

# 台灣半導體設備廠商發展概況

金屬中心 產業研究組 陳慧娟

## 一、前言

2007 年台灣前段製程設備市場規模雖高達 83.7 億美元，但由於各項設備自給率僅介於 0~10%，估計台灣在前段設備的產值約為 2.7 億美元，本土廠商自製率僅有 3.2%。由於後段設備發展至今已將近 30 年且製程大部份皆屬於成熟技術層次，因此相較於前段製程與後段測試設備，台灣封裝設備的自給率明顯較高。2007 年台灣封裝設備市場規模為 6.6 億美元，本土廠商產值約介於 1.6~1.7 億美元，自給率約二成五，顯見台灣封裝設備相關業者在這塊領域的耕耘已有初步的成效。

## 二、半導體前段設備廠商概況

在半導體前段製程的薄膜、微影與蝕刻設備部份，台灣廠商並無整機製造的能力，目前以次系統與整機設備組裝為主，其中沛鑫半導體挾著鴻海集團在精密加工上的技術與成本優勢，與美商應用材料、Mattson 等廠商合作，帆宣則是以代理化學機械研磨(CMP)設備為發展主軸，另外也跨入無塵室及機電統包工程領域。在前段的擴散與檢測設備部份，漢民系統轉投資的漢辰科技生產離子佈植(Ion Implant)設備、漢民微測則製造缺陷量測(Defect Inspection)設備，皆以自有品牌行銷，客戶除了台灣的台積電、聯電、茂德等業者，另外還外銷到北美、日本、新加坡等地；沛鑫半導體切入設備廠全廠自動化整合系統，弘塑科技與嵩展科技則是發展濕製程清洗設備。

## 三、半導體後段封裝設備廠商概況

在烘烤/迴焊、分離、封裝/基板檢查與雷射刻印等設備，台灣業者已具備紮實之技術基礎，其中均豪的黏晶、自動封裝、沖切成型與雷射刻印設備在台灣市場均有顯著之佔有率，為增進研發實力與降低風險，均豪於 2002 年合併華東半導體、2006 年併購群錄自動化；基丞科技主要生產沖切成型設備；鈦昇以封測製程末端產品的蓋印與電漿清洗設備等為發展主力，另外也切入 CMOS 封裝設備與元件包裝載帶(Carrier Tape)領域。

目前台灣封裝設備種類中，自給率最高的是雷射刻印設備，本土廠商已可達到 82%左右的自製率，這也是台灣唯一自給率超過一半的半導體設備項目，其餘的設備自製率則介於 4~20%之間。較值得注意的部份是封裝關鍵製程設備-鐳線機，目前台灣廠商仍無法自行製造，根據 Gartner 的統計，其 2006 年台灣市場規模達到新台幣 44 億元的水準，本土廠商若能在鐳線機的自製上有所突破，對於整體封裝設備的自給率提升相信會有頗大幫助。

#### 四、半導體後段 測試設備廠 商概況

在後段測試設備部份，2007年台灣市場規模為11.3億美元，台灣廠商產值不到400萬美元，自製率在1%以下，目前僅有致茂、德律等業者切入數位/邏輯測試設備領域，其餘領域皆為外商天下。2007年全球測試設備區域市場規模皆大幅衰退，只有台灣市場逆勢上揚，顯示近年來由於台灣半導體測試業者表現優異，使得設備市場規模能大幅成長，SEMI也預估台灣在2008至2010年皆能保住全球測試設備市場規模第一的寶座，若本土測試設備廠商無法掌握住這波商機，不僅是業者本身的損失，也失掉台灣測試設備產業升級的一個大好良機。