

第三章：台灣液晶電視面板產業分析

雖然需求面是分析台灣面板產業乃至於當代資本主義趨勢的主軸，但本文相信不能跳脫供應鏈直接談論需求鏈，供給面和需求面這兩個研究軸線必須同時進行。唯有先瞭解此產業的相關廠商、各國發展及競合概況、供應鏈上中下游關係以及產業特性後，再來談論需求面才有意義，如此才能進一步瞭解大型零售商與生產者之間的權力關係為何。

第一節、廠商概況

在液晶電視面板廠個案選取方面，本文主要以台灣兩大面板供應商友達和奇美當成分析策略的對象。原因在於，友達與奇美在台灣面板製造商中具有代表性意義。目前投入生產的廠商，依國別可分為四組，分別是日本、韓國、台灣及中國大陸，共 14 家。其中一線面板製造商約有五家，分別是韓國的 Samsung LGD 台灣的友達、奇美及日本的 Sharp。根據 Display Search 研究機構的統計資料，在 2006 年，這五家一線面板廠的合計產能佔全球面板產能面積約 75%。

一、台灣廠商

以純粹面板製造廠商而言，友達與奇美為台灣規模最大的廠商。友達為全球第一家於美國紐約證券交易所(NYSE)上市之面板製造公司，產品線齊全，涵蓋了 1.5 至 46 吋面板。友達係由達碁與聯友¹於 2001 年合併而成的公司，結合聯友在中、小尺寸以及達碁在大尺寸的生產能力，使得友達成為台灣產品線最齊全的面板製造商(見表 3-1)。

友達產品在下游的應用領域包含：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。產品行銷至全球代工與 ODM 廠商，客戶涵蓋電腦資訊與消

¹ 聯友原隸屬於聯電集團。

費性產品之各大知名品牌，是全球少數供應大、中、小完整尺寸產品線之廠商（友達年報 2006）。

表 3-1：友達大事記

1994 年	聯友光電成立了台灣第一座面板一代廠，並開始量產。
1998 年	達碁科技和日本 IBM 公司簽訂技術移轉合約，並開始研發國內第一座 3.5 代面板生產線。
1999 年 7 月	達碁科技 3.5 代廠量產，為國內第一座量產的面板廠。
2001 年 9 月	達碁科技和聯友光電合併，成立友達光電。友達光電成立後，全球市佔率為 12.5%，為當時第二大面板供應商。
2002 年 5 月	友達在 NYSE 掛牌上市。
2002 年 5 月	友達在中國大陸設立了模組製造廠，專門製造面板的後端模組。
2003 年 3 月	友達和日本富士通公司簽約合作，並取得富士通 20% 的股權。
2005 年 1 月	友達成功在 6 代廠量產出 32 吋液晶電視面版，所使用的彩色濾光片為自行製造。
2005 年 7 月	友達取得 IBM 約一百七十件面板相關美國專利。
2006 年 4 月	友達合資廣輝。
2006 年 8 月	友達投資台灣凸版，持有台灣凸版 49% 股權。
2007 年 9 月	廈門製造基地正式啟用，投入營運。
2008 年 12 月	點亮第一片 8.5 代廠產出之 46 吋電視應用面板。
2009 年 1 月	專利申請量排名本國法人第四名。

資料來源：<http://www.auo.com/auoDEV/?ls=tc>，友達光電；本文整理

在面板產業鏈之上游原材料與關鍵零組件方面，友達の佈局非常完善。除玻璃基板外友達可以生產幾乎所有的上游原材料，而原材料成本佔面板成本的 70% 以上。友達主要透過轉投資方式，垂直整合了彩色濾光片(達虹、凸版國際彩光)、背光模組、燈管(威力盟)、偏光板(達信)、電源管理 IC(台灣類比)、驅動 IC(聯詠、瑞鼎、矽達、晶門及旭曜)、設備(均豪)，詳見表 3-2。

表 3-2：友達投入關鍵零組件及上游原材料狀況

面板廠	友達光電
集團	明碁

關鍵零組件	彩色濾光片	內製、達虹、台灣凸版
	偏光板	達信
	驅動 IC	聯詠、瑞鼎、旭曜、矽達
	背光模組	自製、達運(友達+輔祥+洲巧+其他)
上游材料及元件	彩色光阻	達興(友達+長興)
	導光板材料	無
	框架、鋁背板	達運(友達+輔祥+洲巧+其他)
	增亮膜	無
	高壓板	達方
	冷陰極燈管	威力盟、威友(友達+威力盟)
	無汞平面燈	無
	LED 晶粒	新晶元
	LED 封裝	威力盟、凱鼎
	OLED	內製

資料來源：工研院 IEK 2006/12

由表 3-2 觀之，目前友達在上游的零組件供應鏈整體策略性佈局，相對完整。例如友達投資的達信可以生產偏光板；友達可以自製佔成本最高的彩色濾光片；與友達在同一個廠區的康寧可以提供緊缺的玻璃基板；友達關聯公司聯詠則是全球第一大面板驅動 IC 廠家；包括明基集團旗下的光碟片廠達信科技跨足偏光膜量產，與冷陰極燈管廠威力盟合資在蘇州成立威友光電，而明基也投資驅動 IC 廠商；至於背光模組方面，友達也早已具備購料自行量產背光模組的能力。

在海外佈局方面，友達啟用其位於廈門的全新模組廠，用以生產大中小尺寸的面板模組業務。友達廈門模組廠的成立除了提供華南客戶更迅速即時的服務，並使友達全球製造佈局更為完整。自 2002 年在中國大陸蘇州設廠以來，友達依照公司發展策略，逐漸完善其全球製造佈局。隨著廈門製造基地正式投入營運，友達將更貼近當地客戶，關注客戶的需求。友達預期廈門模組廠將能快速蓬勃地發展，為廈門及周邊地區的廣大客戶提供即時的支援（王岫晨 2007）。

在面板產業之下游應用領域，相較於日韓面板廠均擁有自己的終端品牌，友達亦借鑒這種運作模式開始滲透終端市場。作為明基集團(現已更名為佳世達科

技)²旗下的廠商，友達透過明基品牌，開始進攻液晶電視市場，試圖借助優勢的面板資源將品牌打入如大陸等液晶電視市場，擴大對業內家電企業的輻射，以獲得更大的面板採購量。儘管友達仍將扮演客觀的面板供應商，但從服務客戶及降低成本的角度來看，友達與佳世達合作後將可提供包括面板到整機的完整服務，可以擴大目前對品牌客戶的服務範圍³（沈勤譽 2007）。可以預見的是，未來佳世達與友達の垂直整合將會進一步強化。

友達下游品牌與通路有明基(BenQ)，而關於友達面板之下游應用液晶電視品牌及通路情形，將在第三節進行整理與描述。

奇美成立於 1998 年，集團先是跨入彩色濾光片生產，後來才投入面板生產。在達碁與聯友合併後，奇美也隨之購併 IBM Japan，合資成立 IDT19 (international display technology) (奇美年報 2007)。和友達相同，奇美也是高度垂直整合的面板廠，在面板產業鏈上游原材料與關鍵零組件方面，佈局非常完善。包含驅動 IC(奇景、源景)、光罩(頂正)、背光模組(奇菱)、偏光板(奇美材料科技)、冷陰極燈管(啟耀)、設備(東捷)、彩色濾光片、品牌經營等皆有涉足(見表 3-3)。此外，奇美在南科建立產業專區，以招商模式吸引上游的零組件業者投資設廠，以促成產業聚落的完整 (吳相勳 2007)。

表 3-3：奇美投入關鍵零組件及上游原材料狀況

面板廠	奇美電子
-----	------

² 2007 年，明基公司更名為佳世達科技，專注 ODM/EMS 代工服務。具體而言，佳世達科技定位於跨多領域之全方位電子代工公司，產品與技術涵蓋液晶顯示器、液晶電視、投影機、多功能事務機、行動電話、無線通訊模組、車用電子、以及各式移動式顯示設備。佳世達不僅在台灣及中國擁有四座研發中心，生產線更遍佈全球，在中國、捷克、墨西哥、和台灣皆設立工廠。除發揮集團公司上下游垂直整合綜效，佳世達本身亦具備印刷電路板打件(SMT-surface-mount technology)、金屬壓模(metal stamping)、塑膠射出成型(plastic injection)、以及液晶面板後段模組組裝(LCD module assembling)等垂直整合能力。目前，佳世達在液晶顯示器，投影機和多功能事務機等製造領域規模名列全球前五大 (<http://www.qisda.com.tw/>，佳士達科技公司)。

³ 佳世達在液晶電視組裝市場再下一城，拿下 SONY32 吋液晶電視代工訂單，明年將與緯創分食 SONY 液晶電視大餅，預期佳世達明年液晶電視的出貨，可望有數倍的成長。SONY 近年積極拓展亞洲及北美液晶電視市場，過去主要代工夥伴為緯創與冠捷，明年將新增佳世達，主要就是看中佳世達與友達の集團企業關係 (經濟日報 2007/10/30)。

集團		奇美實業
關鍵零組件	彩色濾光片	內製
	偏光板	保利銖、奇美材料
	驅動 IC	奇景
	背光模組	內製、奇菱
上游材料及元件	彩色光阻	奇美實業
	導光板材料	奇美實業
	框架、鋁背板	奇菱
	增亮膜	光耀
	高壓板	無
	冷陰極燈管	啟耀
	無汞平面燈	奇達(奇美+台達電)
	LED 晶粒	璨圓
	LED 封裝	奇力
	OLED	奇晶

資料來源：工研院 IEK 2006/12

奇美為世界面板領導廠商，產品以顯示器、筆記型電腦用面板、液晶電視用面板為主。奇美主要業務包括面板及彩色濾光片之製造、研發及銷售，主要產品線以大尺寸面板為主，所生產之彩色濾光片主要供公司生產面板使用。奇美於 2002 年 8 月成為股票上市公司。公司擁有台灣面板早期優秀研發人才，於創立之初即移植奇美實業堅持自行開發技術之理念，深耕面板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（奇美年報 2007）。

奇美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，提供引領業界之高畫質、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質數位電視時代來臨時的需求。奇美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、6 代廠及 7.5 代廠，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 (*Ibid*)。奇美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 (*Ibid*)。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。

表 3-4：奇美產能現況

	玻璃尺寸	計劃產能(玻璃基板數/月)
3.5 代廠	(620mm x 750mm)	5 萬 5/月
4 代廠	(680mm x 880mm)	8 萬 8/月
5 代廠(5-1)	(1100mm x 1300mm)	14 萬 5/月
5 代廠(5-2)	(1100mm x 1300mm)	18 萬/月(07 年 12 月)
5.5 代廠	(1300mm x 1500mm)	18 萬/月(07 年 12 月)
6 代廠	(1500mm x 1850mm)	9 萬
7.5 代廠	(1950mm x 2250mm)	5 萬/月(07 年 12 月設備裝機)
8.5 代廠	(2200mmx2500mm)	2008 年投產(視市場需求而定)

資料來源：友達光電；本文整理

在海外佈局方面，奇美拿下中國液晶電視面板近四成的供應量，僅次於韓國的 LGD，位居第二大。奇美佛山廠的啟用，將能提高對中國本土液晶電視前五大品牌客戶⁴的供應量。這五大品牌均是奇美的主要客戶，奇美供應的液晶電視面板尺寸有 20 吋、27 吋、32 吋、37 吋及 42 吋，這也是奇美繼寧波的后段模組 (LCM)廠之後，在液晶電視製造中心的華南地區，設立第二座後段模組廠的主因。

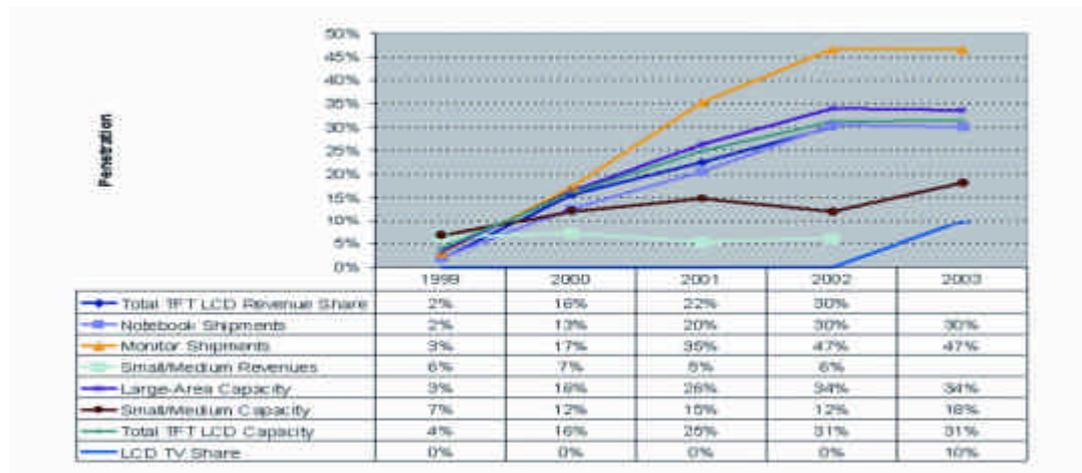
友達和奇美在面板的應用端上可分為二方面，分別是上游零組件之取得與下游銷售管道的掌握，現存廠商可從通路之掌握來嚇阻潛在競爭者之進入。而台灣

⁴ 中國液晶電視前五大品牌為 TCL、廈華、康佳、海信及創維。

大型面板廠商早期大部分是由下游筆記型電腦與顯示器廠商投入設廠，此類廠商本身就掌握了下游行銷的通路，也藉此構成進入障礙。

早期友達及奇美面板的應用產品，以桌上型及筆記型電腦顯示器所佔比重較大，其次為行動電話及 3C 產品。其他應用市場尚有數位像機、視訊電話、車用、公共運輸系統、航空、醫療、公共設施、軍用等(見圖 3-1 及表 3-5)。因此，早期台灣面板有九成八的業務仰賴競爭激烈且毛利率較低的筆記型與桌上型電腦顯示器。但是從 2002 年開始，面板應用在液晶電視產品上的產值開始上升，2012 年液晶電視將成為面板應用的最大消費性電子市場(見圖 3-2)。

圖 3-1：台灣面板產業在各應用市場的佔有率



資料來源：《台灣年鑑》 2004

表 3-5：面板各類應用市場產值表

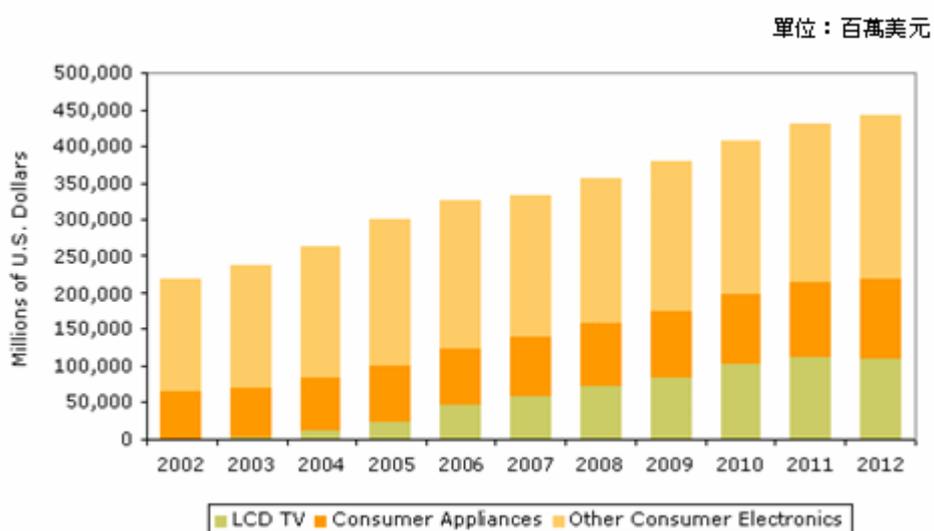
單位：億日圓

項目	1998	1999	2000	產品比重	2001	成長率
筆記本電腦	5849	6440	6962	49.60%	7541	8.99%
液晶顯示器	846	1299	1537	10.95%	1854	24.40%
移動電話	686	933	1086	7.74%	1200	12.22%
柏青哥	722	715	669	4.77%	633	-5.03%
液晶電視	349	392	442	3.15%	493	13.01%
數碼相機	338	368	379	2.70%	415	9.78%
液晶投影機	210	255	275	1.96%	294	7.45%

PDA	184	226	259	1.85%	282	10.18%
數字攝影機	137	162	184	1.31%	204	12.35%
汽車導航系統	171	159	164	1.17%	172	5.03%
遊戲機	109	219	206	1.47%	187	-8.68%
電腦	189	169	156	1.11%	149	-4.1%
手錶	37	34	60	0.21%	26	-11.76%
其他	1399	1604	1686	12.01%	1752	4.11%
合計	11375	12975	14035	100.00%	15202	

資料來源：《台灣年鑑》 2004

圖 3-2：面板各類應用市場產值預測



資料來源：iSuppli 2008/10

目前，友達和奇美 32 吋面板皆同時銷售給眾多的下游液晶電視品牌廠商(見表 3-6)，當中包括 Sharp 及 Sony。由於這些下游液晶電視品牌幾乎為亞洲國家所有，因此友達和奇美主要產品的銷售地區也就以亞洲所佔比重最大(見表 3-7)。

表 3-6：友達和奇美 32 吋面板主要銷售對象

面板供應商	下游液晶電視品牌
友達	Sharp(與廣輝合併前原廣輝銷售客戶)、Sony、Samsung、BenQ、Philips、LG、Toshiba、Panasonic、Hitachi、JVC、Kolin

奇美	Sony、Sharp、LGD、Samsung、Philips、Toshiba、Panasonic、Hitachi、JVC、Kolin
----	--

資料來源：整理自復華證券研究部 2006；<http://www.cmo.com.tw/>，奇美電子

表 3-7：友達和奇美 2002-2008 主要產品(服務)之銷售(提供)地區比例

面板供應商	銷售地區	百分比
友達	1 亞洲	95.18%
	2 美洲	2.33%
	3 其他	2.49%
	合計	100%
奇美	1 亞洲	90.66%
	2 美洲	7.22%
	3 其他	2.12%
	合計	100%

資料來源：友達光電及奇美電子；本文整理

二、主要國家廠商現況簡介

(一)韓國廠商

中國大陸信息部門最近完成一份韓國科技產業發展的實證分析與借鏡的報告，對韓國科技產業總體評價是：面板生產製造技術領先世界、個人電腦產業飛速發展、Samsung 與 LG 等大型公司各領風騷、軟體產業快速起步。這份報告強烈建議，中國大陸應大力介入科技產業，學習韓國「牢牢抓住資訊技術革命，以及資訊化浪潮帶來的發展機遇，透過制定和實施政府主導的國家資訊化戰略、科技產業發展略，強化國家的戰略競爭意圖和政府的導向作用」。

韓國是台灣面板產業最大的競合對手，最有高度的利基重疊。早在 90 年代初期，Samsung 與 LG Philips LCD 等廠即已開始從事面板相關技術開發與量產技術內化的培養。隨後在 1995 年前後，陸續啟用第二世代面板製程導入成功達成量產目標。自此之後，韓國平面顯示器產業就以液晶面板為重心。1998 年金融

風暴導致韓國面板大廠財務狀況緊縮與惡化，經由部門及產品重整以及「低價銷售攻佔市場」策略下，方成功挽回生機。

1999 年景氣復甦，Samsung 與 LG Philips LCD 迅速擴廠提升產能，在國際市場攻城掠地，大尺寸面板市場佔有率由 1997 年的 16.5% 快速成長，到 1999 年突破了 30%。同年，開發出全球首家 24 吋面板。2000 年，結合政府研究機構，韓商預測未來筆記型電腦以及液晶電視市場潛在商機，轉向生產大尺寸面板，全國投入超過 22 億美元建設 4 條第三世代以上大型生產線，奠定與日本競爭的實力。基於液晶電視的潛在市場，Samsung 更直接從五世代直接跳至投資七世代生產線。2001 年終以全球出貨比重之 40%，超越日本成為全球第一大面板生產國⁵。

由於韓國在面板產業企圖心極強，國家更將面板產業列為國家首要經濟產業，為持續保有全球二分之一以上市場產能地，韓國在佈局建構新世代面板生產線的速度早於他國競爭對手。新世代生產線量產後的生產成本也較同業為低，這使得韓國面板業可以獲取較佳的利潤，再用該利潤投資於更新世代的生產線研發與試產，確保產業競爭優勢。

相較於台灣面板廠商之建廠決策深受液晶週期影響，供過於求之時多半因募資難度提高，或為降低新增產能卻造成損失的情況而延後建廠或擴產時程；在供不應求時，才會積極擴產（張弘杰 2005：121），韓國面板廠即使在產業供過於求之時，仍積極擴建新廠。

面板廠的擴展速度亦受其在上游佈局程度之影響。韓國液晶電視機廠商是以集團化的方式發展，故在設置面板廠時，也會同時架構產業的供應鏈，尤其在關鍵材料及零組件的產業供應鏈建構更是迅速，此為韓國面板及電視機製造廠商能夠快速超越日本廠商之關鍵。

韓國的 Samsung 與 LG Philips LCD，因出貨量分居全球第一、二名，故在關

⁵ 據中時財經報引 IDC 資料，大型面板全球銷售率分析表：韓國 45%、台灣 38%、日本 15%。

鍵零組件的議價能力較高。加上韓國面板廠的上游佈局完善，這使得韓商較能有效掌控關鍵零組件的成本與產能，建廠速度不受關鍵零組件缺貨困擾。反觀台灣，面板廠對關鍵零組件佈局之掌握仍不及韓商，加上集團規模與資源亦不若韓商，故在擴產或新世代面板廠之投資速度上受到影響（徐美雯 2005）。

全球首條第五代生產線即是由 LG Philips LCD 及 Samsung 率先分別在 2002 年及 2003 年完成投產。更名後的 LG Philips LCD 更由此新世代生產線之投產，躍升為全球最大面板生產業者。LG Philips LCD 及 Samsung 兩廠五代產品良率均已達 90% 以上，投片量與良率均居全球之冠。

為搶攻液晶電視等後續市場，韓國面板產業最新佈局的變動，Samsung 與 LG Philips LCD 兩大廠陸續佈局龐大的投資計劃。Samsung 開出 10 年 20 兆韓元（約台幣 5690 億），規劃興建四座以上七代生產線，韓國政府為配合國家產業發展計劃，亦釋出 50 萬坪土地供 Samsung 發展面板專區。另外，Samsung 已與 Sony 於 2003 年 10 月宣佈合作成立 S-LCD 公司，斥資約 17.9 億美元，規劃全球第一座七代線⁶，已於 2005 年第二季正式運轉，2006 年達成計劃產能。

至於 LG Philips LCD 的佈局，該公司 2004 年亦宣佈 25 兆韓元（相當新台幣 7100 億元）投資計劃，建置全球最大的平面顯示器工廠及設立一座研發中心。在新產能部份，LG Philips LCD 計劃於 2005 年開始投產六代生產線及七代生產廠，同時在「坡州(Paju)面板工業園區」建制綿密的供應鏈，形成聚落集體競爭。

韓國之所以在薄型電視產業為主軸的面板致力於集團垂直整合，目的在尋求研發、生產設備、零組件、上游材料、行銷通路等均快速反應市場，促使國際市場上產品價格及產品策略的變化上能較迅速反應，藉以創造競爭優勢，邁向全方位的顯示器領域。

⁶ 七代線的基板面積較五代線大出 2.9 倍，可以切割 6 片 42 吋面板，預計初期將因製程技術不盡純熟而良率較低。

目前韓國兩大面板兼平面電視製造商為 Samsung 及 LG。LG 較著重於電漿電視機之製造，至 2004 年電漿電視機之製造規模已為全球第三大廠商。2004 年 5 月該公司再度宣布投資約 5.68 億美元興建電漿電視面板之新廠，以提高電漿電視機之產能及市佔率。預計在 2005 年第二季電漿電視面板月產能將能提高 12 萬片，至每月產能 28.5 萬片，屆時能將 2005 年之全球市佔率由 2004 年 18% 提高至 30%，達到全球市佔率最高之目標。而 Samsung 則仍著重於液晶電視機之技術開發。

2004 年 5 月 Samsung 於紐約舉辦之家庭用娛樂產品展(home entertainment show)中，首度推出目前全球最大尺寸 46 吋液晶電視機，並已於 2004 年 7 月正式量產。此舉引起全球平面電視製造商之注目，尤其當時大尺寸電視機仍以電漿電視機較具價格優勢，但 Samsung 此款大尺寸液晶電視機定價約為 1 萬美元左右，僅較同尺寸電漿電視機價格稍高，由於液晶電視機具有較大之產品特性優勢，預計將獲得極佳迴響。

由於 2004 年液晶電視需求未如預期⁷，嚴重影響產銷運作，LG. Philips LCD 的做法，乃將原做電視面板的五代和六代廠產能大舉轉向個人電腦監視器用面板，以大幅度降價手法展開價格割喉戰策略。但 40 吋以上大型電視機種，由於先前上游零組件供應不足，因此市場呈現供不應求現象，在廠商持續看好大尺寸電視機之市場需求下，美日韓廠商仍將朝大尺寸電視機市場作進一步的擴展動作。

Samsung 與 LG Philips LCD 都是高度垂直整合的面板製造商，這兩家公司從 1999 年之後，即佔據大尺寸面板市場的前兩名。過去 Samsung 在面板上比 LG Philips LCD 要略勝一籌，但是，自從 LG 與 Philips 合資後，兩家業者在面

⁷ 最明顯為 Samsung 及 LG 於 2004 年 6 月遭美國 Wal-Mart 百貨退貨約 2 億美元的液晶電視機及電漿電視機，理由為銷售狀況不佳且庫存過久。隨後該兩家廠商為清除庫存，被迫展開大規模的價降行動，三星 46 吋液晶電視機價格降幅約為 20%，而 40 吋液晶電視機則由 990 萬韓元調降至 390 萬韓元，32 吋液晶電視機亦由 490 萬韓元調降至 390 萬韓元。

板領域就難分高下 (吳相勳 2007：10)。

Samsung 的玻璃基板九成以上由康寧精密玻璃供應, LG Philips LCD 的五成以上的玻璃基板亦來自康寧精密玻璃。彩色濾光片方面, Samsung 及 LG Philips LCD 皆採內部自製的策略, 以降低成本。驅動 IC 方面, Samsung 也是位居全球第一, 與玻璃基板、彩色濾光片一樣, 可以掌握品質及時效, 避免關鍵零組件缺貨 (*Ibid*)。

(二)日本廠商

日本從 1990 年代初期佔面板市場超越九成的獨佔地位, 到目前合計大、中、小尺寸面板後僅有 20%左右的產值市佔率。過去日本半導體與面板產業是全球龍頭, 不過採取事業部制度來經營, 一旦營運出現虧損, 下個會計年度的投資就會被刪掉 (*Ibid*:11)。因此, 日本廠商在面板投資的相對上不如韓國廠商及台灣廠商。

日本面板產業在 2004 年和 2005 年有幾次重要的合併、分割、合資案, 目前形成 Sharp(購併 Fujitsu 面板部門與技術)、IPS Alpha(Hitachi / Matsushita / Toshiba 三家公司面板部門合資的新公司)與 Sony(與 Samsung 合資 S-LCD)三個陣營 (*Ibid*)。

Sharp 是日本目前最重要的面板生產商, Sharp 是全球第一家量產計算機面板的廠商。1991 年, Sharp 將 8.6 吋安裝於牆壁的彩色面板商品化, 奠定成為面板科技發展的領導廠商。由於 Sharp 的產品線廣, 涵蓋各種尺寸, 使得產能的利用率經常高於同業水準, Sharp 一直維持良好的獲利。Sharp 在新世代生產線的投資是面板業的重要指標, 例如在 2002 年率先投入第六代生產線、2006 年投入第八代生產線(龜山第二工廠)開工 (*Ibid*)。

值得注意的是, Sharp 的龜山第二工廠也代表日本面板業界的發展走向。龜山第二工廠的出資者除 Sharp 之外, 還包括材料廠商、成形加工廠商、設備廠商

等 20 多家公司，還採用了包括東北大學和產業技術綜合研究所的產官學研究共同體「Future Vision」的研究成果。相較於 Sharp，Sony 由於缺乏自有的面板產能，為掌握面板的供給與成本，因此與 Samsung 於 2005 年合資成立 S-LCD。S-LCD 的第七代生產線順利量產，並持續往第八代生產線發展，讓 Sony 得以在液晶電視市場維持領先群的地位 (Ibid)。

(三)中國大陸廠商

面板在中國發展濫觴於 1969 年，比台灣還早，以長春物理所與北京清華大學作為兩大中心。早期以從事研究為主，而清華大學先行試產面板產品成功，成為中國最早量產技術基地，長春吉林也進一步朝液晶工業城規劃，積極引進彩色 STN、TFT 等高端液晶技術，兩地已成為中國面板工程重要基地⁸。而由於 TN/STN-LCD 製造技術成熟，進入資本障礙不高，中國挾其成本優勢，大舉投入 TN/STN 產品生產，近來新生產線投產順利，尤其是小尺寸 TN-LCD 產品，在全球市場佔有率已超過三分之一，成為全球生產重要基地，惟產品價格較低，產值相對較小⁹。

中國對於面板產業的發展大致上起源於 1980 年之後，主要是生產低階的電子表與計算機等電子產品，如 TN、STN 等單色面板。中國大陸本土面板產業的發展大多是在中國東南部沿海一帶，主要是中國大陸開放經濟最早的地帶，且是屬於勞力低廉的地區，所以吸引著早期低階面板產業大多集中於此，也成為一個嚴密的產業聚落。生產的產品除了低階的單色 TN、STN 面板之外，還有許多亟需耗費勞力的模組廠在此生產。

在低階面板又以深圳天馬公司規模最大，量產能力雖停留於 TN 及中小尺寸 STN 產品技術，但也由於其所主攻的產品面多為低階價廉的應用產品，如電子計算機、手錶等消費性電子產品，也有助於其在此一產品面的製造優勢。如供貨

⁸ 資料來源：<http://www.enet.com.cn/article/2002/0121/A20020121996003.shtml>

⁹ 資料來源：http://www.18ic.com/htm/iin/2006-2/20/2006_02_20_19.html

成本低廉，下游產品組裝線多設置於大陸境內，支援便利，使得目前中國大陸的 TN-LCD 產量已經佔全世界三分之二以上，是全球最大的 TN-LCD 生產國家，其中 80% 的 TN-LCD 產品都出口外銷。

目前中國生產較高階大尺寸面板的廠商，主要是以上海廣電、北京東方科技(京東方)及龍騰光電為主。上海廣電於 2002 年與日本 NEC 合資成立專屬液晶螢幕製造公司，號稱擁有中國大陸第一條五代廠，且在五代線廠周邊預留大片空地，一方面計畫建設第六、七代生產線，另一方面給於周邊廠商進駐，以利於形塑產業聚落。而在 2005 年第一季開始量產，目標產能 100 萬片，但是產品主軸是鎖定在顯示器的應用，反而非是熱門的液晶電視，如上海廣電總經理周家春說：

面板生產技術趨於成熟化，成本控制和市場運作顯得非常重要。因此，五代廠以 15 19 吋為主，待景氣明朗時，便可積極拓展六代線，生產更大尺寸的液晶電視面板。

京東方的策略則是直接購併韓國 Hydis 的面板生產事業部門，正式成立 BOE-Hydis 公司，擁有三條面板生產線，分別屬於第二代、第三代與第 3.5 代規格，至於第五代廠則是在 2005 年開出，此五代廠的產能甚至超過上廣電直達 600 萬片的規模。龍騰光電除了原有的五代廠，已於 2009 年 9 月興建 8.5 代廠。所以前三家大廠都是以超大產量的態勢出現，勢必將迫使面板價格行情持續下修。

中國大陸面板產業價值鏈整體競爭能力，在上游關鍵材料、元件與製程設備不管是在技術能力、內製能力以及產業結構之茁壯程度，現階段仍不及日本、韓國與台灣。然而近年來中國大陸政府透過扶植政策的強力招商，再加上中國大陸本身在資訊產品以及液晶電視等家電產品擁有龐大的內需市場之吸引下¹⁰，日

¹⁰ 全球市場所需之液晶電視的數量從 2000 年的 21 萬台增加至 2005 年的 218 萬台，歷年成長率在於 100 300% 之間。中國大陸在 2001 年開始打開液晶電視的市場後，從 2001 年的 1000 台至 2005 年市場需求達到了 135.3 萬台，雖然其成長率從 2001 年的 1100.0% 下降至 2004 年的 218.1%，但每年仍維持正的成長率，然而在 2005 年，其成長率開始反降為升至 490.7%，顯示在 2005 年是中國大陸液晶電視市場需求開始蓬勃發展的年代。中國大陸液晶電視市場成長率從 2002 年至 2005 年期間，均大於全球液晶電視市場量的成長率，在液晶電視的市場需求上，中國

本、韓國以及台灣產業價值鏈相關的廠商已經開始積極地前往中國大陸進行相關生產據點的設置或是合作夥伴的建置(見表 3-8)。

表 3-8：中國大陸面板後段模組廠商

公司	設立時間點	地點	月產能	產品
Samsung	2003Q3	蘇州	200K	N.A.
	2004	蘇州	667K	N.A.
LPL	2003Q2	南京	500K	N.A.
	2004Q4	南京	500K	N.A.
	2006	廣州	N.A.	TV
Sharp	1996	無錫	N.A.	中小尺寸面板
	1996	南京	N.A.	TV
AUO	2002Q2	蘇州	4,000K	Notebook PC, Monitor
	2006	廈門	N.A.	TV
(QDI)	2004Q3	上海	2,000K	Notebook PC
CMO	2005Q4	寧波	2,150K	Notebook PC, Monitor
	2007Q2	佛山	667K	TV
CPT	2002Q3	吳江	1,200K	N.A.
	2004Q4	福州	640K	Notebook PC, Monitor
	2004Q4	福清	500K	Monitor
	2006Q3	深圳	100K	TV
	2007Q1	深圳	200K	TV
HannStar	2002Q2	南京	700K	Monitor
	2005Q4	武漢	300K	Monitor
Innolux	2005Q3	深圳	850K	Monitor

資料來源:工研院 IEK (2006/12)

註：LPL:LG, Philips LCD, AUO:友達光電, CMO:奇美電子, CPT:中華映管, QDI:廣輝電子,

HannStar:瀚宇彩晶, Innolux:群創光電, N.A.: Not Available

大陸的成長是大於全球市場的成長幅度，可見中國大陸的液晶電視市場已被打開。2008 年上半年中國液晶電視市場零售量為 527.7 萬台，同比增長 39%。其中，特一二級市場(指直轄市、省會城市及地級市)同比增長 20%；三四級市場(指縣、縣級市等)同比增長 146%。隨著特一二級液晶電視市場增幅的放緩，及家電下鄉政策，各大家電生產企業紛紛將目標投向三四級市場，而國外液晶電視生產企業也由主攻一二級市場，開始向三四級市場進軍 (<http://www.itis.org.tw/>, ITIS 智網)。

然而，對於中國大陸的急起直追，台灣業者並沒有太多的擔憂，誠如友達營運部林副總經理表示：

雖然其技術合作夥伴都由國際大廠如日本 NEC 與韓國 Hydis 的協助，已開始量產，並在最近的市場上，以低價搶市，但是短期內，仍不具威脅。中國大陸因為尚未形成群聚效應，不論在技術、人才與供應鏈管理等方面，皆還無法短時間內與台、韓競爭，至於長期來說，則是一股不可忽視的力量。(FD-09)

中國大陸主要是除了擁有在地廣大的市場之外¹¹，則是政府很有系統的扶植，從中央到地方、再到民間，都非常重視面板產業，把該產業列為當前優先發展的高科技產業化重點規劃項目。其政策重點包括，對於資金的挹注、租稅優惠政策¹²、透過引進國外量產技術進而培植中國大陸本國技術的移轉方式，建設面板生產線(孫錦煌、蔡志弘、王學弘 2005：100)。所以，雖然台灣面板業者並不太擔心中國大陸的威脅，但對於台灣製造商其實是很羨慕的。

中國大陸因為有個強而又力的政府在背後默默地支撐著，既使面對著目前面板景氣不佳的時候，價格偏低，導致虧損，大陸面板廠為了持續保持競爭力，政府還是全力扶植，打造國際級的產業。(FD-09)

(四)台灣與日本、韓國競合關係

台灣的終端產業鏈相當健全，但前端的上游供應鏈就較弱因為關鍵零組件掌握在日本廠商手中，因此健全上游供應鏈就是當務之急。(FD-09)

從台灣面板產業的發展中，可以發現主要的相關技術大部分是來自日本。在1998年以前大部分原材料均藉由進口供應，尤其是來自日本，台灣缺乏面板材料產業，故受到市場供需波動因素影響特別強烈。最根本的做法即是國內廠商自己投資設廠，不過投資設廠能否順利還是在於技術來源。

¹¹ 大尺寸的面板業因產品屬性特殊，不易於搬動，所以產品需要貼近市場與產地。

¹² 例如生產面板的機器設備，其折舊時間最短可縮為三年，進口面板的關鍵零組件與消耗品，免徵關稅。

在玻璃基板方面，有美商康寧玻璃來台投資，但是只做切割與研磨的製程；碧悠電子投資的碧悠國際光電的技術可能來自美、日、德等國；中晶光電則自德商E Glass轉移技術；ITO導電玻璃方面，有默克百成的技術來自德商默克；背光板技術則有大億來自日商史丹雷電氣。繼日本廠商之後，韓國的上游原料廠商也進入台灣。Samsung電管是韓國最大的彩色濾光片廠，LG化學是第一大偏光片大廠，泰山與又榮則是背光板模組廠。

1998年以前，日本佔有全世界80%大尺寸面板市場，率先商用化的Sharp既是技術領先公司也是產量領導公司。但自從獨力研發技術的韓國進入市場後，日本廠商不敵價格戰而節節敗退，日本低迷的經濟更逼迫企業瘦身、重組、擱置設廠預算，轉而集中心力於品牌通路（劉嘉欽 2002：16）。

相較Samsung與LGD建立自給自足的零組件體系，還自創品牌行銷全球，危機意識敏感的日本公司做出策略性選擇，結合台灣製造商以鞏固既有的品牌市場，並由技術移轉中取得智慧財產權的高額利潤。由1998年陸續建廠的台灣面板大廠，除了奇美外，幾乎無一沒有接受日本技術的授權，甚至在關鍵零組件上，日商都大力扶植台灣公司加入競爭¹³。

在中游產業中，不論是彩色濾光片、早期的TN-LCD、STN-LCD乃至於現今面板的技術來源，除了碧悠電子的一部份技術是來自瑞商，南亞塑膠的彩色濾光片技術與奇美的技術是自行開發之外，其餘廠商的技術均是來自日本企業。例如展茂光電的技術來自全球最大彩色濾光片廠商凸版印刷；和鑫光電的技術一部份來自日本IBM，有一部分來自第二大廠商大日本印刷(DNP)。台灣廠商無法掌握技術，主導權便操縱於日商，這是台灣面板產業最根本的隱憂。台灣面板產業的發展完全須看日本企業的動向而定，這表示日本願意移轉技術，台灣才有機會接收完全處於被動的地位。

¹³ 資料來源：http://www.bnnext.com.tw/PrintLocality_4888

日本產官合作制定國際標準，當然是基於怕主導權被台灣或韓國廠商所奪取。此外韓國從投資金額、研發計畫與積極開發先進產品可期清楚看出韓國面板業界的企圖心。當然韓國不可忽視，而中國大陸面板廠商也將成為不容輕忽的競爭對手。例如日商Seiko Epson在蘇州新區工業區設立「Epson Engineering Shenzhen Ltd」，建立STN-LCD 面板模組廠；Seiko電子在廣州設立5吋以下STN-LCD 面板模組廠；Sharp在江蘇省無錫市成立「無錫夏普電子元器件」廠，主要生產STN-LCD；ROHM在大連成立「羅姆電子大連有限公司」，主要生產TN-LCD與STN-LCD。此外尚有超聲、海晶、思特達、三特、天駿、冀雅、信利與紫晶等企業生產STN-LCD(鄭德珪 1999：12)。

在小尺寸的市場中，日本廠商幾乎囊括所有應用市場八成以上供應量，如手機、PDA、汽車等。我們也不斷看到日本廠商將舊有的生產設備轉向多晶矽低溫複晶矽(LTPS)¹⁴技術或生產小尺寸應用市場所需的面板，並結合上游原材料、零組件及下游通路廠商的品牌優勢，各種新應用及標準不斷推陳出新。雖然韓國廠商急起直追，在未來的幾年內，我們仍持續預見日本廠商領導此市場。

在更大尺寸部分，以 Samsung 與 LGD 兩大集團為主的韓國廠商，充分運用其上下游整合能力、技術能力、快速及大量產能擴充並壓低成本的一貫競爭策略，加以集團資金能力，不斷擴充市場並壓縮其他競爭者，尤其是台灣廠商的生存空間。過去在以筆記型電腦為主要應用市場上，韓商無法突破台灣筆記型電腦代工廠的競爭優勢，然而在監視器市場中，面板成本佔 85%以上，韓商力爭主導市場意味濃厚。在 97 年亞洲金融風暴後，韓商在公司的體質、研發、產品品質、通路服務以及特別是品牌形象的提升上，已為全球所肯定。

未來面板在朝向以液晶電視為主要應用市場下，此市場雖為日本廠商所擅

¹⁴ 面板技術可分為非晶矽(a-Si)與多晶矽低溫複晶矽(low temperature poly silicon; LTPS), LTPS 具備更省電及重量更輕的優點，目前市場規模與投入產值，仍以非晶矽技術為主。但隨著 LTPS 優異的特性與下游系統業者逐漸提高對 LTPS 的採用意願，尤其是應用於可攜式小尺寸面板市場將是 LTPS 必爭之地。目前 LTPS 的廠商以日本為主，另外歷經 2001 年的不景氣，許多原本從事大尺寸面板生產的廠商也開始加入 LTPS 的生產行列。

長，卻因面板產能不足而留下競爭想像空間。韓商的全面品牌形象提升的戰略思考，將進一步直接影響未來的電視產業生態。至於日本僅剩 Sharp 持續投資於新一代生產設備，以專攻液晶電視市場為主。而其他日本面板廠則不斷思索合作、合資、技術授權、或委外代工方式，尋求產能或降低成本的可能性。在日本仍掌握關鍵技術及原材料優勢下，雖然在主戰場上的市場佔有率不斷下滑，然而其上游及下游品牌通路優勢，仍將持續影響面板產業的生態結構。

Sony 一直是映像管電視的領先者，故具有領先者的風險，Sony 過去壓錯寶沒有進入液晶電視市場，現在又發現以電視第一品牌來說應該進入液晶電視市場。Samsung 也認為 Sony 之所以在電視品牌上為世界第一，一定具有可學習和可取的技術，是兩個第一的結合，但是否會長久有待考驗。Sony 在數位市場要和過去一般再打高價策略會較困難，迫使必須往低價策略走，Sharp 也一樣，因為數位技術進入的門檻較低。另外一個問題是，面板技術不斷強化但消費者是否需要用到這些技術仍是個問題，最後各家將以高技術低價位來搶食市場，造成流血戰爭。(FD-09)

台灣廠商在五代線產能開出可佔全球總產能的四成下，相對於韓商，台灣卻有超過四家的大尺寸面板廠。在業界，大家莫不高度關注下一波合併的發展，以台灣廠商靈活的策略，合併或整合的困難度與必要性或許未必，然而因各廠的競爭優勢各有擅長，以合作取代島內競爭，以價值鏈作為合作的評價，將是策略佈局的重點。目前在國內盛行「聯日抗韓」的說法，自有其理論根據。

然而在 Sony 與 Samsung 合作，共同在液晶電視面板產能與市場聯手，是否意味著台灣在下一階段的競爭將障礙更高？對於台灣廠商面臨的挑戰，除了有資金、技術、人力、業內整併與全球產業形象定位(偏向中低技術與中低價位定位)外，台灣廠商對於家電市場、技術與客戶群的瞭解與整體產業形象的提升，配合異業間與異國間策略聯盟等，將成為努力的方向。

韓國與台灣的對打，同樣靠的是兩地科技公司過去各自爭勝的法寶 - 韓國以集中式大兵團取勝(譬如半導體)；台灣則是以產業群聚、接力供應鏈的效率來拔得頭籌，譬如威風多年的個人電腦組裝¹⁵。

在製造技術上是韓國最為領先，因為他們是以集團軍的方式大量製造，但彈性就沒有台灣好。(FD-09)

在面板領域，韓國能於短短不到五年擠下日本，可看出 Samsung 與 LGD 集中資源的侵略力，但要比起衝殺電腦周邊產品悠悠長長的價格破壞力，許多外資卻是十分看好台灣。面板畢竟不像半導體，所有製程都可以在自己的晶圓廠中一手搞定，面板僅有前段植晶製程利用到半導體技術，中、後段製程其實大量仰賴組裝線的管理，而且自動化程度也不如半導體高。因此，面板和半導體的進入門檻是不同的¹⁶。

兩者所追求的目標不同，半導體追求功能與體積小，面板是要求均勻與大尺寸，就是為了人類肉眼的特性。總而言之，面板不比半導體簡單，反而需要整合性。(FD-09)

如果日本關鍵零組件技術能更快速轉進到台灣，使台灣面板自製率提高，業界保守估計每年降低 30% 零組件與組裝成本，將只是「低標準」而已。在「組裝」這行業中，韓國當然不是台灣對手，Samsung 與 LGD 的策略就是想援引半導體擊敗台灣的經驗，用更高規格的生產標準，「一把扯平」台灣公司四處省小錢帶來的成本優勢。因此，過去 Samsung 與 LG Philips LCD 不約而同宣布第五代面板的建廠計畫，矛頭便直指「最新也僅有四代廠」的台灣¹⁷。

由於此產業所進入的是一個新興技術領域，與企業傳統賴以建構競爭優勢的國家創新系統比較下有較多的衝突，台灣的面板製造商大多以跨國技術移轉方

¹⁵ 資料來源：http://www.bnnext.com.tw/PrintLocality_4888

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ *Ibid.*

式，追趕參與面板技術的持續發展。也由於韓國的興起，威脅日本在面板的領導地位，因此日本便願意將技術授權給台灣，以共同建構一個以日本為首的全球面板商品供應鏈，以因應韓國的競爭。

從全球商品鏈的觀點來看，在面板的前、中、後段製程中，以後段模組的勞力成本較高，加上台灣在最前段之產品設計方面實力還有待提升，因此由日本廠商提出設計藍圖，委託台灣廠商進行面板前段與中段製程代工的方式。此外，籌資難易度也是影響日本在面板產業策略上的重要原因。

過去台灣的面板廠在籌資上非常容易，但未來可能會愈來愈不易。日本在籌資能力方面較差，所以會將過去視為珍寶的面板技術下放給台灣，而南韓在資金來源部分則是最雄厚的。(FD-09)

這種策略不僅承接了台灣傳統技術軌跡演進的方式，也符合現階段台灣與日本在全球區域分工下的各自利基，為雙方提供此產業的可行發展模式。另外，由於台灣在 1997 年之東亞經濟危機中，相較於韓國與日本所受到的衝擊較低，因此能在短期間內募集大量資金，能夠在面板產業技術快速成熟的過程中，進行大規模的投資以獲取經濟效益。

但是在這些策略下，造成從關鍵技術到原材料大多掌控在日商手中，不僅技術來源都來自日本，連組成關鍵零組件的原材料例如玻璃、導光板與光學膜等幾乎是百分之百來自於日本。除此之外，由於迫於現實利基的考量，台日之間合作關係有可能隨時生變，這種情形將會影響到台灣的面板產業命脈。

例如韓國 Samsung 就與日本 Sony 成立新公司，具體合作方式是由 Samsung 製造液晶電視面板，Sony 則負責品牌行銷，這就造成原先和台灣一樣從日本移轉技術的韓國，現在與日本的合作已經擴展至下游品牌。而台灣大多是進行產能的推進並爭取各國的代工訂單，在自有品牌的著墨並不多，這種看似成功的台日聯手策略背後可能造成台灣在面板產業上是一種「沒有根的浮萍」狀態。為瞭解

決這一困境，台灣的業者必須尋求專利保護、交叉授權或專利授權，一方面也必須積極研發相關技術才行，例如友達就大手筆加碼二十億成立大型研發中心。

總而言之，台灣之所以會成為日本在面板產業上的合作對象，就需求面來看，是因為台灣相較於其他亞洲國家而言具有更充足的面板產能可以供應日商；就市場面而言，是日商來台灣設廠也可以就近供應台灣廠商的需求。為了避免面板產業在台灣成為一種沒有根的浮萍產業，目前許多台灣的面板廠商都已經警覺到除了大量在產值上衝刺外，也必須設法提升技術能力與經營自有品牌，當然這些作法也必須與消費端而不只是與生產一端配合而已。

第二節、台灣液晶電視面板產業上中下游供應鏈

供應鏈是由上游供應商經生產製造流程及配銷通路，到達最終顧客之過程 (Ganeshan and Harison 1998)，亦即由原料經生產轉換為成品到最終顧客及售後支援、維修之過程中，所有影響執行績效的企業個體組合而成的網路 (Mabert and Venkataramanan 1986: 801-814)。

Beamon (1998: 281-294) 指出供應鏈整合上游供應商、生產製造商、配銷商至下游的零售商，以將原物料轉換成最終銷售產品並將最終銷售產品送至零售商之過程。而「供應鏈管理」(supply chain management)則是從上游供應商到下游顧客間所進行核心企業重要程式的整合與管理，以增加客戶的價值為目的。整個套裝程式含：原物料採購、生產排程及製造、訂單處理、存貨管理、配送、倉儲及顧客服務等。

市場導向的需求管理，傳統的供應鏈運作一向被視為是由後端驅動，原因是二十世紀的供應鏈主要是以製造商為核心，將產品由供應鏈上游推入消費端市場。造成此種現象的主因來自於多數企業在規劃銷售、生產、與採購時，往往是以自身的利益為考量重點，幾乎沒有與上、下游的夥伴協同合作，因此鮮少能對實際的需求資訊有較佳的能見度，僅能以其接獲的訂單來判斷市場的需求 (薄榮

芝、洪婉茹 2005：1)。

當今社會是消費者的社會，如果將消費者需求納入供應鏈管理中，以精確的需求預測推動供應鏈的協調發展，無疑會大大提高企業在市場中的競爭力。而以準確把握市場動態、主動滿足消費者需求為核心任務的需求鏈管理，正是供應鏈管理發展的新方式（張李義、成飛 2005：107）。

面板製造涉及光學、半導體、電機、化工、材料等各項領域，上下游所需技術層面極廣，所以少有單一廠商能從材料到成品全部都做，因此各領域分工明顯。上游材料包括玻璃基板、ITO 導電玻璃廠、偏光板、冷陰極管、彩色濾光片、背光模組、液晶、半導體製造工序所需光罩，液晶驅動 IC、印刷電路板等。

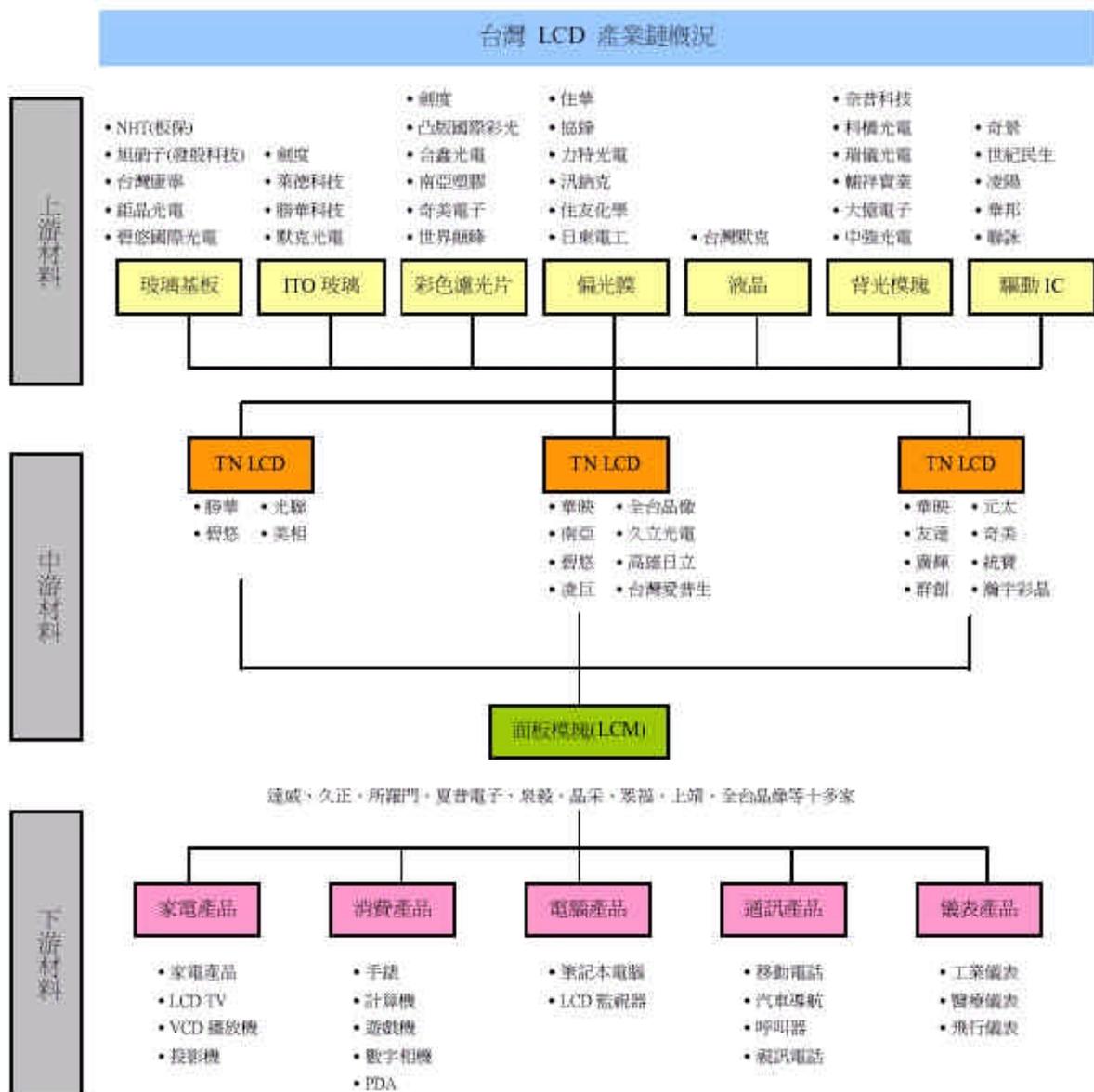
就面板生產的層級而言，玻璃基板、彩色濾光片、驅動 IC、偏光版是屬於零組件層級，而背光模組屬於子系統層級；中游則集合各材料，製造面板，提供給下游應用廠商使用，由於下游應用產品眾多，所需面板規格幾乎都不相同，需根據產品切割面板尺寸，因此面板較沒有規格產品；下游應用產品種類眾多，從各式家電、消費性電子、資訊、通信及工業產品，只要是需要顯示的器具，都需使用面板產品。

由面板的製造過程中可以得知每個製程中都有不同的相關零件和材料，製造這些相關零件與材料的企業也是面板產業的一部份，而購買面板產品的廠商則形成為下游產業。因此面板產業可以分為上游、中游與下游產業。在上游原料、零組件方面，於1998年以前大部份由進口來供應。1997年即發生TN-LCD廠商苦於材料供應不足的現象，另一方面台灣面板廠商正積極加入生產行列，也加深原材料供應不足的問題。

因此，台灣廠商首先要積極尋找新貨源，原材料廠商也就陸續投入上游原料、零組件之生產，如彩色濾光片、驅動 IC、偏光板及背光模組等；中游產業包括面板設計與製造、面板組裝與模組組裝；而下游企業則從事各種面板應用產

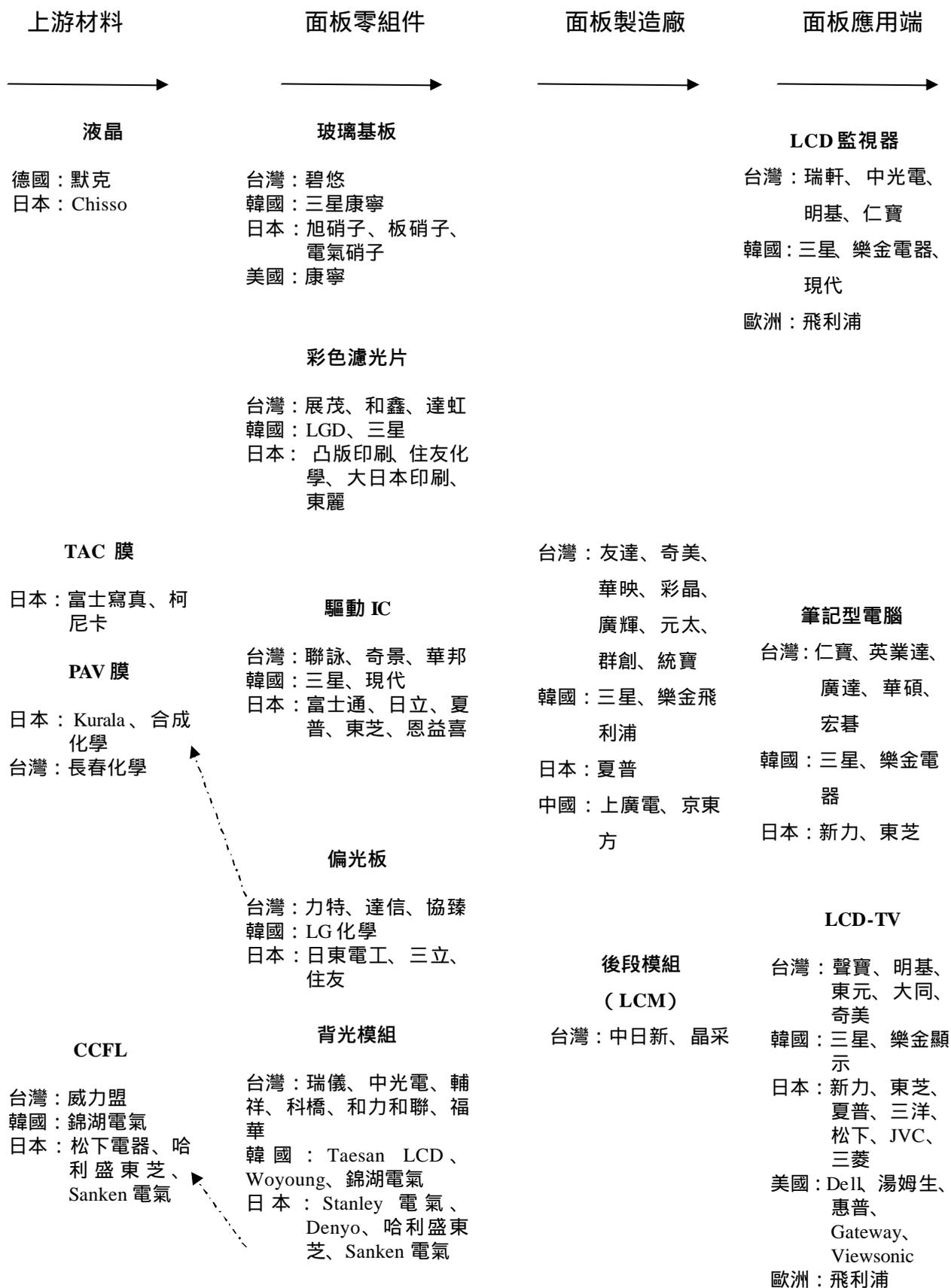
品的生產。因此，南科管理局結合奇美與優貝克兩大廠商建立的設備供應鏈體系，與園區廠商採購委員會的訊息互通，共同在南科建立設備製造整合中心。南科在奇美帶領下，光電產業聚落已經形成，不但上下游產業齊備，更吸引國際設備廠進駐。南科光電產業廠商包括：上游關鍵元件廠台灣康寧生產玻璃基板；日商台灣智索生產液晶材料；台灣恩益禧、西虹電子和台灣斯坦雷生產的冷陰極燈管；美商 3M 生產增亮膜與稜鏡片。中游的面板廠則有奇美和瀚宇彩晶，下游的液晶電視廠商則有駿林 (邱馨儀 2006c)。

圖 3-3：台灣面板產業上下游供應鏈



資料來源：易善 2003

圖 3-4：面板產業上下游供應鏈



資料來源：本文整理

面板的材料成本佔總成本 60% 以上，因此對面板廠商來說，掌握上游關鍵零組件的供應，才能在激烈的競爭下穩定的出貨，且積極地佈局下一世代的投資機會。因此，台灣面板製造商從 2000 年就開始著手進行關鍵零組件的自製，且自製率隨著時間不斷升高(見表 3-9)。而上游零組件的完整對於研發新技術與新產品時，亦有相當大的支援效果。

表 3-9：台灣面板關鍵零組件自製率

關鍵零組件	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2008 年
彩色濾光片	16%	26.9%	55.6%	73%	82%
背光模組	68.5%	83%	93.3%	98%	100%
偏光板	36.6%	41.8%	46.8%	53%	60%
驅動 IC	26%	35.6%	53.4%	54.5%	100%
玻璃基板	0%	0%	0%	2%	70%

資料來源：http://www.digitimes.com.tw/，電子時報 2003；Display Search 2008

根據工研院 IEK-ITIS 計畫指出，2005 年台灣面板業之自給率已由 2003 年的 57% 增加至 2005 年的 71%，使得我國對外依賴減少。

表 3-10：我國顯示器面板業進出口值及成長率

單位：新台幣百萬元；%

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005上半年	2008年
進口值	41,738	56,420	111,939	132,381	53,266	30,092
成長率	5.85	35.17	98.40	18.26	-26.35	-77.27
出口值	60,633	147,458	236,462	408,393	197,301	191,235
成長率	0.98	143.20	60.36	72.71	-5.63	-53.17

注：1.成長率係與上年同期比較

2.本表亦包括顯示器面板業相關零件之統計資料

資料來源：台灣經濟研究院 2005/9；中華民國進出口貿易統計 2008

2004 年台灣面板出口中國比重高達 74.7%(見表 3-11)，主要進口地仍以日本為大宗(見表 3-12)。由於全球面板大廠包括 Samsung、LGD、Sharp、友達及奇美等廠商均已在中國投資後段模組廠，產能並持續增加中，但因為關鍵零組件仍須

台灣供應，因此帶動我國出口比重逐年快速攀升。根據經濟部工業生產統計資料，早在 2005 年上半年我國面板業外銷比就高達 83.26%，足見我國面板業為外銷導向，且對中國市場依賴度高。但到了 2008 年，由於中國在面板自製率上的提高，造成台灣面板出口到中國的比重大幅減少(見表 3-11)。

表3-11：我國顯示器面板業主要出口地區

單位：新台幣百萬元；%

地 區		2003年	2004年	2005上半年	2008年
中國(含香港及澳門)	出口值	167,223	304,983	145,443	169,031
	成長率	100.4	82.4	-7.3	-44.6
	比 重	70.7	74.7	73.7	
	排 名	1	1	1	
日本	出口值	16,262	20,461	5,918	6,312
	成長率	-22.3	25.8	-53.0	-69.2
	比 重	6.9	5.0	3.0	
	排 名	2	2	3	
韓國	出口值	13,407	12,450	4,579	676
	成長率	-4.3	-7.1	-31.6	-94.6
	比 重	5.7	3.0	2.3	
	排 名	3	3	5	
馬來西亞	出口值	5,454	12,198	5,893	1,383
	成長率	128.8	123.7	22.3	-88.7
	比 重	2.3	3.0	3.0	
	排 名	6	4	4	
美國	出口值	9,920	11,730	6,558	4,453
	成長率	-1.0	18.2	10.6	-62
	比 重	4.2	2.9	3.3	
	排 名	4	5	2	
土耳其	出口值	521	5,711	4,117	56
	成長率	4,669.3	995.2	60.0	-99
	比 重	0.2	1.4	2.1	
	排 名	16	6	6	

註：1.成長率係與上年同期比較

2.本表亦包括顯示器面板業相關零件之統計資料

資料來源：台灣經濟研究院 2005/9；中華民國進出口貿易統計 2008

就進口地觀察，由於面板產業主要關鍵材料及技術均掌握在日商手中，所以

日本進口比重最高。不過 2008 年起，因中國轉為全球製造中心，除了日商將生產線轉至中國外，也因為台灣面板廠商的主要生產基地外移中國，導致日本直接進口台灣的比重受到侵蝕而大幅減少。但回顧過去，隨著國內友達、奇美及華映等面板大廠之六代生產線相繼量產，對高階關鍵材料需求增加，故 2005 年上半年日本進口比重增加為 53.5%，不過上游關鍵材料因受到面板廠商降價要求，迫使價格下跌。因此 2005 年上半年日本之進口值則較 2004 年同期衰退 20.8%。但由於偏光板材料增亮膜係以美國 3M 為最大供應商，因此使得 2005 年上半年在我國面板廠商持續擴廠下，顯示器面板業對美國之進口值大幅成長 37.1%，而進口比重亦增為 3.8%(見表 3-12)。

表 3-12：我國顯示器面板業主要進口地區

單位：新台幣百萬元；%

地 區		2002年	2003年	2004年	2005上半年	2008年
日本	進口值	44,480	62,284	67,348	28,472	3,761
	成長率	29.9	40.0	8.1	-20.8	-94.4
	比 重	78.8	55.6	50.9	53.5	
	排 名	1	1	1	1	
中國(含香港及澳門)	進口值	3,011	14,401	34,908	15,324	22,220
	成長率	50.5	378.3	142.4	-12.3	-36.3
	比 重	5.3	12.9	26.4	28.8	
	排 名	3	3	2	2	
韓國	進口值	2,188	27,419	21,798	6,168	3,397
	成長率	20.1	1153.2	-20.5	-57.1	-84.4
	比 重	3.9	24.5	16.5	11.6	
	排 名	5	2	3	3	
美國	進口值	2,281	2,597	3,010	2,035	79
	成長率	28.9	13.9	15.9	37.1	-97.4
	比 重	4.0	2.3	2.3	3.8	
	排 名	4	5	4	4	
菲律賓	進口值	423	1,112	1,292	260	31
	成長率	-58.0	162.7	16.2	-55.9	-97.6
	比 重	0.7	1.0	1.0	0.5	
	排 名	6	6	6		

注：1.成長率係與上年同期比較

2.本表亦包括顯示器面板業相關零件之統計資料

資料來源：台灣經濟研究院 2005/9；中華民國進出口貿易統計 2008

從圖 3-3 及 3-4 對面板供應鏈的分析顯示，產業界或學界並沒有將下游應用端之銷售通路安置進來，也就是對於面板產業的供應鏈界定不夠長，頂多只是關注到下游應用端廠商為止。而下游應用端至銷售端即通路的價值環節，本文認為也必須考量進去。因此，透過面板產業供應鏈中各環節，從生產到消費端中間，到底決定利潤分配機制的關鍵位置是誰，以及為何是它？是什麼樣的空間、時間、情境之下勝出？對面板產業特性的瞭解與整理，就是要各個生產環節的「律動」，以及中間通路商甚至到後面的品牌供應商等，最後是誰主導整個律動的進行？那為何是它？然後彼此之間的層級及支配關係是什麼？當然，透過台灣面板產業的瞭解，更重要的就是要看它與國外競爭者或者國外買者的連結關係究竟為何，以回應之前解釋台灣整體經濟發展時，像發展型國家理論、市場、網絡、制度論等的談法究竟還有什麼是他們無法清楚說明的。

第三節、液晶電視面板廠商的通路構成

從組織層級來看供應關係，韓國 Samsung 所需的面板採購來源，本身佔有五成，另外 17% 則來自三洋，台灣的奇美則佔居第三，約佔 Samsung 採購的 13% 左右。從奇美的角度來看，日本富士通仍是最大客戶，約佔三成，其次則是 Dell 電腦，Samsung 則為第三大客戶，佔出貨比重約 15%。上述說明廠商彼此供應關係經常互相交錯，突破國家疆界。

買者方面，又可區分品牌商與通路商。根據台灣工業銀行的資料顯示，品牌與通路的利潤又分別佔有 50% 與 30%。以 32 吋液晶電視為例，當終端通路液晶電視整機價格為 1700 美元時，面板出機價格為 565 美元，所佔比重低於 40%。若是期待液晶電視整機價格再下降，就必須倚賴品牌與通路犧牲其利潤，而傳統家電通路的毛利相較於資訊通路似乎高出很多。

這裡，不僅是不同通路造成毛利差異，更關鍵的是造成這毛利差異背後的通路究竟為何有「長短之分」？以上訊息揭露出饒有趣味的地方在於，毛利差異意味著這兩種通路的節奏不同，也更進一步指出面板產業在供應端的可能困境或挑戰。液晶電視市場似乎有別於其他資訊產品市場，液晶電視銷售端至面板廠的通路冗長，因此，面板廠對通路銷售反應相對於資訊產品較不靈敏。資訊產品通路短，面板廠對終端產品客戶的砍單及下單反應靈敏，某種程度可以忠實反映景氣或需求現況。而液晶電視產業的通路冗長，使面板廠對銷售端的反應不如資訊產品靈敏，導致對通路庫存的掌握度也不如資訊產品產業，此也成為影響液晶電視景氣的關鍵因素。

通路差異就能夠造成庫存訊息不明，導致即使嘗試以價格帶動需求也可能有困難，甚至造成主流尺寸價格與產能的競爭。那麼，目前市調機構所推估出來的需求，事實上是依照單純的「產能」與「市場需求」差異，去進行有限度的估計，換句話說，通路使這裡頭的變數很多。買者為何具有支配力，乃是因為他一端掌握著如羊群般的消費者，並且具有組織個別消費者的能力；而同時在生產端，又能掌握並組織生產供應的資源，因此駕馭了整體商品鏈的空間與時間，商品鏈的生產供應商因此必須配合買者的生產與供應節奏（何彩滿 2005）。

奇美與友達兩家面板供應商都有整合至下游的品牌與通路。奇美除推出自有品牌外，也以旗下的新視代科技與美國西屋策略聯盟。新視代的全系列液晶電視以西屋品牌在美國銷售，雙方藉由西屋在美國市場的品牌與通路，結合奇美與新視代在產能提供與組裝的支援，開拓美國電視市場需求；友達則與母公司明基分進合擊，由友達提供面板產能，明基主打自有品牌商品與及通路的佈建（陳嘉荔 2004）。雖然如此，奇美和友達並非以自有品牌的液晶電視做為營收的主要來源，而是定位在下游液晶電視品牌廠商的上游面板供應商。原因在於品牌往往可以對產品本身的價值及銷售量產生一定的助益，但自有品牌的創立必須面臨一個更關鍵性的通路問題。要建立一個品牌名稱並不困難，困難之處在於該品牌名稱

是否有足夠的通路。此外，品牌之間的競爭具有權力支配關係而非單純的自由競爭，也不是經濟學的市場供需原理能夠完全解釋，即使某一品牌無法壟斷市場也會想盡辦法阻礙新品牌進入市場。

液晶電視上下游包括品牌、通路商，以及面板、零組件廠商都希望能擴大營運規模來謀求最大利益，而使消費者接受新產品的最快方法，除了對產品品質的不斷創新研發外，另一個重點則在於下殺價格的策略最為有效。過去全球的映像管電視品牌大多數是由日本家電廠商所主導，但在液晶電視成為新興商品出現在消費市場時，這些過去佔有優勢的家電廠商是否能繼續承續在映像管電視時代時所具有的品牌優勢？或是呈現眾家競逐的情況？若從 2004 年第四季的情況來看，由於映像管電視品牌大廠的市場佔有率超過 75%，可見品牌大廠仍在品牌通路上保持相當大的優勢。此外，除了原有的品牌優勢外，對於液晶電視視覺效果的調校仍有其技術難度，以及日韓廠商較早切入液晶電視產品，是目前仍保持優勢的主要原因。

台灣的優勢在於製造，但在品牌通路及關鍵零組件方面，則落後於日本及歐美國家，甚至也落後於主要競爭對手韓國之後 (*Ibid*)。上述情形造成台灣面板供應商的策略必須結合國內外液晶電視品牌廠商的品牌或通路，以及結合國內外資訊廠商的品牌或通路。若從 2004 及 2007 年第四季的情況來看，全球有 32 個液晶電視品牌推出產品，但佔北美市場佔有率前五名的液晶電視品牌供應商，幾乎都是傳統的家電品牌供應商(見表 3-13)。

這些數據也許暗指液晶電視延續映像管電視品牌市佔結構，並且已經形成寡佔局面。可見這些傳統的家電品牌在液晶電視產品的銷售上，仍較其他諸如資訊品牌廠商更具優勢，傳統電視品牌大廠仍在液晶電視的品牌通路上保持相當大的優勢。這裡的問題即在於有些品牌商自身也是面板製造組裝商，因此，該產業究竟為買者驅動還是生產者驅動至今未明。但若以掌握價值環節來看，這些品牌商因為掌握的價值環節多，在價格支配方面相較於單純的面板供應商而言可能就具

有相對優勢。

表 3-13：2004 及 2007 年第四季北美液晶電視市場銷售比例

排名	公司	2004 年	公司	2007 年
1	Sharp	21.11%	Sony	12.8%
2	Panasonic	7.95%	Samsung	12.3%
3	Syntax Groups ¹⁸	7.15%	Vizio	10.7%
4	Hitachi	7.13%	Sharp	8.4%
5	Samsung	6.82%	Polaroid	8.1%

資料來源：iSuppli 2005; 電子時報 2005; Display Search 2007

日、韓液晶電視品牌大廠對於品牌與通路的掌握仍非台灣面板廠的液晶電視自有品牌可以比擬。日本液晶電視品牌廠商長久以來累積強大的品牌形象與市場佔有率，他們深知怎麼賣電視，現在要做的是不斷教育消費者液晶電視的優點，深植其品牌形象。當面板價格達到普及價¹⁹，日本液晶電視品牌廠商並不怕消費者轉向其他品牌。尤其在日本逐漸失去面板產能的優勢之後，將資源傾注於價值鏈中高利潤的技術、品牌與通路部份，使得策略更顯靈活 (*Ibid*)。

韓國液晶電視品牌廠商沒有日本廠商如此堅實的品牌形象，但是藉由話題的營造，使得能見度提高。這就是為何 Samsung 及 LG 在國際主要大展中一直強調業界最大尺寸面板，其作法就是藉由媒體的報導向全世界的買家說明技術實力，只要先讓消費者眼光瞄過來，之後就是讓消費者眼睛聚焦在自己的品牌產品之上 (*Ibid*)。但是，這種策略的宣誓意義大過於實質意義，因為 Fligstein (2006: 4) 認為只有當社會和技術之間能夠產生適當的關聯性，技術變遷才能對既有社會結構產生影響力。

在通路上，除了提供國外液晶電視品牌的面板代工外，台灣面板廠在液晶電視的品牌與通路的作法上可以歸納為三種，分別是建立自有品牌(其中又包括自

¹⁸ 台灣歌林在電視機生產已有數十年經驗。跨入液晶電視之後，在美國市場不以單打獨鬥方式，找上以電腦銷售出身的 Syntax 合作，共創「OLEVIA」品牌已連續二年闖進美國液晶電視五大自有品牌之林，這是通路對於品牌銷售重要性的最佳例證。

¹⁹ 韓國次世代成長動力計畫預計 2010 年前，達 32 吋液晶電視面板每吋七美元的成本目標。

建通路與借用通路)、結合國內家電廠商的品牌或通路、以及結合國內資訊廠商的品牌或通路。在結合國內家電廠商品牌或通路的做法上,現實的狀況是國內家電廠商未能夠以本國經營品牌的優勢,轉向開發國際性的品牌市場。雖然過去不斷傳出國內家電廠商東元、聲寶等不斷接獲大單,但卻多為通路品牌(促銷型產品),且非以掛自有品牌的方式銷售。

此外,台灣國內家電電視品牌一直沒有辦法突破日商品牌的包圍,更何況要打國內家電廠商不熟悉的海外市場,即使在國內液晶電視市場上獲得領先,家電廠商並不具備將本國優勢轉換為在國外經營的能力。綜合言之,影像畫質處理技術並沒有獨到之處,面板掌握在面板大廠手中,行銷通路並未比資訊大廠完整,因此不必過度寄望台灣家電廠商打開品牌通路市場(陳嘉荔 2004)。也就是說,若藉由家電業者去經營品牌與通路市場,家電業者並沒有比國內的資訊業者多佔些什麼便宜。

第四節、產業特性

由於面板產能的不斷增加造成價格不斷下滑,連帶的也使得其價格不斷向下修正,需求也隨之不斷增加。由於面板整個需求是來自於取代映像管產品所產生的效果,既然映像管相對於面板價格是唯一的競爭優勢,因此影響面板價格最大的變數在於其需求狀況。面板產業在這些外在的因素限制下,從本章的描述,可以對面板產業歸納出幾個產業特性。

資本密集,廠商進入門檻與退出成本高。建廠到量產所需投入的資金至少百億台幣以上,固定資產投入亦非常大,與積體電路晶元廠類似。此為該產業具有高度的進入障礙,相對而言欲退出該產業,除了有其他人順利承購,否則必需負擔高額的折舊成本(陳志成 2007: 38)。

材料種類繁多複雜,佔產品成本比重大。面板材料橫跨光電、半導體、印刷製造等技術,不但種類多且領域不同,在產業中佔有重要地位,佔整個成本約六

成左右(見表 3-14)。因此，若要確保原料來源及控制成本，必須深入經營，或採取策略聯盟，或以轉投資方式涉略。台灣因 1998 年後面板廠商大舉進入，創造了上游材料龐大商機，有志廠商逐漸進入(曾衡文 2000)。

表 3-14：面板成本結構表

項目	佔生產成本比重	說明
原材料與關鍵零組件	55%	
機台設備與廠務設施	35%	建廠成本分五年固定比例攤提每年攤提 20%
能源	10%	
人事	5%	後段模組需求人力大

材料部分	所佔比重(%)
彩色濾光片	28
其他材料、耗材	3
驅動 IC	8
背光模組	38
偏光板	15
液晶	4
素玻璃	7
Total	100

資料來源：ITIS 2006

每股營收高但毛利率低，且產品價格對每股盈餘的敏感度高。在面板的生產上雖然不需要有如晶圓廠那樣的資本額，但經濟規模仍是必須的。如此會產生小股本每股營收偏高的情況，但因為受到台灣廠商組裝的產業特性，毛利率與淨利率時常是較低的，因此對產品價格變動的敏感性就變得非常高。

面板價格對監視器廠商獲利的敏感度高。因為面板的市場價格極為透明，而出貨價格時常隨面板價格的波動影響，因此產品價格波動的幅度預計不會低於百分之二十。且由於上述所說的高每股營收、低毛利率與低淨利率的特性，造成面板與監視器的價格變動差異將影響公司的獲利能力。

技術層次高，製程管制複雜。大部份與國外廠商策略聯盟以尋求取得技術來源的台灣廠商，均是透過日本大廠技術移轉或整廠輸入來投產。許多上游零組件與專利，掌握在日本或美國大廠手中(見表 3-15)，因而仍需與國外大廠進行策略聯盟，以取得穩定的技術移轉與關鍵零組件的來源。由於日本進入此產業甚早，又研發擁有許多製造技術專利，不僅領先韓國及台灣廠商，大部分的面板材料連歐美大廠都無法與之競爭。佔成本比重最重的幾個專案，包括彩色濾光片、驅動 IC、背光板、偏光板及玻璃基板等，日本廠商的佔有率皆在八成左右，控制了主要關鍵零組件。過去就曾發生過因驅動 IC 大量缺貨，沒有穩定貨源的面板廠商，嚴重被耽誤出貨進度 (Ibid)。

表 3-15：上游材料日本廠商

材料專案	廠商	日本佔有率
玻璃基板	日本 Corning、旭硝子、日本板硝子、日本電器硝子、NH TECHNO、Central 硝子	65%
彩色濾光片	凸版印刷、大日本印刷、東麗、STI、ACTI、Micro、Canon、LCD 大廠	80%
驅動 IC	Sharp、Seiko-Epson、日本 TI、NEC、Toshiba、日立	85%
背光板	Stanley、茶穀產業、日本 Denso、富士通化成、Enplas、多摩電氣	88%
偏光板	日東電工、住友化學、三立、Polatechno	97%

資料來源：本文自製

價格易受市場供需狀況與經濟景氣循環影響，市場處於動態的不穩定供需循環。廠商於生產計劃無法有效預估產品需求量與價格，深受景氣循環的影響。但整體而言，隨著五、六代廠生產線量產後，伴隨著技術的進步，產能不斷提升，價格的波動市處於逐漸下滑趨勢。

上下游產業分工合作形成群聚現象，產業結構相當完整。面板產業是上中下游高度合作分工，產業供應鏈建構相當完整的，而形成群聚現象將有助其彼此的快速發展。

國際化分工普遍。由於市場的激烈競爭，居於比較成本考量，將勞力密集與低階產品移至海外生產。在研發、生產、採購、銷售，皆盡力達到最佳化的整合佈局，以提高競爭力，而普遍出現國際化分工現象（陳勝強 2005：59）。

從生產型態來看，是處於寡頭競爭的局面，但無寡頭利益的產生。依照賽局理論，該產業的業者正面臨彼此激烈的競爭，實在很難有價格上的勾結。因為無論是 Samsung、LGD、友達、奇美甚至 Sharp，均很難有單獨操控市場價格走向的能力與實力。只要有一家面板降價，其他業者都會馬上跟進。

第五節、小結

面板產業上游零組件眾多，目前全球相關零組件的供應除素玻璃與驅動 IC 之外，幾乎完全掌控於日本，因此日本上游廠商釋出技術的速度影響上游材料的供應，連帶也關係著面板的供應狀況。如果說商品鏈作為分析架構，在於揭露某一廠商能夠透過組織的力量，對於商品生產與分配的時間與空間進行支配，他們即使有獨佔局面，但卻無法支使整條供應鏈的配置。相反地，受限於玻璃材料的特質，美國康寧必須到面板製造供應地來設廠，以就近供貨。與玻璃基版同樣的，彩色濾光片也必須就近供應。由於產業特質之故，關鍵材料與零組件所造成的供應鏈尤其長，特別是主要材料供應商均來台設立生產基地，例如美國康寧、日本凸版、住友化學等均在台灣設立製程生產線。更進一步來說，各國面板製造商在上游都有許多不同的關鍵零組件廠商與之配合，形成一條長且複雜的供應鏈²⁰，致使難以指明是哪些國家或者廠商能夠影響全球供應鏈的佈局，因而在價格制定上具有支配力量。

銷售方面，我們若從買者帶動來看面板產業，特別是液晶電視這一部份，作為品牌商的買者，佔市場多數的品牌為 Sharp、Sony、Toshiba 及 Samsung 等。

²⁰ 面板產業的供應鏈不僅長而且複雜之極。友達の陳來助先生在美國讀 EMBA 時做過一個較全面的面板業之供應鏈，其教授看後嘆為觀止。

而根據 Display Search 的統計資料顯示，2004 年全年出貨量超出市場預估的 800 萬台，達到 880 萬台。值得注意的是，2004 年第四季全球有 32 個液晶電視品牌推出產品，但市佔率前三大的品牌就佔了全球市場 48% 的市佔率，也就是幾乎有五成的市場集中在前三大電視機品牌上。這前三大品牌商分別為 Sharp 22%、Philips 15%、Sony 11% (何彩滿 2006：172)。

上述數據再一次指出，液晶電視其實承襲了映像管電視的品牌市佔結構，三大品牌在市場中呈現寡佔情形。這裡的問題在於這些液晶電視品牌廠商的面板來源除了向奇美和友達外購，部份面板的供應也來自本身所設立的面板廠。因此，該產業到底是買者或者是生產者驅動至今尚未明確。不過初步從價值環節的掌握來看，由於品牌廠商掌握的價值環節較多，是否在價格支配上就擁有相對優勢？

因此，本文除了從生產端，也從銷售端來討論台灣面板產業切入全球面板產業之特質。在生產供應方面，關鍵材料佔了七成的成本結構，尤其是第七代廠；而在銷售通路方面，傳統家電通路以李焜耀受訪內容來看，以美國 Best Buy 為例，其毛利率佔了至少四成以上。而李焜耀認為這是因為「電視的陳列佔地廣，還有各種服務成本，例如送貨的費用以及後續的服務成本，以坪效來看，要求較高的毛利是可理解的，但是資訊通路商通常只要求十幾個百分點的毛利率，兩種市場的思考角度並不相同」（財訊出版社 2005：21）。這裡指出面板產業的問題出現在兩端：生產與銷售，而接著引發諸多理論上的疑問。

那麼，從理論上發問，在生產方面，這是一個由誰主導的產業？我們如何識別(to identify)哪一個是最具支配力的組織者？各面板製造組裝廠有其各自相應搭配的關鍵零組件，在這條長且複雜的供應鏈裡，我們看不到哪國的主要領導者引導著他國供應商生產佈局的變化，並因此對於價格制定有絕對的支配力。如此，既然無法從供給面來釐清此一問題，就必須轉而從需求面特別是在大型零售商身上來尋求此一解答的可能性。