

鴻維濾材科技股份有限公司

尼龍靜電紡不織布液體濾材產品開發

計畫執行目標

尼龍靜電紡纖維不織布濾材：

1. 纖維直徑 200-500 nm。
2. 不織布基重 15±3 g/m²。
3. 不織布孔徑分佈：mean pore size 0.45±0.05 μm。
4. 過濾效率：> 97% at 0.5 μm particle。

新產品簡介

靜電紡不織布濾材是由直徑小於 500 nm 直徑的纖維所組成，具有三度空間的交錯結構，較一般高分子薄膜的微孔結構，有更高的液體流量及容雜量，可應用於半導體及 TFT 製程用化學品過濾，提升台灣精密過濾材料的自主性。

計畫創新重點

使用靜電紡絲法製造直徑 200-500nm 尼龍纖維，並設計不織布濾材成型機構，使不織布濾材形成液體過濾所需的孔徑分佈及所需的過濾精度。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

鴻維濾材公司主要從事液體過濾材的研發及製造，目前已有 4 項相關專利，公司設有研發部門包含液體濾材檢測實驗室，研發人員 8 人，每年投入研發費用 500 萬以上，約佔營業額 2%，每年並開發出 1-2 項具市場潛力之產品，獲國內外電子及半導體廠所採用。

人才培訓及運用效益

藉由和工研院材化研究所技術合作，提供人員靜電紡絲的人才培訓，並為往後量產設備做準備。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

工研院材化研究所在靜電紡絲已有多年的研究，並在靜電紡絲設備也已具備設計及組裝能力，藉由此合作案，導入鴻維公司在濾材相關之知識，共同設計出符合電子相關領域所需之奈米纖維不織布技術。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

目前市售之薄膜液體過濾器主要應用於半導體，顯示器，光碟及生物醫療產業之液體高精密純化過濾，年用量約 15 億台幣，大部份由 Millipore & Mykrolis 及 Pall 等過濾器大廠提供，鴻維濾材公司為國內唯一一家液體用濾心製造商其薄膜原料皆國外進口，隨著本計劃之執行將可提升液體用薄膜之國內自製能力，並逐步取代 15 億市場商機之進口產品。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

目前國內電子及半導體業所使用之高精度濾膜，包括 Nylon 膜及 PES 膜都從國外進口，靜電紡可生產出 200~300nm 具一般高分子薄膜的微孔結構，且更具價格競爭優勢，可應用於半導體及 TFT 製程用化學品過濾，計畫完成後可將不織布產業技術跨入薄膜過濾產業以提升台灣半導體及 TFT 產業製程之精密過濾材料的自主性。

◆ 專案執行重要心得

藉由工業局補助本研究計畫之執行完成，已提升本公司之研究能力，包括研發制度的建立及管理，還有研發人員素質之提升，等相關研發能量。

本計畫與工研院合作開發方面，由於工研院在靜電紡

絲已有多年的研究並擁有其自行開發之設備機構專利，且在靜電紡絲設備也已具備設計及組裝能力，藉由此合作案，導入鴻維公司在濾材相關之知識，共同設計出符合電子相關領域所需之奈米纖維不織布技術，使國內之薄膜自製能力得以提升。

