

# 國立交通大學

管理學院(管理科學學程)碩士班

## 碩士論文

液晶顯示器驅動 IC 行銷策略與競爭優勢之研究  
-以 A 公司為例

A Marketing Strategies and Competitive Advantage Study for TFT LCD  
Driver IC

-The Case Study for A Company

研究生：林世杰

指導教授：黃仁宏 博士

中華民國九十三年六月

液晶顯示器驅動 IC 行銷策略與競爭優勢之研究  
-以 A 公司為例

A Marketing Strategies and Competitive Advantage Study for TFT LCD  
Driver IC  
-The Case Study for A Company

研究生：林世杰  
指導教授：黃仁宏 博士

Student: Shih-Chieh Lin  
Advisors: Dr. Jen-Hong Huang

國立交通大學  
管理學院(管理科學學程)碩士班  
碩士論文



Submit to Master Program of Management Science  
College of Management

National Chiao Tung University

In Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Business Administration

In  
Management Science

January 2004

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十三年六月

# 液晶顯示器驅動 IC 行銷策略與競爭優勢之研究 -以 A 公司為例

研究生：林世杰

指導教授：黃仁宏 博士

國立交通大學管理學院(管理科學學程)碩士班

## 摘 要

液晶顯示器驅動 IC 產業是一個相當重要的高科技產業，尤其是此液晶顯示器驅動 IC 目前在技術上仍然持續的在提昇中，市場上的需要求也不斷的在增加，而在產品開發設計上，所投入的資金及人力都相當龐大，對於整個液晶顯示器的發展影響尤其深遠。

本論文研究方法係藉由個案實務資料，進行個案分析，探討液晶顯示器驅動 IC 目前在市場上的應用及未來發展趨勢。

藉由五力分析，確實能了解產業結構及狀態，而 A 公司也隨著產業結構定出策略，但液晶產業結構快速變化，產品規格也不斷在變，必須即時調整行銷策略才不至於被強力的競爭所淘汰而失去競爭優勢，這也應證 Porter 的五力分析確實無法充分掌握快速產業競爭的限制。

本論文並應用 BCG 矩陣及 SWOT 分析來了解個案廠商的行銷策略及競爭優勢，並探討個案廠商如何規劃行銷策略方向及建立競爭優勢順應市場變革。

關鍵字：液晶顯示器驅動 IC ， 五力分析， BCG 矩陣。

# A Marketing Strategies and Competitive Advantage Study for TFT LCD Driver IC -The Case Study for A Company

Student: Shih-Chieh Lin

Advisors: Dr. Jen-Hong Huang

Department (Institute) of Master Program of Management Science

National Chiao Tung University

## Abstract

The TFT LCD (Liquid Crystal Display) driver IC industry is one of the most important industries now. Especially the technology of driver IC is still progressive and the huge demand increases continuously. The tremendous inputs of capital and human resource in R&D make this industry as a superstar compared other industry.

The research method of this thesis use the data of practical cases to analyze TFT LCD driver IC about the market size of application and development trend of the future.

By the Five-Forces of M. Porter, we can really realize the structure and status of industry. Although “A” company has defined the strategy of industry structure, but the specification of product has changed even more quickly. So we must adjust marketing strategy to keep competitive advantage. This has verified that the Five – Forces has limitations at the fast-change industries.

This thesis also applies BCG Matrix and SWOT analysis to study marketing strategy and competitive advantage of case company. By the way we could explore the step by step of case company to face change.

Key word: TFT LCD driver IC, Five force model, BCG matrix

## 誌 謝

本論文承蒙指導教授黃仁宏教授的悉心指導與經驗的傾囊相授，使論文才得以如期完成，順利畢業，謹致上由衷的敬意與謝意。

在口試期間，亦承蒙林富松博士、褚宗堯博士、黃俊閔博士對於本論文的審閱與凱切指正，使論文更臻完備，在此致以衷心的謝忱。

謹以此論文獻給我最摯愛的家人、業師、恩師及所有曾關心與協助論文完成的親朋好友。



林世杰 謹誌

民國九十三年六月三十日

# 目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
目錄	.....	iii
表目錄	.....	iv
圖目錄	.....	v
一、	緒論.....	1
1.1	研究背景與動機.....	1
1.2	研究目的.....	3
1.3	研究內容.....	4
1.4	研究限制.....	5
二、	文獻探討.....	6
2.1	行銷策略的定義.....	6
2.2	競爭優勢的定義.....	9
2.3	價值鏈與五力分析.....	10
2.4	BCG 矩陣.....	12
三、	研究方法.....	14
3.1	研究架構.....	14
3.2	研究步驟.....	15
3.3	研究分析方法.....	16
四、	TFT LCD 產業分析.....	17
4.1	TFT LCD 產業市場現況分析.....	17
4.2	TFT LCD 中、大尺寸面板產銷預測.....	21

五、	液晶顯示器驅動 IC 產業發展趨勢.....	29
5.1	市場機會.....	29
5.2	市場焦點.....	30
5.3	TFT 驅動 IC 價格趨勢.....	34
5.4	液晶顯示器驅動 IC 產品規格趨勢.....	35
六、	個案公司簡介.....	38
6.1	A 公司簡介.....	38
6.2	A 公司 液晶顯示器驅動 IC 行銷企劃流程.....	40
6.3	A 公司 液晶顯示器驅動 IC 設計開發及生產流程.....	42
6.4	A 公司驅動 IC 供應鏈管理.....	45
七、	個案分析.....	49
7.1	對 A 公司驅動 IC 事業單位—產品導入與成長期分析 (民國 89 年 ~91 年).....	49
7.2	對 A 公司驅動 IC 事業單位—盤整期分析(民國 91~93 年 4 月). 55	
7.3	五力分析的限制.....	60
八、	結論與建議.....	61

參考文獻：

中文部分：

英文部分：

網站部分：

## 表目錄

表 1 個世代面板最適切割尺寸.....	26
表 2 2003~2005 面板製造商出貨預測.....	28
表 3 全球大尺寸面板用驅動 IC 需求趨勢.....	29
表 4 全球大尺寸面板用驅動 IC 需求分佈比例.....	30
表 5 2000~2006 液晶顯示器驅動 IC 出貨預測.....	32
表 6 A 公司在(89 年~91 年)共開發的下列驅動 IC 產品 BCG 矩陣分析.....	54
表 7 A 公司在(91~93 年 4 月)共開發的下列驅動 IC 產品 BCG 矩陣分析.....	59



## 圖目錄

圖 1 公司策略層級圖.....	7
圖 2 Porter 五力分析.....	10
圖 3 BCG 矩陣.....	13
圖 4 本研究架構圖.....	14
圖 5 本研究步驟圖.....	15
圖 6 液晶顯示器應用產品.....	17
圖 7 2002~2004 TFT LCD 產業供需狀況.....	19
圖 8 液晶顯示器市場發展趨勢.....	21
圖 9 2000~2006 液晶顯示器市場銷售預測.....	22
圖 10 2000~2006 LCD TV 市場銷售預測.....	23
圖 11 各世代面版尺寸.....	24
圖 12 液晶顯示器驅動 IC 架構圖.....	31
圖 13 液晶顯示器驅動 IC 規格趨勢.....	37
圖 14 液晶顯示器驅動 IC 後段封裝流程.....	48

## 一、緒論

### 1.1 研究背景與動機

經歷多年努力，台灣大尺寸 TFT LCD 驅動 IC 今年全球市佔率將突破三成，目前投入 TFT LCD 驅動 IC 的台灣廠商包括聯詠、奇景、敦茂、華邦、世紀民生、凌越等。

TFT LCD 驅動 IC 穩定成長的關鍵之一在於業者與面板廠商有密切的合作關係，如聯詠之於友達、奇景之於奇美、敦茂之於廣輝、華邦之於瀚宇彩晶、世紀民生之於華映。面板五代線產能開出後，驅動 IC 需求必然增加，但國內驅動 IC 業者卻面臨產能吃緊的問題，預估未來一個面板需要 12 顆 IC，而驅動 IC 屬高壓高頻製程，晶圓代工擴廠不易，故長期來看，只有少數能掌握產能的業者才能生存，所以 LCD 驅動 IC 產業將形成寡佔市場。

面臨日韓的競爭，台灣廠商的優勢在於能提供本地面板廠商更多支援與服務，而無論是面板或驅動 IC 廠商，都應該積極爭取第二、第三貨源或合作對象。除了搶產能這個重要課題以外，由於各家驅動 IC 產品差異性不大，如何降低成本將是競爭關鍵。

由於面板廠商執行零組件本地化的策略，才造就台灣 LCD 驅動 IC 業者的機會，不過 IC 設計廠商在面對面板、晶圓大廠時，規模較小的 IC 設計公司所承擔的風險就較高，IC 供過於求時要降價求售，產能吃緊時，小型 IC 設計公司也未必能獲得晶圓廠的支援，而後續的技術支援服務，也造成 IC 設計公司的財務壓力。

相對於大尺寸 LCD 驅動 IC，小尺寸 LCD 驅動 IC 大多為日系廠商掌握，而小尺寸 LCD 的應用領域極廣（包括手機、PDA、電子字典、遊戲機等消費性產品），其產值佔整體 LCD 面板產業的三分之一，但每個應用領域有不同的難度，所以小尺寸 LCD 驅動 IC 的技術門檻更高。

液晶顯示器驅動 IC 產業是一個相當重要的高科技產業，尤其是此液晶顯示器驅動 IC 目前在技術上仍然持續的在提昇中，市場上的需要也不斷的在增加，而在產品開發設計上，所投入的資金及人力都相當龐大，對於整個液晶顯示器的發展影響尤其深遠。

本論文研究方法係藉由個案實務資料，進行個案分析，探討液晶顯示器驅動 IC 目前在市場上的應用及未來發展趨勢。

藉由五力分析，確實能了解產業結構及狀態，而 A 公司也隨著產業結構定出策略，但液晶產業結構快速變化，產品規格也不斷在變，必須即時調整行銷策略才不至於被強力的競爭所淘汰而失去競爭優勢，這也應證 Porter 的五力分析確實無法充分掌握快速產業競爭的限制。也讓我們了解競爭優勢研究的必要性。並應用 BCG 矩陣及 SWOT 分析來了解個案廠商的行銷策略及競爭優勢，並探討個案廠商如何規劃行銷策略方向及建立競爭優勢順應市場變革。

## 1.2 研究目的

基於以上所述，本研究之研究目的如下：

1. 探討液晶顯示器驅動 IC 行銷策略與競爭優勢。
2. 經由 TFT LCD 產業分析，以了解產業環境及現況。
3. 檢視 Michael E. Porter (1980) 五力分析面對產業整合競爭之適用性。
4. 利用 BCG 矩陣針對 A 公司行銷策略及競爭優勢之建立提出建議供參考。



## 1.3 研究內容

### 1. 緒論

說明本研究之目的動機及研究內容和限制。

### 2. 文獻探討

說明本研究引用資料來源及參考文獻。

### 3. 研究方法

說明本研究之架構，步驟及流程。

### 4. TFT LCD 產業分析

說明 TFT LCD 產業規模及走向。



### 5. 液晶顯示器驅動 IC 產業發展趨勢分析

說明液晶顯示器驅動 IC 產業規模及關聯性。

### 6. A 公司簡介及行銷設計流程介紹

### 7. 個案分析

說明個案公司行銷策略與競爭優勢。

### 8. 結論與建議

#### 1.4 研究限制

1. 對於 TFT LCD 市場的規模及應用趨勢將致力於國內外次級資料的取得。
2. 對於驅動 IC 的行銷策略將以 AUO、HSD、CMO、CPT、QDI 等公司需求及發展現況為主。
3. 本研究並未大量採用統計方法，其結果可能存在有不客觀的缺點。
4. 高科技產業的不確定性，可能會影響到對研究的判斷。



## 二、 文獻探討

### 2.1 行銷策略的定義

行銷策略是行銷人員所採取的重大行動方針，也就是行銷人員根據市場分析結果，認為可以達成行銷目標的主要方法，行銷策略通常是一些原則性的指導，以導引具體行動方案的訂定。

訂定行銷策略必須透過競爭分析，以了解公司在市場中的競爭地位，競爭者未來的動向，競爭者對於公司政策的可能反映等。行銷策略主要可以分類為兩項主要的策略決定，其一為一般策略的擬定，另一為選擇市場區隔。在一般的策略決策中，公司將決定一種主要的競爭方式，例如在其經營的市場中扮演領導者、攻擊者、追隨者、或者是利基者的角色，也可以選擇低成本，產品差異化，或者產品專門化的方式，選擇市場區隔則是根據市場分析的結果，以及本身的競爭優勢，選擇一個或是數個可以完成行銷目標的市場區隔，被選擇出的市場為目標市場。決定這兩個策略的目的在於市場定位，即是公司在其目標市場中決定一種主要的競爭方式，並讓消費者知道公司產品的專長之處。「市場定位」的決定將有助於實際行動方案的規劃。(耿筠 行銷管理 2001)

策略本質上乃是達成目標的手段及在有限資源下做重點的選擇(司徒達賢 策略管理 1995)，而一企業組織層級不同有所謂的目標層級(goal hierarchy)因此策略亦有其層級(hierarchy)，亦即各層級的策略乃是達成其所屬組織層級的目標(Carles W.L. Hill, Careth R. Jone 2001)。一般而言，策略可分為三個層級，即公司策略(corporate strategy)，事業部策略(business strategy)及功能策略(functional strategy)，分別說明如下：

公司層級

公司策略

事業層級

事業部  
1 策略

事業部  
2 策略

事業部  
3 策略

功能層級

行銷  
策略

生產  
作業  
策略

研發  
策略

財務  
策略

人力  
資源  
策略

圖 1 公司策略層級圖

資料來源：方世榮 行銷學 2003

## 一、公司策略

公司層級的策略涉及公司宗旨，目標及界定企業所要涵蓋的範圍與決定各事業單位應分配多少資源等。公司策略的主要任務乃是將這些事業單位加以結合，使它們朝同一目標前進。

## 二、事業部策略

亦稱為策略性事業單位策略(strategic business unit strategy ;SBU strategy)主要用以界定該事業部在該產業或產品市場區隔內，應採取何種競爭策略。因此, 事業策略必需充分了解與分析市場競爭的態勢，並遵循公司策略的指導原則下, 發展出事業單位的競爭優勢, 已達成公司整體目標。

### 三、功能策略

功能指的是在各事業單位內部負責各種作業領域的單位，如行銷部門，生產與作業部門，財務部門人力資源部門及研發部門等。這些部門在其事業部策略的引導下，各自制定其部門策略。例如行銷部門制定其行銷策略(marketing strategy)，並由此發展出執行該策略所必須的，具體的行銷方案包，括制定產品，價格，促銷及通路等活動的詳細計劃。由此可知，行銷策略乃屬功能策略的一環。(方世榮 行銷學 2003)

此外，行銷策略的運用除必須考慮目標市場上的顧客因素外，還必須考慮到市場上競爭者及企業本身等因素，例如競爭者是誰?他們的行銷策略為何?以及企業本身的優、劣勢為何?企業資源多寡?以及目前的環境對企業存在哪些機會與威脅等。



## 2.2 競爭優勢的定義

「競爭」是企業成敗的核心，它決定了企業的創新、文化凝聚力、執行效率等，與整體表現息息相關的各種活動。「競爭優勢」來自於企業內部的產品設計、生產、行銷、運輸、支援作業等多項獨立活動。這些活動對於企業的相對成本地位都有相當的貢獻，同時也是構成差異化的基礎。這種競爭地位表現在外，便能長期高於平均水準的市場佔有率或獲利率(Porter Competitive Advantage 1985)，由此可知企業愈建立的競爭優勢是一種長期的持久性競爭優勢(Sustainable Competitive Advantage, SCA) (Aaker 1984), 其具有以下三項特徵：

1. 此優勢必須涵蓋該市場關鍵成功因素。
2. 此優勢需足夠形成實質的價值，得以在市場上與競爭者有顯著差異。
3. 此優勢必須可承受環境的變動及競爭者的挑戰。



基本上，企業的競爭優勢源自於「它能為客戶創造的價值」，並且此一價值高於其創造成本。而「價值」也就是客戶願意付出的價格。優異的價值則來自於「以較低的價格，提供和競爭者相當的效益，或提供足以抵銷其差異的獨特效益」。競爭優勢的兩種基本型態就是，成本領導 (cost leadership) 和差異化 (differentiation)。(Porter Competitive Advantage 1985)

## 2.3 產業供應鏈與五力分析

決定企業獲利能力的首要因素是「產業吸引力」。企業在擬定競爭策略時，務必要深入了解決定產業吸引力的競爭法則。競爭策略的最終目的是：因應這些競爭法則，進而影響這些法則使他們對企業有利。無論國內或國際的任何產業，生產商品或提供服務，競爭法則都可以運用五種競爭力來具體描述。這五種競爭力包括：新競爭對手的加入、替代的威脅、客戶的議價能力、供應商的議價能力、以及既有競爭者間的競爭。(Porter Competitive Strategy 1980)

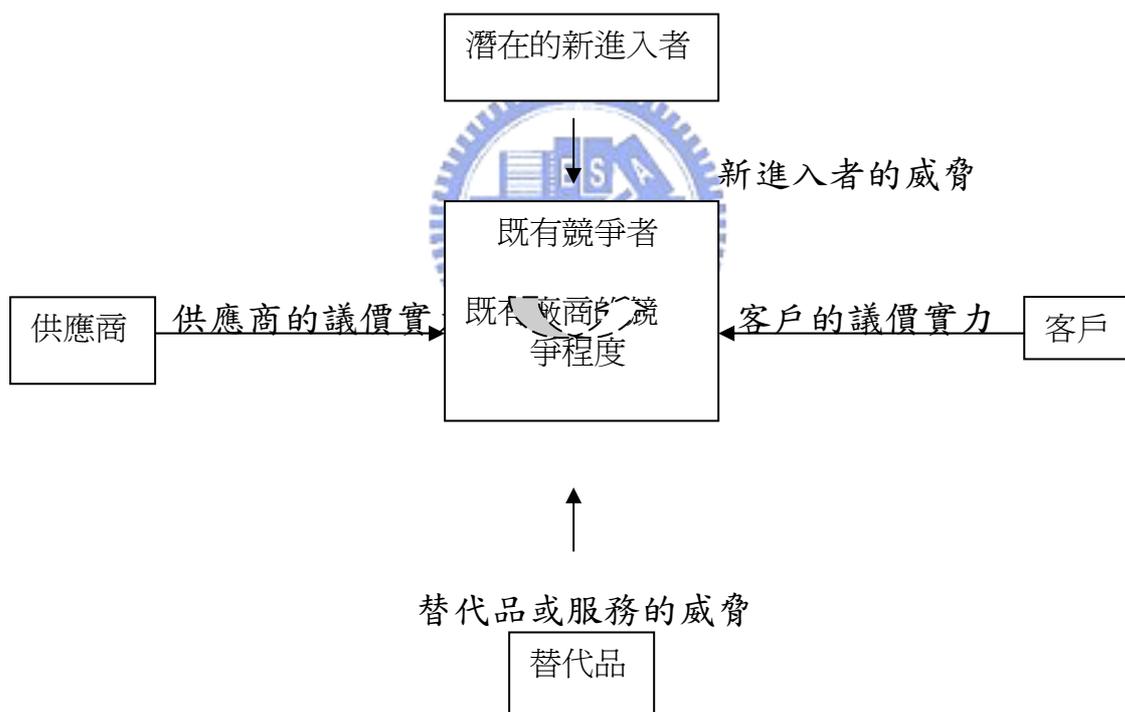


圖 2 Porter 五力分析

資料來源：Porter 1980

### 1. 潛在競爭者的威脅

潛在競爭者就是目前和企業並不在同一產業中競爭，但它有能力成為敵對的競爭對手。潛在競爭對手的競爭力強度是由進入障礙的高度決定。進入障礙是公司進入該產業所需要付出昂貴成本的因素。潛在競爭者所需負擔的成本越大，則進入障礙越大。

## 2. 同業的競爭程度

產業內同業競爭力弱，企業則有機會提高價格及賺取較多的利潤。如果產業內同業競爭力強，則會有明顯的價格競爭。價格競爭會減少銷售所能賺取的價差，而降低利潤，因此，同業間競爭力強度對利潤有強力的影響。

## 3. 購買者議價實力

當購買者有能力向公司要求低價或更好的服務時，可看做是一種競爭威脅。另一方面，當購買者議價能力較弱時，公司可以提高售價獲取更多的利潤，購買者能否對企業提出要求，取決於企業和購買者議價實力相對大小。

## 4. 供應商議價實力

當供應商能要求企業提高購買價格，或降低供貨品的品質，使的企業降低獲利能力時，供應商可視為一個威脅。相反的，弱的供應商給予企業有機會壓低進價及要求較佳的品質。供應商對企業做出要求的能力，取決於供應商和企業間議價實力的相對大小。

## 5. 替代品的威脅

替代品決定了此產業廠商定價上限，等於限制了一個產業可能獲利的投資報酬率。當替代品在價格及性能上所提供的替代方案愈有利時，對產業利潤的影響就愈大。

## 2.4 BCG 矩陣

1960年代，西方世界所廣為流行的行銷策略規劃工具，是進行資源分配的重要分析工具(Tomkins, 1991)，其有多種不同矩陣或模型，最常用到的就是 BCG 矩陣，Tomkins(1991)認為這些行銷規劃工具，基本上有幾個主要的目的：一是確認企業長期的目標，二是確認企業目前政策與實際落差，三是幫助企業形成能達成目標的策略，四是選擇能達成策略目標的投資方案，五是規劃企業長期的發展計劃，六是確保企業短期的預算投入與計劃執行能與長期目標一致。利用 BCG 矩陣做為分析工具，可以簡單的將事業單位做分類，或者是將產品做分類，進而加以管理。

BCG 矩陣 (Growth/Share Matrix) 是由波士頓顧問團 (Boston Consulting Group; 簡稱 BCG) 所發展出來的，此一矩陣是以產品生命週期及經驗曲線為基礎 (何雍慶, 1983)，並將分析架構分成兩個軸：市場成長率與相對市場佔有率，並把事業型態分成問號事業 (Question Marks)，明星事業 (Stars)，金牛事業 (Cash Cow) 及看門狗事業 (Dog) 四種類別，管理者可以針對事業單位或產品所處的位置，採取不同的行銷策略指示或資源投入。BCG 矩陣的精華在於動態的觀點 (湯明哲 2003)，因此對於企業或者是管理者是一個方便且簡單的分析工具。公司在將各事業置於 BCG 矩陣之後，即可判定期事業投資組合是否健全。如果公司擁有太多苟延殘喘的事業，問題事業或太少明星事業，金牛事業則其事業投資組合不平衡，表示不構健全。(Philip Kotler, 1993)

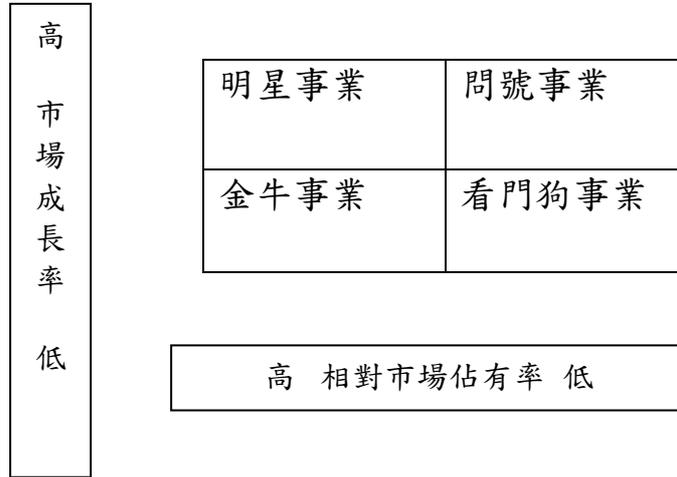


圖 3 BCG 矩陣

資料來源：修改自何雍慶，1983



### 三、研究方法

#### 3.1 研究架構

本研究藉由 TFT LCD 產業結構與趨勢分析來深入了解液晶顯示器驅動 IC 產業發展趨勢並藉由對產業發展趨勢的了解及產品規格的認識進一步分析 A 公司的行銷策略規劃及競爭優勢，最後提出結論及建議。

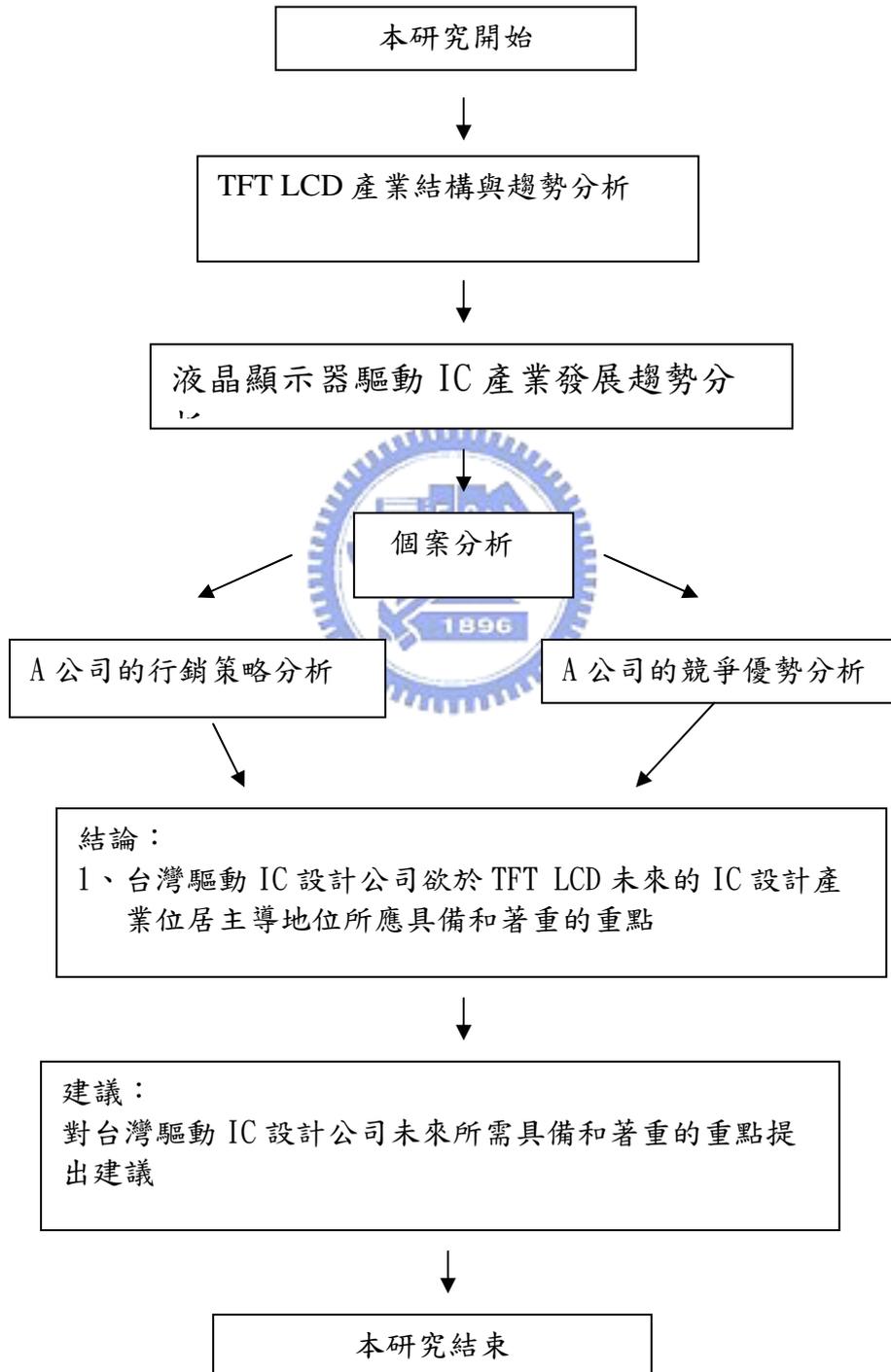


圖 4 本研究架構圖 資料來源：本研究整理

### 3.2 研究步驟

本研究先確立研究背景主題之後，釐清研究問題與目的，並進行收集相關產業資訊，來界定研究範圍，依據文獻研讀及產業資料研讀，擬定研究分析架構作為液晶顯示器驅動 IC 產業分析的基本架構，整理及分析相關資料後提出撰寫報告及結論。

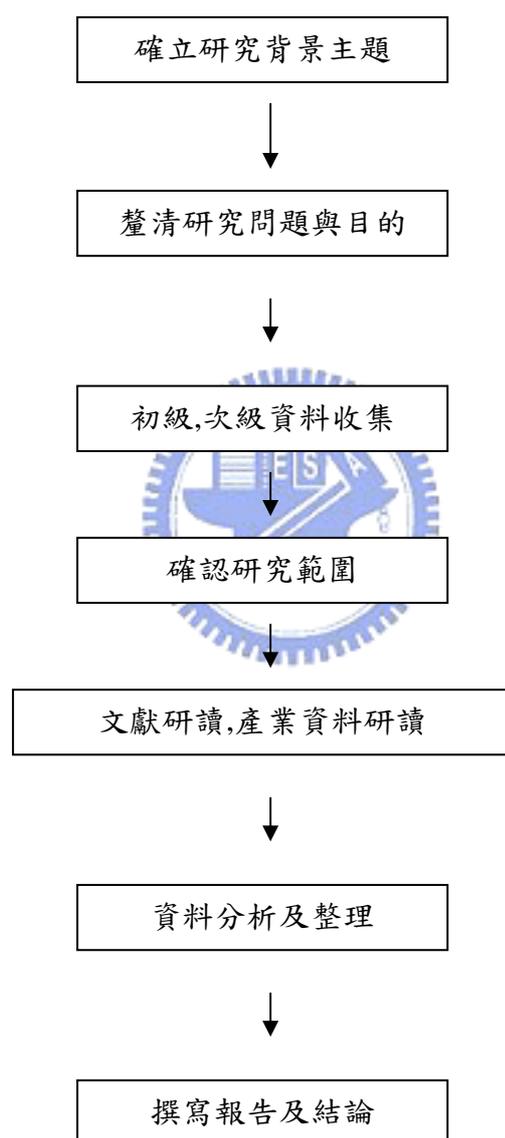


圖 5 本研究步驟圖

資料來源：本研究整理

### 3.3 研究分析方法

為釐清液晶顯示器驅動 IC 產業所處的環境及條件，必須建立產業分析的基本資料。首先，廣泛的收集國內外相關文獻，報告，期刊等次級資料，並採用 Porter (1980) 五力分析及 BCG 矩陣架構概念將所收集的資料分析判斷，可以了解個案 A 公司所屬產業的競爭狀態及競爭環境，有助於企業找出本身的優劣勢來做為企業在產業內定位的參考，讓經營管理者擬訂行銷策略，增加獲利能力。

本研究採用個案研究法屬於定性的描述研究，主要的方式為廣泛的收集次級資料，並根據個人的工作經驗，直接觀察及訪談，對個案廠商做有系統的行銷策略分析與競爭優勢探討。



## 四、TFT LCD 產業分析

### 4.1 TFT LCD 產業市場現況分析

經歷過 2002 年的震盪洗禮後，台灣 TFT-LCD 產業鏈在 2003 年散發出欣欣向榮的氣息。新的募資設廠計劃不斷湧現，加上面板價格逐步攀升，部分廠商獲利已創下新高紀錄，其他廠商獲利也回到前一波的高點。然而，多數法人研究機構仍然擔心，在廠商持續擴廠增產情況下，2004 及 2005 年 TFT LCD 產業是否仍將面臨供過於求的困擾。



圖 6 液晶顯示器應用產品

資料來源:IDC

依據研究結果顯示，2004 年全年的 TFT LCD 面板供需處在一個平衡的狀況。面板價格經歷過緩步的上升後，預期相繼來到高點。以目前的報價水準，主流產品的平均上升空間約剩 10%。搭配供需模型的估計後，第二季價格可望達到高點，並以 3~5%/月的速度下滑，用來換取市場需求的增加。雖然面板價格下滑的預期存在，但是廠商將累積足夠的

量產經驗，積極降低成本以消弭報價的滑落，將無損於面板廠商於 2004 年的獲利能力。

展望 2004 年零組件短缺將是限制產能大幅度開出的關鍵因素。預計 1H/04 彩色濾光片供給缺口達到頂峰；2H/04 由玻璃基板接手，缺口呈現逐季放大的狀況。在供需不平衡的狀態下，彩色濾光片的價格上半年有續漲的空間，下半年可望持平；玻璃基板則有機會回到 2002 年的高點。

2003 年第四季到 2004 年第二季的供需差距幅度有重演 2002 年過熱的跡象，關鍵點在於廠商的價格策略是否能及時奏效。在終端產品的價格比縮小下，價格的微調可快速喚回消費者的買氣。

2004 年 17 吋 LCD Monitor 面板需求主流趨勢確立，19 吋面板的利潤率對廠商更具吸引力。然牽動整體產業供需平衡的關鍵點，仍然仰賴 LCD Monitor 的總體需求。

LCD TV 仍需進一步調降價格來與 CRT 及 PDP TV 競爭，關鍵點在於佔有市場八成的消費性家電廠商及通路業者是否願意同步調降。由於台灣業者獲利持續攀升達到高點。基於策略考量因素，韓國廠商是否主動發起價格戰，將影響台灣業者 2004 年的籌資計劃及獲利水準。

2002~2004 TFT-LCD 產業供需狀況

單位：台



Source：拓璞產業研究所，2004/1

圖 7 2002~2004 TFT LCD 產業供需狀況

資料來源：拓璞研究所 2004/1

液晶顯示器市場目前正處於產業快速成長的中期，預期其營收到 2007 年可達到 1000 億美元。相對於 2002 年營收只有 516 億美元，這樣的高速成長主要都是 TFT-LCD 產業所貢獻的。目前 TFT-LCD 產業只佔所有電子顯示市場的一半規模，但是接下來的數年將會達到 2/3 的規模，當然這樣的高速成長都是歸功於不斷的資本投資。

總而言之，TFT-LCD 在所有顯示技術裡，其應用領域是比較多元化的。就以尺寸來說，可由 1 吋的微型顯示器一路拓展到 40 吋直視型的螢幕。若是從產品來看，NB 的應用就全數都是採用 TFT-LCD，至於電腦用螢幕預計在 2007 年由 TFT-LCD 佔據九成的市場規模。

對於 TFT-LCD 顯示技術而言，下一個主力戰場將會是規模倍增於 CRT 螢幕的電視機市場。不只是規模倍增就連營業額粗估將會是 CRT 螢幕的 2.5 倍。然而橫互於 TV 市場的難關將不同於 PC 市場。

首先，TV 市場對於價格敏感度更高。以目前的主流 CRT TV 而言，其產品的售價為 500 美元附近，LCD TV 的售價仍數倍於此。第二，就顯示技術而言，TV 市場有許多新型態的顯示技術。PDP 早就領先 LCD 製造出大於 40 吋以上的平面電視且其價格不斷的往下滑落，性能則往上提升。而近期紅極一時的數位背投電視可以提供更好的性能價格比，也成為市場的大熱門。

所以縱使電視市場已經開始邁入下一階段的革命，TFT-LCD 技術要拿下這個市場仍需要一段時間來來耕耘。

另外一個快速起飛的 TFT-LCD 面板市場則是小尺寸的應用領域，特別是行動電話市場。相對於 PC 市場，行動電話市場顯然是一個較為新穎的領域。日本業者在相繼退出五代面板廠的投資後陸續轉型到這個利基市場。

不過，這個市場也不僅只是 TFT-LCD 這種技術獨霸，還有較為經濟實惠的 CSTN 顯示器及性能更好的 OLED 面板。由於行動電話市場規模夠大且其產品差異性更加的明顯，相信短期之內上述這些顯示技術仍然可以達到共存的狀態。當各種顯示技術在不斷的演進下，在未來的數年都會達到完全實用的水準，接下來對於消費者或是系統廠商而言，成本的考量將會決定何種技術可成為市場的主流。

其他的議題將圍繞在 TFT-LCD 能否主宰整個市場。令人關心的是具有垂直整合能力的日本廠商及歐洲消費性電子業者可能會失去對於 TV 市場的主控權。此外，具有提供大宗商品能力的 IT 業者諸如 DELL 及 HP 和其他的 ODM 業者開始向品牌市場伸出觸角當然她們能否成功仍需要一段時日加以證明。

最後對於面板廠商來說，眾人關注將由炫麗的成長率數字回歸到長程的獲利能力。畢竟這些高度投資卻是追求極端的低成本生產顯示技術，在搭配眾多的市場競爭者，所形成的價格波動也嚴峻的挑戰廠商的獲利。

截至目前為止，廠商並不會因為考量獲利將受到挑戰而放慢投資的腳步，隨之而起中國大陸業者很快的就會參與這場戰爭。雖然已有許多的業者煞羽而歸，但是高度的成長潛力與業者自身獲利之間的調配將會更為精巧複雜。

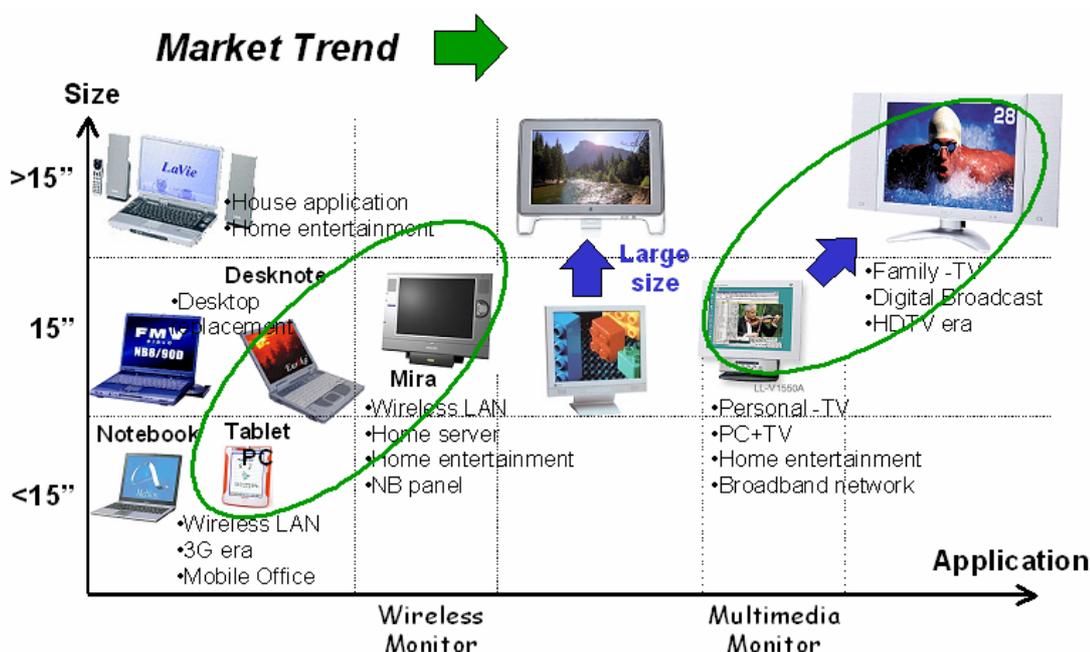


圖 8 液晶顯示器市場發展趨勢

資料來源：IDC，本研究整理

## 4.2 TFT LCD 中、大尺寸面板產銷預測

各研調機構的分析結果於 2003 年初皆一面倒的認為，預期五代廠的大量開出再加上景氣復甦似乎疲軟無力，所以發出面板價格應該持續走低的觀點看似不無道理。只是隨著時間過去，樂觀的氣氛也隨著逐月調高的面板報價，令大大小小的投資者眉開眼笑，當然最開心的莫過於面板廠的老闆們。可以輕易地說服投資者參與下階段的計劃。

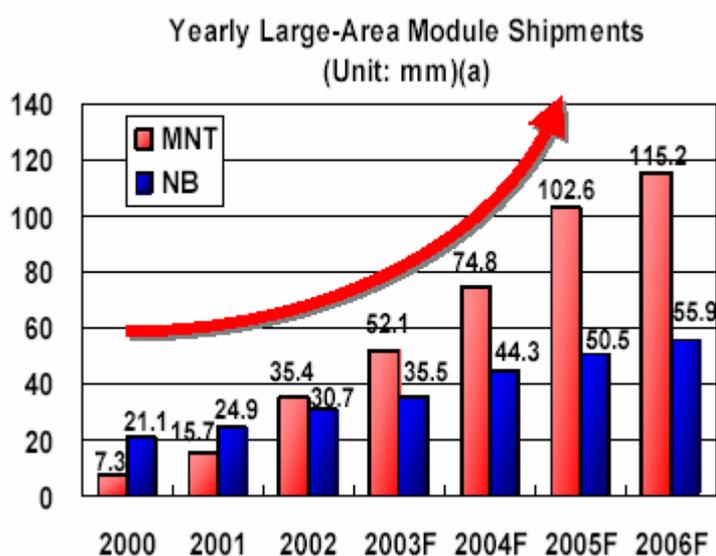


圖 9 2000~2006 液晶顯示器市場銷售預測

資料來源：Display search, IDC.Standford resources

影響面板價格因素，最單純的看法源自於市場供需是否協調。這樣的假設是基於 TFT-LCD 的價格已經達到多數消費者可以負擔的範圍，約略是 LCD：CRT=2：1。所以，目前的 TFT-LCD 產業已經是邁向一個充滿願景的康莊大道之上。所缺乏的是如何刺激消費者的其他因素在正確的時機發酵，造成源源不絕的回饋，形成一股良性的循環。

先從供給/需求層面探討，由於目前 TFT-LCD 的消費需求仍在仰角很大的攻堅時期，面板廠的持續擴產需要相關產業的帶動方可維持不墜的狀態。可分為兩個部分討論，一為面板產業鏈裡的零組件是否可以適時的跟進；其次為應用市場是否有足夠的誘因吸引消費者汰換老舊的

CRT 螢幕或是採用行動能力較佳的筆記型電腦。若是兩者皆成立時，簡單的說賣方市場將佔有主導的優勢。

大多數狀況下，難以精準衡量市場需求的能量。因為無形的變數太多(心理層面)，已經不是統計學可以輕易推導得出來。但是供給方若是要規劃未來的佈局策略勢必得為未來的景氣把把脈，降低擴張時候的風險。

就目前多數中、大尺寸面板的應用領域--LCD TV、LCD Monitor 及 NB 來考量，PC 領域的需求取決於幾個因素：企業 IT 的支出、消費者信心的估量(股票市場的變動是很好的指標之一)及使用習慣的改變(有線及無線網路的建構)都是不可或缺的因素。而新興領域 LCD TV 更需要相關的數位內容提供、可比擬競爭技術(PDP)的價格及表現，甚至是拉近與 CRT 電視的價格門檻來形成強而有力的誘因。若是將這些林林總總的因素搭配在一起，其實最主要的是總體經濟的變化與與技術的創新。

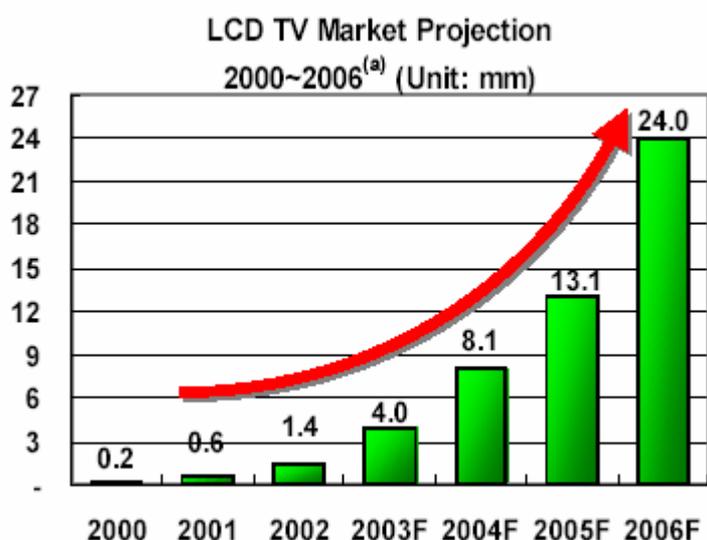


圖 10 2000~2006 LCD TV 市場銷售預測

資料來源：Display search, IDC.Stanford resources

以上所述，都是單純針對供給/需求可否達成良性的配對來討論。更複雜的是，企業之間的競爭、渴望成為市場壟斷者的心態(成熟市場的象徵)以獲取對企業命脈維持的最大獲利。縱使初期會遭逢慘澹經營的局面，廠商仍可能不改一本初衷。

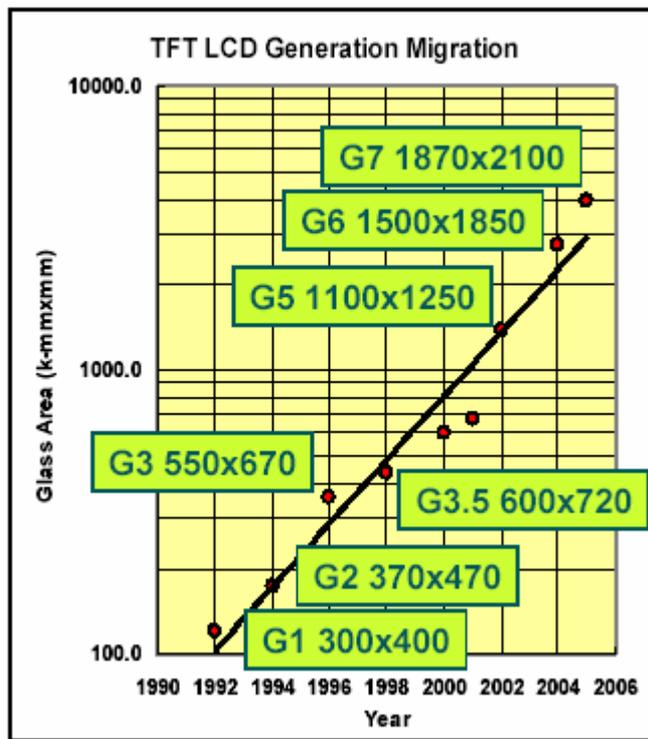


圖 11 各世代片版尺寸

資料來源: Display search, IDC.company file.

以往預測面板供給/需求，由於市場產品單純超過九成九以上都是 PC 領域的市場，所以較不容易去誤判實際供給的情況。當新一代大尺寸基板的生產線投入後，可供規劃的產品就慢慢的延伸到 LCD TV 領域。一方面是 PC 領域的面板利潤因為激烈的競爭已經大幅度降低，甚至一度使廠商虧本求售；另一方面，由於以往的產品規劃不似現今來得多樣

化，所以初始投產新產品時，必然會妨礙標準化產品的生產時程。而供給方面也因為這種新的因素產生，以及廠商為因應局勢不斷調整的策略（例如將舊世代的生產線轉成利基型產品），都是形成難以評估的主因。而新世代的生產線由於投產進度比廠商開出來的時程表多來得緩慢且良率提昇不易，若是採取樂觀的角度去衡量，造成的偏差之大，足以扭轉整個情勢。



表 1 個世代面板最適切割尺寸

<b>Size</b>	<b>550x650</b>	<b>600x720</b>	<b>620x750</b>	<b>680x880</b>	<b>730x920</b>	<b>1000x1200</b>	<b>1100x1250</b>	<b>1150x1300</b>
<b>12.1"</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>14.1"</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
<b>15"</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>17"</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>18.1"</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>20" (16:9)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>22" (16:10)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>25" (16:9)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>30" (16:9)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>40" (16:9)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

資料來源：本研究整理

需求方面，由於大環境的景氣難以捉摸，以及發生在生活週遭突發的事件(如 SARS 及戰爭)，若是將景氣觀察拉長到一年以上，則變數很容易干擾原先的預期。所幸經歷過兩年以上的經濟蕭條，現實的狀況將所有的廠商及消費者拉回到現實的層面，不再過度期待爆發式成長是否一定得要降臨。但是多可接受不斷被壓抑的消費需求，終將會帶動經濟復甦的論點。

從 2002 年第一季開始，因為前一波價格的滑落使得下游的消費被帶動起來。而廠商眼見機不可失，除了一方面提高產能，也同時進行市場價格的哄抬(2002 年第一季~第二季，215~265 美元)，之間調漲的幅度，使得通路商及消費者縮手觀望。這時候由韓國廠商帶動的面板價格調降，也因為跌幅之大，終於激起末端的消費慾望。

截至目前為止通路商及零售商面臨不斷漲價的壓力，也傾向於將進貨的壓力再向下紓解。但是供過於求的壓力在第二季末期不斷的上升，

這時候韓國廠商的價格策略起了實質功效，目的無非是阻撓台灣廠商進入下一世代的決心。

在情勢上面臨韓國五代廠的壓力越來越大的情況下，本來在上半年開始主打價格戰是可以理解的，但是下列的因素正是主導上半年價格回溫的主因：

1. 面板價格趨近於合理的狀況下，消費者的需求並沒有退散。
2. 韓國、台灣廠商良率提升速度，不如想像中來的順利。
3. 韓國廠商跨入下一個世代的資金壓力急遽上升。
4. 市場上誤解對 17 吋面板需求的風向，導致 15 吋產出降低。

這些因素使得下半年價格有持續昇溫的理由。而 TRI 的供需預測認為 2003 年台灣較韓國廠商的面板出貨數目約略少 450 萬片左右，佔 2003 年全球 TFT-LCD 預估總出貨量 4.6%。多出來的產能仍不至於使市場的秩序受到破壞。所以面板價格在 2003 年大幅度調降達到 1 吋 10 美元的意義不大，反倒是趁這波熱潮持續維持的狀況下，多替 2005 年儲備資金來衝刺一年半以後的新投資比較有意義。

由以往的觀點，適足率在 $\pm 5\%$ 以內都算是供需吃緊至平衡的狀態，則由前面的推斷 2004 下半年並無降價的必要性。但是產業鏈的健康發展，需要兼顧到所有的廠商要有持續的獲利。假若是面板廠單方面可以獲利，其他的零組件供應商、監視器組裝廠、通路商及零售商無法同步受惠的話。平衡的關係一旦被破壞，最終影響的仍然是末端消費者的需求。屆時的需求面預測將大受影響，則實質的供過於求將會出現。

表 2 2003~2005 面板製造商出貨預測

	Q1/03	Q2/03	Q3/03	Q4/03	Q1/04	Q2/04	Q3/04	Q4/04	Q1/05	Q2/05	Q3/05	Q4/05
Samsung	1291	1502	1819	1925	1894	1894	1894	1894	2064	2064	2338	2338
LG Philips	1149	1360	1519	1678	1602	1602	1602	1602	1513	1513	1513	1513
AUO Optronics	693	799	905	1010	1088	1088	1088	1088	1041	1314	1314	1588
Chi Mei	542	626	760	866	934	1051	1051	1354	1267	1421	1421	1421
Sharp	592	634	634	634	619	619	669	859	841	1081	1081	1081
Hitachi	423	423	423	423	417	417	417	417	410	410	410	410
CPT	368	368	441	514	706	930	955	1258	1288	1288	1288	1288
Quanta	134	310	408	408	454	756	756	756	809	809	809	809
TMD	338	387	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
Tottori Sanyo	285	330	370	370	361	361	361	361	353	353	353	353
Hannstar	320	320	320	320	440	560	680	680	986	986	986	986
Hyundai	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Total	6335	7259	8259	8808	9175	9938	10133	10929	11232	11899	12173	12447

資料來源：本研究整理

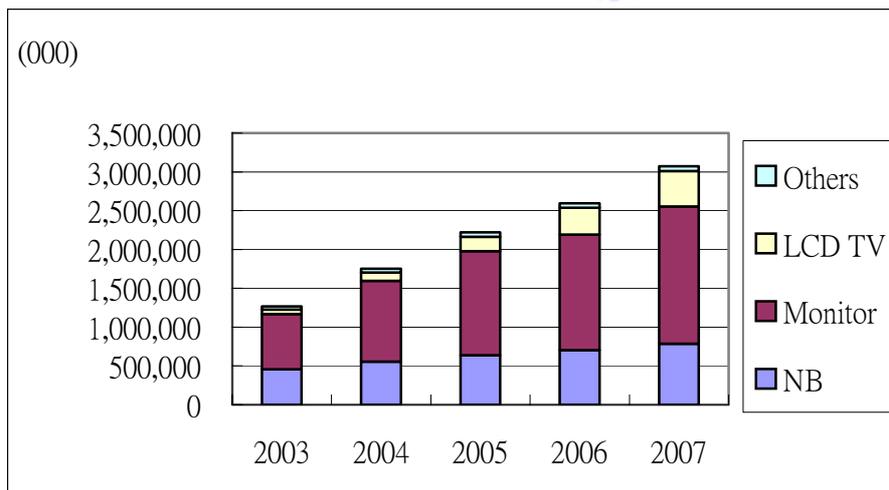


## 五、液晶顯示器驅動 IC 產業發展趨勢

### 5.1 市場機會

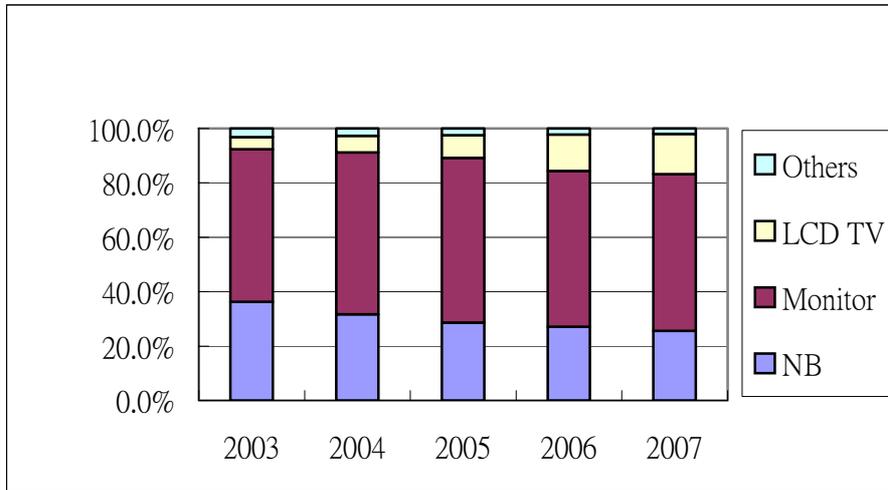
隨著業者積極投資次世代 TFT LCD 生產線，帶動 LCD 面板驅動 IC 需求快速上升。2000 年以前日系業者為全球驅動 IC 主要供應商，全球市場佔有率高達 90%以上。2000 年全球半導體景氣大好全球驅動 IC 產能出現嚴重部不足現象，導致台灣面板業者因驅動 IC 缺貨而發生不能順利出貨的問題，在看好 LCD 產業未來發展，以及掌握關鍵零組件來源重要性的考量下，台灣面板業者開始培植驅動 IC 產業在台發展。在台灣面板產業快速成長帶動下，經過 3 年的努力驅動 IC 產業在台灣快速發展，並且帶動驅動 IC 已在台灣深耕茁壯成了完整的產業鏈。

表 3 全球大尺寸面板用驅動 IC 需求趨勢



資料來源：工研院 IEK(200402)

表 4 全球大尺寸面板用驅動 IC 需求分佈比例



資料來源：工研院 IEK(200402)



## 5.2 市場焦點

### 5.2.1. TFT LCD 面板用驅動 IC 產值持續提昇

台灣開始量產 TFT LCD 面板用驅動 IC 的時點約在 2001 年的下半年，當時全台灣的 TFT LCD 驅動 IC 產值約 28 億，隨著驅動 IC 設計業者技術快速提昇，以及面板業者產能持續增加的助益下，台灣 TFT LCD 驅動 IC 設計業者所貢獻的產業產值成長相當快速。2003 年國內驅動 IC 產值已達 170 億台幣，成長幅度高達 6 倍之多，未來隨著台灣面板業者內需擴大的帶動，將刺激國內驅動 IC 產業產值時持續增加。

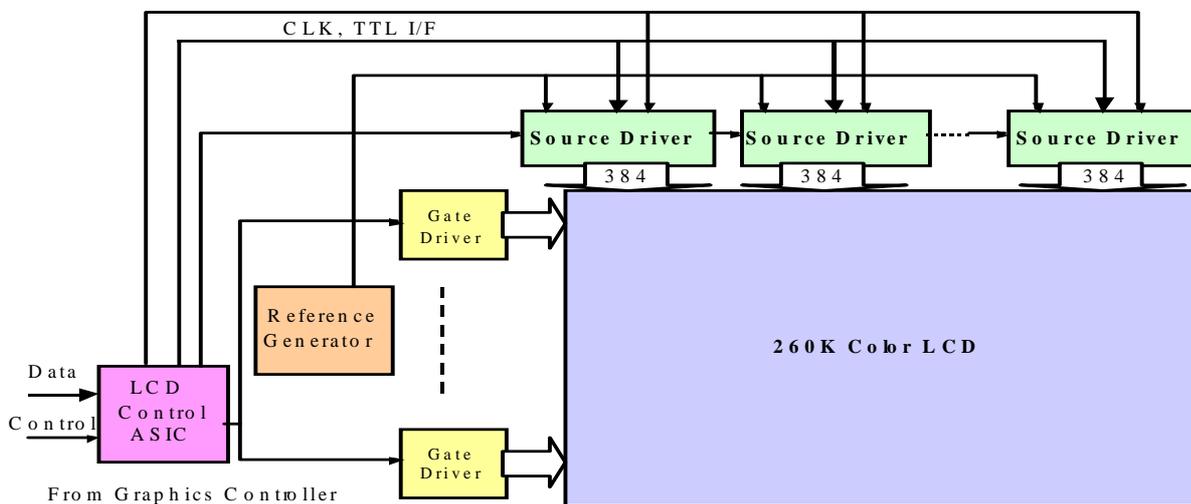


圖 12 液晶顯示器驅動 IC 架構圖

資料來源：本研究整理

### 5.2.2. 2003 年台灣 TFT LCD 驅動 IC 產品已內銷為主

驅動 IC 產品由於客製化程度高，因此 IC 設計業者必須與客戶保持良好關係，才能在設計之初取得面板解析度，畫素等設計規格以利後續之產品開發。台灣驅動 IC 業者在開發初期，大部分是由集團的面板業者支持成立，因此初期多半以同集團的面板業者為出貨對象，比例高達 8 成以上，未來隨著後段製程移往大陸的比例將逐漸增加，以及台灣面板自給率已超過 7 成的壓力下，未來出貨到大陸，日本，以及韓國等地區的比例將有逐漸提高之趨勢。

### 5.2.3. 台灣業者全球市佔率大幅提昇

2000 年以前日系業者為全球驅動 IC 主要供應商，全球市佔率高達 90% 以上，由於與其他 Memory 產品相比，驅動 IC 的毛利較低，因此大部分日系業者生產的驅動 IC 產品，皆以提供集團面板廠使用為主要目的。隨著日本面板業者在大尺寸 TFT-LCD 面板全球市佔率逐年下滑，導致日系驅動 IC 業者的全球市佔率亦逐漸減少，反觀國內面板業者產能不斷擴充，促進出貨量及全球市佔率大幅增加，2003 年奇景及聯詠的全球市佔率分別達到 7% 及 10%，整體出貨量的全球市佔率也突破 20%。

TFT-LCD panel shipment forecast							
	2000	2001	2002	2003E	2004F	2005F	2006F
PC Demand							
Notebook PCs (m)	24.2	25.7	30.0	34.0	39.1	44.7	49.4
Desktop PCs (m)	113.1	105.9	105.7	110.3	118.4	126.4	134.0
Total (m)	137.3	131.6	135.7	144.3	157.6	171.1	183.4
LCD Panel Demand							
Notebook PCs (m)	23.70	24.70	27.40	31.63	36.37	41.57	45.94
Desktop PCs (m)	6.14	15.70	28.70	55.15	65.14	75.82	87.10
Total (m)	29.84	40.40	56.10	86.77	101.51	117.39	133.04
Diffusion rate desktop LCD %	5%	15%	27%	50%	60%	65%	70%
LCD TV (m)	0.2	0.9	2.5	5.0	10.1	13.5	19.0
TFT driver IC demand (m)							
	330.44	454.30	644.60	1,009.52	1,227.76	1,439.76	1,672.4

表 5 2000~2006 液晶顯示器驅動 IC 出貨預測

資料來源：本研究整理

#### 5.2.4 封裝業者發展 Turn Key 服務

台灣業者在發展驅動 IC 產業之初，Gold Bump 及 ILB 封裝業者大都是採用專業分工的型式，過去飛信及南茂為單純的 ILB 封裝業者，華宸(慎立)為專業的 Bumping 業者，然而為提供顧客完整的服務(Total Solution)，仁寶集團成立飛寶以因應飛信的客戶 Gold Bump 製程之需求，南茂則透過利弘取得 Gold Bump 產能，提昇客戶完整服務。華宸過去皆為單純的 ILB 封裝製程，已滿竹客戶 One - Step 之需求。

台灣驅動 IC 的 Gold Bumping 及 ILB 封裝產業在經歷多年努力技術已相當成熟，除了可 100% 支援台灣驅動 IC 業者所需的 Gold Bump 及 ILB 裝製程產能外，還可大量承接日本及韓國業者所下的訂單。隨著全球 LCD 面板出貨量大幅提昇，帶動驅 IC 需求大量增加，2003 年全球大尺寸面板用驅動 IC 的需求為 12 億 6 千萬顆。由於 2003 年下半年台灣 Gold Bump 及 ILB 業者面臨市場出現供不應求的現象。在預期驅動 IC 未來需求量將持續增加，頤邦，飛信，南茂，米輯，華宸等業者已開始擴充產能因應市場需求。尤其在 ILB 製程方面為因應 COF(Chip on Film) 封裝方式的比例將逐漸增加，台灣封裝業者已陸續增加 COF 封裝方式的產能，以因應市場需求。

#### 5.2.5 投片生產方式多元化佈局

2000 年由於全球半導體景氣大好導致產品毛利較低的驅動 IC 發生嚴重缺貨，因而許多面板業者面臨不能順利供貨的問題。隨著半導體景氣由盛轉淡，驅動 IC 產能問題一度平息。然而隨著 2003 年下半年消費性 IC 需求快速提昇，全球半導體景氣再度好轉的影響下，驅動 IC 產能不足的陰影再度浮現。驅動 IC 的電壓較高，以 source 驅動 IC 而言大約為 9~12V，gate 驅動 IC 所需的電壓約為 4.0V 左右，因此主要採 0.35um 以下的製程生產。然而受到驅動 IC 需求大幅成長，國內 6 吋廠的產能已開始呈現供不應求的現象，因

此利用 8 吋晶圓廠生產驅動 IC 產品的比例也逐漸增加。除此之外，在看好驅動 IC 產品需求的發展，大陸的中芯及和鑑等業者也將陸續投入驅動 IC 的生產行列。

全球面板產能持續增加的激勵下，促進全球驅動 IC 需求大幅提昇。在台灣面板業者需求的帶動下，2000 年起台灣業者開始陸續投入驅動 IC 的設計，晶圓製造，ILB 封裝，gold bumping 以及捲帶等先關產業，經過 3~4 年的努力台灣業者在全球的地位已日顯重要，未來隨著全球以及台灣 LCD 面板業者的持續成長，將為台灣的驅動 IC 產業相關業者帶來更大的商機。

### 5.3 TFT 驅動 IC 價格趨勢

2004 年 TFT 液晶用驅動 IC 合約價格，已出現止跌的跡象。主要原因在於監視器用 17 吋面板供貨吃緊、價格後勢看漲，液晶業者對於半導體廠商的降價要求因而趨緩所致。此外，手機與液晶電視的需求成長，亦為支撐液晶驅動 IC 價格止穩的因素之一。

TFT 液晶驅動 IC 可分為源極 (source) 與閘極 (gate) 兩種；前者負責將影像資料傳送至液晶面板，後者則決定該影像資料的顯示位置。根據 2003 年統計，384 channel 源極驅動 IC 合約價約為 1.6~1.7 美元，而 256 channel 閘極 IC 則為 1.1~1.2 美元，跌幅達到 14%。雖然兩者價位分別於 2003/7 下跌了 10% 與 14%，但 2003/8 則已止跌回穩。

驅動 IC 價格止跌的主因，在於今後監視器用 17 吋面板價格可望緩步趨堅所致。先前由於業界預估在量產效果的帶動下，17 吋面板供貨量將於 2004 下半年大增，價格恐將走弱，液晶業者因而要求半導體廠商降價配合。不過由於 17 吋面板生產線良率不如預期，再加上相關

元件供貨不足，導致今後 17 吋面板價格可望緩步上揚，液晶業者要求驅動 IC 廠商降價的聲浪因而趨緩。

此外，液晶電視的需求擴大，亦為支撐價格止穩的主因。由於液晶電視畫面解析度優於 PC 用監視器，因此必須採用規格較高的驅動 IC。此外，液晶電視價格於今年春季以來急速下滑，刺激市場買氣，對於液晶驅動 IC 的需求也隨之水漲船高。

現階段已有半導體廠商表示，「即使滿載生產，也無法充分因應需求」。在供需吃緊的情況下，預料短期內液晶驅動 IC 合約價格仍可望止穩，甚至走揚。

#### 5.4 液晶顯示器驅動 IC 產品規格趨勢



##### 5.4.1 大尺寸面板驅動 IC.

###### 1. 筆記型電腦及桌上型顯示器：

筆記型電腦顯示器的尺寸有越來越大的趨勢，由原先的 12.1 英吋擴展到 12.4/15.1 英吋，而桌上型電腦 LCD 顯示器的尺寸由 15 英吋擴展到 17 英吋 19 英吋，將來還有擴展到 19 英吋及 20 英吋的可能。

###### 2. 解析度：

顯示器的解析度由目前的 XGA(1024\*768)往高解析度發展 SXGA(1280\*1024), WXSA(1280\*768), UXGA(1600\*1200), WUXGA(1920\*1200)。

###### 3. IC 低成本化：

一般以 6 吋 wafer 0.6um 製程的 IC 往 8 吋 wafer 0.35um 的製程發展，甚至是 8 吋 0.25 的製程。

#### 4. 更多的 Bit 數及輸出 channel:

由於顯示器解析度越來越高，顯示器色階的要求也越來越高，因此，由目前的 6-bit 漸漸的往 8-bit 發展，甚至有業者已開發 10-bit 及 12-bit 的產品，而輸出的 channel 由 384-channel 往 420-channel 及 480-channel 開發，甚至是 526-channel 的產品也在規劃中。

#### 5. 低功率:

為適應未來攜帶式產品及綠色環保的概念，低消耗功率已是未來趨勢。

#### 6. 低電磁干擾:

低電磁干擾也是未來的發展趨勢，各國訂定的規格標準也越來越嚴格，RSDS(Reduced Swing Differential Signaling)差動訊號介面的驅動 IC 產品是目前最熱門也是未來 3~5 年內主要應用的 IC 介面。

#### 7. 更小的輸出腳位設計:

一般驅動 IC 需由 TCP(Tape Carrier package)捲帶包裝，但未來驅動 IC 越做越小，腳位也越來越小，已達到 TCP 捲帶的包裝極限 45um，因此往 COF(Chip on Film)包裝是未來的主流。

### 5.4.2 在小尺寸面板驅動 IC 方面

#### 1. 行動電話顯示器:

由黑白往彩色顯示面板發展是必然的趨勢，由以往的 1.5 英吋往 1.8 英吋，2.5 英吋大型化，是為了滿足未來動態影像傳輸的市場需求，由 STN(Super Twist Nematic) LCD 往 TFT(Thin Film Transister) LCD 甚至是 LTPS(Low Temperature Poly Silicon) LCD 開發來滿足高解析度極高畫值的趨勢。

#### 2. IC 低成本化:

一般 8 吋 wafer 0.35um 的製程，往 8 吋 0.25 的製程及 8 吋 0.18um 的製程發展，縮小 IC 及降低電壓，而包裝方式由 COF(Chip on Film)往

COG(Chip on Glass)開發，由於是直接封裝在 IC 上，因此省下了捲帶 (Film)的成本。

### 3. 低功率低耗電量：

小尺寸面板所應用的驅動 IC 低功率低耗電量是基本的要求，目前的規格是 1mW，未來還會要求更低的耗電量以獲得更長的待機時間及顯示時間。

## 液晶顯示器驅動IC產品規格趨勢

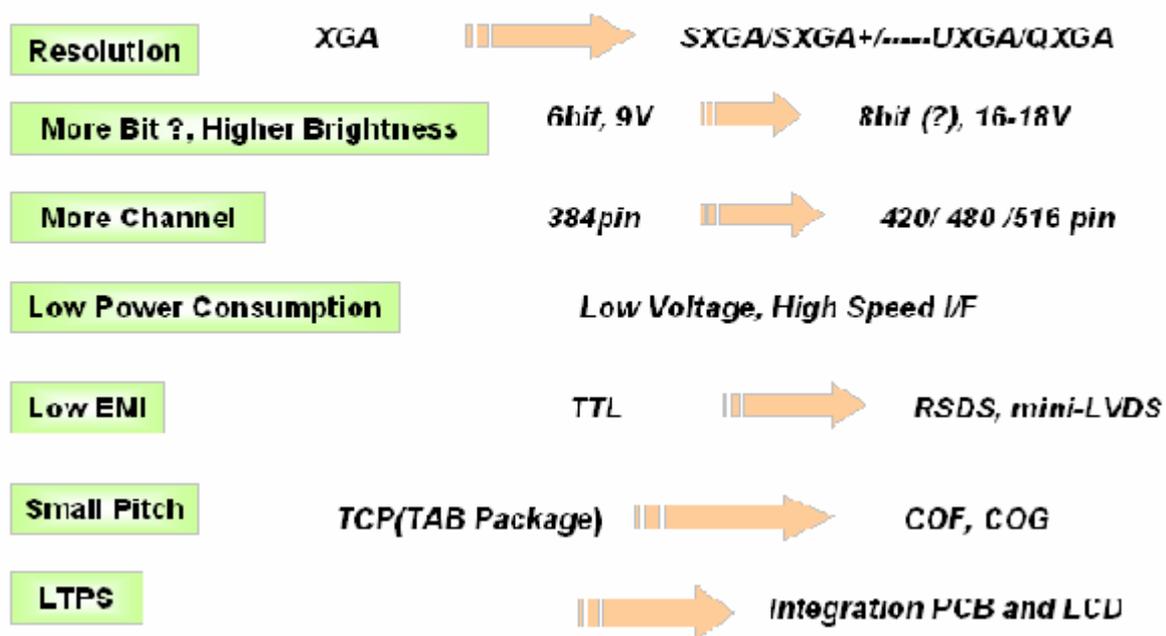


圖 13 液晶顯示器驅動 IC 規格趨勢

資料來源：本研究整理

## 六、個案公司簡介

### 6.1 A 公司簡介

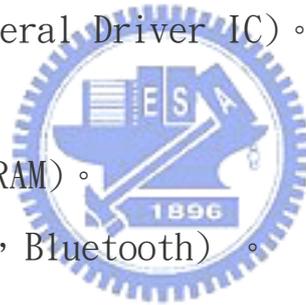
公司基本資料(公司網頁)

成立日期：於 1987 年創立於新竹科學工業園區

資本額：440 億新台幣

主要產品：

1. 語音 IC (Voice &SpeechIC)。
2. 控制 IC (Controller IC)。
3. 個人電腦 IC. (Personal Computer IC)。
4. 電腦週邊產品 IC. (Peripheral Driver IC)。
5. 動態記憶體(DRAM)。
6. 行動通訊記憶體(Mobile RAM)。
7. 網路相關 IC (LAN, DECT, Bluetooth)。



公司理念：

正派經營、積極創新、滿足顧客、團隊合作

公司宗旨：

成功的「行動電子解決方案」提供者，提昇人類的工作效率與生活樂趣。

公司願景：

結合資訊科技與創意，運用領先的半導體設計及生產技術，發展低耗電、高效能、高容量之系統單晶片，提供結合無線通訊、數位影音處理及資料儲存等技術，以「行動電子解決方案 (Mobile Electronics Solution)」為主軸的產品與服務。

## 生產概況

### 二廠

潔淨室：Class 1

- 晶圓尺寸：6"
- 製程技術：0.6  $\mu\text{m}$ ~0.35  $\mu\text{m}$
- 產能：47,000 片/ 月
- 地址：新竹科學工業園區

### 四廠及五廠

潔淨室：Class 1

- 晶圓尺寸：8"
- 製程技術：0.175  $\mu\text{m}$ ~0.11  $\mu\text{m}$
- 產能：40,000 片/ 月
- 地址：新竹科學工業園區



### 業務分支機構

為了使服務的觸角延伸更廣闊，除了在海外設立據點，如在美國、中國、香港、歐洲、日本及新加坡設立子公司或辦事處外，更積極在各國開闢經銷商，目前經銷商總數已高達六十餘家，遍佈於亞洲、歐洲、美洲等地區，並且以組織健全的專業行銷團隊，分別向世界各地推廣「客戶至上」之服務理念。

本研究主角為 A 公司邏輯產品事業群，產品中心二所屬的液晶顯示器驅動 IC 事業處。

## 6.2 A 公司 液晶顯示器驅動 IC 行銷企劃流程

在進行驅動 IC 產品開發之前，A 公司行銷企劃部門需先撰寫產品企劃書，以獲得公司管理階層的核准，投入資源進行開發新產品，產品企劃流程如下：(本研究整理)

1. 產品概述與企劃結論。
2. 市場區隔與規模、趨勢分析。
3. 目標市場與客戶群分析。
4. 產品組合與競爭者分析 (Benchmark)。
5. 產品目標規格。
6. 價格策略。
7. 通路策略。
8. 上市時機與推廣策略。
9. 研發計劃預估。
10. 銷售預測及效益分析。



詳述如下：

### 1. 產品概述與企劃結論

(1) 簡略說明產品規格及包裝方式，例如多少輸出 channel, 384-channel 或 420-channel，TCP 或 COG 包裝，以及所需的製程電壓，9V 或 16V。

(2) 說明主要客戶為何及應用範圍並說明設戶為何需要這顆驅動 IC，例如是筆記型電腦用或桌上型電腦用。

### 2. 市場區隔與規模、趨勢分析

說明開發這顆新 IC 個規格是標準品或客戶訂製品以及客戶是否因新規格出現而要求開發，並評估客戶使用後的效果會不會導引出新規格出現，例如要求更快的反應速度及顯示效果。

### 3. 目標市場與客戶群分析

說明是否為全新開發的產品並列出可能的銷售客戶及，未來可能的衍生性產品規格，最主要的還是要列出主要客戶為何。

### 4. 產品組合與競爭者分析 (Benchmark)

(1) 產品組合:需說明所開發的產品須與相關的產品應用方式及有無自行開發的可能或從已有的產品中搭配銷售的可能性。

(2) 競爭者分析: 需列出競爭者廠商名稱及競爭產品型號，並評估競爭者的市場佔有率，並估算競爭者產品的成本及銷售金額，進一步估算出自己的市場佔有率及銷售數量及金額。

### 5. 產品目標規格

需詳列產品所需電壓，包裝方式，製程，應用介面，輸出 Channel 等。

### 6. 價格策略

需詳述未來三年的價格走向及目標客戶的銷售價格。

### 7. 通路策略

依客戶所在地點及屬性決定由公司業務部門直銷經營或外部通路商經銷經營。

### 8. 上市時機與推廣策略

估算出產品樣品推出時間及大量生產時間點並參考競爭對手的銷售價格訂立目標市場的市場佔有率。

#### 9. 研發計劃預估

預估開發產品所需的時間及總需求人力時間。

#### 10. 銷售預測及效益分析

說明所開發的產品其產品生命週期時間, 每片 Wafer 所產出的 IC 顆粒數, 未來三年銷售金額, 貢獻度及開發績效。

### 6.3 A 公司驅動 IC 設計開發及生產流程

在行銷企劃部門所撰寫的產品企劃書獲得公司管理階層的核准後, 研發部門才開始投入資源進行新產品開發, 流程如下:(本研究整理)

TFT LCD 驅動 IC, 其研發時間長, 產品投資金額大, 產品種類多, 產品市場成功率低, 成功率約 25%。因此在研發新產品的投資或成品的交貨皆有相當大的風險, 可是一旦開發成功, 每一個產品專案每月至少有億元以上的營收, 因此這種產品非常適合 A 公司或者與晶圓代工有良好關係的 IC 設計公司進入市場。

以下就 A 公司的供應鏈管理模式進一步說明

#### 1. 規格制定:

由公司行銷部門與客戶談定 IC 功能規格, 約需 2 星期的時間。

#### 2. IC 設計:

由研發部門進行電腦模擬並運算功能結果, 耗時約 2 星期。

#### 3. IC 元件佈局:

由元件佈局部門將模擬結果進行實際光罩設計並進行靜電防護設計，新設計產品需時 4 星期，小修改需時約 1 星期。

#### 4. IC 包裝圖面設計：

當元件設計部門完成 IC 接腳位置設計後，將接腳圖面交予 IC 包裝圖面設計部門進行繪圖，需時約一星期，包裝方式有 TCP(Tape Carrier Package) ，COF(Chip on Film)兩種包裝材料。

#### 5. 包裝材料製造：

包裝材料依客戶需求生產，時間 3~6 週。

#### 6. 晶圓生產：

TFT LCD 驅動 IC 約需 14~17 層光罩的生產，生產流程有三種方式：

Normal Run：每一光罩生產約 2.5 天。

Hot Run：每一光罩生產約 1.5 天。

Super Hot Run：每一光罩生產約 0.5 天。

#### 7. 黃金凸塊電鍍：

電鍍工作外包交由專業的廠商進行生產。

Normal Run：每一光罩生產約 10.0 天。

Hot Run：每一光罩生產約 5.0 天。

Super Hot Run：生產約 2.0 天。

## 8. 晶圓測試:

與客戶完成規格確認後，隨即進行測試程式的編寫，需時約 1 星期，在完成設計佈局的同時，測試部門同時進行測試機台測試介面卡及測試探針的生產，需時約 3 星期，樣品測試時間約需 2 天，成品測試時間約需 5 天。

## 9. Film 材封裝:

由外包專業廠商將測試完成的 IC 與 Tape 進行封裝，樣品時間約需 3 天，成品時間約需 5 天。

## 10. 成品測試:

將封裝完成的成品進行外觀及電信檢測，通過品管檢驗後，進行氮氣及靜電防護包裝，完成後送入恆溫倉庫等待出貨，樣品時間約需 3 天，成品時間約需 5 天。

## 11. 成品出貨:

一般交由專業運輸公司運送至客戶端，驅動 IC 的主要出貨地點為台灣，中國大陸，韓國及日本，如需運送至國外，大部分採用航空快遞。

由以上的說明得知，A 公司與 IC 設計公司最大的差別在晶圓製造端，一般的 IC 設計公司需要 35~40 天才能完成晶圓的製造，而 A 公司只需 10 天就可完成晶圓的製造，因此 A 公司有很大的供貨彈性。

TFT LCD 驅動 IC 最大的特色就是同樣一顆 IC 可以搭配不同的 Tape 圖面，因此產品週期比較長，但因搭配不同的 Tape 客戶就會有不同的型

號，導致樣品行號過多，造成管理困難，稍有不慎就會發生供貨不穩定的問題，而且客戶的需求變化也很大，時常改變訂單的預測造成生產上的困擾，一般而言，從接單到生產需六週的準備時間，而客戶的訂單變化往往是一夕數變，如果備料太多，有變成呆料的風險，備料不足又可能造成供貨問題。

#### 6.4 A 公司驅動 IC 供應鏈管理

A 公司與 IC Design House 及專業晶圓代工廠在半導體產業中最大的優勢是擁有自己的晶圓廠以及供貨彈性，使自己的產品能夠有最高的銷售價格，並能夠滿足客戶供貨的需求。

以最近的 TFT LCD 驅動 IC 為例，每個月的客戶基本需求量皆達到數千萬顆 IC，而隨著市場變動，每月需求量的變化也有數百萬顆，因此 IC 供應鏈管理非常重要，庫存即資金，如果管理不當將造成公司資金問題。

TFT LCD 驅動 IC 製造流程：

1. 晶圓製造：一般以六~八吋晶圓製造。
2. 黃金凸塊電鍍：在 IC 的接腳上鍍上 999 純金，才能導電封裝。
3. 晶圓測試：將電鍍完成的半成品以探針電測分類出良品與不良品。
4. Film 材包裝：將已完成良品進行分類包裝。
5. 成品出貨：由公司貨車運送或外包快遞專車運送。

6. 客戶組裝：IC 進廠後立刻清點並組裝，同時回報良率狀況。

7. 品管控制：將客戶退回的不良品進行分類及責任歸屬判定，一般狀況為換貨或折讓。

針對市場的變化，A 公司將供應鏈的管理分成兩個部分：樣品供應鏈管理與量產品供應鏈管理

### 1. 樣品供應鏈管理：

樣品供應鏈管理，交由公司行銷部門主導，從 IC 生產流程的規劃，優先順序的選擇，到外包廠商的選定，都是由行銷部門決定，因為行銷部門最接近市場與客戶，能把公司有限的資源投注在最有未來機會的地方，當產品完成第一次的送樣驗證後，行銷部門就可以整合供應鏈中的相關單位，快速的在短時間內再次提供樣品，而不會造成公司資源浪費，然而人算不如天算，客戶訂做的 IC，很少第一次就成功，往往需要進行 3~4 版的修改，這時的供應鏈管理就顯的非常重要因，為 A 公司製造全新的 IC 總共只需兩個月，而一般 IC 設計公司需要四個月的時間，假設改了 3 個版本，一年的時間轉眼就過去的，而這個時候還沒有任何的營收進帳的小 IC 設計公司很容易就倒閉，客戶也無法等候太久而失去商機，或者改版完成時，市場也沒有需求，浪費的公司許多的人力物力。

### 2. 量產品供應鏈管理：

當樣品取得客戶承認之後，行銷部門會將產品導入量產並，將相關的技術資料建入公司管理系統，交由產品製造管理部門生產管理，製造管理部門負責產品的產銷協調，規劃外包供應廠商的名單與最大產能規劃，隨著是市場的成長與客戶需求，彈性調整生產數量，滿足訂單劇烈需求變化，以免造成營運風險，生產管理部門隨時關注生產線現況，當生產良率

出現變化時，主動通知公司相關部門進行彈性調整，如良率太低時，加投物料生產，並通知行銷部門成本的損失與未來可能對客戶造成的衝擊，如良率高出原來的預期就可以減少下個月的原物料採購，以免造成大量的庫存，有專門的供應鏈管理部門的好處是資訊取得容易與正確使，公司的生產風險成本達到最小，供貨穩定與供貨彈性還有最低成本是供應鏈管理主要目標。

一般的 IC 設計公司都將供應鏈管理交由少數人負責，而且自己本身沒有工廠，在缺貨的時候不僅成本高漲，還有可能拿不到產品，造成客戶困擾，在景氣低迷的時候產品價格也下滑到幾乎沒有利潤。

供應鏈管理的另一項重要管理問題就是風險管理，只有在製造業待過的人，才能體會製造的過程有許多的風險變數是無法控制的如，例如美國發生 911 恐怖攻擊時 TFT LCD 面板大缺貨，但因航空管制，無法出貨到客戶手上，而驅動 IC 面對突如其來的訂單需求，如何因應客戶需求如期交貨就表現出平常在供應鏈管理的功夫，911 過後幾個月，驅動 IC 的需求又急遽減少，因 LCD 面板需求減少，這時的供應鏈管理又是新的挑戰。

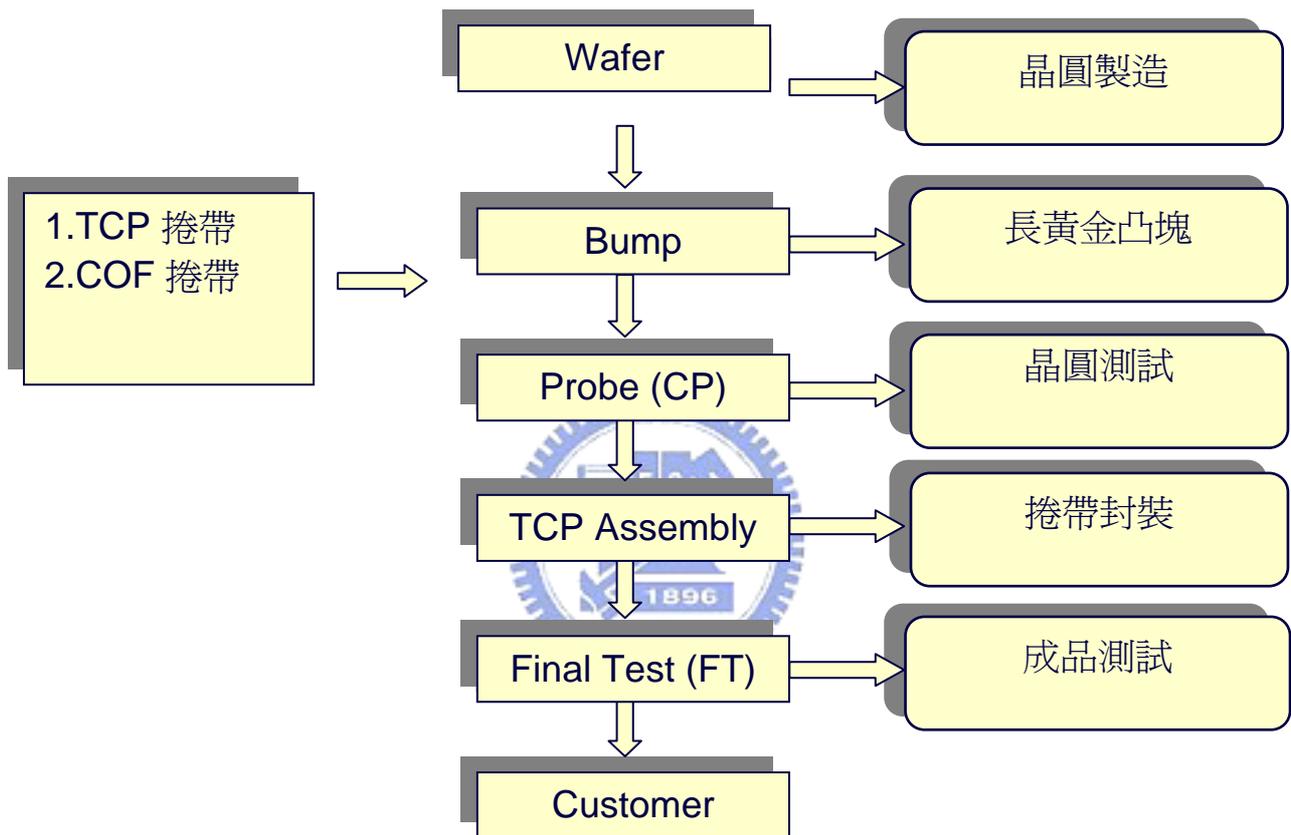


圖 14 液晶顯示器驅動 IC 後段封裝流程

資料來源：本研究整理

## 七、個案分析

行銷策略的制定與企業所處的環境有密不可分的關係，好的行銷策略可使企業掌握機會，發揮優勢所長，達到所設定的目標，故透過五力分析, SWOT 分析及 BCG 矩陣來探討 A 公司液晶顯示器驅動 IC 事業處外部產業環境的狀況及內部競爭優勢的消長及策略演進。

### 7.1 對 A 公司驅動 IC 事業單位—產品導入與成長期分析(民國 89 年~91 年)

A 公司驅動 IC 事業處成立於民國 89 年，當時 A 公司母集團事業新設立一家 TFT LCD 面板製造廠，鑒於對於穩定關鍵性零組件的取得，而成立驅動 IC 事業處，成立初期技術來源從美國併購 IC 設計公司，取得關鍵性設計技術及專利，並挖角工研院研發人員成立設計中心。產品主要應用領域 1. 行動電話液晶顯示器驅動 IC。2. 筆記型電腦液晶顯示器及桌上型顯示器驅動 IC。3. 液晶電視 LCD TV 驅動 IC。當時台灣 TFT LCD 面板製造商所需的驅動 IC，大多仰賴國外進口，並在國外廠商的管控之下時常缺貨或斷料，造成生產上相當大困擾，而當時半導體產業一片大好，驅動 IC 的價格也居高不下 當時台灣生產 TFT LCD 驅動 IC 的廠商不到 5 家設計業者，產業結構也不很完整，上中下游的垂直整合有很不明顯。

#### 7.1.1 五力分析

##### 1. 潛在新進入者的威脅

液晶顯示器驅動 IC 設計技術層次較高，且有產品專利問題，對一般小資本 IC 設計公司而言，進入的門檻較高，並且因產品皆為客戶所訂製，如果沒有良好的客戶關係，根本沒有開發的機會，故潛在新進入者的威脅的威脅低。

## 2. 供應商的議價能力

A 公司擁有晶圓廠，供應量充足，沒有缺料問題，故供應商的議價能力較高。

## 3. 購買者的議價能力

當時 TFT LCD 面板廠的驅動 IC 供應來源大部分為日本廠商，而在台灣大多數業者尚未完成開發的情況下，A 公司的產品價格只要跟隨日本廠商即可，故購買者的議價能力低。

## 4. 來自替代品的壓力

驅動 IC 的產品生命週期大約是 3 年，主要是應用在液晶顯示器上，只要液晶顯示器存在，不容易被其他規格的產品所取代。

## 5. 同業間的對抗強度

由於每一家 TFT LCD 面板製造廠都各自扶植同集團的液晶顯示器驅動 IC 廠商，並且都在開發階段，並無長期大量生產的經驗，對產品的品質並無深入了解，並無餘力去開發太多新客戶，故同業間的對抗強度不很明顯。

由上述分析看來，A 公司成立之初，競爭廠商只有 3~4 家，而且產品都是處於導入階段，競爭者較少，況且有同集團的面板製造廠扶植，可維持基本的營業額，因競爭小，價格平穩，利潤較佳，短期內無替代品的壓力，只要產品開發順利穩定，驅動 IC 是屬於高成長的市場。

### 7.1.2 SWOT 分析

#### (1) 外部分析: 產業的機會與威脅

- a. 機會：液晶顯示器取代陰極射線管的趨勢已不可避免，驅動 IC 是關鍵零組件，需求成長快速，市場發展空間大。

b. 威脅:封裝捲帶仰賴進口，成本較高，交期不穩，不利驅動 IC 下游製造生產。

(2) 內部分析:企業的優勢與弱勢

a. 優勢

**人才優勢:**

由美國併購 IC 設計公司及由工研院挖角專業人才，持續開發現有產品，奠定技術基礎。

**技術優勢:**

開發特有的驅動 IC 設計架構，使所生產的驅動 IC 為世界最小，據成本優勢。

**專利優勢:**

由美國併購 IC 設計公司所取得的產品專利，可避免競爭公司的惡意控告，並且使客戶能安心使用產品。

**生產優勢:**

自有晶圓廠，生產效率及生產成本接獲得較好的優勢。

**行銷優勢:**

擁有專利無侵權的考量，且 A 公司業務部組織架構完整，國內直銷或經銷的通路皆很順暢。

b. 弱勢

主要研發成員皆為公司所挖角進來，且是不同國籍，合作初期溝通較不良，產品初次生產品質不穩，而在外銷通路的拓展上，人才及經驗不足，需借重國外代理商。

7.1.3 導入期與成長期的行銷策略檢視

一般的 IC 設計或製造業者都只注重研發及生產的能力何忽略產品的行銷規劃及策略的執行程度認為只要產品好就能夠賣的出去，盡力的擴充產品線及產能增加市場佔有率，行銷策略往往會被忽視，可藉由下列幾項分析 A 公司導入期與成長期的行銷策略。

## 1. 公司策略

與液晶顯示器驅動 IC 上中下游垂直整合行成策略聯盟，掌握市場脈動及材料來源。

## 2. 行銷策略

### (1). 目標市場

- a. 中小型液晶顯示器市場，如行動電話及個人數位秘書(PDA)所需的液晶顯示器驅動 IC。
- b. 大型液晶顯示器市場:筆記型電腦及桌上型電腦液晶顯示器所需的驅動 IC。

### (2). 具體行銷策略

- a. 中小型液晶顯示器市場所需的液晶顯示器驅動 IC 以內銷台灣廠商為主，逐步拓展中國大陸及日本市場。
- b. 大型液晶顯示器市場所需的驅動 IC 以低價化，將國外廠商驅逐。

## 3 研發策略

### (1) 產品研發策略

開發所有液晶顯示器所需的驅動 IC 規格，以符合客戶區求。

### (2) 技術發展策略

開發高解析度及高頻率 IC 以符合高畫質需求。

## 4. 營運策略

專注生產驅動 IC 產品，充分供應國內廠商。

#### 7.1.4 BCG 矩陣分析

A 公司在(89年~91年)共開發的下列驅動 IC 產品

P1: STN (Super Twist Nematic) Single chip 132\*65-channel。

小型行動電話液晶顯示器驅動 IC。

P2: STN (Super Twist Nematic) 160-channel。

個人數位秘書液晶顯示器驅動 IC。

P3: STN (Super Twist Nematic) 240-channel。

個人數位秘書液晶顯示器驅動 IC。

N1: TFT (Thin Film Transistor) 6-bit, 9V source 384-channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N2: TFT (Thin Film Transistor) 8-bit, 9V source 384-channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N3: TFT (Thin Film Transistor) 8-bit, 13.5V source 384-channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N4: TFT (Thin Film Transistor) 8-bit, 13.5V source 480 channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N5: TFT (Thin Film Transistor) 3-Level, 40V gate 258 channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC

N6: TFT (Thin Film Transistor) 2-Level, 40V gate 265 channel。

筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

共 9 顆新產品開發出來，經過兩年的推廣後將這些 IC 依據實際推廣及銷售的業績標示於 BCG 矩陣中。

看門狗事業(Dog):P1、P2、P3 這三顆 IC 改版多次，開發將近兩年才成功，又因為行動電話及 PDA 市場價格崩盤，導致驅動 IC 的售價跌至成本以下是非常不值得的產品。

金牛事業(Cash Cow): N1 獲得集團客戶的採用，每月固定出貨一百萬顆以上。

明星事業(Stars):N2、N3 目標客戶驗證中的產品, 未來出貨量超越N1。

問號事業(Question Marks):N4、N5、N6, 產品開發不順利，客戶參與意願降低，但產品規格有標準化的趨勢，如開發成功將可增加 30%的業績。

依照 BCG 矩陣，A 公司液晶顯式器驅動 IC 事業處的管理階層，經過 2 年的檢視，決定將屬於看門狗事業(Dog)的 N1、N2、N3 三顆產品停止銷售及後續的開發，將屬於金牛事業(Cash Cow)的 N1 驅動 IC 進行產品縮小的開發工程，降低成本。對於明星事業(Stars) 的 N2、N3 及問號事業 (Question Marks): N4、N5、N6 則決定繼續投入資源開發。



表 6 A 公司在(89年~91年)共開發的下列驅動 IC 產品 BCG 矩陣分析

高 市場 成長 率  低	明星事業 N2、N3	問號事業 N4、N4、N6
	金牛事業 N1	看門狗事業 P1、P2、P3
高 相對市場佔有率 低		

資料來源：本研究整理

## 7.2 對 A 公司驅動 IC 事業單位—盤整期分析(民國 91~93 年 4 月)

### 7.2.1 五力分析

#### 1. 潛在新進入者的威脅

雖然液晶顯示器驅動 IC 設計技術層次較高，且有產品專利問題，但面板製造廠為避免缺貨問題再次發生，平均每一家面板製造廠同時存在 4~5 家驅動 IC 供應來源，但產品還是皆為客戶所訂製，因此如未取得新產品開發規格，將部會有業績，故潛在新進入者的威脅升高。

#### 2. 供應商的議價能力

A 公司擁有晶圓廠，供應量充足，沒有缺料問題，但競爭者愈來愈多且殺價敬競爭，故驅動 IC 供應商的議價能力降低。

#### 3. 購買者的議價能力

台灣驅動 IC 設計業者及日本廠商，皆以完成產品開發，在業績壓力之下，殺價競爭實有所聞，此時面板業者魚翁得利用，故購買者的議價能力高。

#### 4. 來自替代品的壓力

可能替代品如 LTPS LCD 及 OLED 皆未達到量產規模，因此尚無替代品的壓力。

#### 5. 同業間的對抗強度

液晶顯示器驅動 IC 廠商大都已完成產品開發併並量產，只要產品出現問題競爭者就會立即搶奪市場，故同業間的對抗強度較 2 年前增加。

由上述分析看來，驅動 IC 雖是屬於高成長的市場，競爭者越來越多，而產品的價格長時間處於低檔，保持產品的品質及持續開發新產品是這一時期的主要任務。

## 7.2.2 SWOT 分析

### (1). 外部分析：產業的機會與威脅

- a. 機會：液晶顯示器市場持續擴大，客戶不斷擴廠因應市場需求，驅動 IC 需求成長快速，市場發展空間大。
- b. 威脅：市場成長過於快速下游封裝廠擴廠不及造成，交期不穩，不利驅動 IC 下游製造生產。

### (2). 內部分析：企業的優勢與弱勢

#### a. 優勢

##### 人才優勢：

由美國併購 IC 設計公司及由工研院挖角專業人才，以累積相當經驗持續開發現有產品，縮短開發時程。

##### 技術優勢：

應用開發特有的驅動 IC 設計架構，縮小現有驅動 IC 產品繼續保持成本優勢。

##### 專利優勢：

銷售期間未發生競爭對手公司的惡意控告問題，客戶能安心使用產品。

##### 生產優勢：

自有晶圓廠，生產效率及生產成本接獲得較好的優勢，持續將低成本及增加產出。

##### 行銷優勢：

國內直銷或經銷的通路皆很順暢，可搭配 A 公司其他產品銷售給客戶，如 DRAM 及 Timing Controller。

#### b. 弱勢

客戶成長快速，產品服務範圍增加，但人員組織未擴充，導致服務品質下降。

### 7.2.3 盤整期的行銷策略檢視

#### 1. 公司策略

全力支援液晶顯示器驅動 IC 產品線，並將六吋晶圓廠定位為驅動 IC 專用廠。

#### 2. 行銷策略

##### (1) 目標市場

a. 大型液晶顯示器市場：筆記型電腦及桌上型電腦液晶顯示器所需的驅動 IC。

b. 大型液晶顯示器市場：液晶電視 LCD TV 所需的驅動 IC。

##### (2) 具體行銷策略

a. 大型液晶顯示器市場所需的驅動 IC 以低價化，將國外廠商驅逐。

b. 每年以增加一個 TFT LCD 面板製造廠客戶為目標，並將佔有率提高到 25% 以上。

#### 3. 研發策略

##### (1) 產品研發策略

開發所有液晶電視顯示器所需的驅動 IC 規格，以符合客戶需求。

##### (2) 技術發展策略

開發低耗電低功率及高色階的驅動 IC，搶攻高階產品市場。

#### 4. 營運策略

專注生產驅動 IC 產品並積極對外投片生產，產充分供應國內廠商。

#### 7.2.4 BCG 矩陣分析

A 公司在(91~93 年 4 月) 共開發的下列驅動 IC 產品

N7: TFT (Thin Film Transistor) 6-bit 9V source 420-channel  
筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N8: TFT (Thin Film Transistor) 6-bit 9V source 480-channel  
筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N9: TFT (Thin Film Transistor) 6-bit 16.5V source 384-channel  
COG package 筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC

N10: TFT (Thin Film Transistor) 8-bit 16.5V source 480-channel  
筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N11: TFT (Thin Film Transistor) 3-Level 40V gate 258/265-channel  
筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

N12: TFT (Thin Film Transistor) 2-Level 40V gate-265 channel  
COG package 筆記型電腦/桌上型液晶顯示器驅動 IC。

共 6 顆新產品開發出來，經過 4 年的推廣後，將這些 IC 加上(89 年~91 年)開發的驅動 IC 產品依據實際推廣及銷售的業績標示於 BCG 矩陣中。

看門狗事業(Dog): N4、N5、N6 這三顆 IC 改版多次，開發完成後，產品已過時，導致降價求售也無人購買是非常不值得的產品。

金牛事業(Cash Cow): N1、N2、N3、N9、N12 獲得目標客戶的採用，每月固定出貨 2 百萬顆以上。

明星事業(Stars):N7、N8 通過目標客戶驗證的產品，未來出貨量依據顯示器大型化的趨勢會有爆炸性的成長。

問號事業(Question Marks):N10、N11 主要應用在 LCDTV 的面板上，目前市場狀況不明，如 LCD TV 市場取代 CRT TV 現象發生，將可增加 50%的業績。

依照 BCG 矩陣，A 公司液晶顯示器驅動 IC 事業處的管理階層，在經過 2 年的檢視，決定將屬於看門狗事業(Dog)的 N4、N5、N6 三顆產品停止銷售及後續的開發及銷售業務並將相關人員縮編，將屬於金牛事業(Cash Cow)的 N1、N2、N3、N9、N12 驅動 IC 持續進行產品縮小的開發工程，降低成本，並積極對外投片生產擴充產能，對於明星事業(Stars)的 N7、N8 及問號事業(Question Marks):N10、N11 則決定繼續投入資源開發。

表 7 A 公司在(91~93 年 4 月)共開發的下列驅動 IC 產品 BCG 矩陣分析



高 市場 成長 率  低	明星事業 N7、N8	問號事業 N10、N11
	金牛事業 N1、N2、 N3、N9、N12	看門狗事業 N4、N5、N6

高 相對市場佔有率 低

資料來源：本研究整理

### 7.3 五力分析的限制

1. 液晶顯示器驅動 IC 的需求急速增加，廠商需要快速的調整步伐來適應市場變化，五力分析並未將組織經營視為關鍵性的策略構面，認為產業價值的選擇的重要性，遠勝於管理企業組織內部，因此忽略了行銷策略的執行及現實低價競爭的激烈性，因此五力分析不能反映此類重要變化。
2. 五力分析是架構在競爭的基礎上，但在近年來消費者的偏好因素，使的電子類的產品週期越來越短，但是如果產品受到消費者認同，所產生的市場，已沒有任何一家廠商可以供應所有的市場需求，為了穩定供貨，大部分的業者都持續的進行垂直整合或是策略聯盟，這與強調競爭的五力模式有很大的不同。
3. 五力分析模型的假設是建構在典型的完全市場，因此適用於簡單的市場結構，對於快速變化及產業結構變動快的液晶顯示器驅動 IC 產業，進行全面性的分析，則有困難。



## 八、結論與建議

### 8.1 結論

1. 藉由五力分析，確實能了解當時的產業結構及狀態，而 A 公司也隨著產業結構定出策略，但液晶產業結構快速變化，產品規格也不斷在變，必須即時調整行銷策略才不至於被強力的競爭所淘汰而失去競爭優勢，這也應證的 Porter 五力分析確實無法充分掌握快速產業競爭的限制。
2. 對於 A 公司行銷策略，著重於產品的開發績效，可以隨著市場狀況而調整產品策略，對於產品規格的快速變化，產品的開發速度及方向將逐漸變成重要的行銷策略方向。
3. 對於競爭者的威脅，其實並不一定是產品的價格競爭，反而是競爭對手的強力挖角，在液晶顯示器驅動 IC 產業，IC 設計人才視作重要的，人才是一切產品開發的根本，對於組織的管理以及人才的培育，是經營上的首要課題之一。
4. BCG 矩陣，確實提供了一個簡單且實用的方式給經營管理者，作為營運結果的有效參考，並依據在 BCG 矩陣的位置，做出快速且正確的決策，獲取公司最大的利益。

## 8.2 建議

### 1. 人才、產品/技術與行銷通路的掌握

專業設計業管理者一致認為，積極投入研發資源是設計業必要成本，而創新更是設計業必備元素，設計公司發展的最終目標應能建立上、中、下游合作網，利用外部有效資源擴展公司營運規模。換言之，驅動 IC 設計公司成功關鍵因素應包括人才、產品/技術和行銷通路掌握等，並能兼顧產品管理專精化與公司成長性。放眼看國內驅動 IC 設計業者，確有不少業者正朝向集團化策略進行相關之上、中、下游產業佈局，例如產品技術或通路的佈建等，可預見這些業者也將是設計業相當具份量的明星級選手。

### 2. 智慧財產權的保護

由於 IC 設計是腦力密集的產業，激烈的產業競爭與快速的產業成長更加凸顯智慧財產權相關法令制度對維持競爭秩序的重要性，同時也會影響研發投資的意願。A 公司應積極建構企業內部創新精神的專利申請制度。

### 3. 建立顧客導向的產品設計與製造能力

和顧客建立長期關係的基礎是建立在能夠提供顧客導向的產品。驅動 IC 設計公司和顧客維持良好的互動關係，了解顧客的需求，即時的提供顧客所需的產品與服務的能力，是驅動 IC 設計產業的一項關鍵成功因素，當然這必須要研發人員在產品設計的技術能力及後段委外作業的整體配合，才能夠達成目標。

對驅動 IC 設計業者而言，最重要的是技術人才，因為 IC 設計公司要靠研發人員來開發新產品，而新產品的開發又必須要有足夠的技術能

力，因此對於研發人員素質的掌握及培育，是驅動 IC 設計公司能夠生存的一項重要因素。

#### 4. 增進市場領導優勢

市場佔有率大，使顧客有持續的商品接觸度，甚而可成為產品規格標準，而能大大地刺激顧客需求。同時對驅動 IC 設計業者而言，產品線的收益較高，使投入的研發成本能夠較早回收，而能夠有更多的資源得以投入創新的活動，使產品開發能夠更快地走向下一階段，這種良性循環，得以讓業者鞏固市場領導者的地位。

#### 5. 開發驅動 IC 以外的應用產品

已取得優勢的驅動 IC 專業設計公司，未必長時間能鞏固其勢力。新興的業者可以利用產品世代交替的機會，以技術跳躍的手法切入市場，打敗現有業者，快速竄起。這正是 IC 專業設計公司的創業精神，以更好的技術水準挑戰對手，一旦獲得成功，便能坐享高成長和高獲利的成果；但是 IC 專業設計業者若不能持續維持產品創新的精神，其他後起之秀亦會沿用同樣的手法終結現有業者。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 耿筠，行銷管理-理論與架構，華泰出版社，台北，民國 90 年
2. 司徒達賢，策略管理，二版，遠流出版社，台北，民國 84 年
3. 方世榮，行銷學，三版，三民書局，台北，民國 92 年
4. 何壅慶，實用行銷管理，華泰出版社台北，民 72 年
5. 湯明哲，策略精論:基礎篇，天下出版社，台北，民國 92 年
6. 吳司華，策略九說，臉譜文化出版社，台北，民國 82 年
7. 許士軍，管理學，東華書局，台北，民國 88 年
8. 黃營杉譯，Fred R David 著，策略管理，七版，新陸出版社，台北，民國 82 年
9. 蔡明介口述，林鴻文採訪整理，競爭力的探求；IC設計、高科技產業實戰策略與觀察，財訊出版社，民國 91 年
10. 劉儒俊，「行消資源最適配置模式-Fuzzy AHP 之應用」，中正大學，企業管理研究所，碩士論文 民國 92 年
11. 尹國信，「IC 設計服務產業分析與策略」，國立交通大學經營管理研究所，碩士論文 民國 90 年
12. 沈文義，「消費性 IC 設計公司的成長策略—以凌陽科技為例」，國立交通大學高階主管管理學程，碩士論文民國 90 年
13. 馬建華，「IC 設計公司到整合元件製造(IDM)公司動態策略之個案研究」，國立政治大學科技管理研究所高階主管管理學程，碩士論文民國 91 年
14. 許正芳，「我國 IC 設計產業分析及競爭力之研究」，國立台灣科技大學工業管理系，碩士論文，民國 92 年

15. 唐淑芬，「我國發光二極體上游廠商經營策略與競爭優勢之研究-以 A 公司為例」，國立交通大學經營管理研究所，碩士論文 民國 90 年
16. 張碧容，「IC 設計公司資本市場籌資決策討論」，國立交通大學管理科學研究所，碩士論文 民國 92 年
17. 陳湘玲，「以波特五力分析研究公眾區域無線網路之競爭力及未來趨勢」，國立交通大學管理科學研究所，碩士論文 民國 92 年
18. 陳裕田，「我國發光二極體產業競爭優勢之研究」，國立清華大學工業工程與工程管理學程，碩士論文，民國 90 年
19. 蘇正年，「行動電話高頻元件產品創新與未來應用趨勢之分析」，國立交通大學管理科學研究所，碩士論文 民國 92 年
20. 蔡博文，「台灣 IC 設計業者與 FAB 場間技術知識連結關係之研究-以系統單晶片(Soc)為例」，國立政治大學科技管理研究所，碩士論文 民國 90 年



## 二、英文部分

1. Andrews, K. R., The Concept of Corporate Strategy, 3th edition, Homewood III, Irwin, P13 1987.
2. Charles W.L., Hill, Gareth R. Jones, (2001) Strategic Management Theory, Houghton Mifflin, Boston, P13-15.
3. Charles W.L., Hill, Gareth R. Jones, (2001) Strategic Management Theory, Houghton Mifflin, Boston, P91-95.
4. David A Aaker, (1984) Strategic Market Management, New York; John Wiley & Sons Co., p.212.
5. Michael E, Porter (1985) Competitive Advantage, Free Press, New York P39-43.
6. Michael E, Porter (1985) Competitive Advantage, Free Press, New York P70-83.
7. Michael E, Porter (1980) Competitive Strategy: techniques to analyzing industries and competitors, Free Press, New York P39.
8. Peter F. Drucker, Innovation & Entrepreneurship, Harper& Row, New York.
9. Philip Kotler (1993), Marketing management, 7th, New York, P53.
10. Tomkins, Cyril(1991), Corporate Resource Allocation: Integrating Finance and Strategy, Basil Blackwell., In Oxford, UK

### 三、網站部分

1. 資策會網站：<http://mic.iii.org.tw>
2. 工研院網站：<http://ieknet.itri.org.tw>
3. 電子時報網站：<http://www.digitimes.com>
4. 拓璞產業研究所網站：<http://www.topology.com.tw>
5. 友達光電網站：<http://www.auo.com.tw>
6. 瀚宇彩晶網站：<http://www.hannstar.com.tw>

