

國立虎尾科技大學
工業工程與管理研究所

產業分析報告

TFT-LCD面板產業分析

以奇美為例

指導老師：蔡 璞 教授

學生： 19769112 黃子圳

19769115 王冠智

目 錄

前言.....	5
一・簡介	
TFT-LCD 概述	5
面板生產流程圖.....	7
二・產業現況分析與特性	
目前產業概況、產業現況分析.....	11
產業特性	12
TFT-LCD產業進入障礙	14
關鍵成功因素	16
三・產業組織分析	
產業組織	17
主要競爭國家	19
台灣面板廠主要競爭優勢	21
面板之波特五力分析（以台灣為例）.....	25
面板之SWOT分析（以台灣為例）.....	27
四・奇美電子與產業競爭分析	
奇美電子產業發展沿革	29
奇美電子產業關聯	31
奇美電子綠色供應鍊	35
奇美電子競爭優勢分析	36
奇美電子未來發展趨勢	38
五・結論	40
參考文獻	40

圖 目 錄

圖一：TFT-LCD三明治的構造	7
圖二：生產製程	7
圖三：前段製程	8
圖四：中段製程	8
圖五：後段製程	9
圖六：生產製造流程圖.....	10
圖七：生產面板產業結構	18
圖八：我國LCD產業結構	18
圖九：TFT-LCD產業鏈結構	32
圖十：奇美垂直整合產業結構	33
圖十一：奇美五力架構圖	38

表 目 錄

【表1】2009年第1季全球前五大面板市場佔有率.....	11
【表2】主要競爭國家次世代顯示器生產線.....	21
【表3】我國面板廠.....	24
【表4】上游零組件產業.....	32
【表5】奇美電子與其他TFT-LCD面板廠商之上下游整合概況	34
【表6】群創統寶奇美合併基本資料	39

◇ 前言

隨著數位化技術的推進，應勢而起的數位應用產品為人類生活帶來極佳的便利性與樂趣，所有數位產品皆需透過一個顯示介面來呈現內容，數位資訊時代的產品講求擁有輕、薄、短、小及省電等特性，液晶顯示器(liquid crystal display，簡稱 LCD)因具備輕薄、體小、省電、低電壓及低幅射等優異特性，已廣泛使用在各種顯示設備上。

LCD 產業與半導體產業一樣，具有資本密集、技術密集等產業特性，是科技產業植根台灣的發展重心，對國家總體經濟成長具有重要的貢獻 TFT-LCD (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display，薄膜電晶體液晶顯示器)產品因具有輕、薄、省能源、低幅射之優點，已被視為主流顯示技術，而在政府所推動「兩兆雙星」產業發展計畫中，薄膜電晶體液晶顯示器更是其中重要產業之一。

奇美電子自 1998 年以來不斷突破產品品質與效能，持續創新提供引領業界之高畫質、高對比、超廣視角、低耗電、環保等高規格產品，為提昇人類視覺享受而努力，加上數位化風潮的帶動下，現已成為全球 TFT-LCD 市場重要領導角色。由於致力推廣液晶螢幕應用產品的普及，奇美電子現已量產從 1.5 吋到 50 吋以上面板及領先全球的寬螢幕面板，並涵蓋各應用層面之工業級廣溫面板，展現出提供完善產品線的實力及迎接高畫質數位時代的決心。

一．簡介

◇ 何謂 TFT-LCD

一種介於固態與液態間的有機化合物，也是一種具有規格性分子排列的化合物，將其加熱會成透明液態，將其冷卻會成結晶的混濁固態，因此特性故稱液晶。基於液晶的基本特性，故液晶顯示器的基本原理為，將液晶封在玻璃箱中，然後施以電極使之產生冷熱變化，而因此影響它的透光性，來達到明滅的效應。

TFT-LCD 即是 thin-film transistor liquid-crystal display 的縮寫，TFT-LCD 面板可視

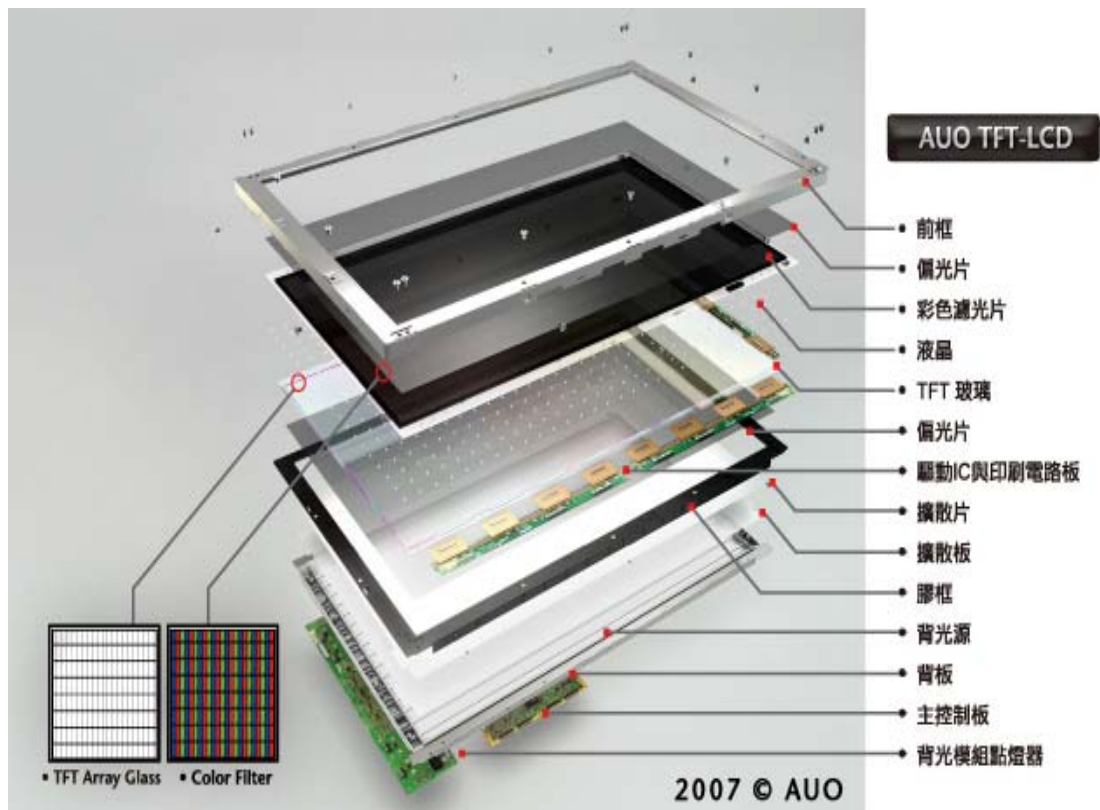
為兩片玻璃基板中間夾著一層液晶，上層的玻璃基板是與彩色濾光片(Color Filter)、而下層的玻璃則有電晶體鑲嵌於上。當電流通過電晶體產生電場變化，造成液晶分子偏轉，藉以改變光線的偏極性，再利用偏光片決定畫素(Pixel)的明暗狀態。此外，上層玻璃因與彩色濾光片貼合，形成每個畫素(Pixel)各包含紅藍綠三顏色，這些發出紅藍綠色彩的畫素便構成了面板上的影像畫面。

簡單的說 TFT-LCD 面板的基本結構為兩片玻璃基板中間夾住一層液晶。前端 LCD 面板貼上彩色濾光片，後端 TFT 面板上製作薄膜電晶體(TFT)。當施電壓於電晶體時，液晶轉向，光線穿過液晶後在前端面板上產生一個畫素。背光模組位於 TFT-Array 面板之後負責提供光源。彩色濾光片給予每一個畫素特定的顏色。結合每一個不同顏色的畫素所呈現出的就是面板前端的影像。TFT 面板就是由數百萬個 TFT device 以及 ITO (Indium Tin Oxide，此材料為透明導電金屬)區域排列如一個 matrix 所構成，而所謂的 Array 就是指數百萬個排列整齊的 TFT device 之區域，此數百萬個排列整齊的區域就是面板顯示區。

不論 TFT 板的設計如何的變化,製程如何的簡化，其結構一定需具備 TFT device 和控制液晶區域(光源若是穿透式的 LCD，則此控制液晶的區域是使用 ITO，但對於反射式的 LCD 是使用高反射式率的金屬，如 Al 等。)TFT device 是一個開關器，其功能就是控制電子跑到 ITO 區域的數量，當 ITO 區域流進去的電子數量達到我們想要的數值後，再將 TFT device 關掉，此時就將電子整個關(Keep)在 ITO 區域。

液晶顯示器的構造如同三明治一般如(圖一)，將液晶夾在兩片玻璃基板之間，這兩片玻璃基板就是 TFT Array 玻璃與彩色濾光片。TFT Array 玻璃上面有無數的畫素 pixel 排列，彩色濾光片則是畫面顏色的來源，液晶便夾在 TFT Array 以及彩色濾光片之間。當電壓施於 TFT 電晶體時，液晶轉向，光線便穿過液晶在面板上產生一個畫素，而此光源則是由背光模組負責提供。此時，彩色濾光片給予每一個畫素特定的顏色。結合每個不同顏色的畫素所呈現出的，就是面板前端的影像。

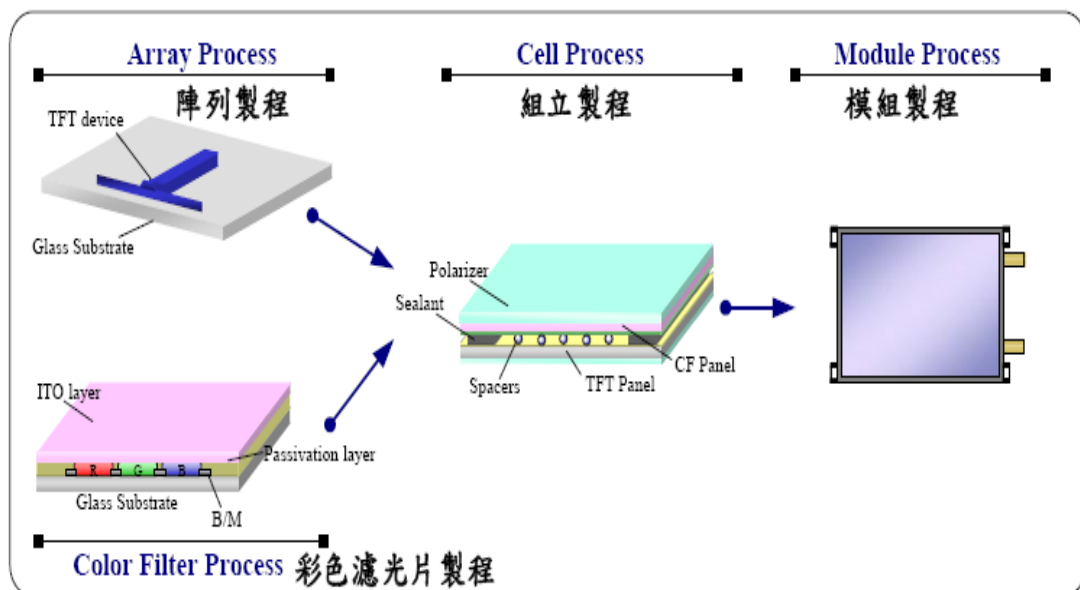
圖一：TFT-LCD 三明治的構造



✧ 面板生產流程圖

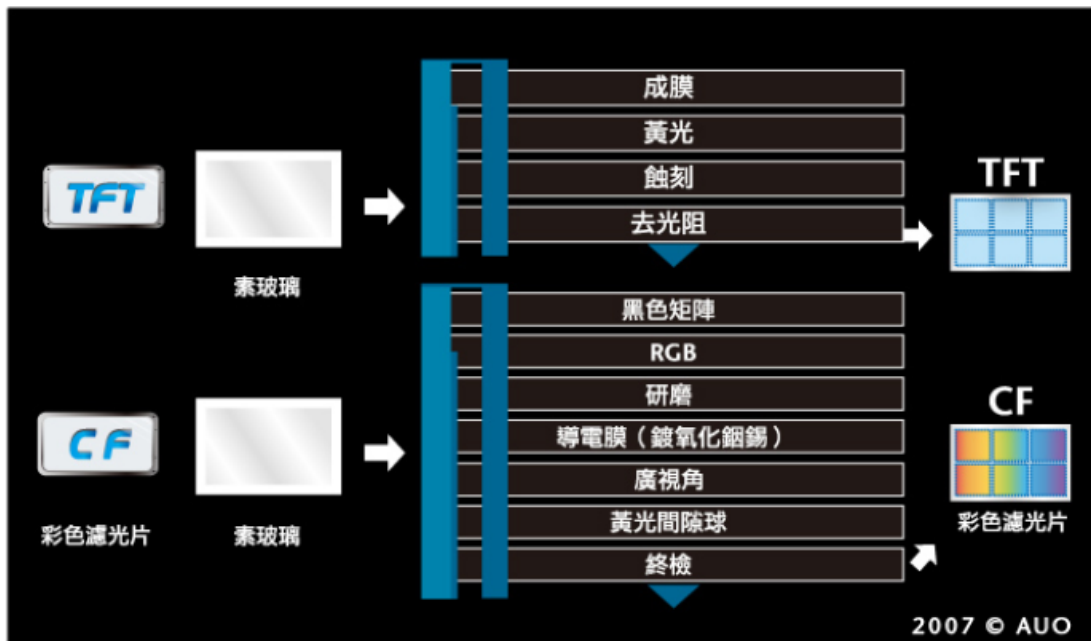
➤ 生產架構

圖二：生產製程

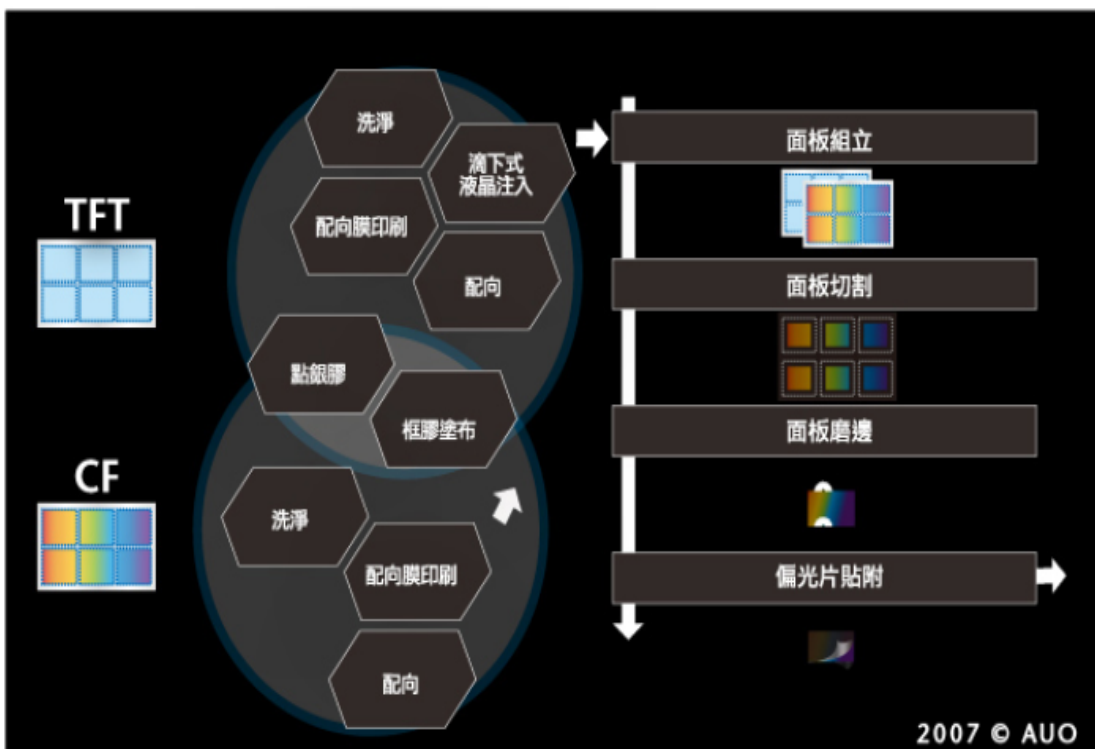


➤ 第一階段 陣列製程

圖三：前段製程

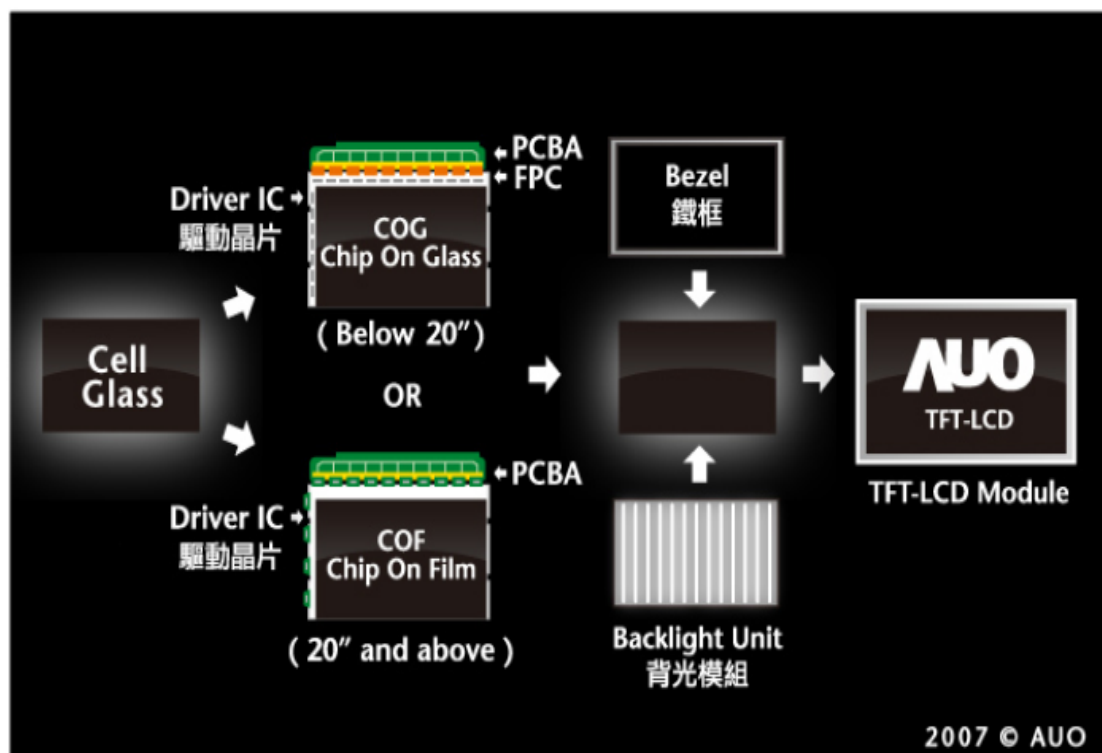


➤ 第二階段 組立製程

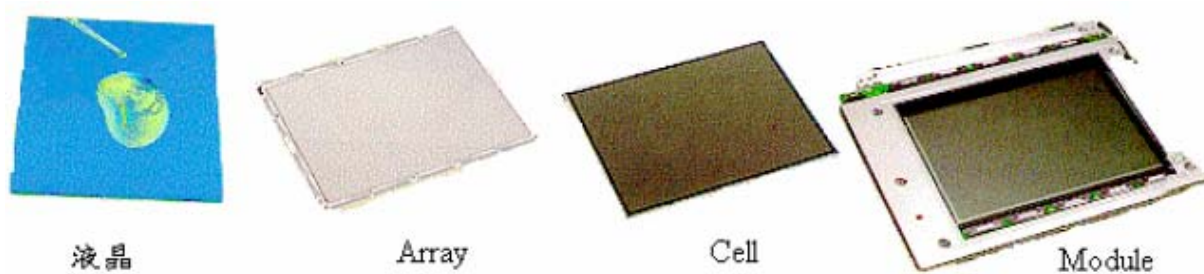


圖四：中段製程

➤ 第三階段 模組製程



圖五：後段製程





圖六：生產製造流程圖

二．產業現況分析與特性

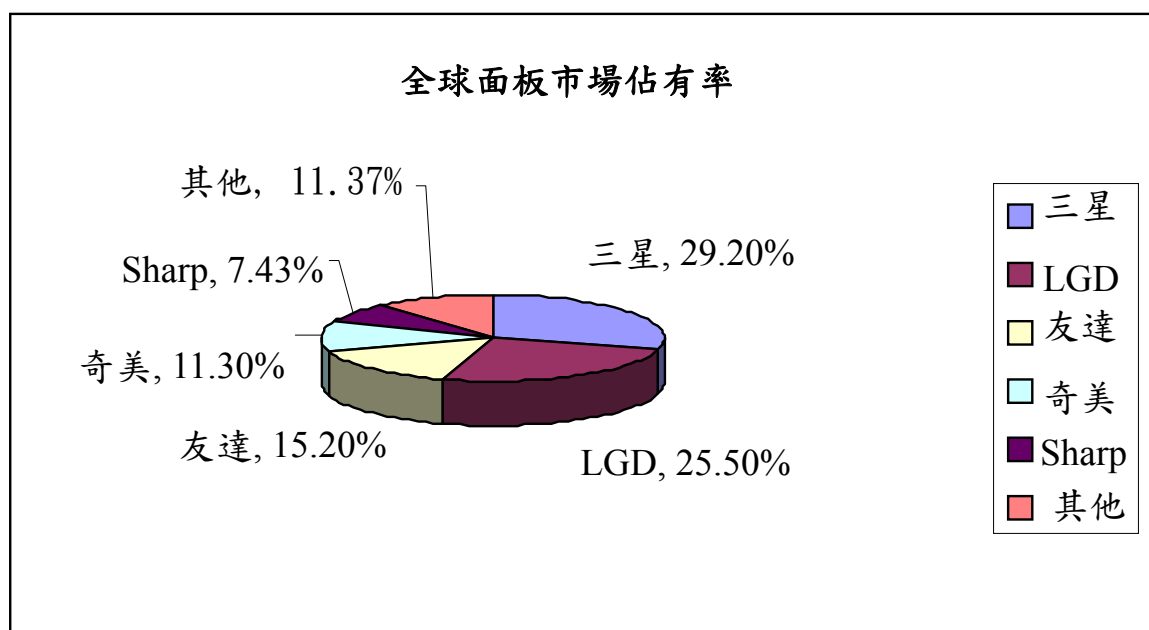
◇ 目前產業概況、產業現況分析

LCD 近年與未來幾年全球的發展概況，要點鎖定在日、韓、大陸及台灣各國LCD 產業公司之發展介紹。因為當前無論是背光板、彩色濾光片、面板、控制IC、組裝廠商、品牌通路商等，全球的顯示產業及發展都主要集中在東亞的日本、韓國、臺灣和中國大陸。

陸等國家。特別是在台灣，韓國及日本等三個國家，除了半導體產業外，面板顯示產業不到10年就已成為台灣第二個兆元產業。到2008年為止，平面顯示器產業總產值更高達1.64兆新台幣。因此確保台灣在平面顯示器產業的競爭力將至為重要。

台、日、韓三國的面板業發展，可以發現有著顯著的差異，包括關鍵技術的取得、公司財務實力與領導者經營模式、政府決策與扶植政策等等；而這些因素造成最深遠的影響，就是該國面板公司的獲利能力與競爭力的差異；在2008年及2009年全球仍面臨經濟衰退的影響當中，韓國兩大面板公司從2008年的虧損狀況，率先其他面板同業於2009年於第二季順利轉虧為盈，這樣的經營績效確實直得其他面板競爭者思考與效法。

【表1】2009年第1季全球前五大面板市場佔有率



由【表1】得知韓廠在品牌上擁有相當大的優勢。Samsung 除了本身自有的面板廠之外，尚包括和日本Sony合資的s-lcd(7代廠、8.5代廠。由於Samsung 和Sony 位居全球前兩大TV品牌，Samsung本身的面板產能和規格已經不足以完全供應下游需求，因此兩大品牌也同時均有向台廠大量採購。而在Lge方面，雖然Philips已經退出，但是下游仍然具有Lge的品牌；Lge雖然在北美的市佔率較低，但是在全球市場仍位居前三大品牌之一。因此韓國面板廠明顯在產能的下游去化出海口方面具有優勢。相對韓廠，台灣的面

板廠在TV產業中主要是專業零件廠的角色，下游並不具有具全球影響力的品牌，因此對於Samsung和Sony兩大品牌廠變成屬於產能的緩衝(buffer)。所以在目前需求緊縮的情形之下，Samsung/Sony收回原本對台採購的產能，這是造成了台廠的TV面板訂單大幅減少的主要原因之一。

◇ 產業特性

面板產業競爭激烈，投資額動輒幾百億元，而且必須不斷之持續投資，不但進入障礙大，退出障礙更是巨大，我們歸納一些TFT-LCD 產業特性來更進一步了解該產業。

(一) 資本密集

以一個大型TFT-LCD 廠商而言，其建廠資金從技術研發到量產階段約需投資至少百億元以上，且因固定資產之投入相當龐大，故欲達到經濟規模之產量（Economies of Scale Quantity；ESQ）也相對提高，進入障礙也相對提昇。隨著廠商持續投入新生產線，新世代生產線之更替，將降低平均單位生產成本，創造成本優勢，但卻也提高了經濟規模產量與進入障礙，光投資一條六代線約需要六百多億元，一條七代線更超過一千二百億，一座八代線投資動輒要30億美元以上，對於口袋不夠深的面板廠而言，是個頗大的負擔，如果要離開市場，其他廠商承接的能力及意願都會受到規模的影響。所以面板廠因規模關係，非但進入障礙高，退出障礙也高。

(二) 生產技術密集

TFT-LCD 產業的各世代廠房主要的差別就在玻璃基板的尺寸，而面板就是從大片玻璃基板去切割而成的產品。越新世代的廠房，其玻璃基板越大，因此可切割出更多片面板，以提高產能降低成本，或是可以生產出更大尺寸的面板。因各世代之面板並無一固定之基板尺寸以及明確之定義，但有約略之尺寸範圍及主流之基板尺寸。

TFT-LCD 與半導體之製程極為類似，技術層次高而複雜，不論是上游設備、各種

材料與零件的特性、面板製程與模組組裝技術，仍在持續開發改進中。且其每一畫素是單獨驅動，欲達到高良率是很大的挑戰，而南韓與日本廠商先進入此產業，已申請相當多的原理、設計與製程的專利，後進廠商極易侵犯其專利，若在這些廠商不願意授權或權利金要求高昂下，後進廠商要如何突破智慧財產權（Intellectual Property Rights；IPR）的問題，是一個很大的考驗。

（三）產品生命週期短

TFT-LCD 產業之另一個重要的特性即為產品生命週期短及生產線技術之更替速度快，且有加速之趨勢。一般而言，獨有之技術被開發初期，可創造技術競爭障礙，但隨著技術擴散及競爭者技術提昇，使得技術競爭障礙無法長久持之。因此廠商必須持續投入大量之研發費用，以研發出新技術，創造另一波競爭障礙，並因應市場趨勢，提昇產品之附加價值，加強服務品質，降低單位生產成本，提高產品品質，以維持競爭力。

面板生產世代的更替不僅是生產技術的提升，更意味著生產效率的增加與成本的降低，在面板產品區隔上也有極大之差異。隨著生產世代的轉換，面板切割尺寸與跟著加大，從原來做筆記型電腦或監視器面板，也可以做到大尺寸電視面板，使得經濟效益獲得顯著的提升。所以為了競爭與產品市場需求，追求次世代生產技術將不會停止，不論眼前經營壓力如何，廠商沒有任何停歇喘息的機會。

（四）價格易受市場供需狀況及景氣循環影響

廠商在做生產決策時，通常無法預知未來實際的產品價格與市場需求，只得依當時之產品價格與市場趨勢做預測，以做為決策依據，但當各廠商之生產線良率提升且量產時，若市場需求不如預期，將產生價格波動，產生經濟學理論的市場不穩定均衡，使價格處於波動不定，不斷地在供過於求及供不應求的循環中循環，且在此循環中，隨著技術進步、產能快速提升的產業變化情況下，各尺寸產品的價格處於波動逐步下降趨勢。

(五) 市佔率競爭模式

市佔率是廠商競爭的指標，當市佔率開始下跌時，表示廠商市場地位的降低。但對面板產業而言，產能水準的降低其實反映了廠商新產能水準的落後，因為產能競爭不進則退，一旦產能擴張落後，相對生產效率業跟著落後，接著當然是獲利能力的衰退。所以市佔率是反映廠商競爭優勢非常好的指標，指出了廠商競爭競爭地位的改變。

(六) 既定產能下產量極大化生產模式

由於面板製造成本當中，因為要負擔極大的折舊費用，所以固定成本之比重在三成五以上。要降低成本就必須將產量提升，以分攤固定成本，所以廠商在各自發揮最大產量下，無法配合市場需求發揮產量調整功能，最後落得產品價格無法維持。越競爭對手才能提升競爭優勢。

◇ TFT-LCD 產業進入障礙

TFT-LCD 產業屬資本密集、技術密集、產品生命週期短、生產線技術更替速度快、專利數多、國際化分工現象普遍，且價格處於波動不定之非穩定平衡狀態；根據彙整發現，大尺寸 TFT-LCD 產業特性可歸納如下五點：

(一) 資本密集，廠商進入障礙與退出障礙高

一個大型 TFT-LCD 廠商，建廠資金從技術研發至量產階段均需投資至少百億元以上。固定資產之投入龐大，要達到規模經濟的產量相對提高，產業的進入障礙也就相對提升；產業投入高固定成本形成產業的退出障礙。由於 TFT-LCD 產業資本密集的特性，造成廠商所需要負擔的各種成本很龐大，產品若具競爭力，規模經濟成為發展之必要條件。TFT-LCD 產品本身若無法差異化，產品規格標準化情形下，規模經濟也是廠商存活的唯一選擇。

(二) 技術密集，智慧財產權形成法律進入障礙

TFT-LCD 與 IC 之製程極為類似，技術層次高而複雜，從上游設備、各種材料與零

件特性、面板製程到模組組裝技術，仍在持續開放改進中，且每一畫素是單獨驅動，欲達到最高良率是很大的挑戰。加上台灣廠商在此產業中屬於後進廠商，韓國與日本在此產業中已申請許多原理、設計與製程的專利，因此由技術密集所衍生的智慧財產權的問題也是台灣廠商需要克服的困難點之一。

(三) 價格受市場供需影響

TFT-LCD 的價格明顯受到市場的供需所影響，由於 TFT-LCD 的生產廠商無法預見實際的市場需求，因此只能夠依據經驗法則進行生產決策。近來，在大尺寸應用中，由於 PDP 技術的影響，近期 LCD TV 更是以低價策略搶攻市場佔有率，價格明顯受到市場需求的牽制。

(四) 生產設備與製程有主流世代交替汰換的壓力

TFT-LCD 產品生命週期短，造成廠商創造出的獨有技術無法持久，必須不斷投入大量的研發費用，發展更新穎的技術，形成其他廠商的技術障礙；此外由於生產線、製程技術更替速度快的要求下，生產設備也必須不斷更替，因此產生大量的研發與固定成本，使廠商必須依靠規模經濟的學習曲線降低單位生產成本。

(五) 國際化分工現象普遍

全球資訊電腦市場競爭激烈，除價格競爭外，各資訊用產品大廠為降低成本、提升市場競爭力，要求監視器供應商就近供應。因此監視器廠商多將勞力密集的低階產品移至海外生產，銷售、採購；而財務、研發及高階產品的製造由總公司掌握。如日本廠商將生產製造移至台灣，而台灣與韓國廠商將勞力密集之模組廠移至大陸生產製造，都是為了追求資源最佳配置。

◇ 關鍵成功因素

（一）獨特技術能力

企業擁有技術上差異化的競爭優勢，以及擁有專精的競爭領域。企業專注於某種專門研發技術的累積及創新發展，並有能力將此種技術移轉及應用至不同的產業領域，以及參與產業技術規格及標準的制定。此競爭群組競爭優勢在於建立技術研發上的利基(niche)，以技術標準的制定及開發來形成進入障礙，是一種以「技術導向」為主的經營型態。

（二）低成本營運能力

企業擁有成本上的競爭優勢，但產品集中於狹窄的競爭構面，專注於產業的製造與生產效率的滿足，成本的降低為其最主要的經營重點。簡言之，此競爭群組的競爭優勢在於建立以提昇製造效率、量產速度(Time to Volume) 為主的利基，以規模經濟或縮短製程、品質控制為主要利基，並藉成本優勢來形成進入障礙，是一種以「生產導向」或「成本導向」為主的經營型態。

（三）市場導向經營

企業專注於產業最終顧客需求的滿足及市場的開拓，企業品牌與形象的建立，以及產品的多樣化等。企業具有多樣化的產品種類、掌握進入市場的時效(Time to Market) 為市場開發與先驅者。此競爭群組的競爭優勢，以顧客滿意、品牌形象及市場通路為主要利基，以形成其他廠商的進入障礙，是一種以「市場導向」為主的經營型態。

（四）多元化經營

多元化經營模式，企業擁有成本上的競爭優勢，以及較為寬廣的競爭構面。此種企業的特性在於，除了擁有所處產業的產品及技術外，還擁有其他相關性產業的多元性技術；並能掌握範疇經濟(Economies of Scope) 的優勢。企業資本額龐大，並擁有著高

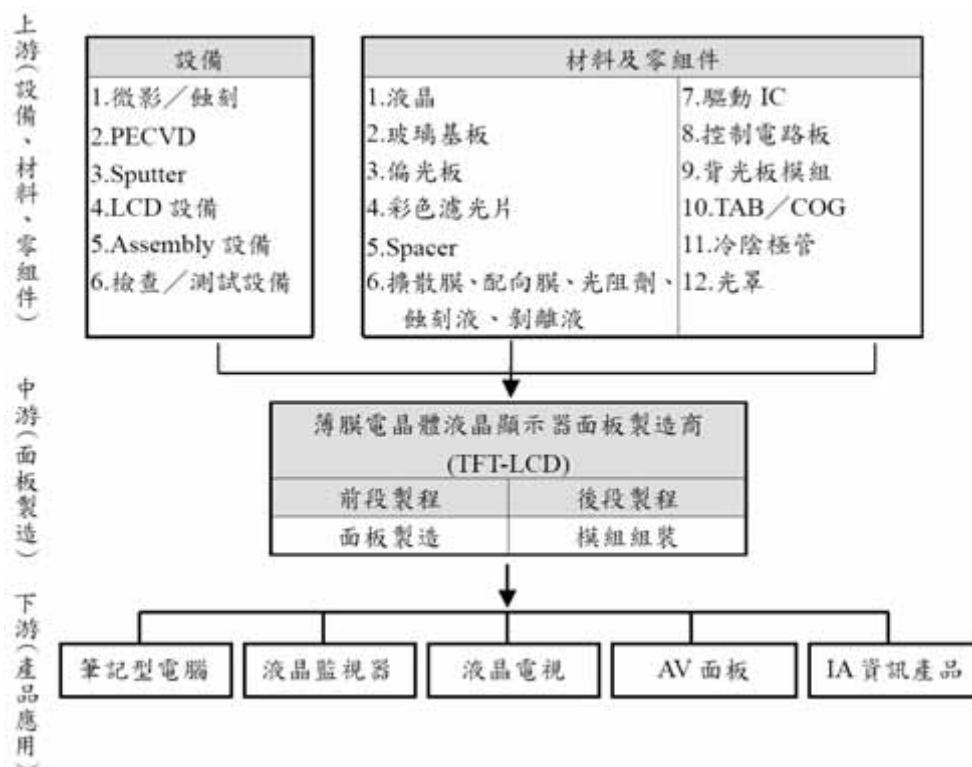
度的混合型組織型態，以全球化市場導向將產品行銷到全球各地。其競爭優勢在於創造適用於不同產業型態的技術、製程或市場應用的綜效(Synergy)，並藉此達成經營規模的擴展，是一種「多角化導向」的經營型態。

三．產業組織分析

◇ 產業組織

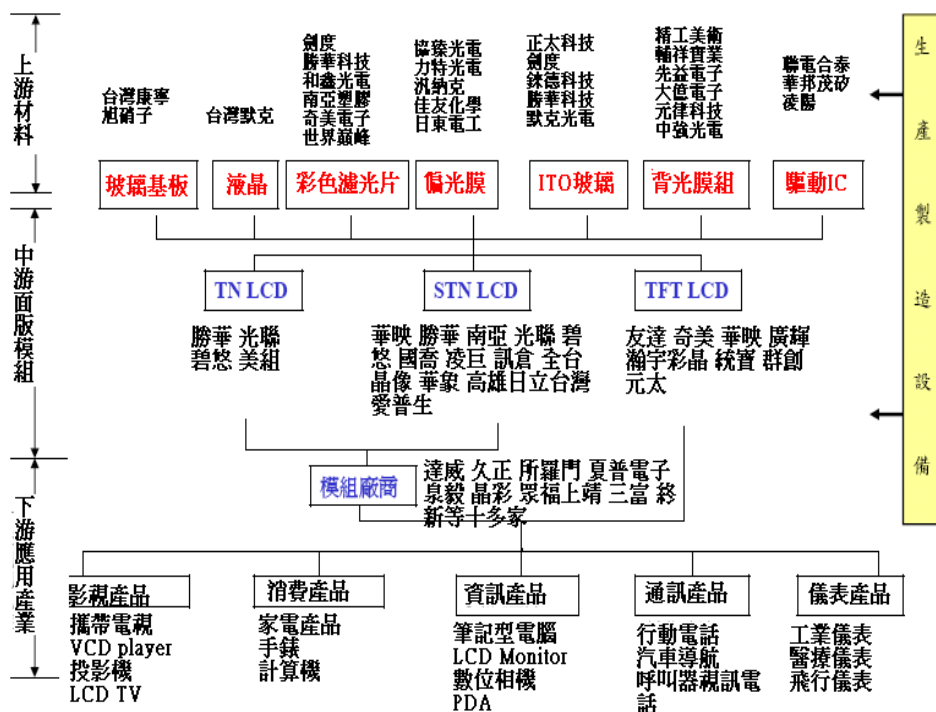
TFT-LCD 面板的生產重心已經逐漸由日本轉移到韓國和台灣，也使得全球主要的 TFT-LCD，材料及零組件廠商，在韓國和台灣開始建立生產基地，以因應未來全球化的競爭。

TFT-LCD 面板產業結構可分為上、中、下游三個層次。上游包括設備、材料及零組件三大類，中游則屬面板（Panel）之製造與模組（Module）組裝，下游則應用於筆記型電腦、液晶監視器、液晶電視及IA 資訊產品等，台灣在整個TFT-LCD 產業的上游材料、中游面板及下游應用的發展可參考下圖所示。其上游的材料主要包括彩色濾光片、玻璃基板、偏光膜、驅動IC、背光模組...等關鍵零組件。台灣TFT-LCD產業在上游材料及中游面板發展非常迅速且趨於完整，對於現階段國家產業發展，佔有極為重要之地位，也持續蓬勃發展中。



圖七：生產面板產業結構

我國LCD產業結構



圖八：我國 LCD 產業結構

◇ 主要競爭國家

(一) 日本

日本以PDP與有機LED準備問鼎顯示器產業盟主。富士通-日立PDP公司（FHP，Fujitsu Hitachi Plasma Display）將於2005年動工新建新廠，月產量可望於2007年達到15萬之規模；Pioneer的2004年以400億日圓收購NEC的PDP子公司「NEC Plasma Display（NPD）」，同時計畫斥資於現有生產據點山梨廠擴建第四生產線；另三洋電機與Seiko Epson將合併LCD業務將成立，打造中小LCD面板巨頭。日本的LCD、PDP產業結構完整，研發能力強，掌握主要製程設備開發與原材料相關關鍵技術，為台灣、韓國的主要技術輸出國，並且產品體系分工完整，系統產品享有品牌競爭優勢。但資本市場效率不佳，無力投建高資本密集的面板廠，所以將焦點注重於研發設計與品牌通路上。

● Sharp

雖然大尺寸 TFT-LCD 的產量已為南韓雙雄所領先，但 Sharp 在 LCD TV 及中小尺寸全球市場上仍佔有一席之地。2004 年前兩季在中小尺寸 TFT-LCD 產能排名，Sharp 仍高居世界第四，其產品主要應用在 Mobile Phone、PDA、電子字典...等。Sharp 為強化後續的 LCD TV 市場發展的競爭力及穩固它在 LCD TV 市場佔有率第一名位(2004Q3 佔有率 32.8%)，2004 年 1 月更是宣佈大舉投資 19.14 億美元跨入 8 代廠的建造，預計在 2006 年第四季量產。

(二) 韓國

韓國PDP佈局方面，韓國第三代PDP廠的量產規模不亞於LCD面板，三星SDI和LG電子全力加碼PDP面板廠的擴廠，2004年兩家加起來的全球市場佔有率逼近五成。薄型電視方面，LCD TV與PDP TV的2003年出口額分別達2.09與2.86億美元，2004年前二月出口額更高達1.25億美元，與去年同月比較大幅成長90%，為韓國新的出口主力商品。韓國LCD、PDP為主軸的薄型電視產業優勢在於具集團垂直整合效益，能享有生產的規

模經濟，並且擁有自有品牌與產品銷售通路，在價格與產品策略的變化上較能迅速反應，邁向全方位的顯示器領域。

- Samsung

Samsung 電子目前旗下有六條 TFT-LCD 生產線，2 代廠*1、3 代廠*1、3.5 代廠*1、4.5 代廠*1 和兩條 5 代廠，再加上跟 SONY 合建的 7 代廠（1,870mm x 2,200mm）和預計獨自投資 21 億美元於 2006 年開始量產的另一座 7 代廠（1,870mm x 2,200mm），再在的顯示 Samsung 想要鞏固它出貨量世界第一的地位。

- LG.Philip

LG.Philips 是由南韓的 LG 集團於 1999 年 9 月引進荷商飛利浦（Philips）十六億美元的資金所合組的新公司 LG.Philips LCD，目前為全球第二大的 TFT-LCD 製造廠。LG.Philips 也預計投入 50.6 億美元於南韓坡州(Paju)興建 7 代廠（1,950mm×2,250mm），預計在 2006 年上半年會開始量產。

(三) 中國

雖然目前中國大陸的 TFT LCD、PDP 產業的發展落後於日韓和台灣，但十五計畫之後，該產業成為經濟計畫下非常重要的一環，在推動 LCD、PDP 產業的過程中，其產業的發展可預期會非常迅速，而迅速發展主要有二個原因，

- 大陸在基礎研究上已具有相當的水準，甚至超越台灣，因此也有不少的才。
- 改革開放，包括國防工業投入商業市場，人口市場的魅力吸引外商設廠輸入量產技術，預計未來 5 到 6 年將造成威脅。

- 上海廣電

上海廣電與日本 NEC 正式於 2003 年 11 月成立新公司，名稱為上廣電 NEC 液晶顯示器有限公司（SVA-NEC）由上海廣電持有 75% 股份，NEC 持有 25% 股份，2003 年於中國大陸蓋 5 代 TFT-LCD 生產線（1,100mm×1,300mm），是中國大陸第一條 5 代生產線，月產能規劃為 45,000 片。

【表 2】主要競爭國家次世代顯示器生產線

國家	公司別	基板尺寸(mm)		Gen.	產能	量產時程(f)
日本	Sharp	1500	1800	6	45	2004Q1
		1500	1800	6	30	2005Q4
		2100	2400	7.5	30	2006
韓國	LG, Philips LCD	1000	1200	5	60	2002Q2
		1100	1250	5	60	2003Q2
		1500	1850	6	90	2004Q4
		2120	2320	7.5	—	規劃中
	Samsung	1100	1250	5	100	2002Q2
		1100	1300	5	50	2003Q4
		1870	2200	7	100	2005Q2
		1870	2200	7	—	規劃中
中國	BOE-Hydis	1100	1300	5	60	2005Q1
	SVA-NEC	1100	1300	5	45	2004Q4

◇ 台灣面板產業優勢

台灣平面顯示器的全球市佔率，在九年之內從僅 1% 爬升到 2006 年底的 50%，使台灣成為世界第一的平面顯示器生產國。台灣目前在大尺寸 LCD 面板上佔有 45.9% 的全球市場。2006 年大尺寸 LCD 面板的總銷售額成長 34.5%，達新台幣 7,653.5 億元。2006 年台灣平面顯示器總銷售額達到新台幣 1 兆 2,700 億元，年增長率超過 29%。台灣產業中只有半導體業的銷售額足以與之抗衡。

台灣主要的 TFT-LCD 製造商，如友達光電、奇美電子、中華映管、廣輝電子、瀚宇彩晶、統寶光電、元太科技等，對整體影像顯示業的成長貢獻良多。友達光電於 2006 年 4 月併購了廣輝電子，有效提升其經濟規模，並使其達到 LCD 面板市場 20% 的全球佔有率，不但正面迎戰南韓對手，也讓台灣的平面顯示器產業得到維持領先的動力。友達光電正在提升 LCD 電視面板交貨量，可望於 2007 年底達到 2,000 萬件的目標，將全球佔有率提升到 21%。台灣第二大的製造商奇美電子在快速成長的平面電視市場中維持

領先；而統寶光電在接手皇家飛利浦電子公司(Royal Philips Electronics NV)的行動顯示器部門後，在中小尺寸 LCD 顯示器的市場佔有率上則有明顯成長。

➤ 供應鏈完整鞏固領先地位

全球 30% 以上的 LCD 面板重要零組件，包括偏光板、背光模組、彩色濾光片、驅動 IC 等，均在台灣生產。本地的零組件廠商，如力特光電（偏光板），輔祥實業和瑞儀光電（背光模組），展茂光電、劍度及和鑫光電（彩色濾光片），聯詠科技和華邦電子（驅動 IC），都與面板製造商建立相當密切的合作關係。台灣 LCD 面板大廠近來忙於設立關鍵組件生產設施，或取得如彩色濾光片、背光模組、驅動 IC、偏光板等零組件供應商的股份。像友達光電本身就有兩個彩色濾片廠，也和劍度與台灣凸版國際彩光公司成立合資企業。友達光電也和偏光板供應商（達信科技）與背光模組供應商（輔祥實業）建立合作伙伴關係。奇美電子則針對驅動 IC（奇景光電）、背光模組（奇菱科技）、和偏光板（奇美材料科技）做出投資。奇美電子還更進一步，與經濟部合作開發 TFT-LCD 工業區。鄰近南台灣科學園區，該工業區將創造另一個 LCD 生產群聚。12 家公司已投資新台幣 6,000 億元在該工業區。

由於市場對大尺寸平面電視需求大增加，業者不但順利轉換到 7.5 代 LCD 面板，大多數業者還在不斷擴充產能。友達光電的 7.5 代廠將於 2007 年 6 月開出全部產能，並持續興建第二座 7.5 代廠。奇美電子的 7.5 代廠以開出第一階段產能，但業界專家認為，產能可望於 2008 年達到最大。目前高雄科學園區正在規劃興建第八代廠。

● 友達光電（Au Optonics Corp，簡稱AUO）

係由聯友光電和達基科技於2001年9月合併而成，目前為台灣第一大、世界第三大之TFT-LCD設計、研發及製造公司。友達光電是國內面板廠中產品線最為齊全的，從1.5吋的手機與數位相機面板到46吋液晶電視面板都有。友達2004年中小尺寸的出貨量高達3330萬片，較2003年成長了55%，由於中小尺寸的應用較廣，價格波動較穩，獲利的穩

定度也就相對優於大尺寸面板，當大尺寸面板價格下滑的時候，靠著中小尺寸的獲利來彌補因大尺寸面板跌價的損失。2004年全年營收1646億，獲利286億為成立以來獲利最好的一年，在Q4產品的組合中監視器面板佔營收比重51%，NB佔19%，LCD TV佔13%。由於受到大尺寸TFT面板後續產能供給寬鬆，友達決定將在2005年把NB面板的產品組合做變化，將寬螢幕的比重從22%左右提升到50%以上，以配合NB採購客戶的長期規劃，使客戶源增加。

- 中華映管（Chunghwa Picture Tubes Ltd.）

中華映管成立初期與美商RCA技術合作，主要生產黑白電視機用影像管，其後因應產品平面化需求，於1997年與三菱電機的轉投資公司---先進顯示器製造公司（Advance Display Inc.，簡稱ADI）簽定TFT-LCD技術轉移契約，率先引進2.5代大尺寸TFT-LCD量產技術，為台灣進入平面顯示器製造拉開序幕。擁有一座3代、4代、6代廠，兩座4.5代廠以及一座4.5代和6代彩色濾光片廠，主要產品為筆記型電腦14.1/15吋及LCD Monitor 15/17/19吋，2004年出貨量約為1064萬片。

- 廣輝電子（Quanta Display Inc.）

廣輝電子主要生產項目為TFT-LCD面板。現有3.5代、5.5代以及6代廠。技術來自於日本Sharp。2004年營收為581.98億。

- 彩晶（HannStar Display）

彩晶主要應用領域為筆記型電腦顯示器及桌上型電腦監視器，瀚宇彩晶擁有三座LCD廠（二條第3代廠由東芝技術移轉，一條5代廠及一座LCM廠，由日立技術移轉），並於2002年Q3在南京成立LCM廠。代工市場部份，彩晶在中小尺寸替元太代工5吋Array製程，再送力盛科技完成Cell製程，2004年全年總營收為398.99億。

【表 3】我國面板廠

面板廠商	簡介
奇美	<p>A. 特色：發展 LCD-TV 最積極。主要台系電視組裝廠（東元、聲寶、大同）液晶電視訂單，都是奇美的天下。</p> <p>B. 五代廠進度：奇美五代廠 17 吋與 27 吋面板將於 2003 年第四季大量投產，19 吋面板也預定在 2004 年第一季投產。</p> <p>C. 未來產能規劃：將投入六代廠。</p> <p>D. 自有品牌與代工策略：自有品牌陸續推出。</p>
華映	<p>A. 特色：華映以 4.5 代搶進 20 吋以下。</p> <p>B. 未來產能規劃：已經宣傳新廠規格為六代生產線，並預計 2005 年投產。</p> <p>C. 出貨預估：華映將於第四季正式切入 30 吋 LCD TV 市場，初估 10 月起，單月出貨量將達 1000 片，11 月則可望倍增為 2000 片。</p>
友達	<p>A. 特色：國內五代廠量產進度最快的廠商。</p> <p>B. 五代廠進度：目前月出貨 20K，9 月可達 35K，年底可達 50K。</p> <p>C. 未來產能規劃：友達近期宣佈投入的六代廠，專供 30 吋以上的 LCD-TV 面板，希望趕在 2005 年，與南韓對手同步量產，搶佔 LCD TV 領域面板供應商地位。</p> <p>D. 自有品牌與代工策略：友達與明基策略聯盟。</p>

彩晶	<p>A. 特色：有日立（Hitachi）廣視角技術（ASIPS），強調畫質、亮度等效能表現。</p> <p>B. 五代廠進度：第三季達全產能 7.5 萬片。</p> <p>C. 未來產能規劃：彩晶下一座新廠將傾向投入七代廠。</p> <p>D. 出貨預估：LCD-TV 已於 7 月投產。五代廠投產後，規劃將成為專業的液晶電視面板廠，2004 年五代線將鎖定 23、28、32 吋。</p> <p>E. 自有品牌與代工策略：透過與日立技術與市場策略結盟。</p>
廣輝	<p>A. 特色：擁有 3.5 代及 5 代廠，未來將投入七代廠，可提供不同尺寸的面板。</p> <p>B. 五代廠進度：7 月份量產，預估年底可達第一階段 3 萬片產能滿載。</p> <p>C. 未來產能規劃：將投入七代廠。</p> <p>D. 出貨預估：五代廠目前 1.5 萬片，年底達 3 萬片，2004 年第二季達 6 萬片。</p> <p>E. 自有品牌與代工策略：廣輝與全球最大 LCD-TV 廠商夏普策略聯盟。</p>

✧ 台灣 LCD 五力分析

五力分析為產業結構分析工具，描述五種競爭力，包括新進入者的威脅、替代性產品或勞務的威脅、購買者的議價能力、供應商的議價能力、及現有廠商的競爭能力。以下即以此架構針對監視器產業結構來瞭解影響此產業的相關力量，藉此擬出適當的經營策略。

➤ 產業內既有競爭者的威脅

依目前國內五大TFT-LCD 面板生產廠商－友達光電、奇美電子、中華映管、瀚宇彩晶與廣輝電子全力致力於投入於TFT-LCD 產業，積極規劃下一世代生產線的投資進度來看，台灣在近幾年已超越南韓，成為全球最大的TFT- LCD 面板生產王國。此產業操縱在我國的幾家廠商手中，加上現階段國內部分廠商紛紛與日本及韓國等採技術合作方式，更增加此一產業內的競爭。此外，TFT-LCD 面板本身差異有限，且客戶對價格敏感度又高，經常造成將產品利潤降價給客戶，或是增加彼此競爭成本，常導致廠商無法獲得利潤，競爭之激烈更是無可言喻。也因為競爭激烈，TFT-LCD 較其他的電子產業更快進入微利時代，若能加強成本的控制，才有獲利的空間，再者，達到經濟規模的生產也能有效的創造利潤。

➤ 潛在競爭者的威脅

產業的成長性和吸引力、進入和退出障礙的高低、及既有競爭者的多寡等均會影響潛在與新進者的意願及行動，即使有獲利性的產業，在新進競爭者的大量加入下，也會失去平衡，引起結構性的變化。TFT-LCD 產業就資金方面而言，因為需要擴充生產規模，需要興建更新更具經濟的生產線，故需要相當的資金，故增加了潛在或新進入者的進入障礙。大致而言，在大者恆大的定律下，小型或是較不具經濟規模的廠商較不能生存於此產業中，此現象可從目前的產能大多集中於國內幾家大廠中可見一斑。就目前國內的競爭狀況來看，未來有可能成為此產業的競爭者為製造面板的廠商，例如：群創及統寶。

➤ 替代品的威脅

平面顯示器，依其特性、應用領域，可大略分成下列五種：

1. A-Si TFT-LCD（非晶矽型，薄膜電晶體）；
2. LTPS TFT-LCD（低溫多晶矽TFT-LCD）；
3. OLED (Organic Light Emissing Display；有機發光二極體)；

4. PDP (Plasma Display Panel；電漿顯示器)；

5. TN/STN LCD。

➤ 購買者的議價能力

從目前已投入LCD 產業業者來看，其生產品質水準均在伯仲之間，競爭之激烈可見一斑，因此對客戶而言，目前國內顯示器的客戶為IBM、Viewsonic、Sony、Fujitsu 等國際大廠，顯然其較具議價能力。另以目前國內廠商自有品牌薄弱，且行銷通路大多掌握在外人的手上來看，OEM/ODM 實為最重要的訂單來源，對家電廠商及通路商而言，液晶顯示器製造廠商的議價能力相當薄弱，尤其是對擁有大訂單的客戶。因此在與客戶可談判籌碼不多的情勢下，也唯有不斷地降低生產成本及擴大經濟規模，方有獲利的空間。

➤ 供應商的議價能力

以TFT-LCD 面板業來看，全世界只有日本、南韓、台灣擁有龐大的生產線及技術，未來中國大陸也會有第5 代生產線出現，但至少在2004 年仍處於無足輕重之地位，所以可看出全球LCD 面板供應仍在韓、台、日商手中。全世界前五大供應商即佔LCD 面板出貨量的百分之六十以上，可見供應商集中度亦相當高。

在LCD 顯示器持續發燒熱賣，以及面板廠商滿載，甚至供應不及及關鍵零組件的掌控能力來看的情況看來，LCD 面板不但價格會持續上漲外，而且供應貨源亦可能短缺，因此供應貨源的確保是顯示器目前最必須面對的問題。所以，LCD 面板供應商的超強勢地位，應該是不會改變的。但是，面板器廠除了思考面板關鍵零組件的供貨來源問題外，還必須考慮利潤的壓縮及成本轉嫁的問題。

◇ 台灣面板 SWOT 分析

➤ 內部優勢 (Strengths)

- 人才增加，已具有量產能力

- 已形成產業聚落
- 國內龐大下游產業需求
- 政府支持
- 快速佈局大陸優勢
- 取得日本技術移轉與策略聯盟
- 已有自行研發新產品技術的能力

➤ 內部劣勢 (Weaknesses)

- 生產設備、原料與關鍵零組件無法掌握
- 高階具豐富經驗人才不足
- 研發投入時間及經費仍不足
- 廠商資本實力不如日韓廠商
- 品質精緻度與廣度仍有待提升

➤ 外部機會 (Opportunities)

- 現有下游市場需求相對旺盛
- 電視等新市場需求頗具潛力
- 日本廠商願意釋出技術

➤ 外部威脅 (Threats)

- 韓國擴廠與量產速度
- 日本累積之研發技術
- 大陸廠商加入競爭
- 潛在技術發展之威脅

四・奇美電子與產業競爭分析

◇ 奇美面板產業發展沿革

我國 LCD 產業在日本因經濟不景氣而將其國寶級產業技術予台灣，台灣自 1998 年起投入大尺寸的生產行列後，至今短短五年時間，歷經二次的液晶循環，面板價格大幅的波動，仍能持續投資，擠身全球第二大大尺寸面板供應國，其中可觀察到 LCD 產業的特性為資金密集及技術密集的產業，其策略主要是擴大市占以取得市場主導性，因此價格競爭便成了廠商爭取市佔不可避免的惡戰，另一方，面板廠商極速擴產，加速資訊用面板需求的飽和，如何延續投資價值便需開發新應用市場，DTV 的興起成為面板業者的延續市場。

台灣面板產業萌芽期及奇美電子創立初期奇美集團奠基於石化業，一向被人以「北台塑，南奇美」的封號來稱呼，而奇美於 ABS 領域的成就是為人所津津樂道的台灣經濟奇蹟之一。然而，對於跨入 TFT 光電高科技領域，連董事長許文龍自己也曾表示：「講實在的，當初根本沒想到會有今天這種局面。」

由於奇美實業在石化業的全球佈局，逐漸面臨發展瓶頸，讓奇美實業開始考慮轉型投資的可能。當時台灣電子產業正蓬勃發展，前景看好，再加上 1995 年台南科學園區正式設立等誘因，都不斷加強奇美經營團隊尋求轉型的想法，奇美電子於 1998 年決定大力投資未來的明星產業 — TFT-LCD。

➤ 初期（1998～2000）

由工研院技轉部份相關技術，對公司的發展有相當大的助益。另外再1998年時，日本大廠富士通在奇美電子尚未量產時，即尋求策略聯盟，最後與奇美簽訂技術合作。奇美電子堅持自己擁有技術，因此奇美電子成為台灣唯一沒有支付龐大技術移轉費及權利的TFT-LCD面板廠商，選擇以研發團隊及專業顧問的方式獲取自有技術，在自我研發實力漸次提升後，為進一步掌有技術自主性，則透過策略聯盟及設備協同合作的方式與

國際大廠合作，進而以共享產能的方式來規避產業經營的風險，以克服因製程技術快速變動，所產生龐大研發資金需求的壓力。

➤ 中期（2000～2002）

面對先進製程的快速變化，奇美電子與日本富士通取得策略聯盟的合作，代工其面板產品，除了保障產能之外，並透過產品生產研發獲得 MVA 的生產技術能力及專利授權，奠定 TV 產品量產性的關鍵技術。藉由策略聯盟共同研發不僅能有效掌握技術的自主性，更能透過先進大廠的帶領而快速提升自身的技術層次。其次，並因判斷大尺寸生產為邁向 LCD TV 的必要途徑，因此，於 2001 年起開始解決大尺寸生產的技術及生產困難，最重要的是首先與設備廠商共同開發 ODF 製程及設備，共同開發過程除了減少製程數降低成本之外，並取得十多項專利，並於 2002 年領先全球引進 ODF 設備於第四代第二條生產線，成功導入量產生產線。

➤ 後期（2003～現在）

在成功開發 LCD TV 技術之並於 2002 年投入五代線的建廠，由於韓國大尺寸生產面臨良率提昇時程較預期緩慢的困境（3 個月 9 個月），其中 CF 良率偏低便是主要的因素。為此，奇美延續 CF 的技術能力進行內製化的生產線並改善產品成為符合 LV 等級的產品，應用 MVA 廣視角技術，並引入 ODF 設備，並便將累積的技術能量及量產經驗應用於新產品及新生產線，成功開發我國第一片 30 吋 LCD TV 面板，並以低價導入市場，刺激消費者的需求。其效益在於 ODF 製程較傳統節省百倍以上時間，並創造二倍於 OA 產品的利潤。且奇美電子優秀的產品開發能力，表現於 2005 年成功開發出全球最高解析度(3840X2160)之 56 吋液晶電視面板等高規格產品，並於 2006 年榮獲象徵台灣創新產品最高榮譽的「台灣精品金質獎」。資訊產品應用方面，2008 年奇美電子以超薄 13.3 吋寬螢幕液晶面板獲「台灣精品金質獎」，而奇美電子領先業界與獨步全球制定 19 吋寬螢幕及 22 吋寬螢幕面板規格，已引領寬螢幕的市場潮流，2009 年並以

全球最輕薄 19 吋環保節能寬螢幕高解析度液晶面板，榮獲「台灣精品銀質獎」殊榮。在特殊產品應用方面的傑出開發能力，展現在領先全球技術的超高解析度、高耐候、高耐震及廣視角特性的航太顯示器，及超高解析、高亮度與超高對比的醫療專用顯示器。

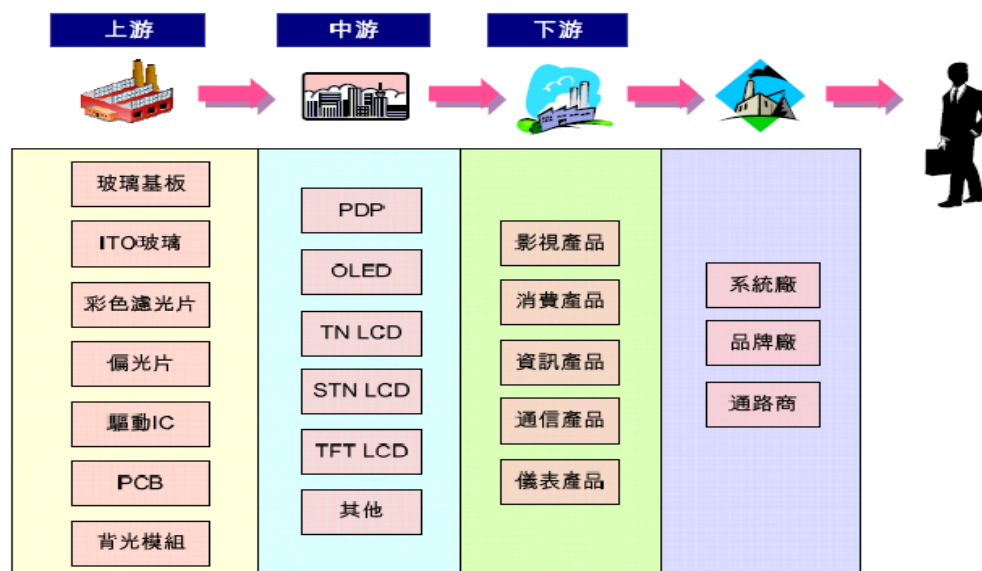
➤ 未來

奇美集團近年積極於南部科學園區旁，開發佔地約二百五十公頃的「樹谷園區」，引進液晶電視相關產業進駐達到「產業聚落化」，包括玻璃、背光板、偏光膜、燈管、驅動 IC 等重要上游材料，促使採購及設備產生群聚，推動光電產業聚落化，提高國內液晶電視供應鏈整體效能。展望未來，除了持續更新 TFT-LCD 生產技術與產品性能，奇美也投入 AMOLED、3D display、flexible display、new light source 等新技術的開發，持續保持在顯示器業界的領導地位。

奇美電子研發創新過程，初期乃透過技術團隊建立自有技術，並與國際大廠合作，有效縮短學期週期，以快速進入高階產品的研發技術核心；在產品上市評估階段，正確研判市場趨勢，研發人員將資源投入於主流製程研發上，進而成功建立起技術自主的高科技競爭要件。在掌有自身技術後，成功的推出新產品，並透過跨國的上下游整合而建立長久的產業競爭力，身為全球光電供應鏈之重要一份子，奇美電子深具責任與義務，扮演承先啟後角色，並始終相信企業經營除追求利潤外，內在的人本特質與觀念才是企業運作的命脈。

◇ 奇美電子產業關聯

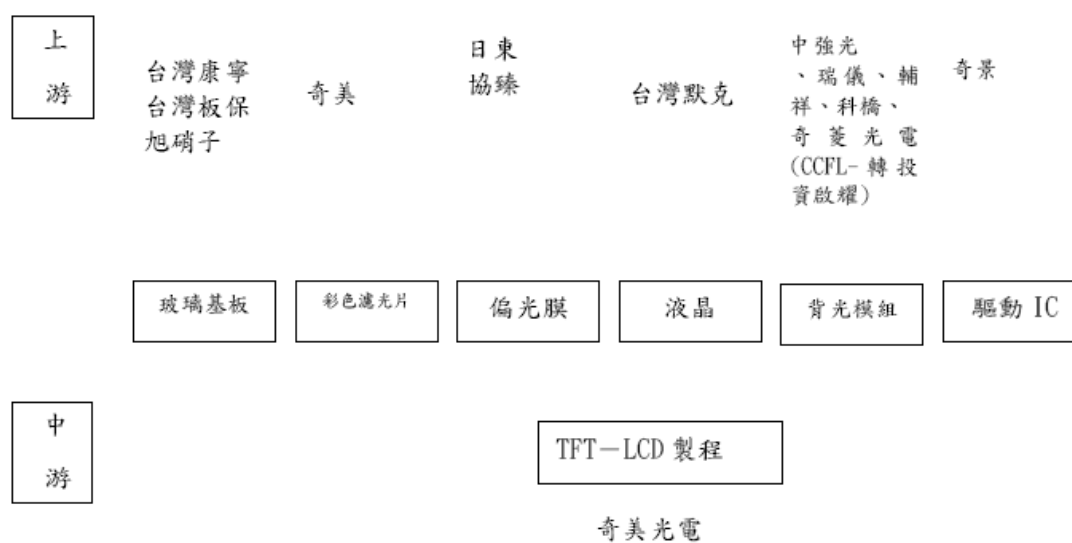
➤ TFT-LCD 產業鏈

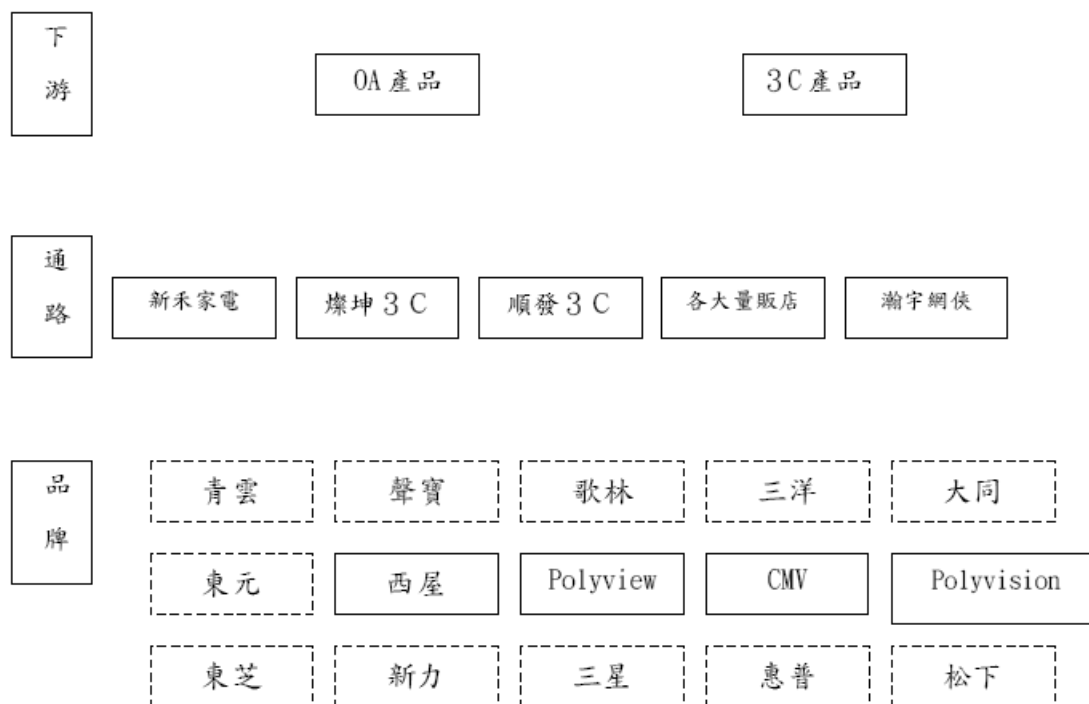


圖九：TFT-LCD 產業鏈結構

➤ 奇美垂直整合產業結構

(資料來源南台科技大學碩士論文台灣 TFT-LCD 面板廠商垂直整合與競爭優勢比較之研究-以奇美、友達為例)

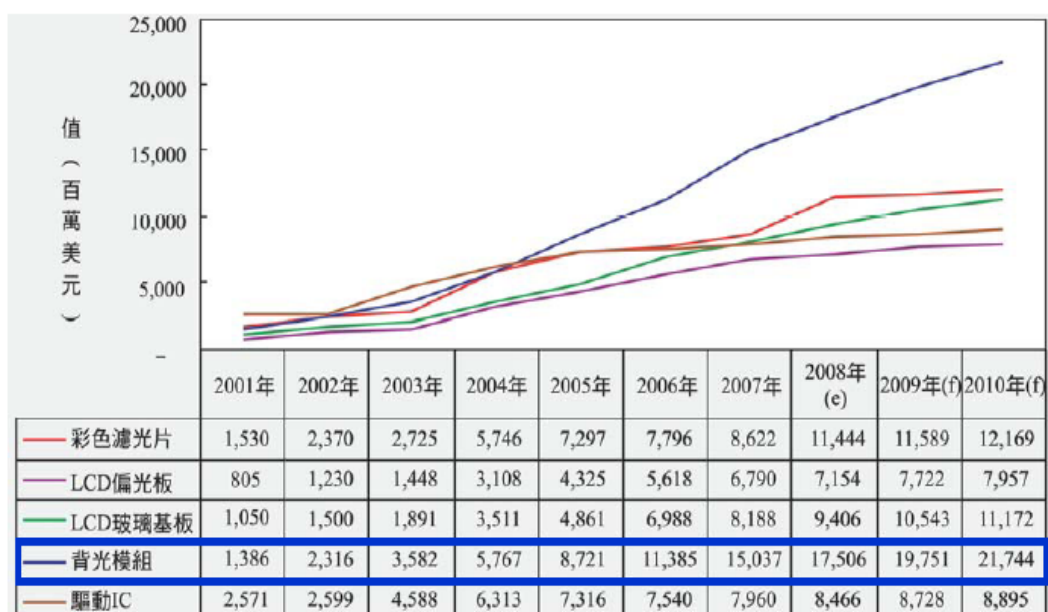




圖十：奇美垂直整合產業結構

奇美集團台灣第一家 TFT 廠彩色濾光片(Color Filter)自製廠商、成立 IC 設計公司奇景光電、部材供應—奇菱科技、IN HOUSE 供應商—中強光電、國際日東、完整光電產業聚落(供應鏈)玻璃機板—康寧。

【表 4】上游零組件產業（資料來源:台灣經濟研究院）



全球關鍵零組件產值受到大尺寸 TFT-LCD 面板市場大幅擴增帶動下，產值呈現大幅成長。奇美集團旗下背光模組廠奇菱科技，今年成功開始量產 LED 電視用背光模組，第二季 LED 背光所佔比重已達 20%至 30%，近兩年來背光模組產業開始出現結構性的變化，面板廠為了強化和客戶之間供應關係，也開始供應 open cell。因此背光模組所面對的客戶從過去單純的面板廠，增加了系統廠、品牌廠等其他下游客戶，所能提供的技術、服務也增加，提高了背光模組廠在供應鏈中的地位。背光模組廠不只是單純的組裝，其實背光模組也是提供一個系統，整合了光源、材料、機構等等要素，面板要提高亮度、或是減薄，背光模組都是關鍵。

【表 5】奇美電子與其他 TFT-LCD 面板廠商之上下游整合概況

（資料來源:台灣經濟研究院）

	友達	奇美電	華映	彩晶	三星	LG Display	夏普
玻璃基板	—	—	—	—	三星玻璃	玻州電氣硝子	—
彩色濾光片	自製、達虹、台灣凸版	自製	自製	自製	自製	自製	自製
偏光板	達信	奇美材料	—	晶威光電	三星電機	LG化學	—
背光模組	達運精密	奇菱科技	福華	—	Taesan LCD	喜新精密	自製
驅動IC	瑞鼎、旭耀、矽達	奇景光電	矽創	—	自製	喜新精密	—
彩色光阻	—	奇美實業	—	—	—	—	—
CCFL	威力盟	啓耀	誠創	—	—	—	—
變頻器	達方	—	—	—	—	—	—
LED	隆達、威力盟	奇力	璨圓	華新麗華	三星電機	與Cree合資	自製
導光板	達運精密	奇美材料	—	—	—	—	—
下游品牌	BENQ	新視代(Che- Mei)	大同	瀚斯寶麗、瀚斯奇	自製	LG、樂軒科技	自製

奇美電子為強化公司的競爭力，積極引進包括玻璃、背光板、偏光膜、冷陰極燈管、驅動 IC 等重要上游材料廠商進入台南科學園區。短短幾年內，奇美集團已完成 TFT-LCD 產業的上、下游垂直整合佈局，其中奇美電子負責生產 TFT-LCD，並提供彩色濾光片；

奇美實業則提供彩色濾光片所用之光阻劑製造；保仁工程負責奇美集團所有無塵室廠房之設計與監造；奇菱科技生產供 PDA 使用的觸控式面板；奇景光電則著重於研發設計 TFT-LCD 專用之驅動 IC；奇美通訊則以無線通訊終端設備為主。

以公司經營的角度來看，奇美電子在轉投資奇菱、奇景、奇美通訊、下游的新世代以及 Polyvision 等一連串上下游垂直整合的投資，從彩色濾光片（自製）、背光模組（奇菱）、偏光板（轉投資協臻）、驅動 IC（奇景），加上未來的冷陰極燈管（啟耀），奇美對於液晶電視面板用的各種材料，在台南科學園區大力推動液晶園區，好就近取得原物料。而奇美電子沒有佈局且總是需求大於供給的玻璃基板，也領先國內其他同業，簽下預付款項的供貨合約，以確保 5.5 代廠玻璃基板的取得，對於提升液晶電視產品的市場競爭力大有助益。

◇ 奇美電子綠色供應鏈

面對歐盟的環保訴求，Sony、IBM、戴爾、惠普等國際大廠，紛紛要求供應商依據這些規範標準提供「綠色」產品。因應這項趨勢，奇美電數年前即著手進行相關資訊的整合，除研發、設計需符合有害物質減量的設計理念外，更要求供應商符合國際法規及奇美電子的禁用物質規範，確保由原材、零件至產品，對環境的危害降至最低。由於供應鏈間的利益環環相扣，第一層供應商會要求上游供應商產品亦不得含有禁用物質，同時提出相關證明文件（如測試報告、承認書），整個綠色供應鏈遂逐漸成形。隨著綠色產品需求與日俱增，供應商若不順應綠色趨勢，勢必會從各大廠的採購名單中除名，更甚者將被迫退出市場，面臨企業存亡的問題。應綠色產業趨勢，奇美電子公司不只符合客戶的要求，甚至自行設定更嚴苛的標準，帶領供應體系廠商全面導入綠色供應鏈線上學習系統，快速、有效、節能，且省成本，創下全台台灣供應商體系透過線上學習成立綠色供應鏈的先例，也成為面板業的先驅。

奇美電供應商包括楠梓電子、奇菱光電、瑞儀光電、錦明實業、豐祥等，幾乎每家都應用奇美的綠色供應鏈學習網。資策會日前訪談楠梓電子、奇菱光電、瑞儀光電、豐

祥等四家供應商，發現奇美電綠色供應鏈學習網，不但有助於知識傳遞，節省供應商、客戶的差旅費用及交通時間，也是供應商內部人員工作交接的有效輔助工具，有助提高供應商與客戶滿意度、增加供應商數位學習導入意願。綠色供應鏈學習網帶來的效益顯著，集團中的奇菱科技也準備運用數位學習提升教育訓練品質；奇美電的供應商，例如PCBA 打件、背光板組裝等眾多上游供應商，在親身體驗後，也打算將此模式推廣至上游供應商，擴散效應值得期待。奇美電的綠色供應鏈學習網，目前只納入直接交貨的供應商，其實奇美電子仍有為數眾多的二階以上、更上游的供應商，限於人力，目前暫時無法提供教育訓練服務，但可將其納入選擇性線上訓練，推導至更源頭，讓整體效應可以擴散至整個供應鏈，這也是未來努力的目標。在全球競爭激烈下，奇美電擁有一個完善、有效率的供應鏈體系支援，形成其最大的依靠。

◇ 奇美 SWOT 分析

➤ 優勢

- ❖ 企業應變能力強。
- ❖ 具有大量生產能力。
- ❖ 聚落態勢，成本及地緣關係佳。
- ❖ 國內下游應用產業需求大與相關性產業(IC)之支持。
- ❖ 豐富的高級人力資源。
- ❖ 良好的科技環境。
- ❖ 有利集資之金融環境。
- ❖ 政府之支持與租稅獎勵。
- ❖ 佈局大陸優勢。
- ❖ 取得日本技術移轉與策略聯盟。

➤ 劣勢

- ❖ 生產設備與上游原材料來源尚未能完全自主，成本較高。
- ❖ 缺乏液晶相關人才。

- ❖ 研發投入規模相較日、韓不足。
- ❖ 我國關鍵技術仍落後日、韓。
- ❖ 單一廠商資本實力略遜於日、韓大廠。
- ❖ 新進廠商的技術專利權障礙。

➤ 機會

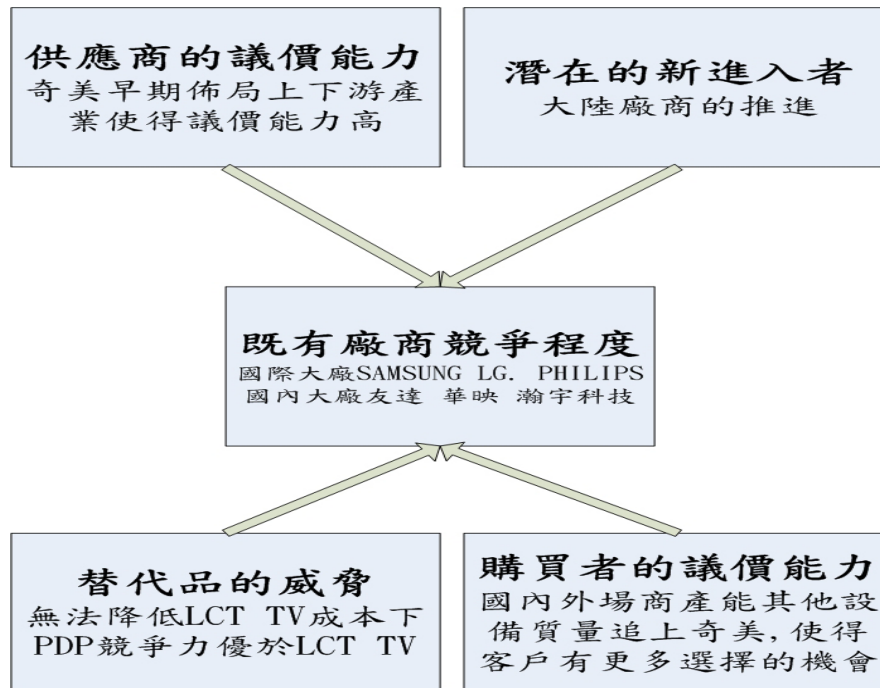
- ❖ NB 與 LCD 監視器需求旺。
- ❖ 需求市場之開啟。
- ❖ LCD 應用層面廣，需求大。
- ❖ 上、中、下游產業鏈逐漸成形。
- ❖ 日本廠商願意釋出技術。

➤ 威脅

- ❖ 產業內現存競爭者之威脅。
- ❖ 潛在競爭者之威脅。
- ❖ 供應者議價之威脅。
- ❖ 購買者議價之威脅。
- ❖ 替代性威脅。
- ❖ 南韓第五代線量產後的產能與價格戰。
- ❖ 南韓下游系統市場之爭奪。
- ❖ 南韓傾銷之威脅。

◇ 奇美電子五力分析

釐清奇美電子所處的競爭環境，並點出TFT-LCD產業中競爭的重要因素，依Porter的五種競爭力架構，將奇美的五種競爭力內容分述如下：



圖十一：奇美五力架構圖

◇ 奇美電子未來發展趨勢

群創、奇美電和統寶光電都屬於國內薄膜電晶體液晶顯示器的業者，未來結合後，新「奇美電」仍然面對國內其他六家業者的競爭，也和友達競逐國內市占率的第一名，更面對韓國和日本、中國大陸業者的競爭。產業整併、大者恆大在全球化競爭日漸白熱化的趨勢之下，以一切講求經濟效益與產量規模的面板產業來看，面板業大者恆大是必然的結果，而台灣的面板產業在經過這 10 年來的發展與競爭，從早期的達基與聯友合併之後在合併廣輝的友達，與群創先合併統寶再大動作的合併奇美的結果來看，未來台灣的主要面板產業應該只會剩下友達與群創(新奇美)兩巨頭，至於其他的面板小廠只能尋找一些利基型產品，例如觸控面板與電子書等產品，或是將自身的財務結構調整至一個正常的型態，而後等待其他大廠來整併求生存了。

台灣面板產業在早期技術與資金實力都差不多，而產線、產能卻不斷的擴充且廠商惡性削價競爭搶單的結果之下，導致產品毛利始終無法維持在正常的水位，如今因為大

廠持續研發提升技術實力，與擴充營運資金、整併其他具競爭實力的同業之後，未來台灣的面板業將不再是自家人打自家人，而是口徑一對外、瞄準南韓的三星與 LGD，而台灣面板業在 3C 產業聚落完整的條件下，將可以有效的提升產品毛利，提高投資價值。

奇美電有充沛的面板前段產能，鴻海集團有完整的供應鏈和後段系統佈局，在合併之後更是顛覆了大出海口的群創模式，成為了上大、下也大的「新奇美模式」，未來不只是有面板模組、系統組裝，還有面板半成品等從大尺寸到小尺寸各式的面板產品線。

【表 6】群創統寶奇美合併基本資料

表一：群創、統寶、奇美電合併基本資料

	群創(3481)	統寶(3195)	奇美電(3009)
合併前普通股股本(億元)	324.31	422.43	721.26
市值(億元) (11/13/2009)	1,524.27	215.44	1,355.97
對群創1股換股比率(股)	1.00	8.00	2.05
合併基準日	05/01/2010	05/01/2010	05/01/2010
合併成本(億元) (@47元/股)		248.18	1,653.62
合併後股本(億元)	728.95	NA	NA
預估2009年營收(億元)	1,612	290	2,868
預估2010年營收(億元)	2,037	300	3,205
面板前段產能(至2009年底)	4G 45K/month, 5G 90K/month, 6G 40K/month	3.5G 75K/month LTPS	3.5G 55K/month ; 4G 88K /month ; 5G 325K/month ; 5.5G 170K/month ; 6G 120K/month ; 7.5G 100K

資料來源：IBTS

郭台銘強調，新奇美具有零件採購、技術關鍵與產能調配等優勢，相信合併案將帶來 1+1 大於 5 的綜效，鴻海不賺電視錢，是賺機構件和供應鏈管理的錢，面板的錢給新奇美賺。他說，兩家公司合併後就進入了決賽圈，在決賽中勝出是新奇美未來努力的目標。

新奇美成軍，對於鴻海集團液晶電視代工業務來說更是如虎添翼，鴻海在拿下索尼液晶電視代工訂單之後，明年液晶電視出貨目標達 400 萬台，群創手握三星、LG、VIZIO

等 32 吋以下的液晶電視代工訂單，出貨目標挑戰 600 萬台。群創在合併後掌握了充沛的面板技術和產能支援，韓系品牌客戶也計畫釋出 40 吋級的代工訂單，明年出貨量可望提高到 700 萬台，總計鴻海和新奇美集團明年液晶電視出貨量可望達到 1100 萬台。

目前友達面板產能市佔率（以面積計算）約 16%、奇美電約 14%，在新奇美完成群創、奇美電、統寶三合一之後，市佔率可望衝上 18%，產能與營收將一舉超越友達成為台灣第一大面板廠。

五・結論

台灣本身並無享譽國際的知名家電品牌，一直是台灣在消費性電子領域處於弱勢的主要原因，但是面板業的友達及奇美電子藉由為日、韓電視品牌代工，打下在液晶電視市場銷售長紅的佳績。由於 TFT-LCD 是技術與資本密集的產業，產業進入障礙相當高，所以更需要整體供應鏈的整合，將更有利於關鍵零組件的取得，加強與供應商關係，從現今成本結構與液晶顯示器產業競爭力道來看，液晶顯示器產業早已進入微利時代，因此即使台灣液晶顯示器成長力道很強，但是廠商之間具有經濟規模的廠商將成為最後的贏家因此可想而知的是，大者恆大的效應仍會持續在液晶顯示器產業中發酵。未來只有產量規模經濟的廠商才能在此產業中生存。近期的群創光電合併奇美光電以後，奇美電有充沛的面板前段產能，鴻海集團有完整的供應鏈和後段系統佈局，未來面板產能大增。

參考文獻

- 一、李洋昇（2000），碩士論文，《台灣資訊電子廠商和專長與競爭策略之研究》，東華大學國際企業管理研究所
- 二、楊瑞洋（2001），碩士論文，《我國電子製造廠商之製造策略與競爭模式研究》，經營管理研究所。

- 三、林明華、張維新、楊千（2001），《台灣 TFT-LCD 產業發展概況與元太科技二廠面板尺寸之抉擇》，《工研院之產業論壇》。
- 四、楊千、李能松、吳佳純，(2004)，《我國 TFT-LCD 監視器產業之競爭優勢分析》。
- 五、吳建德，(2004)，《台灣 TFT-LCD 面板廠商垂直整合與競爭優勢比較之研究-以奇美、友達為例》，南台科技大學，工業管理研究所。
- 六、盧素涵，全球 TFT-LCD 製程設備市場總論，產業評析專欄。
- 七、盧素涵，設備國產化對 LCD 設備關鍵零組件之影響初探，產業評析專欄。
- 八、力世管理顧問股份有限公司，<http://www.pwcm.com.tw/aboutus.htm>。
- 九、奇美電子，<http://www.cmo.com.tw/opencms/cmo/index.html>。
- 十、友達電子，<http://www.auo.com/auoDEV/?ls=tc>。
- 十一、華映光電，<http://www.cptt.com.tw/cptt/chinese/index.php>。
- 十二、彩晶光電，<http://www.web66.com.tw/web/Blog?MID=113811>。
- 十三、廣輝電子，<http://www.qdi.com.tw/>。