

全球 TFT-LCD 製程設備市場總論

金屬中心 產業研究組 盧素涵

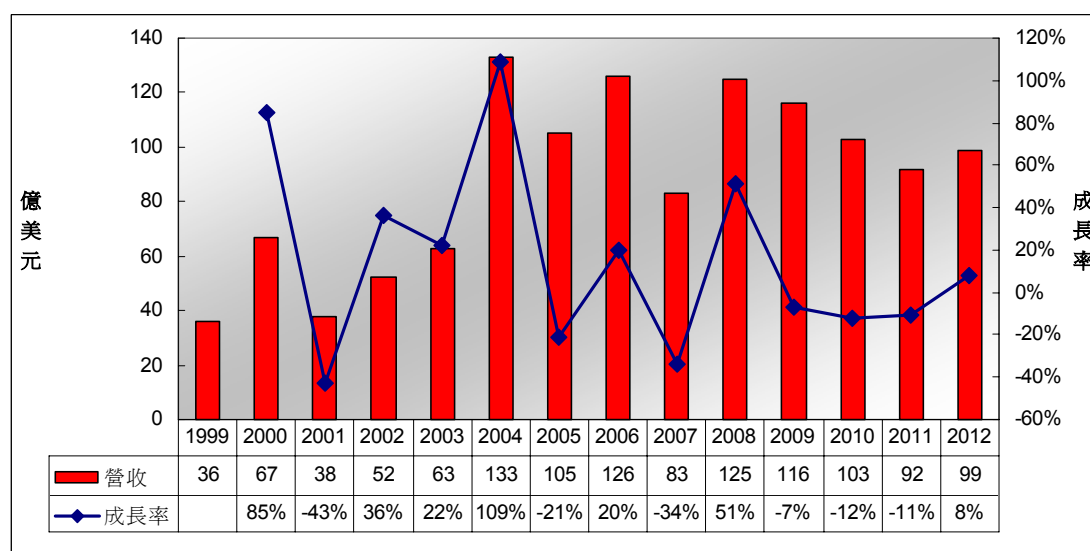
一、前言

根據市調機構 DisplaySearch 於 2008 年所公布的統計報告，因全球面板產能過剩而致使面板廠商投資擴廠計畫延宕的影響，2007 年全球 TFT-LCD 製程設備（包含 Array、Cell、Module 段以及 CF）市場規模創下 2004 年以來的最低潮，僅 83 億美元，較 2006 年的 126 億美元，衰退 34%，如【圖 1】所示。在設備類型方面，Array 段設備為 2007 年整體 LCD 設備中所佔比例最高者，達 52%，市場規模為 43 億美元，較 2006 年衰退 36%；其次是 Cell 段設備，市佔率為 21%，市場規模 17.4 億美元，衰退 35%；然後是 CF 設備，市佔率為 21%，市場規模為 17 億美元，衰退 34%；最後是 Module 設備，市佔率為 6.6%，市場規模為 5.4 億美元，衰退 34%。

進一步分析 Array 段設備中，2007 年營收比例最高的前四大類型設備分別是：曝光機（市佔率 24%）、CVD（市佔率 15%）與乾式蝕刻設備（市佔率 14%）以及 PVD（市佔率 13%），若再加上 Coater/Developper，總計佔所有 Array 段製程設備的 80%。除了 CVD 與乾式蝕刻設備的市佔率可能各減少 3 個百分比、以及曝光機市佔率將繼續增加至 32%，大部分 Array 段的設備種類在 2008~2010 年間仍將維持相同的市佔比例。

隨著夏普於 2007 年 8 月宣佈將於同年 11 月啟動興建十代線，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，全球整體 LCD 製程設備需求便開始復甦，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 年將是資本支出與設備投資的高峰，設備市場規模將較 2007 年成長 51%，達到 125 億美元水準，而 2008 年之後每年設備支出都維持在 100 億美元左右。隨著 2009 年

圖 1 1999~2012 年全球 TFT-LCD 製程設備支出展望



資料來源：DisplaySearch(2008/04)/金屬中心 ITIS 計畫整理

面板市場轉向供過於求，2009 年新廠腳步將再萎縮，而 2010 年則又會是一個投資的低谷。

二、主要設備製造商

【表 1】為 2007 年全球前十五大 Array 段設備製造商的營業額統計。該統計僅包含來自 Array 段相關製程設備的營收，例如：PVD、CVD、曝光機、濺鍍機等等，不包含 cell、module 或 CF 段製程的相關設備。

總體來說，受整體大環境的影響，2007 年前十五大設備商營收幾乎都較 2006 年衰退至少三成以上；自 2003 年以後，每年排名前六大廠商的營收皆超過 2.5 億美元，其餘業者營收大約是 1 億美元或是更少；合計 2007 年前十大廠商之營收金額佔全球 Array 段生產設備市場的 70.6%。除了二家南韓廠商（DMS 與 SEMES）、三家屬於西方國家（AKT 與 PDI 屬美商、Orbotech 屬於以色列），其餘都是日本廠商。

除了 2003 年與 2005 年居次（僅落後 AKT）外，Tokyo Electron Inc.（TEL）自 1999 年起每年都居全球 Array 段製程設備營收之冠，原因是在乾式蝕刻、光阻剝離與光阻塗佈等製程設備上具有領導的市佔率。

表 1 2007 年全球 Top15 Array 設備製造商營收統計

排名	廠商名稱	營業額(億美元)		成長率 (%)
		2006 年	2007 年	
1	東京威力科創（TEL）	8.4	5.8	-31.0
2	優貝克科技（ULVAC）	7.4	4.89	-33.9
3	業凱科技（AKT）	8.15	4.87	-40.2
4	尼康精機（Nikon）	6.99	4.85	-30.6
5	佳能半導體（Canon）	5.48	3.2	-41.6
6	迪恩仕科技（DNS）	5.71	2.56	-55.2
7	YAC	1.22	1.16	-4.9
8	PDI	1.33	0.83	-37.6
9	Shibaura	1.37	0.78	-43.1
10	Orbotech	1.28	0.75	-41.4
11	DMS	0.75	0.61	-18.7
12	JSW	0.44	0.32	-27.3
13	SEMES	0.53	0.31	-41.5
14	ADP	-	0.3	-
15	Other	4.4	5.9	-

資料來源：DisplaySearch（2007/11）/金屬中心 ITIS 計畫整理

受到 Unaxis 退出 LCD 產業的影響，AKT 自 2004 年後在 CVD 設備的全球市佔率提高至近九成，因此在整體設備市場的營收排名皆位居前三大。

由於平均銷售單價較高，因此在真空設備具有主導地位的幾家大廠在整體營收表現上最為亮眼，例如：PVD 市佔率達 96% 的 ULVAC、CVD 市佔率達 88% 的 AKT，以及在乾式蝕刻市佔率達 75% 的 TEL。

雖然曝光機營收佔 Array 段製程設備的比例最高，但由於該市場幾乎由兩家廠商（Nikon 與 Canon）所壟斷均分，且該二家廠商主要只生產曝光設備，因此在整體營收表現上略為落後真空設備廠。