

台灣液晶面板產業競爭分析

The Industrial Competitive Advantages of Taiwan's TFT-LCD Panel

曲建仲 Jiann-Jong Chiu¹

王昱凱 Yu-Kai Wang²

吳權峯 Chiuan-Feng Wu³

摘要

目前全球液晶顯示器產業主要生產基地在亞洲，其中又以台灣、日本、韓國、中國廠商囊括全球近乎百分之百之市場占有率，此四國廠商間所進行之商業行為，將緊密牽動整體液晶顯示產業之變化。本研究將針對台灣 TFT-LCD 面板產業進行分析，針對其產業環境、發展條件、發展目標以及未來趨勢等透過本研究論文，能更深入地瞭解台灣、日本、韓國及中國液晶面板產業各別的競爭優勢。在經營策略分析方面，以資料蒐集探討產業中主要的經營策略，針對四個區域發展模式以麥克波特所提出的五力分析與鑽石體系模型分析其所處產業之競爭優勢，及利用 SWOT 分析尋找台灣液晶面板產業內部、外部的優劣勢，試圖將產業分析結果與台灣面板產業現況所擁有的優勢連結，來達到其獲利目標。經由上述分析研究，目的在於找出產業中能夠成功的競爭優勢，並期望能提供台灣液晶面板廠商，在未來制定與執行策略時的參考。

關鍵字：液晶面板產業、五力分析、鑽石模型、競爭優勢、SWOT

Abstract

Main production basement of display industry locate in Asia, especially Taiwan, Japan, Korea and China companies are taking almost 100% market share. Every business behavior relate to these companies among these four countries will effect whole display industry. This study will focus on Taiwan display industry for further analysis, and industry environment, development condition, development goal and future trend will be the main content. It could benefit companies to know their advantages with deeper analysis provided by this study. About business strategy, targeting on these four countries' developing mode and use Michael porter's five forces analysis and diamond model analysis to find out its advantages. At the same time,

¹ 東吳大學企業管理學系兼任助理教授。(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，E-mail: jjchiu@ntu.edu.tw)。

² 東吳大學企業管理學系助理教授。(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3603，E-mail: ywang012@scu.edu.tw)。

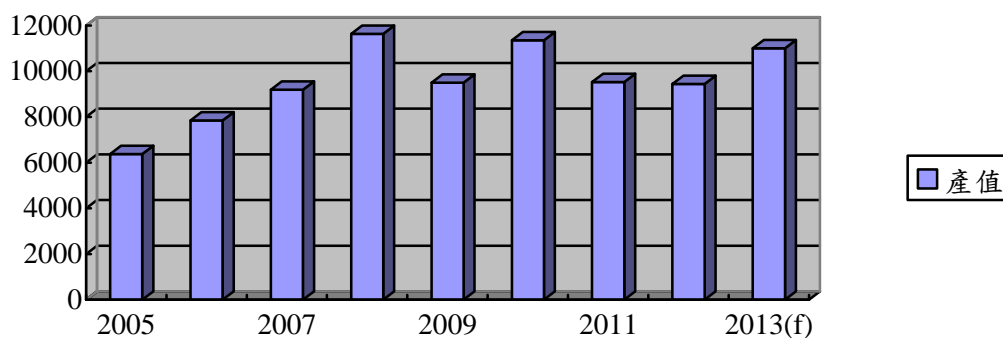
³ 東吳大學企業管理學系在職專班碩士生。(E-mail:chiuanfeng@hotmail.com)

getting both internal and outside strengths and weaknesses in Taiwan display industry via SWOT analysis. Combining analysis result and recent status to figure out a successful strategy to reach profit target would be the main purpose of this study. It could be a reference for Taiwanese companies while drafting or executing future strategy.

Keywords: TFT-LCD Panel Industry, Five Forces Analysis, Diamond Model Analysis, Competitive Advantage, SWOT Analysis.

壹、前言

1940年人類發明第一台電腦，第一代顯示器也利用電子映像管發光的方式發明出來，使用了半個世紀的電子映像管體積巨大使用上很不方便，直到1990年平面顯示器時代來臨，進步到由薄膜電晶體液晶顯示器(Thin film transistor liquid crystal display, TFT LCD)取代傳統的電子映像管(Cathode ray tube, CRT)，液晶監視器從1990年開始萌芽至今，短短幾年內，其成長超過傳統的陰極射線管監視器(楊千，李能松，吳佳純，2004)，且台灣政府在2002年提出「兩兆雙星」計畫，希望引導台灣經濟進入下個世代，「兩兆」指的是預期產值分別超過兆元以上的「半導體」產業及「影像顯示」產業，其中「影像顯示」產業以液晶顯示產業為發展重點。平面顯示器產業在政府積極推動及業界配合紛紛投入大量資源進行開發、生產，促使該產業成為一個健全並完產的產業供應鏈，透過上中下游供應鏈的垂直整合，促使台灣顯示器產業的供給，逐步朝向自給自足，也奠定未來出貨量能成為世界第一的基礎。圖1可以清楚了解液晶面板產值從2005年~2013年的年營收工研院IEK(2012)。



單位：億元

圖1 面板產值從2005年~2013年的年營收。

資料來源：工研院IEK(2012)。

展望全球面板產業，台灣的優勢在於擁有領先世界的實力與量產經驗，日本、韓國掌握關鍵材料及專利技術的優勢，以及自有品牌作為自行產品的出口競爭，中國廠商正在積極擴張產能及設置其產業鏈，因此，台灣液晶面板廠不該滿足目前領先的優勢，應加速思

考差異化產品及開發核心專利等技術，才能儘早擺脫受制於日本、韓國業者困窘及中國市場的崛起。本文的主要目的就是要從整個產業發展的觀點，來瞭解台灣 TFT LCD 產業的發展狀況及趨勢。藉由對整個產業的瞭解，協助企業做更正確的經營策略，來提升企業及產業的整體競爭力。所以，如何創造競爭優勢，避免被市場淘汰或是淪為二線廠商，是本文研究的動機。

貳、文獻探討

本章彙整產業分析相關文獻，探討台灣液晶面板產業經營環境、產業群聚、發展趨勢、價值鏈和產業競爭優勢等其分析架構。並利用 SWOT 分析與核心競爭能力一併探討企業經營之策略，並將相關理論加以運用及敘述，以期加以強化本論文在面板產業架構上的完整性。在產業競爭優勢經營及分析方面，理論及解析工具引用次數最多的學者非麥克.波特 (Michael E.Poter) 莫屬。波特是全球著名的策略大師，專精於競爭理論，自 1980 年的「競爭策略」的五力分析到 1985 年的「競爭優勢」的企業價值鏈及 1990 年的「國家競爭優勢」的鑽石理論，他的這些著名的競爭策略理論，受到大學院校企業管理系所及實務界相當重視，更是世界各地著名企業爭相邀請成為企業顧問的對象。除了波特之外，80 年代美國學者海因茲韋里克 (Heinz Weirich) 提出的 SWOT 分析法，也經常被引用於競爭對手分析及企業策略制定，本文利用波特提出的三個策略分析及韋里克的 SWOT 分析作為中小型液晶顯示器產業策略分析之參考依據。

一、五力分析與競爭策略

麥克.波特於 1980 年出版的「競爭策略」一書中提到，以影響產業、策略意涵的「競爭作用力」(Competitive Forces) 為基礎，分析某一產業及產業競爭者的結構，進而發展出的競爭策略。波特提出五力分析思維，認為影響產業競爭因素有五種型態，分別是「顧客的議價能力」、「潛在競爭者的威脅」、「現有競爭者相互競爭」、「供應商的議價能力」及「替代商品的威脅」。在這五種作用力交互影響之下，可以找出對產業競爭影響之程度也會決定一個產業的獲利能力。

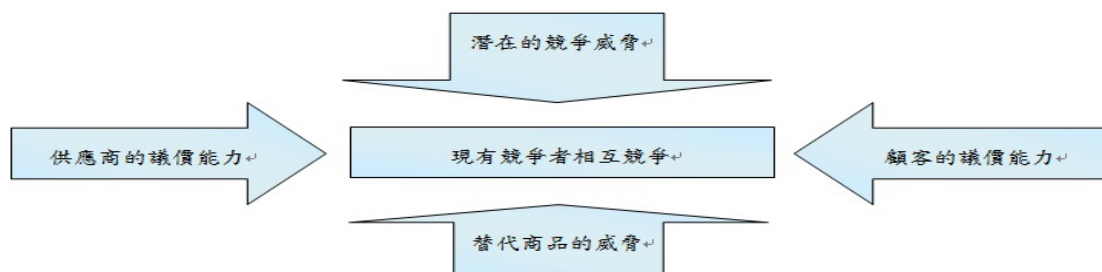


圖 2 五力分析模型

資料來源：Michael E. Porter, Competitive Strategy(New York: Free Press, 1980)

(一)顧客的議價能力

當顧客有需求時，需要大量購買產品時，一定會相互比價、以量制價，一定要取得市場最低價的成本來購買商品並且還會要求最好的服務品質，無形當中公司的獲利就會降低，這樣可以視為一種競爭威脅。

(二)潛在競爭者的威脅

當潛在競爭者想進入即有市場競爭時，他們在產品的產能開發上或是製程良率上一定會有大幅提升，才會降低成本，當原來的供應鏈如果沒辦法在價格上競爭或是增加產品的差異化，可能就會被市場淘汰。

(三)現有競爭者相互競爭

一般的競爭方式是降價競爭、促銷手法的改變、產品保固時間延長、服務品質提升等方式，當產業之間相互競爭時，為了取得顧客的認同，再加上企業內部評估，還有獲利的前提之下，就會利用以上的模式相互競爭，當企業無法競爭時，自然而然也會被市場淘汰，但是公司的獲利也會因此而下降。

(四)供應商議價能力

資金規模大的供應商會有技巧性的操作市場，能夠要求企業必須提高買價購買商品。以面板產業為例，近二、三年中小型面板產能供不應求，供應商就會適時的調漲售價，這樣無形當中，供應商也會是企業獲利的一個威脅。

(五)替代商品的威脅

替代商品就是欲取代原有的商品，所以其最大的競爭優勢就是產品性能上能滿足顧客需求，在價格上又非常有競爭力，代表了限制商品的價格上限，因為也降低了可能獲取的投資報酬率。在這五股競爭力的整合後，就可以決定產業的獲利能力與競爭趨勢。因此競爭策略，主要就是在探討企業應該採取何時競爭策略來阻擋這五股競爭力。

二、鑽石理論與產業競爭

Michael E. Porter 在 1990 年的「國家競爭優勢」中說明，當某個地區或是某個國家，如果能具備某些特殊的條件，足以讓某個產業快速發展。由國家競爭優勢分析，了解到本國提供的行動基礎來幫助企業在國際競爭取得優勢地位，進而創造、延續發展技術的核心，因而提出著名的鑽石模型理論，波特認為：1.需求條件、2.生產要素條件、3. 企業的結構、策略和競爭對手 4. 相關及支援的產業等四大基本條件，再加上政府角色與機會等兩個外部變數，共同構成國家競爭力的鑽石結構模型。當企業獲得模型中的某項要素優勢，也一定會增強或改善其他要素；相反的，也可能因為要素互相抵制而使企業在產業發展中受到牽制。藉由此模型間要素的相互影響作用來探討國內特定產業競爭。

(一) 需求條件(demand factor)

本國產業內需市場若是相較於海外市場大，即代表擁有規模經濟，就有利於建立該產業的競爭優勢。若本國消費者對產品規格或是服務品質提升有強烈要求時，這樣對本國相關產業取得競爭優勢相對機會大。如果本國產業發展有前瞻性，那麼本國企業發展相對是國外企業的領先者，自然對相關產業取得優勢也相對增加。

(二) 要素條件(factor conditions)

每個國家在特定產業中都擁有生產要素，波特認為長時間的開發與訓練出來生產要素是非常重要的，因為這樣不易被學習與模仿，所以，應該善用其優異生產條件來發展相關產業是形成競爭優勢。要素主要分成以下五大類：

- (1) 人力資源:人力的數量、技術及成本等。
- (2) 天然資源:天然資源的藏量與品質，包括可取得的土地、水源與礦物等，以及天候及地理位置。
- (3) 財富資源:金融產業的資金數量及成本，以及資本市場的結構等。
- (4) 基礎建設:基礎建設的數量、形式、品質與使用成本皆會影響競爭力。基礎建設包括運輸系統、電訊系統、醫療系統、郵政系統等。
- (5) 知識資源：有關於財貨與勞務的科學、技術及市場知識的多寡。

(三) 企業的結構、策略和競爭對手(firm strategy、structure and rivalry)

一個企業需要善用內部的組織形態、管理模式，並且掌握環境優勢、組織結構、企業目標和策略，再加上政府各項創新政策，企業自然有競爭力。因此在激烈的市場競爭有助於促使企業不斷進行技術創新或是提升各項技術，維持競爭優勢，強化在國際競爭的優勢。並有利於該國國際競爭優勢地位的確立。

(四) 相關及支援的產業(related and supporting industries)

支援產業具有國際競爭力時，產業獲得國家競爭優勢的機會相對增加，進而帶動上、中、下游相關產業的創新發展形成完整的產業鏈。鑽石體系其內部每項因素都會互相改變或是強化各個因素。此外還有兩個變數，也會連帶影響到鑽石體系的結果。

(五) 機會

無法預期會發生的事件，可能會因此改變產業環境或是國家競爭優勢。例如：智慧型手機於 2007 年快速興起，改變了整個產業鏈，創造了其它供應鏈的機會。這樣的機會一般是企業或政府沒辦法事先預知的或掌控的事情，考驗著企業或是產業的危機處理能力。

(六) 政府角色

政府適度的改善企業所需的人力、資金或是政策等資源，獎勵產業創新、扶持新興產

業並協助產業發展群聚效應，協助國內企業培養競爭力。所以，將機會和政府角色二項因素加入後，就能構成一個完整的國家競爭優勢，從產業競爭的觀點檢視，鑽石體系提供了一個很好的競爭優勢分析架構。如圖 3 國家競爭優勢之鑽石模型。

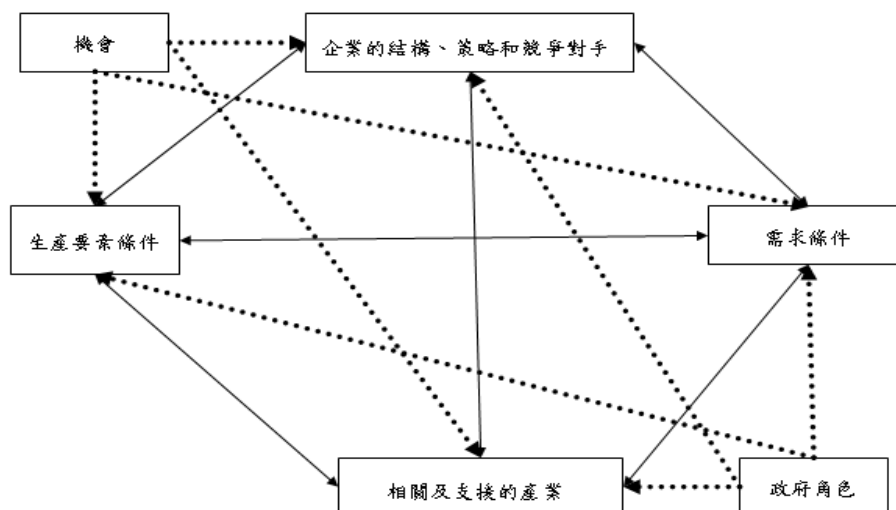


圖 3 國家競爭優勢之鑽石模型

資料來源：Micheal E.Porter, The Competitive Advantage of Nations(New York: Free Press, 1990)

波特的理論中，無論是「競爭策略」或「競爭優勢」，都是以競爭為起點，透過「產品的差異化」、「產品的低成本」及「產品定位的方向」等方式取得對競爭者獨特的競爭優勢。因此企業必須建立核心的競爭能力、詳細的策略規劃，並且整合公司內部資源，做為未來績效目標達成的基本架構。

三、SWOT 分析產業

SWOT 分析法是 Wehrich H.於 1982 年所提出的企業策略規劃方式，以單一企業或是整體產業現況架構分析，針對優勢(Strength)、劣勢(Weakness)、機會(Opportunity)及威脅(Threat)進行評估，這些重要的分析依據可以提供給決策者在制定策略規劃時參考。學者 H. Igor Ansoff 於 1968 年也提出策略規劃的核心架構來自策略分析。如表 1 所示 SWOT 矩陣模型圖。

參、研究方法

本研究屬於結論性研究，並擬採用資料蒐集描述性研究法進行。本研究的研究流程首先確認研究與主題相關背景、動機，再來確認研究目的，進而訂定論文架構。再利用文獻蒐集參考國內外相關研究報告及文獻資料，並且制訂此研究的架構、流程、方法及資料蒐集，並進一步引用此產業最具代表性的分析模型，五力分析、鑽石模型理論基礎再利用

SWOT 分析台灣面板產業經營策略的現況，並進行資料整理分析、比較，最後歸納此產業的經營策略模式及提出相關的結論與未來建議以及提供給業界參考實施，如圖 4 所示。

表 1 SWOT 矩陣模型圖

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 目前擁有的優點 ◆ 可使用哪些資源 ◆ 競爭者視該項目為我的優勢 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 需要避免 ◆ 需要改進 ◆ 不擅長的项目
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 技術及市場改變產生的機會 ◆ 政府的政策改變帶來的機會 ◆ 任何特別的趨勢產生機會 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 競爭者的動向 ◆ 需求項目是否容易取代 ◆ 技術變遷影響公司產品定位

資料來源：Weihrich(1982)及本研究整理

肆、液晶面板產業現況與市場分析

本章節主旨是要說明液晶面板產業的歷史、生產製程、產業特性、面板產業與現況做一簡單介紹與分析，針對台灣、韓國、日本及中國面板產業發展的各項競爭優勢介紹，以茲對後續的研究分析與討論有初步背景知識的認知與了解，以利後續研究。

一、液晶面板的介紹

液晶面板的製程及組裝LCD，一般於上、下透明電極間加入約3~4um厚度的液晶層，利用灌入像素(Pixel)電極電壓的方式控制液晶夾層電場大小來調節穿透光的強度，讓它產生介於全亮與全暗之間的灰階畫面(Gray level)。目前LCD主要是由彩色濾光片(Color filter, CF)、TFT陣列(TFT Array)基板和背光模組(Backlight)等三大部分共同組成。

1990年TFT-LCD產業剛崛起於日本，當時日本設計建造了一代廠(簡稱G1)製程。玻璃基板大約是300 X 400mm，到了1996開始，當時技術已可以進步到3.5代廠(G3.5)。持續在陸續演進中的世代廠房，由4代廠(G4)、5代廠(G5)、5.5代廠(G5.5)、6代廠(G6)、發展至7.5代廠(G7.5)製程及現今量產的8.5代廠(G8.5)，未來會朝向10代廠(G10)邁進，各世代玻璃廠是針對各廠的產能切割利用率來歸類各項產品應用，以下表2是針對各世代廠的利用情況彙整。

二、液晶面板的產業特性

液晶面板產業特性屬資本密集、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；(王昭琪, 2002)指出液晶面板產業特性可歸納如下五點：

(一) 技術密集性，供應商進入障礙高。

- (二) 資本密集性，供應商進入與退出障礙高。
- (三) 生產設備汰換的壓力。
- (四) 價格受市場供需影響。
- (五) 國際分工。

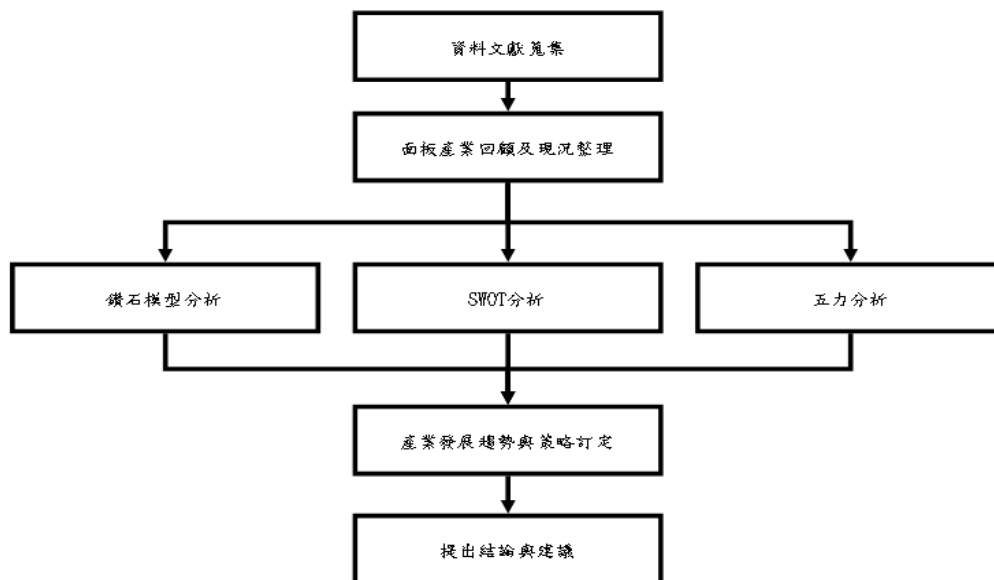


圖 4 本研究架構
資料來源：本研究發理

表 2 各世代玻璃尺寸利用介紹

各世代廠	面板面積	產品應用	切割尺寸及數量
G3.5	620 X 750 mm	筆記型電腦	6 片 14.1"
G4	680 X 880 mm	筆記型電腦	6 片 15"
G5	1100 X 1300 mm	監視器	9 片 17"或 6 片 27"
G5.5	1300 X 1500 mm	監視器、液晶電視	12 片 17"或 6 片 26"或 4 片 32"
G6	1500 X 1850 mm	液晶電視	8 片 32"或 6 片 37"
G7.5	1950 X 2250 mm	液晶電視	8 片 42"或 6 片 47"
G8.5	2200 X 2500 mm	液晶電視	8 片 46"或 6 片 55"

資料來源：群創光電及本研究整理

三、液晶面板的發展回顧

液晶面板產業歷史從 1990 年筆記型面板量產開始至今年 2014 年不過約 24 個年頭，整個產業的發展都是以日本為首，日本將液晶顯示器的技術視為非常重要的資產。到目前為止，整個面板產業集中在日本、韓國、台灣與中國大陸等東亞四國中，期間的各國發展

的歷史背景和日後的策略佈局，都會息息相關，將於稍後章節深入探討。如前所述，液晶顯示技術開發與量產係以日本廠商為發展核心，1990 年開始由日本廠商進行筆記型電腦應用的面板研發與量產，開啟了面板產業生命。1995 年韓國三星也開始有能力進行液晶面板研發、量產，1997 年是非常關鍵的一年，它造就了台灣面板產業非常重要的關鍵因素，亞洲金融風暴爆發，日本廠商礙於金融風暴對液晶面板產業的投資趨於保守，韓國三星卻無視於金融風暴，繼續大筆資金投入新的設備與產能，並導入新一世代的產線，韓國因此舉超越日本成為新的市場領導者。金融風暴中韓國受傷慘重，但卻靠持續不斷的想法靠著重大投資於液晶面板產業中能夠浴火重生，這是日本業者始料未及，事後證明這個策略是非常成功。簡單談過日本、韓國與台灣的產業發展重要大事，中國大陸亦是不可忽視。基本上中國大陸的液晶產業主要還是如同半導體產業由官方籌資與支援，例如北京市政府主導的京東方、上海市政府主導的上廣電、深圳市政府主導的華星光電等，基本上都是透過與日本的技術移轉取得量產技術，整體產能與技術尚還落後台灣與韓國，但是憑藉著中國大陸內需市場與國家地方政府的大力支援，未來縱使無法自日本順利移轉先進技術，但亦可藉由高薪策略向台灣取得相關技術與人才，擴長自製實力。

四、台灣液晶面板現況分析

1993 年當台灣由小尺寸轉為中、大型之 TFT 型 LCD 之生產時，台灣才開始其蓬勃發展的 LCD 工業。隨著佈局全球化，台灣的擴廠及群聚投資，以及國內大尺寸 TFT-LCD 廠商已掌握對關鍵零組件的採購權，加上台灣 TFT-LCD 開始具完整上下游供應鏈佈局，如竹科、中科、南科及國際廠商群聚南科園區，所形成之上下游光電聚落(林士琪，吳俊憲，2009)。國內面板廠商其產業群聚效應相繼促進本地相關材料與零組件產業的蓬勃發展，冀能結合台灣 TFT-LCD、IT 產業 ODM 與系統廠商全球的既有優勢，進一步健全上中下游產業結構之完整性，積極發展台灣為全球重要 TFT-LCD 產業聚落(吳致遠，2006)。

五、韓國面板的發展現況分析

目前，韓國顯示器產業廠商主要有三星電子、三星 SDI、LG 電子和 LG.Philips 四家，實際上還是分為三星與 LG 兩大集團。過去這兩大集團的面板產品，不但規格不相容，產品也不互相採購，長期以來一直是相互對抗的型態。但是自從 2005 年產能被台灣超越後，韓國商工能源部(MOCIE)指出，韓國面板的市場領導地位正遭遇台灣、日本、中國等地的威脅，認為有必要加強合作。始終扮演積極角色的南韓政府，在 2007 年 5 月 25 日，促成四家業者成立韓國顯示器產業聯盟(Korea Display Industry Association，簡稱 KDIA)。協議將面板尺寸標準化，以提高它們在全球市場的競爭力，未來將交互進行專利授權、互相進行採購，並在產品研發上進行合作。此外，並同意增加對南韓面板設備、零組件廠商的採購量，同時減少向海外供應商的採購預算。雖然，韓國面臨技術創不如日本，而製造成本及產能遭遇台灣緊逼在後的壓力，但藉由 KDIA 的資源整合，若順利達成專利共享與規格統一等目標，將可創造出降低風險、引導規格主流等優勢。更重要的是，KDIA 對於未來新世代面板規格技術的佈局，令人不得不密切注意後續的發展狀況。

表 3 液晶面板重要發展大事

時間點	重要發展大事
1973 年	日本 Sharp 公司開發出以 LCD 為顯示面板的手錶與計算機
1990 年	筆記型電腦經濟規模生產
1992 年	韓國積極投入面板市場
1995 年	韓國開始量產液晶面板
1996 年	達基科技與聯友光電合併，更名為友達光電
1997 年	亞洲金融風暴重創日、韓經濟，產能拓產不及，台灣因此進入面板市場
1998 年	奇美電子成立
2002 年	台灣政府積極推動「兩兆雙星」產業
2003 年	群創光電成立
2009 年	群創光電合併奇美電子
2011 年	日本 Sony、Toshiba 及 Hitach 這三家公司進行合併，成為命名為日本顯示器(Japan Display)

資料來源：本研究整理

六、日本面板的發展現況分析

日本是最早將讓液晶面板商業化的國家，也是全球最擁有最完整的材料及關鍵零組件供應鏈，1973 年日本推出液晶電子計算機後，並在 1990 年開始量產，當時幾乎壟斷全球市場，但是，1995 年之後，南韓誘到了液晶顯示器龐大的商機，開始大舉投資此產業，當時適逢 1997 年亞洲金融風暴，衝擊到日本廠商的經濟命脈，當時韓元大幅貶值，日本廠商出口無法抵擋韓國廠商的低價格戰，且經濟的不振，迫使面板廠商的擴廠計劃受阻，日本廠商除了積極整併公司的資料，轉由集中投資，專注發展核心技術事業及品牌經營。整併之後，不僅讓人力、資金更可專心於技術、市場開發的動作，進而擴大競爭優勢，保持領先的態勢。除此之外，了解到如果一味只追求產能擴充，一定無法趕上韓國的擴產，所以，也做出策略性的選擇，將 TFT-LCD 的生產技術移轉給台灣廠商，台灣各家廠商的技術幾乎都來自日本廠商的授權，與台灣廠商的合作，使日本廠商能從中取得高額の智慧財產權利潤，同時，亦能鞏固日本廠商原有的品牌市場。儘管如此，面對韓國積極投資新世代面板廠，持續擴充產能的計畫，仍難以抗衡。因此，目前日本廠商以創造更高附加價值的運作方式，另外在掌握 TFT LCD 原材料與關鍵零組件的優勢下，仍對下游面板業者有高度掌控能力與影響地位。

七、大陸面板的發展現況分析

黃毓婷(2013)指出 2008 年中國大陸面板廠的崛起無疑是影響全球面板產業供應鏈的關鍵時刻。中國的崛起是因為內需市場龐大，希望增利用產能的擴展讓出貨的增加以滿足市場需求以及技術的提升上。對中國大陸面板廠而言，產能的擴展促使了出貨數量的增加而技術的提升則提升了生產的良率及效率。面板出貨量的部分，當時，台、韓、日面板廠商還在憂慮 2012 年會面板需求會不如預期而進行庫存調整，導致在出貨計畫上採取保

守，但中國面板廠商仍然非常積極擴大它們的液晶面板生產。

伍、面板產業競爭分析

綜合上述有關面板產業的沿革、發展歷史及主要國家面板競爭分析，會引響整個面板產業發展走向，有以下幾個主要因素，發展面板廠專利技術、上中下游產業供應鏈、生產世代廠房擴建、政府政策扶持及市場需求等五個因素。以下就利用波特提出的產業五力分析及鑽石理論分析來探討台灣面板產業針對這些競爭因素，還有哪些是核心競爭能力，及透過 SWOT 整體分析整合台灣面板產業的優勢，訂定發展策略，創造機會。

一、台灣液晶面板產業五力分析

台灣液晶面板的產量於 2006 年已超越韓國成為全球第一，也是目前全球最大的生產基地，根據五力分析的結果，國內發展面板產業具有市場需求的競爭優勢，自製液晶面板將可大幅增加產業競爭力。產業間的合併擴大市場占有率、中下游零組件供應鏈整合產生產業聚落，降低生產成本優勢亦為我國之競爭優勢之來源。然而相較於日本占有專利技術方面的優勢朝向低溫多晶矽液晶面板發展，並搶攻中小尺寸高附加價值產品；韓國專於製程改善提高生產良率，在液晶面板產業發展方面亦積極擴增產能，希望鞏固其市場佔有率的競爭下；對於影響台灣液晶面板產業之關鍵因素如專利技術、產品開發、上游關鍵零組件供應及製程技術改善提升良率等相較於日韓、缺乏的部分，需要加速突破現有技術能力，整合上中下游間的自給供給能力，以強化液晶面板產業的競爭優勢。

二、台灣液晶面板產業鑽石模型分析

台灣、日本及韓國發展模式 台灣、日本及韓國、有著各自的發展模式，有相同點也有不同點，但是關鍵是都找到了一條適合自己的發展模式和道路。台灣偏重於製造，以下游帶動中上游發展，走技術引進之路。日本以技術為先導，引領全球平板顯示產業的發展，走高端路線；韓國借助國家力量完成技術研發、整合，實施大集團戰略。

表 4 台灣、日本及韓國發展模式

	台灣	日本	韓國
發展模式	主要是上中下游零組件發展，並與日本交流技術並引進，且注重工業園區建設，形成產業群聚效應	以技術為導向，官產學共同研發技術，積極佈局下一代顯示器技術	國家主導，大力扶持完成技術研發，實現產業升級，並積極參與國際競爭
優點	引進技術直接能夠快速生產、取得量產，產業聚落形成，有利於產業供給。	擁有最核心技術和產業鏈零組件，處於產業的最上游，引領著整個產業發展	擁有領先的研發實力和技術，企業實力強大，垂直整合能力強
缺點	難以有核心技術產生，對未來開發新產品無法有更創新力的表現	只局限於技術的研發，沒有生產規劃，可能會錯失部份商機	自行制定開發產品規格，可能會牽動整個產業發展
發展基礎	大規模的生產經驗，且國家扶持設立產業園區	非常領先的研發技術及專利，完整的產業供應鏈	較強的研發實力，國家大力扶持也積極介入企業併購或重組

資料來源：本研發整理

三、台灣液晶面板產業 SWOT 分析

表 5 台灣面板產業 SWOT 分析

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 上、中下游的供應鏈完整，及政府投資基礎建設，建立完整的產業聚落。 ◆ 與日本關係良好（技術授權較易），與中國無語言障礙（合作生產較易）。 ◆ 製程成熟，提高生產良率，降低生產成本。 ◆ 市場占有率高，經濟規模生產。 ◆ 政府提供優惠的稅收政策。 ◆ 企業應變能力強、配合度高。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 關鍵材料及生產設備尚需要外購。 ◆ 專利及核心技術不足。 ◆ 產品品質與應用廣度需要提升。 ◆ 欠缺品牌經營，代工產業，無法有效提升毛利。 ◆ 內需市場太小，需仰賴出口。 ◆ 產品無差異化。
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中小尺寸面板朝高畫質，輕薄短小，節能省電綠能產品，產品應用多樣化，生命週期短，市場需求持續提升。 ◆ 大尺寸面板朝高畫質、高解析度的智慧型電視，提升市場需求持續提升。 ◆ 新興國家對面板標準品的需求開發。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 大陸面板廠商的快速崛起。 ◆ 日、韓廠商的技術專利障礙。 ◆ OLED 新技術開發完成，侵蝕部份市場。 ◆ 產業間相互削價競爭，爭取訂單。

資料來源：本研究整理

由 SWOT 分析，我們可以整理出，台灣的面板產業若要進一步提升競爭力，則需「合併創造競爭力」、「加強專利技術開發」、「產品差異化」、「加強品牌廠商合作」、「加強兩岸合作」等項。

陸、結論與建議

本研究主要目的在了解台灣液晶面板產業現況的發展趨勢、特性，搭配台灣產業的優勢、資源，選擇有利於發展面板產業未來發展的經營策略。因此，本研究確立研究架構及相關文獻回顧後，再利用政府或是法人機關機構網站、報章雜誌、學術期刊及碩博士論文等次級資料搜集，了解面板產業的緣起、沿革、發展概況及主要競爭國家目前針對面板產業現況發展趨勢。利用五力分析及鑽石模型分析方法分別了解面板產業的競爭優勢及以面板產業於各區域之間競爭的關鍵成功因素，再利用 SWOT 分析了解台灣面板產業的優勢及未來發展的機會，最後，提出相關的建議，期待能讓台灣面板產業能夠在未來創造更大的競爭優勢。

一、研究發現

經過研究後發現，台灣面板產業目前的處境，可以說是「前無退路，後有追兵」。未來應更密切與日本技術合作、轉移、擴大與中國品牌廠策略合作、持續開發差異化產品，才有可能突破目前的困境，本文對此提出以下建議：

- (一) 更密切與日本技術合作、轉移。
- (二) 擴大與中國品牌廠策略合作。
- (三) 持續開發差異化產品。

二、研究貢獻與建議

經過分析後，以下是針對本研究提出的貢獻與建議：

- (一) 增加與品牌廠合作。
- (二) 製程改善，經濟切割，提升面板產出。
- (三) 市場取捨，專攻利基市場。
- (四) 陸資入股台廠可創雙贏。

三、研究限制

經過以上分析、結論之後，本研究針對 TFT-LCD 產業的範圍領域太廣，變化太快，並受限於時間與人力等多項因素，所做的研究尚有不足之處，以下數點建議供後續欲研究顯示器產業者參考，說明如下：

(一) 產業發展趨勢

面板產業的變動因素極多，且現階段產品生命週期短，市場變化快，可能都有新的突破與技術或是商業模式，而產生與本研究不同的結論，本研究盡量從產業的上中下游、產業聚落，蒐集市場各面向有公信力的資料，來探討台灣面板產業的競爭優勢，盡量避免錯誤或是缺失，但結論整理仍是經由主觀判斷產生。

(二) 資料蒐集部份

由於產業變化太快，本研究中的市場資料都是從政府、法人研究機構或是期刊、論文所蒐集的次級資料，然而因為人力與時間限制，無法安排訪談順利取得初級資料，而可能產生的失真或是偏見。

(三) 研究的模式

影響產業競爭優勢的因素與構面非常多，本研究僅使用 Porter 的五力分析與鑽石模型進行產業競爭力的分析探討，後續研究可加入其他構面或是使用不同角度及構面分析，以增加研究的完整性。

參考文獻

- 耿慶瑞、黃增隆、汪志堅(民 95)，「互動性對科技接受模式的影響—以政府入口網站為例」，商管科技季刊，第 7 卷，第 3 期，頁 509-530。
- Lee, Y. H. and Chen, T. L. (2006), "A Kano two-dimensional quality model in Taiwan's hot spring hotels service quality evaluations," *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol.8, No. 2, pp. 301-306.
- Taylor, S. and Todd, P. A. (1995), "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, pp. 561-570.
- 吳俊憲(2007)，「液晶面板大廠經營模式與競爭策略分析之研究，以韓國三星和台灣友達為例」，2007 年南台科技大學商管學院財金法律研究所會議論文。
- 吳致遠(2006)，「台灣 TFT-LCD 面板產業經營策略之研究」，國立中央大學企業管理學系碩士論文。
- 洪世章，馬政生(2004)，「我國 TFT-LCD 產業之技術優勢分析」，科技發展政策報導，SR9312：993~1013。
- 柏德葳(2012)，「應用布局高附加價值領域，擺脫日韓廠商糾纏」，拓璞產業研究所。
- 陳玠伯(2013)，「2012 年全球前三大之台灣產業/產品-中小型 TFT LCD 面板」，IEK 產業情報網。
- 陳泳丞(2010)，「面板尺寸規格重新定義」，工商時報(2010/03/06)。
- 張錦村(2005)，「台灣中小尺寸液晶顯示器產業的經營策略分析」，國立交通大學高階主管學碩士論文。
- 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」，產業論壇，卷期 6:1，頁 57-90。
- 葉貞秀(2012)，「面板於行動運算裝置運用之發展趨勢」，財團法人資訊工業策進會。
- 謝佩芳(2008)，「全球中小尺寸 TFT 市場發展瞭望」，光電科技工業協進會。
- 王昭琪(2002)，「TFT-LCD 產業之競合與經營型態分析」，工業研究院 ITIS。
- 陳茂成(1995)，「LCD 產業及應用產品專題研究(ITRIES-151-S206(84))」，工研院電子所。
- 徐明宜(2002)，「兩兆雙星之評析(科經(評)091-033 號)」，財團法人國家政策研究基金會。

- 黃毓婷(2013)，「預計到 2015 年中國大陸 TFT LCD 8 代線面板廠將高達 8 座新聞發表」，DisplaySearch 平板顯示產業與產業鏈研究機構。
- 劉美君(2010)，「爭取中國市場大餅－台灣面板產業佈局中國現況與趨勢」。IEK 產業情報網。
- 詹子嫻(2014)，「施振榮：產業成熟整併，面板不例外」。工商時報(2014/3/6)。
- 莊衍松(2011)，「劉憶如：面板雙虎願談合作」。經濟日報(2011/11/23)。
- Ansoff, H. I. (1968), "Corporate Strategy" . New York : McGraw-Hill.
- Gereffi, G. M. Korzeniemicz and R. P. Korzeniewicz. (1994), "Introduction : Global Commodity Chains" , in G. Gereffi and M. Korzeniemicz (eds) Commodity Chains and Global Capitalism, Westport, Connecticut : Greenwood Press.
- Hamel, G. & Prahalad, C. K. (1990), "The Core Competence of the Corporation" , Harvard Business Review, Vol.68, NO3, pp.79~91.
- Kaneko, E. (1986), "Liquid Crystal TV Displays : Principles and Applications of Liquid Crystal Displays. Tokyo : KTK Scientific Publishers" .
- Karzeniewicz, M. (1994). "Commodity Chains and Marketing Strategies : Nike and the Global Athletic Footwear Industry " , G. Gereffi and M. Korzeniewicz(eds) Commodity Chains and Global Capitalism, London : Greenwood Press.
- Link, A. N. (1998), "The US display consortium : Analysis of a public/private partnership" , Industry and Innovation, 5(1) : 35-50.
- Liu, S.-J. and Lee, J.-F. (1997), "Liquid crystal display industry in Taiwan" , International Journal of Technology Management, 13(3), 308-325.
- Porter, M. E. (1980), "Competitive Strategy : Techniques for Analyzing Industries and Competitors", Free Press, New York.
- Porter, M. E. (1985), "Competitive Advantage Creating and Superior Performance" , Free Press, New York.
- Porter, M. E. (1990), "The Competitive Advantage of Nations" , Free Press, New York.
- Weihrich H. (1982), "The SWOT Matrix-A Tool for Situational Analysis" .Long Range Planning.
- Yin, R. K. (1994), "Case Study Research : Design and Methods(2'nd)Applied Social Research Methods Series" , Vol5, California : Sage Publications.
- 工研院 ITIS 產業技術網，<http://www.itis.org.tw>
- 工業技術研究院 IEK 產業情報網，<http://ieknet.iek.org.tw/>
- 中華民國台灣 TFT LCD 發展協會，<http://www.ttla.org.tw/>
- 友達光電股份有限公司，<http://www.auo.com>
- 光電科技工業協進會，<http://www.pida.org.tw/>
- 拓璞產業研究所，<http://www.topology.com.tw>
- 群創光電股份有限公司，<http://www.innolux.com/>
- 中華民國經濟部工業局，<http://www.moeaidb.gov.tw/>