹脂，經實際測試過後，貼合效果大為提升。也感謝評審委員林唯芳教授對於架橋度測試提供指導，使廠內架橋度測試的技術日趨成熟。