

# 國立交通大學

管理學院碩士在職專班科技管理組

## 碩士論文

台灣 TFT LCD 面板廠合併之綜效預估分析

The expected synergies of merger of TFT LCD companies in Taiwan



研究生：呂安序

指導教授：虞孝成 教授

中華民國九十五年六月

台灣 TFT LCD 面板廠合併之綜效預估分析

The expected synergies of merger of TFT LCD companies in Taiwan

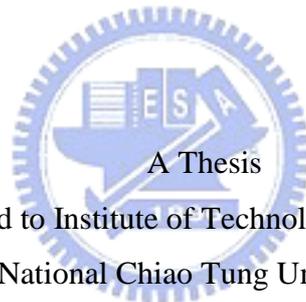
研究生：呂安序

Student : An-Hsu Lu

指導教授：虞孝成

Advisor : Hsiao-Cheng Yu

國立交通大學  
科技管理研究所  
碩士論文



Submitted to Institute of Technology Management  
National Chiao Tung University  
in partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Business Administration  
in  
Management of Technology

June 2006

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十五年六月

# 台灣 TFT LCD 面板廠合併之綜效預估分析

學生：呂安序

指導教授：虞孝成 博士

國立交通大學科技管理研究所碩士班

## 摘 要

近年來，全球 TFT LCD 製造的競爭聚集於日本、臺灣及韓國。TFT LCD 的量產及技術由日本濫觴，多數 TFT LCD 相關之核心技術及設備目前也仍在日本之掌握，但基於成本競爭以及發展時機的考慮，目前日商除 SHARP 外，多數 LCD 廠商將其策略轉向高階、中小型尺寸之應用。韓國及臺灣傾力投資於 TFT LCD 製造產能，執世界之牛耳。由於產業競爭劇烈及退出門檻高，臺灣及韓國在 TFT LCD 產能上的投資騎虎難下。而中國 TFT LCD 產業仍處於起步階段，上下游的群聚效益尚未成形。

併購係一項策略工具。企業可以藉由併購來提昇企業綜效（Synergy）、獲取市場占有率及擴大企業營運規模。併購案的成功，是從併購活動一連串的程序管理上所獲致，而併購程序中的每一個步驟都隱含著影響併購成敗的因素，因此雙方在進行企業併購時需要有完善的併購策略規劃、明確的併購目標及周延之併購執执行程序與計畫。

本研究的目的是在於希望藉由分析目前國內幾家 TFT LCD 廠之背景、產品、產能、技術、顧客及財務實力，參酌關於 M&A 之相關文獻，以多面向觀點分析其合併可能產生之預期綜效，以及合併後於產業中之競爭力，以提供決策之參考觀點。分析的主要廠商在一線廠為友達光電與奇美電子，而二線廠則包括中華映管與廣輝電子兩家。

關鍵字：合併，綜效。

# The expected synergies of merger of TFT LCD companies in Taiwan

Student : An-Hsu Lu

Advisor : Dr. Hsiao-Cheng Yu

Institute of Technology Management  
National Chiao Tung University

## ABSTRACT

There has been high expectation of global demand of TFT LCD displays, which drove huge investments in this industry. The core technologies and mass production of TFT LCD started in Japan. But now, except SHARP, most Japanese TFT LCD companies have focused in the market of high-fidelity, high-resolution and small and medium-size displays. The TFT LCD companies in Taiwan and Korea compete fiercely in expansion of manufacturing facilities in an attempt to become the world's leading TFT LCD provider. The race is on a path of no return.

Merger and acquisition are commonly used strategic tools. Enterprises can raise synergies, seize market share and expand the economies of scale by means of M&A. The success of M&A relies on careful management of every step in the process. This study analyzed the costs and benefits of M&A between Taiwanese TFT LCD companies. Four companies were considered as candidates for M&A: two first-tier companies are AUO and CMO, and the two second-tier companies are CPT and QDI. The critical areas of investigation included the potential M&A target's background, technical strength, product lines, production capacity, financial strength, customer relationship and so on. The pros and cons of each M&A scenarios were discussed..

Keyword: Merge and Acquisition, M&A, Synergies.

## 誌 謝

匆匆三載，回想過去三年在科管所的日子，由學分班開始到今日論文的付稿，不論晴雨，從林口馳車趕至新竹上課，其間點滴，冷暖自知。感謝這段日子來，所上教授們辛勤的教誨：虞孝成老師溫文儒雅的學者風範以及細心的指導；徐作聖老師開啟策略的視野；洪志洋所長對財務的啟蒙；曾國雄教授對學問的執著等等。使得素來沈浸在理工背景的自己，驀然發現新天地的存在。其間更遇有許多同學的提攜照顧：遇到當兵時的老友志鴻；認識了在碩二當了媽媽的佩玲。而在奮鬥論文的日子，更獲得同門同學許許多多的協助與敦促。感謝碧嫦、鴻毅、小毛和 KK。執筆撰稿合併相關題材之際，適逢公司恰發生與同業合併，不覺恍然：唯有體驗，方是人生。



# 目 錄

中文提要	.....	i
英文提要	.....	ii
誌謝	.....	iii
目錄	.....	iv
表目錄	.....	vi
圖目錄	.....	viii
一、	緒論.....	1
1.1	研究背景與動機.....	1
1.2	研究目的.....	9
1.3	研究流程.....	11
二、	文獻探討.....	12
2.1	合併的相關理論.....	12
2.1.1	購併與合併.....	12
2.1.2	合併的類型.....	12
2.1.3	合併的動機.....	13
2.1.4	併購綜效的來源.....	17
2.1.5	影響合併綜效的因素.....	21
2.2	五力分析與六力分析.....	26
2.2.1	五力分析.....	26
2.2.2	六力分析.....	29
2.3	經濟附加價值.....	32
2.3.1	附加價值之定義.....	32
2.3.2	經濟附加價值.....	33
2.3.3	經濟附加價值的相關論述.....	36
2.4	SWOT 分析.....	37
三、	技術面及營運面.....	40
3.1	TFT 產業的 Crystal Cycle.....	40
3.1.1	景氣循環的始末.....	40
3.1.2	四次液晶循環的成因與影響.....	41
3.1.3	韓國 TFT LCD 產業兩巨頭發展歷史背景概述.....	42
3.2	最適切割尺寸與次世代基板尺寸.....	44
3.3	TFT LCD 產業上下游.....	48
3.4	友達、奇美、華映、廣輝簡介.....	60
3.5	友達、奇美、華映、廣輝產能及產品線比較.....	66
3.5.1	產能比較.....	66
3.5.2	產品線比較.....	70

3.6	技術概況·····	74
3.7	專利數量分析·····	78
四、	友達、華映、奇美、廣輝之財務分析·····	83
4.1	傳統財務指標分析·····	83
4.2	經濟附加價值的分析·····	110
五、	結論與建議·····	112
5.1	合併的 SWOT 分析·····	112
5.2	研究結論及建議·····	115
參考文獻	·····	116



## 表目錄

表 1-1	主要面板製造商 .....	4
表 1-2	台灣面板廠與國際電視品牌採購關係一覽表 .....	6
表 2-1	SWOT 分析策略分析表 .....	38
表 3-1	四次 crystal cycles 的成因與影響 .....	42
表 3-2	五~七代面板廠基板尺寸佈局概況 .....	46
表 3-3	玻璃基板製造商 .....	53
表 3-4	彩色濾光片 (Color filter, CF) 製造商 .....	53
表 3-5	液晶 (Liquid crystal, LC) 供應商 .....	54
表 3-6	偏光版 (Polarizer) 製造商 .....	54
表 3-7	驅動 IC 設計/供應商 .....	55
表 3-8	控制 IC 設計/供應商 (主要為 Timing controller, 時序控制 IC) .....	56
表 3-9	背光模組供應商 .....	57
表 3-10	冷陰極燈管 (Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL) 供應商 .....	58
表 3-11	下游 TV 業者 .....	59
表 3-12	友達、華映、奇美、廣輝簡表 .....	63
表 3-13	友達、華映、奇美、廣輝大事紀 .....	64
表 3-14	Sharp、SDI、LGP 之產線及產能 .....	66
表 3-15	AUO、CPT、CMO、QDI 之產線及產能 .....	67
表 3-16	Sharp、SDI、LGP、AUO、CPT、CMO、QDI 之產線及產能面積計算 ..	68
表 3-17	各 LCD 廠 1.5 吋至 9 吋產品佈局 .....	70
表 3-18	各 LCD 廠 10 吋至 19 吋產品佈局 .....	72
表 3-19	各 LCD 廠 20 吋以上產品佈局 .....	73
表 3-20	不同顯示技術的優劣比較 .....	75
表 3-21	各家公司技術能力的 benchmark .....	76

表 3-22 廣視角技術及陣營 .....	78
表 3-23 面板廠公告年度及累積專利數 (分類號：349) .....	80
表 3-24 面板廠申請年度及累積專利數 (分類號：349) .....	80
表 4-1 財務指標比較總表 .....	109
表 5-1 面板廠兩兩合併之組合 .....	112
表 5-2 友達與奇美合併之 SWOT .....	113
表 5-3 友達與廣輝合併之 SWOT .....	113
表 5-4 奇美與華映合併之 SWOT .....	114
表 5-5 廣輝與華映合併之 SWOT .....	114

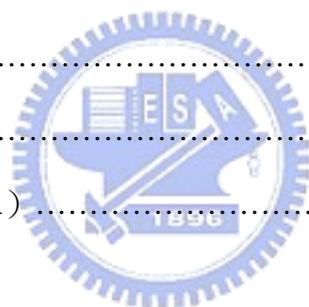


## 圖目錄

圖 1-1	TFT LCD 供需現況及預測 .....	2
圖 1-2	Notebook PC 需求量 .....	2
圖 1-3	PC Monitor 需求量 .....	3
圖 1-4	LCD TV 需求量 .....	3
圖 1-5	主要面板廠商技術來源 .....	5
圖 1-6	筆記型電腦用面板價格下降趨勢 .....	7
圖 1-7	監視器用面板價格下降趨勢 .....	8
圖 1-8	電視用面板價格下降趨勢 .....	8
圖 1-9	研究流程及方法 .....	11
圖 2-1	Porter 五力分析架構 .....	27
圖 2-2	Andrew Grove 六力分析架構 .....	32
圖 3-1	景氣循環圖 .....	40
圖 3-2	LCD 面板廠投資新世代廠評估點 .....	47
圖 3-3	TFT LCD 產業食物鏈 .....	48
圖 3-4	TFT LCD 模組 .....	49
圖 3-5	TFT LCD 產業之五力分析圖 .....	49
圖 3-6	各面板廠全產品線分佈 .....	74
圖 3-7	不同顯示技術的優劣比較 .....	76
圖 3-8	各家公司技術能力的 benchmark .....	77
圖 3-9	面板廠公告年度專利數 (分類號：349) .....	81
圖 3-10	面板廠公告累積專利數 (分類號：349) .....	81
圖 3-11	面板廠申請年度專利數 (分類號：349) .....	82
圖 3-12	面板廠申請累積專利數 (分類號：349) .....	82

圖 4-1	單季營收 .....	84
圖 4-2	年度營收 .....	84
圖 4-3	單季營收成長率 .....	85
圖 4-4	單季毛利 .....	86
圖 4-5	單季毛利率 .....	86
圖 4-6	營業利益率 .....	87
圖 4-7	本期淨利率 .....	88
圖 4-8	稅前淨利率 .....	88
圖 4-9	盈餘成長率 .....	89
圖 4-10	總資產週轉率 .....	90
圖 4-11	資產報酬率 .....	91
圖 4-12	股東權益報酬率 .....	92
圖 4-13	資本報酬率 .....	93
圖 4-14	固定資產週轉率 .....	93
圖 4-15	財務槓桿度 .....	94
圖 4-16	營業槓桿度 .....	95
圖 4-17	存貨週轉率 .....	95
圖 4-18	存貨平均周轉天數 .....	96
圖 4-19	平均銷售天數 .....	97
圖 4-20	現金周轉率 .....	97
圖 4-21	負債比率 .....	98
圖 4-22	長期償債力 .....	99
圖 4-23	速動比率 .....	100
圖 4-24	流動比率 .....	100
圖 4-25	負債淨值比 .....	101

圖 4-26 總市值 .....	102
圖 4-27 總市值與股價之連動關係 .....	103
圖 4-28 帳面價值 .....	103
圖 4-29 「總市值/帳面價值」之比值 .....	104
圖 4-30 股本比較與股本成長趨勢 .....	104
圖 4-31 每股淨值 .....	105
圖 4-32 每股盈餘 (EPS) .....	105
圖 4-33 研發費用率 .....	106
圖 4-34 研發費用 .....	106
圖 4-35 每股研發費用 .....	107
圖 4-36 平均每人營收 .....	108
圖 4-37 平均每人營利 .....	108
圖 4-38 運用資本 .....	110
圖 4-39 經濟附加價值 (EVA) .....	111



# 一、緒論

## 1.1 研究背景與動機

最先將 TFT LCD 技術商品化的市場是以日本為中心，隨之帶動不少廠商（如：Hitachi、NEC、Toshiba）加入 TFT LCD 產品開發生產的行列。日本在 TFT LCD 市場的獨占情況，一直延續到 1990 後半年代，才開始有韓國的廠商接觸此產業發展；而進入 2000 年之後，台灣業者也陸續掀起一股 TFT LCD 的投資熱潮。於 2004 年我國平面顯示器總產值達 5,516 億元，較 2003 年成長 58%，其中 TFT LCD 產值即占 88%，而 TFT LCD 中，10 吋以上的面板占 95%。以市佔率而言，儘管日商持續退出市場，但台、韓面板廠商卻著眼於液晶面板之下游應用與市場需求不斷攀升，以及新世代生產線所具有之成本優勢，在液晶面板的生產線砸下鉅額投資。即使液晶週期處於供過於求的階段，對新生產線的投資依然十分熱絡。雖然部分廠商對其先前之新增或擴建計畫仍有所遲疑，且部分缺乏成本競爭優勢之舊世代生產線已陸續轉而生產具較高毛利的中小尺寸面板，但整體而言，液晶面板的供給依然快速提昇[24]，如圖 1-1 所示，2005 年供需狀況及 2006 年之供需預測，基本上在短期內，供過於求的態勢並未轉變。

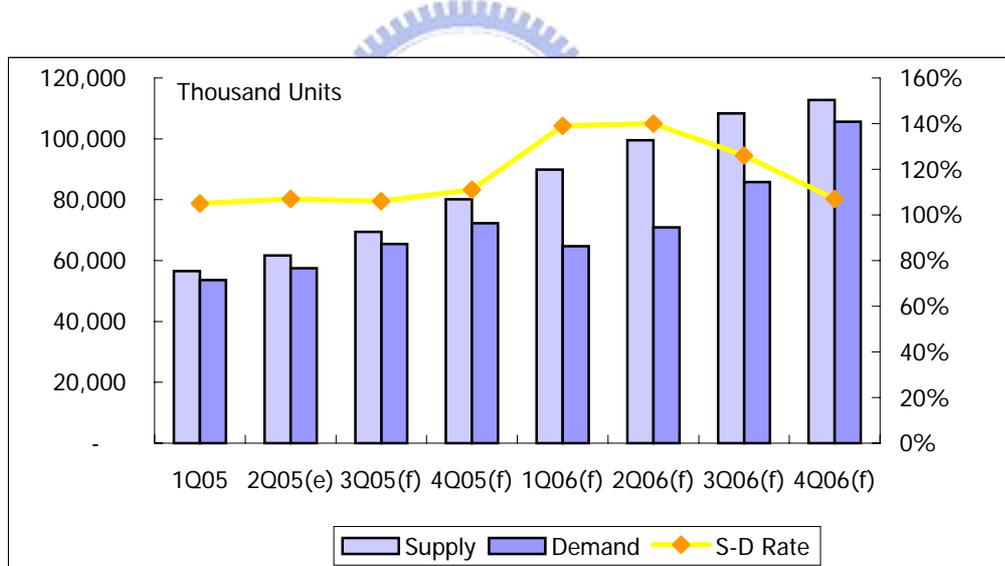


圖 1-1 TFT LCD 供需現況及預測

資料來源：MIC，2005/05

然而台灣目前在 TFT LCD 產業的發展上，有一些值得思考的問題[24]：

1. 台灣廠商在研發上的起步較晚，且投入資源及人力與日本以及韓國企業比較相差仍懸殊，使得我國的技術實力與日本與韓國的差距始終存在，不利於競爭力的長遠發

展。為在短期內迅速建立起具競爭性的量產線，多數廠商皆採取由日本技術移轉的方式。相較於韓國廠商在類似的條件限制下，除了由日本獲取技術移轉及技術授權外，更投資大量資源在自有技術研發及人才培養上，不但與學校單位有密切的結合，而韓國政府在政策上的配合及規劃更顯出其著重產業策略的程度。而日本企業在將 TFT LCD 技術移轉給我國之後，以其技術領先的基礎，規劃跳出流血殺價的標準產品，如筆記型電腦及監視器用之面板，不間斷地進行下一代技術的研發，朝高階及特殊產品規格的市場發展。而將殺戮「紅海」留給台、韓，甚至中國等後進者。目前台灣業者在面對韓國的 Samsung 和 LG-Philips 以及日本 Sharp 不斷擴增生產線，朝向大尺寸面板方向發展的壓力下，紛紛陷入擴大生產線的競爭賽中。其所期待的也就是平面顯示器更多的應用層面及市場，而當中在之後幾年內最令人預期的商機就是 LCD TV 的市場。從圖 1-2、圖 1-3、圖 1-4 中可看出，筆記型電腦及監視器面板之成長已經趨緩，而 LCD TV 市場是值得期待的爆炸性需求。但考慮此龐大商機的激烈競爭，相較日、韓在技術上的持續耕耘，台灣廠商在自有技術的培養上，步調顯的略微緩慢，更遑論還在虧損中掙扎的二線廠商。

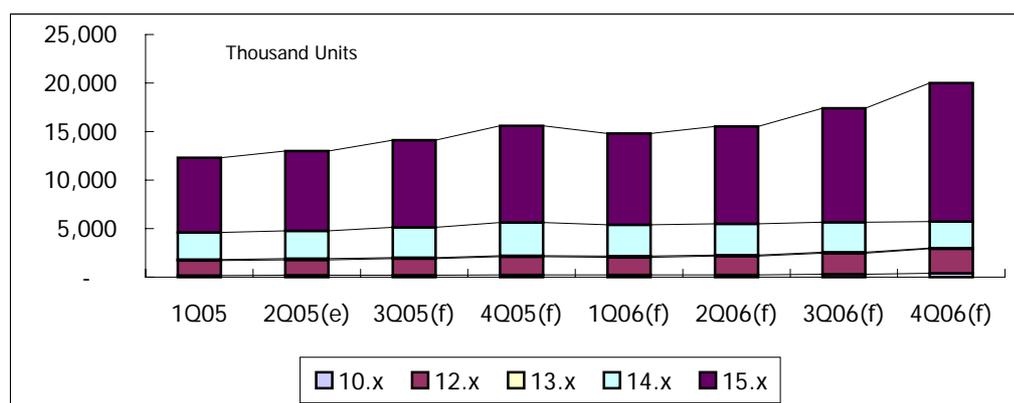


圖 1-2 Notebook PC 需求量

資料來源：MIC，2005/05

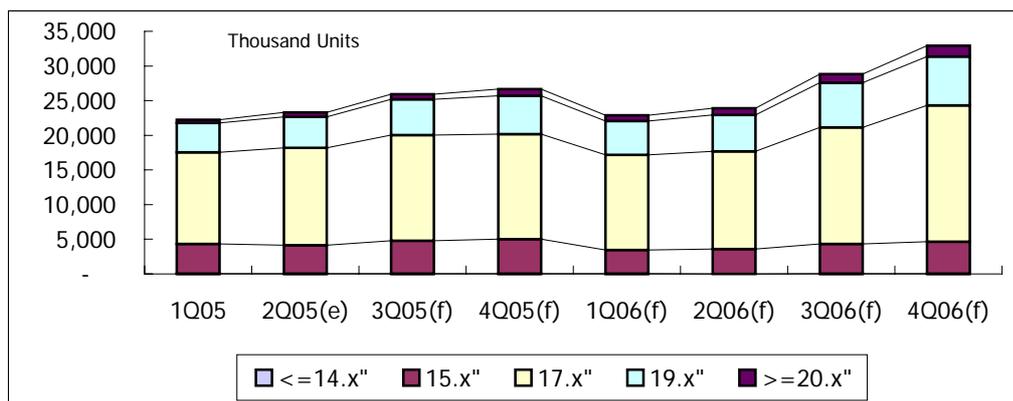


圖 1-3 PC Monitor 需求量

資料來源：MIC，2005/05

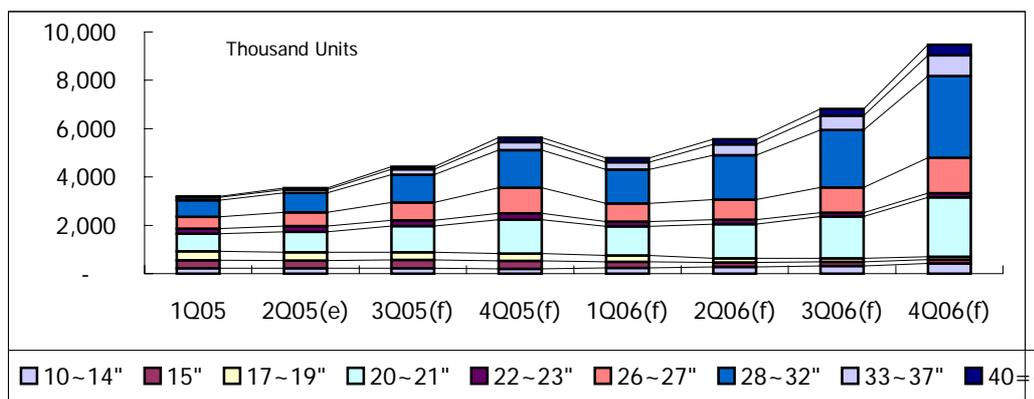


圖 1-4 LCD TV 需求量

資料來源：MIC，2005/05

- 台灣自日本引入 TFT LCD 技術進行量產後，面板產值扶搖直上，不但超越日本，且直逼甚至已超越韓國，與韓國共同瓜分全球 8 成以上大尺寸 TFT LCD 的市場。儘管統計數字顯示十分亮麗，但生產製造面板所須的機械設備、關鍵零組件、原材料等，仍有相當大的比例掌控在日本業者手裡，台灣面板廠只賺取面板生產的附加價值而已。且以台灣電子產業 OEM, ODM 的代工背景，始終沒有強勢的品牌存在，在整體產業價值鏈上，面板產業變成只是下游的零組件供應商，在品牌業者的強勢供應鏈管理下，只能賺取蠅頭小利，卻要承擔高額投資及高庫存風險。我國液晶產業的發展，實質受惠最大的應是日本液晶產業的上游業者。儘管如此，日本「經濟產業省」已全面勸止日本業者對外移轉技術。同時為了調整企業體質，在經濟產業省的指導下，日本的液晶產業正進行結構性轉變。整頓後，日本大尺寸 TFT LCD

的企業將只剩下 Sharp、以 IPS (In-Plane-Switching, 廣視角技術之一, 廣視角為發展 LCD TV 所必備的條件。) 生產方式為主的松下-日立-東芝合資公司 (TMD), 以及由 Sony 和韓國 Samsung 合資成立的面板廠 S-LCD。小尺寸面板生產業者以 Sanyo-EPSON、TMD 和 Sony 為主, 顯然日本是依技術進行產業結構調整。日本企業合縱連橫的結果將直接影響台灣面板產業未來在世界市場的競爭力。若將台灣大尺寸 TFT LCD 面板和中小尺寸面板的企業家數與日、韓相較, 日本的大尺寸 TFT LCD 面板業者只有 2 至 3 家, 韓國 2 家 (Samsung 及 LG Philips), 我國卻有 6 家業者 (友達光電、奇美電子、中華映管、廣輝電子、瀚宇彩晶及群創光電) 從事生產。而中小尺寸面板, 包括低溫多晶矽、有機 EL 及 TFT LCD 技術在內, 日本主要有 3 家業者, 韓國有 2 家, 台灣則有 8 家業者。突顯出我國企業規模小、家數多、生產規模小、技術資源分散、人才不足等競爭劣勢。日本產業結構調整對台灣的衝擊, 將使國內業者將很難再從日本業者獲得整體技術移轉, 且必須以技術授權的方式侵蝕獲利。過去由於日本每項技術都有 6、7 家業者生產, 彼此競爭的結果, 市場占有率低的企業為了尋求生存, 不得不尋求台灣業者合作以取得資金或進行量產技術開發。整頓後的日本業者, 每家均是業內第 1、2 位的佼佼者, 在資金、市場占有率、研發能力均具競爭力下, 和台灣業者合作的動機自然降低。表 1-1 列出目前世界主要的面板製造商; 而圖 1-5 則顯示台灣面板廠主要原始技術移轉來源:

表 1-1 主要面板製造商

Country	Company	Symbol		website
Japan	Fujitsu Display Technologies Corp.	NL	NL	www.fme.fujitsu.com
Japan	Hitachi Display Ltd.	NL	NL	www.hitachidisplays.com
Japan	NEC LCD Technologies Ltd.	NL	NL	www.nec-lcd.com
Japan	SHARP Corporation.	6753	JP	www.sharp.co.jp
Japan	Toshiba Matsushita Display Technology Co., Ltd.	NL	NL	www.tmdisplay.com
Japan	Tottori SANYO Electric Co., Ltd.	NL	NL	www.torisan.co.jp
Korea	LG, Philips LCD Co., Ltd.	034220	KS	www.lgphilips-lcd.com
Korea	Samsung Electronics	005930	KS	www.samsung.com
Taiwan	AU Optonics Corp.	2409	TW	www.auo.com
Taiwan	Chi Mei Optoelectronics.	3009	TW	www.cmo.com.tw
Taiwan	Chunghwa Picture Tubes LTD.	2475	TW	www.cptt.com.tw
Taiwan	HannStar Display Corporation.	6116	TW	www.hannstar.com
Taiwan	InnoLux Display Corporation.	NL	NL	www.innolux.com.tw
Taiwan	Quanta Display Inc.	3012	TW	www.qdi.com.tw
China	BOE Hydis Technology Co., Ltd.	NL	NL	www.boehydis.com
China	SVA-NEC LCD	NL	NL	www.sva-nec.com

資料來源: WitsView, 2006/03

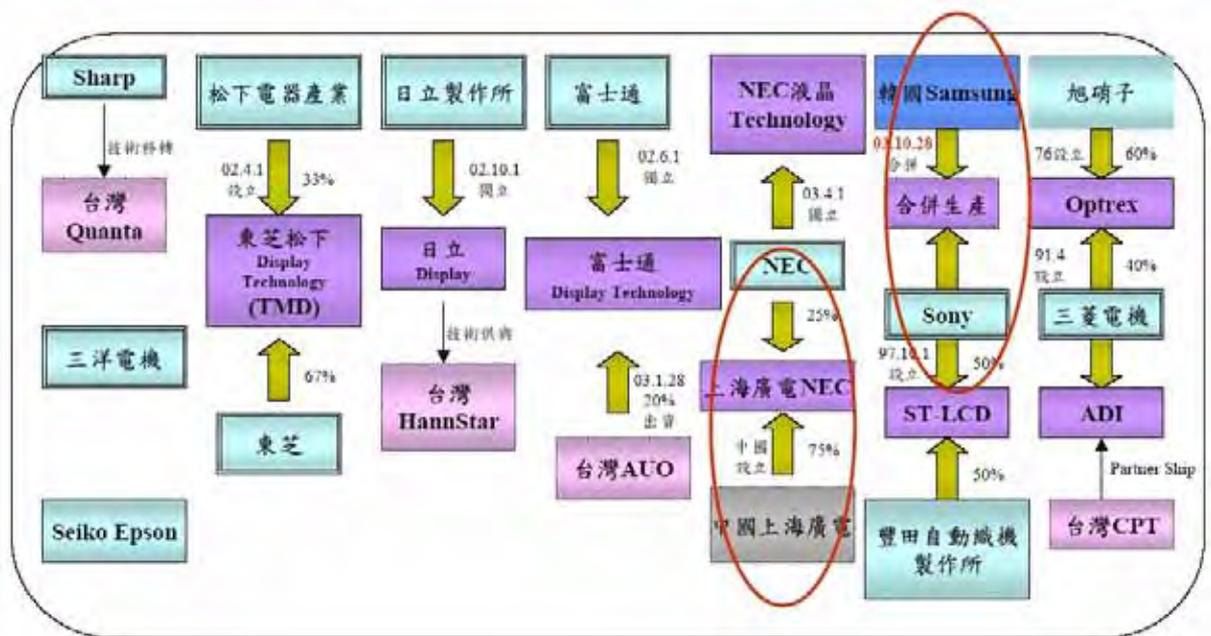


圖 1-5 主要面板廠商技術來源

資料來源：IEK，2003/11

- 隨著筆記型電腦及監視器市場漸趨飽和，目前待開拓的是正在取代影像管電視機（CRT TV）的液晶電視機（LCD TV）市場。但是電視機的國際品牌都掌握在國外業者手裡。根據日本 Display Research 於 2004 年的統計資料顯示，日本液晶電視機市場的佔有率最大者是 Sharp；歐洲為 LG Phillips；中國大陸則以當地品牌為主；而若以品牌計算，世界佔有率最大者是 Panasonic。台灣業者無論在美洲、歐洲、日本、中國大陸市場均是敬陪末座，無法與日韓業者一較長短。國際品牌及電視機技術能力的欠缺將深深影響台灣面板製造業者的市場開拓能力。表 1-2 為台灣面板廠與國際電視品牌採購關係一覽表。

表 1-2 台灣面板廠與國際電視品牌採購關係一覽表

台灣面板廠與國際電視品牌採購關係一覽表		
電視品牌商	面板廠商	尺寸 (英寸)
索尼 (SONY)	奇美、友達	15、17、20、27、30
夏普 (SHARP)	奇美、廣輝	13、15、17、26、30
三星 (Samsung)	奇美、友達	20、26、32
LG	奇美、友達	20、26、32
松下 (Panasonic)	奇美、友達	20、27、32
飛利浦 (Philips)	友達、廣輝	14、15、20、26、32
JVC	奇美、友達	20、27、32
東芝 (Toshiba)	友達、廣輝、奇美	14、20、23、27、32
廈華、海信、TCL、長虹、創維	奇美、友達、華映、廣輝	26、32、37、40、42

資料來源：FPDisplay，2006/02

4. 台灣政府對整體產業政策欠缺評估及規劃，以至於沒有整體因應策略的問題。相對於日本於垂直整合型產業的競爭優勢，台灣自 1980 年代後半起，表現突出的二大產業—電腦及半導體產業均以產業分工策略取勝。因此，針對液晶產業特質，台灣要如何創造競爭優勢應是重要的課題。

雖然一條次世代生產線的投資動輒數十億美元，但大廠維持競爭力，仍持續籌資咬牙繼續這個戲局。以 2005 年底來說，台灣 TFT LCD 面板廠共有 27 座廠量產（五代以下共計 16 座、五代廠 7 座、五點五代廠 1 座、六代廠 3 座），2 座將在 2007 年量產的七點五代廠正在興建中。在幾近割喉式競爭以及動輒產生鉅額虧損的環境下，透過合併以快速拉大經濟規模與擴大市場佔有率為值得探討的策略。根據統計，2005 年台灣八家 TFT 面板廠的投資額，已經高達一百九十七億美元，而從 1998 年至 2005 年為止，累計的投資總額已經高達三百一十五億美元，相當於新台幣一兆元。在大規模的投資之下，台灣 TFT 產業的全球市場佔有率已達 39%，但累積的淨利率不到 5%<sup>[23]</sup>。此數據顯示，除了友達、奇美電之外，其餘面板廠自量產到 2005 年底為止，多處於虧損狀態。在不具規模優勢的情況下，二線廠商需說服投資者如何因應後進廠商加入賽局的競爭環境下持續獲利。以目前二線 TFT 面板廠的體質來看，連最基本的「溫飽」都有問題，達成獲利應是其首要目標。且一線廠商在獲利優異之下，對人才有極大的吸引力，所以會形成一線廠商人才濟濟，二線廠商卻可能面臨找不到人的窘境，這種惡性循環，將會持續強化一線廠商的關鍵技術，進而在次世代投資上衍生更大的優勢，一、二線廠商的

差距將會因此拉開。一般認為，二線廠商合併之後，將可立即產生龐大的材料採購優勢，且雙方在人力、資源重新整合之後，將可立即降低營業成本，合併就有獲利機會，人才的吸引力也會大幅提升，這是市場高度期待二線廠商合併的原因。從理論上來看，合併或對同質性高的廠商確是理想的策略選擇。因為可以發揮規模經濟的好處：與其兩家廠商作一樣的事，造成產能過剩、價格崩跌，不如合併，資源配置可以更加有彈性與效率。

無可諱言，TFT LCD 雖是一個新興產業，但其產品卻不是一個新的應用，而是取代傳統 CRT 顯示器的新興替代性技術。然而，既然是以取代為目的，在價格上勢必不能有太大的差異。由過去電腦監視器被取代的歷史證明，價格倍數的甜蜜點區間的確隱然存在。而 TFT LCD 相較於 CRT 顯示器的成本結構及價格，卻複雜及昂貴許多，因此所有面板製造商都必須面對的問題，就是在價格快速下降競爭以刺激需求攀升的狹縫中，求取獲利的平衡點。圖 1-6、圖 1-7 及圖 1-8 即顯示出 Notebook 用面板、Monitor 面板、以及 LCD TV 面板價格快速下降的趨勢。

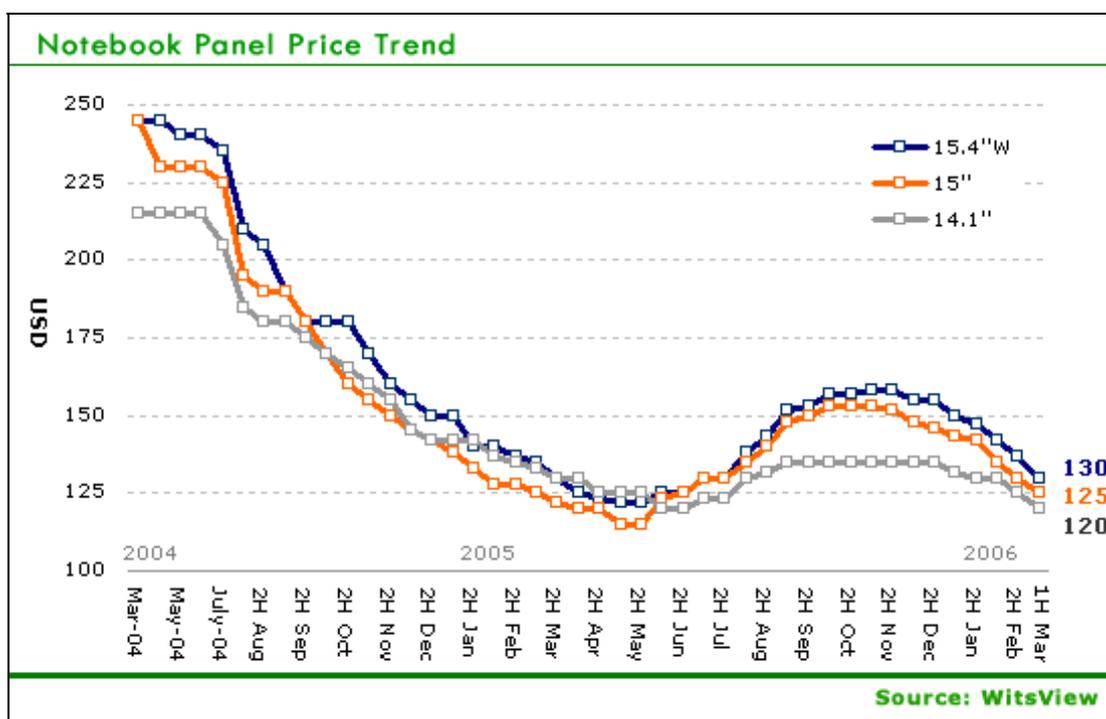


圖 1-6 筆記型電腦用面板價格下降趨勢

資料來源：WitsView，2006/03

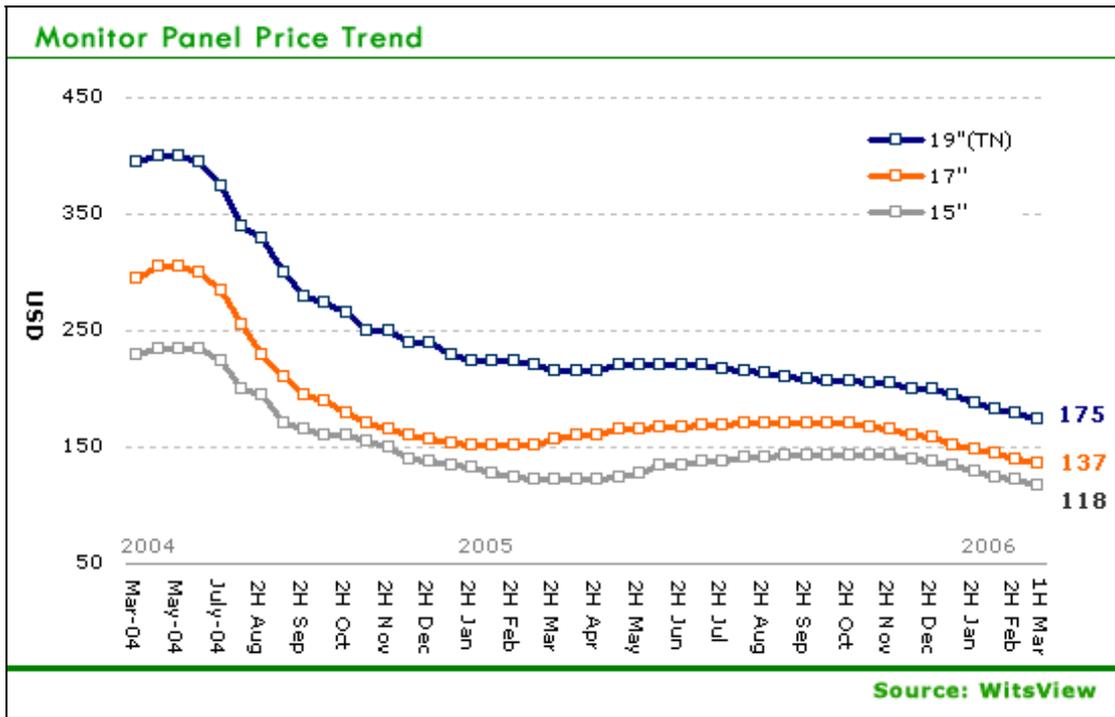


圖 1-7 監視器用面板價格下降趨勢

資料來源：WitsView，2006/03

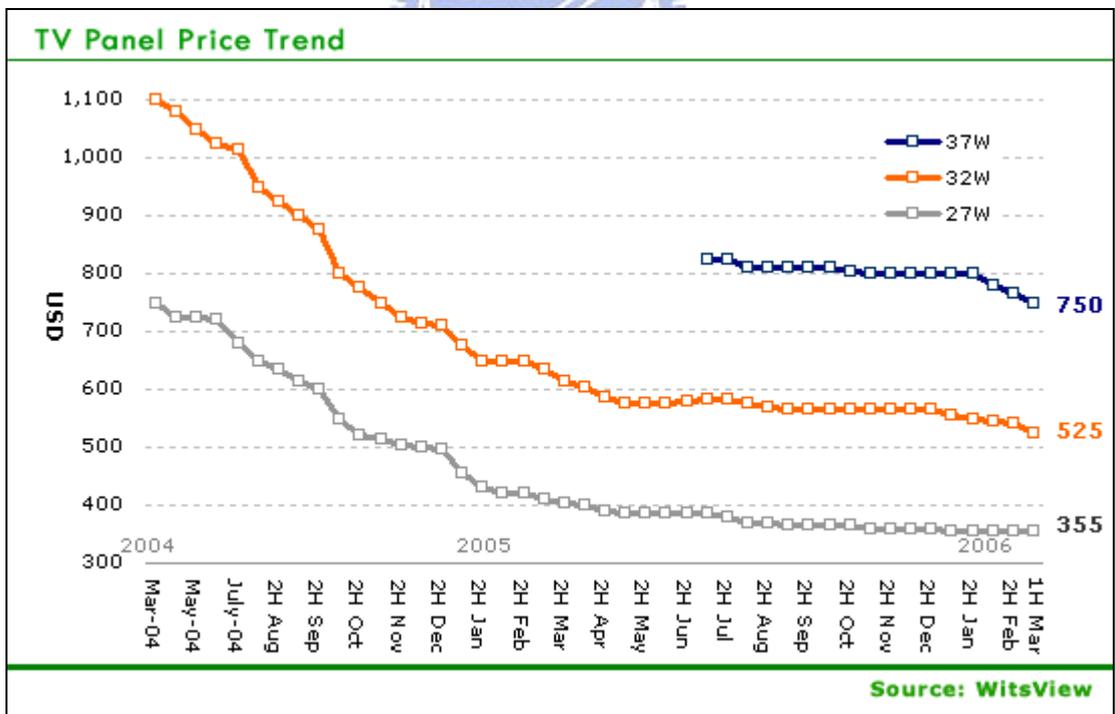


圖 1-8 電視用面板價格下降趨勢

資料來源：WitsView，2006/03

以長遠的產業發展策略來看，台灣政府持續鼓吹兩兆雙星產業發展，目前看來在 TFT LCD 產業裏基本上只有二家廠商勉強算是成功的案例，在面對未來產業經營狀況可能越形嚴苛的情況下，如何調整產業發展的腳步，應該是最值得重視的關鍵。而廠商要在競爭中勝出，成本降低與否將是勝負關鍵之一。

TFT LCD 有相當高的比例類似於半導體製程，其設備成本高昂，尤其是隨著玻璃基板尺寸逐代擴大，新設備的開發成熟度不足，且設備投資將成為沉重的負擔。Samsung 及 LG 兩大集團原本便因發展半導體，而在半導體設備上有所發展，善用優勢條件多角化發展 LCD 設備，扶植生產設備廠商，一則加強 LCD 事業成本競爭力，二來確保相關技術研發實力，可說是一石二鳥。台灣 TFT LCD 廠商由於多以日本設備商為主要採購來源，導致需付出較南韓廠商高出許多的設備成本，相對削弱其競爭力。日本真空設備目前出口台灣便佔整體出口比重過半，南韓僅佔 1 成 5，便可看出南韓已大大降低對日本設備的依賴比重。由於南韓政府及其 FPD 產業業者均積極扶持南韓本土設備產業，如今已培養出一群可與國際設備大廠爭奪市場的 FPD 設備廠商。

此外 TFT LCD 廠商集團內上下游整合 已成為不得不走的路。南韓三星電子及 LG Philips 的強大競爭力、與兩大母集團具備綿密的集團內上下游整合體系有密切關聯。台灣方面，較具規模的面板雙虎也正朝這一方向積極發展。友達的集團上下游整合，上游零組件部份已包括達虹、達信、威力盟等公司。奇美的集團上下游整合，包括奇景、奇菱、奇美實業等集團內公司，正不斷擴大 TFT LCD 上游零組件的佈局，並開始準備加入生產偏光板，以及成立「啟耀」準備切入冷陰極燈管 (CCFL) 領域。由於 TFT LCD 未來價格競爭激烈，以及上游零組件來源可能發生短缺的疑慮不斷，因此 TFT 廠商掌控自有零組件供應體系，無疑對企業競爭力有極大幫助。但要朝此一方向推動，集團內整合需要有足夠 TFT LCD 量產規模。產量較少的小廠因產能不足難以消化上游整合衍生的龐大產出，較不易朝此一方向發展，已處於價格競爭下的劣勢。廠商的生產規模大小，將直接影響到零組件及生產設備的採購成本。廠商採購規模大，零組件採購議價能力自然大於採購規模較小廠商。Samsung 及 LGP 的低零組件採購成本已成為其強大競爭優勢之一。而生產設備採購方面亦是如此，同時也可得到較佳服務待遇。

## 1.2 研究目的

隨著景氣循環的移動，產業生命週期不斷演出物競天擇之生存鐵律，形成全球各產業為求生存，不斷合縱連橫的購併風潮，而台灣也在全球經濟不景氣衝擊之下，各行各業不斷傳出購併的消息。一般而言，購併是企業成長茁壯中一個相當重要的經營策略之一，運用成功的購併，不但可以提昇企業綜效 (synergy)，更可以提高市場佔有率，節省生產成本，創造較大利潤，以擴展企業版圖。然而，購併有如雙面刃，如規劃執行不

當，不但無法獲得原先預期的利益，反而會導致自身原有企業受損，所以當企業決定要透過購併來完成企業目標時，應切實謹慎擬訂購併策略及規劃其執程序，並據此篩選潛在目標公司，決定購併對象，以及執行購併活動。

在面板產業長期將有供給過剩壓力的情況下，大小廠商的競爭實力差距愈來愈大已是不爭的事實。從統計數據來看，在 2000 年至 2005 年上半年間，龍頭廠友達光電本身大約賺了新台幣四百四十億元，以營收規模接近新台幣五千億元的水準來計算，淨利率僅大約 8.8%，而這已經是五虎中表現最佳的公司。奇美電子營收約新台幣二千九百億元，獲利新台幣二百三十六億元，至於其他三家規模較小的面板廠華映、廣輝與彩晶，基本上這五年半的營運下來，都還是呈現累計虧損的狀態，其中表現較弱的彩晶，累計虧損甚至直逼新台幣百億元。考慮與韓國兩大廠的競爭力，國內出現希望面板廠能進行合併的聲音。當然，不論就經營者的規劃，或是財務、技術等實際面，合併都是一項高難度的計畫。然而，TFT LCD 是一個經濟規模效益相當明顯的產業。面板廠的產能愈大，代表每單位面板所承擔的成本壓力相對較低。同時，愈具經濟規模，也代表對原物料的採購議價能力愈強，可進一步壓低生產成本。特別是當原物料或關鍵零組件缺貨時，大面板廠因具有規模的穩定採購量，易與上游原物料供應商建立起較好的供貨關係。也因此，一線廠當面對景氣走下坡時，可較二線廠延後虧損時點且虧損亦較少；而當景氣回升時，又可提早獲利且獲利亦較高[10]。

本研究希望從產品面、技術面、產能、財務績效表現等多方面，對國內面板廠做一較廣泛的分析比較，以推估其合併與否以及若合併後可能帶來的效益。並參酌關於合併理論的相關文獻，以期瞭解合併所面對的問題與挑戰；以及合併欲成功所須注意的要點。而分析的標的則各取兩家一線廠及二線廠。其中一線廠僅有兩家：友達光電及奇美電子；而二線廠則取中華映管及廣輝電子。標的的選取除了考慮媒體報導合併機率較高的廠商外，排除群創光電及瀚宇彩晶的主要理由有：

1. 避免組合分析的複雜化。此外，若以兩家合併來說，其組合不外乎一線廠與一線廠合併；一線廠與二線廠合併；以及二線廠與二線廠合併三種情境。其他二線廠可以相同的方式取代分析。
2. 群創光電的角色目前仍被定位為鴻海集團內的面板零件供應商，其發展策略並不同於其他五家面板廠。其在前段的產能投資遠小於後段模組線，且產品線的定位也以少樣多量為主。也因此會向其他面板廠購買面板半成品進行模組組裝再出貨，供給集團內使用。
3. 瀚宇彩晶的技術授權來源為 Hitachi，因此其在 LCD TV 發展所需的廣視角技術上使用的為 IPS (In Plain Switching, LGP 亦使用此技術) 技術，而非其他面板廠承自於 Fujitsu 的 MVA (Multi-domain Vertical Alignment, Samsung 的 PVA 及 Sharp

的 ASV 皆源自於此相同技術) 技術。兩種技術在設計、製程以及工廠產線規劃上並不易相容，也因此增加瀚宇彩晶與其他面板廠合併產生綜效的難度。

### 1.3 研究流程

本研究的流程及方法如圖 1-9 所示：

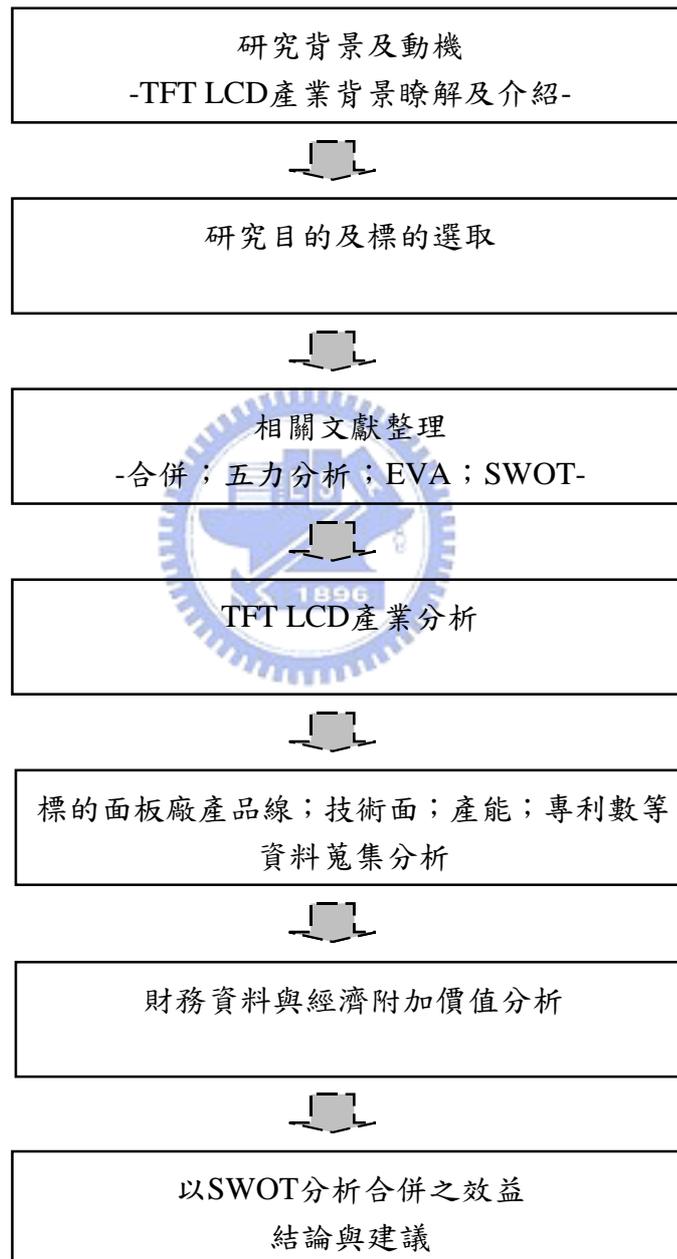


圖 1-9 研究流程及方法

## 二、文獻探討

### 2.1 合併的相關理論

#### 2.1.1 購併與合併

購併一詞係「合併」與「收購」之合稱，源自於英文 Merger & Acquisition，簡稱 M&A，「購併」包含兩種獲取經營權與控制權的涵義，即包括合併（Mergers）與收購（Acquisitions）。一般對以購併方式取得某家公司控制權或經營權之企業稱為主併公司（Acquiring Firm），而對被取得控制權或經營權的公司則稱為目標公司（Target Firm）。實務上將購併視為不同企業間經由合法之方式移轉資產或股權，導致控制權與經營權變更的法律行為。

合併意指兩家以上公司依一定法律程序結合為一家公司。又區分為吸收合併（或存續合併）與新設合併（又稱創新合併）兩種模式。前者係指僅一家公司存續，其他公司消滅；後者意謂指各公司合併後，均解散而歸併入新設公司。近年來又有控股公司（holding company），即在原有各公司之上，新設控股公司。另有所謂接管合併（takeover），意指僅為取得控制權或統領權（governance）[4]。



#### 2.1.2 合併的類型

合併的方式，依觀察角度的不同將會有差異的產生。從財務的觀點來分析，若兩家公司視為產生整體的價值而合併，可稱為營運合併；反之，若只是兩家公司的財務可以達到互補的作用，則稱之為財務合併。然而，以經濟上主要著眼於兩家公司的業務性質與產業關連性，則亦可進一步將合併大致可歸納為下列三點[26]：

1. 水平式合併（Horizontal Merger）：指同產業中兩家從事相同業務公司的合併，經此合併以提高市場佔有率、產業集中度（Concentration Ratio）。例如透過股權收購的方式擴張規模，其目的希望透過共同研發、集中採購原料、整合行銷管道等方式，形成規模經濟、降低成本，進而提高競爭能力。但當水平式合併達到一定的規模時，受到經濟景氣的影響將大增，而且調整公司經營效率的腳步會越困難，會使得經營風險提高，或對產品市場需求變異的適應性變差。
2. 垂直式合併（Vertical Merger）：是指在同一產業中，上游與下游公司之間的合併，又分為向前垂直合併（Forward Integration）與向後垂直式合併（Backward Integration）。向前垂直合併是下游企業合併其上游供應商以加強其一貫作業生產者。合併可為下游公司獲得穩定且較便宜的供貨來源。例如 2000 年全球最大的 TFT

LCD 面版製造廠商南韓三星電子 (Samsung) 將產業觸角往上游延伸，購入三星電管 (SDI) 旗下 TFT 彩色濾光片 (Color filter) 生產線。而向後垂直式合併 (Backward Integration) 指上游公司對其下游公司進行合併，取得固定的銷售管道，掌握住產品的銷售及行銷的自主權。

3. 同源式合併 (Congeneric Merger)：指兩家公司居於相同產業，但彼此業務間沒有往來的合併。同源式合併的好處，可從財務與管理的角度來看，在財務方面，流動資金等預防性資產，可因公司間的互相支援而大幅降低；在管理方面，以集中管理的方式，可達到管理上的規模經濟與效率。
4. 集團式合併 (Conglomerate Merger)：指主併公司與目標公司間業務性質不同。兩家或兩家以上的廠商為了擴展所跨足的產業領域，而結合在單一控制權或所有權下，藉以展開多角化經營的行為。由於集團式合併的主併公司與目標公司其業務性質完全不同，合併後會產生較大的經營風險。

以其他方式分類的類型還例如 (方至民, 89) [27]：

5. 綜效式併購：綜效式併購是指兩家企業體在資源利用上形成高度的互補關係，併購之後除了原有的營運範疇可以因為資源的結合而產生更強的競爭優勢外，還能帶來更多新事業領域的發展機會。
6. 學習性併購：學習性併購主要的做法是一家財力較雄厚的企業體，針對有興趣進入之產業領域先行併購一家現存企業，藉此以熟悉該領域的經營技巧。

### 2.1.3 合併的動機

近年來許多學者認為管理者在採取併購手段同時是呈現多重動機與目的，而許多學者也將併購動機依不同標準區分為不同類別深入討論；Gammelgaard (2004) 將併購動機區分為長期與短期二種，短期動機是指過去傳統的併購動機，包括追求市場成長機會、規模經濟與風險的降低，而長期動機是現今併購最常見的目的，包括獲取獨特的知識、技術與員工技能，也就是說長期併購動機是以能力的移轉為主要考量；而 Brouthers (1998) 等學者是將併購動機區分為經濟、個人以及策略動機等三個類別[5,9,29]：

1. 經濟動機 (Economic Motivation)：管理者將併購視為績效增加的手段，因此經濟動機包括了獲利增加、規模經濟、風險擴散、成本降低、以及藉由多樣化市場價值來取得議價能力的提昇等。包含：

(1) 市場規模經濟；

- (2) 技術規模經濟；
- (3) 提高股東權益；
- (4) 增加獲利率；
- (5) 風險擴散；
- (6) 降低成本；
- (7) 市場多樣化；
- (8) 避免被購併；

2. 個人動機 (Personal Motivation)：此動機是由於管理者本身為了追求某些個人目標而衍生的個人動機，因此個人動機包括管理者藉由公司成長機會來提昇個人對企業的影響能力；或藉由銷售量以及獲利率的增加來使管理者個人的報酬增加；或藉由併購新企業來挑戰新的管理機會。包含：

- (1) 新的管理挑戰；
- (2) 面子；
- (3) 報復；
- (4) 擴大管理者之影響力。



3. 策略動機 (Strategic Motivation)：策略動機包括綜效的追求、產品線擴張、全球性市場擴展、市場力量增加以及取得新的管理技巧或原物料資源，並且藉由併購競爭者或增加進入障礙來改善目前激烈的競爭環境。包含：

- (1) 鞏固市場力量；
- (2) 減少競爭者；
- (3) 取得新資源；
- (4) 建立進入障礙；
- (5) 增加議價能力。

此外，企業購併的動機一般而言不外乎考量下列理論與因素（陳振遠、周建新，民 88；陳安琳、湯惠雯、許銘峻，民 89）[7,26,29]：

1. 效率理論：企業從事購併的主要目的是希望擴大經濟規模、整合資源，以提昇營運、管理效率，進而增加獲利，發揮綜效（Asquith, 1983；Asquith, Bruner and Mullins, 1983）。其中包括：
  - (1) 作業綜效（Operating Synergy）：指公司可以藉由作業單位的結合以及知識的移轉使公司的成本降低或是加強公司提供獨特產品與服務的能力，也就是說公司可以藉由行銷、生產、以及上、下游的整合活動來達到規模經濟，此理論是假設二家公司並沒有達到規模經濟的生產數量，因此透過彼此的整合可以減少個別廠商的重複投資以及裁撤沒有生產效率的機器設備來提昇生產效率；
  - (2) 財務綜效（Financial Synergy）：指公司為了降低營運風險所以利用多角化方式來使部門間的相關程度降低，使公司的營運及盈餘風險減少，同時也透過併購來提昇公司的對外舉債能力，因為當公司規模愈大時往往代表倒閉風險的降低，因此有助於獲得銀行的信任而提高信用額度，使公司的財務槓桿提高；
  - (3) 管理綜效（Management Synergy）：指主併公司的管理者擁有比目標公司更好的規劃與監督能力，並且可以藉由這些管理能力來提昇目標公司的績效，因此當管理效率較高的公司併購了效率較差的公司時，可以使原本績效較差公司的經營效率改善並且增加公司價值。
2. 市場力理論（Market Power）：Jensen and Ruback（1983）認為藉由水平或垂直整合的購併活動可以提高市場佔有率，透過市場競爭者減少而增加對市場的控制力。
3. 代理問題與管理主義（Agency Problem and Managerialism）：Muller（1969）認為若專業經理人的報酬是決定於公司規模大小，則經理人將會促使公司規模擴大，進行低投資報酬率的購併行為。而 Jensen（1986）指出當公司閒置資金（free cash flow）過多時，經營者便容易揮金如土，或草率投資，甚至從事高風險但預期報酬率不一定高的過度投資，以免被股東批評不擅理財。因而 Agrawal and Mandelker（1987）更進一步說明若持股較高的經理人，則會較偏好風險性較高的投資決策。此外，Fama and Jensen（1983）認為當管理者績效不彰以致公司股價下跌時，將會有股票被收購的威脅。因此此理論認為管理者所追求的是本身價值的極大化，而非公司股東價值的極大化。
4. 財務稅務之考量：善用稅盾效果，鎖定低負債高現金流量目標公司，提高購併後的舉債能力；善用財務槓桿及藉由購併虧損公司，虧損抵減獲利後可減少稅賦支出。

5. 技術提升、成長動機之考量：藉由購併取得關鍵技術；接收特許執照或掌握市場經營通路；開展多角化經營。
6. 防禦性動機之考量：為防止競爭者以垂直購併壟斷原料或通路；或為抗拒惡意收購而展開之購併行動。

此外，尚有一些學者有以下理論（Roll,1986; Amihud & Lev,1981;Schmidt & Fowler,1990; Trautwein,1990; Capron & Mitchell,1997; Seth et al.,2002）[26,27]：

7. 鑑價理論：此理論假設目標公司的價值往往會被低估，而管理者可以藉由規劃與執行來取得目標公司在股票市場中真正的價值訊息，並且管理者也認為如果將目標公司重新加以整頓之後予以重新出售一定會產生獲利的機會，因此這樣的併購行為是將目標公司當成一種商品來進行買賣行為。
8. 信號理論：此理論認為併購行為將有助於一些價值被低估的公司重新獲得評價的機會，並且提高市場的效率性，這是因為當市場出現併購宣告訊息時，會使管理者體認到公司目前的經營績效受到市場的質疑，再加上管理者因為承擔失去工作的風險，因此便產生改善工作績效的動機。
9. 傲慢假說：此假說認為併購的產生是因為管理者對於目標公司的評估產生錯誤，認為藉由併購之後可以使目標公司的績效改善，但由於併購的額外費用高於市場價值，在併購之後反而造成績效的降低。
10. 風險分散假說：此假說認為管理者會透過多角化方式來降低個人的就業或管理風險，較類似代理問題。
11. 現金流量假說：此假說認為當公司的閒置資金越多時，管理者會將閒置資金運用對其本身有利的投資計畫來增加本身的影響力。
12. 財富移轉假說：此理論認為併購所產生的異常報酬是來自於不同關係人之間的財富移轉，而並非透過公司價值的提昇而來，這樣的財富移轉來自於股東、員工以及顧客的財富。
13. 成長假說：此假說認為當管理者擁有決策權力時，管理者會利用併購方式來擴大公司規模，並且希望透過規模的擴大來追求銷售數量的最大化，此時管理者所追求的是企業資產的成長而非企業利潤的成長。

## 2.1.4 併購綜效的來源

合併是企業經營的一項策略運用，兩家公司可能因為部分功能具有互補作用，使得兩家公司合併後的效率或效能超過兩家公司單獨運作之時，意即產生所謂的綜效（Synergy）利益，這便是效率理論。效率理論依 Kitching(1967)、Singh and Montgomery (1987) 和 FowlerSchmide (1990) 指出可區分為營運綜效、財務綜效、市場綜效。

### 1. 營運綜效（Operating Synergy or Operational Synergy）：

所謂營運綜效指的企業透過合併的方式，以達到規模經濟、交易成本經濟與差異效率，使得企業營運效率提高，而此類較易發生的合併類型是相關性合併，如水平或者是垂直合併[8]。

- (1) 規模經濟（Economies of Scale）：由於併購後可共享原有的設備及人力資源，藉大規模生產有助於原料的議價能力，可降低生產成本。企業透過合併的方式，使得生產規模的擴大，降低生產成本，增加企業本身的競爭力。同時藉由合併活動，如企業合併前並不能達到規模經濟，則可透過生產流程的重新設計、生產設備的重新分配、減少多餘的人力與設備，藉以提高生產效率。Singh and Montgomery (1987) 指出：相關購併最容易取得規模經濟利益，因為規模的擴大，使得生產、研發、採購等成本降低，因而達到規模經濟。
- (2) 範疇經濟（Economies of Scope）：利用原有的品牌資產，通路規模，延伸觸角，發展相關產品，擴大市場參與，進入新的領域，提高價值和效益，實現產品擴充策略和效益。
- (3) 管理效率差異論（Differential Managerial Efficiency）：從相關產業中，比較價值驅動因子，藉由互相了解其中的差異，提昇自己劣勢的因子或把管理不良人員資遣，降低經理人問題，而提高了併購後企業的價值，常見於水平式合併案中。Copeland and Weston(1979)提出差異效率理論，並針對此作定義：如 A 公司的經營效率優於 B 公司，則 A 公司可透過合併方式將 B 公司的效率加以改善，到達 A 公司的水平。但此理論有兩個假設：(i) 市場上有為數不少的公司其經營效率低於一般水平，或未達潛在水準。(ii) 主併公司有足夠的能力改善目標公司的經營效率。
- (4) 交易成本經濟（Economies of Cost）：指產業上、下游公司經由合併而整合，可減少企業溝通成本、訂購成本、契約成本、談判成本等及議價成本，企業可透過合併方式，使得這些成本內部化，因此在垂直式合併中最明顯。

### 2. 財務綜效（Financial Synergy Theory）：

係指降低資金成本、減少稅賦及分散風險。因併購而產生的多角化經營，不會因為單一產品因市場的波動，產品生命週期的影響而發生獲利不穩定的現象，具有分散風險的效果[8,9]。

- (1) 多角化分散風險：所謂多角化是指企業因應環境的變動，為了適應環境而新增加某項產品的市場，而此市場可能與原先的核心產品具有相關與不相關的聯繫。Chapin and Jermain (1985) 指出多角化通常是為了追求公司的成長，而調整公司資產之風險與報酬組合，或是管理階層欲追求新事業的挑戰。Amit and Livnat (1988) 則指出企業應朝多角化經營策略，提供消費者完整的產品線，不應生產單一產品。當公司是處在單一產業中時，易受到市場景氣與產品生命週期的影響，因而影響到其經營的穩定性，所以企業大多採取經由購併活動達到多角化營運，分散風險。他同時提出：對相關事業多角化，可提高其市場力量，改進其企業長期競爭地位，並可能因企業聲望及規模產生獨佔優勢。就財務觀點而言，多角化經營也可為公司帶來穩定的現金量，減少報酬的波動，風險係數會因而降低。Ramanujan and Varadarjan (1989) 對多角化作了更嚴謹的定義：「企業或事業單位以內部事業發展或收購的過程，進入新的經營領域，並引起其行政結構、系統及其他管理程序的改變」。從公司管理階層觀點，多角化是合併的主要動機之一，是因為他們認為多角化投資可以穩定公司的盈餘，且對股東有利。盈餘的穩定固然對公司的職員、供應商和客戶有利，但從股東的立場而言，它的價值就不明顯了，Levy and Sarnat (1970) 就針對此指出：股東可自行透過資本市場投資組合理論 (Portfolio Theory) 分散系統風險。因此如果 A 公司為了穩定盈餘而與 B 公司合併，其實 A 公司的股東也可以自行進行多角化的投資，將所有持有 A 公司的部分持股賣掉，買進 B 公司股票。
- (2) 純財務理論 (Pure Financial Theory)：Lewllem (1971) 最早提出純財務理論。他提出相互保險 (Co-Insurance) 的概念：經由複合式的購併，廠商公司倒閉的機會將大大降低，債權人因而預期到債務人會有較充足的資金償還利息，使得債務不履行的風險降低，而願意提供較低借款利率的資金，公司取得資金成本將下降，公司權益價值提升。Stapleton (1982)、Brealey 和 Myers (1991) 也討論過相同的主题，購併的結果可以使得負債得到更安全的保障。換個角度講，也就是購併後舉債能力將大於購併前雙方各自舉債量之和。負債所產生的利息將會產生稅盾的效果，使得負債資金成本比權益資金成本低。所以只要投資報酬大於資金成本，藉由財務槓桿的運用，將使得公司價值增加。但 Higgins and Schall (1975) 卻對上述的說法提出質疑，他們認為在「價值加總原則」下，購併的結果只會降低破產風險，但對公司總價值卻毫無影響。故相互保險的利益只是將股東的財富移轉至債權人而已，僅對債權人有利。Ghosh and Jain (2000) 則認為購併活動增

加財務槓桿的運用有可能只是充分利用目標公司與主併公司購併前未使用的負債量，並沒有實質增加舉債能力。Seth（1990）則認為相互保險之利益較有可能發生在雙方的現金流量相關性很低的複合式購併，反之，則較無效果。

### 3. 市場綜效（Marketing Synergy Theory）：

所謂市場綜效是指企業透過購併活動，藉此提高市場佔有率。由於競爭公司變少了，因而使企業可增加市場力量。所謂「市場力量」係指一家公司可以影響市場上產品價格、數量及性質等之能力（Singhand Montgomery,1987）當市場力量增加後，則企業市場談判力量將增大，代表愈有能力來運用價格策略。Phoades（1993）指出，水平式的購併具有市場壟斷的力量。Demsetz（1973）、Singh and Montgomery（1987）及 Seth（1990）等學者均認為水平購併能產生市場綜效。但 Muller（1985）針對水平式的合併案作實證研究，結果卻發現並無市場綜效的存在。因此有些學者專家針對此提出不同的看法：市場佔有率的提高，不代表就可達到綜效的效果，需與規模經濟相配合，才有正綜效的產生，否則亦有可能產生反綜效。藉由水平，使競爭者減少，增加市場的控制力。不過可能要注意避免違反如美國的反托拉斯法，與國內的公平交易法的情形[5,8]。

在購併的過程中，購併後如何經營往往比如何取得經營權更為重要。購併後的經營計畫並非是在交易完成之後才著手進行；相反地，在收購前就應該做好妥善的規劃。雖然，買賣雙方在業務上不一定立即呈現互補的狀況，但是兩公司對於購併後的策略目標必須儘速相互協調融合。因此，在著手進行規劃購併後的營運計畫時，應特別注意下列之事項[47]：

1. 購併後的營運計畫必須以達到最初的購併目標為依據，並以長期的規劃為原則。
2. 注意政治、法令以及企業文化的差異，這些差異都會導致購併後的管理及營運上出現困難。
3. 在營運計畫中，員工的管理比固定資產設備的營運規劃顯得更為重要。
4. 應儘早與主要客戶接觸，表明在購併後的營運方式，以免客戶因擔心權益受損而流失。
5. 如果目標公司的經營不善，那麼購併前即應做好「整理」的準備，如撤換表現不佳的部門或生產線，以便能迅速降低營運成本及爭取客戶的信任。

基於整體利益，在購併之後仍需繼續妥善地調整營運政策，以便發揮綜效。一般而言，綜效通常來自作業效率的改善以及某種功能性的技術轉移。雖然，購併的目標公司與本身的業務相關性越高，產生綜效的機會也越大；但是，從若干研究文獻中亦可發現，產業關連性的大小和綜效的產生與否，並沒有一定的關係存在；亦即當資源的配置型態不同時，企業可能獲取有價值的綜效，而當資源的配置不同但又形成互補時，則能產生最有價值的綜效。不過，企業在實現購併綜效的同時，有些觀念仍應該特別注意：

1. 綜效不會自動產生，通常必須要投入相當規模的資源，才能促使其實現[25]。
2. 當考慮藉由某種功能性的技術移轉來產生綜效時，應注意適合性的問題。因為管理者常常會犯一個錯誤，即認為自己公司的技術可以迅速無誤地應用在目標公司上，而且對自己在不同產業上的管理能力充滿過分的自信。
3. 理論上最大的潛在利益，在實際上往往難以實現。成功綜效的實現有賴於創造適當的組織條件及設定優先的發展目標。而對於綜效的實現必須要有耐心，欲達到滿意的合併綜效，可能需要相當的時間。

不同的合併方式，可能產生不同的綜效。以水平合併來說，一般認為進行水平式的合併較易形成市場壟斷的現象。增加同業之間勾結協議的機會，使得合併後較有力量控制產品市場，進而獲得壟斷之利潤。Phoades (1993) 指出，水平式的購併具有市場壟斷的力量。Demsetz (1973)、Singh and Montgomery (1987) 與 Seth (1990) 等學者均認為水平購併能產生市場綜效。Beatty (1994) 認為當企業進行水平式的購併，由於企業邏輯以及所需的管理技能較熟悉，無論面對相同或不相同的市場，風險都較其他類型的合併為低。而垂直式合併優點最大的優點在於，結合上、中、下游各階段利潤相互挹注，一方面使得總利潤最大化，另一方面有可維持經營彈性。Williamson 在 1977 年就提出垂直合併也會產生綜效，主要是透過上、下游間的溝通成本 (Communication Cost)、議價成本 (Bargaining Cost) 等交易成本的降低—括原料供應的穩定與掌握住產品的行銷通路。Healy et al. (1997) 提出企業在投資與本身較熟悉的產業時，除了本身早已握有技術、經驗之外，對於通路的控制也具有較高的支配權，因而績效表現上也較不同合併類型高。至於複合式合併，Weeton (1977) 主張複合式合併能創造綜效，無論是核心或支援活動雙方皆可互補長短之處。Weston 提出複合式合併可以使得現有的資源達到互補的關係，比如：A 公司其優勢在於生產能力，B 公司則在行銷能力，當兩家公司進行合併時，彼此之間可以互相支援，發揮綜效的效果。Lewllem (1971) 的純財務理論指出合併將帶來財務綜效。但是，複合式合併公司，因為整個資源分散的結果使得產品的投入因素相當複雜，那麼要有效掌控相對於單一產品原料投入因素將較困難，將導致管理上較無效率。

## 2.1.5 影響合併綜效的因素

麥肯錫協助過世界各地、各行各業的公司進行各類的合併後整合，他們利用本身的豐富經驗建立了一個資料庫，比較估計合併綜效與實際合併綜效。在整理了 160 宗合併案的相關資料，同時運用他們對於各家業者及其所處產業的認識之後，歸納出六個實用的評估標準，企業領導人可用來提高達成合併綜效的機會。

首先，企業領導人應該小心檢視營收綜效的預估值，同時企業也要試著預期合併的「反綜效」（例如客戶流失、不同的客戶需求服務條件難以統一協調等），並考慮提高對一次性支出的預測。其他的步驟包括檢查公司內部對於產品銷售價格和市佔率的假設、善用各種評比標準達到成本節省、並且更實際地評估綜效實現的效果[20,25,48]。

1. 降低對營收綜效的估計值：在估算價值的過程中，最常出現的錯誤就是營收，在麥肯錫的資料庫中，有近七成的合併案並未達到預期的營收綜效。
2. 接受營收的「反綜效」：另一個導致營收估計錯誤的常見原因，就是大部分的併購者對於合併雙方所發生的營收反綜效，缺乏認識。反綜效發生的原因可能是公司執行能力的中斷，或是因為降低成本效果不彰所致。
3. 提高一次性支出的估計值：許多合併會忽略或低估一次性支出所造成的影響。導致公司最後預算超支、預期綜效完全發揮不出來、且落後於自己的營收增長目標。
4. 比較預測與現實：許多併購者過於依賴對價格與市佔率的假設，然而實際上這些假設完全不符合市場的成長趨勢與競爭態勢。一家國際金融機構曾預測，該公司近期進行的一宗合併案可以在五年內產生 11.8 億美元的綜效（主要是營收綜效），並在第一年創造 13% 的獲利增長。但是當時的市場成長遲緩，也就是除非該公司能透過交叉銷售，從競爭對手中搶下市佔率，且競爭對手不會採取任何應變措施，否則要達到上述目標是不可能的。最終該公司實際的獲利增長只有 2%。因此，在合併前的分析中，併購者的市佔率與毛利假設必須切合市場現實。
5. 引進外部評比標準來評估成本綜效：雖然在六成的合併案中，經理人都能達到預期的成本綜效，但也有四分之一的合併案高估成本綜效達 25%，這樣的錯誤很容易導致合併案的價值產生 5% 到 10% 的誤差。如果企業沒有以客觀的評比標準檢討成本綜效，就很可能高估成本綜效的影響。
6. 時間的計算要切合實際：合併團隊在假設掌握綜效所需要的時間、與綜效的規模時，常常過於簡化也過度樂觀。結果短期獲利和現金流量的增加等重要合併指標，產生膨脹效果，導致企業大幅高估了綜效的現值。

併購的成功與否是來自於公司是否有能力利用併購過程來創造新的企業價值，而新價值的創造就是來自於企業間有效的整合，也就是說併購的成功或失敗是來自於策略、組織與人際整合的相互運作。Mercer 管理顧問公司指出一個有效的整合計劃可以使整合成功比率增加 50%，但是根據 Mercer 公司對於併購個案的研究結果得知，大約只有 30% 的併購會產生綜效，其中 55% 的公司會忽略併購後潛在價值的創造，造成這些結果主要的原因在於大部分的公司因為無法有效整合組織間的資源而導致價值流失。另一顧問公司 Boston 也發現在所有併購公司中只有 20% 的公司認為併購的整合機制是十分重要的，許多的公司都忽視了整合機制對併購結果的影響程度，往往只將焦點放在併購後的市場績效表現 (Tetenbaum,1999)。

由於整合過程與併購績效是否實現有著密切的關連性，一些學者提出在併購的組織整合過程中事前的規劃及控制、正確的整合層級、併購前的整合溝通計劃以及跨功能整合團隊的組成都能提高整合績效 (Larsson et al.,2001)；在人員整合方面：重要人力資源的挽留、先前整合團隊的選擇、整合團隊的獎勵等，這些都是併購的關鍵成功因素 (Jeremy,2000)。Pareto 與 Huston (1995) 二位學者認為很多公司併購之後的績效反而不如併購之前，其主要的的原因在於整合過程中的不當管理，因為整合過程中公司是否選擇適當的管理機制，也就是整合的關鍵是在於讓員工參與整合過程而非對員工採取妥協，因為併購價值的實現是來自於組織間員工的相互合作、溝通並且願意一起工作所創造出來的 (Pareto & Huston,1995)；同時在整合過程中也可以藉由組織自主性的提高以及充分的資源運用來減少整合過程的衝突，以實現主併公司的潛在利益 (Meyer & Doczy,2003)。

應國卿 (1992)研究認為影響併購成敗的最大因素為併購程序本身。主要併購程序之繆誤為[26,27]：

1. 事前規劃不當；
2. 併購執行不當；
3. 整合發展不當。

事前規劃包括併購策略、目標規劃與目標選擇；併購執行包括資源運用、審查評鑑與協商談判；整合發展包括整合管理、人力資源與併購後發情況。

李成中 (1998)提出併購活動的成功關鍵因素為：網路組織、管理制度、輔助人員的運用與重視企業體質。

Smolowitz and Hillyer (1996) 研究發現歸結五大併購失敗因素：文化不相容、管理風格與自我意識之衝突、無法管理組織變革、無能力預測可能發生的事年與對綜效預期

過度樂觀。

Drucker (1981) 認為影響企業購併成敗的五項要件為[43,44]：

1. 買方對於目標公司，應能有技術上的協助。
2. 買賣雙方必須有一致的核心 (common core of unity)，亦即相同或類似的企業文化。
3. 買賣雙方必須性情相投 (temperamental fit)，亦即買方必須與賣方的產品、市場、客戶等資源有一定程度的關聯。
4. 買方需於併購後有人可以替代目標公司的高階管理人員。
5. 購併後，買賣雙方的中級管理階層必須有實質的升遷效益。

而 Paine 及 Power (1984) 則認為 Drucker 的法則，在基於買方公司可獲致財務上的成功或滿足其他組織目標需要的假設條件下，雖然可部份適用於某些狀況，但實證上許多案例即使違反 Drucker 法則，卻仍然非常成功。因此，Paine 及 Power 認為真正的關鍵因素應在於管理人員獲取資訊的能力以及整合階段的人際關係處理。

根據美國 ABA Banking Journal 與 Price Waterhouse 會計師事務所的一項調查結果顯示，企業購併失敗的可能原因為：

1. 購併策略規劃不夠完善。
2. 不可預期的貸款問題，尤其是當購併金額太大而買方力有未逮時。
3. 管理深度不夠，特別是無法挽留原先優秀的管理人才。
4. 買賣雙方公司的企業文化不同。
5. 選錯購併目標。
6. 購併價格過高。
7. 整體經濟環境改變，導致預期的情境沒有出現。
8. 買方對目標公司沒有縝密的發展計畫。
9. 缺乏充裕的資本。
10. 市場地理位置太過分散。

Bradley 和 Korn (1979) 在其規劃過的一百多個購併案件中亦發現，大部份成功的購併案都具有下列特徵：

1. 高階管理人員的參與與授權。
2. 具有明確的購併目標及合理的購併理由。
3. 購併目標篩選準則富彈性且明確。
4. 持續性的購併程序。
5. 樂意接受顯著的風險。
6. 有利的產業趨勢。
7. 可獲得適當的財務及管理資源。
8. 購併後適當的整合連結。

許多的文獻研究皆共通顯示，在合併的過程及綜效產生的因素當中，「人」與「文化」扮演相當重要的角色。

#### 1. 人才：

購併失敗的主要原因之一就是人力資源管理的不當，亦即沒有適當的管理人才來從事購併之後的營運工作。造成這種管理人才出現斷層的原因，主要是由於買方本身沒有適合的管理團隊可以接管目標公司，同時又無法挽留目標公司中優秀的管理人才。購併後形成人員離職的原因，通常都是由於經營權的改變，使員工對於未來產生不確定感，尤其對於經營不善的目標公司，買方常會在取得經營權之後，撤掉無效率的部門，這也自然構成了員工心理上的威脅；而當員工離職時，通常優秀的員工會最先求去(很有可能是別的公司進行挖角)，以致於造成劣幣逐良幣的不良後果。因此，買方在購併後應特別地注意有關人事之問題，在購併交易完成之前，就應該先與目標公司的員工溝通，讓員工瞭解公司股權的轉移及公司未來的經營方向，以有效地釐清員工心裡的疑慮。此外，買方可以提供優渥的工作條件或保障其工作機會以避免人才的流失，例如簽訂留任契約、加薪、配股或是增加績效獎金等等。畢竟，「人」總是一個最棘手的問題。如何擬定一個妥善的人事政策，以使在購併之後不致流失優秀的人才，進而將這些人力作最妥善的規劃管理，相信是每個購併企業所必須先做好的一項重要課題。

#### 2. 文化因素：

組織價值、傳統、規範、信念以及行為模式，是定義企業文化的各項要素。企業可

以用組織價值及期望目標之正式聲明，明確傳達其文化內涵，也可以透過非正式的關係及網路來傳達。企業文化所反映的，可能是營運風格，包括正式與非正式的影響力。企業文化可以透過組織中受到獎勵的行為來傳達。企業文化的差異可能來自歷史背景、地理環境、產業類別，甚至是高層管理人員的行為模式和風格。總而言之，購併雙方公司文化的契合度對於購併的成敗有著相當大的關聯。如果兩公司的企業文化差異很大，假使沒有經過適當的處理，兩公司的員工勢必只會產生互相抵銷的作用，導致工作績效的降低、員工士氣的低落，甚至可能因此而拖垮原公司。所以，想要有效地管理人力資源，化阻力為助力，以期發揮購併應有的經營效率，則有關如何去除雙方企業文化差異所產生的障礙，恐怕也是購併後的一項重點要務。

企業在介入合併活動之前，應先有效經營自己的企業文化。若企業本身的組織文化沒有條理，合併其他公司只會加重問題的嚴重性。企業對公司價值觀的正式聲明，以及獎勵相關行為方面的態度應該始終如一，並擬定促進員工訓練與溝通系統的專案，以傳達個別發展的價值與組織效率貢獻之認可。在規劃外部成長能力如合併、聯盟及其他關係時，企業在處理產品、廠房設備及財務等問題之餘，也應該將文化因素列入考慮。企業必須具有足夠的敏感度，才能體認到將整個系統、非正式流程、組織效率所需的文化等結合在一起之必要性。審查評估必須涵蓋所有層面的文化因素，一個經過深思的合併行為，在最初期的規劃階段，就應該將文化問題攤在檯面上來討論。

文化差異可能會造成合併案失敗，或導致合併後公司無法完全發揮應有的潛能。當企業進行合併時，幾乎都會發生文化差異問題。如果企業輕忽這個問題，就會開始陷入泥沼。另一個問題是收購公司事先承諾給予標的公司公平的待遇與尊重，之後卻又將其公司文化直接加諸在標的公司上。文化的不一致很可能演變成為衝突。關於收購公司過去如何處理文化因素，以及企業如何處理組織變遷等資訊，確實是值得加以探討的。企業購併的第一年通常只集中在營運的整合（operational integration），至第二年才開始致力於「期待文化的整合」（desired culture integration）。然而，「組織文化的議題」往往是購併整合中最困難的面向。

1996年英國管理學院（British Institute of Management）研究發現，購併失敗的主要因素是低估兩個不同組織文化整合的困難度。1994年Novell與WordPerfect兩家公司的購併失敗的主因即是組織文化的截然不同，其中包括顧客服務與決策過程的重大差異，最後1996年，Novell以賠十億美元的交易將WordPerfect賣給Corel公司。

解決方案可能有幾種形式，其中之一便是認清文化差異，並尊重這些差異。這樣的情況可能發生在具垂直關係的企業中，因為這樣的企業在不同的營運層級如研發、生產、行銷及財務等方面，需要擁有不同的管理風格。另一個方法則是讓合併後的各組織主管進行交換輪替。因此，企業在購併之初，除了執行傳統的稽核評估之外，同時若能

針對購併雙方組織文化作一評估，並找出彼此的差異點以及共同期望的組織文化，對於差異點擬定調整與妥協的因應對策，並朝向共同期望的組織文化而努力，將會是購併後組織運作順利的要件。然而，組織文化的整合，真正的挑戰不僅是找出彼此的差異點，更重要的是共同為「期待的組織文化」而努力。

### 3. 執行：

合併最關鍵的挑戰就是執行。部份研究認為一旦合併協議書簽定，便是執行的開始，而實際上應該是，當企業開始考慮到 M&A 時，就已經開始整個執行的過程。唯有徹底且有效率地執行各個層面的運作，企業才能有效地進行組織結合，也就是說，企業應以增進股東持有價值為導向，而且策略與組織架構必需能與多重營運單位互相搭配。

企業推動合併的前提是，該案有助於其企業策略，如加強缺點的改善、填補目標缺口、發展新成長機會以及能力的延伸等，此時，整合性的領導能力是必備的。一個整合性領導者應該具備領導統御特質、處理外部客戶之相關經驗，而且在所有參與整合的人員心中，是一個有誠信的人。劣質的溝通會讓員工感到不快，所以一個好的整合人員必須透過有計劃的溝通，提供員工第一手、頻繁而且清楚的整合訊息。企業應該維持暢通的溝通管道，以便隨時釐清員工的疑慮。

整合過程過度緩慢可能會導致 M&A 的失敗。所以企業應成立跨功能小組，以致力於整合的相關議題上。但企業也應該在成功與失敗的平衡間，保持一定的敏感度，不能為了達到快速整合的目的，而犧牲日常營運。重要關鍵就是預先設定一套整合計劃，以期有效率地達成 M&A 的目標。

## 2.2 五力分析與六力分析

### 2.2.1 五力分析

Michael Porter (1980) 在其 *Competitive Strategy* 一書中提出產業競爭態勢的分析架構，認為產業的結構會影響產業之間的競爭強度，此架構用以了解產業結構與競爭的因素，並建構整體的競爭策略。Porter 指出競爭能力是唯一企業經營成敗之核心，影響競爭及決定獨佔強度的因素歸納為五種力量（供應者、購買者、替代者、潛在進入者及競爭者五種競爭動力），即為五力分析的架構，如圖 2-1 所示：

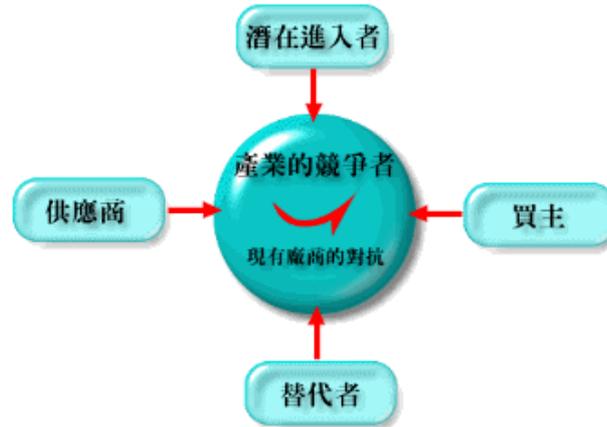


圖 2-1 Porter 五力分析架構

這五種力量分別是新進入者的威脅、供應商的議價能力、購買者的議價能力、替代品或服務的威脅及現有廠商的競爭程度。透過五種競爭力量的分析有助於釐清企業所處的競爭環境，並有系統的瞭解產業中競爭的關鍵因素。五種競爭力能夠決定產業的獲利能力，它們影響了產品的價格、成本及必要的投資，每一種競爭力的強弱，決定於產業的結構或經濟及技術等特質。以下說明這五種力量的構成元素[30,31]：

1. 新進入者的威脅：新進入產業的廠商會帶來一些新產能，不僅攫取既有市場，壓縮市場的價格，導致產業整體獲利下降，進入障礙主要來源如下：

- (1) 經濟規模；
- (2) 專利的保護；
- (3) 產品差異化；
- (4) 品牌之知名度；
- (5) 轉換成本；
- (6) 資金需求；
- (7) 獨特的配銷通路；
- (8) 政府的政策。

2. 供應商的議價能力：供應者可調高售價或降低品質對產業成員施展議價能力，造成供應商力量強大的條件，與購買者的力量互成消長，其特性如下：

- (1) 由少數供應者主宰市場；

- (2) 對購買者而言，無適當替代品；
- (3) 對供應商而言，購買者並非重要客戶；
- (4) 供應商的產品對購買者的成敗具關鍵地位；
- (5) 供應商的產品對購買者而言，轉換成本極高；
- (6) 供應商易向前整合。

3. 購買者的議價能力：購買者對抗產業競爭的方式，是設法壓低價格，爭取更高品質與更多的服務，購買者若能有下列特性，則相對賣方而言有較強的議價能力：

- (1) 購買者群體集中，採購量很大；
- (2) 所採購的是標準化產品；
- (3) 轉換成本極少；
- (4) 購買者易向後整合；
- (5) 購買者的資訊充足。

4. 替代品或服務的威脅：產業內所有的公司都在競爭，他們也同時和生產替代品的其他產業相互競爭，替代品的存在限制了一個產業的可能獲利，當替代品在性能/價格上所提供的替代方案愈有利時，對產業利潤的威脅就愈大，替代品的威脅來自於：

- (1) 替代品有較低的相對價格；
- (2) 替代品有較強的功能；
- (3) 購買者面臨低轉換成本。

5. 現有廠商的競爭程度：產業中現有的競爭模式是運用價格戰、促銷戰及提昇服務品質等方式，競爭行動開始對競爭對手產生顯著影響時，就可能招致還擊，若是這些競爭行為愈趨激烈甚至採取若干極端措施，產業會陷入長期的低迷，同業競爭強度受到下列因素影響：

- (1) 產業內存在眾多或勢均力敵的競爭對手；
- (2) 產業成長的速度很慢；
- (3) 高固定或庫存成本；

- (4) 轉換成本高或缺乏差異化；
- (5) 產能利用率的邊際貢獻高；
- (6) 多變的競爭者；
- (7) 高度的策略性風險；
- (8) 高退出障礙。

Richard D'Avani (1994) 指出很多產業是屬於超級競爭的(Hypercompetitive)，超級競爭產業的特徵是需要永久持續的創新，電腦產業是經常被引證係超級競爭產業的範例，此類產業的結構不斷地因創新而變革。而五力分析可能無法即時反應此類產業的快速變動，這是因為五力分析是靜態的，對於處於穩定期的產業結構分析是有用的工具，但卻無法充分地掌握產業環境中快速變化期間所產生的變動。

## 2.2.2 六力分析

六力分析的概念乃 Intel 前總裁 Andrew S. Grove (1996)，以 Porter (1980) 的五力分析架構為出發點，重新探討並定義產業競爭的六種影響力。他認為影響產業競爭態勢的因素分別是 (圖 2-2)：

1. 現存競爭者的影響力、活力、能力；
2. 供應商的影響力、活力、能力；
3. 客戶的影響力、活力、能力；
4. 潛在競爭者的影響力、活力、能力；
5. 產品或服務的替代方式 (substitution)；
6. 「協力業者」的力量。

透過此六種競爭力量的分析，有助於釐清企業所處的競爭環境，點出產業中競爭的關鍵因素，並界定最能改善產業和企業本身獲利能力的策略性創新。

1. 現存競爭者的影響力、活力、能力：產業中廠商家數的多寡是影響競爭強度的基本要素，除此之外，競爭者的資金充裕、同質性、產業產品的戰略價值以及退出障礙的高低都會影響同業競爭強度。現存競爭者強度通常受到下列因素影響：

- (1) 產業成長速度慢；
- (2) 高固定或庫存成本；
- (3) 產業內存在眾多競爭對手；
- (4) 轉換成本高；
- (5) 多變的競爭者；
- (6) 高退出障礙；
- (7) 高度策略性風險。

2. 供應商的影響力、活力、能力：當企業有許多供應商時，企業將有多種選擇；但當供應商很少時，供應商就享有掌控權。形成供應商議價力量的主要原因就是基本的勞務或主要的零組件由少數廠商供應，且沒有替代品，同時本身又欠缺向上游整合的能力。供應商所具有的特性，如下所示：

- 
- (1) 由少數供應商主宰市場；
  - (2) 對供應商而言，客戶並不是主要的客戶；
  - (3) 對客戶而言，並無適當的替代品；
  - (4) 供應商的產品對客戶而言，轉換成本高；
  - (5) 供應商的產品對客戶的成敗具有重要的影響地位；
  - (6) 供應商易向前整合。

3. 客戶的影響力、活力、能力：客戶的議價力量除了決定於其購買的數量以外，客戶對產品的知悉程度、轉換成本的高低以及自身向後整合的可能性都是主要的影響因素。客戶若有下列特性，則具較強的議價能力：

- (1) 購買者眾，採購量大；
- (2) 採購標準化的產品；
- (3) 轉換成本極少；
- (4) 客戶資訊充足；

(5) 客戶易向後整合。

4. 潛在競爭者的影響力、活力、能力：潛在競爭者目前並不在此一行業中，但一旦環境改變，潛在競爭者將隨時準備進入市場內。潛在競爭者通常會帶來一些新產能，不僅分享既有市場，也會拿走一些資源。Aaker (1988) 認為，業界中凡採行市場及產品擴張策略、垂直整合策略、擁有特殊能力或資產待價而沽等策略的公司均為潛在的競爭對手。一般新進入產業之廠商主要的進入障礙包括：

(1) 規模經濟；

(2) 專利的保護；

(3) 資金需求；

(4) 品牌的知名度；

(5) 轉換成本；

(6) 產品差異化；

(7) 配銷通路；

(8) 政府政策。



5. 產品或服務的替代方式：此因素是所有因素中最關鍵的因素。任何新技術、新方法及新科技都可能會顛覆舊有的秩序，設立新的遊戲規則，從而創造一個新的環境。替代產品或服務決定了產業中廠商訂價上限，等於限制了一個產業可能獲得的投資報酬率。當替代產品或服務在價格／性能上所提供的替代方案愈有利時，對產業利潤的限制就愈大。替代產品或服務的威脅主要來自於以下幾點：

(1) 替代產品或服務具較低相對價格；

(2) 購買者面臨較低的轉換成本；

(3) 替代產品或服務具較強的功能。

6. 「協力業者」的力量：此影響力乃 Intel 前總裁 Andrew Grove 自 Porter 五力分析中所衍生出來的第六力。協力業者係指與自身企業具有相互支援與互補關係的其他企業。在互補關係中，該公司的產品與另一家公司的產品互相配合使用，可得到更好的使用效果。協力業者間的利益通常互相一致，也可稱之為「通路夥伴」，彼此間產品相互支援，並擁有共同的利益。但任何新技術、新方法或新科技的出現，都

可能改變協力業者間的平衡共生關係，使得通路夥伴從此形同陌路。

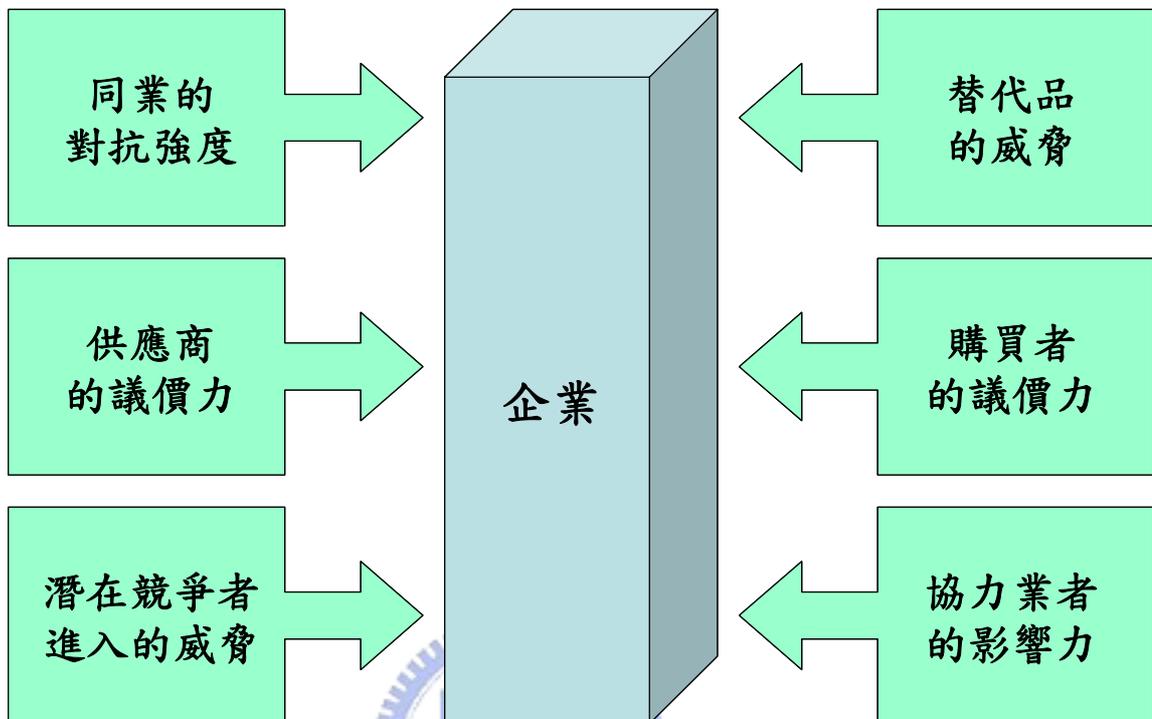


圖 2-2 Andrew Grove 六力分析架構

## 2.3 經濟附加價值

### 2.3.1 附加價值之定義

所謂附加價值，就是各企業透過生產或製造而創造之價值。具體的說：附加價值乃企業從總生產值中減除由他企業購入耗用原材料及產品之價值的餘額，即企業產出之淨生產值。(生活型態需求與附加價值創造關聯發展之研究：以登山自行車為例，黃啟榮)例如某公司產製之鉛筆售價為 10 元，將此售價乘以產量就是等於銷貨額(生產值)，今詳查價值 10 元之鉛筆，其成本包括向其他製造業購入之材料、加工塗料、包裝材料等，由銷貨額減去上列成本之差額，即得附加價值。故附加價值為成本(銷貨成本或生產成本)中減去所佔購入價值之差所增加部分的價值，含有對經營者、股東、從業員工等參與企業經營者之還元性質[33]。

Allen W. Rucker 稱附加價值為「生產價值」( Production Value )，定義是：「決定工廠勞工一年所得的因素，與生產金額或利潤在工廠所附加的價值不同。在工業調查內，將此附加價值記錄成於生產過程中對原材料所附加之價值。此乃由總銷售額減掉原

材料費、動力費、消耗品費者。換言之，係由於生產活動所附加於原材料之價值，而被稱為生產價值」。「生產價值乃表示企業所達成之經濟貢獻度，百分之百能由該企業自由處分之價值，亦即由外部購入原材料，轉換為顧客所希望的製品」。

M. R. Lehmann 稱附加價值為創造價值 (Created Value)，他主張創造價值應包括薪資、其他津貼、社會費、政府稅捐、資本利息及投入資本之收益。換言之，Lehmann 認為「創造價值係由勞動收益、公共收益及資本收益所構成」。

Peter F. Drucker 稱附加價值為貢獻價值 (Contribution Value)，意義是：「貢獻價值乃企業從出售的財貨和勞務所得的銷貨總額中減去由外面購入之原材料或服務等購入額之差。易言之，即企業所支付之勞力成本與報酬之總和」。

### 2.3.2 經濟附加價值

經濟附加價值 (Economic Value Added, EVA®) 在近年來廣受世界各國大型企業的重視，不少人士將其視為傳統的會計盈餘以外，在公司內部評估績效或從事其他管理會計決策，乃至於投資大眾制定投資決策的重要指標，甚至有人建議以經濟附加價值取代會計盈餘。經濟附加價值概念的起源甚早，Hamilton (1777) 即提出一企業若要創造財富，其報酬率必須要超過負債及權益的資金成本。Solomons (1965) 建議以剩餘利潤 (Residual Income) 的觀念作為企業評估績效的準則，直到最近 Stern Stewart & Co. 首先將剩餘利潤的觀念依據財務經濟的理論修訂落實並將 Economic Value Added (EVA) 的名稱註冊登記。由企業界報導的次數來看，EVA 這個名詞由 1989 年的 1 次增加到 1996 年的 294 次 (Biddle et al., 1997)；Fortune 雜誌把經濟附加價值當成是「創造財富之鑰」 (the real key to creating wealth)，並自 1993 年起開始報導由 Stern Stewart & Co. 提供的 1000 大企業的經濟附加價值。經濟附加價值觀念可應用之處甚多，幾乎包括了所有企業的長短期規劃與控制之項目，尤其是含長短期績效的評估與獎酬制度[33]。

不論是就公司內部評估績效或投資大眾制定投資決策而言，傳統上最常用的衡量標準大部分都是每股盈餘或投資報酬率，這些標準最為人詬病的地方在於它們並未考慮權益投資人的資金成本且會受到財務會計規範的影響，其原因在於許多的財務資訊皆是依財務會計的規定編製，而在進行績效評估等工作時，常須依不同情況或財務會計規定不盡合理處做調整。在國外，許多顧問公司乃建議計算所謂的「經濟價值」來克服這兩個主要的缺點，這些新的標準包括了 1950 及 1960 年代所流行的剩餘利潤 (residual income) 及更早的內部報酬率 (internal rate of return) 方法。前面提及 Stern Stewart & Co. 首先將剩餘利潤的觀念依其構想修訂，稱之為經濟附加價值 (Economic Value Added)。

計算經濟附加價值的重要步驟如下：

1. 先計算息前稅後盈餘（Earnings Before Interest but After Tax, EBIAT），也稱為稅後淨營業利益（Net Operating Profits After Tax, NOPAT），此為 Stern Stewart & Co. 所用的名詞，有別於前者的地方在於他們作了許多額外的調整。計算息前稅後盈餘的主要理由在於須先算出在沒有舉債經營之情況下的淨利，因此得先把融資決策所造成的影響排除，亦即假設企業完全沒有對外舉債，完全以業主權益融資；而融資決策所造成的影響要等到第四個步驟計算資金成本時再處理。
2. 將不付息之流動負債自資產中扣除，以求出運用資本（除此項外還需針對其他的項目調整），此乃因不付息之流動負債的使用沒有資金成本。
3. 將息前稅後盈餘除以運用資本得到運用資本報酬率。
4. 計算加權平均的資金成本率，此處的資金包括各種權益及須付息之負債。
5. 計算經濟附加價值，此處可有兩種做法：（1）將運用資本乘以加權平均資金成本率得到資金成本，再將息前稅後盈餘扣除資金成本即可得經濟附加價值；（2）將運用資本報酬率減去加權平均資金成本率得到超額報酬率，再將運用資本乘以超額報酬率即可得出。

前面提及為了避免財務會計規定的影響，Stern Stewart & Co.所做的修改建議達 164 項，目的即是轉換會計的數字為經濟的利潤。所必須調整的項目包括：後進先出準備（LIFO reserve）、研究發展費用及廣告費用等開銷的資本化、商譽的攤銷、遞延所得稅準備等。

在經濟附加價值經典著作「The Quest for Value」一書中，作者 G. B. Stewart 建議在實務上用兩種方法計算經濟附加價值，一種稱為營運法（operating approach），一種稱為融資法（financing approach）。要了解如何使用這兩種方法須先瞭解所謂的「約當權益」（equivalent equity）。Stewart 認為分析時應採用的數字是經濟帳面價值（economic book value），而會計帳面的數字須經過約當權益的調整後才是經濟帳面價值。Stewart 認為經濟帳面價值才是投資人真正投入企業的金額，而也才是投資人希望自此獲得報酬的金額。此外，如前所述，還必須針對與收入及費用項目應用約當權益的觀念作調整方可得出「稅後淨營業利益」（NOPAT），這個數字是 Stewart 認為足以代表企業真正獲利的金額。根據 Stewart 的作法所要調整的項目高達一百六十多項，從事實證研究時實無法完全做到，他建議可根據四個標準來判定是否需要調整：

1. 對最後要算出的經濟附加價值數字影響的大小，即必須符合重要性原則。

2. 管理人員是否可以影響到結果，即必須符合中立性。
3. 實際計算的人員是否能夠了解，即必須符合可瞭解性。
4. 是否可以蒐集到需要的客觀資料，即必須是客觀且可取得的。

因此，計算經濟附加價值，有兩種做法：

1. (資本報酬率－加權平均資金成本率)×總投入資本
2. 稅後淨營業利益－加權平均資金成本率×總投入資本

公式介紹如下：

$$EVA = (\text{Return on Capital} - WACC) \times \text{Total Invested Capital}$$

$$= (\text{資本報酬率} - \text{加權平均資金成本}) \times \text{總投入資本}$$

$$= (\text{資本報酬率} - \text{加權平均資金成本}) \times (\text{股東權益} + \text{計息負債} + \text{約當權益準備})$$

$$= (\text{資本報酬率} - \text{加權平均資金成本}) \times (\text{資產總額} - \text{非計息負債} + \text{約當權益準備})$$

或

$$EVA = \text{NOPAT} - WACC \times \text{Total Invested Capital}$$

$$= \text{稅後淨營業利益} - \text{加權平均資金成本} \times \text{總投入資本}$$

$$= \text{稅後淨營業利益} - \text{加權平均資金成本} \times (\text{股東權益} + \text{計息負債} + \text{約當權益準備})$$

$$= \text{稅後淨營業利益} - \text{加權平均資金成本} \times (\text{資產總額} - \text{非計息負債} + \text{約當權益準備})$$

其中：

1. 稅後淨營業利益 (Net Operating Profits After Tax, NOPAT)：稅後淨營業利益是以繼續營業部門稅後純益為主，排除停業部門損益、非常損益項目及會計原則變動累計影響數。由於 EVA 是 NOPAT 扣除負債及股東權益資金成本，所以稅後淨營業利益需將負債資金的利息費用加回，避免重複扣除。
2. 總投入資本 (Total Invested Capital)：包含負債與股東權益資本，必須減除無息負債，可以用資產負債表的左邊來計算，也就是總資產扣除無息之負債，如短期應

付票據、應付帳款、應付所得稅、預收收益等，因為無息短期負債的資金並無成本負擔，所以予以排除；或用資產負債表的右邊來計算，即付息負債加上總股東權益資本。

3. 加權平均資金成本率（Weighted Average Cost of Capital，簡稱 WACC）：公司資本結構是由下面兩項組成：

(1) 自有資金：包括普通股、特別股與保留盈餘等。

(2) 外借資金：包括長期負債、短期負債等。

計算資金成本時，由於資金籌措的方式不同而有不同的代價，其成本自當分別估算，公司的資金成本就是這些個別成本的加權平均數。自有資金的單位成本稱為股東權益成本，外借資金的單位成本為負債資金成本，依其組成比例加權得到加權平均資金成本。計算方式如下式：

$$WACC = K_d \times D/(D+S) + K_s \times (S/(D+S))$$

$K_d$ ：負債資金成本率

$K_s$ ：權益資金成本率

$D$ ：負債總額

$S$ ：股東權益總額



### 2.3.3 經濟附加價值的相關論述

實證分析的角度來看，Milunovich and Tseui（1996）發現對伺服器產業而言，市場附加價值在 1990 到 1995 年的六年間與經濟附加價值的關係超過其與每股盈餘、每股盈餘成長率、自由現金流量、自由現金流量成長率、股東權益報酬率的關係[33,34]。

Lehn and Makhija（1997）也發現股票報酬率與經濟附加價值的關係超過其與資產報酬率、股東權益報酬率與銷貨報酬率（return on sales）的關係。

O' Byrne（1996）探討市場價值分別與經濟附加價值及息前稅後盈餘的關係，他採用迴歸分析的方法，以市場價值為應變數，這兩種績效衡量指標為自變數；在不加入控制變數的情況下，兩者的解釋能力相當，但若將五十七個產業的虛擬變數（dummy

variable) 以及規模變數納入迴歸式時，則經過修改的經濟附加價值的模式較佳。

也有一些學者發現可以用經濟附加價值或經過稍加變化的數字來預測股票報酬率，例如：Bacidore et al. (1997) 發現就 1988-1992 的實際報酬率資料來看，「修正經濟附加價值」(Refined EVA, REVA) 最高的二十五家公司超過經濟附加價值最高的二十五家公司。修正經濟附加價值與經濟附加價值的不同處在於對運用資本的定義，後者係利用帳面價值再作修改，前者則是用市場價值替代帳面價值。

Chen and Dodd (1997) 利用 566 家美國公司的資料比較會計衡量指標 (每股盈餘、資產報酬率、股東權益報酬率)、剩餘利潤以及經濟附加價值與股票報酬率的關係，結果發現經濟附加價值的表現較佳，其結果有三：

1. 雖然經濟附加價值的提高伴隨的是高股票報酬率，但卻沒有像其倡導者所說的那麼完美；
2. 在解釋股票報酬率時，經濟附加價值相較於傳統的會計利潤指標為佳，但會計盈餘仍有顯著的解釋能力；
3. 就理論而言經濟附加價值與剩餘利潤是類似的；

Biddle et al. (1998) 將盈餘及營業利益解釋股票報酬率的能力與經濟附加價值及其五種組成份子 (營業活動現金流量、營業應計項目、稅後利息費用、資本費用 (資金的成本) 及 Stewart 的會計調整) 解釋股票報酬率的能力相比，他們發現傳統的會計指標 (每股盈餘等) 解釋股票報酬率的能力超過經濟附加價值。

Biddle et al. (1999) 發現以股票報酬率的觀點來看，經濟附加價值並無法凌駕淨利，他們也發現類似剩餘利潤的誘因制度可以改變管理人員的行為。此外，他們亦提及即使經濟附加價值無法告訴市場參與者額外的訊息，但在對內部經理人提供誘因的方面確實是有用的。

## 2.4 SWOT 分析

SWOT 分析屬於企業管理理論中的策略性規劃。包含了 Strengths、Weaknesses、Opportunities、以及 Threats，亦即：優勢、劣勢、機會與威脅。應用於產業分析主要在考量企業內部條件的優勢和劣勢，是否有利於在產業內競爭；機會和威脅是針對企業外部環境進行探索，探討產業未來情勢之演變。此一思維模式可幫助分析者針對此四個面向加以考量、分析利弊得失，找出確切之問題所在，並設計對策加以因應。在進行 SWOT 分析後，Wehrich 在 1982 年提出將組織內部的優、劣勢與外部環境的機會、威脅以矩

陣 (matrix) 的方式呈現 (表 2-1)，並運用策略配對的方法來擬訂因應策略[32,39]。

表 2-1 SWOT 分析策略分析表

外部因素 \ 內部因素	列出內部強勢(S)	列出內部弱勢(W)
列出外部機會 (O)	SO:Maxi-Maxi策略	WO:Mini-Maxi策略
列出外部威脅 (T)	ST:Maxi-Mini策略	WT:Mini-Mini策略

學者 Wehrich 所提出的 SWOT 矩陣策略配對 (matching) 方法包括：SO 策略表示使用強勢並利用機會，即為「Maxi-Maxi」原則；WO 策略表示克服弱勢並利用機會，即為「Mini-Maxi」原則；ST 策略表示使用強勢且避免威脅，即為「Maxi-Mini」原則；WT 表示減少弱勢並避免威脅，即為「Mini-Mini」原則。

#### 1. 外部環境分析 (機會與威脅分析)

一般而言，事業單位必須監視對事業盈利有重大影響的總體環境力量 (macro-environment forces，包括人口統計、經濟、科技、政治、法律及社會文化等) 及重要的個體環境成員 (microenvironment actors，包括顧客、競爭者、配銷通路、供應商等)，事業單位必須訂定一套行銷情報系統 (marketing intelligence system) 以追蹤與評估這些環境因素重要發展趨勢。對於每個趨勢與發展，行銷人員必須確認其可能隱含的機會與威脅。

- (1) 行銷機會 (Marketing Opportunity)：係指能使公司獲利且符合購買者需要的領域。這些行銷機會可依其吸引力 (attractiveness) 和成功機率 (success probability) 分類。成功機率的大小係決定於公司在該領域的競爭地位，不但要配合目標市場的關鍵成功要素，甚至要超越競爭者。光有競爭力是不足的，必須要能維持長久的競爭優勢。具有最佳績效的公司是能夠創造最大的顧客價值並維持一段很長的時間。
- (2) 環境威脅 (Environmental Threat)：是指由環境中不利的趨勢或發展所引起的挑戰，這種威脅的存在將使在缺乏有效因應的行銷活動下，導致公司的銷售與利潤

受到侵蝕的危機。有關環境威脅的種類可依其嚴重性 (seriousness) 與發生機率 (probability of occurrence) 分類。管理階層一旦確認某業單位的主要機會與威脅後，將有助於更瞭解公司整體的吸引力。其可能的情況有四：(i) 理想事業 (ideal business) 係具有很高的行銷機會，且其主要的威脅很低；(ii) 投機事業 (speculative business) 指所面臨的主要機會與威脅都很高的事業；(iii) 成熟事業 (mature business) 為主要機會與威脅都很低的事業；(iv) 瀕臨困境事業 (troubled business) 指機會極小而威脅很高的事業。

## 2. 內在環境分析 (優勢與弱勢分析)

確認環境中富有吸引力之機會固然重要，但評估公司在面對機會時所必備的成功要件也同樣的重要。每項事業皆應定期評估其內部的優點與弱點。管理階層分別就事業單位在行銷、財務、製造與組織競爭力等方面，依其主要優點、次要優點、表現平平、次要弱點與主要弱點為事業單位在該項因素的績效評分。在評估自身的優點與弱點之後，事業單位未必要改善自己所有的弱點，亦不能仗恃一切優點。各事業所面臨之最大問題在決定是否應限制於其所擁有專長優點的行銷機會，或是考慮積極培植尚待加強的競爭能力與行銷機會。



SWOT 分析程序常與企業策略規劃程序相結合，其步驟如下[37]：

- 步驟一：進行企業環境描述。
- 步驟二：確認影響企業的所有外部因素。
- 步驟三：預測與評估未來外部因素之變化。
- 步驟四：檢視企業內部之強勢與弱勢。
- 步驟五：利用 SWOT 分析架構研擬可行策略。
- 步驟六：進行策略選擇。

在步驟五利用 SWOT 分析架構，將企業之 S、W、O、T 四項因素進行配對，可得到 2x 2 項策略型態，茲說明如下 (表 2-1)：

1. 投入資源加強優勢能力、爭取機會 (SO: Maxi-Maxi) 策略：此種策略是最佳策略，企業內外環境能密切配合，企業能充分利用優勢資源，取得利潤並擴充發展。
2. 投入資源加強優勢能力、減低威脅 (ST: Maxi-Mini) 策略：此種策略是在企業面對

威脅時，利用本身的強勢來克服威脅。

3. 投入資源改善弱勢能力、爭取機會（WO: Mini-Maxi）策略：此種策略是在企業利用外部機會，來克服本身的弱勢。
4. 投入資源改善弱勢能力、減低威脅（WT: Mini-Mini）策略：此種策略是企業必須改善弱勢以降低威脅，此種策略常是企業面臨困境時所使用，例如必須進行合併或縮減規模等。

### 三、技術面及營運面分析

#### 3.1 TFTLCD 產業的 Crystal Cycle

##### 3.1.1 景氣循環的始末

景氣循環的始末，大致都有幾個過程：先是過度樂觀景氣情況而超額投資，然後遇到景氣下滑及供給過剩導致產品價格迅速下滑進入景氣谷底，接著是便宜價格逐漸刺激產品代替效果而引導需求，最後是產能供不應求同時刺激價格快速上揚，然後又重回第一階段完成一次景氣循環[23]（見圖 3-1）。

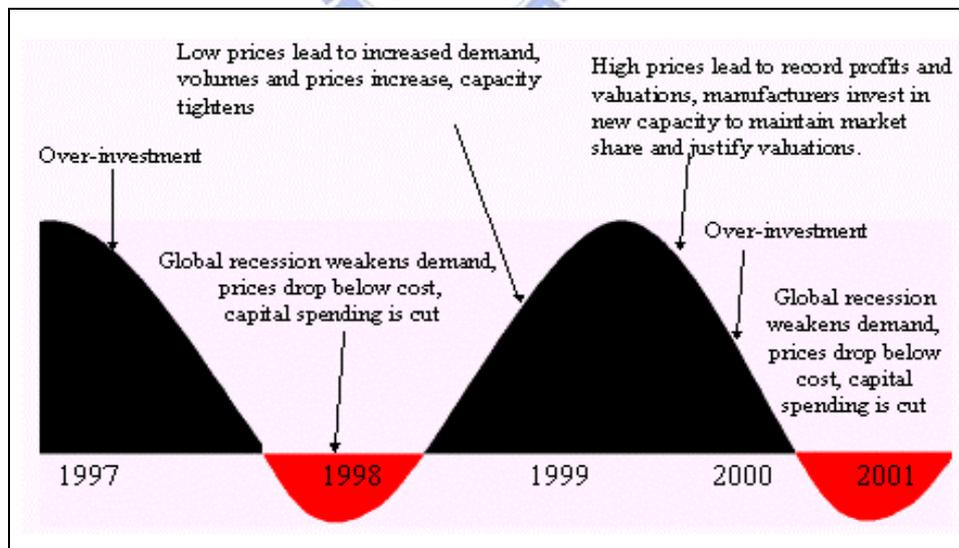


圖 3-1 景氣循環圖

資料來源：Displaysearch

### 3.1.2 四次液晶循環的成因與影響

TFT LCD 產業特性的產品生命週期短，技術更迭快，景氣循環現象明顯，稱之為「液晶循環」(Crystal Cycle)。即面板主流尺寸更易時，會出現短暫之供給不足，因此在市場環境氛圍樂觀下，出現過度投資；等到景氣下滑便形成產能過剩，價格下滑，廠商減少或停止投資，直到處於谷底；經過一段時間，需求逐漸復甦，再度出現供不應求，價格上揚，於是廠商再度進行新世代廠之投資，如此完成一個循環。

依歷史經驗來看，每次液晶循環週期約為二至三年，然而近年來廠商的加速投資使得週期有縮短的現象。若從 1990 年代中期，面板大量生產後計算，已有三次循環。1998 年第一季至 2000 年第二季；2000 年第四季至 2002 年第二季；2002 年第三季至 2004 年第二季；2004 年第三季進入第四波循環衰退期。儘管生產商皆樂觀期待，但截至目前為止，並未見到明確的市場訊號顯示進入復甦期。

另外值得注意的是，TFT Crystal cycle 近年呈現出的現象，處於高峰的時間遠短於處於谷底的時間。其原因主要有幾項[3]：

1. 新世代廠的投資金額愈來愈大，而隨著基板尺寸的迅速放大，新廠開出的產能往往超出需求甚多，因此新產能的過渡供給需要市場更長時間的胃納消化。
2. TFT LCD 產業的資金進入門檻高，而市場退出門檻亦高，業者不易也不會輕易退出此產業，因此投資新世代廠似乎變成不得不然的競賽。而韓國廠商在此競賽中，不僅不落人後，甚至藉由投資增產及削價競爭等手段，掠取市場主流地位及主導權。追隨在後的競爭者亦不得不隨之起舞，呈現高度展現「紅海」特徵的產業特性。
3. 以每個階段的主流產品配合其生產世代，不難發現，要消化如此大的產能，業者皆期待大型顯示市場的興起。例如早期 Notebook computer 主流尺寸由 10.4 吋、11.3 吋、12.1 吋、13.3 吋，一路進展到 14.1 吋、15 吋、15.4 吋等；Monitor 主流尺寸由 15 吋、17 吋，演進到 19 吋；TV 應用亦由早期的 23 吋、26 吋，經過 30 吋，到目前業者希望的 32 吋、37 吋主流產品，甚至在大於 40 吋的市場亦有所佈局並期待。然而，儘管 TFT LCD 還算新興產業，顯示器產業或 TV 產業卻是存在已久。消費者在考慮其消費行為時，無可避免地會與 CRT 技術之產品做平行比較，若是價格差異極大時，勢難引起需求的快速成長。但是受限於 TFT LCD 技術及成本結構與 CRT 的截然不同，往往引起消費者青睞的價格甜蜜點，同時亦接近業者的成本。業者若是在成本的持續縮減上慢了一步，僅有虧損一途。也造成二線廠不僅在供需失衡時虧損，甚至在供需均衡時雖然營收成長卻依舊沒有獲利。

表 3-1 整理出四次液晶循環之成因及其影響。

表 3-1 四次 crystal cycles 的成因與影響

四次Crystal cycle的成因與影響				
景氣衰退期間	Q1/98 - Q3/98	Q4/00 - Q3/01	Q3/02 - Q2/02	Q3/04 - 2005
景氣衰退原因	1997年大舉增加支出後，隨即面對亞洲金融風暴。	價格上揚抑制需求，且供給面成長過速，導致供需失衡擴大。	價格上揚抑制需求，且供給面成長過速，導致供需失衡擴大。	價格上揚抑制需求，且供給面成長過速，導致供需失衡擴大。
價格	跌價58%	跌價61%	跌價35%	跌價47%
營收年增率衰退最大幅度	Q1/98衰退31%	Q2/01衰退31%	成長4%	衰退21%
景氣衰退期間設備支出狀況	減少33%	2001年減少26%	增加，但低於2000年水準	減少26%，但04、05年產能增加過速
新增市場	LCD monitor	10吋~20吋 LCD TV	20吋~30吋 LCD TV	32吋以上 LCD TV
產能大於需求超過10%的時間	2季	4季	1季	6季
營收年增率下滑或衰退時間長度	2季	5季	2季	4季
景氣復甦期間	Q4/98 - Q2/00	Q4/01 - Q2/02	Q3/03 - Q2/04	?
景氣復甦原因	價格下降、Y2K效應激發需求、LCD Monitor市場起飛	降價刺激需求、供給成長速度放緩，出現供不應求現象	降價刺激需求、供給成長速度放緩，出現供不應求現象	
價格	漲價44%	漲價25%	漲價36%	
營收年增率增加最大幅度	150%	95%	116%	
景氣復甦期間設備支出狀況	2000年增加85%	2002年增加36%	2004年增加97%	
產能大於需求低於5%的時間	4季	3季	4季	
營收年增率大於40%時間長度	6季	2季	4季	

資料來源：台灣面板產業版圖，財訊出版社。

### 3.1.3 韓國 TFT LCD 產業兩巨頭發展歷史背景概述

在韓國政府的政策大力支持與財團的積極投資下，Semiconductor 與 TFT LCD 兩大產業以近似於韓國民族工業的發展模式下，已成為現階段全球主要生產重心。而在韓國 TFT LCD 產業中，以 Samsung Electronics 與 LG 兩大集團為後盾的兩大面板生產廠商，從 1998 年末逐漸嶄露頭角，並在後續積極的投資擴產計劃與產銷策略配合下，逐漸將產業主導力量由日本廠商手中搶奪過來。

回顧韓國發展液晶產業的歷程，Samsung 與 LG 均在 90 年代初期，以試驗性質產線

開始從事 TFT LCD 的相關技術開發與量產技術的培養。實際具備量產能力，而足以提供商品化之 TFT LCD 產品的生產線，Samsung 與 LG 則分別在 1994 年末與 1995 年初進入第一條生產線的實質量產時程。在歷經短短一年多實際量產供貨的經驗學習後，兩家廠商又分別於 1996 年底與 1997 年底投入各自的第二條生產線。1997 年由於大尺寸 TFT LCD 產品集中於 12.1 吋，約佔 40%。而該尺寸型產品則佔韓國相關業者之出貨比重之 75% 以上。然而 Samsung 與 LG 已在當時認為面板尺寸應用有逐漸擴大之趨勢，Samsung 甚至預估在 1997 第四季時將可能出現 14.1 吋供不應求的狀況。因此 Samsung 在當時已開始積極規劃 14.1 吋面板生產計劃，並在 1997 年底導入第三條生產線。LG 在當時並未像 Samsung 般快速地擴增新生產線，也因此導致 LG 在產能規模與崛起的速度稍微落後於 Samsung，而處於在後追趕的狀態。之後在 Samsung 的三條生產線與 LG 的兩條生產線全能量產下，13.3 吋已逐漸取代 12 吋產品而成為佔當時各廠商產出比例 50% 以上之主力產品。

1997~1998 年間所發生的亞洲金融風暴，造成兩大韓國廠商因財務狀況急遽惡化而受創匪淺。LG 半導體更因負債規模龐大，在面臨銀行斷絕融資管道困境下，只好將 TFT LCD 部門移轉至關係企業 LG-LCD 之下。然而就在日圓貶值、TFT LCD 供給過剩導致價格暴跌的情況下，Samsung 與 LG 的液晶事業經營策略卻呈現兩極化反應。Samsung 認為在面板供過於求、價格持續下滑的情況下，唯有開發新產品，以創造新需求方式來促使面板供需狀況達到均衡。因此在搶攻市場佔有率為前提之下，積極投入液晶監視器市場並以 OEM 方式供貨給主要監視器業者，最後結合集團本身顯示器事業部 (SDI) 與美國子公司來銷售低價液晶監視器，以力求鞏固其在顯示器市場的領先地位。反觀在 LG 電子方面則採行較為保守之策略，延緩投入液晶監視器市場之時程。主要關鍵在於 LG 電子認為筆記型電腦市場需求將逐步上揚，供過於求的問題自可迎刃而解，因此並無迫切積極轉攻液晶監視器市場的必要。同時日本業者亦擔心價格暴跌導致利潤大減，LG 因此採取配合日本業者之延緩進入液晶監視器市場計劃。而另一個影響 LG 採行和緩策略的原因在於其與顯示器業者訂有長期供貨契約，因此即使液晶監視器市場呈現市場需求提昇的情況，LG 亦無法快速擴增產能，也因此不得不延緩進入液晶監視器市場的時機。

在金融風暴逐漸解除之後，韓國廠商已預期 1999 年 TFT LCD 面板將出現供貨不足現象，且已預備以攻擊型行銷策略正面迎戰日本廠商。然而在金融風暴的重大衝擊下，Samsung、LG 在完成 3.5 世代生產線的建構之後，因資金調度困難，無力進行後續產能擴充投資，曾一度造成第 4 代生產線的投資暫時擱置的窘境。因此為求後續龐大建廠資金的奧援，Samsung 與 Dell、Apple 等主要 PC 系統大廠，以長期供貨契約方式，引進所需資金；而 LG 則是以 16 億美元代價，將其旗下子公司 LG LCD 50% 的股權售予 Philips。透過 Philips 所引進的資金，LG 得以逐步降低負債比率，雙方並在品牌、銷售通路、生產技術與新產品開發能力進一步達成互補作用，使得 LG Philips-LCD 之競爭力

隨之快速提昇。同一時間由於韓圜貶值效應導致進口材料與零組件成本大幅上揚，面板生產廠商則開始著重上游材料、零組件及生產製程設備的開發與採購，以期克服製造成本上揚的現象。因此包括三星康寧玻璃的擴增玻璃基板產能；三星電管、LG 電子的彩色濾光片產能擴充；Hee-Song 精密、錦湖電機、ShinPyung 物產、現代電鑄、D.I. Display…等廠商投入背光模組的生產；Shin-Hwa Opera 投入偏光膜的生產；Meinix 與美國 Accudyne、三星電子及 LG 電子共同開發生產製程設備。一系列產業垂直整合的發展，使得韓國廠商不僅在製造成本上獲取更大削減空間，更重要的是對於製程關鍵技術與新世代顯示技術的開發能力有著顯著的提昇。

由於投資 TFT LCD 生產線金額之龐大，也因此對於整體產業景氣的判斷將左右新生產線投入時點的選擇與後續產能擴充的時機。從過去全球液晶產業景氣變化的歷程中，相較於日本廠商較為謹慎保守的策略，韓國廠商一貫積極搶攻的策略，以目前整體產業勢力分佈來看，顯然韓國兩大廠的策略奏效。然而在台灣廠商投入 TFT LCD 產業後，產能擴充投資競賽已由過去的日韓競爭轉換成韓、台間之競爭。檢視上一波的液晶景氣低潮期，整體產業呈現內在處於供過於求，而外在存有亞洲金融風暴的困境。然而就韓國廠商的決策判斷分析，面板供過於求的狀況將可能因 PC、筆記型電腦需求持續上揚而得以化解，而金融風暴亦僅限於亞洲地區，導致全球性金融風暴的可能性較低，原因在於美國強勢的經濟成長表現。因此，韓國廠商的投資決策較傾向於持續擴充產能，其中又以 Samsung 的策略更具主動性[18,23]。

在生產型態方面，過去兩廠商均集中於 OEM 業務，並以供應下游系統應用廠商或 OEM 廠商生產所需之面板，其中負責大部分全球 NB 與 LCD Monitor 市場 OEM 的台灣廠商，亦佔其面板出貨比例的主要部分。但從台灣廠商逐漸投入面板生產之後，台灣廠商採用國產面板的比例提昇的因素下，加上日本與台灣廠商的合作關係日趨密切下，已使得兩廠商原本以 OEM、外銷出口面板的方式，面臨重新調整的思考方向。以液晶監視器市場為例：Samsung 的做法為 OEM 與發展自有品牌「WiseView」兩者並重的方式，初期主要以北美 LCD Monitor 市場為主；而 LGP 則仍以 OEM 為主，並配合 Philips 原有之監視器銷售架構下拓展市場。

### 3.2 最適切割尺寸與次世代基板尺寸

由過往面板業建廠的經驗知悉，經濟切割能帶來群聚效應的優勢，尤其在某世代基板尺寸為多數業者擁護下，其設備、材料都有較好的成本優勢。至於供貨關係上，較能得到系統採購者的認同，肇因於 FPD TV 業者（以無整合面板供貨源的業者顧慮為主）都希望面板供貨源不僅是掌握在單一面板供應者手中。

回顧過去韓國業者的佈局動向，Samsung 在產品主流尺寸的世代交替掌握度較佳，雖然 LGP 較早佈局四代線（2000 年 7 月），而 Samsung 約落後兩個月，但是 Samsung

對於未來 17 吋 LCD 監視器與 14.1 吋 NB 的市場需求抱持著高度肯定，因此提出 730 mm × 920 mm 的 4.5 代線基板規格，而上述尺寸獲得的產出較 LGP 的規格多了 50%。此外，21 吋面板更可由兩片提升到四片的產出，達到 100% 的成長。同樣的主流尺寸之爭延續到五代線，LGP 仍然提早 Samsung 一季，其五代線生產始於 2002 年三月，但是 Samsung 採用一樣的策略，並提高了 17 吋以上的產出優勢。所以 LGP 在 2003 年五月規劃 P5 廠也採取一樣的基板尺寸為 1100 mm × 1250 mm。

1998 年後的面板廠佈局尺寸都依循著每兩年改朝換代的定律前進，然而 2004 年 Samsung 提出直接割捨六代線轉往七代線的舉動，震驚所有的面板業者。此次 Samsung 欲以相近於 LGP 六代線的資本支出金額，2/3 的產能規劃其第七代線，尺寸則是 1870 mm × 2200 mm。其 26 吋與 32 吋的單位產出較 LGP 六代線多出 1.5 倍，但是對照到一樣的資本支出、2/3 的投片量剛好抵銷掉七代線的優勢。不過，對於大於 40 吋的市場而言，單位產出變兩倍，投片量成為 2/3 以下，40 吋與 46 吋各自具有 37% 與 36% 的超額效益存在。加上投產的時間點並未落後 LGP 太久（約落後兩季），一旦抗衡六代線於 32 吋的生產優勢，在大於 40 吋以上市場將取得絕對的優勢。

不過在 Samsung 的基板尺寸選擇上仍有其不利之處，例如 37 吋的產出效益低於六代線 11% 之多，勢必得由力鞏 40 吋為主流才能抑制住 37 吋的氣焰，Samsung 跳過六代線直接於七代線生產是否會對其良率提升速度有較大的衝擊，因而影響其成本優勢都是後續觀察的重點。

基於 LCD 產業市況難料，縱使次世代面板廠產品以大尺寸電視為主軸，一旦市況不佳，業者多希望可以將不受歡迎的產品轉到其他相對受歡迎的產品、或者是其他面板業者甚少著墨的地方，尋求任何規避風險的可能性。因此在規劃次世代基板尺寸時就要考量到可否相容於舊世代的產品尺寸。以 Samsung 的七代線為例，其 32 吋僅能達到與六代線等同的效率，而 37 吋則發生效益低於六代線的狀況。所以過剩的產能必須適當規劃於各尺寸之產品經濟效益，才能將風險平均分散於各尺寸區間。

以過往的佈局經驗顯示前兩名進入次世代的業者都會採取不同的基板尺寸，最後由其他跟隨者選陣營投入。雖然未曾因廠商選錯尺寸，從此競爭力大幅度衰退的情事發生，但是仍會波及到少部分的面板尺寸進而遠離主流市場之需。換個角度來看，所謂的主流尺寸並不是消費者所決定，而是面板廠在激烈競爭下所創造[18]。

以現有的五到七代線所決定的主流尺寸（表 3-2），32 吋、37 吋是已經確立的。至於大於 40 吋（含 40 吋）市場，並無法由單一廠商決定，仍需看待後續業者的擁戴。當然 42 吋與 40 吋的主流之爭，仍存在許多變數，畢竟這是一個尚未普及的市場，消費者的需求喜好是未知甚至可以改變的。因此大於 40 吋的 TV 市場佈局充滿未知的風險。

表 3-2 五~七代面板廠基板尺寸佈局概況

	1100x1200	1100x1250	1100x1300	1200x1300	1300x1500	1500x1850	1870x2200
30W	3	3	3	3	6	8	12
32W	2	3	3	3	6	8	12
37W	2	2	2	2	3	6	8
40W	2	2	2	2	2	4	8
42W	2	2	2	2	2	3	6
46W	1	1	1	2	2	3	6
Maker	LG.Philips LCD	Samsung	Samsung	HANNSTAR	CMO	SHARP	Samsung
		LG.Philips LCD	AUO			LG.Philips LCD	
		AUO	CMO			AUO	
						CPT	
						HANNSTAR	
					QDI		

- 5Gen 32" - Samsung, LG.Philips, AUO, CMO
- 6Gen 37" - SHARP, LG.Philips, AUO, CPT, HannStar, Quanta
- 7Gen 40" - Samsung
- 7Gen 46" - Samsung

資料來源：Display Bank，2004/10

佈局時間點的關鍵，取決於市場規模。對於面板廠商而言，如何在最快的時間點內完成良率的提升以及良率提升後是否市場需求足以支持龐大的產能，將影響廠商的獲利表現，甚至影響到面板產業的供需景況。透過 FPD TV 供應鏈理解台灣面板業者尚無法在大尺寸 LCD TV 面板得到更多的機會，其中隱含著台灣面板業者的面板僅能供應至二線家電品牌業者，而一線大廠之間的聯盟儼然成形，如 Samsung 與 SONY、Panasonic，Philips 與 LGP。Sharp 則是仰賴自家的面板生產，更有 Hitachi、Toshiba 與 Panasonic 預計於 2006 年聯手設置六代線以供應 32~37 吋的 LCD TV 面板。這些佔據多數大尺寸市場的業者已經尋求好對應的供貨商時，台灣面板業者的寄託僅存二線與區域性家電品牌及國際 IT 品牌業者。然而，大尺寸市場的進入或者是品牌客戶都是需要長期耕耘，一旦落後韓國業者太久，要加入國際家電業者的聯盟更是難上加難。圖 3-2 顯示面板業者在投資新世代廠時所需考慮的要點：

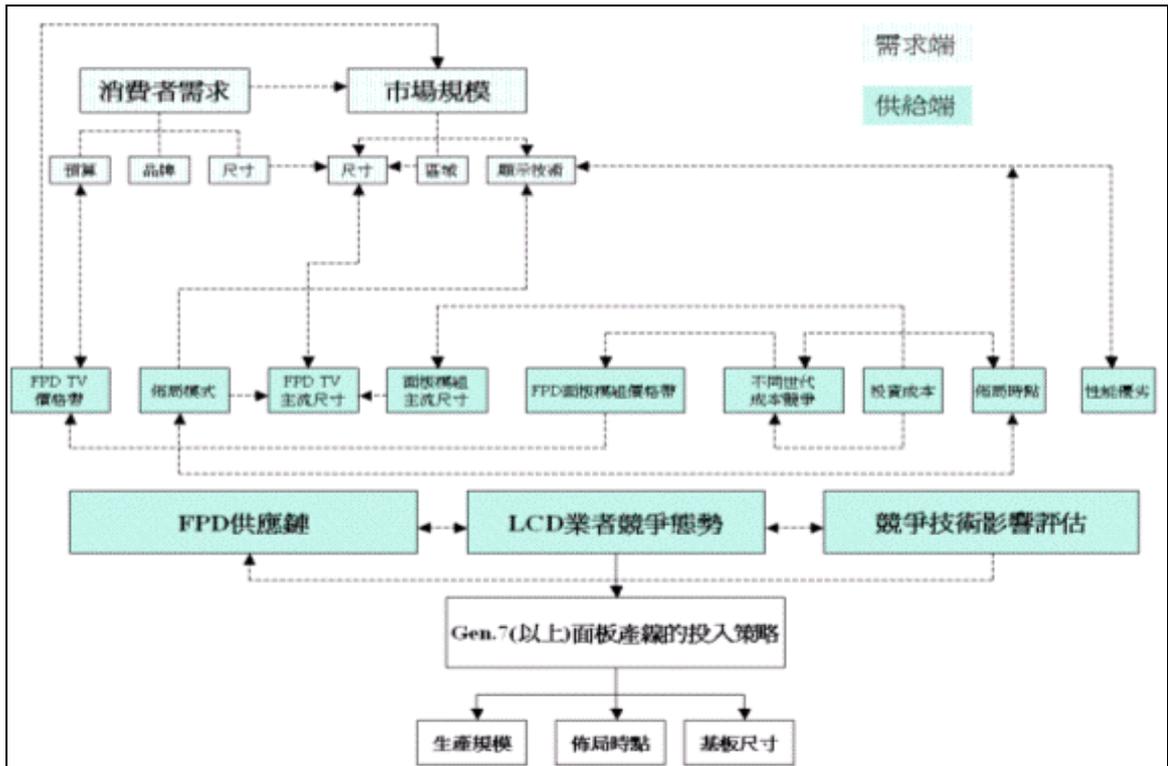


圖 3-2 LCD 面板廠投資新世代廠評估點

資料來源：拓璞產業研究所，2004/10



### 3.3 TFT LCD 產業價值鏈

由圖 3-3 可以簡略而清楚地看出 TFT LCD 產業的大致上下游關係價值鏈[50]。

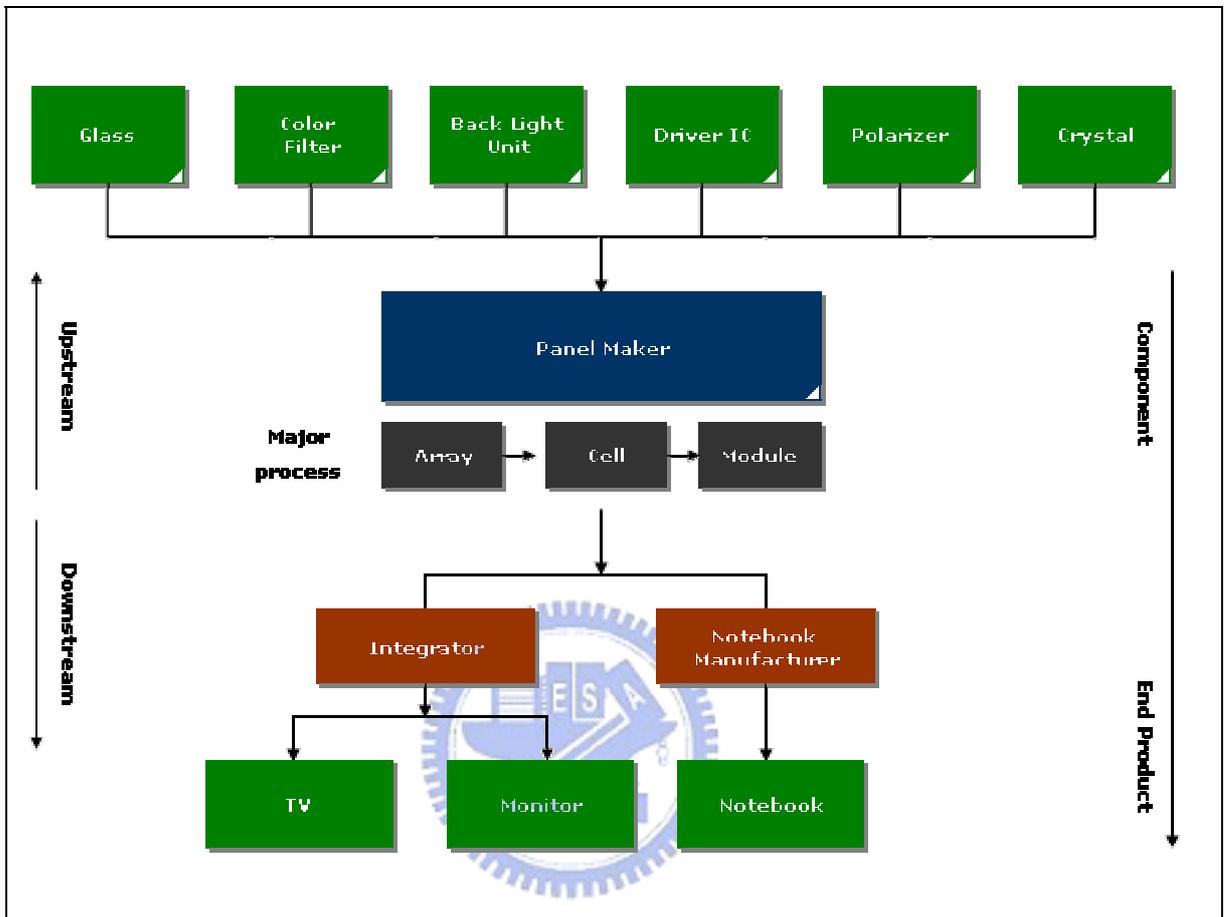


圖 3-3 TFT LCD 產業價值鏈

資料來源：WitsView，2006/03

TFT LCD 產業涵蓋面其實相當複雜，僅以設備供應商來說，前段（Array）即相當於半導體產業所需之設備及原材供應；而中後段製程，更涵蓋了其特有之液晶胞面板（Panel, Cell）製成設備；以及後續近似於組裝線所需之模組段（Module）設備及大量人力。而以原材料供應來說，更涵蓋了：化學材料、光學設計、機構設計製造、IC 設計製造、系統整合等多個層面。圖 3-4 的 TFT LCD 模組爆炸圖顯示其主要構成元件：

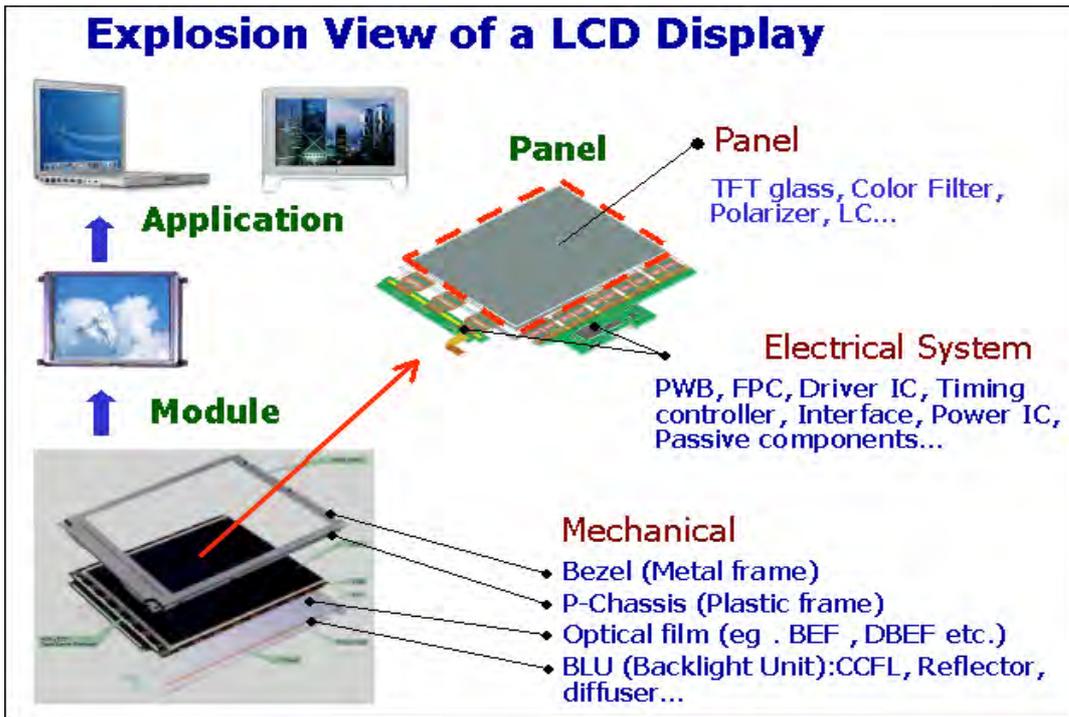


圖 3-4 TFT LCD 模組

本研究整理

而以 Porter 的五力分析圖描述其產業結構，可得如圖 3-5 的結果。

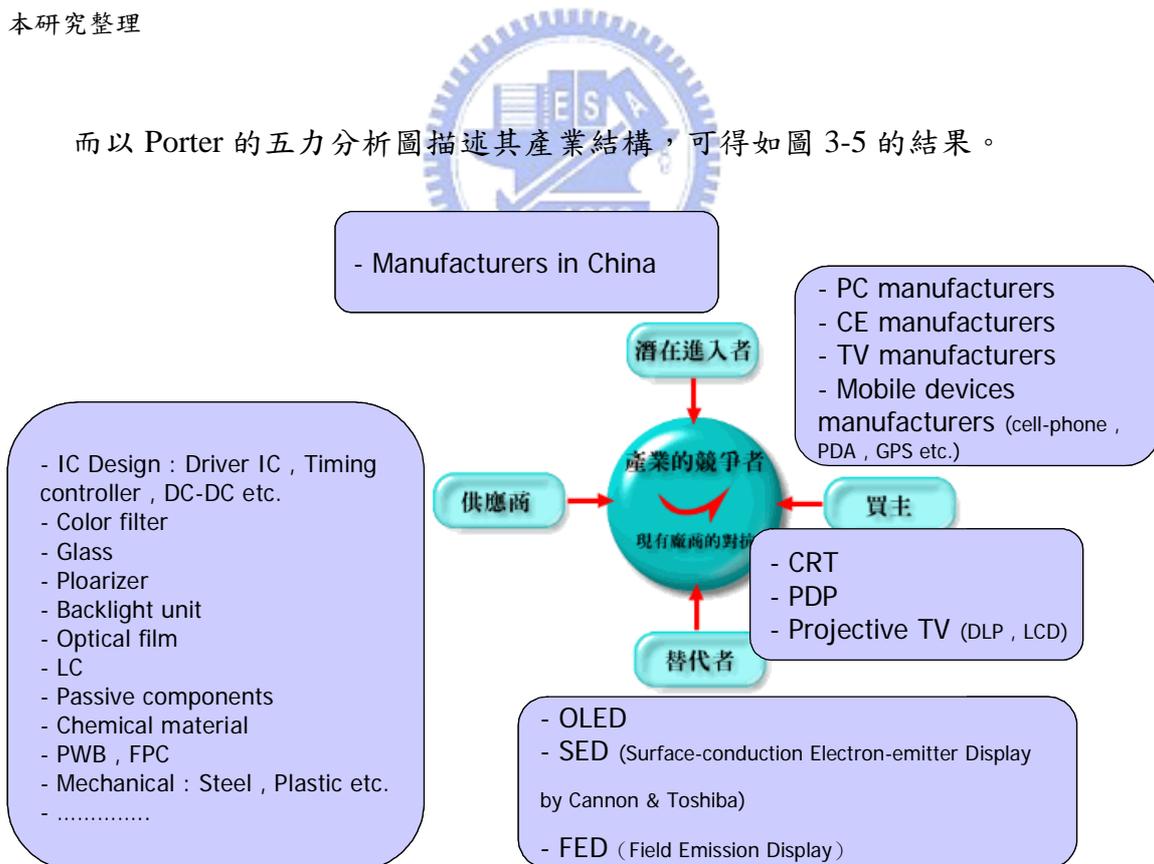


圖 3-5 TFT LCD 產業之五力分析圖

本研究整理

依照 Andrew Grove 承續 Porter 五力分析而衍生之六力分析架構，如下所述：

1. 現存競爭者的影響力、活力、能力：

雖然龐大的 LCD TV 商機被所有業者所期待，但是無可諱言，由於面板廠欲搶佔先機成為 first mover、降低成本、排除競爭者等考慮，面板廠擴廠的速度明顯高於需求成長的速度。也因此近年來 crystal cycle 的上升區間愈來愈，大部分的時間皆處於面板供過於求，面板跌價速度過快，廠商被迫加速成本削減的速度以免價格突破成本邊界。而台灣面板產業處於廠商家數過多的態勢，不適用於此激烈競爭的環境。一線廠雖然能較保有獲利的機會，但仍無法與 Samsung, LGP, Sharp 等或是規模經濟更佳、或是技術領先度高的廠商匹敵。而二線廠獲利之機會就更為渺茫，僅有當整體產業明顯供不應求時才有獲利契機。同時，二線廠無法成為新產品規格的制訂者，只能複製一線廠已經與客戶開發完成之規格成為 second source，而此時面板早就因為價格下跌趨勢而減少獲利，甚至虧損。

以現有的產業技術競爭面來說，可以用尺寸及應用大致區分：

極大型尺寸之 TV 應用：在這個區間主要有電漿顯示器 (PDP) 以及投影式顯示器 (包含正投影之投影機以及背投式電視)。不過由於投影式電視在應用市場上與薄型化平面電視 (FPD) 有所區隔，就消費市場來說，並不會形成太大的直接競爭。因此主要的競爭對手為 PDP TV。PDP 提供較佳的視角表現，但在耗電量、使用壽命、及高解析度表現上仍略遜一籌，也因此雙方業者不斷在其弱項上持續開發進展，並對消費者推銷其強項。值得注意的是，韓國兩家面板廠，直接及間接皆同時投資於 LCD TV 及 PDP TV 的開發量產，策略上並未選擇單一陣營，與台灣面板業者單一壓注於 TFT LCD 不同 (早期友達前身之一，達基科技原有發展 PDP，但考慮其技術及資源策略後，已放棄此一市場，專注於 TFT LCD 之開發)。

大型尺寸之 TV 應用：此區間主要的競爭者即為傳統之 CRT TV。目前最主要的因素在於大量取代發生所需的價格甜蜜點。原則雖然簡單，但是成本結構的控制成為面板廠持續努力的沈重負擔。

中型尺寸之 NB、DT 應用：在 Notebook PC 應用上，TFT LCD 目前仍視為一符合價格及效能的顯示元件；而在 Desktop monitor 應用領域，除了少數極低價要求之監視器外，幾乎已被 LCD 取代，且尚無其他競爭性技術存在。然而，在 LCD TV 市場需求大幅成長前，過多的產能必需藉由此應用領域消化胃納，也因此削價競爭更加嚴重。

小尺寸之行動應用：此領域的應用範圍涵蓋手機、PDA、多媒體播放器 (Portable Media Player, PMP)、車用顯示器等等。由於顯示尺寸小，儘管市場需求單位數高且持續成長中，但消耗的玻璃面積比例 (亦即產能) 相對來說卻小，因此各面板廠多以三點五世代

以下產線生產。在此領域中，發展中的有機顯示器（OLED）已有量產能力，但多數仍為被動式（Passive）驅動；主動式驅動的產品商品化腳步遲緩。OLED除了在使用壽命上仍需持續改進外，其所面對的是一個產業聚落已經龐大而成熟的 TFT LCD 產業，因此在成本結構上，儘管較為單純，卻面臨周邊支援性產業較少的弱勢條件。值得後續觀察。

## 2. 供應商的影響力、活力、能力：

由於面板廠的快速擴產，許多重要的關鍵零組件（尤其以仍仰賴日本進口、台灣尚未有自製能力或量產性上不足之零組件）變成供不應求。因此供應商享有掌控權，形成供應商議價力量強勢的狀態。對二線廠來說，由於訂單本就較小且不穩定（其客戶的需求亦不穩定），因此，採購價格會高於一線廠；但採購品質卻可能較差，形成惡性循環。

## 3. 客戶的影響力、活力、能力：

客戶的議價力量除了決定於其購買的數量以外，客戶對產品的知悉程度、轉換成本的高低以及自身向後整合的可能性都是主要的影響因素。由於除了如 Sharp、Samsung、LGP 等面板廠外，多數面板廠都不具直接的下游品牌，因此常會受到下游客戶對報價的壓力。就這一方面，面板廠的確應該朝幾個方向努力，如合併整合以提高對客戶的議價能力；與客戶關係以合作聯盟代替單純買賣交易角色；培養自有品牌的下游等，例如 AUO 與 Benq，QDI 與 Quanta computer 等集團資源的分配。由於面板為自主開發之零組件，較不會遇到 ODM/OEM 廠想要同時經營品牌時，引起客戶疑慮退單的兩難選擇。

## 4. 潛在競爭者的影響力、活力、能力：

除了台、韓、日外，目前投入 TFT LCD 產業的國家還有中國。主要的廠商有三家：京東方（BOE），上海廣電（SVA）與龍騰光電。京東方的技術來源主要是原本韓國第三家面板廠，原屬於現代集團之 Hynix。因亞洲金融風暴之影響而售予京東方，也因此接收原本 Hynix 的產能。而上海廣電的主要技術來源為日本的 NEC。龍騰光電起步最晚，且目前尚未有明確的單一技術來源支持。儘管中國仍具有較低的人力成本，但是由於此三家面板業者進入時期較晚；產能落後台、韓面板業者；技術人力培養尚不足；且上下游產業聚落未成形，因此在產業競爭性來說，仍處於劣勢。

## 5. 產品或服務的替代方式：

目前相對於 LCD 在 FPD 產業，開發中的替代性技術有 FED（Field Emission Display）、SED（Surface-Conduction Electron Emitter Display）與 OLED 在中大尺寸應用的威脅。然而，FED 尚停留在實驗室階段。SED 雖有 Canon 與 Toshiba 合資成立同名為 SED 的公司進行研發及量產，但量產時程卻有延後的疑慮；同時由於良率無法突破，

即使 SED 建立在較為單純的技術結構下，成本卻仍遠高於同尺寸之 LCD 產品。另外，周邊產業的支援比起 OLED 更加匱乏。而 OLED 在中大型尺寸的開發，同樣面臨商品化的瓶頸，儘管大尺寸原型開發已在顯示器相關技術展覽展出，但在此應用領域所需之更長的使用壽命、穩定的色彩表現、均勻性、良率及量產技術等問題點，仍有相當困難需要克服。因此，在 LCD 仍持續改善其弱項如視角、反應時間等情勢下，就 TFT LCD 產業來說，短期甚至中期內並不會遇到太大的替代性威脅。

#### 6. 「協力業者」的力量：

協力業者係指與自身企業具有相互支援與互補關係的其他企業。在互補關係中，該公司的產品與另一家公司的產品互相配合使用，可得到更好的使用效果。此「第六力」最有名的例子可說是 Microsoft 與 Intel 在軟、硬體互相搭配合作而產生龐大之市場效益。事實上，類似的案例其實很多，例如宅即便結合零售商通路（黑貓宅急便與 7-11）；手機製造商與通訊服務公司的合作；觀光業與旅館業者的結合；名牌精品業者群聚銷售的彼此加值效應；甚至 2006s 年的台灣股市，宏達電（HTC）在 Microsoft 架構上研發 smart-phone 而獲得超額的獲利等。面板業者其實也能藉由上游、水平、尤其是下游客戶的協力，獲取更高的效益。其一例為 SONY 與 Samsung 合資 S-LCD 籌建八代廠，由於 SONY 因情勢誤判錯失了 LCD TV 的先機，因此本身並沒有強大的面板供給來源。與其後起直追貿然投入而承擔風險，不如與市場中既存之領先者合作。而以 Samsung 的立場，次世代廠的高額投資畢竟仍有其風險存在。此外，SONY 在影像及色彩處理上有其優勢，而這的優勢若能結合對面板特性之瞭解掌控將發揮更能綜效。許多面板廠與其下游業者在技術的發展上，有不少問題來自於面板特性與系統調整間的溝通與試驗。SONY 與 Samsung 的結合可大大節省這一段的摸索。

下列數表擷取 TFT LCD 產業主要零組件的供應商[50]：

表 3-3 玻璃基板製造商

Country	Company	Symbol		website
US	Corning incorporated.	GLW	US	www.corning.com
Japan	Asahi Glass	5201	JP	www.agc.co.jp
Japan	Corning Japan	NL	NL	www.corning.co.jp
Japan	NH Technoglass	NL	NL	www.nht.co.jp
Japan	Nippon Electric Glass	5214	JP	www.neg.co.jp
Korea	Samsung Corning Precision	NL	NL	www.scp.samsung.com
Taiwan	Asahi Glass Fine Techno Taiwan	NL	NL	
Taiwan	China Optoelectronics	NL	NL	www.cotc.com.tw
Taiwan	Picvue Electronics	2333	TW	www.picvue.com.tw
Taiwan	Taiwan NH Techno Glass Corp.	NL	NL	
Europe	Schott	NL	NL	www.schott.com/english/

資料來源：WitsView

表 3-4 彩色濾光片 (Color filter, CF) 製造商

Country	Company	Symbol		website
Koera	Dongwoo Fine-Chem Co., Ltd.	NL	NL	www.dwchem.co.kr
Koera	Dongwoo STI CO., Ltd.	NL	NL	www.d-sti.co.kr
Japan	Dai Nippon Printing Co., Ltd.	7912	JP	www.dnp.co.jp
Japan	STI	NL	NL	
Japan	Sumitomo Chemical Co., Ltd.	4005	JP	www.sumitomo-chem.co.jp
Japan	Toppan Printing Co., Ltd.	7911	JP	www.toppan.co.jp
Japan	Toray Industries Inc.	3402	JP	www.toray.co.jp
Taiwan	Allied Material Technology Corp.	8017	TWO	www.amtc.com.tw
Taiwan	Cando Corporation.	8056	TWO	www.candocom.com
Taiwan	Sintek Photronic Corp.	3049	TW	www.sintek.com.tw
Taiwan	South Sintek Photronic Corp.	NL	NL	
Taiwan	Toppan CFI (Taiwan) Co., Ltd.	NL	NL	
<b>In-house</b>				
Korea	LG. Philips LCD Co., Ltd.	034220	KS	www.lgphilips-lcd.com
Korea	Samsung Electronics	005930	KS	www.samsung.com
Taiwan	AU Optronics Corp.	2409	TW	www.auo.com
Taiwan	Chi Mei Optoelectronics.	3009	TW	www.cmo.com.tw
Taiwan	HannStar Display Corporation.	6116	TW	www.hannstar.com
Taiwan	Chunghwa Picture Tubes LTD.	2475	TW	www.cptt.com.tw
Taiwan	Quanta Display Inc.	3012	TW	www.qdi.com.tw

資料來源：WitsView

表 3-5 液晶 (Liquid crystal, LC) 供應商

Country	Company	Symbol		website
Germany	Merck KGaA	MRCG.DE	Germany	www.merck.de
Japan	Chisso Corporation.	4006	JP	www.chisso.co.jp
Japan	Daishinku Corporation.	6962	JP	www.kdsj.co.jp
Japan	Hosiden Corporation.	6804	JP	www.hosiden.co.jp
Japan	Kyocera Kinseki Corporation	NL	NL	www.kinseki.co.jp
Japan	Tokyo Denpa Co., Ltd.	6900	JP	www.tew.co.jp
Japan	Toyo Communication Equipment Co., Ltd.	6708	JP	www.toyocom.co.jp

資料來源：WitsView

表 3-6 偏光版 (Polarizer) 製造商

Country	Company	Symbol		website
Japan	Nitto Denko Corporation.	6988	JP	www.nitto.com
Japan	Polatechno Co., Ltd.	NL	NL	www.polatechno.co.jp
Japan	Sanritz Corporation.	NL	NL	www.sanritz-corp.co.jp
Japan	Sumitomo Chemical Co., Ltd	4005	JP	www.sumitomo-chem.co.jp
Japan	Teijin Limited.	3401	JP	www.teijin.co.jp
Korea	Ace Digitech, Ltd.	3655	KS	www.acedigitech.com
Korea	LG Chem, Ltd.	5191	KS	www.lgchem.co.kr
Taiwan	Optimax Technology Corporation.	3051	TW	www.optimax.com.tw

資料來源：WitsView

表 3-7 驅動 IC 設計/供應商

Country	Company	Symbol		website
Japan	Fujitsu Ltd.	6702	JP	<a href="http://www.fujitsu.com">www.fujitsu.com</a>
Japan	Hitachi Ltd.	6501	JP	<a href="http://www.hitachi.com">www.hitachi.com</a>
Japan	Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	6752	JP	<a href="http://www.panasonic.co.jp">www.panasonic.co.jp</a>
Japan	NEC Electronics.	6723	JP	<a href="http://www.necel.com">www.necel.com</a>
Japan	Sanyo Electric Co., Ltd.	6764	JP	<a href="http://www.global-sanyo.com">www.global-sanyo.com</a>
Japan	Seiko Epson Corp.	6724	JP	<a href="http://www.epson.co.jp">www.epson.co.jp</a>
Japan	SHARP Corp.	6753	JP	<a href="http://www.sharp.co.jp">www.sharp.co.jp</a>
Japan	Toshiba Corp.	6502	JP	<a href="http://www.toshiba.co.jp">www.toshiba.co.jp</a>
Korea	Hynix Semiconductor Inc.	000660	KS	<a href="http://www.hynix.com">www.hynix.com</a>
Korea	Samsung Electronics	006400	KS	<a href="http://www.samsung.com">www.samsung.com</a>
Taiwan	Chipbond Technology Corporation.	6147	TW	<a href="http://www.chipbond.com.tw">www.chipbond.com.tw</a>
Taiwan	DenMOS Technology Inc.	3448	TW	<a href="http://www.denmos.com.tw">www.denmos.com.tw</a>
Taiwan	Etron Technology Inc.	5351	TW	<a href="http://www.etrn.com">www.etrn.com</a>
Taiwan	Himax Technologies Inc.	3222	TW	<a href="http://www.himax.com.tw">www.himax.com.tw</a>
Taiwan	Novatek Microelectronics Corp.	3034	TW	<a href="http://www.novatek.com.tw">www.novatek.com.tw</a>
Taiwan	Realtek Semiconductor Corp.	2379	TW	<a href="http://www.realtek.com.tw">www.realtek.com.tw</a>
Taiwan	Sitronix Technology Co., Ltd.	8016	TW	<a href="http://www.sitronix.com.tw">www.sitronix.com.tw</a>
Taiwan	SmartAsic Technology Inc.	6186	TW	<a href="http://www.smartasic.com.tw">www.smartasic.com.tw</a>
Taiwan	Sunplus Technology Co., Ltd.	2401	TW	<a href="http://www.sunplus.com.tw">www.sunplus.com.tw</a>
Taiwan	Topro Technology Inc.	6236	TW	<a href="http://www.topro.com.tw">www.topro.com.tw</a>
Taiwan	Winbond Electronics Corp.	2344	TW	<a href="http://www.winbond.com">www.winbond.com</a>

資料來源：WitsView

表 3-8 控制 IC 設計/供應商（主要為 Timing controller，時序控制 IC）

Country	Company	Symbol		website
Japan	Seiko Epson Corp.	6724	JP	www.epson.co.jp
US	Genesis Microchip Inc.	GNSS	US	www.gnss.com
US	Broadcom Corp.	BRCM	US	www.broadcom.com/
US	ATI Technologies Inc.	ATI	US	www.ati.com/
US	Trident Microsystems, Inc.	TRID	US	www.tridentmicro.com/
US	Zoran Corporation	ZRAN	US	www.zoran.com/
US	National Semiconductor Corporation.	NSM	US	www.national.com
US	Pixelworks Inc.	PXLW	US	www.pixelworks.com
Taiwan	MediaTek Inc.	2454	TW	www.mtk.com.tw
Taiwan	MStar Semiconductor, Inc.	NL	NL	www.mstarsemi.com.tw/
Taiwan	Etron Technology Inc.	5351	TW	www.etrn.com
Taiwan	Myson Century Inc.	5314	TW	www.myson.com.tw
Taiwan	Novatek Microelectronics Corp.	3034	TW	www.novatek.com.tw
Taiwan	Realtek Semiconductor Corp.	2379	TW	www.realtek.com.tw
Taiwan	Topro Technology Inc.	6236	TW	www.topro.com.tw
Taiwan	Trumpion Microelectronics Inc.	3242	TW	www.trumpion.com
Taiwan	Weltrend Semiconductor Inc.	2436	TW	www.weltrend.com
Taiwan	Himax Technologies Inc.	NL	NL	www.himax.com.tw
Taiwan	Sunplus Technology Co., Ltd.	2401	TW	www.sunplus.com.tw
Europe	Philips	PHG	AS	www.philips.com
Europe	STMicroelectronics	STM		www.st.com/
Europe	Micronas	MASN	SWX	www.micronas.com/

資料來源：WitsView

表 3-9 背光模組供應商

Country	Company	Symbol		website
US	Harison Toshiba Lighting Inc.	NL	NL	www.harison-toshiba.com
Japan	T.Chatani & Co.,Ltd.	NL	NL	www.chatani.co.jp
Japan	Enplas Corporation.	6961	JP	www.enplas.co.jp
Japan	Fujitsu Kasei Limited.	NL	NL	www.kasei.fujitsu.com
Japan	Kuroda Electric Co., Ltd.	7517	JP	www.kuroda-electric.co.jp
Japan	Omron Corporation.	NL	NL	www.omron.co.jp
Japan	Sanken Electric Co., Ltd.	6707	JP	www.sanken-ele.co.jp
Japan	Stanley Electric Group	6923	JP	www.stanley.co.jp
Japan	TAMA Fine Opto Co., Ltd.	NL	NL	www.tama-fo.co.jp
Korea	DSLCD Co., Ltd.	051710	KQ	www.dslcd.co.kr
Korea	e-LITECOM Co., Ltd.	041520	KQ	www.e-litecom.com
Korea	Fine DNC Co., Ltd.	049120	KQ	www.finednc.co.kr
Korea	Hansol LCD Inc.	004710	KS	www.hansolel.co.kr
Korea	HeeSung Precision Co., Ltd.	NL	NL	www.hsprecision.co.kr
Korea	Raygen Co., Ltd.	047440	KQ	www.raygen.co.kr
Korea	Taesun LCD Co., Ltd.	036210	KQ	www.taesunlcd.co.kr
Korea	Wooyoung Co., Ltd.	012460	KQ	www.wooyoung.co.kr
Taiwan	Coretronic Corp.	5371	TWO	www.coretronic.com
Taiwan	Epoch Chemtronics,	NL	NL	www.epoch-chemtronics.com.tw
Taiwan	Forhouse Corporation.	6120	TWO	www.forhouse.com.tw
Taiwan	HELIX Technology Inc.	2479	TW	www.helix.com.tw
Taiwan	K-Bridge Electronics Co., Ltd.	6156	TWO	www.k-bridge.com.tw
Taiwan	Nano Electro-Optical Technology Co., Ltd.	6255	TWO	www.nano-op.com.tw
Taiwan	Radiant Opto-Electronics Corporation.	6176	TWO	www.radiant.com.tw
Taiwan	Taiwan Fluorescent Lamp Co., Ltd.	1601	TW	www.tfc.com.tw
Taiwan	Kenmos Technology Co., Ltd.	8107	TWO	www.kenmos.com.tw

資料來源：WitsView

表 3-10 冷陰極燈管（Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL）供應商

Country	Company	Symbol		website
Japan	Sanken Electric Co., Ltd.	6707	JP	<a href="http://www.sanken-ele.co.jp">www.sanken-ele.co.jp</a>
Japan	Stanley Electric Group	6923	JP	<a href="http://www.stanley.co.jp">www.stanley.co.jp</a>
Japan	Harison Toshiba Lighting Inc.	NL	NL	<a href="http://www.harison-toshiba.com">www.harison-toshiba.com</a>
Japan	Hitachi Electronic Device (WuJiang)	NL	NL	
Japan	West Electric Co.,Ltd.	NL	NL	<a href="http://www.panasonic.co.jp/lamp/west/">www.panasonic.co.jp/lamp/west/</a>
Japan	NEC Lighting,Ltd.	NL	NL	<a href="http://www.nelt.co.jp/">www.nelt.co.jp/</a>
Korea	Kumho Electric Inc.	001210	KS	<a href="http://www.khe.co.kr/eng/main/index.htm">www.khe.co.kr/eng/main/index.htm</a>
Korea	Wooree ETI (Korea)	82850	KQ	<a href="http://www.wooree.co.kr">www.wooree.co.kr</a>
Korea	Heesung Electric LTD	NL	NL	<a href="http://www.hselec.co.kr/">www.hselec.co.kr/</a>
Taiwan	Wellypower Optronics Corporation	NL	NL	<a href="http://www.wellypower.com">www.wellypower.com</a>
Taiwan	Delta Electronics, Inc.	2308	TW	<a href="http://www.deltaww.com/">www.deltaww.com/</a>
Taiwan	TAIWAN FLUORESCENT LAMP CO.,Ltd.	1601	TW	<a href="http://www.tfc.com.tw">www.tfc.com.tw</a>
Taiwan	GIO Optoelectronics Corp.	NL	NL	<a href="http://www.giotaiwan.com.tw">www.giotaiwan.com.tw</a>
Taiwan	Sintronic Technology Inc.	NL	NL	<a href="http://www.ccfi-mit.com.tw/">www.ccfi-mit.com.tw/</a>

資料來源：WitsView



另外，夾帶龐大替換需求商機的下游 TV 業者如表 3-14 所示：

表 3-11 下游 TV 業者

Country	Company	Symbol		website
Taiwan	Alona	4503	TW	www.alona.com.tw/english/main.htm
Taiwan	AmTran	2489	TW	www.amtran.com.tw/
Taiwan	BenQ	2352	TW	www.benq.com/
Taiwan	Compal	2324	TW	www.compal.com/index_En.htm
Taiwan	Coretronic	5371	TW	www.coretronic.com/home/default.aspx
Taiwan	CTX	2320	TW	www.ctx.com.tw/
Taiwan	Delta	2308	TW	www.delta.com.tw/index.asp
Taiwan	Hannsree	3486	TW	www.hannsree.com/global/
Taiwan	Inventec	2356	TW	www.inventec.com/pages/
Taiwan	Jean	2442	TW	www.jeanclub.com.tw/main.asp
Taiwan	KenMark	NL	NL	www.kenmarkglobal.com/
Taiwan	Kolin	1606	TW	www.kolin.com.tw/kolinenglish/index.asp
Taiwan	Lite-On	2301	TW	www.liteon.com/liteon/getMainIndex.do?changeLocale=en_US
Taiwan	MiTAC	3005	TW	www.mitac-mtc.com.tw/index.aspx
Taiwan	NexGen	NL	NL	www.nexgen.com.tw/
Taiwan	Proton	NL	NL	www.proton.com.tw/English/OurHistory.asp
Taiwan	Proview	0334	HK	www.proview.com/
Taiwan	Quanta	2382	TW	www.quantatw.com/e_default.asp
Taiwan	Sampo	1604	TW	www.sampo.com.tw/english/index.asp
Taiwan	Tatung	2371	TW	www.tatung.com/
Taiwan	Teco	1504	TW	www.teco.com.tw/en_version/index.asp
Taiwan	TopVision	6219	TW	www.topvision.com.tw/
Taiwan	TPV	0903	HK	www.tpvaoc.com/english/index-e.htm
Taiwan	Wistron	3231	TW	www.wistron.com/
Taiwan	YaHsin	2481	TW	www.yahsin.com/english/index.php
China	AMOI	60057	SS	www.amoisonic.com/
China	Changhong	600839	SS	www.changhong.com/
China	Haier	600690	SS	www.haier.com/index.asp
China	Hisense	60060	SS	www.hisense.com/en/index.jsp
China	Konka	000016	SZ	www.konka.com/
China	Malata	NL	NL	www.malata.com/
China	SVA	600602	SS	www.sva.com.cn/index_en.asp
China	Shinco	NL	NL	www.shincoay.com.hk/
China	Skyworth	0751	HK	www.skyworth.com.cn
China	TTE	1070	HK	www.ttecorp.com/
China	Xoceco	600870	SS	www.xoceco.com.cn/eweb/index.asp

(續下頁)

<b>Korea</b>	Atech	NL	NL	www.atech.co.kr/eng/index.php
<b>Korea</b>	Daewoo Electronic	009320	KS	www.dwe.co.kr/
<b>Korea</b>	Desktron	NA	NA	www.decktron.com/main.htm
<b>Korea</b>	DiBoss	NA	NA	www.diboss.se/
<b>Korea</b>	Dicon	NL	NL	www.dicon.co.kr/english/default.asp
<b>Korea</b>	Digital Cynos	NL	NL	www.cynos.co.kr/
<b>Korea</b>	Digital Device	061140	KQ	www.digitaldevice.co.kr/
<b>Korea</b>	Erae Electronics	045310	KQ	www.myerae.com/english/index.htm
<b>Korea</b>	Härsper	NL	NL	www.harsper.com/new_harsper/main.php
<b>Korea</b>	Humax	28080	KQ	www.humaxdigital.com/global/
<b>Korea</b>	Hyundai Imagequest	48410	KQ	www.hyundaiq.com/
<b>Korea</b>	KTV Global	NL	NL	www.ktvcorp.co.kr/
<b>Korea</b>	LGE	66570	KS	www.lge.com/
<b>Korea</b>	Samsung	5930	KS	www.samsung.com/
<b>Korea</b>	Woosung Nextier	006210	KS	www.wsnex.com/new/eng/index.htm
<b>Japan</b>	Funai	6839	JP	www.funai.jp/
<b>Japan</b>	JVC	6792	JP	www.jvc.com/main.jsp
<b>Japan</b>	Hitachi	6501	JP	www.hitachi.com
<b>Japan</b>	Matsushita	6572	JP	panasonic.co.jp/global/
<b>Japan</b>	Mitsubishi	6503	JP	global.mitsubishielectric.com/
<b>Japan</b>	Sanyo	6764	JP	www.sanyo.com/
<b>Japan</b>	Sharp	6753	JP	www.sharp-world.com/
<b>Japan</b>	Sony	6758	JP	www.sony.net/
<b>Japan</b>	Toshiba	6502	JP	www.toshiba.com/
<b>Europe</b>	Beko Elektronik	BEKO	IS	www.bekoelektronik.com.tr/bekoen/index.htm
<b>Europe</b>	Loewe	LOEG	D	www.loewe.de/
<b>Europe</b>	Philips	PHG	AS	www.philips.com
<b>Europe</b>	Profilo-Telra	NA	NA	www.profilo-telra.com/
<b>Europe</b>	Vestel	VESTL	PK	www.vestel.com/DEV_EN

資料來源：WitsView

### 3.4 友達、奇美、華映、廣輝簡介

本研究由各公司網站，蒐集到的簡介如下：

友達光電 (AUO) [51]：

友達光電之前身為達基科技，成立於 1996 年。後於 2001 年 9 月與聯友光電合併更名友達光電，為台灣第一大、全球前三大的薄膜電晶體液晶顯示器 (TFT LCD) 之設計、研發及製造公司。友達為全球第一家於美國紐約證券交易所 (NYSE) 上市之 TFT LCD 製造公司，產品線齊全，涵蓋了 1.5 至 46 吋 TFT LCD 面板，應用領域包含桌上型顯示

器、筆記型電腦、液晶電視、車用顯示器、工業用電腦、數位相機、數位攝錄機、手持 DVD、掌上遊戲機、手機等全系列應用，亦是全球少數供應大、中、小完整尺寸產品線之廠商。產品行銷至全球 OEM 與 ODM 廠商，客戶涵蓋電腦資訊與消費性產品之各大知名品牌。

友達光電之大尺寸液晶面板居全球第三，全球市佔率達 14.8% (DisplaySearch, Q4 2005)，2005 年營業額為新台幣 2174 億。除了全球市場行銷的成績，友達更深耕於技術與研發。2002 年 11 月成立之「友達科技中心」，是國內最大之光電研發中心，研發技術包括 TFT-LCD、LTPS、OLED 等顯示技術，2005 年底友達科技中心更前進中科，成為中台灣的第一座高科技研發基地。友達科技中心對研發的投入可從研發金額及專利數成果表現出。根據美國商業專利資料庫的報告，依 2004 年申請美國專利獲准的全球科技公司統計，擠進 2004 年美國專利成長速度最快的前十家公司中，台灣的友達光電年成長率 98%，居排行榜第五名。

#### 中華映管 (CPT) [53]：

中華映管公司自 1971 年創立以來，秉持著拓展人類新視野的熱情，致力於開發顯示器技術，從不斷的創新設計與研究開發中，推出令人驚嘆的優質產品，來滿足人類對視覺享受的需求。

中華映管以多年厚植的視訊產品研發與量產之豐富經驗為基石，搭配廣視角、快速應答與高色彩飽和等技術優勢，不斷地開發新產品，提升產品品質及服務水準，發揮「創造革新、追求完美、團結合作」的經營理念，致力於小尺寸至大尺寸之全系列產品之研發，積極的朝向全方位光電技術創新，成為視訊產業的領導者。

企業願景：全方位的光電技術創新，成為視訊產品的領導者。

企業使命：追求利潤、創新科技、豐富視覺生活。

企業文化：正、誠、勤、儉

經營理念：C (CREATION) 創造革新；P (PERFECTION) 追求完美；T (TEAMWORK) 團結合作。

#### 奇美電子 (CMO) [52]：

奇美電子為世界 TFT LCD (薄膜電晶體液晶顯示器) 領導廠商，產品以顯示器、筆記型電腦用面板、液晶電視用面板為主。

奇美電子於 2002 年 8 月成為股票上市公司，現有員工人數 15,000 人。公司擁有台灣 TFT LCD 早期優秀研發人才，於創立之初即移植奇美實業堅持自行開發技術之理念，深耕 TFT LCD 領域基礎技術之開發，使公司在技術研發上往往能領先佈局。公司並致

力於加快將新技術導入產品的腳步，期許將研發動能發揮最大效益。

奇美電子為全球前三大液晶電視面板供應商，以推動全球液晶電視普及化為目標。目前 50 吋以下全產品線皆已順利量產，未來並將持續提昇產品性能，提供引領業界知高畫質、高對比、超廣視角、快速反應速度等高規格產品，以滿足消費者在高畫植數位電視時帶來臨時的需求。

奇美電子具備彈性的產能規劃優勢，共有包括 3.5 代廠、4 代廠、5 代廠及 5.5 代廠各一座，另有次世代廠房投資計畫正在積極規劃中，以期快速降低製造成本，早日使液晶電視普及化以迎接數位電視及高畫質電視時代的來臨。奇美電子採獨特的自建彩色濾光片廠方式，不但可確保產品品質，並在產品開發上取得市場先機。

奇美電子致力推動光電產業聚落化，於南科積極營造光電聚落，期能帶動群聚效應，引進包括玻璃、背光板、偏光膜、燈管、驅動 IC 等重要上游材料，並推動採購及設備本土化，以提高供應鏈整體效能。同時，奇美關係企業更進一步，自 2005 年起，在南科園區旁開發「液晶電視及產業支援工業區」，引進液晶電視下游相關產業進駐，佔地約二百五十公頃。此一創舉，將與「科學園區」內原有之光電產業上游相輔相成，並能推升國內液晶電視產業的競爭力。

奇美電子身為全球光電供應鏈之重要一份子，有責任，更有義務，扮演承先啟後角色，以滿足未來數位時代對於高畫質顯示器的需求，同時提升國內顯示器產業技術於世界的影響力。



廣輝電子 (QDI) [54]：

廣輝電子 (Quanta Display Inc., 簡稱 QDI) 成立於 1999 年 7 月，為廣達電腦、日本 SHARP 公司及國內知名企業所共同投資，由林百里先生任董事長兼總經理。生產辦公大樓座落於桃園華亞科技園區，以曲線造型玻璃帷幕牆合為一體，堪稱高科技及藝術人文結合的宏偉建築。

廣輝電子 (QDI) 主要生產項目為薄膜電晶體液晶顯示器 (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT LCD)。TFT LCD 可廣泛應用於筆記型電腦、桌上顯示器、液晶電視 (LCD TV)、PDA、行動電話、汽車衛星導航系統等資訊消費產品。而隨著人類對視覺美感無止境的要求，在未來全球數位傳播的趨勢下，液晶電視將是下一波推升 LCD 產業大幅成長的驅動力，亦使 LCD 成為當前最具爆發性的正紅產業。再者台灣是目前全球最大的筆記型電腦和監視器生產基地，在全球 IT 產業的供應鏈中更扮演舉足輕重的角色，至 2004 年底時台灣大尺寸 TFT LCD 面板之全球市占率可望攀升至 43.58%，正式超越韓國成為全球第一大生產國。

廣輝電子成立至今，彙集廣達電腦的管理智慧及產銷優勢，加上全球 LCD 產業領

導廠商日本夏普 SHARP 之頂尖技術移轉；並結合了來自工研院、LCD 業界及科學園區的科技菁英，首座 3.5 代廠投產 3 個月後即產能滿載，更領先同業跨入 5.5 代製程，在生產良率的提升及投產的速度上在國內首屈一指，也是國內首家通過 DELL 認證的面板廠商。

隨著 5.5 代廠良率的穩定提昇及新產品的開發，整體營運及獲利能力更呈現突破性的成長，也突顯廣輝爆發式的成長潛力。同時更積極規劃新世代製程，廣輝坐落於龍潭科學園區之六代廠已完工，將整合 LCD 上下游廠商，形成完整的光電聚落，充分掌握 LCD 產業佈局先機，具備後發先至的願景與野心

表 3-12 整理了四家公司的簡述。

表 3-12 友達、華映、奇美、廣輝簡表

	CPT	AUO	CMO	QDI
成立時間	60/05/04	85/08/12	87/08/06	88/07/29
上市時間	90/09/17	89/09/08	91/08/26	91/08/28
董事長	林鎮弘	李焜耀	廖錦祥	林百里
總經理	林鎮弘	陳炫彬	何昭陽	林百里
資本額	821.26億	583.05億	512.17億	456.39億
員工人數	20,000	24,000	15,000	8,400
經營理念	<p>企業願景 全方位的光電技術創新，成為視訊產品的領導者。</p> <p>企業使命 追求利潤、創新科技、豐富視覺生活。</p> <p>企業文化 正、誠、勤、儉</p> <p>經營理念 C：CREATION 創造革新 P：PERFECTION 追求完美 T：TEAMWORK 團結合作</p>	<p>我們的使命：成為世界頂尖的顯示器企業。</p> <p>我們的願景：創新光電技術，美化資訊生活。</p> <p>核心價值觀：以誠信為基礎的核心價值觀包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 熱情務本</li> <li>- 追求卓越</li> <li>- 關懷社會</li> </ul>	<p>企業是追求幸福的一種手段</p> <p>誠如許文龍創辦人所言：「五百年後，這世界上或許已不見奇美企業；然而，奇美醫院和奇美博物館卻可能永續存在。」</p> <p>奇美集團一向將公司定位為一種「追求幸福的手段」--我們相信對社會有所貢獻的企業方有其存在價值。故集團成立四十餘年來除了善盡企業追求利潤的天職外，我們始終堅持妥善照顧員工生活、不忘謀求社會整體的進步與幸福。</p>	<p>公司文化・一步一腳印</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自我挑戰</li> <li>• 使命感、理想與目標</li> </ul> <p>烏龜精神</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 以「勤儉」為基礎</li> <li>• 以「創意」為發展</li> <li>• 以「成果分享」為共同目標</li> </ul> <p>未來願景</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 台灣最好、世界一流的LCD製造廠</li> <li>• 專業LCD研發中心</li> </ul>

本研究整理。資料來源：Yahoo KIMO，各公司網站，2006/01。

另外，表 3-13 則整理了這四家公司在台灣 TFT LCD 產業發展歷程中的大事紀。

表 3-13 友達、華映、奇美、廣輝大事紀

Time	其他重要大事紀	CPT	AUO	CMO	QDI
2006/02				奇美電子與Thomson簽署專利技術授權協定	
2006/02				奇美電子與日商夏普(Sharp)建立液晶電視面板的專利交互授權關係	
2006/01			友達光電與韓國三星電子簽署專利交互授權合約		
2005/09				奇美電子成功開發出全台最大暨全球解析度最高之56吋液晶電視面板	
2005/06			友達光電取得IBM關鍵面板技術基礎專利		
2005/05				奇美電子宣佈與Guardian簽署專利技術授權協定	
2005/04				奇美電子宣佈與Honeywell簽署專利技術授權協定	
2005/03				奇美電子完成IDTech野洲廠售予Sony公司之出售案	
2005/01			產出第一片Gen.6生產線之32吋面版	出售IDTech野洲廠予Sony，作為其可攜式3C產品之LTPS第二生產基地	
2003/07			中科Gen.6線動土，台灣第一條第六世代生產線		
2003/03			與日本富士通顯示技術簽約並取得FDTC 20%股權		
2003/02			開發Gen.5生產線產出之26吋面版		

(續下頁)

2002/11			宣布研發中心成立		
2002/08				股票上市	股票上市
2002/05			以 AUO 於 NYSE IPO		
2001/09				併購日本IBM TFT-LCD 部門，並與其合組IDTech公司	
2001/09			聯友、達基合併。成立友達光電		
2001/06	達基科技第一座Gen.4 生產線量產				
2000/08	達基科技第一座Gen.4 生產線落成，為台灣第一條四代線				
2000/05				奇晶光電與奇美電子合併，奇晶為存續公司，但使用奇美電子為存續公司名	
1999/07					廣輝電子成立
1999/05		華映Gen.3生產線開始量產，台灣跨入大尺寸面板生產			
1998/07				奇晶光電成立	
1998/06	瀚宇彩晶成立				
1997/09				奇美電子成立(初期投入Color filter生產)	

本研究整理

### 3.5 友達、奇美、華映、廣輝產能及產品線比較

#### 3.5.1 產能比較

產能的大小，直接關係其成本競爭力。也間接反應廠商籌資建廠的能力，以及經營者的魄力與決心。表 3-14 及表 3-15 整理計算台灣面板廠 AUO、CPT、CMO、QDI，韓國面板廠 SDI 與 LGP 以及日本面板廠 Sharp 的產能比較：

表 3-14 Sharp、SDI、LGP 之產線及產能

公司名稱	英文	TFT廠		基板規格 (mm)	量產時間	基板月產能
<b>Sharp</b>	<b>Sharp</b>					
			Tenri Plant NF1 (CGS Line)	320 x 400	1991/8	40K
			Tenri Plant NF3	360 x 465	1994/9	45K
			Mie Plant 1 B-line	400 x 500	1995/7	52K
			Mie Plant 1 A-line	550 x 650	1997/1	50K
			Tenri Plant (System LCD)	620 x 750		18K
			Mie Plant 2	680 x 880		110K
			Mie Plant 3 (System LCD)	730 x 920		40K
			Kameyama Plant	1500 x 1800	2004/Q1	45K
				2160 x 2400	2006/H2	60K
<b>三星</b>	<b>Samsung</b>					
		R&D	Kiheung	300 x 400	1991/4	
		Line1	Kiheung Line1 器興	370 x 470	1995/2	44K
		Line2	Kiheung Line2 器興	550 x 650	1996/10	40K
		Line3	Chonan天安	600 x 720	1998/2	90K
		Line4	Chonan天安	730 x 920	2000/8	90K
		Line5	Chonan天安	1100 x 1250	2002/9	130K
		Line6	Chonan天安	1100 x 1300	2003/10	130K
		Line7-1	Tangiung	1870 x 2200	2005/Q2	75K
		Line7-2	Tangiung	1870 x 2200	2006/Q1	90K
<b>金星喜樂</b>	<b>LG.Philip</b>					
		Gumi P1	龜尾一廠	370 x 470	1995/Q3	95K
		Gumi P2	龜尾二廠	590 x 670	1997/Q4	90K
		Gumi P3	龜尾三廠	680 x 880	2000/Q2	90K
		Gumi P4	龜尾四廠	1000 x 1200	2002/Q2	104K
		Gumi P5	龜尾五廠	1100 x 1250	2003/Q2	112K
		Paju P6	波州六廠	1500 x 1850	2005/H1	120K
		Paju P7	波州七廠	1950 x 2250	2006/H1	90K

本研究整理，資料來源：日經 FPD，DigiTimes Research，MIC，AUO，CMO website。

表 3-15 AUO、CPT、CMO、QDI 之產線及產能

公司名稱	英文	TFT廠	基板規格 (mm)	量產時間	基板月產能
<b>友達光電</b>	<b>AUO</b>				
		竹科 (Fab L1)	320 x 400	1994/4	NA
		竹科 (Fab L3A)	610 x 720	1999/12	45K
		竹科 (Fab L3B)	610 x 720	2000/11	35K
		竹科 (Fab L5)	600 x 720	1999/7	60K
		龍潭渴望園區 (Fab L6)	680 x 880	2001/2	60K
		龍潭渴望園區 (Fab L8A)	1100 x 1250	2003/3	50K
		龍潭渴望園區 (Fab L8B)	1100 x 1300	2004/2	70K
		台中 (L8C)	1100 x 1300	2005/Q3	60K
		台中 (L10)	1500 x 1850	2005/Q1	60K
		台中 (L11)	1950 x 2250	2006/Q4	30K
<b>中華映管</b>	<b>CPT</b>				
		桃園一廠 T1	550 x 670		36K
		桃園二廠 T2	680 x 880	2001/5	66K
		桃園光電園區三廠 L1A	730 x 920	2003/6	75K
		桃園光電園區三廠 L1B	730 x 920	2005/Q1	75K
		龍潭 L2	1500 x 1850	2005/Q2	90K
<b>廣輝電子</b>	<b>QDI</b>				
		一廠(Line 1)	620 x 750	2001/4	50K
		二廠(Line 2)	1100 x 1300	2003/Q4	60K
		三廠(Line 3)	1500 x 1850	2005/Q3	60K
<b>奇美光電</b>	<b>CMO</b>	2001年9月CMO併購日本IBM TFT-LCD部門，成立日本IDTech公司並取得高階技術及產能			
		奇美1廠	620 x 750		55K
		奇美2廠	680 x 880		88K
		奇美3廠	1100 x 1300	2003/Q4	145K
		奇美4廠	1300 x 1500	2005/Q1	180K(2006Q4)
		奇美5廠	1100 x 1300	2006/Q3	180K(2006Q3, MP)
		奇美6廠	1950 x 2250	2007/Q2	50K
	<b>DTI Yasu#1</b>	IDTech (於2005Q1售予SONY)	550 x 650		75K

本研究整理，資料來源：日經 FPD，DigiTimes Research，MIC，AUO，CMO website。

將其依玻璃基板面積計算並求所佔比例可得表 3-16：

表 3-16 Sharp、SDI、LGP、AUO、CPT、CMO、QDI 之產線及產能面積計算

公司名稱	TFT廠	量產時間	基板長寬 (mm)		產能 (2005 end)	玻璃總面積 (m2)	各公司玻璃面積小計 (m2)	各公司玻璃面積比例 (m2)
AUO	竹科 (Fab L1)	1994/4	320	400		0.0	五代線以前	五代線以前
	竹科 (Fab L3A)	1999/12	610	720	45000	19764.0	<b>96960.0</b>	<b>2.7%</b>
	竹科 (Fab L3B)	2000/11	610	720	35000	15372.0	五代線以後	五代線以後
	竹科 (Fab L5)	1999/7	600	720	60000	25920.0	<b>421150.0</b>	<b>11.7%</b>
	龍潭渴望園區 (Fab L6)	2001/2	680	880	60000	35904.0	全產線	全產線
	龍潭渴望園區 (Fab L8A)	2003/3	1100	1250	50000	68750.0	<b>518110.0</b>	<b>14.4%</b>
	龍潭渴望園區 (Fab L8B)	2004/2	1100	1300	70000	100100.0		
	台中 (L8C)	2005/Q3	1100	1300	60000	85800.0		
	台中 (L10)	2005/Q1	1500	1850	60000	166500.0		
	台中 (L11)	2006/Q4	1950	2250	0	0.0		
CPT	桃園一廠 T1		550	670	36000	13266.0	五代線以前	五代線以前
	桃園二廠 T2	2001/5	680	880	66000	39494.4	<b>153500.4</b>	<b>4.3%</b>
	桃園光電園區三廠 L1A	2003/6	730	920	75000	50370.0	五代線以後	五代線以後
	桃園光電園區三廠 L1B	2005/Q1	730	920	75000	50370.0	<b>249750.0</b>	<b>6.9%</b>
	龍潭 L2	2005/Q2	1500	1850	90000	249750.0	全產線	全產線
							<b>403250.4</b>	<b>11.2%</b>
QDI	一廠(Line 1)	2001/4	620	750	50000	23250.0	五代線以前	五代線以前
	二廠(Line 2)	2003/Q4	1100	1300	60000	85800.0	<b>23250.0</b>	<b>0.6%</b>
	三廠(Line 3)	2005/Q3	1500	1850	60000	166500.0	五代線以後	五代線以後
							<b>252300.0</b>	<b>7.0%</b>
							全產線	全產線
						<b>275550.0</b>	<b>7.6%</b>	
CMO	奇美1廠		620	750	55000	25575.0	五代線以前	五代線以前
	奇美2廠		680	880	88000	52659.2	<b>78234.2</b>	<b>2.2%</b>
	奇美3廠	2003/Q4	1100	1300	145000	207350.0	五代線以後	五代線以後
	奇美4廠	2005/Q1	1300	1500	180000	351000.0	<b>558350.0</b>	<b>15.5%</b>
	奇美5廠	2006/Q3	1100	1300	0	0.0	全產線	全產線
	奇美6廠	2007/Q2	1950	2250	0	0.0	<b>636584.2</b>	<b>17.6%</b>

(續下頁)

Sharp	Tenri Plant NF1 (CGS Line)	1991/8	320	400	40000	5120.0	五代線以前	五代線以前
	Tenri Plant NF3	1994/9	360	465	45000	7533.0	141986.0	3.9%
	Mie Plant 1 B-line	1995/7	400	500	52000	10400.0	五代線以後	五代線以後
	Mie Plant 1 A-line	1997/1	550	650	50000	17875.0	121500.0	3.4%
	Tenri Plant (System LCD)		620	750	18000	8370.0	全產線	全產線
	Mie Plant 2		680	880	110000	65824.0	263486.0	7.3%
	Mie Plant 3 (System LCD)		730	920	40000	26864.0		
	Kameyama Plant	2004/Q1	1500	1800	45000	121500.0		
		2006/H2	2160	2400	0	0.0		
SDI	Kiheung	1991/4	300	400			五代線以前	五代線以前
	Kiheung Line1 器興	1995/2	370	470	44000	7651.6	121275.6	3.4%
	Kiheung Line2 器興	1996/10	550	650	40000	14300.0	五代線以後	五代線以後
	Chonan天安	1998/2	600	720	90000	38880.0	673200.0	18.7%
	Chonan天安	2000/8	730	920	90000	60444.0	全產線	全產線
	Chonan天安	2002/9	1100	1250	130000	178750.0	794475.6	22.0%
	Chonan天安	2003/10	1100	1300	130000	185900.0		
	Tangiung	2005/Q2	1870	2200	75000	308550.0		
LGP	龜尾一廠	1995/Q3	370	470	95000	16520.5	五代線以前	五代線以前
	龜尾二廠	1997/Q4	590	670	90000	35577.0	105953.5	2.9%
	龜尾三廠	2000/Q2	680	880	90000	53856.0	五代線以後	五代線以後
	龜尾四廠	2002/Q2	1000	1200	104000	124800.0	611800.0	17.0%
	龜尾五廠	2003/Q2	1100	1250	112000	154000.0	全產線	全產線
	波州六廠	2005/H1	1500	1850	120000	333000.0	717753.5	19.9%
	波州七廠	2006/H1	1950	2250	0	0.0		

本研究整理，資料來源：日經 FPD，DigiTimes Research，MIC，AUO，CMO website。

由於從報章雜誌及各公司得到的產能資料，不見得是真實已經量產的資料，也就是說，有些產能僅為規劃產能，尚未完全開出，這種狀況尤其會出現在新建的廠。新建廠初期的產能往往被公司視為機密，以免被外界窺知是否量產時程上有無不順利的情形。不過，統計出來的產能資料仍有極大價值。

由統計可知，其實日本 Sharp 雖然就 TFT LCD 品牌來說排名世界一、二位，但其產能並不突出。其勝出點在於技術的先進以及市場的領導者。當韓國、台灣業者加入 NB、DT 面板生產後，Sharp 即逐漸退出此市場範疇，專注於高階 TV 產品以及高階小尺寸等毛利高的市場，避免與韓、台面板廠做削價競爭。而當台灣面板廠在 23 吋 32 吋產品逐漸成熟且產量開出後，Sharp 亦與台廠合作，購買其面板作為中低階市場使用。

另外，無庸置疑，SDI 與 LGP 為目前產能最大廠。以台灣面板廠欲合併的角度來看，兩兩合併的方案中，若僅從產能的單一角度來看，最好能有一家一線廠為合併案的主角之一，其合併後產能才會接近甚至超越 SDI 及 LGP。純以產能來看，自然以 AUO 與 CMO 合併最具效益。以 2005 下半年開始媒體、法人盛傳期待的廣輝、華映合併來說，僅能將其產能拉升到與 AUO 或 CMO 單一面板廠接近的程度。所以其最大效益僅是使

CPT 與 QDI 存續而能有類似 AUO 或 CMO 生產效益及規模經濟，然而以台灣面板產業角度來看，並無法提高其與韓國面板廠的競爭力。

### 3.5.2 產品線比較

產品線比較的資訊主要來自於各公司網站上的產品規格，以及顯示器相關展覽上的資訊，其中後者所揭露，可能僅是該公司正在開發中的原型，尚未實際量產或商品化，但是表示該公司的確有開發的計畫或能力。

產品線的組合如前面關於最適顯示尺寸與最佳基版尺寸的討論，在某些尺寸上有其依存關係，也因此不同公司在某些主流尺寸的選取上有所差異，以期達到經濟切割，降低成本的目的[51~57]。

表 3-17 各 LCD 廠 1.5 吋至 9 吋產品佈局

	1.5"	1.6"	1.7"	1.8"	1.9"	2"	2.1"	2.2"	2.3"	2.4"	2.5"	2.8"	3"	3.5"	3.6"	3.7"
SHARP				1	1	1		1		1	1					1
SDI		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		
LPL						1		1		1				1		
AUO	1	1	1	1	1	1		1		1	1		1		1	
CMO								1								
QDI				1		1		1				1		1		
CPT				1				1								

	4"	4.3"	4.7"	5"	5.6"	5.7"	6"	6.4"	6.5"	7"	8"	8.4"	8.5"	8.8"	9"
SHARP	1	1	1			1		1	1			1		1	
SDI										1					
LPL	1								1	1	1				
AUO	1				1				1	1		1	1		
CMO															
QDI	1			1						1					
CPT	1									1					1

本研究整理

註 1. 尺寸均整數化，同一尺寸標示，可能包含數個細分的尺寸，小尺寸應用的規格較紊亂。

註 2. 資料來源：各公司網站，各展示會資訊，業界新聞等。

註 3. 國內數家面板廠，於填充其三點五世代以前產能考量，從事前段製程之代工，此方式之產品資訊較不公開。

註 4. 部分尺寸尚未量產，僅為展示或原型。

其中，Sharp、SDI、LG、皆具有整段產出之能力，也就是說在小尺寸應用的部分，這三家公司可以產出到模組成品，甚至由於其集團同樣具有終端產品之技術能力、品牌、市場。因此，Sharp、SDI、LGP 不僅可供應面板給其他客戶，亦可做為自家產品使用，在市場規格及靈活度的掌握上具有優勢。

而台灣面板廠之中，僅有 AUO 具有生產小尺寸模組之能力；其餘三家皆只利用其三代廠或三點五代廠生產到 Panel 前段（Cell 前段）的半成品，賺取固定利潤，叫不具有市場規格的掌控性。

因此，就小尺寸產品線來說，合併主角中必須有 AUO 才能發揮較佳的效益。而事實上，小尺寸產品之規格凌亂，不同客戶的需求差異極大，因此在技術開發、市場評估、客戶服務等方面需要較多的人力投入，也需要時間及經驗的累積。而半穿反、低耗電、高解析度，廣視角等小尺寸高階應用技術，也是目前日本 LCD 廠商仍在耕耘把持不願退出的市場。在小尺寸技術的開發上，台灣廠商目前落後程度遠大於中大型尺寸應用。而 AUO 延續其前身聯友光電（Unipac）在小尺寸的開發，以國內廠商來說，是技術能力較佳的面板廠，此點也可以由其開發的尺寸較多可窺見。當然，如前所述，小尺寸之規格繁多，其實僅用顯示尺寸區隔，有時會有盲點（例如，不易看出 AUO、SDI 是否有差異；會低估 LGP(LPL)的能力等）。同時，AUO 也是這四家面板廠中，同時投資於低溫多晶矽（Low Temperature Poly Silicon, LTPS）及有機顯示器（Organic Light Emission Display, OLED）的面板廠。

表 3-18 各 LCD 廠 10 吋至 19 吋產品佈局

	10"	11"	12"	13"	13.3"	14"	15"	15.4"	16"	17"	18"	19"
SHARP				1	1	1	1	1		1		1
SDI			1			1	1	1		1		1
LPL	1		1			1	1	1		1		1
AUO	1		1		1	1	1	1		1		1
CMO	1		1			1	1	1		1	1	1
QDI			1	1		1	1	1		1		1
CPT			1			1	1	1		1		1

本研究整理

註 1. 尺寸均整數化，同一尺寸標示，可能涵蓋傳統 4:3 (aspect ratio) 及寬螢幕機種，亦可能包含數個細分的尺寸。

註 2. 資料來源：各公司網站，各展示會資訊，業界新聞等。

註 3. 10"~20"應用，多為 Monitor, Notebook PC，少數為低階 TV，或是車用及隨身型影音產品。

註 4. 部分尺寸尚未量產，僅為展示或原型。

在 Notebook PC 及 Monitor 應用上，各家佈局皆完備。事實上，由下游廠商成立的 SPWG (Standards Panel Working Group) 為了其採購單純化及供應管理，早將此應用範疇之面板規格盡量統一。因此在此一市場區隔內，幾乎沒有客製化產品的存在，也因此競爭十分激烈，成本及價格成為主要的武器，面板廠欲在此市場區隔獲利，唯有掌握到大客戶，以及較競爭對手早開發出產品（或早嗅出市場趨勢）為策略。

以台灣面板廠的合併效益來說，可以考慮各面板之客戶來源。其中 QDI 背後集團為廣達電腦 (Quanta Computer)，全球最大之 Notebook PC 代工業者。雖然廣達電腦本身多不具面板採購的最後決定權（尤其是如 Dell 等客戶），但集團從屬關係，較有機會得到客戶端的市場及規格訊息；以及面板供應的候選權。

表 3-19 各 LCD 廠 20 吋以上產品佈局

	20"	21"	22"	23"	24"	26"	27"	28"	30"	32"	37"	40"	42"	45"	46"	47"	54"	55"	56"	57"	65"
SHARP	1		1	1		1			1	1	1			1						1	1
SDI	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1			1		1			1	
LPL	1			1		1			1	1	1		1			1		1			
AUO	1			1	1	1			1	1	1				1				1		
CMO	1	1		1	1		1		1	1	1		1			1			1		
ODI	1			1		1			1	1	1		1								
CPT	1					1		1	1	1	1										

本研究整理

註 1. 尺寸均整數化，同一尺寸標示，可能涵蓋傳統 4:3 (aspect ratio) 及寬螢幕機種，亦可能包含數個細分的尺寸。

註 2. 資料來源：各公司網站，各展示會資訊，業界新聞等。

註 3. 大於 20" 多為 TV 應用，故以寬螢幕機種居多。大於 65" 多為技術宣誓或極高價 niche market，在此不計入。

註 4. 部分尺寸尚未量產，僅為展示或原型。



由上表可知，在 37 吋（含）以下的 TV 應用，雖然各家開發時程有先後，但目前來說皆已齊備。而在 37 吋以上的市場則差異顯現，Sharp 與 SDI 顯出對未來極大型 TV 市場的野心，因此儘管目前仍屬於單價極高的 niche market，Sharp 與 SDI 依舊投入資源開發，且與 PDP TV 直接衝突。而 LGP 與 SDI 則出現 40 吋與 42 吋主流市場之賭局。台灣面板二線廠出現開發進度落後的狀況。

總和上述各尺寸之佈局，台灣面板廠若欲合併，考慮同質性高的話，以友達與奇美合併效益最大，將可強化其在小尺寸及大尺寸 TV 的效益及競爭力；而若考慮互補性，則以友達與廣輝合併效益較佳，可同時兼顧全尺寸之產品佈局，分散風險；而其中效益最差則為廣輝與華映合併，雙方產品面同質性高，但在高毛利的小尺寸及具潛力的 LCD TV 均無法勝出。

圖 3-6 對各家面板廠全產品線分佈做一個圖形化的描述。

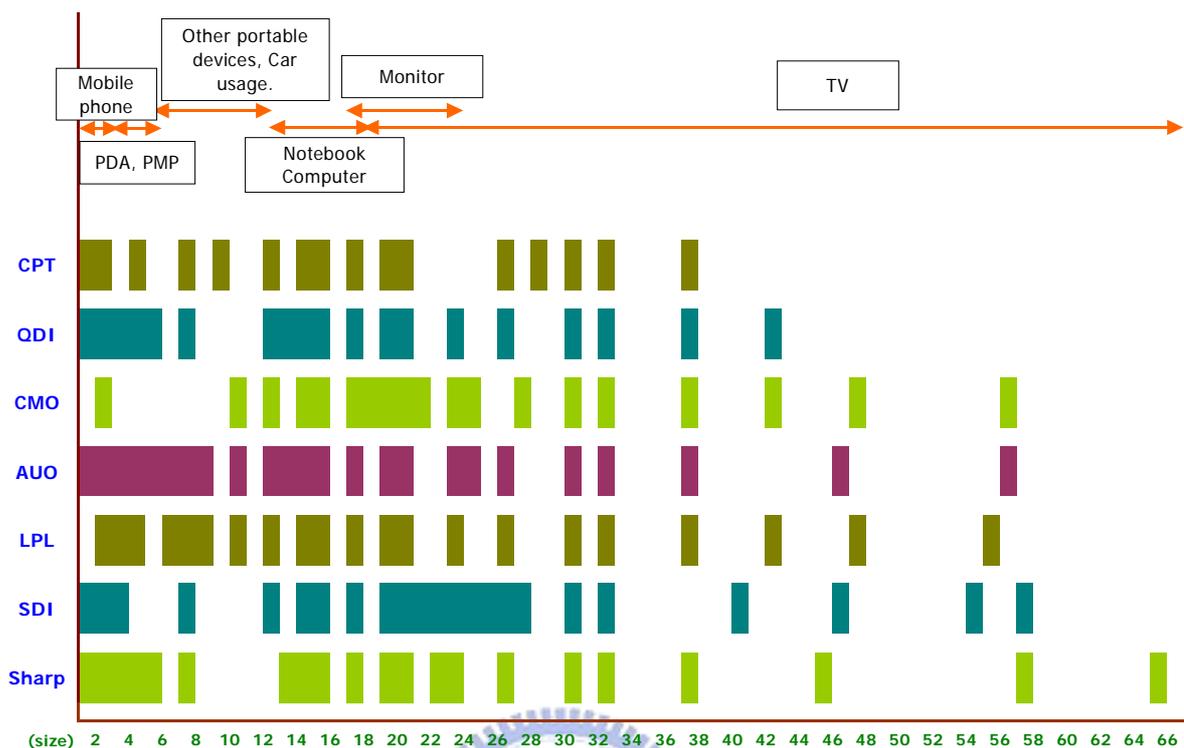


圖 3-6 各面板廠全產品線分佈

本研究整理



### 3.6 技術概況

在平面顯示器技術的優劣比較上，參考 FPD 相關技術評鑑報告，本研究擷取評價的項目計有 12 項[1,2]：

1. True Color：主要評論其色彩之表現。
2. Small Size：主要評論該技術能否小型化。
3. Large Size：主要評論該技術在大型化應用的技術層面難易。
4. Wide Viewing Angle：在顯示視角方面的表現優窳。
5. Long Life Time：使用壽命的長短限制。
6. High Contrast Ratio：該技術是否顯示對比良好，包含暗室對比及明室對比。
7. High Luminance：該技術是否能滿足輝度的需求。
8. Low Power Consumption：該技術在低耗電之表現，關係一般顯示器是否節能，而對於行動裝置之顯示器，由於以電池提供電源，低耗電成為必要條件。

9. Fast Response Time：主要評估該技術在動畫顯示上是否會有殘影、拖影之問題，是多媒體應用所必須之條件。
10. High Resolution：評估該技術是否適合發展高畫素密度（pixel per inch, ppi 或 dot per inch, dpi），對於顯示尺寸不大但卻需要精密圖像的需求來說相當重要，例如 3G 手機對於視訊的要求。
11. Low Price：該技術量產上是否符合低價以刺激市場需求。
12. General Image Quality：定性上對整體影像品質表現的印象分數。

以 TFT LCD，OLED 與 PDP 等三種不同技術比較，所得之結果如表 3-20 及圖 3-7：

表 3-20 不同顯示技術的優劣比較

Item	Display type		
	TFT LCD	Active OLED	PDP
True Color	5	4.25	5
Small Size	4.75	5	1.75
Large Size	4.75	2	5
Wide Viewing Angle	4.25	5	5
Long Life Time	5	2.75	3.5
High Contrast Ratio	4.25	4.75	4.75
High Luminance	4.75	4	4.75
Low Power Consumption	4.25	4.25	3
Fast Response Time	3.25	5	5
High Resolution	4.75	3	2.75
Low Price	3.75	2.75	3.75
General Image Quality	4	3.75	4
<b>Total Score( Unweighted )</b>	<b>52.75</b>	<b>46.5</b>	<b>48.25</b>
<b>Total Score( Unweighted / Normalized)</b>	<b>88</b>	<b>78</b>	<b>80</b>
<b>Total Score( Weighted )</b>	<b>759.5</b>	<b>681.25</b>	<b>720.5</b>
<b>Total Score( Weighted / Normalized)</b>	<b>87</b>	<b>78</b>	<b>82</b>

本研究整理

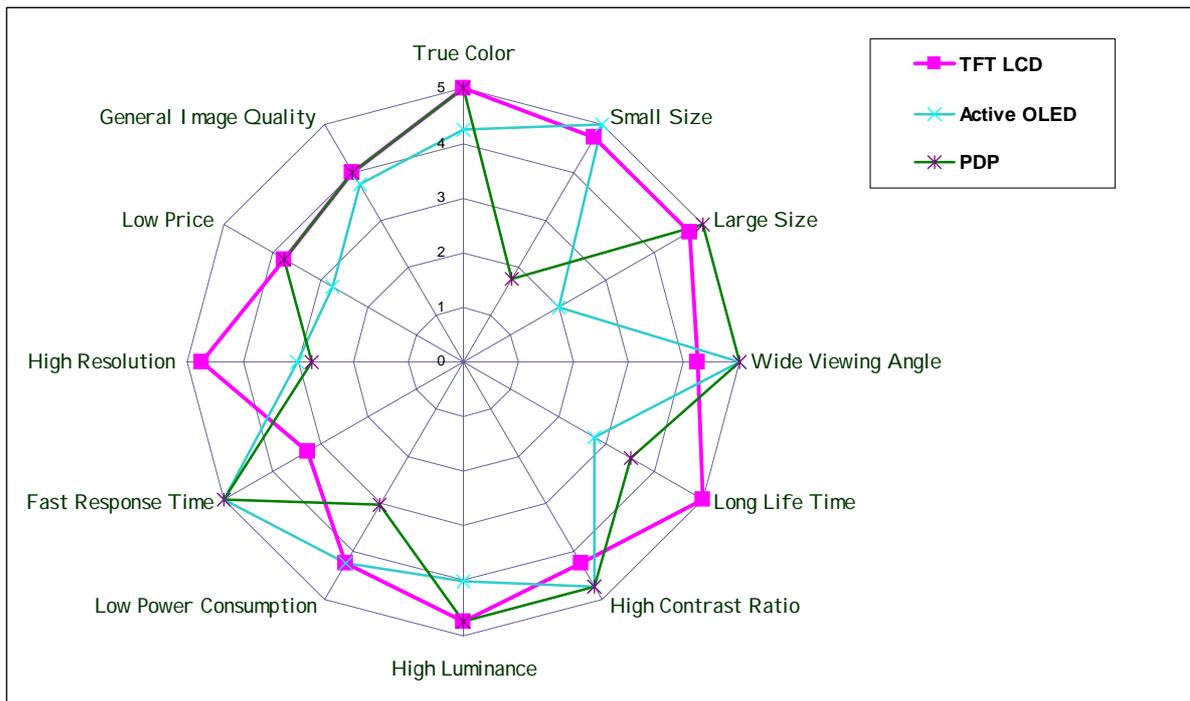


圖 3-7 不同顯示技術的優劣比較

本研究整理

本研究以相同的評價項目應用於同為 TFT LCD 產業之各家公司技術表現的比較。其依據主要各家公司在產品規格的表现；顯示器展覽年會之技術宣誓及原型機展示；以及筆者公司 benchmark 市售產品的技術量測資料等，可以得到以公司為標的的評價表及雷達圖。如表 3-21 及圖 3-8：

表 3-21 各家公司技術能力的 benchmark

Judging Item	Company						
	AUO	CMO	CPT	QDI	SHARP	SDI	LGP
True Color	4	4	4	4	5	5	4
Small Size	4	3	3	3	5	4	3
Large Size	4	4	3	3	5	4	4
Wide Viewing Angle	4	4	3	3	4	4	5
Long Life Time	NA						
High Contrast Ratio	4	4	3	3	4	4	4
High Luminance	4	4	4	4	4	4	4
Low Power Consumption	NA						
Fast Response Time	4	4	3	3	5	5	5
High Resolution	4	4	4	4	4	4	4
Low Price	5	5	4	4	3	5	5
General Image Quality	4	4	3	3	5	5	5
<b>Total Score</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>43</b>

本研究整理

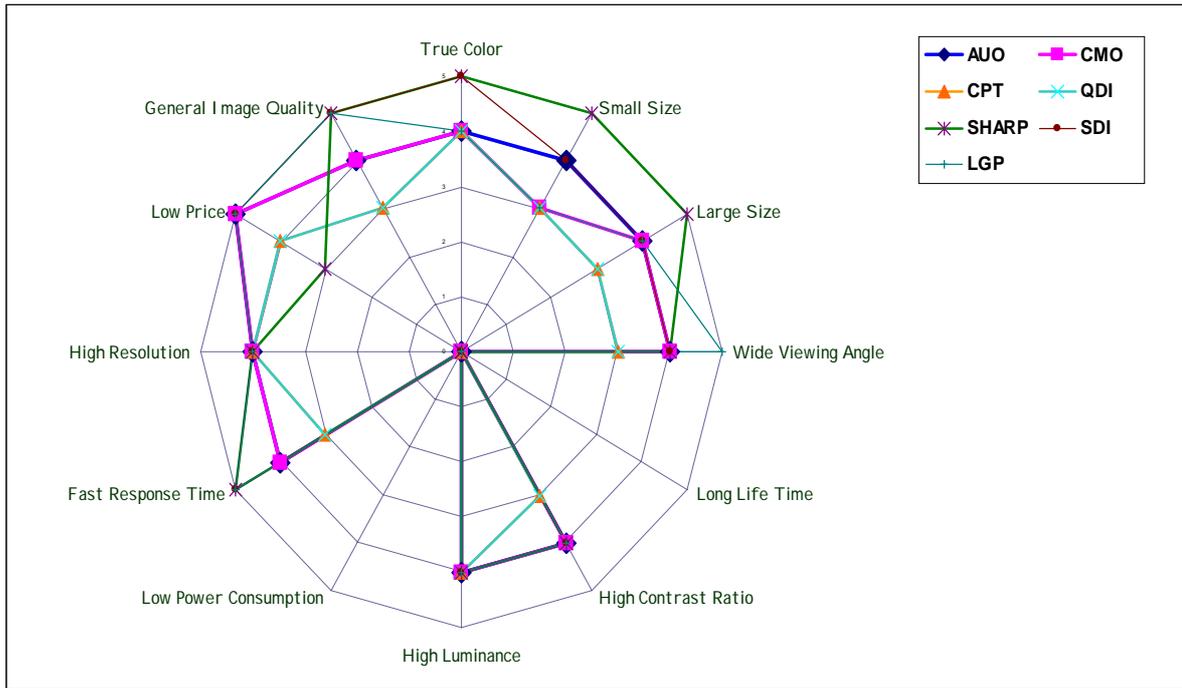


圖 3-8 各家公司技術能力的 benchmark

本研究整理

其中，除了使用壽命（通常限制在於背光燈管之壽命）幾乎無差別，與耗電量無法直接由規格看出明顯差距外，其餘項目皆可評比。而其中牽涉到 LCD TV 應用的兩個特別重要因子為反應時間與廣視角。可看出台灣面板廠稍微落後，而二線廠更是因為資源不足（財力與人才）及起步慢落後更多。

反應時間的部分，除了液晶原材廠商的持續研發改進外，還需搭配驅動機制 Overdrive 的技術，另外，畫面顯示使用黑插入（Black insertion）或中間畫面插入（Intermediate insertion），或者搭配掃瞄式背光（Scanning backlight）等技術，亦能大幅改善顯示殘影的現象。而在廣視角要求，從早期單純的廣視角對比維持，到現在客戶已經注重廣視角之色彩偏移（color washout）必須受到抑制。值得注意的是，相當多的使用技術已受到專利之保護，而申請通過者仍多為日韓廠商。因此，國內廠商除了必須加速培養人才及技術實力外，在短期內欲切入 LCD TV（高階）市場，勢必得獲得專利授權。AUO 由 Fujitsu、Samsung 及 IBM 獲取專利授權，CMO 由 Sharp 獲取專利授權皆是為此。

表 3-22 整理了各家面板廠在廣視角開發上的核心基本技術，除了 LGP（及台灣的瀚宇彩晶）外，目前大部分的面板廠都選擇 MVA（Multi-domain Vertical Alignment）為基本廣視角技術。雖然 MVA 在廣視角的色偏表現略遜於 IPS，但因其在 Cell 製程不需以摩擦方式形成液晶分子配向（Rubbing），所以在生產良率上表現較佳，也隨之使成

本較低。而在色偏的問題上，各家面板廠都持續努力研發改善的技術。

表 3-22 廣視角技術及陣營

Wide viewing angle technique		SHARP	Fujitsu	SDI	AUO	CMO	ODI	CPT	LPL
MVA 陣營	MVA	o	o	o	o	o	o	o	
	Premium MVA		o		o				
	Super MVA		o			o			
	PVA			o					
	Super PVA			o					
	ASV (v2.0)	o							
	MVA Superior		o		o				
IPS 陣營	IPS								o
	Super IPS								o
	Advanced S-IPS								o
	FFS								
	AFFS								

本研究整理



### 3.7 專利數量分析

在全球倡導「知識經濟」時代中，企業擁有的知識或者稱為無形資產（Intangible Assets）的價值，已經逐漸超越一般有形資產，並能為企業產生最大價值。這些無形資產中，又以專利最能為企業帶來最明顯的利益與營收。舉例而言，IBM 在 1990 年的專利權利金收入約為 3 億美元，到 2000 年的權利金收入已高達 10 億美元，幾乎佔 IBM 九分之一的稅前營收。此外，根據美國紐約大學財務會計系教授 Baruch Lev 在 1999 年所作之研究報告顯示，公司專利之數量與品質正好可以反映該公司的研發能力，而研發能力乃是影響公司未來盈收與公司價值之主要依據。是以，在知識經濟中，企業應警覺專利的重要性，並且了解如何管理專利以創造企業營收，才能在知識經濟中立於不敗之地。許多企業開始著重對企業內部專利管理，期望藉由專利管理對內提昇企業獲利，對外加強對競爭敵手之專利監控、分析，以獲得專利侵權的警訊、瞭解競爭敵手的動態，或是發覺潛在的合作夥伴[21]。

專利內蘊含豐富的資訊，對企業的重要性早已被世界所公認。根據世界智慧財產權組織（WIPO）的分析報導，在各式專業期刊、雜誌、百科全書等有關技術發展的資料中，唯一能夠全盤公開技術核心者，僅有專利說明書。因此世界上所有的研發成果約有 90%~95% 均可在專利說明書中找到，其中有 80% 並未記載於其他雜誌期刊中，是以吸取

專利資訊對企業研發、預測科技趨勢發展有莫大的助益。在新產品開發過程或從事新課題研究之前，進行即時查詢、分析專利文獻，除可獲得相關發明創造的資訊，亦能站在他人最新技術成果的基礎上進行研發，提高研究開發的水準，並可避免盲目的重複研究或導致侵權的可能；另外，在進行技術引進或專利授權的過程中，透過查閱及分析專利文獻，可確實瞭解欲引進技術或設備的技術水準、專利權的法律狀況(申請專利、授權專利還是過期專利)，避免吃虧上當，同時可對引進或是自行研發做出最後的決策。

專利文獻的定量分析，主要是指對有關專利文獻進行數量上的統計，並由此得出結論的方法。其統計標的一般是以專利件數為單位，統計可從專利分類號、專利權人、年度、國別等從不同角度進行；例如當用分類號對專利資訊進行統計時，根據各分類專利數量的多寡，可得知那些技術領域的發明活動最為活躍、那一種技術將得到突破進展，或是那些是即將被淘汰的技術等相關資訊；又如用國別進行統計分析時，可以得知被統計國家在各個領域所處的地位及某一時期該國科技發展策略與重點[35]。

由於 LCD 產業涉及的技術層面過廣，因此專利散佈也就十分龐大。若要做好全面的專利分析，需要足夠的技術與專利人才協助，才能有效搜尋及過濾並分類，實行上將十分困難。尤其是當所搜尋的公司不止侷限於 TFT LCD 產業時，更加複雜，例如 Sharp、Samsung、與 LGP。基於有限的資源，本研究專注於 USPTO 分類號 349 的領域做數量上的比較。USPC 分類號 (CCL, Current US Classification) 349 表示的是「Liquid crystal cells, elements and systems」。在使用進階搜尋功能時，以 2000 年，Sharp 公告的專利做計算為例，使用的搜尋字串為「ccl/349/\$ and an/sharp and isd/(20000101->20001231)」，以之更改年份逐年蒐集統計。若為申請的專利數，則將「isd」改為「apd」。其他公司的名稱 key word 分別使用如下：

AUO(包含前身 Unipac 及 Acer):(AUO or "AU" or "AU Optronics " or "Acer" or "Unipac")

CPT : (CPT or "CPT Corporation " or "Chunghwa")

QDI : (QDI or "Quanta")

Samsung : (SDI or "Samsung")

LG Philips : (LPL or "LGP" or "LG Philips" or "LG")

CMO : (CMO or "CM" or "Chi Mei" or ChiMei)

統計整理搜尋結果如表 3-23 (公告)，表 3-24 (申請)，圖 3-9、3-10、3-11、3-12。

表 3-23 面板廠公告年度及累積專利數（分類號：349）

Issued patent	Year	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AUO	Annual	0	0	0	3	13	12	34
	Accmulated	0	0	0	3	16	28	62
CMO	Annual	0	0	1	4	6	17	12
	Accmulated	0	0	1	5	11	28	40
CPT	Annual	0	0	0	0	0	1	9
	Accmulated	0	0	0	0	0	1	10
QDI	Annual	0	0	0	1	1	4	4
	Accmulated	0	0	0	1	2	6	10
SDI	Annual	33	34	38	25	55	66	98
	Accmulated	33	67	105	130	185	251	349
LPL	Annual	38	49	39	69	91	97	113
	Accmulated	38	87	126	195	286	383	496
SHARP	Annual	78	111	86	79	72	63	77
	Accmulated	78	189	275	354	426	489	566

本研究整理

表 3-24 面板廠申請年度及累積專利數（分類號：349）

Applied patent	Year	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AUO	Annual	0	2	18	7	34	14	0
	Accmulated	0	2	20	27	61	75	75
CMO	Annual	3	4	7	22	10	2	0
	Accmulated	3	7	14	36	46	48	48
CPT	Annual	0	0	0	2	9	1	0
	Accmulated	0	0	0	2	11	12	12
QDI	Annual	0	0	2	2	7	1	0
	Accmulated	0	0	2	4	11	12	12
SDI	Annual	31	37	66	64	69	20	1
	Accmulated	31	68	134	198	267	287	288
LPL	Annual	50	97	97	82	64	10	0
	Accmulated	50	147	244	326	390	400	400
SHARP	Annual	79	97	63	39	52	17	1
	Accmulated	79	176	239	278	330	347	348

本研究整理

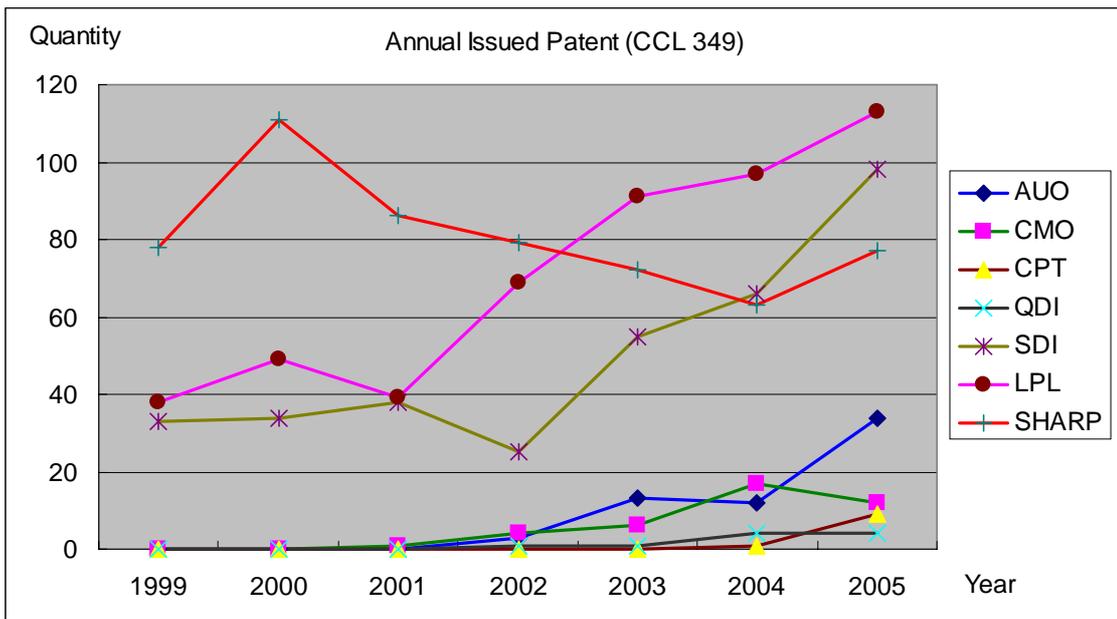


圖 3-9 面板廠公告年度專利數 (分類號：349)

本研究整理

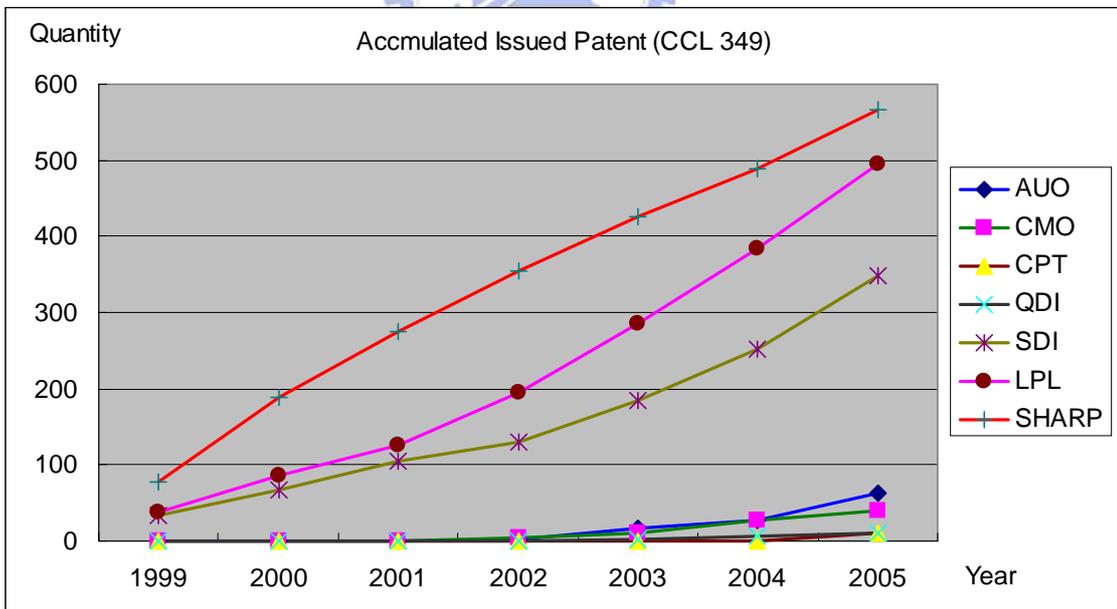


圖 3-10 面板廠公告累積專利數 (分類號：349)

本研究整理

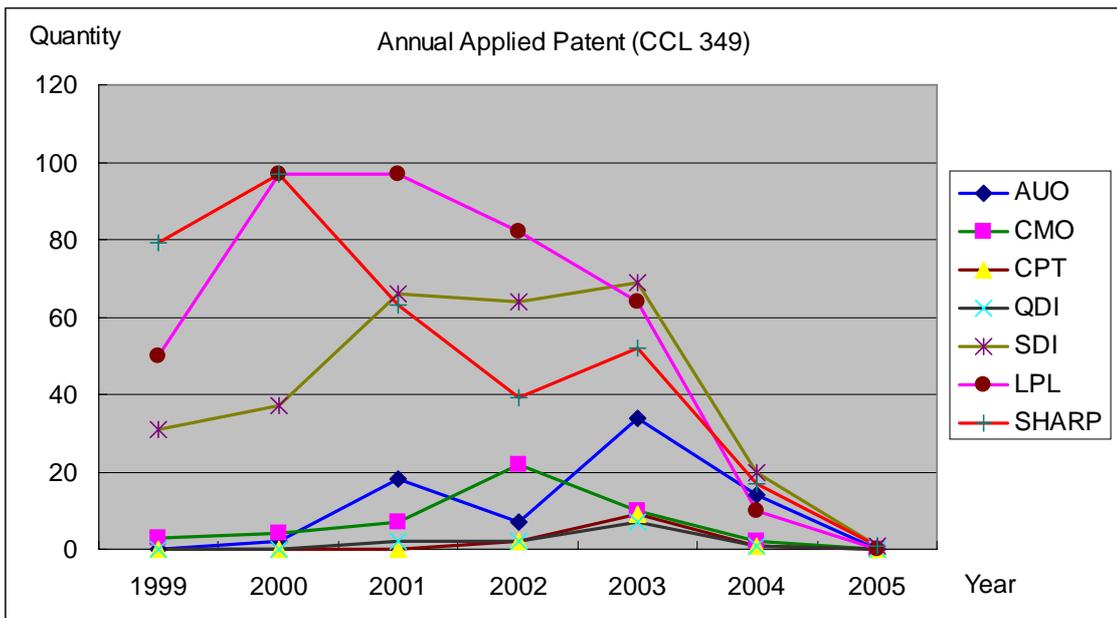


圖 3-11 面板廠申請年度專利數 (分類號：349)

本研究整理

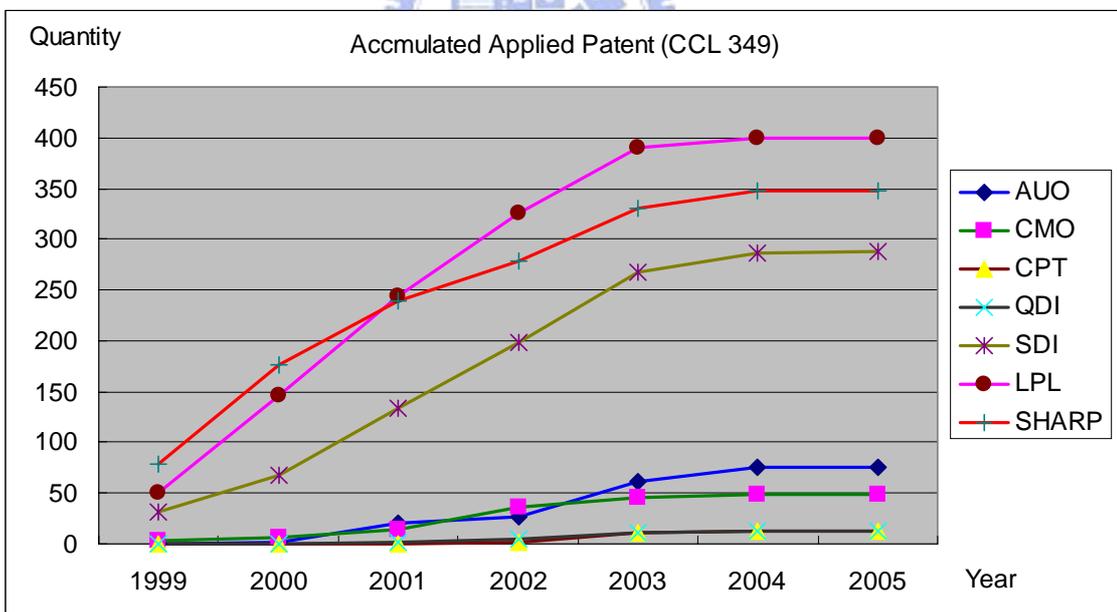


圖 3-12 面板廠申請累積專利數 (分類號：349)

本研究整理

由整理資料發現，Sharp 的累計專利數排名第一；而 Sharp、SDI 與 LGP 的專利數遠遠超過國內面板廠，即使面板廠龍頭 AUO 與 CMO 近兩年之專利數有所成長，但與競爭對手之專利數量相比，差距仍大。因此，就專利數顯示的技術能力來說，雖然合併的效益不大，但仍以 AUO 與 CMO 合併較有意義，雖不足以產生競爭優勢，但挾其較具優勢的人才及研發能力，以及獲利上的表現以支持後續研發的投入，以長遠角度來看，效益的產生較為可期。不過，直接獲取專利授權以取得技術來源，迅速切入市場，仍是短期內必然的策略。

## 四、友達、華映、奇美、廣輝之財務分析

### 4.1 傳統財務指標分析

大部分的財務指標多以「年度」為計算基準，較不會有淡季與旺季形成的差異影響。本章之財務分析擷取年度大約為 2000 年至 2005 年，期間較短，加以注重的是跨公司間的比較，所以改以季資料為計算基準，因此趨勢線的波動會較大[49]。

#### 營收成長率 (Sales (Revenue) Growth Rate)

通常營收成長率愈高，代表公司產品銷售量增加、市場佔有率擴大，未來成長也愈樂觀，一家成熟產業公司的營收成長率標準應至少等於人口成長率及通貨膨脹率，但超乎尋常的營收成長率被視為無法持久，而過去的營收成長率是否代表未來的成長率並無定論，因此，大都以相對的觀念作比較，使用方式有：

1. 公司的營收成長率和整個市場的比較。
2. 公司營收成長率和同一產業或同產品公司的比較。
3. 公司預估營收成長率和公司本身歷史營收成長率的比較。
4. 以營收成長率和營業利益成長率的比較。

來衡量公司成長的穩定性及未來的成長潛力或趨勢。

一般而言，營收的成長應伴隨著營業利益的成長，最好是營業利益成長率超過營收成長率，代表公司營運進入經濟規模，而營業利益成長率若低於營收成長率，則可能是因為削價競爭、成本控制不良、管理階層失責等因素造成。

營收成長率 =  $(\text{年度營收} - \text{前一年度營收}) \div \text{前一年度營收}$

單季營收成長率 =  $(\text{季營收} - \text{前一季營收}) \div \text{前一季營收}$

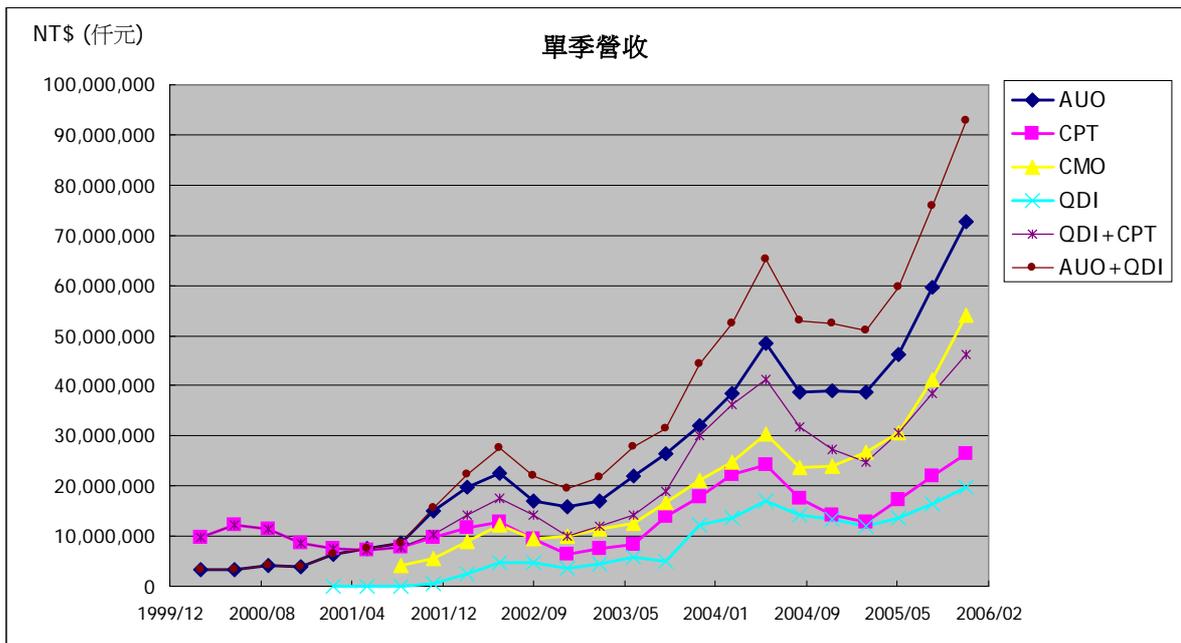


圖 4-1 單季營收

本研究整理

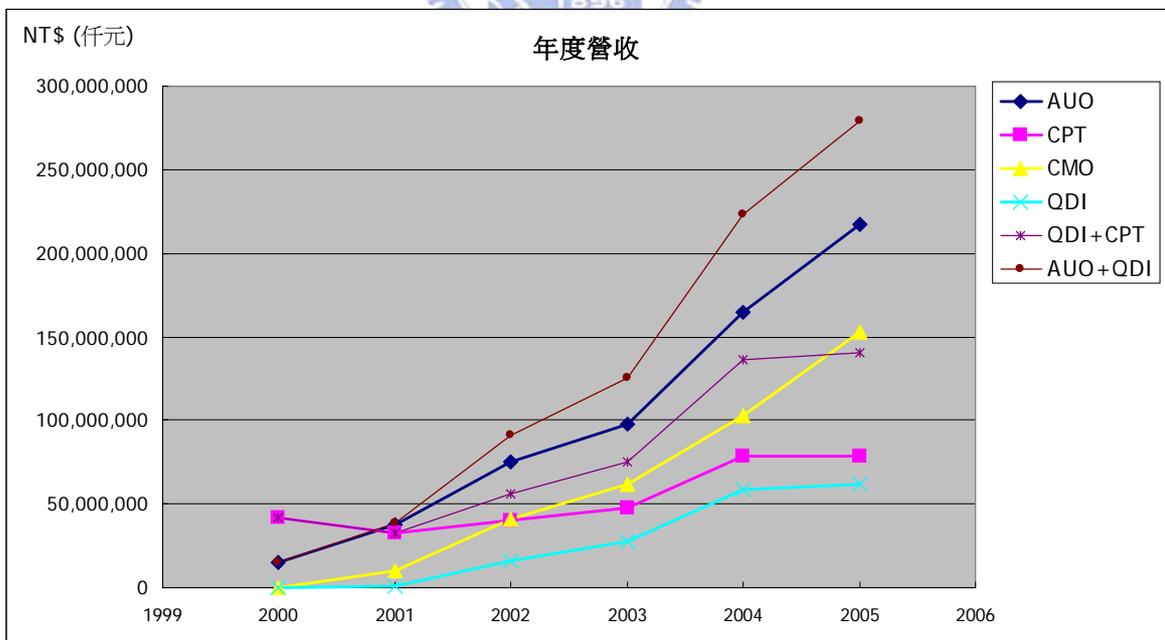


圖 4-2 年度營收

本研究整理

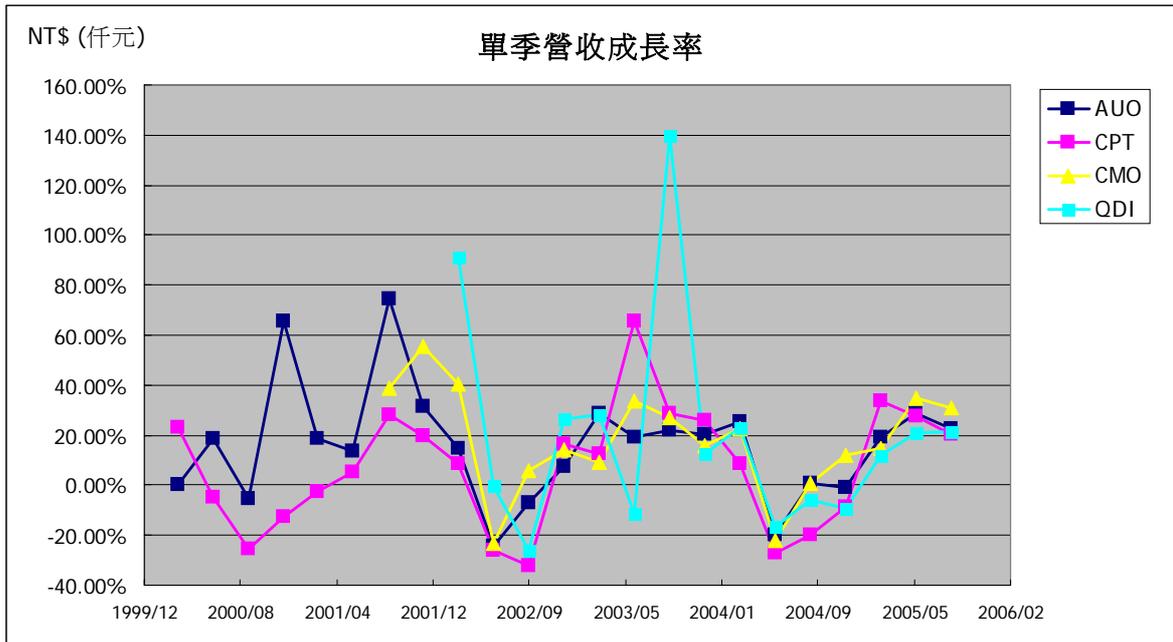


圖 4-3 單季營收成長率

本研究整理

由於面板廠持續投資建廠，因此當新廠產能開出時，營收成長率即會出現跳躍性攀升。而合併的目的，當然是希望營收能出現一加一大於二的情形。假設營收可以直接相加，可以看出若為二線廠間的合併，產生的效益是由原來的「兩大」變成「三大」，並不會有特別突出的表現，只是提升二線廠競爭的條件。此外，基於下游客戶分散供應商風險的策略，通常會限制單一供應商供貨比例在某一數值以下，面板廠合併之後，若出現客戶重疊，導致單一供貨比例過高，反而會出現遭下游客戶減單的反綜效。因此，在合併之初，即必須與客戶端做好充分溝通與協商，避免合併之後反而總營收不如個別營收總和。

#### 銷貨毛利率 (Gross profit margin)

又稱為毛利率、營業毛利率、邊際利益率。

毛利率為公司產品獲利能力的指標，享有高毛利率的公司通常表示公司在該領域具有獨特的能力（例如掌握技術、掌握客戶、產品創新或具有規模經濟等等...），因此具有高毛利率公司往往是該領域的龍頭廠商或是利基型廠商。

由於毛利率是一家公司獲利能力的最基本指標，因此觀察其變化將可找出公司獲利變化的趨勢。當公司的毛利率往上提升時，常代表著公司的新產品效益出現，或是規模

經濟量顯現，均為公司體質好轉的跡象。

$$\text{毛利率} = (\text{營業收入} - \text{營業成本}) \div \text{營業收入} = \text{營業毛利} \div \text{營業收入}$$

通常公司的毛利率應保持穩定，短期內不會有太大的變化，若有太大幅的變化，代表公司產品結構、價格政策、產業環境或景氣循環已發生改變。

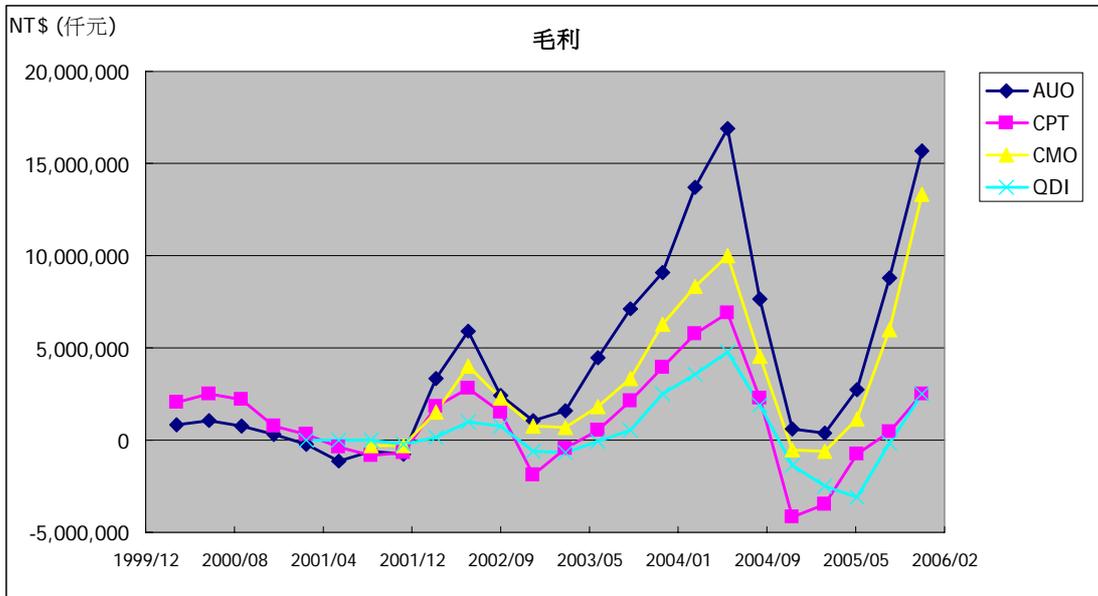


圖 4-4 單季毛利

本研究整理

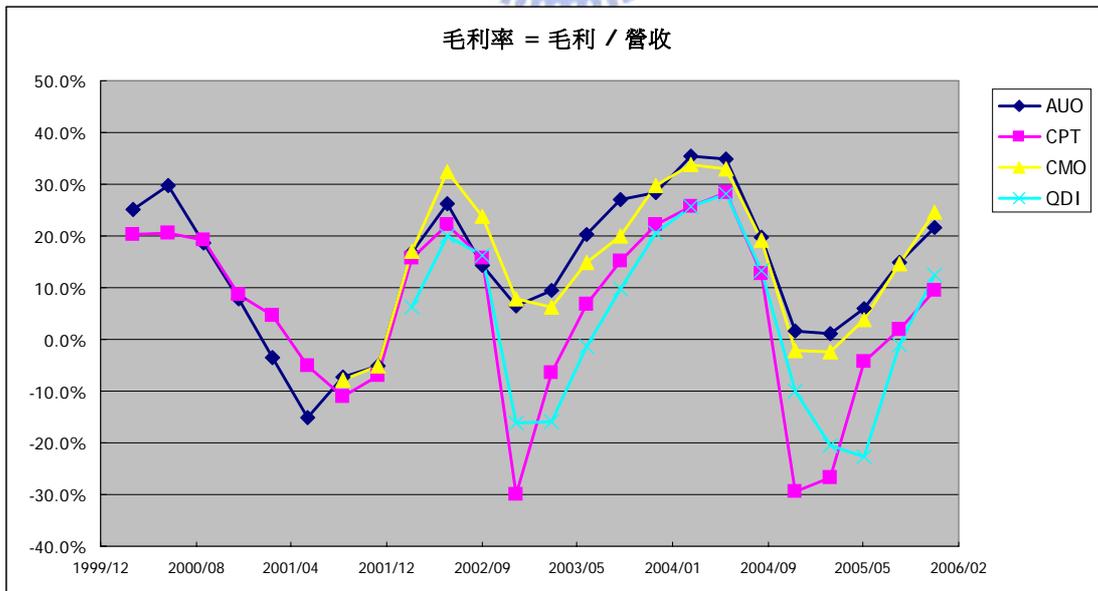


圖 4-5 單季毛利率

本研究整理

合併對毛利率的影響，短期可能僅會因對供應商之議價能力提升而使毛利率介於合

併前兩公司之間；但長期而言，經營績效應會趨於一致，毛利率會大於合併前之任一公司。可以很明顯看出二線廠在毛利率表現的落後。另外，景氣循環週期大約為 2-3 年。

### 營業利益率（Operating profit ratio）

營業利益率為公司每創造 1 元的營收所能得到的獲利，與毛利率的差別在於毛利率只考慮直接因為生產產品所需要的成本，而營業利益則是考慮了在取得收入的過程中所耗用的一切成本。

營業利益率為反映一家公司本業獲利能力的指標。由於營業利益的計算已將過程中所耗用的一切成本均列入考量，因此在關注本業的獲利能力時，營業利益率便為重要指標。與毛利率概念相同，當營業利益率發生變化時，通常代表著公司體質發生轉變，例如新產品效益出現、規模經濟量顯現或是管理能力的提升等等，這些公司體質轉佳的效益都會顯現在營業利益率數字中。

$$\text{營業利益率} = (\text{營業收入} - \text{營業成本} - \text{營業費用}) \div \text{營業收入} \times 100\%$$

同毛利率，通常公司的營業利益率應保持穩定，短期內不會有太大的變化，若有太大幅的變化，代表公司產品結構、價格政策、產業環境、成本費用控制能力或景氣循環已發生改變。

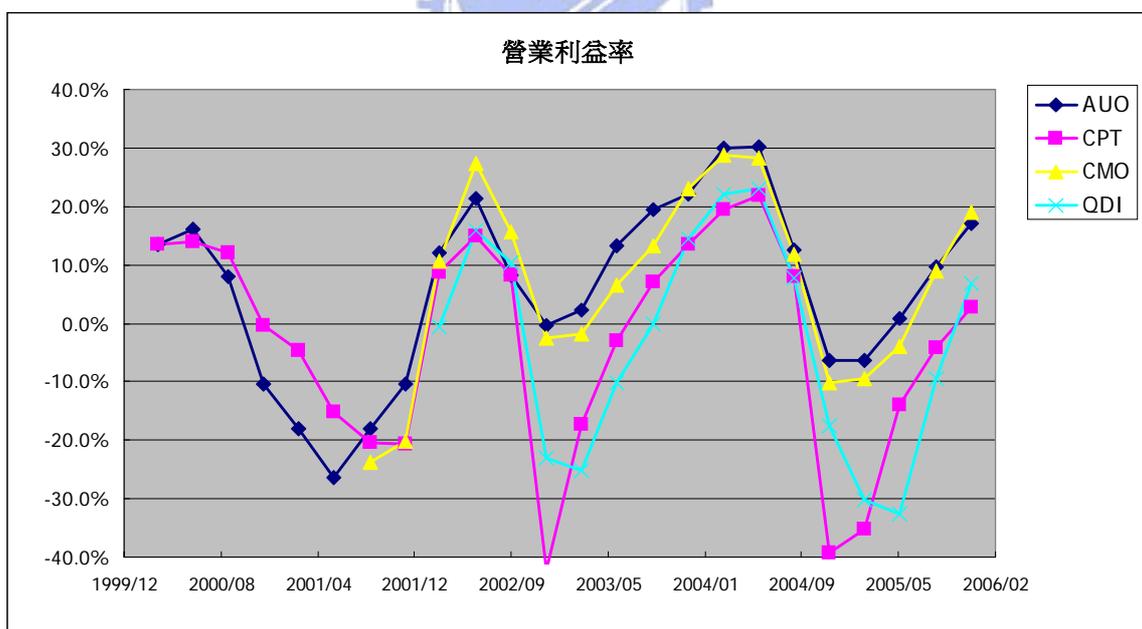


圖 4-6 營業利益率

本研究整理

一線廠與二線廠營的營業利益率差距大於毛利率差距，反映出經營成本以二線廠較高。

### 本期淨利率 (Profit margin)

本期淨利率為本期淨利與銷貨收入淨額之比率關係，又稱為純益率，稅後淨利率 (Net Profit Margin) 用以測試企業經營獲利能力的高低，淨利率越高表示企業獲利能力越好。

本期淨利率 = 本期淨利 ÷ 銷貨 (營業) 收入淨額

包含公司本業、業外及稅負支出之後的營運成果，通常用來比較同一產業公司的競爭力，也可以用來比較不同產業間的產業趨勢變化。

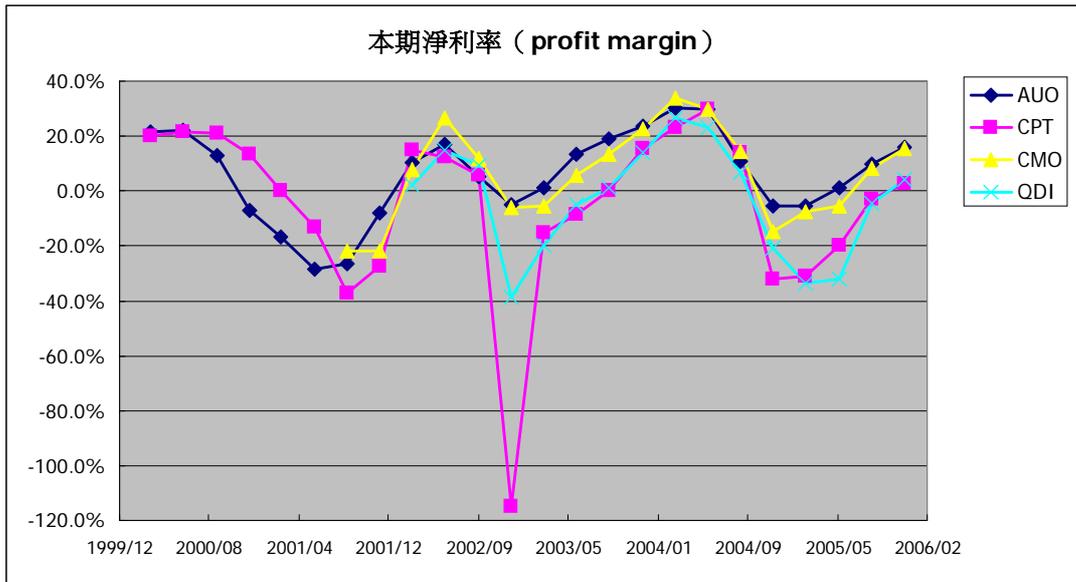


圖 4-7 本期淨利率

本研究整理

### 稅前淨利 vs. 稅後淨利

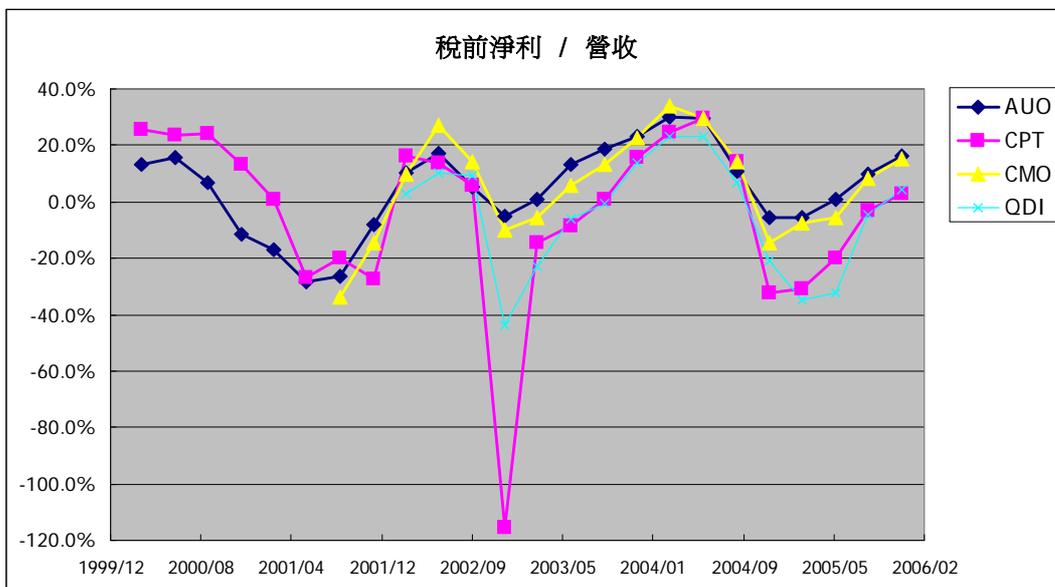


圖 4-8 稅前淨利率

本研究整理

### 盈餘成長率 (Earnings growth Rate)

一家公司某一段時間獲利（可分為稅前、稅後及常續性）的變化程度，通常以百分比顯示，一般常用的是預估盈餘成長率，或過去幾年平均的盈餘成長率。

$$(\text{年度盈餘} - \text{前一年度盈餘}) \div \text{前一年度盈餘的絕對值}$$

在此使用：(本期稅後淨利 - 前期稅後淨利) ÷ | 前期稅後淨利 |

通常盈餘成長率愈高，代表公司的未來獲利成長愈樂觀，一家公司的盈餘成長率標準應至少等於人口成長率及通貨膨脹率，但超乎尋常的盈餘成長率被視為無法持久，而過去的盈餘成長率是否代表未來的成長率並無定論，因此，大都以相對的觀念作比較，常使用方式有：

1. 公司的盈餘成長率和整個市場的比較。
2. 公司盈餘成長率和同一產業或同產品公司的比較。
3. 公司預估盈餘成長率和公司本身歷史盈餘成長率的比較。
4. 以盈餘成長率和營收成長率的比較。

來衡量公司成長的穩定性、成長來源及未來的成長潛力或趨勢。

一般而言，盈餘成長應伴隨著營收的成長，否則可能只是因為削減成本或業外收益等無法持續的因素造成，而盈餘成長率若低於營收成長率，則可能是因為削價競爭、成本控制不良、管理階層失責等因素造成。

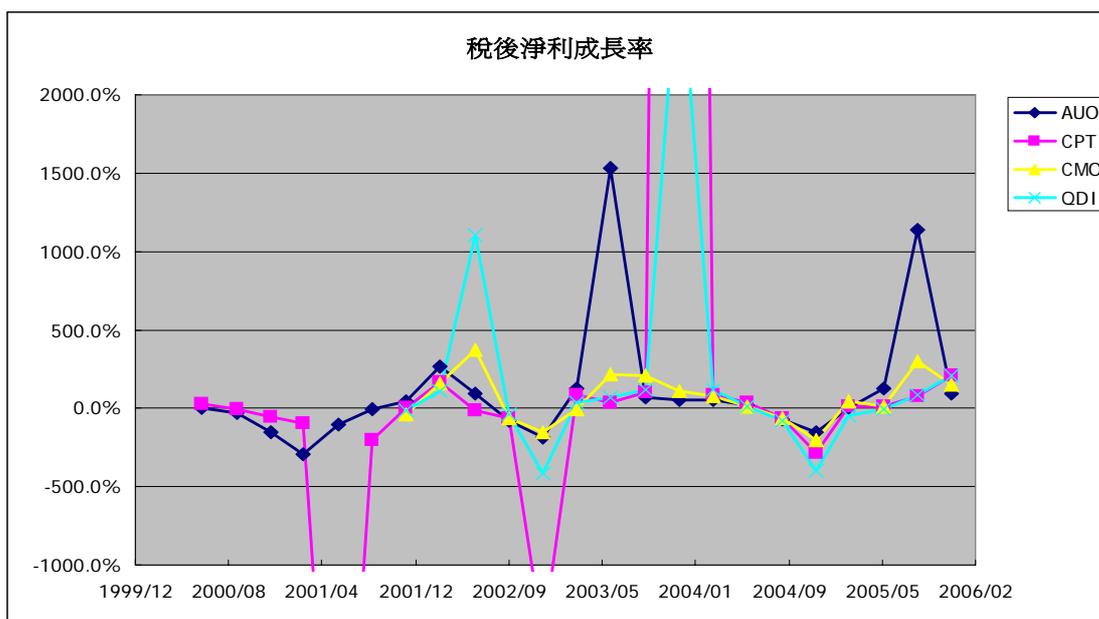


圖 4-9 盈餘成長率

本研究整理

由於產業獲利的劇烈波動，若前一基期出現虧損或是損益兩平，則此指標將出現大幅變動。此時較不適宜以此指標觀察。由於 TFT LCD 產業長期供過於求，各面板業者又同時仍大舉籌資投資新廠，因此獲利狀況並不穩定，甚至時有虧損，因此以目前單一公司的盈餘成長率來觀察並不適宜，需以跨公司比較為基準。且同時需瞭解該公司投資擴產之時點，才能解釋其因設備攤提增加而導致獲利衰退，或是因新產能開出而獲利成長的背景。

### 總資產週轉率 (Total asset turnover)

用以衡量公司所有資產的使用效率，也就是投資 1 元資產，所產生多大的銷貨收入，週轉率越高表示資產使用的效能越高，週轉率越低表示公司的資產被浪費了，對公司收入，並沒有幫助。

總資產週轉率= 銷貨額 (營業收入淨額) ÷ 總資產

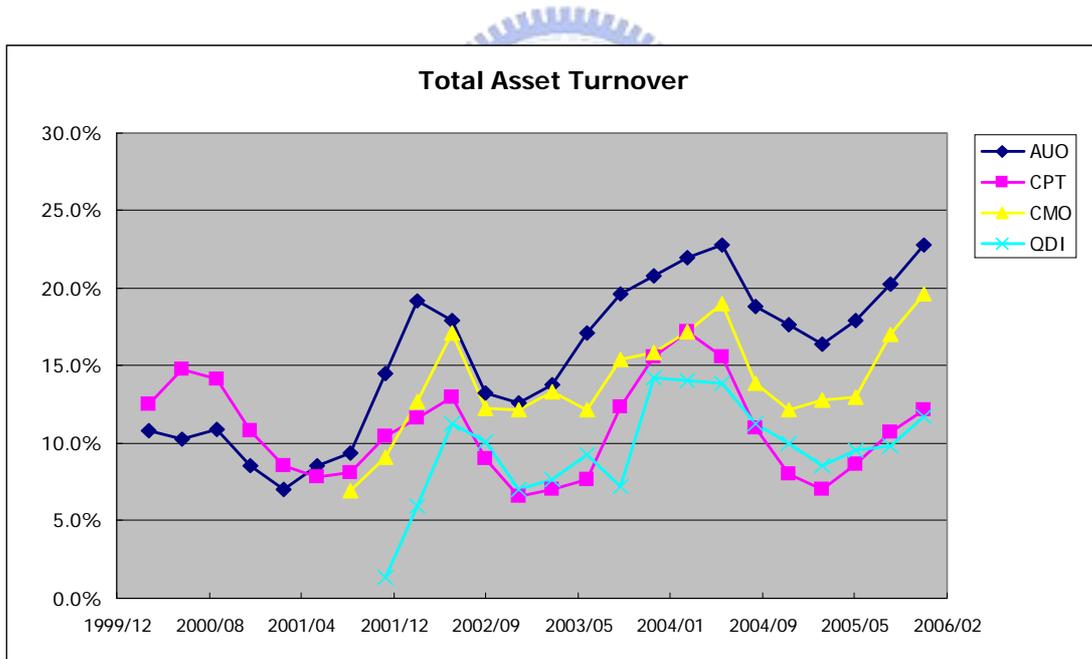


圖 4-10 總資產週轉率

本研究整理

### 資產報酬率 (Return on assets, ROA)

資產報酬率即在衡量公司之資產是否充份利用。不論公司的資產是以舉債或是股東資金而來，公司利用其所有的資產從事生產活動，所獲得的報酬表現在稅後淨利上，因此資產報酬率便在衡量公司營運使整體資產運用報酬的效率狀況。

資產報酬率= 稅後淨利÷ 總資產× 100%

比率越高，表示公司的營運使整體資產的報酬運用效率越高。

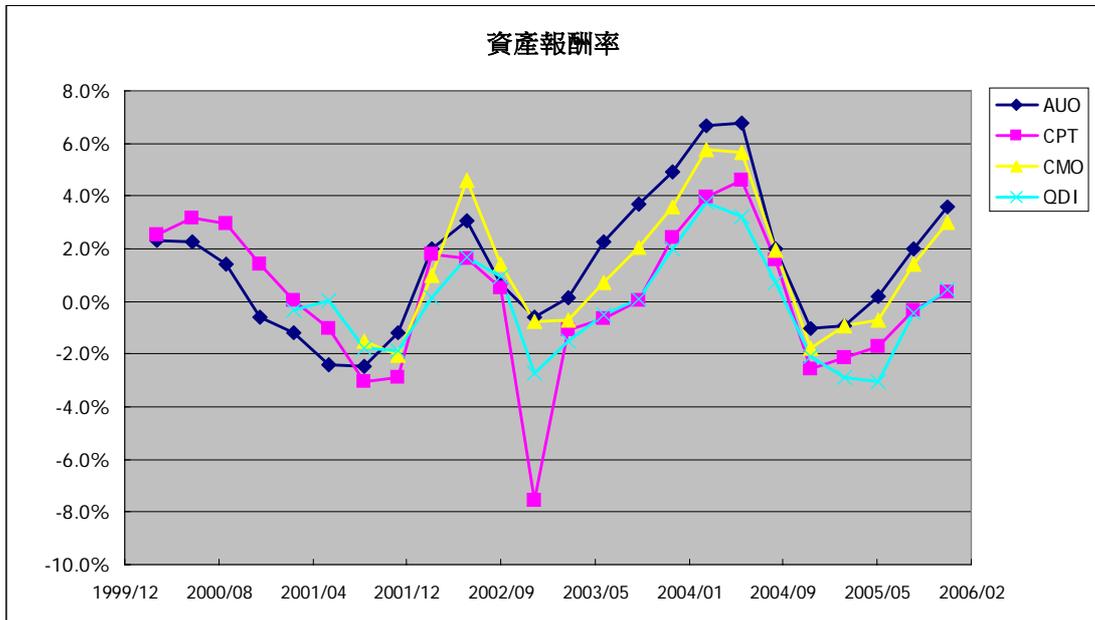


圖 4-11 資產報酬率

本研究整理

股東權益報酬率 (Return on equity, ROE)

又稱為淨值報酬率，代表在某一段時間內（通常為一年），公司利用股東權益為股東所創造的利潤，通常以百分比表示。

股東權益報酬率= 稅後淨利÷ 加權平均股東權益× 100%

在此使用：稅後淨利÷ 股東權益總額× 100%

通常用來比較同一產業公司間獲利能力及公司經營階層運用股東權益為股東創造利潤的能力的強弱，但因沒有考慮到公司運用財務槓桿的程度，在使用上，應以總資產報酬率 (ROA) 作輔助，如金融、證券及公用事業等，必需運用大量財務槓桿的行業應特別注意。

華倫·巴菲特認為公司的股東權益報酬率，若保持一定的高水準，亦代表公司的成長，因為股東權益會因公司獲利的累積而逐年增加，股東權益報酬率若保持不變，則代表獲利有等幅的成長。

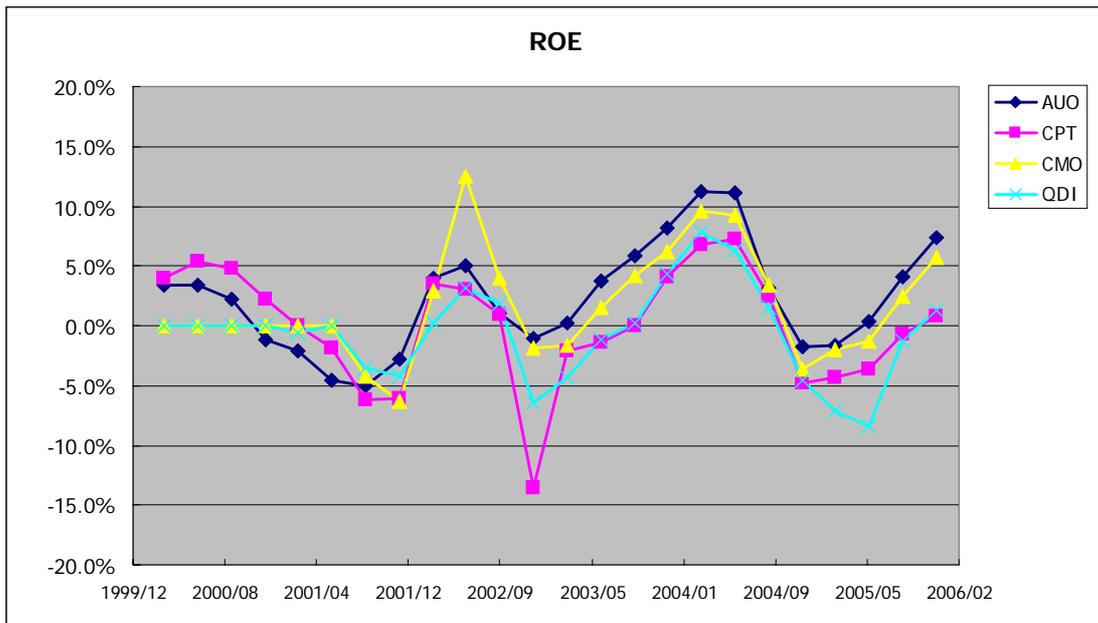


圖 4-12 股東權益報酬率

本研究整理

### 資本報酬率 (Return on capital, ROC)

資本報酬率計算一段時間內，公司運用長期資本創造利潤的能力，在此所指的「資本」為「股東權益加上長期負債」。

資本報酬率= 稅後淨利÷ 運用資本

運用資本= 股東權益+ 長期負債

或是

資本報酬率= 股東權益報酬率÷ (1+ 長期負債÷ 股東權益比)

一般而言，判斷公司創造利潤的能力指標為總資產報酬率 (ROA) 及股東權益報酬率 (ROE)，而資本報酬率 (ROC) 則是判斷公司運用長期資本創造獲利的指標。

舉例來說，假如兩家公司的股東權益都是 10 億，稅後淨利都是 2 億，股東權益報酬率也都是 20%，無法分辨兩者的差異，若 A 公司長期負債為 10 億，而 B 公司沒有長期負債，則 A 公司的資本報酬率就變成 10%，B 公司的資本報酬率為 20%，顯然 B 公司的經營效率高於 A 公司，因此，資本報酬率可彌補股東權益報酬率之不足。但若一家公司舉債的方式是以短支長 (如以短期借款或發行短期票券支應長期資金需求)，則資本報酬率也可能失真。

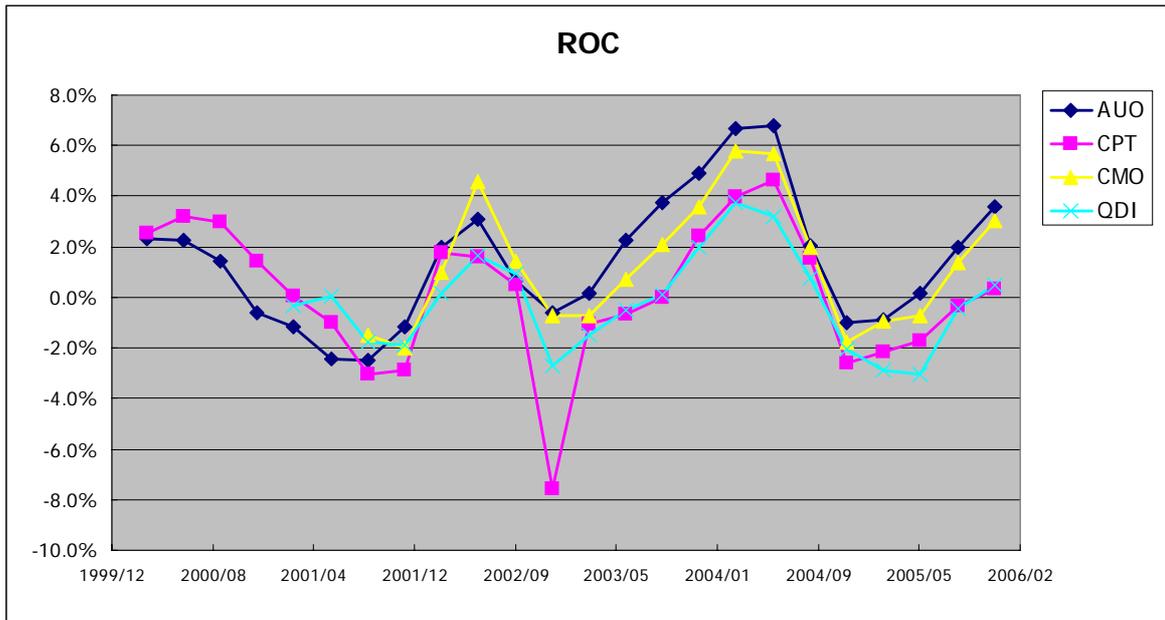


圖 4-13 資本報酬率

本研究整理

### 固定資產週轉率 (Fixed asset turnover)

用以衡量公司廠房、機器設備、土地等固定資產的使用效率。

$$\text{固定資產週轉率} = \text{銷貨額} \div \text{淨固定資產 (PP\&E)}$$

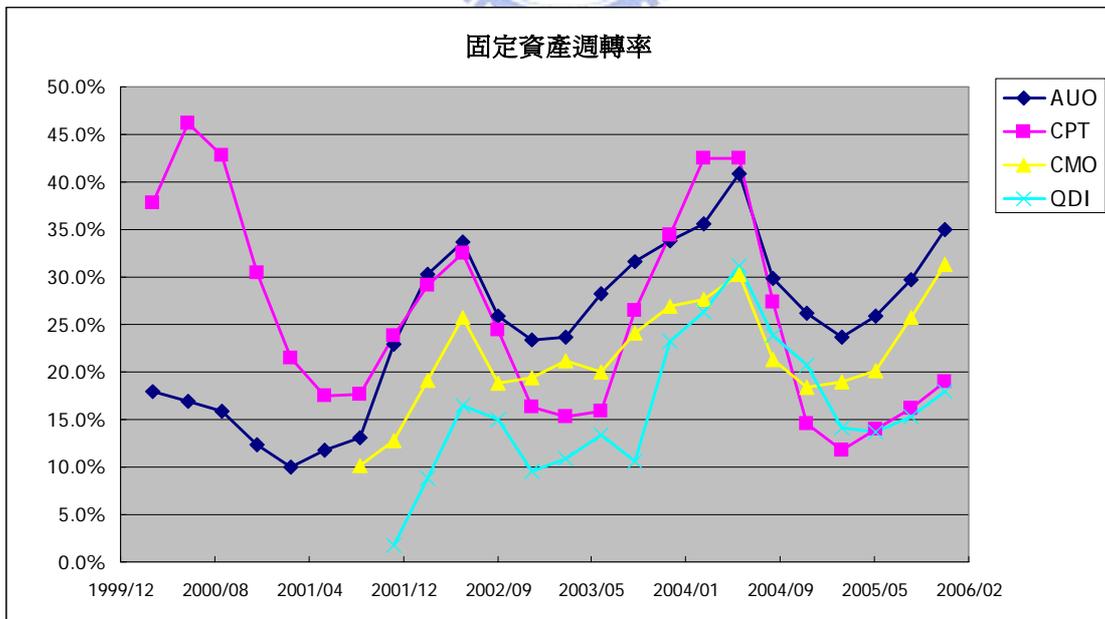


圖 4-14 固定資產週轉率

本研究整理

### 財務槓桿度 (Financial leverage)

財務槓桿是指在特定資本結構下，若營業利益變動會使每股盈餘變動，而每股盈餘變動百分比，為營業利益變動百分比之若干倍。是用以衡量公司財務風險。若財務槓桿度越高，即財務彈性越大，表示固定財務成本越高，故使息前稅前淨利變動對每股盈餘之變動影響效果越大。反之，其影響效果越小。

財務槓桿度= 息前稅前淨利 ÷ (息前稅前淨利- 固定利息支出)

在此使用：稅前淨利 ÷ (稅前淨利- 利息支出)

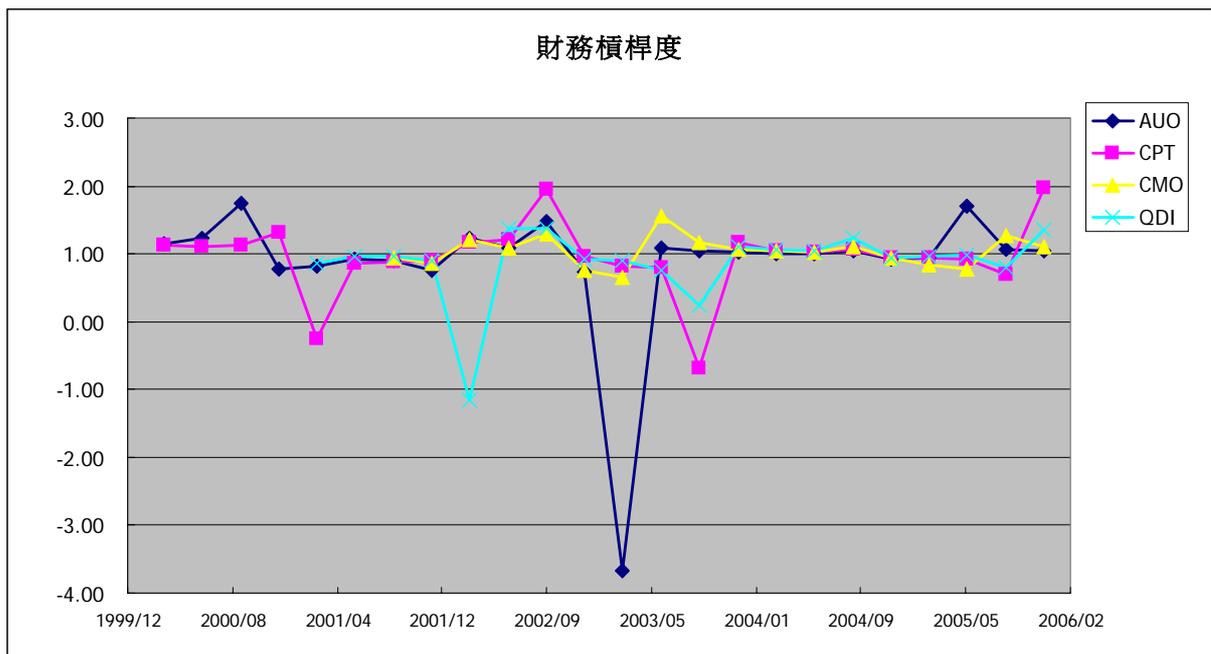


圖 4-15 財務槓桿度

本研究整理

### 營業槓桿度 (Operating leverage)

營業槓桿是指企業在某一特定產銷水準下，若產銷變動，其營業利益變動百分比為銷量變動百分比的比例。是用以衡量公司事業風險程度。若營業槓桿度越高，即營業彈性越大，表示銷售水準之改變對於營業利益發生擴大效果，損益兩平衡點會在較高之銷貨水準；反之，若營業槓桿度越低，則發生縮小效果，損益兩平衡點會在較低之銷貨水準。

營業槓桿度= 產業利益變化百分比 ÷ 產銷量變化百分比

在此使用：盈餘成長率 ÷ 營收成長率

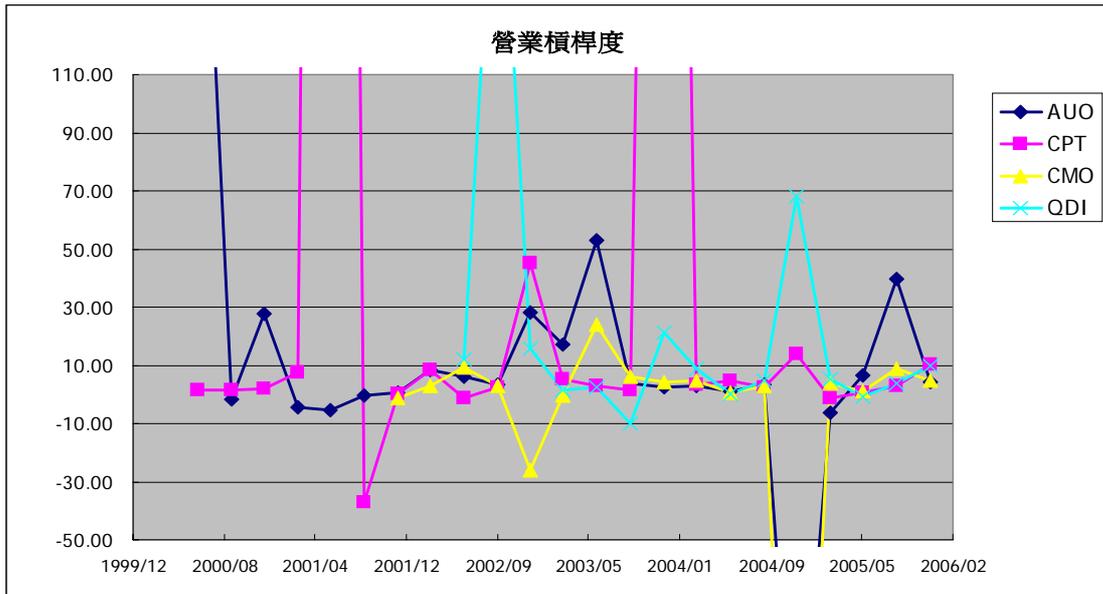


圖 4-16 營業槓桿度

本研究整理

營業槓桿度因使用盈餘成長率計算，所以相同受到基期出現虧損或是損益兩平，則此指標出現大幅變動。此時較不適宜以此指標觀察。

### 存貨週轉率 (Inventory turnover)

可用以衡量一企業存貨週轉速度，暗示企業推銷商品的能力與經營績效。存貨周轉率越高，表示存貨越低，資本運用效率也越高，但比率過高時，也有可能表示公司存貨不足，導致銷貨機會喪失。相反的，若此存貨周轉率越低，則表示企業營運不振，存貨過多。

$$\text{存貨週轉率} = \text{銷貨成本} \div \text{平均存貨}$$

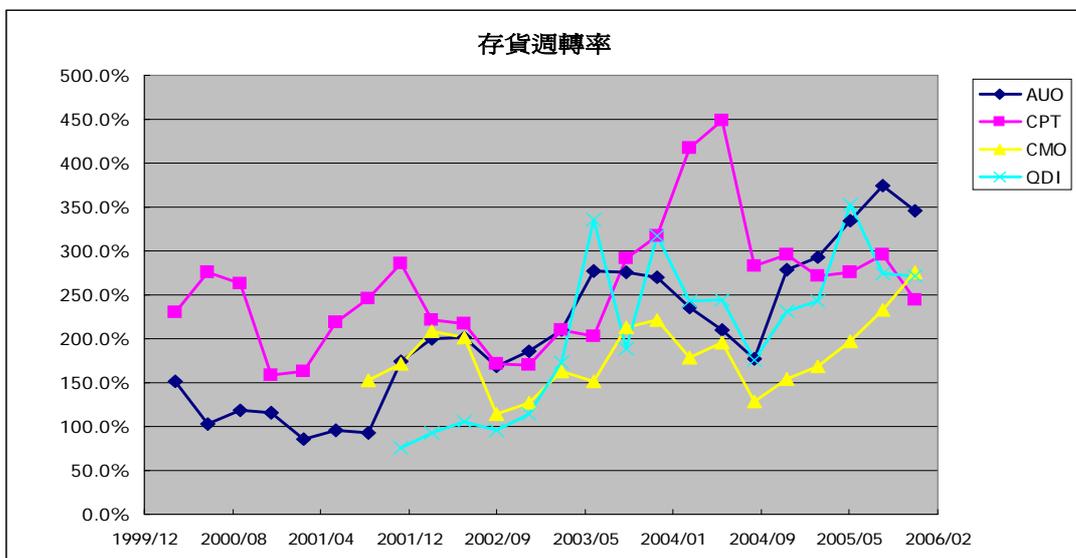


圖 4-17 存貨週轉率

本研究整理

以近兩年資料來看，反而身處一線廠之 CMO 相較同業有存貨周轉率偏低之情況，原因可能在於 CMO 的產品策略以專注發展 TV 應用為主，而 LCD TV 市場成長的緩慢將造成其較大的存貨壓力。

存貨平均周轉天數

用以衡量企業存貨周轉期間之長短，天數越低，表示流性性越高，變現力越佳；若天數越大，則對企業越不好。

存貨平均周轉天數= 360 天（或 365 天）÷ 存貨周轉率

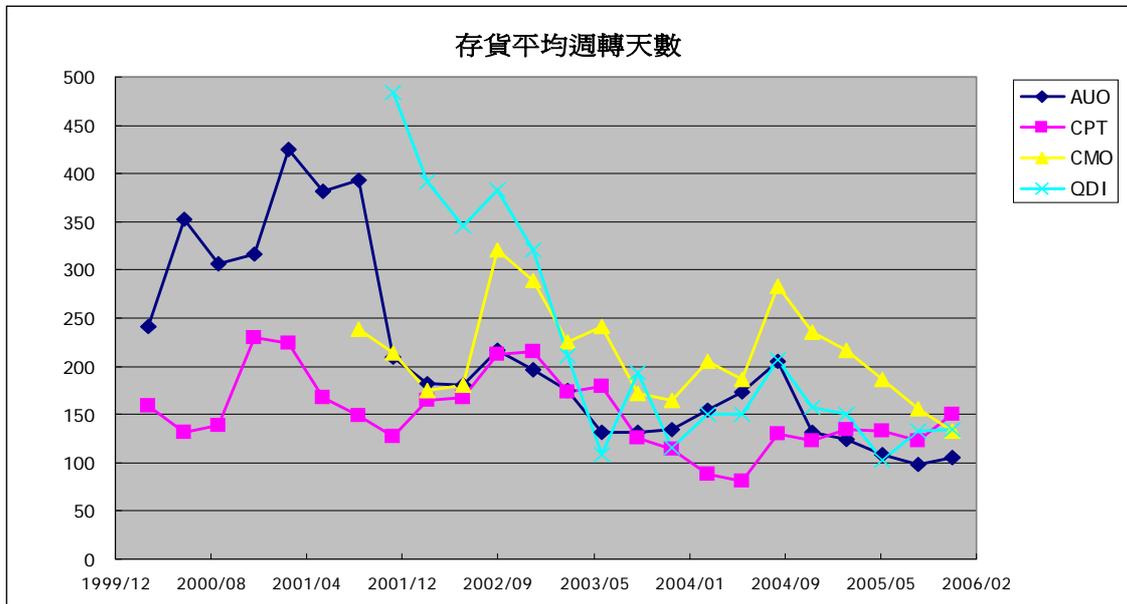


圖 4-18 存貨平均周轉天數

本研究整理

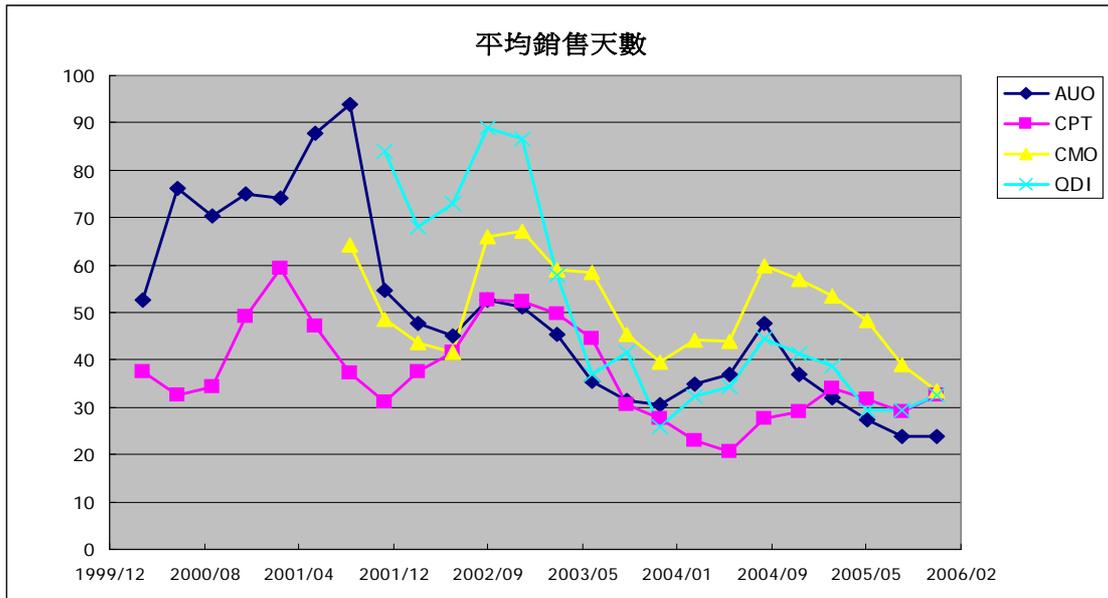


圖 4-19 平均銷售天數

本研究整理

### 現金周轉率 (Cash turnover ratio)

用以衡量企業運用現金效率的高低，也可顯示企業是否保持足夠的現金，以應付營業上所需。若比率太高，表示公司可能導致現金短缺或現金危機；若比率太低，則表示公司有太多閒置資金。

$$\text{現金周轉率} = \text{銷貨收入} \div \text{平均現金}$$

在此使用：營業收入  $\div$  現金與約當現金

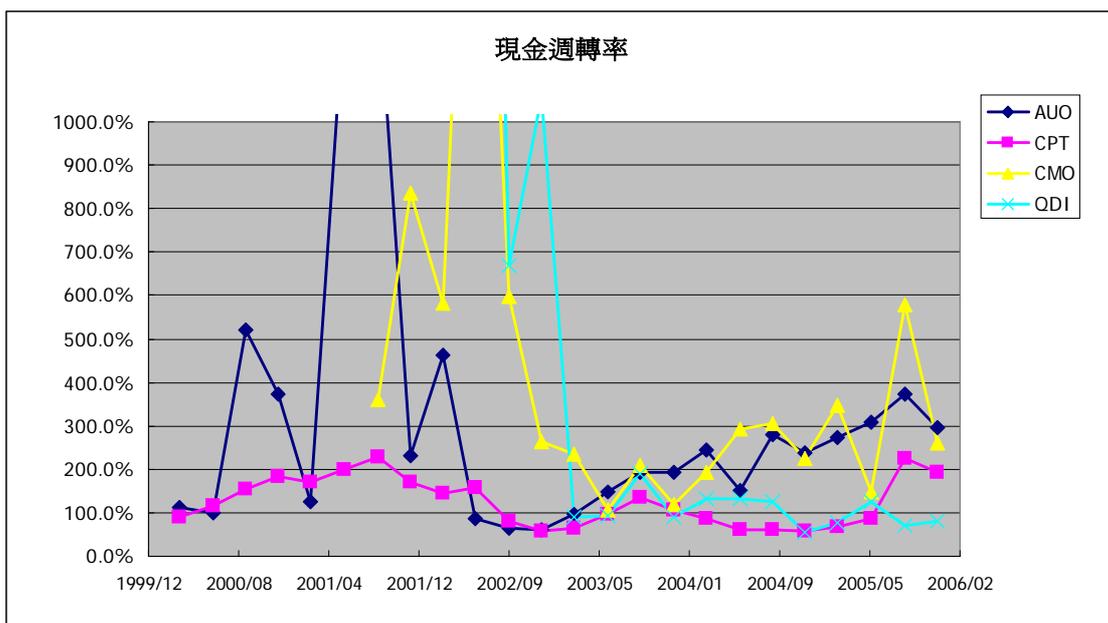


圖 4-20 現金周轉率

本研究整理

### 負債比率 (Liability ratio)

負債比例為負債總額與資產總額的比率關係，是衡量一家公司資本結構的重要指標。資本的來源，不外乎由股東出資或是由公司對外舉債而得到。以舉債的方式籌資具有發揮財務槓桿的功能，有助提高投資報酬率，並且由於利息費用可以抵稅，因此也有稅務上的優點；但其缺點則是當舉債過高時，由於槓桿因素也將使風險提高，若同時發生營運不若預期時甚至有倒閉的風險。因此由負債比率可大致看出一家公司的體質是否健全。

$$\text{負債比率} = \text{負債總額} \div \text{資產總額}$$

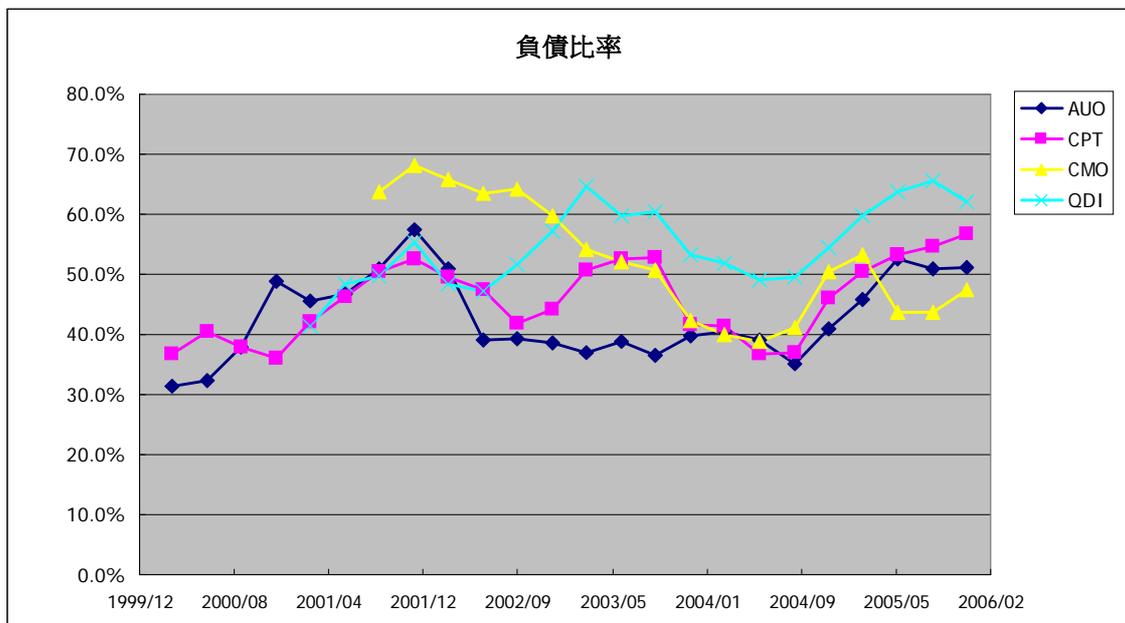


圖 4-21 負債比率

本研究整理

面板廠因近年來處於景氣低潮，獲利不易，連帶使得在股票公開市場上取得資金不易，因此為籌得興建下一世代廠的資金，除了向海外發行 ECB 或 ADR 外（AUO 並在 NYSE 上市），向銀行團聯貸成為另一籌資方式。其中尤以二線廠籌資更顯困難，其經營之負債比例亦較高。

### 長期償債力

指企業償還長期負債的能力。倍數越大，即表示償還能力越強，企業體質越健全。

長期償債力= 稅前純益÷ 本期償還長期負債數

在此使用：稅前淨利÷ 一年到期長期負債

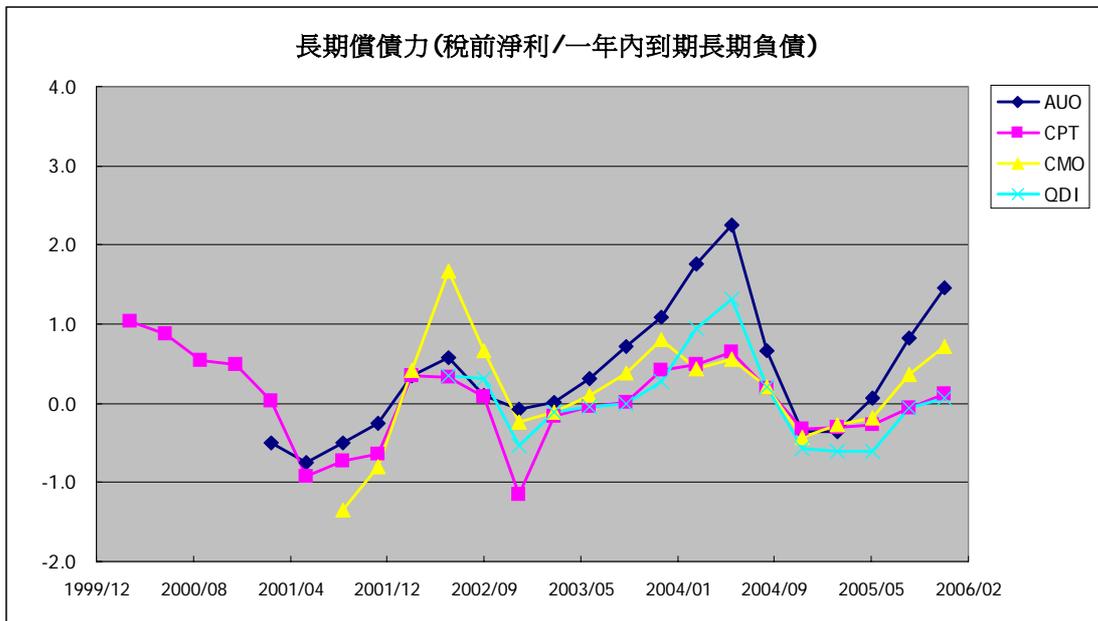


圖 4-22 長期償債力

本研究整理



### 速動比率 (Quick ratio)

又稱做酸性測試 (Acid test ratio)。可衡量一家公司某一時點償付短期負債的能力，通常以百分比顯示。

$$\text{速動比率} = (\text{流動資產} - \text{存貨} - \text{預付款} - \text{其他流動資產}) \div \text{流動負債} \times 100\%$$

通常速動比率在 100% 以上即合乎標準。同一產業，速動比率愈高，代表該公司的流動性愈高、短期內發生財務危機的機率愈低；較高的速動比率也代表公司在經濟或產業大環境不佳時，對保守投資者比較有保障。但是太高的速動比率，也可能代表公司經營階層太過保守。

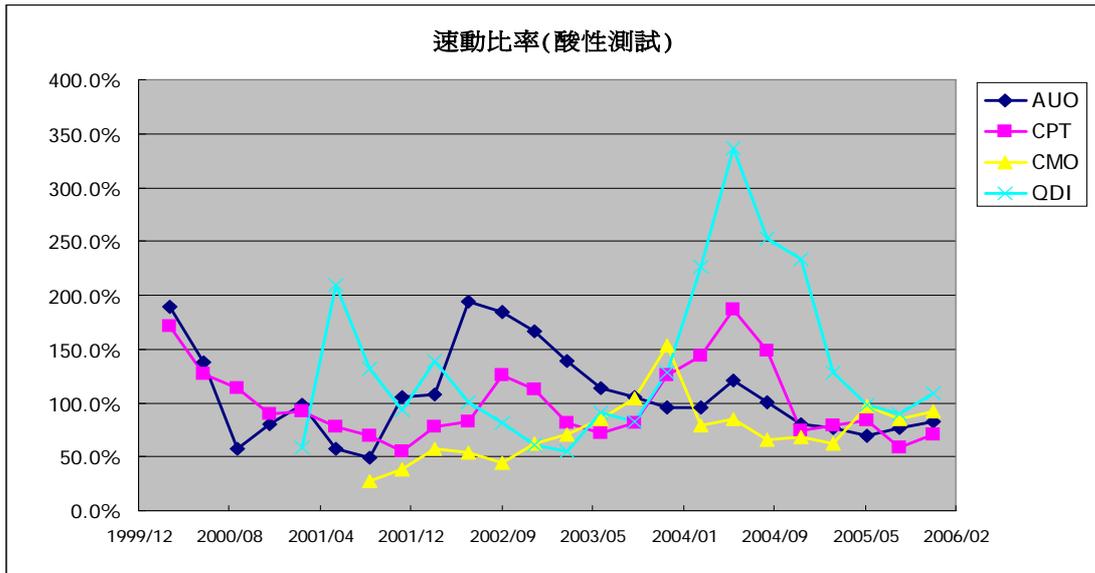


圖 4-23 速動比率

本研究整理

在速動比率的部分，反而身為二線廠的廣輝電子在 2004 年之後較高，其中 2004 年初至 2005 年初之高比例可視為為籌資興建六代廠而出現短期資金充裕的現象，但也表示經營階層在資金的運用上顯的較為保守而無適當的運用。

### 流動比率 (Current ratio)

一個類似速動比率的參數指標。亦是衡量一家公司某一時點償付短期負債的能力，通常以百分比顯示。

$$\text{流動比率} = \text{流動資產} \div \text{流動負債} \times 100\%$$

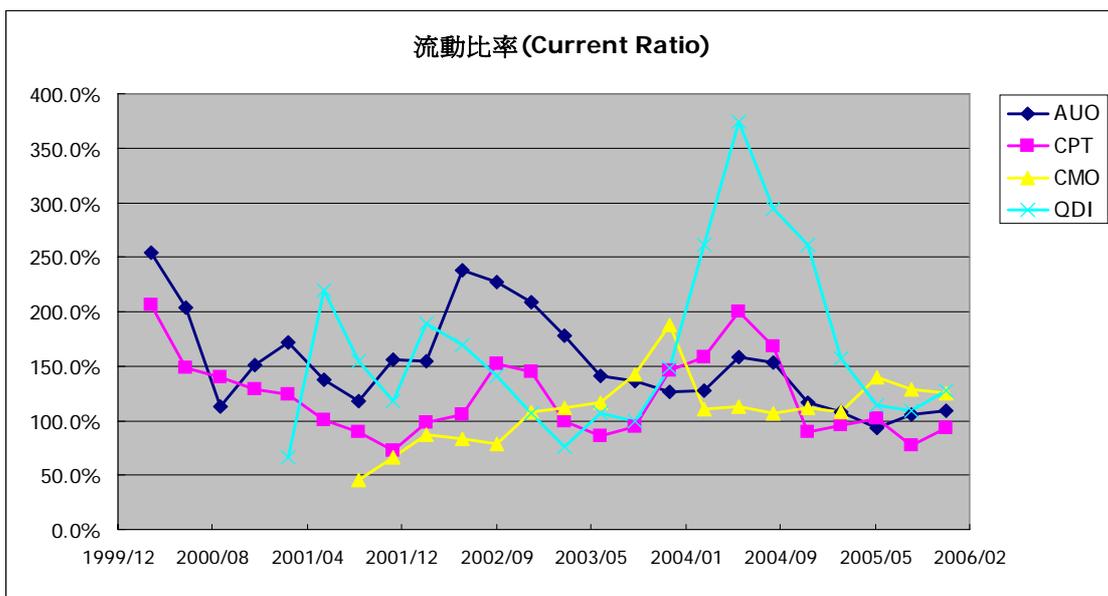


圖 4-24 流動比率

本研究整理

### 負債淨值比 (Debt/Equity Ratio)

又稱為負債股東權益比。在某一時點（通常為季底），公司的負債總額除以股東權益，通常以百分比表示。

$$\text{負債淨值比} = \text{負債總額} \div \text{股東權益} \times 100\%$$

通常用來比較同一產業公司間財務槓桿比率的差異，數值愈高，代表公司運用財務槓桿的比率愈高，可能為股東創造較高的獲利，但當營運情況變差時，也會為投資者帶來較大的風險，若數值大於 100，則代表公司的負債已大於公司的淨值，一般而言公司負債淨值比應在 50% 以下。

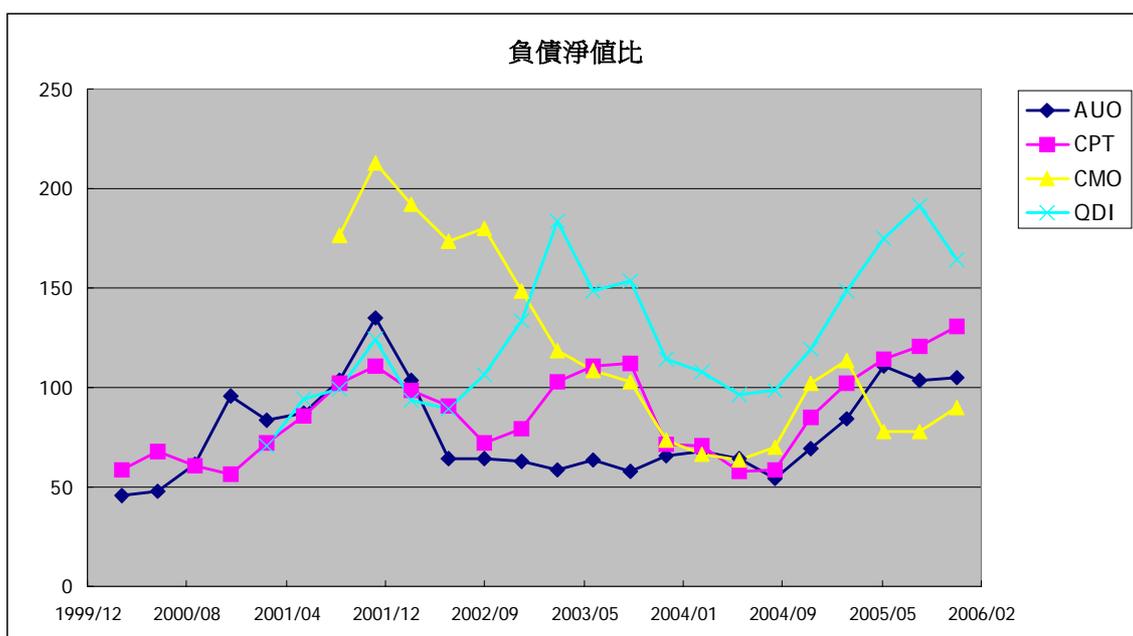


圖 4-25 負債淨值比

本研究整理

可注意到 TFT LCD 面板業者之負債比例皆偏高，尤以 QDI 為甚。而事實上即使一線面板廠如 AUO 與 CMO，只要其大舉投資於新廠之策略持續，其高負債的現象在設備攤提時間內是無可避免的。

### 總市值 (Market value, Market capitalization)

市場認定一家公司某一特定時點的總價值。

$$\text{總市值} = \text{股價} \times \text{流通在外發行股數}$$

總市值的大小，代表該公司的規模。通常總市值愈大，公司愈安全，總市值太小的公司，倒閉的風險愈高。

不過美國芝加哥大學教授 Rolf Banz 在 1981 年 3 月號的財務經濟月刊 (Journal of Financial Economics) 發表名為「The Relationship between Return and Market Value of Common Stock」的文章中指出，把美國上市公司依總市值的大小分成五組，實證後發現，總市值最小的一組，其年報酬率超過總市值最大的一組達 19.8%，而且經過風險調整之後，總市值最小的一組的報酬率，仍高於市場平均值。

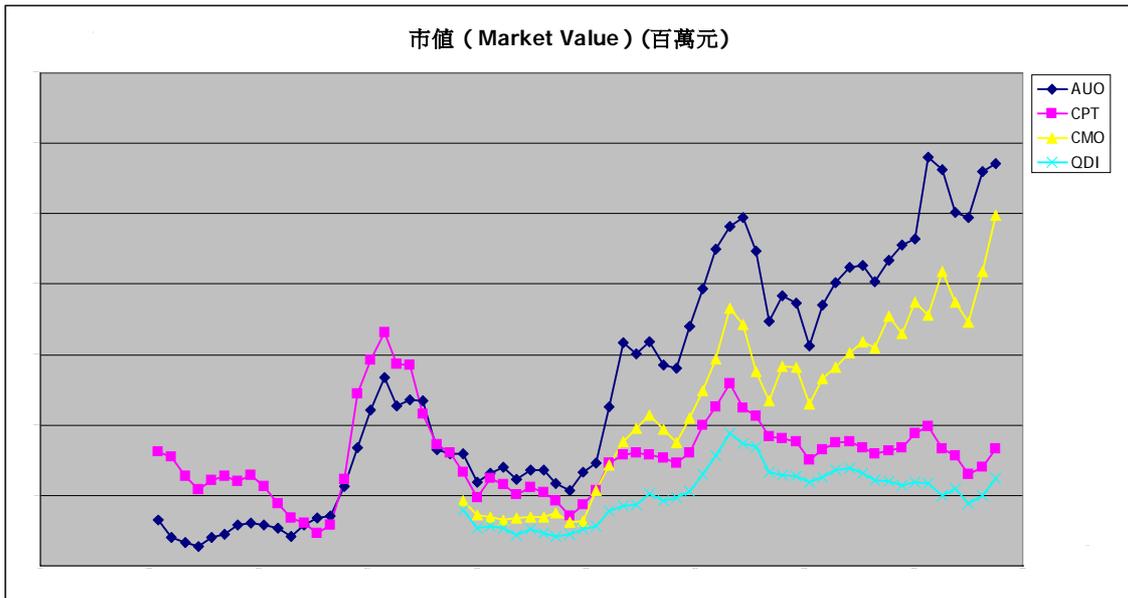


圖 4-26 總市值

本研究整理

市值與股價為正相關，因此以一線廠獲利較佳的情況下，其股價遠超過常處於虧損狀態的二線廠，也因此其總市值持續成長且大幅領先二線廠。圖 4-25 顯示總市值與股價之關係。

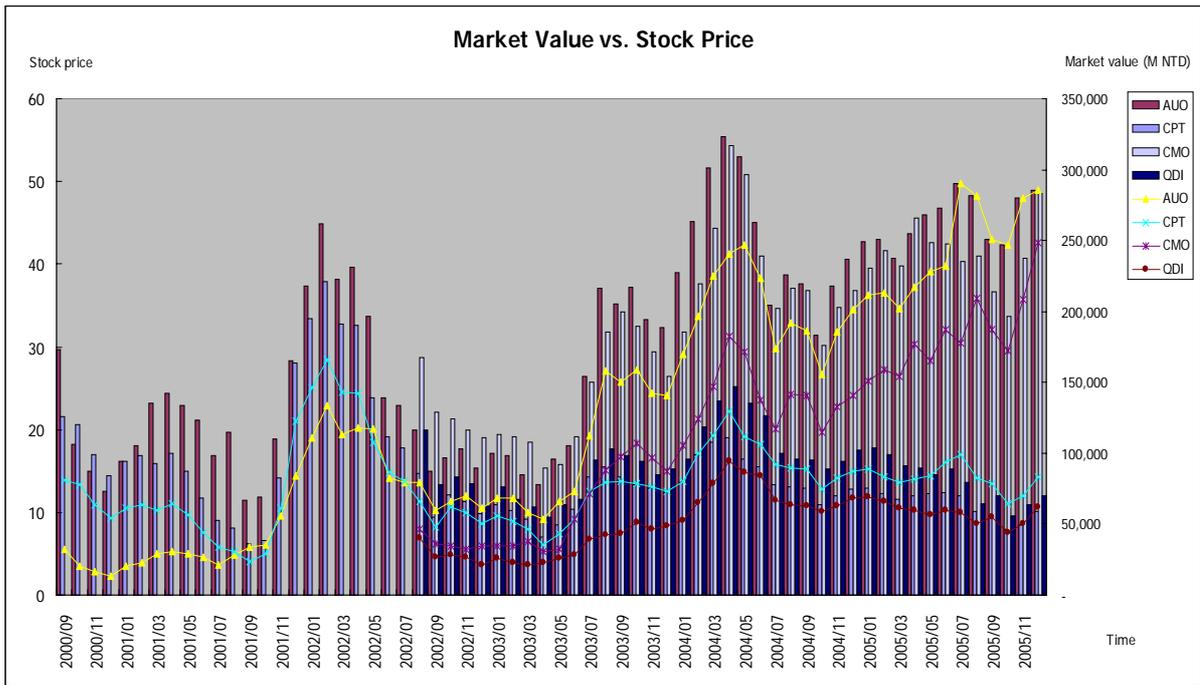


圖 4-27 總市值與股價之連動關係

本研究整理

總市值與帳面價值比較 (Market value versus Book value)

$$\text{Book value} = \text{Total assets} - \text{Total liabilities} = \text{Stockholders' equity}$$

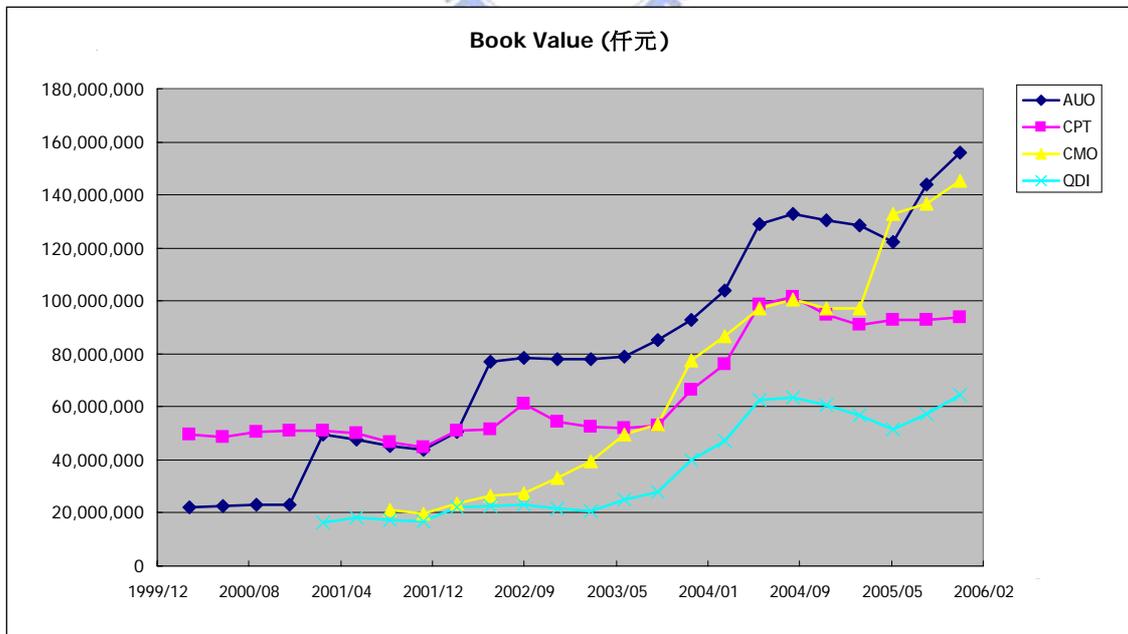


圖 4-28 帳面價值

本研究整理

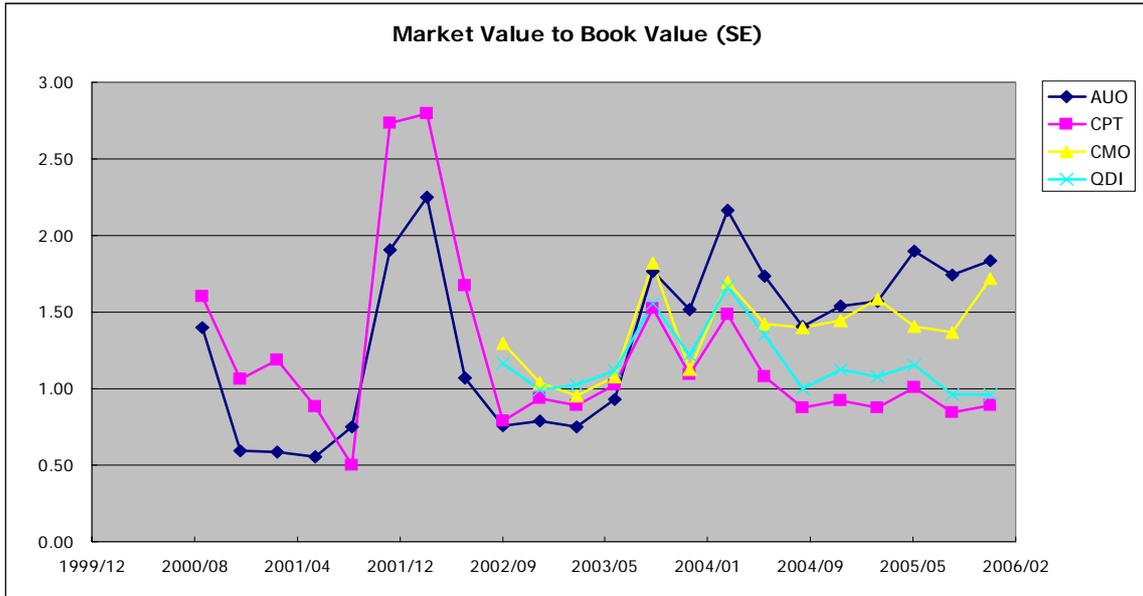


圖 4-29 「總市值/帳面價值」之比值

本研究整理

股本、淨值、每股盈餘 (EPS) 比較

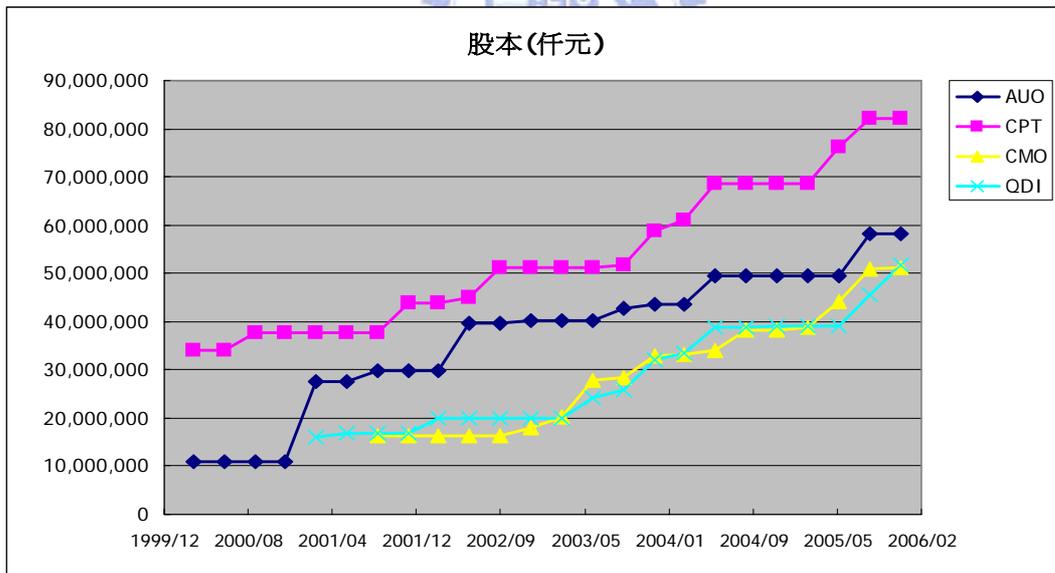


圖 4-30 股本比較與股本成長趨勢

本研究整理

藉由於股票市場發行新股籌資將使股本膨脹，值得注意的是，CMO 與 QDI 的股本近似，但不論營收與盈餘皆有所差距。可反應出因獲利較高而有較高股價的情形下，發行相同股數可獲得更多的資金，用於建廠投資擴充產能。而這是一個正循環，將使一、二線廠的差距拉大。

另外，CPT 的龐大股本主要在於其 CRT 事業部的未分割，以及公司成立時間較長的結果。不但造成其 EPS 的稀釋，對於合併來說，亦是一項負面因子。因此，如何切割其 CRT 部門將 TFT LCD 事業獨立出來，關係中華映管與他廠談判合併時的籌碼。

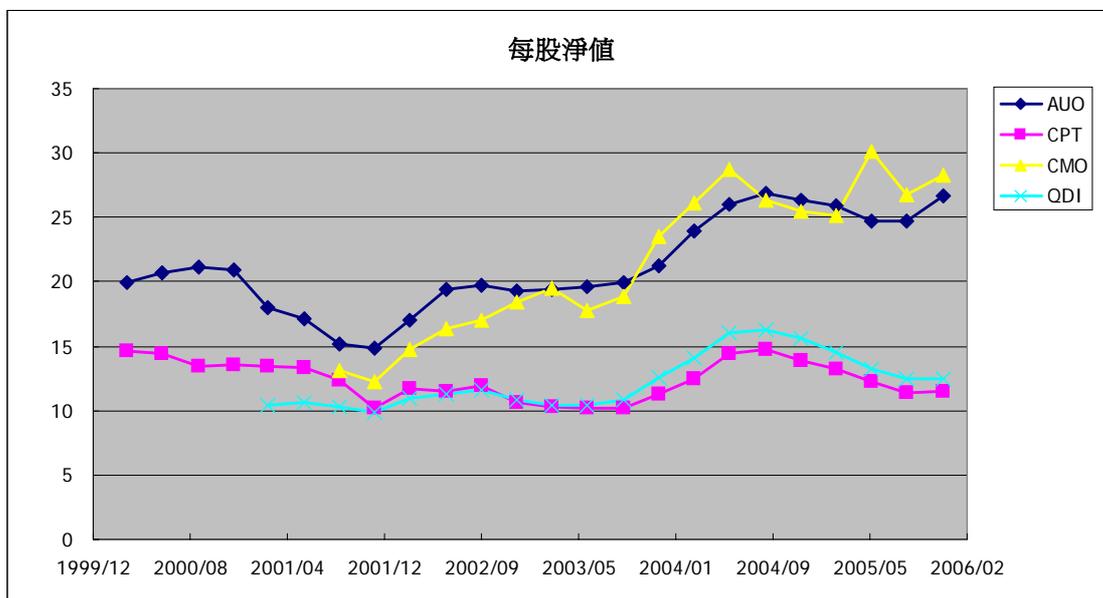


圖 4-31 每股淨值

本研究整理

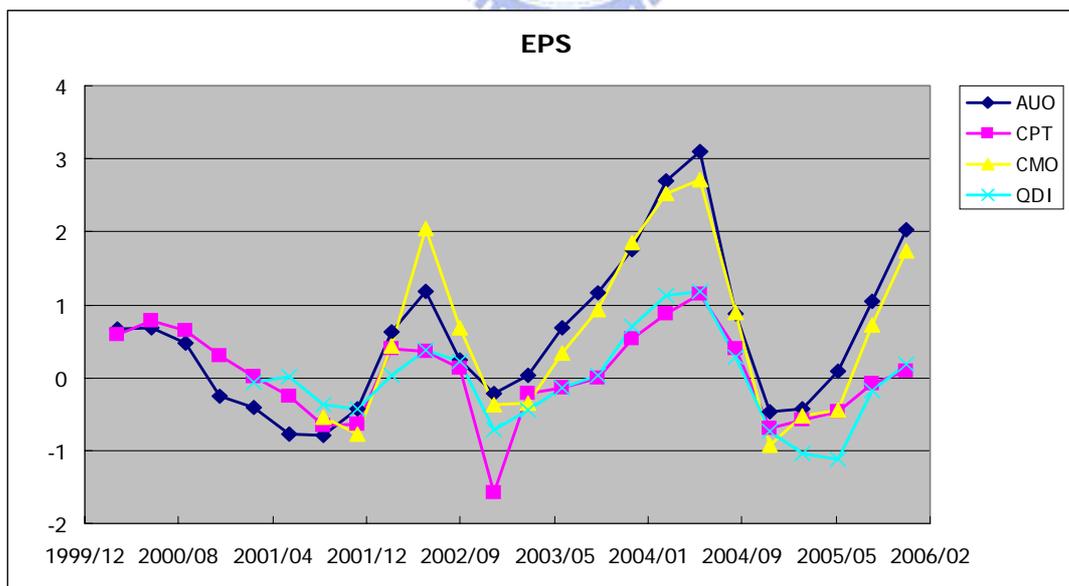


圖 4-32 每股盈餘 (EPS)

本研究整理

### 研發費用率 (R&D/Sales ratio)

在某一段時間內（通常為一年），公司的研究及發展費用除以營收淨額，通常以百分比表示。

$$\text{研發費用率} = \text{研究及發展費用} \div \text{營收淨額} \times 100\%$$

通常用來比較同一產業公司未來產品競爭力的強弱。研發費用率愈高，代表公司愈有可能在未來推出具有市場競爭力的產品，也可以用來比較不同產業間的產業趨勢變化，如電子高科技、製藥及生化科技等產業，必需持續投入研發費用，才能保持競爭力，而成熟的傳統產業（如零售業），研發費用率通常較低。

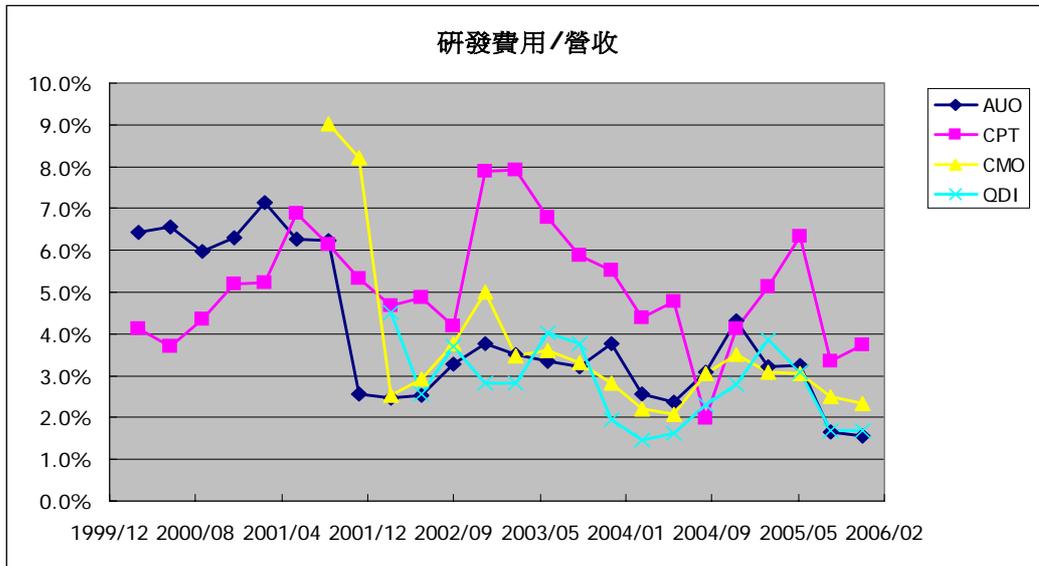


圖 4-33 研發費用率

本研究整理

令人值得注意的是，CPT 的研發費用率是最高的。再觀察比較研發費用的多寡，如圖 4-32。

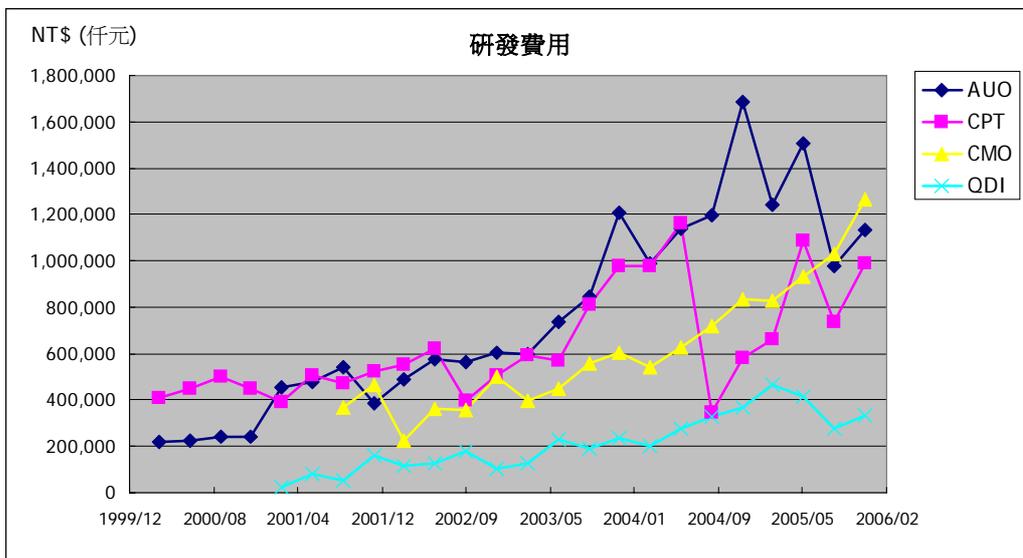


圖 4-34 研發費用

本研究整理

研發費用支出最高為 AUO，CMO 次之，QDI 最低。不過，關於研發費用仍有一些值得思考的地方：

1. 各公司關於研發費用是否屬實：由於研發費用可扣底稅額，公司是否會因此藉由組織調整或功能調整，使的一些研發費用實質上並未被用於研究發展的目的，例如產線的工程費用等。
2. 研發費用的效率差異：相同的研發費用可能被使用於沒有成果的開發案，可能因技術能力不足；也可能因市場規劃錯誤，導致研發資源分散，徒然浪費。另外，二線廠的研發費用若僅被使用來作為產品跟隨者，其產生的效益就十分有限。由市場產品的規格來看，CPT 的研發費用恐有使用效率不彰的疑慮。

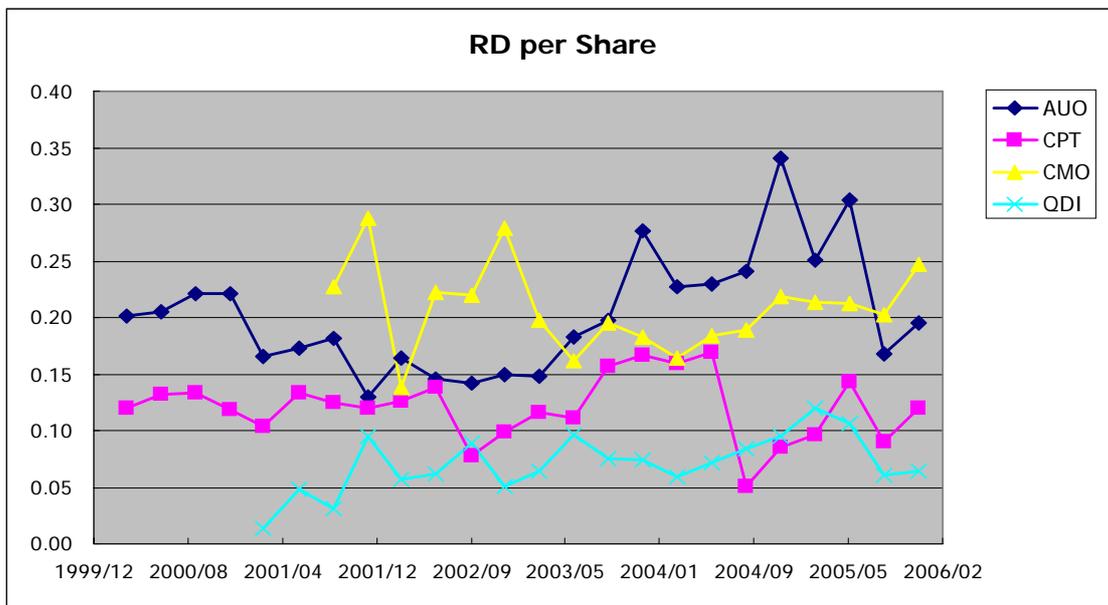


圖 4-35 每股研發費用

本研究整理

#### 平均每一員工創造的營收及盈餘

這個指標的衡量多半以無形資產為主要的公司來計算，蓋其營收及獲利主要來自於智慧資產。而 TFT LCD 產業為高資金密度投資，會被其他如設備及產能差異所影響，不過概括來看，仍可稍做為經營績效的評比。

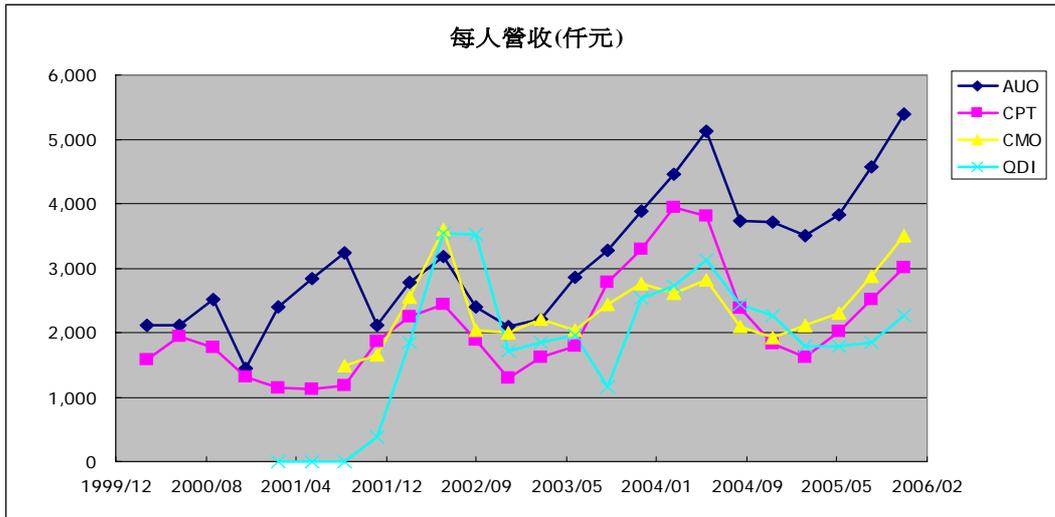


圖 4-36 平均每人營收

本研究整理

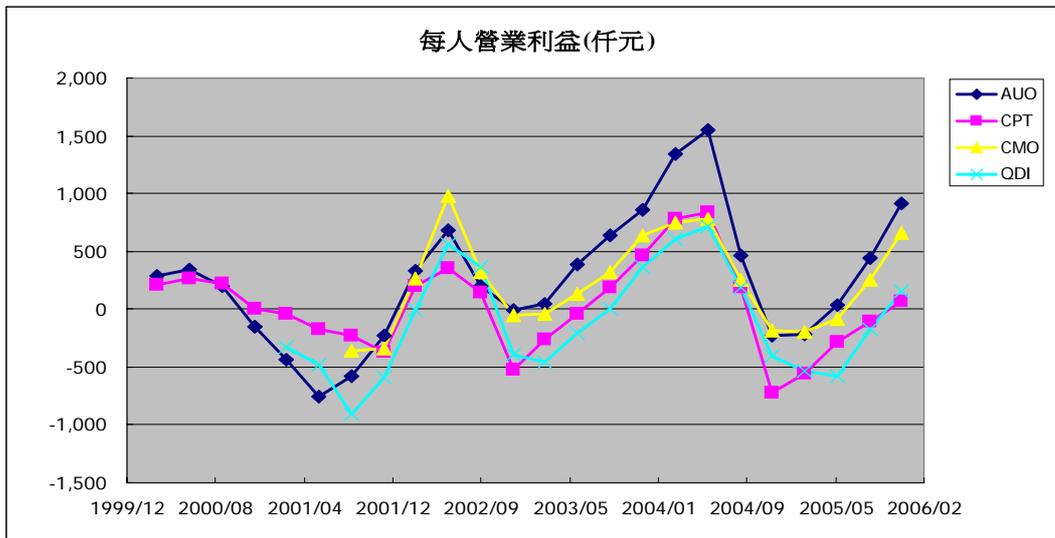


圖 4-37 平均每人營利

本研究整理

總覽所有財務指標，大致上符合市場之表現，均為 AUO 優於 CMO 優於 CPT 及 QDI。如前所述，合併的目的在於希望發揮一加一大於二的綜效。然而，現實面仍須考慮，合併的短期效應可能是綜效無法完全發揮，而使各項營運表現介於合併前兩家公司之間。長期來說，綜效能發揮到什麼地步？將考驗經營者的智慧與執行力。本研究分析之財務指標眾多，茲將其大部分指標於 2005 年之表現整理為表 4-1 並加以排名，便於比較。

表 4-1 財務指標比較總表

2005 財務指標比較及排名					
財務指標		公司			
		AUO	CPT	CMO	QDI
年營收 (仟元)	2005 年度值	217,295,126	78,458,350	152,844,615	61,798,507
	2005 排名	1	3	2	4
毛利 (仟元)	2005 年度值	27,544,279	-1,243,551	19,837,476	-3,272,513
	2005 排名	1	3	2	4
毛利率	2005 年度值	12.7%	-1.6%	13.0%	-5.3%
	2005 排名	2	3	1	4
營業利益率	2005 年度值	7.4%	-9.1%	6.7%	-13.3%
	2005 排名	1	3	2	4
淨利率	2005 年度值	7.2%	-9.4%	5.3%	-13.5%
	2005 排名	1	3	2	4
總資產週轉率	2005 年度值	19.6%	9.7%	15.9%	10.0%
	2005 排名	1	4	2	3
資產報酬率	2005 年度值	1.4%	-0.9%	0.8%	-1.3%
	2005 排名	1	3	2	4
股東權益報酬率	2005 年度值	2.8%	-2.0%	1.6%	-3.6%
	2005 排名	1	3	2	4
資本報酬率	2005 年度值	1.4%	-0.9%	0.8%	-1.3%
	2005 排名	1	3	2	4
固定資產週轉率	2005 年度值	28.9%	15.4%	24.4%	15.4%
	2005 排名	1	3	2	3
存貨平均周轉天數	2005 年度值	108	136	168	130
	2005 排名	1	3	4	2
平均銷售天數	2005 年度值	27	32	43	32
	2005 排名	1	2	4	2
負債比率	2005 年度值	50.2%	53.9%	46.8%	62.9%
	2005 排名	2	3	1	4
長期償債力	2005 年度值	0.57	-0.16	0.21	-0.20
	2005 排名	1	3	2	4
速動比率	2005 年度值	76.8%	73.1%	85.1%	104.5%
	2005 排名	3	4	2	1
負債淨值比	2005 年度值	100.8%	116.9%	89.8%	169.7%
	2005 排名	2	3	1	4
總市值 (百萬元)	2005 年度值	1,063,574	296,654	817,324	210,800
	2005 排名	1	3	2	4
每股淨值	2005 年度值	25.5	12.1	27.6	13.2
	2005 排名	2	4	1	3
每股盈餘	2005 年度值	2.73	-1.05	1.49	-2.13
	2005 排名	1	3	2	4

本研究整理

## 4.2 經濟附加價值的分析

為了避免財務會計規定的影響，Stern Stewart & Co.所做的修改建議達 164 項，目的即是轉換會計的數字為經濟的利潤。所必須調整的項目包括：後進先出準備（LIFO reserve）、研究發展費用及廣告費用等開銷的資本化、商譽的攤銷、遞延所得稅準備等。

本研究為了避免複雜的計算，同時先行觀察經濟附加價值的概念是否適於評價目前的 TFT LCD 產業，在計算上予以相當的簡化。同時計算的方式採用 G. B. Stewart 所提出兩種方法之一的營運法。

經濟附加價值（EVA）＝稅後淨利－運用資本× 加權平均資金成本率

稅後淨利＝營業利益＋其他收入－所得稅

運用資本＝流動資產＋固定資產＋商譽淨額＋其他資產－不付息之流動負債

流動資產＝現金＋應收款淨額＋存貨＋後進先出準備（LIFO reserve）＋其他流動資產

不付息之流動負債＝應付帳款及票據＋應付所得稅＋其他流動負債

加權平均資金成本率＝長期負債之資金成本率× 長期負債之權重＋權益之資金成本率× 權益之權重

資金成本率計算之分母為負債及股東權益總和

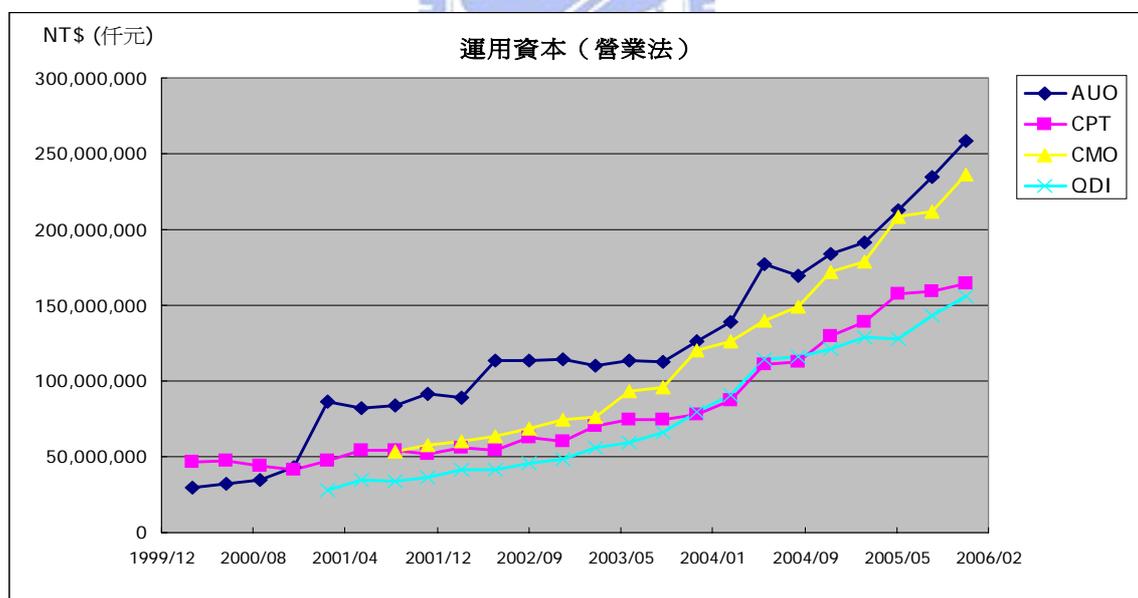


圖 4-38 運用資本

本研究整理

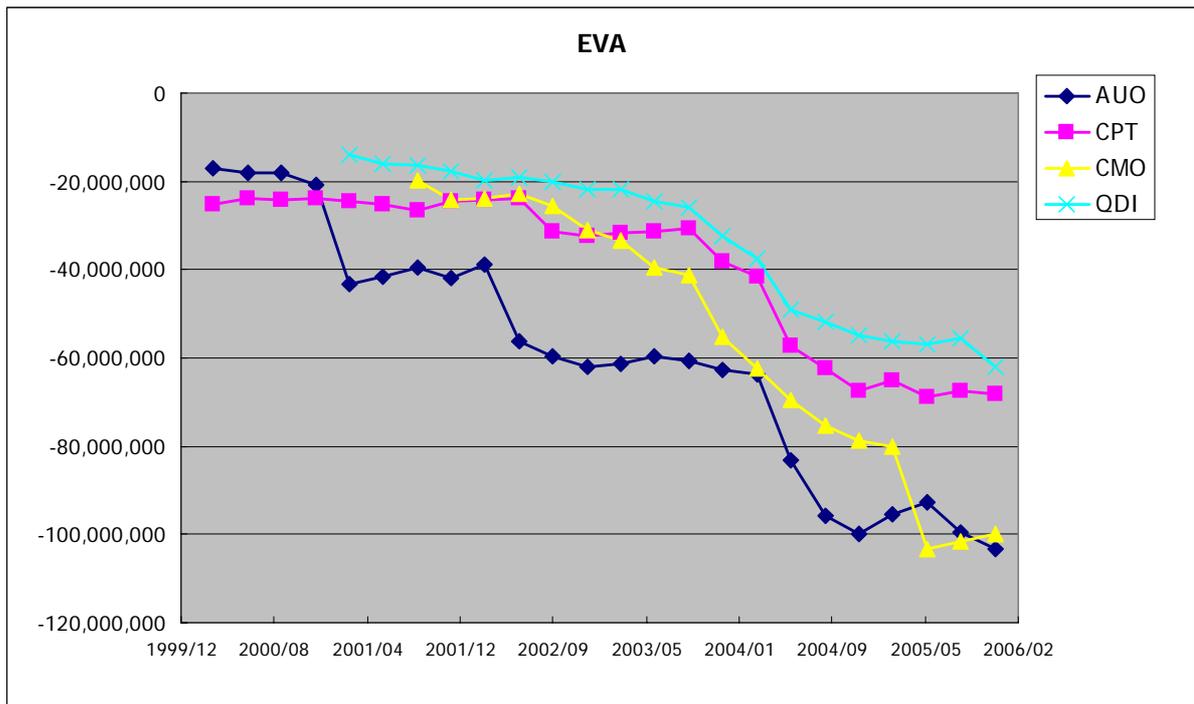


圖 4-39 經濟附加價值 (EVA)

本研究整理

可發現經濟附加價值的計算並不符合其他財務指標以及實際市場上的一致的表現。而根據 Stewart (1990) 針對 1984 年 1988 年間的 613 家上市公司進行 EVA 與 MVA 之間的相關性研究。結果顯示  $EVA < 0$  及  $MVA < 0$  時，兩者相關性不高。而之所以在  $EVA < 0$  及  $MVA < 0$  時，造成 EVA 與 MVA 相關性不高的原因與投資人對公司未來前景的預期以及投資人對公司清算價值的認定有關。

陳惠鈴 (1998) 以台灣證券市場所有上市公司為研究對象，以民國 76 年至 85 年為研究期間，分別針對所有樣本公司、不同的產業別以及不同的系統風險值之情況進行實證分析。其實證結果顯示，在台灣的證券市場，經濟附加價值模式 (EVA Model) 對股票報酬變異之解釋能力並非如國外學者所宣稱般的顯著；而在不同產業別的實證分析中，利用 EVA 指標解釋股票報酬之變動，以水泥業 (傳統產業) 所得到的結果最為顯著。

在此，本研究認為：

1. EVA 顯示為負值，的確代表 TFT LCD 產業經營困難及獲利不佳。若各面板廠之 EVA 皆為負值，則不適宜單以 EVA 衡量公司之績效，需參考其他財務指標。
2. EVA 為負值的原因除了產業本身的影響，還包括了此新興產業中，各面板廠仍不斷投入資金興建新世代廠，折舊攤提負擔大，因此尚無盈餘。因此，在面板廠投資邁入穩定之前，較不適宜採用 EVA 評估面板廠之價值。

## 五、結論與建議

### 5.1 合併的 SWOT 分析

大部分的合併案在規劃之初皆著重於其營運及財務上數字的績效表現，然而合併的行為極其複雜且牽涉甚廣，綜效能否如預期發揮實難預料，也因此合併的失敗案例多於成功案例。總括來說，合併之前評估所要考慮的因素可整理如下：

1. 企業文化是否相容。
2. 組織功能的重新調整。
3. 高階經營方針的確定。
4. 人才是否能留任與被善用。
5. 執行力能否貫徹到兩個原本分離的組織。
6. 技術能否整合。
7. 是否有規模經濟，獲利是否能提升。
8. 管理效率是否會因此下降。
9. 資源是否重複或互補。
10. 客戶是否重疊，還是新增市場機會。
11. 財務是否形成負擔。
12. 產品組合是否重疊或可互補。
13. 整合所花費時間的掌控是否得宜。
14. 地理位置是否過於分散導致整合不易。



以本研究所選取的四家面板廠來分析其兩兩合併之組合，可有下列六種：

表 5-1 面板廠兩兩合併之組合

合併的組合	
一線廠與一線廠合併	AUO with CMO
一線廠與二線廠合併	AUO with QDI
	AUO with CPT
	CMO with QDI
	CMO with CPT
	QDI with CPT
二線廠與二線廠合併	QDI with CPT

本研究整理

本研究取其中四種組合做 SWOT 分析比較，分別是「友達與奇美」、「友達與廣輝」、「奇美與華映」以及「廣輝與華映」。如表 5-2、5-3、5-4、5-5。

表 5-2 友達與奇美合併之 SWOT

Scenario：AUO與CMO合併	
內部強勢(S)	內部弱勢(W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 強化LCD TV技術及生產力。</li> <li>- 佈局小尺寸之產品線。</li> <li>- 技術相容性高。</li> <li>- 集團上游零組件整併效益。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 兩個強勢文化，整合不易。</li> <li>- 組織、功能、人事的整合易生摩擦。</li> <li>- 地理位置差異。</li> </ul>
外部機會(O)	外部威脅(T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產能世界第一，且大幅超越韓國廠商，更拉開與二線廠之差距。</li> <li>- 對供應商議價能力大幅提昇。</li> <li>- 客戶來源擴展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 客戶重疊，基於分散風險而被減單。</li> <li>- 合併的規模經濟可能對外施壓，使其他面板廠亦走向合併，增加威脅。</li> <li>- 對其他面板廠的威脅，導致技術獲授權疑慮升高。</li> </ul>

本研究整理

表 5-3 友達與廣輝合併之 SWOT

Scenario：AUO與QDI合併	
內部強勢(S)	內部弱勢(W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 強化LCD TV生產力。</li> <li>- 強化NB產品線。</li> <li>- 佈局小尺寸之產品線。</li> <li>- 技術相容性高。</li> <li>- 集團上游零組件整併效益。</li> <li>- 強併弱，整合較易。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 組織、功能、人事的整合易生摩擦。</li> <li>- 績效不彰的人力及資源必須篩選。</li> <li>- 短期必須承擔QDI之落後績效。</li> </ul>
外部機會(O)	外部威脅(T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產能與SDI及LGP匹敵，拉開與二線廠之差距。</li> <li>- 對供應商議價能力提昇。</li> <li>- 客戶來源擴展。</li> <li>- 集團力量可一併整合（Quanta and Benq）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 客戶重疊，基於分散風險而被減單。</li> <li>- 合併的規模經濟可能對外施壓，使其他面板廠亦走向合併，增加威脅。</li> </ul>

本研究整理

表 5-4 奇美與華映合併之 SWOT

Scenario：CMO與CPT合併	
內部強勢(S)	內部弱勢(W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 強化LCD TV生產力。</li> <li>- 強化DT產品線。</li> <li>- 技術相容性高。</li> <li>- 集團上游零組件整併效益。</li> <li>- 強併弱，整合較易。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 組織、功能、人事的整合易生摩擦。</li> <li>- 績效不彰的人力及資源必須篩選。</li> <li>- 短期必須承擔CPT之落後績效。</li> <li>- 地理位置差異。</li> <li>- CPT的CRT部門未分割。</li> <li>- CPT股本過大。</li> </ul>
外部機會(O)	外部威脅(T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產能與SDI及LGP匹敵，拉開與二線廠之差距。</li> <li>- 對供應商議價能力提昇。</li> <li>- 客戶來源擴展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 客戶重疊，基於分散風險而被減單。</li> <li>- 合併的規模經濟可能對外施壓，使其他面板廠亦走向合併，增加威脅。</li> </ul>

本研究整理

表 5-5 廣輝與華映合併之 SWOT

Scenario：QDI與CPT合併	
內部強勢(S)	內部弱勢(W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 強化NB產品線。</li> <li>- 強化DT產品線。</li> <li>- 技術相容性高。</li> <li>- 集團上游零組件整併效益。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 組織、功能、人事的整合易生摩擦。</li> <li>- 績效不彰的人力及資源必須篩選。</li> <li>- 雙方經營績效皆不彰。</li> <li>- 皆為二線廠，整合勢力拉拒，整合難度高。</li> <li>- CPT的CRT部門未分割。</li> <li>- CPT股本過大。</li> <li>- LCD TV技術落後競爭者。</li> </ul>
外部機會(O)	外部威脅(T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產能接近AUO與CMO，成為台灣三大面板廠之一。</li> <li>- 對供應商議價能力提昇。</li> <li>- 客戶來源擴展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 客戶重疊，基於分散風險而被減單。</li> <li>- 合併的規模經濟可能對外施壓，使其他面板廠亦走向合併，增加威脅。</li> <li>- 無法大幅提昇產業競爭力，只增加存續之實力。</li> </ul>

本研究整理

## 5.2 研究結論及建議

面對競爭激烈的 TFT LCD 產業及市場，現有韓國廠商 Samsung 與 LG Philips 的強勢競爭，後有中國新進廠商的加入，台灣面板廠商為求生存與發展，除了要持續強化自身的競爭力外，透過合併的策略，以快速拉昇經濟規模，不失為策略規劃時可考慮的方向。由以上的分析可知，台灣廠商目前較具優勢的項目的確必須依賴產能的結合提升以降低成本。其他不論是技術能力，品牌力量，上下游關鍵零組件及設備自製化等，都仍待長期耕耘。以技術，產能、產品組合及經營績效來看，當然一線廠的彼此結合似乎能產生最大效益；然而以合併成功與否所必須考慮的文化磨合面來看，合併若要加速整合的時間，不宜以兩個強勢文化相結合，因此一線廠與二線廠的結合就成為較佳的短期方案。而二線廠間的結合，如本研究內文所述，其實只能在產能上有所裨益，其他如技術、產品組合，及經營績效等構面，其綜效發揮將相當有限，對原本處於競爭劣勢的二線廠當然仍有其效益，可使其躍升唯一線廠之列，只是能否有一線廠的經營績效仍是未定之數。此外就整體台灣 TFT LCD 產業競爭力來看，並不會有顯著的差異。

合併所需考慮的層面如本研究內容，其實相當複雜且涵蓋廣泛。而許多財務、營運數字所能呈現的，只是局部的相貌。因此本研究希望藉由各個面向的初步分析，能給予決策者一些合併思考的方向。



## 參考文獻

1. 趙中興，顯示器原理與技術，全華科技圖書股份有限公司，民國 90 年。
2. 紀國鐘，鄭晃忠，液晶顯示器技術手冊，台灣電子材料與元件協會，民國 91 年。
3. 楊淑慧等編著，台灣面板產業版圖，財訊出版社，民國 94 年。
4. 陳振遠，李文智，曾耀慶，「東元聲寶合併策略與失敗原因之分析」，民國 91 年。
5. 余尚武，江玉柏，「影響企業購併成敗之因素與策略探討」，經濟情勢暨評論，第四卷第二期，pp.125-146，民國 87 年 8 月。
6. 陳振遠，周建新，「企業購併策略與價值估算模式之研究」，台北銀行月刊，第二十九卷第一期，pp.2-13，民國 88 年 1 月。
7. 陳安琳，湯惠雯，許銘峻，「企業購併對主併公司股東財富的影響」，亞太管理評論，第五卷，pp.171-182，民國 89 年。
8. 「全球化競合策略—聯盟與購併」，2003 年全球營運高峰論壇，民國 92 年。
9. 吳啟銘，王銘鑫，「企業併購價值分析—以我國重電機產業為例」，民國 94 年。
10. 林亞偉，施娟娟，「景氣好做到最好 景氣差虧的最少（友達光電總經理陳炫彬演講節錄）」，商業週刊，第 837 期，pp.116-119，2003 年 12 月。
11. 熊毅晰，「奇美F4 進軍TFT-LCD 賽局」，e天下，pp.60-64，2002 年 7 月號。
12. 熊毅晰，「奇美要開創液晶電視元年」，e天下，pp.78-79，2002 年 7 月號。
13. 李欣岳，「成長In專注Out！惠普與康柏終於合併」，數位時代，第 34 期，pp.64-66，2002 年 4 月。
14. 林怡靜，「合併案最大的意義在PC邁入衰頹」（譯自「經濟學人」Over the hill at 20 & Sheltering from the storm），商業週刊，第 721 期，pp.44-46，2001 年 9 月。
15. 鍾倩鳳，「許文龍再創高科技事業奇蹟」，商業時代，第 33 期，pp.76-79，2001 年 6 月。
16. 章菱，「奇美電子毛利為業界之冠」，商業時代，第 33 期，pp.80-81，2001 年 6 月。
17. 桂其馨，「併購失靈後 思科的下一招？」，e天下，pp.132-136，2001 年 6 月號。
18. 熊毅晰，「TFT LCD 鹹魚翻身的十大趨勢」，e天下，pp.166-172，2002 年 1 月號。
19. 侯如珊，「惠普大股東反對 惠普康柏合併案將告吹？」，e天下，pp.162-164，2002 年 1 月號。
20. 陳振遠，李文智，曾耀慶，「東元聲寶合併策略與失敗原因之分析」。
21. 台灣技術交易市場機制發展計畫（TWTM）- 液晶顯示器產業專利趨勢分析（薄膜電晶體液晶顯示器），經濟部工業局九十一年度專案計畫執行成果報告。
22. 賴文漢，「次世代面板廠佈局-膽識與決心的考驗」，拓璞產業研究所，2004 年 10 月 20 日。
23. 「台灣 TFT LCD 產業之發展機會」，力世管理顧問股份有限公司。

24. 蕭萬長，蔡清彥，「從日合縱連橫 看我 LCD 業未來」。
25. 麥格羅·希爾EMBA系列-企業購併(2)，麥格羅·希爾 (McGraw-Hill) 國際出版公司，2002 年。
26. 謝佩霓，「企業合併綜效及其影響因素之研究」，銘傳大學國際企業管理研究所碩士論文，民國 91 年。
27. 李秋瑜，楊朝成，「企業購併價格之財務評價探討--以台積電併購世大為例」，國立台灣大學財務金融學研究所碩士論文，民國 89 年。
28. 陳漢波，胡為善，「探討台灣電子產業水平購併對財務經營績效之影響--以三家特定電子公司為例」，中原大學企業管理學系碩士論文，民國 92 年。
29. 張淑玲，蔡明田，「併購動機、整合機制與績效評估-以平衡計分卡為例」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文，民國 93 年。
30. 孫世昌，韓復華，「DRAM 設計公司與晶圓製造公司供應鏈系統特性之比較分析」，國立交通大學高階主管管理碩士學程 (EMBA) 碩士論文，民國 92 年。
31. 董守薇，虞孝成，「我國光通訊元件產業競爭策略之研究」，國立交通大學科技管理研究所，民國 91 年。
32. 曾順成，郭峰淵，林東清，高凱聲，「第三代行動通信市場策略之研究」，國立中山大學資訊管理研究所碩士論文，民國 91 年。
33. 王泰昌，劉嘉雯，「經濟附加價值(EVA®)的意義與價值」，中華管理評論，Vol.3, No.4, pp.15-31, 2000 年 11 月。
34. 吳綉翎，許孟祥，「以經濟附加價值(EVA)預測高科技公司之股價一類神經網路模式」，國立高雄第一科技大學資訊管理系碩士論文，民國 92 年。
35. 陳梧桐，劉尚志，「經營策略之創新管理—以 IC 企業為例」，國立交通大學科技管理研究所，民國 91 年。
36. 林淑芬，黃德舜，「管理者品質與企業價值之關係研究—以臺灣上市資訊電子產業為例」，國立中正大學企業管理研究所碩士論文，民國 90 年。
37. 官坤林，黃仁宏，「台灣晶圓代工產業分析與競爭策略之研究」，國立交通大學管理科學系碩士論文」，民國 92 年。
38. 江昭德，楊千，「行動電話零組件廠商行銷策略之探討-以 M 公司為例」，國立交通大學高階主管管理碩士學程 (EMBA) 碩士論文，民國 94 年。
39. 陳一銘，方文昌，邱宏仁，「臺灣無線網路製造商競爭策略之研究」，國立台北大學企業管理碩士專班 (EMBA) 碩士學位論文，民國 92 年。
40. 蕭如嵐，羅璋，「產業群聚與廠商競爭行為之分析—以台灣大型 TFT-LCD 產業為例」，國立東華大學國際經濟研究所碩士論文，民國 93 年。
41. Achtmeyer, W. F. and M. H. Daniell, "Postmerger Integration: How Advanced Planning Widens Acquisition Rewards", Merger and Acquisition, Vol.23, No.1, pp.37-42., 1988.
42. Bradley, J. W. and D. H. Korn, "Acquisition and Merger: A shifting route to corporate growth", Management Review, Vol.68, No.3, pp.46-51, 1979.
43. Drucker, P. F., "Five Rules for Successful Acquisition", The Wall Street Journal, Oct.15,

pp.28, 1981.

44. Drucker, P. F., "Why Some Mergers Work and Many More Don't", Forbes, Vol.129, No.2, pp.34-46, 1982.
45. Polley, D. W., "After the Merger: Managing the Integration Process", Bankers Magazine, Vol.173, No.5, pp.47-51, 1990.
46. Slusky, A. and R. Caves, "Synergy, agency, and the determinants of premia paid in mergers", The Journal of Industrial Economics, 39, pp. 277-296, 1991.
47. Tanner, D. A., "Seven Deadly Sins of Strategic Acquisition", Management Review, Vol.80, No.6, pp.50-53, 1991.
48. "Where mergers go wrong", The McKinsey Quarterly, 2004.
49. 台灣經濟新報資料庫 (TEJ) 。
50. <http://www.witsview.com/>
51. <http://www.auo.com/>
52. <http://www.cmo.com.tw/>
53. <http://www.cptt.com.tw/>
54. <http://www.qdi.com.tw/>
55. <http://www.sharp.co.jp/>
56. <http://www.samsung.com/>
57. <http://www.lgphilips-lcd.com/>
58. <http://www.uspto.gov/>
59. <http://tw.yahoo.com/>

