



FPD 製程設備相關耗材之 國產化及應用介紹

技術主編：賴玄金

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 金屬材料研究組 組長

專長：材料破損肇因分析、材料設計及製造、材料可靠度及壽命延長技術

學歷：國立成功大學(National Cheng Kung University) 礦冶及材料研究所 碩士

計畫連絡人：胡慧美

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 技術推廣組產業技術推動室 副管理師

在過去十年，經由我國業者友達、奇美、華映、彩晶等面板大廠與彩色濾光片、背光模組、偏光板及玻璃基板等關鍵零組件廠商的努力及政府的協助下，使平面顯示器產值已於 2001 年超過日本，更於 2007 年產值增為 1.69 兆元，超越韓國成為世界第一，為我國兩兆雙星產業之一，再過數年將可達兩兆元，已超過半導體產業，成為我國的龍頭產業，前程看好。然而，2008 年美國次房貸風暴等衍生的金融管理經濟危機，失業率升高、景氣衰退、人心對未來的不確定性，造成百業循環遲滯的消費萎縮，使 2008 年的產值在第四季大幅衰退未達全年目標的 1.80 兆元，反而衰減為 1.64 兆元。

去年底至今年初，我國業者紛紛以降低產能減產至 5~6 成，以減少損失應付低迷的需求，更延後 10 代廠以上的興建。反觀競爭對手韓國，由於整體產業技術縱深整合比我國強、折舊攤還較早完成，貨幣貶值及品牌形象較佳的有利因素，使其產能仍維持 8 成以上，產值也超過我國又成為世界第一。三星及 LGD 尤其在次世代大型面板 50 吋以上產品著墨，未來以美國市場為主之 10 及 11 代廠的投資並未停滯，在景氣復甦後馬上能佔有美國的廣大市場，拉大與臺灣的差距，穩坐世界第一。此外，還和大陸彩電廠商結盟合資興建面板模組廠，以求未來大陸廣大市場穩定的供應關係。

過去國內 FPD 產業主要關鍵製程設備、檢測機台及重要製程設備耗材大多來自國外，以致平面顯示器生產成本過高。政府為持續保有產業競爭力，並提升台灣 FPD 製程設備相關技術與研發能力，近年來推動了不少大型輔導案。藉由整合業者能量，共同合作開發為推動策略，透過技術共通性 / 設備差異化之整合，帶領設備業者朝向製程設備發展，進而促成我國平面顯示器設備及耗材零組件自給率的提升，以增進台灣整體 FPD 產業之競爭力。

工研院近年來與金屬中心、精機中心、中科院共同執行經濟部工業局「平面顯示器設備自製率倍增計畫」。材化所執行之計畫特地整合金屬材料、功能設計及複材、化學工程、高分子等四個研究組的研發能力，輔導國內廠商分別投入部分 FPD 製程、檢測設備、周邊自動化系統、廢氣處理等設備之關鍵零組件及耗材開發。本計畫特別挑選背光模組導光板模仁微結構成型技術、橡膠材料在平面顯示器上的應用、FPD 設備鋁合金防著板與電極板之再生處理、觸媒技術在高科技廠房氣體處理之應用、微影蝕刻黃光室的照明設備等五項主題，分別進行深入地探討。⊗