

# AMOLED新一代顯示技術 軟性顯示器 鬥智也鬥力

下一代的軟性顯示技術，將讓台灣、韓國與日本廠商進入戰國時代，策略上除了追求先進技術、進行專利布局、做好產業整合外，還必須關注全球最大市場——大陸的需求，挑選勝算最大的市場切入，才能成為獲利與市占率雙贏霸主。

文 蔣士棋 · 攝影 許育愷



**當** 液晶顯示器 (TFT-LCD) 技術已經在每個人的生活 中隨處可見時，每個人都想知道，下一個世代的顯示技術還能有怎樣的新變革？市場是否可能再次跳躍式的成長？

但實際上，台灣在科技產業界 最大的競爭對手韓國，早已把目

標放在軟性顯示器上，並計劃在明後年就推出相關產品。工研產業經濟與趨勢研究中心 (IE) 副主任鍾俊元、元太科技處長辛哲宏、佳世達科技處長吳文明、華碩電腦策略長陳清宗在 IEK360 分享會中一致認為，面臨成長瓶頸的台灣，唯有必須加強上下游

整合，才能找到出路。

## 突破良率問題

鍾俊元指出，目前軟性顯示器的應用，主要關注在 AMOLED (Active-Matrix Organic Light Emitting Diode，主動矩陣式有機發光二極體) 上；與 TFT-LCD 相

較，AMOLED除了具備色彩鮮艷的特點外，其實也具有長期成本結構優勢，以及可發展成3D電視等特性。其中，OLED的反應時間短，廠商可以利用光線傳送的時間差來營造3D的視覺感受，至於過去較為人顧忌的成本問題，也因為製程良率的提升而解決；而且也因為OLED不需要背光模組，未來等到製程設備成本攤提完畢後，OLED的生產成本，將比生產LCD更為低廉。

軟性AMOLED對行動裝置的意義，不僅少了一片承載的玻璃，重量更輕，耗電量也更低，而且還可以彎曲與折疊，不論攜帶或使用都更為方便。此外，未來當顯示器不限於平面後，應用層面也更為寬廣，如手錶、衣服等隨身物品，都可以置入顯示器。這也是為什麼國際調查研究機構IHS iSuppli預估，2020年時，全球軟性顯示的市場規模將高達368億美元。

鍾俊元強調，台灣在產業上最強力的競爭對手——韓國，早已在軟性AMOLED領域有完整布局。首先，在產品開發上，三星已經對外宣布，明年第二季時，就會推出以「YOUN」為品牌名稱的軟性顯示器手持裝置，屆時顯示器的厚度將比現有產品減少70%。

為了全面掌控AMOLED的市場，未來三星在製程設備與材料上，將傾全力地扶植韓系廠商，

如果無法成功扶植，再往外合資或共同研發以獲得技術與原料供應。此外，在專利布局上，日本廠商雖然也在AMOLED領域深耕許久，可是在過去十年來，商業化的腳步卻被韓國趕上，尤其當柯達(Kodak)的顯示器技術出售給LG後，專利的實力也漸漸能趕上日本。

### 加強產業整合對抗韓國

面對彈藥充足，來勢洶洶的韓國，台灣該如何因應？與會的業界代表普遍認為，唯有加強整合，台灣的顯示器產業才有出路。辛哲宏指出，為了對抗韓國廠商，2011年時，日本政府出面主導，把索尼(SONY)、東芝(TOSHIBA)、日立製作所(HITACHI)的中小型液晶面板事業合併，成立日本顯示器公司(Japan Display)，並且由代表日本政府，持股達70%的日本產業革新機構(INCJ)主導，並且可能在AMOLED、IGZO技術、軟性顯示器、中小尺寸產品再次領先台灣與南韓廠商。

辛哲宏認為，2009年時台灣的DRAM產業也曾出現政府主導整合的機會，而現在面板業也正好面臨類似的轉型關鍵，正需要國家的適時介入，引導前瞻技術的突破，並與業界密集合作。吳文明也認為，韓國與台灣最大的差別，就是在設計規格時會先預想到應

用端的使用需求，也就是從上游到下游的產品整合力。「我們沒有三星那樣的管理體制，但如果能有個平台把大家整合起來，也許就比較能夠面對三星的挑戰。」吳文明說。

此外，在戰場的選擇上，台灣要不要傾全力投入軟性顯示器領域，其實也值得再商榷。業界人士就坦言，國內兩大面板廠奇美與友達，在2011年的虧損都高達新台幣600億元，2012年雖然虧損情形改善，但仍然各有超過2,000億元的負債；而當前連玻璃基板OLED的良率的提升都很有限，實在很難再花大錢投入軟性AMOLED的研發。

陳清宗更提醒，若就市場來看，雖然各國業者無不專注新技術的開發，但是今年平板電腦規模最大的市場，反而是在大陸，採用的面板也不是最高等級的技術。「除了追求頂尖技術，台灣的產業裡有多少比例是仰賴這塊市場，或者得要跟他們合作，也應該要一併考慮進來。」

面對下一個世代的面板業競爭，台灣並不是完全沒有勝算。但當對手是世界級的電子業巨人——三星與LG時，台灣必須要鬥智且有技巧地鬥力，一方面加強產業上下游的合作，並且挑選勝算最大的市場切入，才能夠事半功倍。

