

## 我國 LCD 製程設備產業形貌(下)

金屬中心 產業研究組 盧素涵

### 三、前景分析

#### 4. 企業的策略、結構與同業競爭情況

#### 設備廠多屬中小企業規模

台灣 TFT-LCD 設備廠商大多原本是從事相關設備的製造，如 PCB、半導體、自動化等領域，投入 TFT-LCD 領域是希望藉由將原本的技术轉型而拓展新的市場需求，因此除了生產 TFT-LCD 設備外，仍然生產其他設備。此外，設備廠一般屬於中小企業型態，公司資本額與營業規模較小，對於投入次世代體積龐大、技術難度高的相關設備研發，相較於部分國際設備大廠，是在獲得長期支持的 TFT-LCD 面板廠明確需求後而採取共同開發的接單生產模式，台灣設備廠在廠房大小與經濟規模使用率、技術人才取得、研發資金來源等議題的投資規劃與評估上更顯得困難。

#### 逐漸獲得國外設備大廠共同開發的機會

國外設備大廠雖在技術上領先，但因人工、零組件成本相對較高、機台大型化所產生的運輸限制與成本、以及售後服務無法即時，因此部分高難度技術的設備商如 AKT 及 ULVAC 等，採取部分零件在台灣製造、在台灣組裝機台以及提供在地售後服務的合作模式，在台灣設組裝廠或是釋放部份零組件訂單給當地廠商代工製造，如 AKT 委託國內帆宣組裝五代以上 Array 測試設備，並生產部分零件；日本 NSK 委託東台機械組裝曝光機等。

#### 與 TFT-LCD 面板廠共同開發

國內 TFT-LCD 面板廠為加速產能擴充及產線穩定性，已逐步推動製程技術合作開發計畫，透過提供給設備供應商一個可以實際研發測試的平台，期許設備商能開發出及時 (just in time) 並完全符合實際需求的設備，不僅可使面板生產更具時效性，也有助提升設備商的技術能力，共創雙贏。

#### 5. 機會因素

#### 國內 TFT-LCD 產業持續往八代線邁進

2006 年下半年至 2007 年第二季間，因 TFT-LCD 面板市場出現產能過剩及庫存過高問題，所以全球主要面板廠均暫停擴充產能或興建新廠動作，使得面板設備市場一片蕭條。不過，隨著夏普宣佈啟動興建十代線，三星與新力合資的 S-LCD 面板廠也將興建第二條八代線，以及國內的友達與奇美於 2007 年第四季陸續宣布將興建 TFT-LCD 八代線之後，LCD 製程設備需求已開始復甦，2007 年第四季起國內面板廠也陸續出現設備採購動作。預期 2008 年全球 LCD 設備市場將較 2007 年呈現成長態勢。

#### 中國大陸積極投入 TFT-LCD 產業

隨著近年來中國大陸積極投入 TFT-LCD 產業以及我國 TFT-LCD 面板業者也加速在中國大陸市場的布局，預期相關的設備市場需求將逐漸擴大，是我國 LCD 製程設備業者佈局的好時機。包括亞智科技、陽程科技、均豪等均已在中國大陸設置新據點，期以充分掌握客戶的需求。均豪除目前的蘇州廠之外，廈門設立的新廠預計在 2007 年底

完工。陽程科技預計投入 500 萬美元設立大陸佛山廠，預計 2008 年下半年建廠完成，初期將以奇美為主要客戶。亞智科技除在蘇州設廠外，2007 年於河北秦皇島投資設立新廠，2007 年底前可望開始運作。

## 6. 政府措施

### 政府積極擬定 LCD 設備產業發展策略

為提昇平面顯示器產業的整體競爭力，經濟部工業局於 2005 年提出「具時效性平面顯示器製程設備及材料推動計畫」、2006 年提出第二階段「平面顯示器設備及材料自製率倍增計畫」，總計將在四年內投資新台幣數十億元，藉由整合國內面板、材料、設備與零組件等產業上中下游的垂直技術能量，以及官學研的橫向資源，提升我國 LCD 材料及元件產業技術競爭力，並推動液晶電視以及前瞻顯示器產業的發展。在設備及零組件方面，積極推動國產化以減少進口設備依賴，以降低國內面板產業生產成本。預計 2009 年將國內平面顯示器製程設備自給率提昇至 60%，產值達新台幣 735 億元目標。

計畫推動至今，已成功將 2006 年我國自製 LCD 設備產值提升至新台幣 378 億元，設備自給率達 31.2%，預估 2007 年更將成長至 40% 以上。顯示我國 TFT-LCD 面板設備產業已逐漸展現其開發實力。

### 積極推動國際設備大廠來台投資或設廠

經濟部工業局對於推動面板設備本土化係採取三項輔導策略：首先，屬於國內設備業者有能力開發且技術成熟的設備，政府提供媒合服務以利拓展市場；其次，對於有技術難度的設備，政府提供資源，藉由面板廠的技術指導及研究機構的協助，進行開發；最後，屬於高門檻技術的設備項目，則藉由引進國際設備業者來台投資以及與國內廠商合作，來提升設備開發能力，並建構產業相互支援之完整供應鏈體系。目前我國 LCD 設備自主供應能力已超過三成，並有約 20 項主製程設備已進入面板廠。

## 四、結論

關鍵技術能力與研發經費的投入係影響 TFT-LCD 設備產業發展的關鍵成功因素。受到面板大型化發展的影響，面板市場成長、機台運輸成本增加、即時性的在地化服務需求以及投資金額遽增等現階段產業環境，不但明顯牽動著國際 TFT-LCD 設備大廠的未來產線佈局規劃，更重要的是，這也是台灣本土設備廠商發展的關鍵契機。