

# 暉盛科技股份有限公司

## 具有改質光學膜之大氣電漿設備

### 計畫執行目標

本計劃欲藉由大氣電漿設備可改質薄膜表面的功能，應用於目前的 TFT-LCD 中與偏光板貼合的光學膜 TAC 膜及 PI 膜上面，目前偏光板與光學膜貼合的方式幾乎全仰賴光學膠貼合，要如何讓偏光板與 TAC 膜產生高密度的貼合效果是偏光板製程中一大關鍵技術。本計劃欲藉由大氣電漿設備改善光學膜表面親水性進而使之產生良好貼合效果，並欲取代現今傳統的濕式化學溶劑蝕刻方式。

### 新產品簡介

本開發產品是以大氣電漿改質技術與電漿設備一同銷售，電漿蝕刻製程可大為降低化學蝕刻設備的成本與化學溶液的消耗，進而達到降低偏光板的製程成本以及無環境污染的製程技術。

### 計畫創新重點

一般電漿設備皆為真空系統，本次所欲使用之設備為大氣電漿，因無須真空系統故可大為降低設備成本，成本效益高。而且大氣電漿具有操作流程簡易、可連續式、低溫處理不傷產品等創新重點。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司雖為設備製造商，但其自主性研發能力高，截至 94 年 6 月為止共有 14 項有關電漿處理系統之電極裝置等技術的專利申請通過，公司並設有研發技術部門，長期投入設備相關之零組件與新製程技術的開發，其研發成果豐碩，此亦顯現出其研發制度良好，投入人才開發的效益相當高。

### 人才培訓及運用效益

本公司對於人才培訓上不遺餘力，就資深的研發人員而言，具有相關經驗 12 年以上，其餘研究員也都有 7~8 年的研發經驗，運用這些人所建立的專業技術背景去養成新進人員的開發能力是本公司培訓新人才的方法，而從許多新型技術的專利開發，可看出本公司在新人才培訓上所得效益是相當高的。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本開發計畫之技術是由（財）塑膠工業技術發展中心與本公司共同開發，塑膠中心可提供表面改質與分析檢測等核心研究，而本公司可提供大氣電漿設備供作使用，兩方面互有擅長之專業領域部份，預期合作開發後可達到相輔相成之最大效益。

### 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本產品所創造出之技術為一環保無污染的蝕刻技術，對協助國內傳統表面處理產業的轉型升級與科技化有極大的助益，本技術若成功推向國際性的偏光板製造廠，可大量降低製程成本，而所帶來的市場商機將是不可限量的。

### 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本公司為一本土性的設備廠商，計畫完成後對相關產業技術水準，整體的產業形象與價值都有相當大的提升，顛覆一般對台灣自主研發能力不足的刻板印象，面對國際間的大廠，更可提升產業的競爭優勢。

◆ 專案執行重要心得

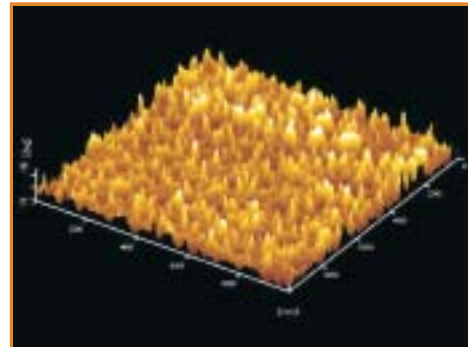
本計畫所使用之薄膜材料，經過電漿機台改善、薄膜表面以電漿處理以及檢測分析後，建立材料電漿表面改質資料庫。此資料庫的建立，可提供給客戶端完整訊息，包括電漿機參數設定，材料性質以及經過電漿改善後各項性質之變化。相信暉盛科技公司藉由此計畫進行後，所建立之資料庫建立流程，可以幫助暉盛公司提供客戶除了電漿機台技術外，更有完整的材質分析資料，使得服務成為全方面性優質服務，替暉盛科技公司帶來更大的產值、商機與市場。

照片一 (表) 計畫執行後建立之資料庫

材料表面改質資料表			
PI			
電漿功率 (KW)	11	接觸角 (°)	15.77
傳輸速度 (m/min)	1	表面粗糙度 RMS (Å)	-
使用氣體	N2	拉力值 (kgf/cm)	-
做用次數 (次)	5	有效時間 (hr)	8
		光穿透性 (%)	-

◆ 使用電漿機台型號：NEMST-Waterfall 2008  
 ◆ 拉力測試為薄膜貼合 Epoxy 系列膠

照片二 電漿表面處理後 AFM 分析



照片三 電漿表面處理後接觸角分析

