

華暉應用材料股份有限公司

連續式玻璃纖維補強 PP 複合材料產品開發計畫



經營理念

務實、創新、精進、服務

本案合作之技轉單位

工研院材化所

成立日期：90年03月

負責人：吳瑞美

資本額：1,200萬元

員工人數：9人

計畫緣起

熱固複材發展已相當成熟，但熱塑複材於國內則還在發展階段，目前以玻璃纖維以短纖射出佔大宗，基於熱塑複材可回收再利用的優勢，未來性能更優的連續式玻璃纖維補強 PP 複合材料將會成為主流，受限於熱塑複材用玻纖編織布仍以進口居多、規格較少，所以本計畫從玻纖表面處理、GF/PP 複合線製作，再予以編織及定型熱壓，讓織造更容易，以降低連續式玻璃纖維補強 PP 複合材料之成本。

計畫創新重點

本計畫從玻纖表面處理即自行處理，所以纖維規格選擇性較大，再加上玻纖表面已外覆 PP 塑料形成 GF/PP 複合線，解決玻纖織造的限制，讓加工更容易，可適用於織造、纏繞、編織帶...等，大幅降低編織型 GF/PP 複合材料的成本，擴大其使用範圍。

新產品簡介



圖 1. 玻纖表面處理→玻纖 /PP 複合線→編織→定型熱壓

研發成果及衍生效益

1. 本計畫完成 GF/PP 熱塑複材用 GF/PP 複合線及編織布產品開發，半成品 GF/PP 複合線約 90 元 / kg(5000kg)；編織布約 155 元 /m²(10000 m²)，初期增加產值約 200 萬元。
2. 利用該技術製程可衍生開發功能性 3D 列印資材。
3. 新型專利一篇。

專案執行重要心得

熱塑複材對我們來說是新的領域，也是公司轉型的方向，所以歸零重新學習，對於計畫中關鍵技術 - 玻璃纖維表面處理及 PP 植種，於表面處理劑的選擇與配比、浸漬、乾燥、捲取...等，在技轉單位工研院及委員期中查訪時均給予重要的協助與寶貴意見，讓計畫得以順利進行與完成。計畫完成雖有初步的成果，但要如何打入熱塑複材的產業鏈仍有一段荊棘的路要走

