

# 是錢坑還是金雞母？

## 再探TFT LCD及其關鍵零組件產業

華銀徵信室 許瑋珉、盧淑華、李慧瑜、陳鈺坤、劉世忠、李永彬

### 一、前言

雖然台灣晶圓代工雙雄 - - 台積電、聯電席捲全球晶圓代工市場，二者市占率高達76%的盛況依舊，但未來將帶領台灣科技產業再創歷史高峰的新世代英雄產業 - - TFT LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, 薄膜電晶體液晶顯示器, 其結構如圖一所示) 已悄悄地浮出檯面。昔日TFT LCD面板的最大生產國日本, 因廠商對大尺寸 (10.4吋以上) 面板的投資轉趨保守, 部分廠商如: FUJITSU、三菱、松下更以技術移轉台灣廠商的方式來增強成本競爭力, 致2002年起日本退居第三, 台灣成為全球第二大TFT LCD面板生產基地, 僅次於南韓 (2001年日本第一、南韓第二、台灣第三)。依目前國內五大TFT LCD面板生產廠商 - - 友達光電、奇美電子、中華映管、瀚宇彩晶與廣輝電子全力燒錢, 積極規劃下一世代生產線的投資進度來看, 未來幾年台灣極有可能超越南韓, 成為全球最大的TFT LCD面板生產王國。

近來TFT LCD產業利多頻傳, 股市投資人也給予TFT LCD面板五大廠商最大的支持, 其股票成交量在八月中旬紛紛創下歷史新高紀錄, 股價更是牛氣沖天。而友達光電的李焜耀喊出今年業績「超越聯電, 未來上看台積電」的豪語, 更令國人企盼台灣除了「晶圓之島」外, 還將再加上「液晶之島」的美譽。

圖一、TFT LCD面板剖面圖



TFT LCD面板的製程主要可分為以下三階段：

- 1、基板製造（Array或Panel製程）：在玻璃基板上形成薄膜電晶體陣列。
- 2、液晶面板組裝（Cell製程）：將陣列面板與彩色濾光片貼合，並於其內灌入液晶。
- 3、模組組立（Module製程）：將貼合之面板、背光模組、驅動IC加以組合。

其中第一、三階段製程較單純，良率皆可達90%以上，因此第二階段為生產過程中良率提高之關鍵所在。

## 二、我國TFT LCD產業於全球所處之地位

從全球的觀點分析，因看準LCD在顯示器領域的潛力，日本對TFT LCD的研發最早投入，也最為積極。依經濟日報資料，1991年全球LCD的市場規模為22億美元，日本即佔90%，其中又以Sharp獨領風騷，相關產品的市占率高達7成以上。南韓的三星電子遲至1998年才開始投入第三代面板的量產。雖然三星起步較晚，但在三年內即在大尺寸的領域勇奪銷售量的世界第一，並持續領先至今。另一廠商LG Philips則緊追在後。

相較於日、韓，我國投入TFT LCD量產的時間更晚，且在發展初期有如山頭林立，不但大小廠商眾多，資金實力與策略目標也不相同，產品應用則偏向小型消費性電子產品，或是各類電子儀器為主。1999年，中華映管領先興建完成國內第一座大尺寸TFT LCD面板廠，到2000年第三季，台灣大尺寸TFT LCD的產能正式加入全球供應行列，如今出貨量不但已經超越日商，甚至威脅韓商的龍頭地位。根據電子時報資料，目前包括友達、奇美、瀚宇彩晶、廣輝都已投資五代廠，其中友達、廣輝已於今年第二季開始量產，奇美將於今年第四季量產，瀚宇彩晶預計明年第一季可量產。至於群創的五代廠即將動工，計劃於2004年第4季量產，而華映則決定直接跨入第六代，預計2005年開始投產（如表一）。

表一 全球TFT LCD次世代設備投資規劃

	生產線	規格 (mm)	量產時間	月產能規劃 (玻璃基板片數)
友達	5代	1100*1250	2003/Q2	5萬片
	6代	1500*1850	2005	6萬片
奇美	5代	1100*1300	2003/Q4	7萬片
	7代 (規劃中)	1870*2200	2005/Q4	規劃中
華映	4.5代	730*920	2003/Q2	7萬片
	6代	1500*1850	2005	6萬片
瀚宇彩晶	5代 (高雄)	1200*1300	2004/Q1	6萬片
廣輝	5代 (桃園)	1100*1300	2003/Q2	6萬片
	6代或7代		規劃中	
群創	5代 (竹南)	1100*1300	2004/Q4	規劃中
統寶【說明】	5代	1100*1250	2006	規劃中
三星	5代 (天安)	1100*1250	2002/Q4	10萬片
	5代 (天安)	1100*1300	2003/Q4	6萬片
	7代 (亞山)	1870*2200	2005/Q1	6萬片
LG Philips	5代 (龜尾)	1000*1200	2002/Q2	6萬片
	5代 (龜尾)	1100*1250	2003/Q2	6萬片
	6代 (波州)	1500*1850	2004/Q4	6萬片
Sharp	6代 (龜山)	1500*1800	2004/Q1	6萬片
上海廣電	5代 (上海)	1100*1300	2004/Q3	4.5萬片
京東方	5代 (北京)	1100*1250	2005	規劃中

【說明】：統寶是台灣唯一投入LTPS TFT LCD的廠商，但因設備、良率尚未成熟，且主要技術仍由日本廠商所主導，在獲利壓力下（依經濟日報資料，統寶今年上半年稅後淨損7.74億元，每股淨損0.27元），決定改投入大尺寸非晶矽（a-Si）TFT LCD的生產，待日後時機成熟，再轉入LTPS領域。

資料來源：工研院IEK，2003/07；電子時報，2003/08；華銀徵信室整理

為迎接平面與數位電視的時代來臨，不論是液晶電視（LCD TV）、電漿電視（PDP TV）還是投影電視業者，均已備妥陣容堅強的產品線，輔以價格競爭策略，瞄準全球每年高達一億七千萬台的電視市場，尤其液晶電視更被視為40吋以下取代傳統CRT電視的明日之星。相較於筆記型電腦（NB）與桌上型電腦顯示器所使用的14.1至17吋面板，LCD TV所使用的面板至少必須在30吋以上，才得以和電漿或投影電視分庭抗禮。由於第五代生產線僅能切割4片30吋面板，而第六與第七代線分別可切割8及12片的30吋面板，產能相較於第五代高出兩倍及三倍，可大幅提升產品競爭力，因此全球各面板大廠均積極朝第六或第七代線邁進。例如三星已在亞山市開始興建第七代TFT LCD生產線，引進全球最大尺寸的玻璃基板（1870\*2200），並且以32吋以上液晶電視用面板做為產品主力。LG Philips、日商Sharp及我國的友達、華映等，亦規劃興建第六代線，鎖定LCD TV面板的龐大商機。茲將TFT LCD各世代生產線於各種尺寸所能切割之片數及全球主要面板廠商所提供之LCD TV面板尺寸分別列於表二及表三。

表二 TFT LCD各世代生產線於各種尺寸所能切割之片數

	7代	6代	5代	4代	3.5代	3代
14.1吋	22	20	16	9	6	4
15吋	18	16	15	6	4	4
17吋	16	12	12	6	4	2
30吋	12	8	4	1	1	1
40吋	8	4	2	1	0	0
46吋	6	2	1	0	0	0

資料來源：工研院IEK，2003/07

表三 主要面板廠提供LCD TV用之面板尺寸

單位：吋

	20	20 25	25 30	30 35	35 40	40以上
三星電子		22	26	32	40	46
LG Philips	20	23	僅有樣品未量產	30		42
Sharp	20	22	僅有樣品未量產	30	37	
友達	20		26	30		46
奇美	20		27	30		

資料來源：奇美電子，2003/07

### 三、我國TFT LCD主要廠商最近三年之財務表現

受惠於2001年10月起面板價格的持續上揚，2002年我國面板五虎的營業利益全部轉虧為盈（見表四）。由於2002年下半年起，面板價格呈現下滑趨勢，且預估面板市場會供過於求，因此各家面板廠商於今年年初均保守發表2003年財測。然而今年年初面板價格卻止跌回穩，且有緩慢上升趨勢，加上南韓新廠的良率提升速度較預期緩慢，使得原先預期的供給過剩情況並未發生。觀察2003年上半年財報，雖有華映、彩晶、廣輝三家產生稅前虧損，但其表現已較原預估之財測為佳，其中友達、彩晶更率先於今年8月6日及21日調高財測，其餘各廠亦有機會調高財務預測。以下即就個別廠商之營運表現進行分析。

表四 我國主要面板廠商財務比率分析

單位：新台幣億元、%

	友達(2409)			奇美電子(3009)			華映(2475)		
	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1
營收	375.9	755.1	391.9	164.8	407.2	240.1	323.4	404.3	166.2
營收成長率	46.9	100.8	3.8	72.1	147.1	17.9	-23.3	25	-17.8
毛利率	-7.4	16.9	15.6	-8.9	21	10.7	-4.1	10.7	0.5
營業利益	-62.8	86.1	33.5	-41.6	55.6	6.1	-48.5	10.8	-14.4
營業利益率	-16.7	11.4	8.5	-25.2	13.7	2.5	-15	2.7	-8.6
稅前利益	-67.4	60.2	31.1	-43	45.7	0.7	-61.8	-32.5	-17.9
每股盈餘(元)	-2.3	1.7	0.73	-2.2	2.8	0.04	-1.5	-0.7	-0.35
淨值比率	42.5	61.5	61.2	31.9	40.2	47.9	47.5	55.7	47.5
負債比率	135.4	62.7	63.5	213.1	148.9	108.8	110.4	79.4	110.5
速動比率	105.1	165.8	113	33.7	58.3	83.1	54.5	112	78.4

	彩晶(6116)			廣輝(3012)		
	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1
營收	153.2	303.2	153.3	5.2	157.5	102.7
營收成長率	116.3	97.9	1.1	-----	2929.8	30.4
毛利率	-26.3	11.9	5.7	-45.1	8.5	-7.8
營業利益	-55.5	9.3	-10	-19.1	3.5	-18.9
營業利益率	-36.2	3.1	-6.5	-368.1	2.2	-18.4
稅前利益	-64.1	1.4	-9.7	-17.9	-5.4	-13.7
每股盈餘(元)	-3.1	0.3	-0.3	-0.9	-0.1	-0.7
淨值比率	41.7	59.3	55.5	44.6	42.8	40.3
負債比率	140	68.7	80.3	124	133.4	148.4
速動比率	71.3	144.9	115.1	88.1	57.2	90.4

資料來源：公開資訊觀測站及各公司財務報表，華銀徵信室整理

無論是從規模大小、技術高低、經營效率、產品線是否完整及財務是否健全各方面來看，友達無疑是國內面板產業的龍頭老大。從營運上而言，友達不僅在大尺寸面板的單月出貨量逼近百萬片，中小尺寸的單月出貨量也超過200萬片。其五代廠於今年三月試產，是國內廠商速度最快者；今年八月更宣布將投資2,000億元，於中科設立六代廠，在技術及量產上均佔盡優勢。該公司今年第二季之財報顯示，其淨值比率、負債比率、速動比率表現良好，整體而言，財務表現較同業為佳，尤其獲利進度超出預期，因此調高財測目標為稅後淨利105億元，每股盈餘2.46元。

以營收規模而言，奇美電子雖居國內第二大廠，然其2002年之每股盈餘2.8元，則屬同業之冠。今年第一季因面板價格於低檔盤旋，故毛利率偏低；第二季則因面板價格上揚，開始轉虧為盈，總計今年上半年之每股盈餘為0.04元。在營運上，奇美電子的五代廠雖然是繼友達、廣輝之後的第三座，但該廠佈局完整，包括滴注式液晶灌注製程、自動物流傳輸系統、自製彩色濾光片等，均符合新世代面板廠高效率的要求。奇美電子將產品全部鎖定在未來市場的大趨勢——液晶電視，因此五代廠的量產腳步雖較慢，但後續的市場爆發力將會相當驚人。

華映雖於2002年本業轉虧為盈，但因結束英國映像管工廠，提列投資損失40億元，使得該年度每股虧損0.7元。今年上半年華映稅前虧損17.9億元，然第二季TFT事業部已有稅前盈餘2.75億元，較第一季虧損5.7億元明顯好轉。同時華映為掌握當前面板熱潮，採取4.5代廠的成熟技術，大量投產利潤較佳的17吋面板。從產能來看，該公司七月的面板出貨量達60萬片，創下單月出貨新高，營收亦攀升至48.5億元，較六月大幅增加41%，成長幅度居同業之冠，預估下半年可望轉虧為盈。在五代廠規劃方面，因該公司目前僅有4.5代廠，在LCD TV的競爭力上較為薄弱，故於7月宣佈將跳過五代，直接跨入六代廠，並且以液晶電視面板為主產品。

瀚宇彩晶現階段是以生產15吋NB面板為主要業務，以目前NB熱銷的情況來看，相當有利於下半年營運。該公司七月的面板出貨量為41.5萬片，僅較上月增加五千片；七月營收27.47億元，亦僅較六月的27.28億元增加0.19億元，主要係因彩晶僅有的兩座三代廠均已產能滿載，短期間營收無法大幅增加，預計要等到2004年年初南科五代廠正式營運後，才有新產能進入市場，屆時競爭力也才可望大幅提升。由於面板價格呈現緩慢上揚趨勢，彩晶遂將財務預測由原先之營收321.6億元、稅前損益-15.2億元、每股盈餘-0.47元，更新為營收330.7億元、稅前損益8.19億元、每股盈餘0.23元。

廣輝為國內第二家投產第五代生產線的廠商，目前僅有一座3.5代廠及五代廠（自今年五月開始投產）。該公司七月營收為16.8億元，較六月營收18.7億元減少1.93億元，可見現階段之良率偏低，預計要到第四季產能才可發揮效益。以廣輝今年上半年的營收表現來看，折年計算之營收成長率為30.4%，是面板五虎之冠，然而在毛利率、營業利益率、每股盈餘等方面，卻又敬陪末座，顯示該公司之獲利能力有待加強。此外，該公司之淨值比率及負債比率也較其他面板廠商遜色，有賴該公司辦理增資，改善財務結構，以提高淨值比率，並降低負債比率。

#### 四、TFT LCD之成本結構、主要關鍵零組件及自給率

TFT LCD主要關鍵零組件若依所佔材料成本的比重來看，分別是彩色濾光片（32%）、背光模組（23%）、驅動IC（22%）、偏光板（12%）及玻璃基板（6%）。由於第五代以上之生產線是以生產供液晶電視使用之大尺寸面板為主，為滿足LCD TV的遠距觀賞功能，亮度必須大幅增加，背光模組的冷陰極燈管數量及發光效率亦需隨之提升，因此背光模組成為第五代面板材料成本比重最高的零組件，比例達37%（如表五所示）。

表五 TFT LCD第四代與第五代廠的材料成本比重

TFT LCD世代廠	第四代廠	第五代廠
切割尺寸	中型尺寸為主	大型尺寸為主
材料成本佔總成本比重	60%	70%
彩色濾光片	32%	27%
背光模組	23%	37%
驅動IC	22%	9%
偏光板	12%	15%
玻璃基板	6%	7%
液晶	5%	5%
材料成本總計	100%	100%

資料來源：拓璞產業研究所，2003/05

在關鍵零組件的自給率方面，隨著材料供應的國產化，我國TFT LCD關鍵零組件的供應已逐漸擺脫由日商主導的局面。根據工研院IEK及電子時報資料，至2003年年底我國背光模組的自給率將可達97%，過去自給率相對偏低的彩色濾光片可提升至83%，偏光板可達73%，驅動IC則可達六成（如表六所示），顯示我國TFT LCD上下游產業鏈將更趨完整。

表六 2000年至2003年我國TFT LCD關鍵零組件之自給率

	2000年 自給率	2001年 自給率	2002年 自給率	2003年 自給率
彩色濾光片	17%	27%	55%	83%
背光模組	69%	83%	93%	97%
驅動IC	26%	36%	55%	60%
偏光板	37%	42%	47%	73%
玻璃基板	0%	6%	38%	69%

說明：2003年自給率為預估值。

資料來源：經濟部資訊工業推動小組，2002/8；IEK，2003/1；電子時報，2003/7；華銀徵信室整理

## 五、成本占率前三高之零組件產業與廠商

如前所述，彩色濾光片、背光模組和驅動IC分居面板材料成本的前三高，故有必要針對此三大關鍵零組件之產業特性及廠商營運深入探討。

### (一) 彩色濾光片 (Color Filter, CF)

CF是TFT LCD彩色化之關鍵零組件，堪稱液晶面板的化妝師。因TFT LCD屬於被動發光性質，故其色彩之顯示必需透過內部的背光模組或外部的環境入射光提供光源，再搭配驅動IC與液晶控制形成灰階顯示，並藉由CF紅、藍、綠三種濾光色層的處理，才能產生多彩繽紛的畫面。由於LCD TV為繼LCD Monitor及NB後下一個市場發展的重點，因此CF未來將朝向高解析度、高亮度、高對比、廣視角、高飽和度、輕量化及低耗電發展。目前我國CF的主要生產廠商有和鑫、展茂和劍度，其財務比率如表七所示。

表七 我國主要CF廠之財務比率分析

單位：新台幣億元：%

	和鑫			展茂			劍度		
	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1
營收	15.8	36.7	30.0	0.01	17.9	13.5	1.9	14.9	11.2
營收成長率	11829	133.2	63.5	-	130862	50.7	-20.1	752	50.9
毛利率	3.8	32.0	18.3	-210.9	-5.9	-10.2	-20.5	11.4	16.5
營業利益	-1.2	8.6	3.1	-2.6	-3.6	-1.4	-4.4	-2.5	-0.9
營業利益率	-7.4	23.4	10.1	-18894.2	-20.1	-24.2	-229	-16.6	-46.7
稅前利益	-0.8	6.8	1.0	-1.5	-4.8	-2.9	-4.1	-6.3	-1.8
每股盈餘(元)	0.7	2.14	0.15	-0.25	-0.77	-0.38	0.24	-7.14	-0.68
淨值比率	56.3	48.7	40.9	80.1	57.2	54.1	49.9	44.3	34.4
負債比率	77.5	105.5	144.4	24.9	74.7	84.7	100.5	125.7	190.5
速動比率	113.1	66.1	81.4	46.4	85.7	59.3	25.2	37.7	36.1

資料來源：證交所、各公司財務報表，華銀徵信室整理

和鑫光電成立於1999年9月，為國內最早進入量產的CF廠商，其出貨量與市占率也居國內同業之冠。和鑫今年上半年的營收為30億元，稅前利益達1億元，每股盈餘則為0.15元。和鑫與瀚宇彩晶共同投資南鑫光電位於台南科學園區的第五代廠，預計今年第四季開始試產，明年第一季量產，是國內CF五代線進度最快者。目前和鑫的主要供貨對象為華映及彩晶，由於產品良率逐漸提升，未來營運將持續成長。由於該公司預估今年營收將成長一倍，加上認列轉投資南鑫光電收益約5.15億元，故今年的每股盈餘將維持在2元以上，與去年水準相當。

展茂光電係於2000年技轉自日本凸版印刷之3.5代CF生產線，並於2002年年初量產，主要客戶包括友達、彩晶及廣輝。因展茂受惠於技轉自凸版統一採購的優勢，使得光阻材料的採購成本較同業為低。此外，展茂於2001年底已與全球最大的玻璃供應商 - 康寧簽訂合約，故可完全配合第二條線於下半年的CF量產能力拉升計劃。在財務方面，展茂今年上半年虧損約3億元，其中第二季虧損1億元，每股虧損約0.38元，但在良率突破瓶頸、下半年出貨量大幅成長後，可望拉抬營運表現。

劍度成立於1994年，除CF外，亦專攻光通訊及光學元件等多層鍍膜製作及薄膜製程開發，並於2000年與日本NEW STI技術移轉，引進其3.5代CF生產線。在今年的股東會中，劍度正式通過將以私募方式集資新台幣24.25億元，選定湖口廠間置廠房建置第五代CF生產線，預計2004年底開始量產。雖然劍度目前僅有一條3.5代生產線，競爭實力稍弱，但其3.5代廠之技術純熟，其中55%的產能為友達包下，其餘45%則供貨予南韓Hydis廠。

## (二) 背光模組

背光模組是由稜鏡片、導光板、反射板、擴散板及冷陰極燈管所組成，因技術的進入門檻較低，是國內最早投入的面板關鍵零組件。由於生產背光模組所需耗用的人力成本較高，因此日本已逐漸將訂單釋出。目前國內背光模組的自給率達9成以上，主要廠商包括瑞儀、中強光電及輔祥（三家公司的財務比率如表八所示）。雖然TFT LCD之面板價格於去年第三季之高檔下滑，加上面板廠商積極推動材料成本控制，使得背光模組業者於去年下半年面臨接單短少及同業競價搶單的流血戰爭，但整體而言，業者於2002年的營收仍有成長，其中瑞儀甚至成長一倍以上。今年上半年業界激烈競爭及低價搶單的局面依舊，使得毛利率不如去年。此外，為因應面板外移大陸的商機，國內背光模組廠商也積極赴大陸投資設

廠，例如瑞儀在崑山、吳江、南京等地設廠；中強光電和輔祥也分別選定蘇州、吳江地區設廠。以下即分別針對個別廠商之營運情況進行分析。

表八 我國主要背光模組廠之財務比率分析 單位：新台幣億元、%

	瑞儀(6176)			中強光電(5371)			輔祥(6120)		
	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1	2001年	2002年	2003年H1
營收	24.6	53.8	29.8	120.5	171.0	98.7	15.2	22.0	14.1
營收成長率	140.6	118.6	10.9	0.2	41.9	15.4	84.5	44.8	28.2
毛利率	22.1	23.0	16.9	15.4	13.2	11.0	20.4	13.8	2.2
營業利益	3.8	10.1	3.4	6.5	10.3	3.2	1.8	1.2	-0.8
營業利益率	15.6	18.8	11.3	5.4	6.0	3.3	11.8	5.6	-5.4
稅前利益	3.6	8.9	3.2	6.5	8.4	2.1	2.3	2.8	-0.7
每股盈餘(元)	3.5	8.3	1.8	2.4	2.4	0.5	3.3	2.4	-0.8
淨值比率	48.9	67.2	52.6	49.2	59.6	57.3	62.1	48.3	47.1
負債比率	104.6	48.7	90.0	103.2	67.8	74.5	61.1	106.9	112.2
速動比率	109.5	139.8	224.1	201.8	155.9	149.0	137.8	96.7	96.6

資料來源：證交所、各公司財務報表，華銀徵信室整理

瑞儀除具備背光模組的設計、開發及製造能力，亦擁有射出成型的關鍵技術，能生產最薄型筆記型電腦用背光模組，目前產品除供應奇美、友達、華映，亦包括南韓面板大廠。該公司去年營收為53.8億元，每股盈餘8.3元，今年上半年營收則為29.8億元（較去年同期成長10.9%），每股盈餘雖因股票股利轉增資及獲利趨薄影響，降為1.8元，但仍較同業為佳。瑞儀的1.8吋背光模組已獲得台灣三家及日系一家手機廠的認證，並從六月開始陸續出貨，七月更首度突破100萬片大關，若加上大尺寸部分，則總出貨量高達133萬片。從上半年之財報觀察，該公司之淨值比率、負債比率與速動比率表現良好，可見財務結構與償債能力均佳，預估今年全年營收將達57.5億元，稅前淨利和每股盈餘則可望分別達到

7.2億元、6.77元。

中強光電去年的營收高達171億元（較前年成長41.9%），每股盈餘2.4元，其中液晶背光板的營收達64.3億元，居同業營收之冠。該公司今年上半年之營收為98.7億元（較去年同期成長15.4%），但因LCD Monitor新款產品量產過程發生工程問題，背光模組的客戶過度集中，且不願低價求售，遂造成訂單流失，出貨量減少。此外，因提列轉投資虧損，使得稅前利益下滑，每股盈餘降為0.5元。目前中強光電除了積極開拓客源外，在產品結構方面也朝向高單價、高毛利的大尺寸發展。去年該公司努力開發的友達、奇美兩大面板廠訂單，將在今年下半年逐漸發酵，預料可帶動整體出貨量的提升。

受惠於台中大雅廠的擴廠效益，輔祥去年第四季的營收衝高至9.3億元，創歷史新高，全年營收則為22.0億元，每股盈餘2.4元，財測達成率尚可。今年上半年該公司之營收為14.1億元（較去年同期成長28.2%），每股盈餘降為-0.8元，主因是背光模組的平均售價偏低，加上該公司毛利率較高之健身器材產品處於銷售淡季所致。目前輔祥已接獲廣輝26吋液晶電視背光模組的訂單，八月出貨量已逐漸放大；另友達與奇美也有意與輔祥共同進軍液晶電視市場，因此該公司預估今年可望轉虧為盈，每股盈餘將達1.34元，營收為41.8億元。惟觀察今年上半年的財務表現，可能不宜太過樂觀。

### （三）驅動IC

驅動IC的主要功能在於控制TFT LCD面板上的每個畫素電極導通與否，以使PC（或TV）的影像訊號能正確顯示在面板上的位置。2000年以前，日本是全球大尺寸TFT LCD的最大供應國，其驅動IC的全球市占率亦高達九成以上。隨著台灣及南韓業者相繼投入TFT LCD產業，在本土化就地供應的優勢下，使得台灣及南韓驅動IC業者快速崛起。2002年日本驅動IC的全球市占率降至59%，反觀南韓的市占率提升至25%，而台灣業者的全球市占率則為16%，主要生產廠商包括聯詠、凌越、奇景、華邦和世紀民生等。雖然今年以來驅動IC價格滑落，毛利率下跌，使得部份業者逐漸退出市場，但在產品設計及品質均有進展下，我國面板驅動IC的自給率可望再向上提升。由於華邦與世紀民生之驅動IC佔其產銷比重偏低，故以下僅就聯詠、奇景、凌越之營運情況進行分析（三家公司的財務比率如表九所示）。

表九 我國主要面板驅動IC廠之財務比率分析 單位:新台幣億元:%

項目	聯詠			凌越			奇景		
	2001年	2002年	2003H1	2001年	2002年	2003H1	2001年	2002年	2003H1
營收	42.0	66.9	47.4	4.7	6.5	3.0	3.1	19.4	18
營收成長率	1.0%	59.2%	41.6%	---	37.8%	-8.6%	---	533.2%	85.6%
毛利率	28.5%	26.2%	27.4%	25.4%	19.9%	23.2%	19.5%	20.4%	因為股票未上市上櫃故該等數據未能取得
營業利益	6.75	10.82	8.4	-0.5	-0.43	-0.16	0.04	1.9	
營業利益率	16.1%	16.2%	17.7%	-10.6%	-6.6%	-5.4%	1.3%	9.6%	
稅前利益	8.55	10.58	8.2	-0.5	0.06	-0.18	0.09	1.6	
每股盈餘(元)	3.08	3.75	2.87	-0.92	0.17	-0.36	1.41	2.67	
淨值比率	86.1%	82.0%	70.1%	64.1%	80.9%	78.8%	64.1%	75.1%	
負債比率	16.1%	22.0%	42.6%	56.0%	23.6%	26.9%	56.0%	33.2%	
速動比率	383.7%	553.6%	225.5%	365.1%	300.3%	287.4%	174.4%	184.1%	

資料來源：公開資訊觀測站、各公司財務報表、華銀徵信室整理

聯詠、奇景為國內驅動IC廠商中，產品線最為完整的業者，不僅行銷空間寬廣，又有所屬TFT LCD面板廠商的大力支持，故出貨量亦高。而相較於奇景於2001年6月始成立，聯詠因投入時間較早，已累積較佳之競爭實力，營業利益率從2001年以來均呈現正值，至今仍居業界之冠。2001年以來，凌越的毛利率雖均在20%左右，但因缺乏主力面板廠的支持，僅是面板業者採購驅動IC的「第二選擇」(second source)，且因出貨量不大，難以支撐高額研發費用，致使營業利益率尚未轉成正數。今年以來，凌越不斷加快新產品的推出速度，期望藉由增加產品線的廣度開發新客源。

在財務結構及償債能力方面，因聯詠、奇景、凌越均屬於IC設計公司，基本上是倚靠高素質人力資源從事產品設計及行銷，所需設備支出不高，較不用大量舉債經營，故其淨值比率高、負債比率低，而速動比率亦均超過100%，顯示業者資本結構及償債能力均佳，其中又以聯詠的財務比率表現最佳。

由於TFT LCD面板廠商考量公司長期良性發展，各家面板業者在驅動IC的採購上，均有策略扶植的協力廠商，一來可確保產能供應無虞，二來也可用以牽制其他驅動IC供應商，維持價格穩定。若轉投資的IC設計業者最後可順利掛牌，更可帶來不小的業外進帳。目前友達、奇美的面板驅動IC分別由聯詠、奇景供應；彩晶因屬華新麗華集團，有華邦的大力支持；華映則與世紀民生合作多年；至於凌越的客戶較多元化，以彩晶佔大宗，友達、華映等亦有出貨。此外，台灣的晶圓製造實力雄厚，將持續提供我國面板驅動IC廠商優良的成長環境。

## 六、我國TFT LCD的SWOT分析

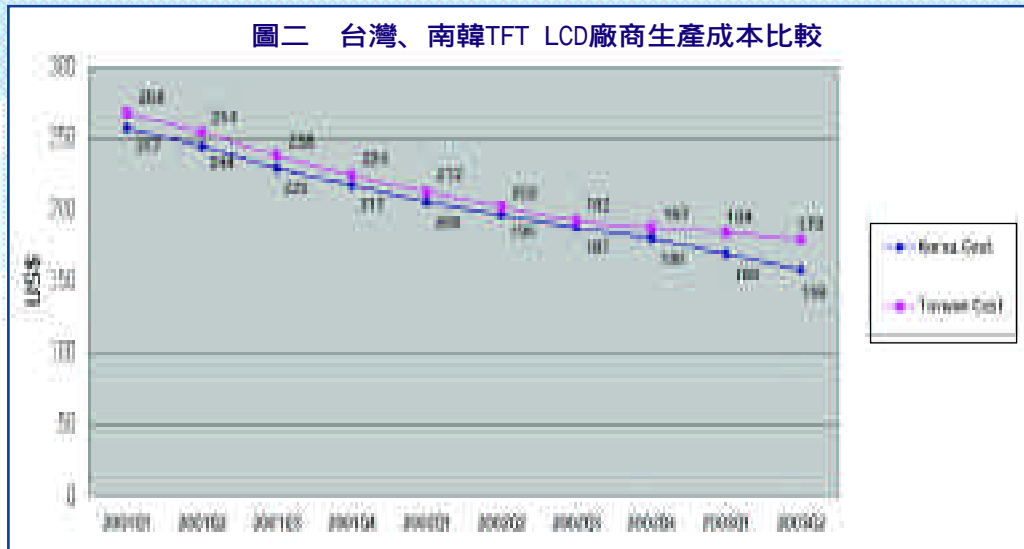
為探討國內面板產業發展的優缺點，兼評估未來可能面臨的機會與挑戰，以下即針對我國TFT LCD產業之SWOT進行分析。

### (一) Strength (優點)：

1. TFT LCD是「兩兆雙星」的要角之一，屬於政府全力支持的對象，廠商享有多項租稅優惠。
2. 台灣已是全球筆記型電腦、桌上型電腦顯示器及手機的製造重鎮，有利面板產業的發展。
3. 整體產業鏈成型。過去發展面板產業，廠商所擔心的關鍵零組件高度倚賴外商的疑慮，已逐漸排除。以友達與奇美為例，其自建之第五代彩色濾光片廠可降低材料成本及供貨短缺風險。
4. 台灣的資本市場活躍，發展次世代面板廠的籌資難度相對較低。
5. 可吸引素質整齊的技術人員。近日友達於台中地區欲招募500人，有超過3,000人應徵。若觀察大學選填志願，亦可發現光電科系的排名較過去大幅提升。

### (二) Weakness (缺點)：

1. 南韓廠商掌握面板規格的主導權，且其面板每片製造成本約比台灣低20美元。(如圖二)



資料來源：IDC、拓璞產業研究所整理，2003/7

2. 第五代線在投產初期，良率尚未達最佳化，加上LCD TV的面板尺寸較大，在良率尚不穩定時，生產效率相對偏低。
3. 南韓、日本業者，在電視市場擁有品牌與通路優勢，且早在數年前即投入大尺寸LCD TV的產品與技術研發，此方面我國業者仍處落後局面。

### (三) Opportunity (機會)：

1. 全球企業的電腦換機與升級需求於今年起湧現，預期今、明兩年桌上型與筆記型電腦的成長可達兩位數以上，將帶動面板的出貨表現。
2. LCD TV將於未來五年大幅成長，成為TFT LCD的應用主流。全球每年TV的市場規模達1.7億台，如果全部改為LCD TV，可足夠消化所有TFT LCD生產線產品。

### (四) Threat (威脅)：

1. 其他新競爭者加入，如群創（鴻海、大陸海爾），供給過剩情況尚難消除。另大陸廠商亦開始建置五代廠，惟三至五年內不足輕重。
2. 新技術產品之挑戰，例如OLED搶攻中小尺寸市場；LTPS TFT LCD則因設備、良率尚未成熟，且相關廠商有獲利壓力，尚未能對非晶矽TFT LCD構成威脅。

3. 隨著第五代生產線陸續投產，關鍵零組件供應短缺的問題逐漸浮現，對面板廠商而言，關鍵零組件的缺貨，將形成產量擴增的阻礙，使得面板產能增加速度受到限制。
4. 南韓與日本廠商持續擴充產能，若關鍵零組件缺貨時，零組件廠商將優先選擇出貨量大者為供貨對象。

## 七、我國 TFT LCD 產業的未來發展及結語

根據 DisplaySearch 預測，2003 年全球 TFT LCD 的產值為 285 億美元，預估到 2007 年其產值可達 558 億美元，平均年複合成長率約 20%。TFT LCD 之所以可維持兩位數的穩定成長，除了筆記型電腦及桌上型電腦顯示器的後勢依然看好外，液晶電視的強勁需求陸續顯現也是主要原因。就短期來看，資策會市場情報中心 (MIC) 預測，因企業換機潮效應浮現，PC 需求將從今年第四季起轉旺，並持續至明年上半年，估計全球將有 1 億台的 PC 要進行汰換。尤其筆記型電腦在 Centrino 新運算平台及低價促銷的帶動下，銷售頻創高峰，連帶支撐 NB 面板的走勢。至於 LCD TV，DisplaySearch 預估，2003 年 LCD TV 的出貨量將達 370 萬台，較 2002 年成長 164%，2004 年則可再成長 108%，達 770 萬台。而摩根史坦利證券部的研究也支持 LCD TV 需求每年將成長一倍的觀點，並認為 LCD TV 將是推升面板產能利用率的最關鍵因素。在面板需求增強，TFT LCD 五代線產能逐漸開出的情況下，面板上游關鍵零組件產業的需求也將明顯增加，預期相關廠商的營運表現將明顯提升。

對我國的面板廠商而言，維持高投資效益、高稼動率、低庫存、低成本及快速供貨以滿足客戶需求等因素固然重要，資金能夠順利募集到位才是廠商得以維持全球競爭力的堅實保證。也因此，為建置新世代生產線，國內各面板大廠紛紛藉由現金增資、發行 ECB 或 GDR，甚至直接向銀行團辦理聯貸以籌措資金（如表十所示）。依經濟部工業局統計，今年上半年我國 TFT LCD 的設備投資金額已達新台幣 1,100 億元，超過工業局原先預估的 800 億元，預期今年全年 TFT LCD 的投資金額將超過 1,500 億元，未來五年的投資金額則將高達 4,400 億元。乍看之下，面板及其關鍵零組件產業似乎是個無止盡的「錢坑」，然而在筆記型電腦、桌上型電腦顯示器及 LCD TV 面板三大應用產品強勁需求的帶動下，仍具成長潛力。至於誰才是我國面板廠商中的「金雞母」，則端視能否在技術、成本、產品線及籌資能力各方面勝出而定。

表十 2003年我國面板主要廠商募資計劃一覽表 單位：新台幣億元

廠商名稱	集資方式	預計募集金額	備註	
友達光電	可動用銀行借款額度	450		
	銀行聯貸	150	尚未動撥	
	現金	200		
	明後年設備折舊現金淨流入	400		
	小計	1,200		
奇美電子	去年底完成銀行聯貸	200	尚未動撥	
	二次ECB募集	172	已完成	
	國內現金增資	95		
	今年預計折舊現金淨流入	100		
	小計	567		
中華映管	國內現金增資	80		
	GDR	36		
	ECB	86		
	小計	202		
瀚宇彩晶	國內現金增資	72	已完成	
	第一期 ECB	60		
	銀行聯貸	125		
	第二期	GDR	70	申辦中
		ECB	80	
		銀行聯貸	70	董事會剛通過
	小計	477		
廣輝電子	國內現金增資	60		
	GDR	107		
	小計	167		
	合計	2,613		

資料來源：工商時報，2003/9