

國立交通大學

高階主管管理學程碩士班

碩士論文

消費性電子產業策略採購行為之探討

— 以華碩電腦公司為例



Purchasing Strategies in Consumer Electronics Industry

— An Empirical Study of ASUSTeK Computer

研究生：游三奇

指導教授：楊 千 博士

中華民國九十八年六月

消費性電子產業策略採購行為之探討
—以華碩電腦公司為例

研究生：游三奇

Student : Bruce You

指導教授：楊 千

Advisor : Chyan Yang

國立交通大學
高階主管管理學程碩士班



A Thesis

Submitted to Master Program of Management for Executives
College of Management
National Chiao Tung University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Executive Master
of
Business Administration

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年六月

消費性電子產業策略採購行為之探討－以華碩電腦公司為例

學生：游三奇

指導教授：楊 千

國立交通大學高階主管管理學程碩士班

摘 要

本論文針對消費性電子產業之零組件採購，提出於五項分別以時間、資金、市場供需、零組件價格及供應商競爭力為基礎之策略採購模式。本論文所建立之模式，係參考過去不同學者對於競爭分析及策略採購議題之看法，以產品生命週期理論為基礎，融合長年實際採購經驗，把筆記型電腦由發展、普及、平價到低價的 1995 年至 2009 年十五年，區分為導入期、成長一期、成長二期、調整期及成熟期五階段，以華碩電腦公司為例進行探討，選定筆記型電腦與 Eee PC 之兩大關鍵零組件－動態隨機存取記憶體及液晶顯示器，分析 DRAM 及 LCD 在不同階段的產業發展及供應商經營、競合狀況，以及各時期的不同採購目標與長、短期策略，最後歸納並建立關鍵零組件採購在不同價、量、時點、資金與供應商競爭力等因素構面所存在的五種關聯模式。研究顯示，依本論文所提出之模式來判斷、決定採購策略，可使公司資金做最有效運用，為企業經營創造最佳獲利與競爭力。

關鍵詞：策略採購、消費性電子、華碩、動態隨機存取記憶體、液晶顯示器

Purchasing Strategies in Consumer Electronics Industry
— An Empirical Study of ASUSTeK Computer

Student : Bruce You

Advisor : Chyan Yang

Institute of Executive Master of Business Administration
National Chiao Tung University

ABSTRACT

This thesis presents five strategic purchasing models for the components procurement in consumer electronics industry that based on the factors of timing, capital, demand and supply, component price and vendor competitiveness. The proposed models are referred to the views on competitive analysis and purchasing strategies from different scholars and product life cycle theory, and developed with the long-term experience and know-how of procurement. The thesis divides the 15-years of the introduction to popularization of consumer notebook, from 1995 to 2009, into five stages: introduction stage, growth stage -one, growth stage -two, adjustment stage and maturity stage. This research takes ASUSTeK as an empirical study and targets on the two key components, DRAM and LCD, of ASUS notebook and Eee PC, and discusses the development of DRAM and LCD industries, and operation, competition and cooperation between vendors at different stages, as well as the procurement goals and long, short-term purchasing strategies in the relative periods. The last part of the thesis summarizes and develops five correlation models under different key factors such as price, quantity, timing, capital and vendor competitiveness. Research shows that applying the models proposed by the thesis can make the best use of company funds and effectively manage and optimize business performance and competitiveness.

Keywords: Strategic Purchasing, Consumer Electronics, ASUS, DRAM,
LCD

誌謝

人生是一連串的學習過程，在工作多年之後，能有機會再次回到校園，重溫學生時期的學習熱誠，並順利完成論文及學業，心中充滿無限感恩。

首先感謝，指導教授楊千博士的提攜與指導，從我一進入交大後，就不曾間斷過，本論文從題目的選定與構思，乃至順利完成，楊老師經常提供我許多寶貴的意見及指導，使我獲益良多。也感謝口試委員傅振華教授與洪秀婉教授，寶貴的建議與指正，使得論文的內容更臻完善與周延。在此謹致上最高的謝意。

此外要感謝好友郭文慶先生及周明旭學長鼓勵我報考交大，特別感謝在職業生涯中，時時照顧我，激勵我上進的華碩董事長施崇棠先生及支持我繼續進修的執行長沈振來先生。沒有他們，我不可能有機會重回學校進修。



本論文在撰寫過程中，承蒙同業先進林建昌先生,黃振聲先生，陳保田先生，黃昱仁先生及王俊祥先生提供許多珍貴的資訊與經驗分享，以及薛如珊小姐協助所有資料的整理與討論，使得論文得以順利完成並增添許多價值，希望帶給後續研究者更多討論的空間。

最後要感謝的是我的父母以及摯愛的家人，他們長期的支持與鼓勵，賜予我源源不斷上進學習的力量。

游三奇謹誌

於國立交通大學高階主管管理學程碩士班

2009年6月

目錄

誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	v
圖目錄.....	vi
一、緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	2
二、文獻探討.....	4
2.1 競爭策略與分析方法.....	4
2.2 產品生命週期.....	8
2.3 採購行為與策略性採購.....	15
三、研究方法.....	27
3.1 研究方法.....	27
3.2 分析架構.....	28
四、個案分析.....	30
4.1 研究個案介紹.....	30
4.2 產品生命週期界定.....	36
4.3 零組件分析.....	37
4.4 關鍵零組件分析－動態隨機存取記憶體.....	40
4.5 關鍵零組件分析－液晶顯示器.....	51
五、結論與建議.....	63
5.1 策略採購模式.....	63
5.2 後續研究建議.....	67
參考文獻.....	68

表目錄

表 1	過去文獻中對產品生命週期的不同區隔分類	11
表 2	生命週期各階段主要特徵	12
表 3	策略性採購之關鍵因素構面	24
表 4	筆記型電腦成本分析 (美元): 以 Dell 為例	38
表 5	企業電腦採購選用之作業系統比率	39
表 6	全球 DRAM 供應商市佔率排名 (至 2008 年第三季)	47
表 7	各時期競爭分析及主要採購廠商	49
表 8	2008 年全球 LCD 顯示器供應商市佔率排名	58
表 9	2008 年全球筆記型電腦 LCD 供應商市佔率排名	58
表 10	各廠商不同世代產線之應用比例	59
表 11	各時期競爭分析及主要採購廠商	61



圖目錄

圖 1	研究流程.....	3
圖 2	競爭策略之輪.....	6
圖 3	制定競爭策略的環境.....	6
圖 4	Levitt 產品生命週期階段.....	10
圖 5	Cox 產品生命週期階段.....	10
圖 6	本研究分析架構.....	29
圖 7	華碩轉型三部曲.....	33
圖 8	華碩成長五部曲.....	34
圖 9	電腦與筆記型電腦產品生命週期階段界定.....	36
圖 10	1Q 07~4Q 08 台廠筆記型電腦 (含精簡型) CPU 出貨量比重變化.....	39
圖 11	DRAM 位元成長趨勢與平均銷售價格.....	41
圖 12	半導體景氣循環.....	42
圖 13	歷年 DRAM 營收及預估.....	44
圖 14	DRAM 市場營收.....	44
圖 15	以買方資金為基之時間價格模式.....	45
圖 16	電腦記憶體需求.....	46
圖 17	2008 年到 2009 年 1 月 DRAM 現貨價與合約價比較.....	47
圖 18	以售價趨勢為基之時間價格模式.....	48
圖 19	各世代 LCD 投資規模.....	51
圖 20	各廠商整合比較.....	52
圖 21	LCD 廠商結盟策略.....	52
圖 22	全球 LCD 設備歷年支出.....	55
圖 23	2002 至 2005 年液晶顯示器市場供需分析.....	56
圖 24	歷年面板報價及景氣走勢.....	57
圖 25	主要面板廠商每季出貨量.....	58
圖 26	液晶景氣循環.....	60
圖 27	全球液晶顯示器出貨尺寸及應用.....	60
圖 28	量價趨勢及最佳策略採購時點模式.....	61
圖 29	筆記型電腦供應鏈之存貨物流.....	64
圖 31	以買方資金為基之時間價格模式.....	65
圖 32	以售價趨勢為基之時間價格模式.....	65
圖 33	量價趨勢及最佳策略採購時點模式.....	66
圖 34	相對競爭力模式.....	67

一、緒論

1.1 研究背景與動機

近年來，由發展快速且多變的消費性電子產品（consumer electronics; CE）市場可明顯的看出我們已經生活在充滿訊息的環境中，而隨著消費者需求的不斷提高加上新技術的開發時程的縮短，使得電子產品市場的競爭也越形激烈。因此，電子產品製造商的經營不但需要看準投資標的，採用之競爭策略類型也是各企業在面對微利且競爭激烈的時代最重要的課題之一，而各項企業功能如何能與競爭策略相互結合以發揮綜效也成為企業的競爭策略成功與否的重要關鍵。其中，如何讓上下游廠商在生產供應鏈中緊緊相扣，因應市場需求與有效降低生產成本與時間以配合競爭策略即成為電子產品製造商欲持續生存與成長所面臨的重要問題。

在生產供應鏈中，合作最頻繁的活動莫過於產品採購活動的管理。在採購過程中，最主要的目的除了以合理成本下購買到所需的數量及品質，而採購成本佔生產總成本的比例甚高，因此公司如果要大幅降低生產總成本，首先就必須先由採購方面著手。除了降低成本增加利潤以外，採購對企業還有兩個重要的作用：（1）保證產品品質的關鍵。優質的輸入保證優質的產出；（2）增強競爭力的重要手段。因此，企業在收益及策略達成的考量下，必須有效地管理採購相關的活動，以提升本身的競爭優勢。也可以說，採購的管理效率及因應市場變化能力是關鍵的企業競爭力來源之一（俞洪亮、黃建勝，2004）。

為了使包含採購在內的企業策略性作為能發揮作用，管理者必須先認清其產品所處的狀態為何，在過往研究中，產品生命週期（Product Life Cycle; PLC）經常被用來界定產品所在的階段。在管理理論中，產品生命週期理論起源甚早，但至今仍為策略學者廣泛引用，因其在描述動態產業的演化上有一定的解釋能力；而策略學者亦強調生命週期各階段的環境與獲利率的變化，需要不同的策略來因應，因而對策略規劃上具有一定程度的啟發。企業若能據以察覺產業環境的變化，根據自己的資源與能力擬定因應策略，或變更組織架構、建構新的能力以因應未來的需求，則不致於落入產品生命週期的陷阱（Bennett and Cooper, 1984），亦不至如 Porter（1980）所言，成為自我實現的預言，使企業走入生命週期循環的宿命。

回顧過往的文獻，我們發現探討台灣消費性電子產業採購行為的相關研究多集中於探討採購模式的歸納與績效評估，而對策略性採購行為的探討則較少。因此，本研究擬以產品生命週期的相關理論為基礎，透過專家

訪談以及次級資料分析等個案研究方法，以一台灣大型消費性電子產品製造商為個案分析對象來實證探討其不同產品之策略採購行為的異同，以及業者面對產業變遷的策略因應，並提出建議，做為消費性電子產品業者制定策略時之參考。

1.2 研究目的

基於上述的背景與動機，本論文擬針對消費性電子產業中產品生命週期與策略性採購行為之相關性進行個案分析，欲探討之個案對象為國內大型消費性電子產品製造公司－華碩電腦公司，並選取其兩種產品－筆記型電腦與 Eee PC 為分析標的。

研究過程中將彙整經訪談所蒐集的初級資料與所收集的次級資料，以瞭解目前該兩種產品的發展現況與競爭策略，同時界定不同產品在產品生命週期中所在位置，並探討產品的採購行為異同，再進一步分析在不同的產品生命週期階段，如何以策略性採購行為來配合其他的企業功能（如行銷、供應鏈、生產、財務等）及公司策略。最後對於消費性電子產業的產品生命週期與策略性採購的因應關係提出建議，並針對其相關性提出發展因應策略。

據此，本研究的研究問題如下：

1. 華碩電腦公司的兩類產品其產品生命週期階段與競爭策略分別為何？
2. 處於不同產品生命週期階段下的採購行為是否會有差異？
3. 處於不同產品生命週期階段下的採購方針該如何配合公司整體策略及其他企業功能？

1.3 研究流程

本研究藉由研究主題與動機的確定，建構研究目的及觀念架構。蒐集與整理相關文獻，擬定研究設計，以個案公司中處於不同產品生命週期階段的產品線之策略採購的現有資料做為次級資料來源，並藉助個案公司採購功能相關人員訪談以蒐集相關初級資料。最後彙整各資料，進行分析與探討，撰寫論文，而整體研究流程如圖 1 所示。

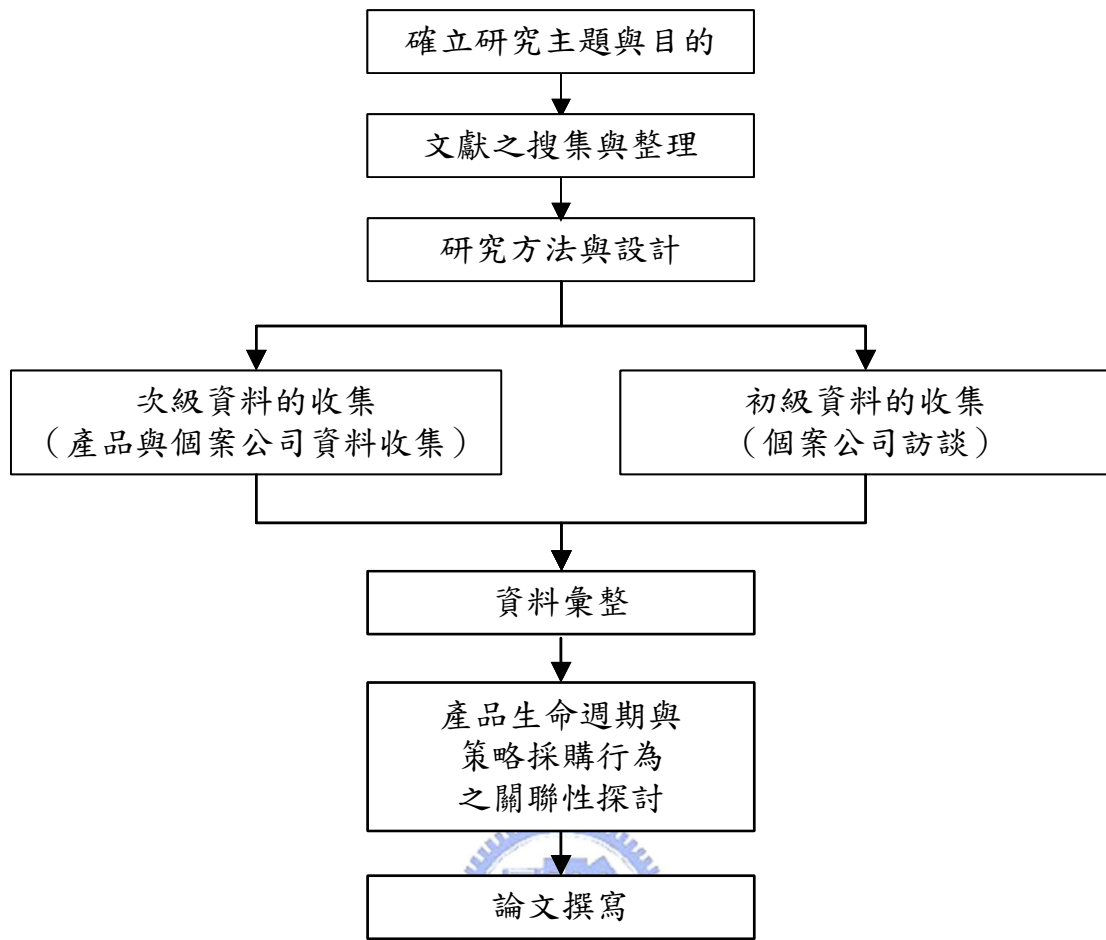


圖 1 研究流程

二、文獻探討

2.1 競爭策略與分析方法

2.1.1 競爭策略與競爭優勢

策略是公司為了達成其目標所擬定的長期計畫，在擬定策略之前，公司必須先了解所處的產業或欲進入的產業的環境、公司本身的能力與優劣勢、對手的行動、環境的變動後，再做進一步的分析與制定具有競爭力的策略。

自 1960 年代起，眾多關於競爭策略的學說與理論紛紛出現，其中 Michael Porter 的競爭策略說（1980）與競爭優勢（1985）理論是其中最具代表性的研究之一。Porter（1980）認為在產業內競爭的每家公司都有一套競爭策略，它們是外顯或內隱，也可能經由一道規劃程序公開開發出來，並經由公司內部各部門的一連串活動，無聲無息地演變而成。

Porter 提出一套週全的分析架構，藉以協助公司分析產業預測未來走向，了解競爭對手及自身的地位，並將以上分析轉換為某個特定事業的競爭策略。

以 Porter 的競爭策略環境圖（詳圖 2）來看，在軸心是公司的目標，而輪圈部份就是公司要達成目標的企業活動所必須採取一些關鍵性的政策，也就是競爭策略。Porter 的制定競爭策略環境圖是他對競爭策略制定的基礎，而由圖 3 可以看出競爭策略的分析必須先針對企業及產業內外環境做評估分析，以做為規劃及制定經營及競爭策略的基礎。

競爭策略乃是當代企業在全球高度激烈競爭中提供企業經營解決方案的來源，競爭策略本身並無太高深之理論基礎，而其奧妙乃在於分析的技巧及充分性，以及邏輯歸納能力，換言之就是如何取得充裕資料，嚴謹分析，靈活之策略規劃，制定以及策略之執行。

這些策略規劃程序所強調的，多半只是以嚴謹的架構與方法提出，而非回答問題。被提出來解決問題的一些技巧，不是光看個別公司，忽視產業整體，就是僅僅關注產業結構的某個層面（如成本行為），如此則見不到產業競爭多采多姿的精髓。

制定競爭策略的目的在於取得競爭優勢，自 Ansoff（1965）率先提出競爭優勢一詞後，競爭優勢的觀念便受到學術界及實務界所採用。Ansoff 認為競爭優勢是個別產品或市場中，一個企業所具備並且能賦予自身強勢競

爭地位的強勢資產。Aaker (1984) 則提出了實質競爭優勢 (sustainable competitive advantage) 觀念，並列舉其所具有的特徵條件：

1. 此優勢需包含該市場之關鍵成功因素。
2. 需足夠形成實質價值，而得以在市場形成差異。
3. 可承受環境變動與競爭者攻擊之有利條件。

Porter (1985) 認為企業的競爭優勢，源自於企業能為客戶創造的價值，並且此一價值高於其創造成本，其中的價值就是客戶願意付出的價格，而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，或提供足以抵消其價差的獨特效益。競爭優勢的兩種基本形態就是成本領導 (Cost leadership) 和差異化 (Differentiation)，將這兩種優勢所採取的行動範圍 (區段範疇、垂直範疇、地理範疇、產業範疇) 可以導出三種一般策略：

1. 全面成本領導：在相同的品質下，較競爭者耗費較少的生產成本。
2. 差異化：生產較競爭者具特別性質的產品，使購買者願意多花費成本購買，而多的收益足以彌補因追求差異化所耗費之成本。
3. 集中化：集中全力經營某一市場區隔、某一產品線或某一地理涵蓋範圍。

一般性策略的基本觀念是，競爭優勢是任何策略的核心，企業要獲得競爭優勢必須有所取捨，換言之，企業必須選擇它所追求競爭優勢的類型，以及希望在何種範疇取得競爭優勢。

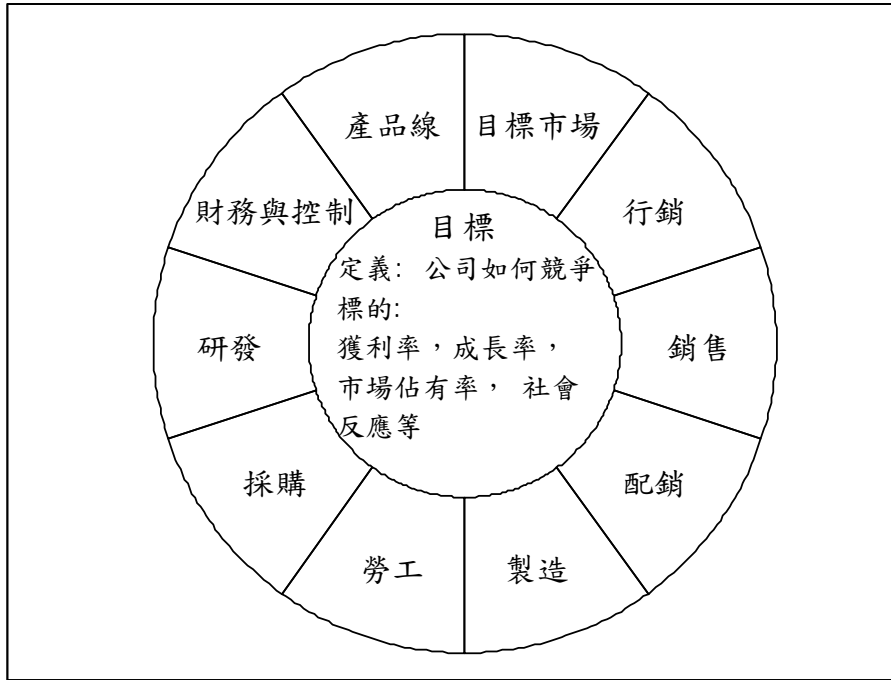


圖 2 競爭策略之輪

資料來源：M.E. Porter, Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors.

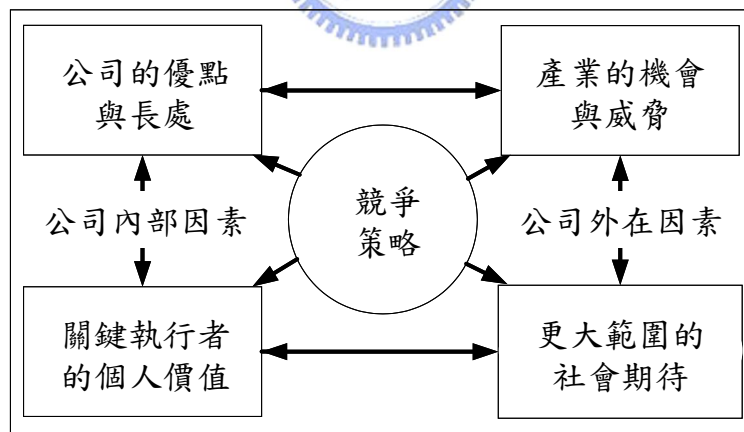


圖 3 制定競爭策略的環境

資料來源：M.E. Porter, Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors.

2.1.2 競爭策略分析方法

用於競爭力分析之方法甚多，不同學者之分析方式所強調的內容亦有所不同，有的以宏觀的角度來分析，部分則以內、外部之環境做為考量。其中，五力分析與 SWOT 分析是目前最常被用來進行產業研究及企業競爭分析的分析方式。

1. 五力分析

Porter (1990) 的五力分析是屬於外部競爭分析的一種，最常用於產業分析。Porter 認為競爭力是企業經營成敗的核心，而一個產業的競爭，不僅是原有的競爭對手，而是存在著五種基本競爭力量，分別是潛在進入者的威脅、替代品的威脅、購買者議價能力、供應商議價能力、現有競爭者的競爭。這五種力量共同決定該產業的競爭激烈程度（競爭強度）和獲利潛力。五力分別說明如下：

- (1) 潛在進入者的威脅：潛在進入者若進入該產業，會造成供應量的擴大，引起與現在廠商的激烈競爭，使產品的價格下跌。另一方面，新加入者要獲得資源進行生產，對資源的爭取可能使資源成本上升。這兩種因素都會使得產業的獲利能力下降。影響潛在進入者的因素，包括進入障礙和預期收穫。進入障礙是指產業中由於品牌、生產規模、技術等特性，使潛在競爭者無法進入該產業或進入後無法與現有廠商競爭。形成進入障礙的因素有：規模經濟、品牌認知、轉換成本、資金需求、通路取得、成本優勢、學習曲線及預期現有廠商的報復行為等。
- (2) 替代品的威脅：某些產品有互相替代或取代的性質，例如傳統的 CRT 監視器被 TFT-LCD 顯示器取代。替代品的威脅包含：替代品的價格/功能比、轉換成本、購買者對替代品的購買傾向。
- (3) 購買者議價能力：購買者亦即顧客，購買者的議價能力主要由下列因素所決定：購買者集中度與廠商集中度、購買者的購買量是否佔賣方很大比例、該產品標準化程度、價格敏感度與採購金額、購買者資訊、買方的轉換成本、買方向後整合能力。買方可能要求降低價格、要求更高品質的產品、更多的優質服務，其結果是使產業內競爭加劇，導致利潤下降。
- (4) 供應商議價能力：對某一產品而言，供應商競爭力量的強弱，主要取決於供應商產業的市場狀況和他們所提供產品的重要性，其主要的決定因素有：供應商集中度、市場上是否有其他替代品、供應商產品的差異性

及轉換成本、買方是否為此供應商的重要客戶、供應商向前整合的能力。

- (5) 現有競爭者間的競爭強度：這種競爭力量是產業所面對的最強大的一種力量，產業內的競爭廠商根據自己的能耐和優勢，運用各種手段（價格、品質、服務、品牌、行銷、通路創新等）力圖在市場上佔據有利地位，爭取更多消費者。其決定因素有：產業整體成長性、競爭廠商數目、產品差異性、品牌認知、顧客的轉換成本、規模經濟是否顯著、固定成本的附加價值、退出障礙高低等。

五力分析的用意，乃在於利用上述的分析構面，確認產業結構的特徵，而這些特徵決定競爭動力的大小和產業內的利潤高低。因此，產業內的個別企業單位，其競爭策略目標是在產業內找得一個良好的地位，以有效對抗或影響這些競爭動力。當查明影響產業競爭的力量與來源時，廠商即能相對比較本身在產業中的優缺點。從策略的立場來說，最具關鍵的強處與弱處是廠商面對每一競爭力量來源所保持的相對態勢。依此架構可以用來指出何者為重要的結構性因素、決定產業的本質及分析與策略的焦點。



2. SWOT 分析

Andrews (1980) 提出 SWOT 分析，認為企業必須從內部和外部的角度分析內部經營所擁有的優勢 (Strength) 與劣勢 (Weakness)、外部環境所面臨的機會 (Opportunity) 與威脅 (Threat) 等四構面，透過此四構面的分析以了解企業的營運機會，避開主要威脅的壓力，並善用企業資源，確認自我的優勢及劣勢，運用於產業競爭上，再依此選擇產品的特性和市場行銷策略，爭取最佳利機。唯企業在評估其實際或潛在能力時，應儘可能保持客觀立場，藉以提高評估的正確性。

企業在經由 SWOT 分析後，可以依據自己的核心能力 (Core Competence)，掌握環境與機會，同時針對企業本身的劣勢進行補強，並設法避開外來的威脅。因 SWOT 分析方式概念清晰且操作性極高，而被廣泛應用於各領域。

2.2 產品生命週期

產品生命週期的觀念 (Rink and Swan, 1979)，提出至今已有 40 多年的歷史，企業在進行任何策略規劃的過程中都會將產品所處的生命週期階段列入考量，並配合不同的階段採取不同的策略，以達到經營績效的最大

化。由於產品生命週期理論受到廣泛的討論和引用，本研究擬藉此做更進一步的探討，以擴展其觀念運用在發展採購管理策略上。

2.2.1 產品生命週期之意義

「產品生命週期」的定義，是從產品的誕生或推出開始，經過快速成長、爬上銷售量的高峰(成熟)而後銷售量減少終至退出市場為止(Rink and Swan,1979)，也就是產品引入到回收間的時間 (Bayus, 1998)。

以銷售的觀點來看產品生命週期，是指某項產品，從最初在市場出現到退出市場這段時間內，銷售量變化與時間的關係。描述各個階段的產品屬性及其市場特性的一種觀念 (Levitt, 1965)。

而以消費者的立場觀察，藉一個產品在顧客中的「地位」(Position)或觀念 (Concept)，常會隨時間的競爭情況而改變，這種現象導致另一個極重要觀念，即「產品生命週期」或「產品生命循環」(陳定國，1992)。

而林明華(1990)以策略的角度，利用銷售額的歷史資料(Sales History)與時間的關係，可區別出不同階段，藉此描述各階段的行銷策略及潛在收益等問題，並認為產品生命週期涵蓋「銷售定位」即「收益性」的期間。

歸納相關產品生命週期的說法，Kotler (1999)認為產品生命週期具有下列四個特性：

1. 產品生命是有限的。
2. 產品的銷售歷程有數個不同階段，並在每個階段均其特殊的競爭環境及生產條件上的不同變化。
3. 在不同的產品生命週期階段，明顯表現在利潤的變化上。
4. 在不同的產品生命週期階段，產品需要不同的行銷、財務、製造、採購及人事策略，以提升其競爭能力。

2.2.2 產品生命週期理論

一般對於產品生命週期的討論，以市場銷售量的觀點可分為四階段(如圖 4)，導入期、成長期、成熟期與衰退期 (Levitt, 1965)：

1. 導入期 (Development Stage)：在導入期銷售額少，市場滲透率低，產品較不為人知，客戶數亦少；產品創新程度高，由於缺乏學習效果及規模經濟，產品生產成本高，因而售價亦高。

2. 成長期 (Growth Stage)：在成長期產品/技術標準出現，大量生產成為可能，生產成本因而降低，購買者從高所得者擴散至一般大眾，因而市場滲透率提高。
3. 成熟期 (Maturity Stage)：成熟期的產生係因市場飽和及需求的減緩，市場滲透率達到高點，意謂著新客戶增加的幅度減緩，銷售額來源主要是舊客戶的重置性需求。
4. 衰退期 (Decline Stage)：成熟期維持一段時間後，銷售量逐漸下降，進入衰退期。銷售量下降的原因可能是新產品或新技術之出現，或客戶的需求產生了變化。

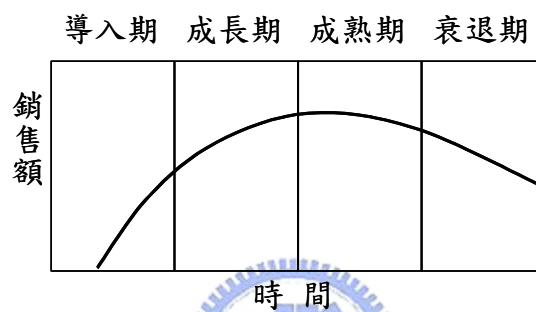


圖 4 Levitt 產品生命週期階段

而在此之後，Cox (1967) 運用目錄週期 (Catalog Life) 及商業生命 (Commercial Life) 的衡量方法，來界定產品生命週期 (如圖 5)。

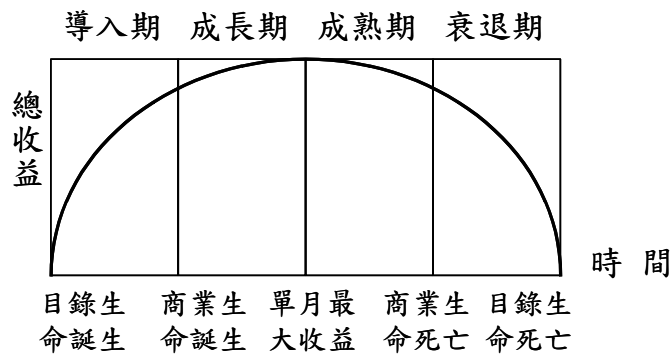


圖 5 Cox 產品生命週期階段

除此之外，亦有若干學者提出其他分類方式，本研究歸納相關分類如表 1。

表 1 過去文獻中對產品生命週期的不同區隔分類

學者	產品生命週期的分類
Enis, Grace and Prell (1977)	1.發展期 (Development)；2.進入市場期 (Entry)；3.銷售維持期 (Maintenance)；4.產品變化期 (Proliferation)；5.退出或衰退期 (Exit/Decline)。
Berenson (1967)	1.引介期 (Introduction)；2.成長期 (Growth)；3.成熟期 (Maturity)；4.飽和期 (Saturation)；5.衰退期 (Decline)；6.退出期 (Abandonment)。
Smallwood (1973)	1.引介期 (Introduction stage)；2.成長期 (Growth stage)；3.成熟期 (Maturity stage)；4.衰退期 (Decline stage)；5.終止期 (Termination stage)。
Schewe and Smith (1983)	1.引介期 (Introduction)；2.快速成長期 (Rapid Growth)；3.緩慢成長期 (Slow Growth)；4.飽和期 (Saturation)；6.衰退期 (Decline)。

由文獻探討來看，產品生命週期的階段界定方式主要有定性及定量兩種衡量方式：

1. 定性方式：包含內容分析法與專家意見法 (Auster, 1991)，主要各階段中產品及市場屬性，是透過內容分析及專業人士意見做為判定其階段的方式。
2. 定量方法：包含相對普及率 (Smallwood, 1973)、產品的普及率 (黃營杉, 1978) 與銷售變化率 (謝錦坤, 1983) 等，主要是以產品銷售的歷史資料做為主要依據。

藉上述定性及定量的衡量方式以區隔出產品生命週期之各階段，而各階段之特徵依客戶、產品、生產成本、製造配送、競爭狀態、利潤等各層面可彙總眾學者 (Porter, 1980；Grant, 2000；張嘉文, 1995) 之看法於表 2：

表 2 生命週期各階段主要特徵

	導入期	成長期	成熟期	衰退期
客戶	高所得購買者	客戶群擴大、市場滲透率提高	大眾市場,滲透飽和,重複性購買,對品牌產品較偏好	精明、產品知識豐富的客戶
產品	品質差、缺乏主流標準、設計變更頻繁	主流標準出現、品質改進、流程創新變重要	產品標準化、減低創新的機會	產品商品化
生產成本	很高	低	最低	升高
製造配送	生產周期短、高技術勞工、專門的通路	產能出現不足、大量生產、通路一般化、爭取通路	產能開始過剩、製程變長而穩定、通路扁平化	產能嚴重過剩、專門通路再次出現
競爭狀態	競爭者少	新進者加入、購併或倒閉退出時有所聞	價格競爭壓力變大、有人被淘汰出局	價格戰、退出者增加
利潤	低	最高	降低	低或虧損

資料來源：Michael E. Porter, *Competitive Advantage* (New York: The Free Press), 1980, and Robert M. Grant, *Contemporary Strategy Analysis* (Oxford: Blackwell Publishers), 2000.

2.2.3 各產品生命週期之因應策略

在動態變化的環境下，廠商在不同階段應具備不同的能力，採用不同策略，才能因應變局。至於廠商應具備哪些能力才能生存，彙總 Porter (1980) 及 Grant (2000) 的看法如下：

1. 導入期：產品的設計與開發（創新）、充足的財務資源、產品研發以外的其他能力如製造、行銷與配送。
2. 成長期：大量生產的能力、配銷通路的取得、組織上管理的能力。
3. 成熟期：成本控制是關鍵。
4. 衰退期：維持產業秩序、營造順利退出產業的環境、在剩餘的市場需求

上建立強勢地位。

而根據 Kotler (1999) 的看法，在各階段的因應策略如下：

1. 導入期

- (1) 快速掠奪策略：代表以高價與重度促銷方式推出產品；高價用意在於儘可能攫取獲利，重度促銷則在加速市場滲透率；此策略在下列狀況下適用：
 - a. 大部份潛在客戶尚不知此產品；
 - b. 知道此產品的客戶有能力與意願支付高價；
 - c. 廠商面臨潛在性競爭,意欲建立消費者品牌偏好。
- (2) 慢速掠奪策略：代表以高價與低度促銷方式推出產品；高價用意在於儘可能攫取獲利，低度促銷則在將行銷費用維持在低檔；此策略意在從市場掠取最多的獲利，在下列狀況下適用：
 - a. 市場規模有限；
 - b. 大部份客戶知曉此產品；
 - c. 購買者願付高價；
 - d. 潛在競爭威脅尚未逼近。
- (3) 快速滲透策略：代表以低價與重度促銷方式推出產品；此策略在獲取最大的市場佔有率，在下列情況下適用：
 - a. 市場規模大；
 - b. 客戶不知曉此產品；
 - c. 強烈的潛在競爭威脅；
 - d. 能因製造經驗與經濟規模而獲致生產成本的下降。
- (4) 慢速滲透策略：代表以低價與低度促銷方式推出產品；意欲以低價快速使產品被接受，低促銷成本係為增加獲利；此策略在下列情況下適用：
 - a. 市場規模大；
 - b. 市場高度知曉此產品；
 - c. 市場對價格很敏感但對促銷沒很大反應；
 - d. 有某些程度的潛在競爭。



2. 成長期

- (1) 改進產品品質，增加產品特色與改進樣式；
- (2) 增加新型產品與衍生機種（不同大小、風味以保護主要產品者）；
- (3) 進入新的市場區段；
- (4) 增加配銷通路的廣度，進入新的配銷通路；
- (5) 廣告重點從產品能見度轉向製造產品偏好；
- (6) 降低售價以吸引下一層對價格較敏感的客群。

3. 成熟期

當產業進入成熟期，Kotler 認為廠商不應就此放棄舊產品，而可透過下列方式來重新刺激需求：

- (1) 市場修正：以增加客戶數或增加使用率的方式來擴張市場；增加客戶數的方法有：
 - a. 吸引原非客戶者成為使用者；
 - b. 進入新的市場區段（地理上或人口群上）；
 - c. 吸引競爭者的客群試用或採用產品。增加使用率的方法則有：
 - a. 勸服客戶增加產品使用頻率；
 - b. 增加每次使用量；
 - c. 開發產品的新用途並勸服客戶依此方式使用。
- (2) 產品修正：以增進產品品質、特色（Feature）與式樣（Style）的方式刺激銷售額。如從筆記型電腦發展出迷你筆記型電腦（NetBook）的概念。
- (3) 行銷組合修正：透過改變行銷組合內的元素，如售價、配銷通路、廣告方式或內容、促銷方式、銷售人員及所提供的服務。Kotler 特別提到行銷組合修正容易被模仿，故以此方式競爭不一定能獲致預期效果。

4. 衰退期

Kotler 認為維持一個相對弱勢的產品花費心力與成本很高，卻不能得到效果，因此除非有夠強烈的理由，否則應予結束。Kotler 提出五種衰退期的策略，企業決定採用上述五種任一方式，取決於產業獲利性與企業相對競爭優勢而定：

- (1) 增加投資以支配/強化其競爭地位；
- (2) 維持投資水準直至產業不確定性解除；
- (3) 減少投資在不獲利的客戶區段，加強有利基的投資；
- (4) 投資收成 (Harvest) 以回收現金；
- (5) 快速處份 (Divest) 投資。

2.2.4 小結

所以雖然生命週期模型並不能以單一模式來解釋所有產業，實證上亦證明產業的演化有多種模式，但各階段的演化特徵及其背後所代表的原因，卻值得予以觀察，並做為策略規劃的一個基礎。

2.3 採購行為與策略性採購

2.3.1 採購行為之定義

現今企業在供應鏈的體系中，採購是相當重要的一環，良好的採購管理行為能有效的節省生產線的前置作業時間及控制原物料存貨的數量，並可節省生產成本和增進生產線的效率，且降低故障率到最低。

而對於採購行為的定義，眾學者之觀點各異。Russell and Taylor (2000) 認為：「所謂採購，是以適當的價格向合適的供應商購買符合需求質、量的商品。供應商應於約定期間內將貨品送達正確的地點，並應提供合理的售前及售後服務。」

美國政府的事務管理局 (General Service Administration; GSA) 於其採購手冊 (Procurement Handbook) 定義：「採購是一種技能，其目的在於促使採購使用單位及政府部門在法令規章所規範的範圍之內，對所需要物資的種類，時間及地點做適切的安排，以便於使用單位及政府創造最大的經濟效益。」

葉彬 (1976) 定義：「採購是以最低的總成本，於需要時間與地點，以最高效率獲得適當數量與品質之物質，並順利交予需用單位及時使用的一種技術。」

許成 (1983) 定義：「採購是採購部門各階層有關人與事的累積及結合，提供適切的服務」。他認為，採購工作一般包括三大類：

1. 獲得 (Acquisition)：就是透過市場交易，取得物料。

2. 佔有 (Possession)：就是將交易取得之物料，適當保存。
3. 轉換 (Conversion)：最後將該物料，透過生產系統，轉換成公司商品。

王忠宗 (1999) 認為：「舉凡為了滿足需求所採取的各項活動，均可認定為採購行為。」下列活動均屬採購行為：

1. 購買：由買方支付對等的代價，向賣方換取物品的行為過程。亦即「銀貨兩訖」或「一手交錢，一手交貨」的方式。
2. 租賃：一方以支付租金的方式，取得他人物品的使用權。
3. 借貸：一方以無需支付任何代價的方式，取得他人物品的使用權，使用後，僅返還原借物品。
4. 交換：以物易物的方式，取得物品的所有權，惟並未直接支付所取得物品的全部價款。
5. 徵收：政府以有償或無償方式，取得民間物品使用權或所有權。
6. 自製：企業單位運用自己的技術與設備，製造自己需求之物料或零件，提供加工生產成品。
7. 外包：根據買方圖面、規格或工作說明書，將所需的物品或勞務委託其他企業承包。必要時買方尚需提供原材（物）料給承包廠商。
8. 移轉：企業或政府機構的需求單位，從內部其他部門調撥物品，來滿足需求。
9. 贈與：以無償的方式，取得他人（包括企業或政府機關）物品的所有權，達到使用的目的。

雖然以上這些見解不盡相同，但不可否認的，這些定義均有助於我們更清楚的了解採購行為的本質。

2.3.2 採購行為之內容

在此由採購方法、採購策略、採購成本與採購績效評估來說明採購行為的內容。

1. 採購方法

採購方法可以不同的準則來分類，若以基本採購方式來區分，可以分為一般採購及投標採購兩種。一般採購又可以分為門市採購、特別指名採購、估價交涉採購及公正協議採購等四種，而投標採購則可以分為一般競爭投標及指名競爭投標二種。其詳述於下（鍾明鴻，1997）：

- (1) 門市採購：適用於少量規格產品購入時。例如從位於各工廠附近之商店、批發商、超市、百貨公司等。
- (2) 特別指名採購：事先按採購選定基準，來決定採購簽約對象，再決定向其買進。這時，一般並不將指名對象限於一家，而會依採購量的多寡指名數家廠商。
- (3) 估價交涉採購：讓數家指名之業者提出詳細的估價單，再比較檢討這些估價單，採用適合自己公司者。使用於高額物品之購入、需要高度技術之物品、複雜規格之物品等。
- (4) 公正協議採購：是在事前，明訂要以公平協議做為投標條件來進行投標。投標後的結果，可能會有價格之折扣、數量分批、交貨期、交貨方法等契約條件的變更。此外，並不一定要與第一位得標者簽約，是在參加投標者的與會之下進行公正協議，再與依協議定出者簽約。
- (5) 一般競爭投標：依自由競爭來選擇對象，使用於不論從何處購入，在品質、交貨期、服務方面都相差不多的情況。基於競爭原理，有低價格、公平契約等優點，但相反地，在強烈需求之下，則有確保需求量困難，或重視價格面而輕視品質的可能。
- (6) 指名競爭投標：在投標前，按照企業選定之條件，來選定投標資格者進行指名的投標方法。

若根據採購對象之不同，可以分為系列採購、相互採購、簡易採購、連帶採購及共同採購等五種（鍾明鴻，1997）：

- (1) 系列採購：優先從與自己公司在資本關係、技術關係、人事關係及銀行關係等，為相同系列之業者購入物品者。
- (2) 相互採購：為確保營業額，或是基於資金運作上的考慮，與對方進行貨款相抵，而從自己公司產品之銷售對象購入物品。
- (3) 簡易採購：適用於少量之價格安定購入品或購入單價小的物品。與一般的採購手續不同，是經由簡化的事務手續來進行採購、交貨、驗收、發

出及貨款支付。

- (4) 連帶採購：此為採購業者無法以自己的能力來調度購入物品時，採購公司就藉由進行資金援助、人才派遣、保證等來協助調度，或是採購公司代替採購業者來採購的方法。
- (5) 共同採購：總公司、企業集團、同業者之工會等，共同購入共通使用之物品的方法。利用共同購買，可以享受比較便宜的價格。

若依採購時期分類，從不同的購買時期，可以區分為市況或投機採購、先行契約採購、使用額採購、定時採購、隨時採購及預定採購等六種採購方式（鍾明鴻，1997）：

- (1) 市況、投機採購：是在市場狀況為有利價格時積極買入，相反地在價格上漲時減少買入的方法。這種方式因為是視市況來購買，所以一舉大量採購時，可能必須花費多餘的資金在保管成本上。
- (2) 先行契約採購：是繼續簽約時的便宜契約價格，延長至未來必要時期交貨的契約。這種方式對於供需要接受持續性供給之物品較有效果。
- (3) 使用額採購：是在事前先接受物品供給，而於工廠使用時承認購入的方法。
- (4) 定時採購：適用於規格品且常備性的物品，定期性持續使用為其原則。庫存量達到一定的數量時，或基於採購計畫就會做定期性購買。
- (5) 隨時採購：為收到自生產管理部門送來之採購申請單後，才開始採購手續之方法。此為常備品以外之物，適用於緊急需要之物品購入。
- (6) 預定採購：是購買者根據自己公司一定期間內之生產計畫，事先將訂購預定量通知採購對象，使其預知採購量，為使用於定期性大量購入資材的方法。

而依採購場所分類之不同，可以區分為集中採購及分散採購等二種採購方法（鍾明鴻，1997）。

2. 採購策略

Leenders et al. (1989) 彙總各種主要的採購策略如下：

- (1) 確保供應策略：設計一套能維持適質、適量的供應體系。確保供應策略，

必需同時考慮供需雙方情境可能的改變。

- (2) 降低成本策略：設計如何讓欲取得的產品，能降低價格，或跟隨著環境、科技的改變，使總壽命週期總成本能降低。並藉由改變材料、改變供應來源及改變採購方法來減少組織的總成本。
- (3) 供應支援策略：設法分享供應商的知識及能力。讓供應商的供應能力與組織的需求配合一致。
- (4) 環境變化策略：確認因為環境因素所形成的不利影響，並且能完全的移轉，使組織能維持長期性的優勢。
- (5) 競爭優勢策略：利用市場機會及組織的強勢，來產生出特殊的競爭優勢。

3. 採購成本

與採購行為相關的採購成本主要分為四類（Ansari and Heckel, 1987; 16. Biggs et al., 1990）：

- (1) 訂購成本：包括採購時所必需支付的固定成本，此成本包括通訊成本、填發請購單成本、檢驗費用以及所需使用的機具、手續費、佣金、保險費與關稅等，這些花費與購買的物料數量並沒有直接的關係，但卻是不可避免的費用。
- (2) 價格成本：在採購時所必需支付的變動成本稱之為價格成本，即為物料成本。而價格成本與購買的物料數量有直接的關係。一般而言，採購的數量愈多，可能取得的價格折扣愈大，若在採購時沒有取得折扣的優惠待遇，通常變動成本與單價成正比。
- (3) 持有成本：包括資金成本、儲存成本及風險成本。所謂的資金成本，係指購買物料時，所需資金的利息支出，及為儲存物料而衍生之一切固定投資，例如土地、建築物等之利息成本。而儲存成本則包括儲存該物料而發生之固定投資的保險費、折舊費用及設備維護保管費。至於風險成本，一般係指避免物料遭竊而導致重大損失的保險費用，及物料儲存過久而發生的耗損，或該物料直接曝露於遭竊風險下的可能損失。
- (4) 缺貨成本：包括缺乏物料，造成裝配線停頓，所引起的各種損失，以及缺乏產品供應，無法滿足顧客需求所造成的成本。生產停頓的損失包括人工浪費與機器閒置，還有交貨延遲等。對顧客的缺貨，除了立即對公司造成利潤損失之外，而且也會影響公司的商譽。

當製造商欲降低其採購成本時，可考慮下列十種方法（中國採購管理協會，2001）：

- (1) 價值分析 (Value Analysis; VA)：係針對機能加以研究分析，以最低的成本，確實達成必要的機能。價值的公式為 $V=F/C$ ，其中 V 為價值 (Value)，F 為機能 (Function)，C 為成本 (Cost)。所謂的機能，對員工而言，機能是他們應當完成的任務；對企業而言，機能就是它所提供的效益。企業與員工，如能從機能分析的角度著手，當能解決對立的局面。
- (2) 價值工程 (Value Engineering; VE)：針對產品或服務的功能加以研究，以最低的生命週期成本，透過剔除、簡化、變更、替代等方法，來達成降低成本的目的。價值分析是使用於新產品工程設計階段。而價值工程則是針對現有產品的功能/成本，做系統化的研究與分析，但現今價值分析與價值工程已多被視為同一概念使用，一般簡稱為 VA/VE。
- (3) 談判 (Negotiation)：談判是買賣雙方為了各自目標，達成彼此認同的協議過程，這也是採購人員應具備的最基本能力。談判並不只限於價格方面，也適用於某些特定需求。使用談判的方式，通常所能期望達到價格降低的幅度約 3~5%。若希望能達成更大的降幅，則需要運用價格/成本分析，價值分析與價值工程等方法。
- (4) 目標成本法 (Target Costing)：大多數美國公司以及歐洲公司，都是以成本加上利潤率來制定產品的價格。但這定價受成本驅動 (Cost-Driven Pricing) 的舊思考模式，不是一個很理想的定價模式。管理學大師 Drucker 在企業的五大致命過失 (Five Deadly Business Sins) 一文中提到，企業的第三個致命過失即是定價受成本的驅動。
- (5) 早期供應商參與 (Early Supplier Involvement; ESI)：這是在產品設計初期，選擇讓具有夥伴關係的供應商參與新產品開發小組。經由早期供應商參與的方式，新產品開發小組對供應商提出性能規格的要求，借助供應商的專業知識來達到降低成本的目的。
- (6) 槓桿採購 (Leveraging Purchasing)：各事業單位，或不同部門的需求量，集中擴大採購，以增加議價空間的方式為之。避免各自採購，造成組織內不同事業單位，向同一個供應商採購相同的零件，浪費採購的成本。
- (7) 價格與成本分析 (Cost and Price Analysis)：這是專業採購的基本工具，了解成本結構的基本要素，對採購者是非常重要的，如果採購不了解所買物品的成本結構，就不能知道所購買物品的價格是否合理，同時也因

此喪失了許多降低採購成本的機會。

- (8) 聯合採購 (Consortium Purchasing)：主要發生於非營利事業的採購，如醫院、學校等，經由統合各不同採購組織的需求量，以獲得較好的數量折扣價格。這也被應用於一般商業活動之中，因應而起的新興行業有第三者採購 (Third-Party Purchasing)，專門替那些採購量不大的企業單位服務。
- (9) 為便利採購而設計 (Design for Purchase; DFP)：自製與外購的策略，在產品的設計階段，利用協力廠的標準製程與技術，以及使用工業標準零件，方便原物料取得的便利性，如此一來，不僅大大減少了自製所需的技術支援，同時也降低了生產所需的成本。
- (10) 標準化 (Standardization)：實施規格的標準化，為不同的產品項目，零組件使用共通的設計/規格，或降低訂製項目的數目，以規模經濟量，達到降低製造成本的目的。但這只是標準化的其中一環，組織應擴大標準的範圍至作業程序，及製程上，以獲得更大的效益。

4. 採購績效評估

採購績效主要包括採購效果 (Purchasing Effectiveness) 與採購效率 (Purchasing Efficiency) 兩大類 (Van Weele, 1984)，另外還應包含評估供應商過去之交易表現 (Dale and Powley, 1984)。所謂的採購效果，係指採購目標的達成程度，而採購效率則指達成採購目標，所投入的努力程度與預定的努力程度之比值 (Van Weele, 1984)。

常見的製造商評估供應商績效的方法，一般可分為三種 (Dobler et al., 1990)：

- (1) 考核項目比較法 (Categorical)：將所有與供應商表現有關之績效項目列出，然後請所有相關人員一起評估該供應商的績效表現。
- (2) 權數比重法 (Weighted-Point)：根據各績效因素之重要程度，分別給予一個權數，該權數乘上供應商在該績效項目上之表現分數，即得該供應商在該績效項目之績效成績。最後將各績效項目之績效成績加總，即為該供應商之整體表現。
- (3) 成本比率法 (Cost-Ratio)：將績效衡量重點放於供應商在總成本上，而非僅以交易價格方面的表現。

2.3.3 策略性採購

1. 策略性採購之意義

Shah (2002) 將策略性採購 (Strategic Sourcing) 定義為：「利用一套方法論及程序，去衡量在產品生命週期中對所購入之貨品、服務與績效所做的一系列採購活動安排」。

具有策略性觀點的採購功能是由 Pearson, Ellram and Carter (1996) 所提出。他們提出了三大類策略觀點來描述採購功能，包括：策略採購、作業性採購以及傳統性的採購。

Freeman and Cavinato (1990) 認為採購作業要具有策略性觀點的第一個要求就是企業必須專注於策略管理。在策略管理的過程當中，採購必須不僅僅形成策略，更需分析供應商的市場環境、評估採購的策略、以及採行並控制採購策略。

此外，Reck and Long (1988) 依照採購功能變革的四階段來描述策略採購的變化：

- (1) 階段一 (被動階段)：需求由其他功能提出，採購是被動的。許多採購該執行的活動都是由非採購的其他功能執行。
- (2) 階段二 (獨立階段)：採購開始發展專業，發展電腦化系統、供應商管理或與技術發展功能開始溝通。
- (3) 階段三 (支持階段)：採購功能開始被高階主管認為是必要的功能，採購被期望支持企業競爭優勢，提供原物料或市場價格可能的變化或一些及時可能影響企業策略目標的資訊。
- (4) 階段四 (整合階段)：在採購功能的能耐上可發展企業競爭成功的優勢，採購角色也由一簡單的小單位提昇到功能層級，採購功能發展的過程必須定期被管理階層審查及監督。

策略性採購的最主要目的是當面對市場供應、競爭、需求等不確定因素時，去降低製造彈性之不確定性及改善製造彈性 (Milliken, 1987)。策略性採購可以透過供應鏈的產品工程、技術分享、產品發展及製程改善的相互援助，在建立競爭優勢時發揮主動權；策略性採購也是獲得製造能力的好途徑，而不需花費大筆資金的投資。

企業當考慮到占企業產品成本 80% 的物料採購時，便不得不慎重其事，而採購從單純的採購進入「策略性採購」的模式，成本的節省也要從

此處開始。現在的企業因為導入 OEM、ODM 的合作關係，其配合就不只是單純的採購關係，彼此在交期、規格上都要相互承諾以加深彼此配合程度（陳明均，2001；江銘章，2003）。

為了掌握新產品進入市場的時機，應該避免長時間的採購週期，並且包括快速的訂單確認、品質保證、估算價格及慎選供應商等，都是在進入新市場環境下不可缺少的作業程序，策略性採購的應用，應能幫助資源購入的流程更為順暢（Ramesh, 2003）。

Watts, Kim and Hahn (1992) 提出建議採購策略應與公司競爭策略相互連結，並強調兩者間的共同性，及強調採購策略與公司策略具備以下特性：採購策略與製造策略對公司的競爭策略是相互支援的，具一致性；供應商的能力對製造能力是相呼應的；供應商的開發能力對製造能力是互為平等的。

Ellram and Carr (1994) 明白指出只有當採購作業被提昇到公司策略階層的水平之後，採購功能將可凸顯並影響公司的獲利力。因此為增加競爭力，勢必得加強採購方面的能力，讓採購工作不再只侷限於成本的降低，應致力於達成一策略性的採購。



2. 策略性採購之關鍵因素

策略性採購已被多方面的證實，在企業中當採購被優先進行策略性發展時，則競爭優勢將獲得支持。而策略性採購也是借重供應商的能力，去獲得製造彈性目標。研究證實策略性採購與供應商對變更計劃與設計的快速反應能力有顯著關係，並能正式有效地結合供應商援助產品與製程的設計與創新，並援助縮短新產品推出的週程時間；且供應商有能力依照我們的需求修改產品、回應預定交貨日程的變更、及回應預定交貨數量的變更（Das and Narasimhan, 1999）。

Tracey and Tan (2001) 認為供應商選擇標準於生產品質、遞送可靠度、生產績效和單位價格之間有相互的關係，供應商並可參與設計團隊與持續的改善計畫中，進而提升客戶滿足度，因此慎選供應商與供應商之參與，乃策略性採購的關鍵成功因素。

陳明均（2001）則認為策略採購的成功步驟有四：

- (1) 物料來源策略：設定物料來源的方向並避免失焦。
- (2) 評估與選擇：確定所選擇的外部服務之組合是適合公司的競爭價值。
- (3) 合約發展：除了完成交易外，要持續對合約內容做檢視。

(4) 物料來源管理：持續有效的管理以便配合公司內外部的需求。

Jennings (2002) 經研究結果指出雖然對外採購決策會因各個公司不同的組織背景而有相異的展現，但研究發展出來的模式，其結構組成因子歸納有：能力、成本、技術、供應環境和產品市場狀況等，對外採購決策為實現競爭優勢的焦點工作。所以有關自製或對外採購的決策過程，本身就具有相當程度的策略性考量。

吳俊誼 (2000) 認為隨著策略性採購地位的提昇，以往在新產品的發展過程中，企業都致力於內部在行銷、製造、設計、研發等功能整合的努力，如今在高度競爭的環境下，已經由內部各個功能的整合而逐漸朝向外外部供應商的整合；因此，供應商的角色也由傳統的原物料供應商轉變成為策略性的合作夥伴。研究結果顯示，採購部門參與新產品開發的活動，會影響供應商選擇標準以及供應商發展活動，並間接影響新產品開發績效，至於採購部門參與新產品開發的相關活動，對於新產品開發也有所幫助。

在此，將不同學者對於影響策略性採購之關鍵因素構面整理如表 3：

表 3 策略性採購之關鍵因素構面

學者	策略性採購之關鍵因素構面
Browning et al. (1983)	1.監督供應市場；2.觀察市場趨勢；3.區分原料及服務；4.發展供應商活動。
簡逢淵 (1994)	1.自製或是外購的選擇；2.供應商的技術能力；3.供應商關係的選擇；4.外部的市場因素；5.採購如何支援公司的競爭策略。
Carr (1996)	1.企業對採購功能地位的看法；2.採購的技能與對供應市場的知識；3.採購擁有的資源；4.採購的主動性。
Carr and Smeltzer (1997)	1.企業對採購功能地位的看法；2.採購的技能與對供應市場的知識；3.採購面對風險及不確定的意願程度；4.採購擁有的資源。
Das and Narasimhan (1997)	1.供應商的參與：(1)援助產品的設計與創新；(2)援助製程設計與創新；(3)援助縮短新產品推出的週程。 2.供應商的回應：(1)有能力依照需求修改產品；(2)有能力回應預定交貨日程的變更；(3)有能力回應預定交貨數量的變更。

表 3 策略性採購之關鍵因素構面 (續)

吳俊誼 (2000)	1.採購功能參與新產品開發的活動；2.供應商選擇標準；3.供應商發展活動；4.供應商對新產品開發績效的幫助。
曾益昇 (2000)	1.策略採購之計劃；2.策略採購之執行；3.和供應商發展合作伙伴關係；4.與供應商共同承擔風險；5.取得最低總成本；6.創造產品最佳價值；7.與供應商共同促進創新。
Tracey and Tan (2001)	1. 選擇供應商：(1)生產品質；(2)遞送可靠度；(3)生產績效；(4)單位價格。 2. 供應商的參與：(1)參與設計團隊；(2)參與持續的改善計畫。
陳明均 (2001)	1.物料來源策略；2.評估與選擇；3.合約發展；4.物料來源管理。
Carr and Pearson (2002)	1.供應商的涉入；2.採購的涉入。
Jennings (2002)	自製或對外採購之決策因素：1.能力；2.成本；3.技術；4.供應環境；5.競爭環境。
Hill (2002)	1.預算分析；2.確認可靠的供應商；3.報價單與合約的談判協商；4.如何監控與改善供應商。
司徒達賢 (2002)	1.來源分散程度；2.採購對象選擇標準；3.與供應商維持關係方式；4.集中採購或分權採購。
Ramesh (2003)	1.選擇供應商；2.分派供應商的生產數量；3.供應風險管理；4.供應商績效管理；5.縮短採購週期。
江銘章 (2003)	1.選擇供應商；2.供應商的參與；3.供應商的回應。

資料來源：彭淑玲，策略採購與公司績效的相關性研究，2007年

3. 策略性採購與績效

許多研究證實策略採購系統透過協力供應廠商的專業技術及產量瓶頸的緩衝協助，對企業本身的製造彈性能力及公司績效有相當的貢獻。

在策略大師 Porter (1985) 的五力分析之中，對獲利能力影響最大也最直接的是供應商的議價能力與客戶的議價能力，從廣義看供應商提供了生產製造產品與服務所必須的資源，這些因素的加總決定了一個產業的投

資成本。一個優秀有效的採購管理機制可以降低所有價值鏈的總體成本，故取得採購成本優勢是有效取得成本優勢的主要途徑之一（曾念民，2002）。

Carr and Smeltzer（2000）針對美國全國採購管理協會（NAPM）調查策略採購與供應商管理及公司績效的關係，實證發現組織的策略採購程度越高者，對供應商管理越重視，且供應商管理與策略採購相同地會對公司績效有影響。供應商管理與策略採購做的越好者，其公司績效也越好。

Carr and Pearson（2002）針對美國全國採購管理協會調查供應商與採購涉入、策略採購及公司績效的關係，結果發現供應商與採購涉入對策略採購有顯著影響，而策略採購的程度越高，公司的績效也越高。由此可知策略採購確實會對企業的績效有影響。

曾益昇（2000）討論策略採購中合作伙伴成功的因素和創新的啟發，以及採購成本的管理和價值觀念；並藉此做為策略採購的計畫、執行和發展合作伙伴關係之參考，且期望此策略採購能提供企業經營的綜效目的，例如：可與供應商共同承擔風險、最佳化的取得總成本、最佳價值、創新等。

江銘章（2003）以國內汽車零件製造商為實證研究對象，結果發現，策略採購對製造的彈性能力、分工競合、競爭優勢與公司績效有正向影響，建議企業必須策略性地有效取得並整合運用各方資源，並建構本身的核心競爭力，才能確保競爭優勢並延續企業生命。

三、研究方法

3.1 研究方法

本研究主要採用的方法論基礎是個案研究法（case study methodology），個案研究是針對一個單獨的個人、團體或社會，所進行的表意式檢視。它主要的目的雖然是在於描述，但也可以試著提出解釋（Babbie, 1998）。它是系統性地研究個人、團體、組織或事件，以獲得最多的資料（Wimmer and Dpminick, 1991）。學者 Yin（1994）則將個案研究之技術定義如下：「個案研究是一個實證性，其重點在於研究現實生活情境之現象，需運用多重證據來加以佐證」。

Yin（1994）認為個案研究法具有以下三項特性：

1. 在事件的實際生命週期，因為現象進行研究。
2. 對所研究的現象與內容，並無明確的範圍。
3. 使用多種來源的數據。



Eisenhardt（1989）認為對某個現象所知尚未有限的時候，以個案研究建立的理論會特別合適，因為個案研究建立的理論不需依照先前的論點或者先前的實證研究。個案研究個別注重事件或情況發展的整個過程其相關的因素，對少數樣本儘可能仔細地討論，以做為決策和判斷相類似事務的主要參考。此種方法可做為發掘各種現象及關係的一種工具，最適合用在理論與研究仍在早期發展的階段，或是目的再擷取實務界的經驗，並從而發展出理論的研究工作。在進行個案研究時，Yin（1989）提出六種蒐集資料的方式，包括文獻、檔案資料、訪談、直接觀察、參與觀察和具體的物品。

個案研究方法的蒐集資料的方式主要來源有二：（1）深度訪談，與團體雙方的負責人進行訪談；（2）各種文件的檢閱，如雙方團體有關的立場陳述內容、時事評論，及藉由圖書館所得之圖表與新聞簡報等（Anderson, 1992）。

個案研究的優點在於可獲得與研究主題相關詳實、豐富資料，有利於研究者進一步發現研究線索和概念，使研究者有能力討論更大範圍的現象，而文獻、歷史文物、系統性的訪問、直接觀察和傳統的調查研究都能成為個案研究，若案例資料來源越多，則研究就越具有效度；它的缺點則是缺乏嚴謹的科學性且不易進行推論，但這並不表示個案研究的結果是獨

特而單一的，如果主要目的是要推論理論的意義，個案研究便最為適用（Peters and Waterman, 1982）。

本研究旨在以個案公司為研究對象，探討該公司兩類主要產品在處於不同產品生命週期階段下因應不同產品策略的策略採購作為，因此，擬採探索性的實證個案分析，而探索性研究的目的是獲致對於情況的了解，因此資料的來源、蒐集資料的方法上都較具有彈性，藉以產生較原創性的見解。

3.2 分析架構

本研究欲針對個案對象—華碩電腦公司的兩類主要產品—筆記型電腦與 Eee PC 進行其關鍵零組件之策略採購行為分析，配合不同時期華碩的公司策略，探討筆記型電腦與 Eee PC 主要零組件之策略採購。

Eee PC 是華碩在迷你筆記型電腦市場所推出的一種產品。迷你筆記型電腦是指類似筆記型電腦外觀，螢幕尺寸介於 7~12 吋，使用提供基本效能的中央處理器（如：英特爾 Atom 或是 VIA），可執行完整的作業系統，例如微軟 Windows XP 或 Vista，Linux 等。可以執行第三方的應用程式，具備鍵盤以及無線的網路功能，可提供網路瀏覽功能以及有限的多媒體環境。主要市場族群是消費者以及需要基本運算功能的教育市場，目前市場上包含的產品有：華碩 Eee PC、宏碁 Aspire One，以及 OLPC XO。

希望能有系統的以關鍵零組件為例，描述華碩電腦公司因應不同生命週期下產品策略的策略採購行為現況，並予以綜合比較與分析，以給予後續研究者或相關業務單位更多的啟發。

本研究分析架構主要分為五個步驟，分析架構如圖 6：

1. 市場現況：分別對所探討的兩類產品市場做的現況描述，同時以五力分析模型對產業競爭中的影響力做探討。
2. 產品生命週期階段界定分析：針對欲分析的兩類產品界定其所處的產品生命週期階段。本研究中，將結合專家意見與產品銷售的歷史資料做為產品生命週期界定的基礎。
3. 產品現行策略：分別針對各產品的內部設計、生產、行銷、供應鏈與競爭策略等做陳述。
4. 因應產品策略之策略採購行為：探討策略性導向的採購行為，其企業競

爭策略之一的關鍵性零組件採購方針如何與公司的目標相連結，並藉由採購策略來貫徹目標的完成。

5. 綜合比較與分析：將上述分別針對兩種不同產品的分析綜合考量，探討處於不同產品生命週期階段下的產品關鍵性零組件策略性採購方針的相同與相異之處。

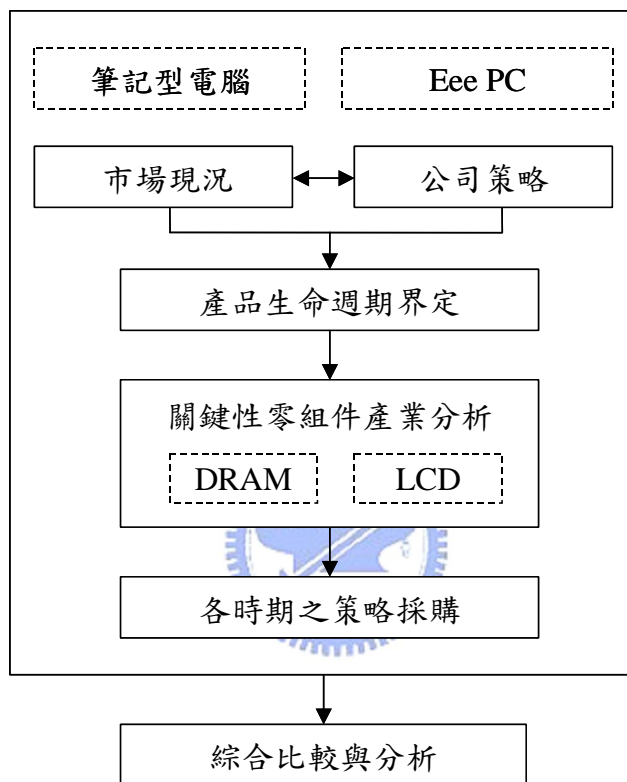


圖 6 本研究分析架構

四、個案分析

4.1 研究個案介紹

本研究以華碩電腦公司做為個案研究對象，有關華碩的公司發展及營運策略介紹如下。

4.1.1 華碩簡介

華碩電腦成立於 1990 年 4 月，以自製、生產、銷售電腦主機板起家，是間以科技技術為導向的公司，秉持一貫的高品質科技創新而聞名。身為引領全方位 3C 解決方案的領導者之一，華碩電腦提供完整的產品組合，讓各領域的使用者皆能創造最豐富的績效。

公司組織依各個產品線區分為不同事業部。目前業務範疇涵蓋主機板、筆記型電腦、桌上型電腦、準系統、數位家庭產品、顯示卡、液晶顯示器、液晶電視、手機、PDA 掌上型電腦、無線通訊、影音多媒體、網路產品、光碟機/燒錄機、機殼/電源、伺服器等 3C 產品之研發與銷售。該公司主要營收來自主機板與筆記型電腦。

華碩在 2006 年主機板出貨量高達五千五百萬片，在過去一整年全世界所售出的桌上型電腦當中，每三台就有一台使用華碩主機板。年營業額接近 5,700 億台幣(約 174 億美金)，2007 年營業額亦已達到 7,554 億台幣(約 230 億美金)。

2007 年華碩榮獲國內國際品牌龍頭寶座，品牌價值高達 11.96 億美元，產品更屢次獲得多項國際媒體大獎，在 2007 年共獲得 2,568 個獎項，平均一天榮獲 7 個獎項的肯定，華碩已連續 10 年榮獲美國商業週刊評選為前 100 大科技公司，兩度排名為全亞洲第一名。2007 年 Eee PC 更勇奪美國消費性電子展 CES 的電腦硬體類最佳創新獎。華碩得獎的產品涵蓋了數位家庭、筆記型電腦、零組件、網路設備、伺服器等，顯示華碩在創新研發、工業設計、品質管理與品牌建構各方面都有相當優異的成績，也顯見其 3C 整合技術已達領先地位。

華碩在 2008 年將公司切割為品牌和代工兩個集團，和碩聯合科技負責電腦產品相關代工事業體，永碩聯合國際負責機殼、寬頻等非電腦產品相關代工事業體。

4.1.2 華碩願景

分家後，華碩、和碩聯合、永碩聯合擁有各自全力以赴的目標，華碩確立了未來的努力願景，就是以謙誠勤敏勇、創新惟美、崇本務實及精實思維等 4 個華碩人 DNA，來打造數位新時代最受尊崇的世界級領導企業。

在近期目標上，該公司於 2007 年亦擬定了三三策略計畫，計畫在 2010 年擠進全球前五大筆記型電腦品牌，而在 2013 年則要擠身全球前三大筆記型電腦品牌。（華碩目前為全球主機板第一品牌，亦是全球主機板最大生產廠商，全球主機板市佔率約為 40%，筆記型電腦自有品牌在全球排名約第七名（含 Eee PC 為第六名），市佔率約為第三大品牌宏碁的 1/3。）

在遠期目標上，則希望打通歐美市場，以樸實、專業、認真落實公司的企業文化，以保永續的市場競爭力，成為永續經營的企業。

4.1.3 華碩營運策略

華碩成立近二十年來由專業主機板廠商轉而為據自有品牌的全方位 3C 解決方案的領導者，期間歷經了多次轉型與策略轉變。其近年來的主要經營策略發展方向如下：



2. 擴充產能、降低生產成本以便主宰既有產品市場，即該公司所提出的「巨獅策略」，巨獅理論是觀察英特爾與 Nvidia 成功案例後，融合生態的心得，認為企業必須追求超過第二名兩倍的龐大市佔量，與站穩食物鏈最頂層位置，才能躋身世界一流之列。「獅」指的是在市場叢林裡的位置，也就是在品質、品牌與產品特性上的定位。「巨」則代表量，代表市場占有率。
3. 藉由其在主要產品線所累積的設計及技術創新優勢及開放性的垂直整合營運策略（Open Vertical Integration Strategy），進入具有高毛利及高技術、高投資進入障礙的 3C 產品市場，即該公司所提出的「銀豹策略」，所謂銀豹是取其速度快，能夠迅速搶占利基型市場的策略。
4. 領先市場競爭者，持續成功地結合新技術，推出新產品上市。因為迅速量產能力（Time to Market & Time to Volume）乃是資訊及通訊產品市場成功的最主要競爭要素之一。
5. 運用與國際主要軟體及零組件大廠（如微軟及英特爾）的密切合作關係於設計開發及多角化最先進的產品線。
6. 此外，在管理流程上，華碩採用「常山蛇策略」融入管理流程，強調頭

尾相應以提高靈活度。例以華擎進軍低價位主機板市場，高價產品由華碩主攻，讓華碩可以從高低價位的兩端進行夾擊，一改過去被其他低價廠商夾擊的窘境。

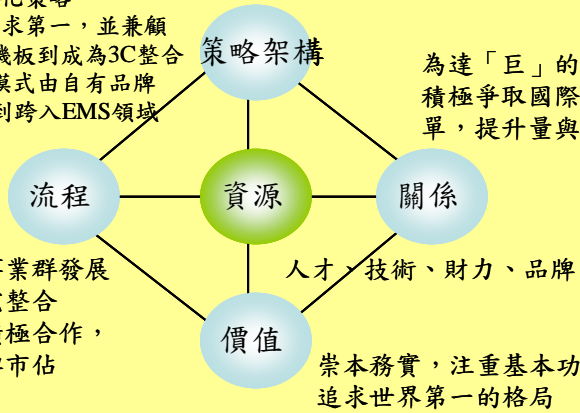


2003年之後的方程式

巨獅策略：多角化策略

1. 品質、技術追求第一，並兼顧市佔率
2. 由主機板到成為3C整合製造商
3. 營運模式由自有品牌、ODM、OEM到跨入EMS領域

為達「巨」的目標，積極爭取國際大廠訂單，提升量與規模

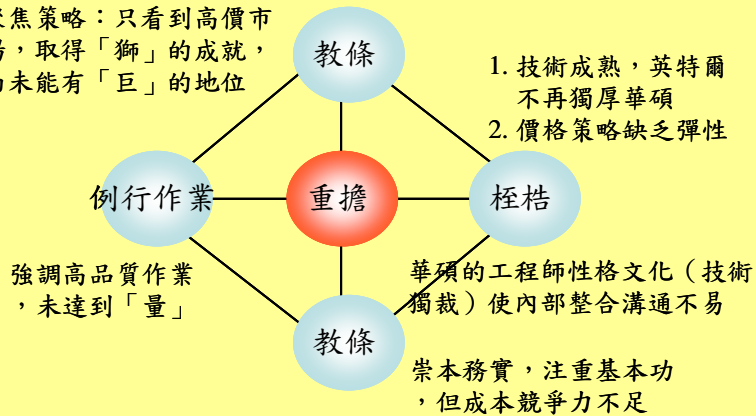


1. 朝虛擬事業群發展
2. 強化機電整合
3. 與通路積極合作，爭取品牌市佔

2002年的行動慣性陷阱

聚焦策略：只看到高價市場，取得「獅」的成就，而未能有「巨」的地位

1. 技術成熟，英特爾不再獨厚華碩
2. 價格策略缺乏彈性

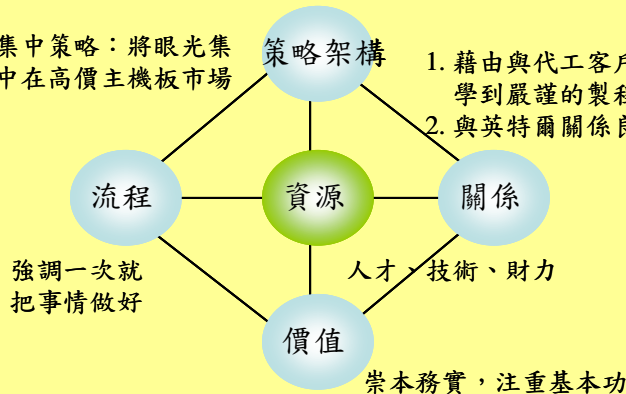


強調高品質作業，未達到「量」

2002年之前成功方程式

集中策略：將眼光集中在高價主機板市場

1. 藉由與代工客戶合作，學到嚴謹的製程及品管
2. 與英特爾關係良好



強調一次就把事情做好

圖 7 華碩轉型三部曲

資料來源：2008年華碩特刊

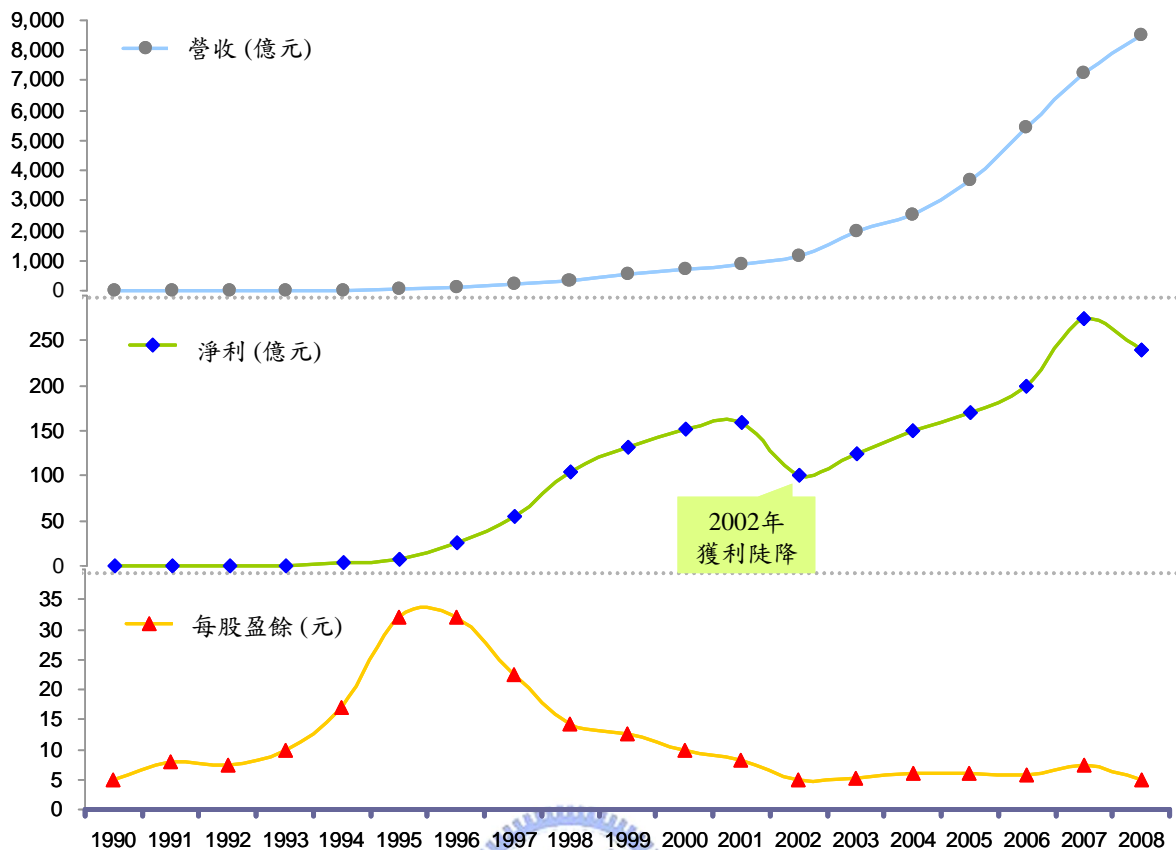


圖 8 華碩成長五部曲

資料來源：2008 年華碩特刊，本研究整理

1. 1990~1994 導入期

公司策略：水平多角化

以主機板躍居英特爾夥伴，到全球 PC 組裝市場跑馬佔地。

2. 1995~1997 成長期

公司策略：複合式多角化

將主機板核心能力延伸到 PC 週邊產品，如繪圖卡、光碟機、燒錄機、準系統、伺服器、ADSL 數據機、自有品牌筆記型電腦、PDA，代表華碩從主機板進入 PC 代工，開始從 1C 邁向 3C。

3. 1998~2001 成熟期

公司策略：集中策略

華碩將眼光集中在高價主機板市場。

4. 2002~2004 衰退期

公司策略：垂直多角化

針對 2002 年挫敗，華碩提出「巨獅策略」，強調市佔率，將主機板代工比例提高。另一方面，積極佈局上游零組件，營運模式由品牌、ODM、OEM、跨入專業代工製造的 EMS 領域。

5. 2005~2008 成長期

公司策略：巨獅平方策略

2007 年品牌、代工分家，釋放兩頭巨獅各自衝刺，並深耕自有品牌。



4.2 產品生命週期界定

本研究綜合 1995 年到 2009 年電腦與筆記型電腦的產品銷售資料（如圖 9）以及第二章所探討之文獻，將筆記型電腦的產品生命週期界定為五個階段，依序為導入期、成長一期、成長二期、調整期與成熟期。茲將各階段之市場概況分述如下。

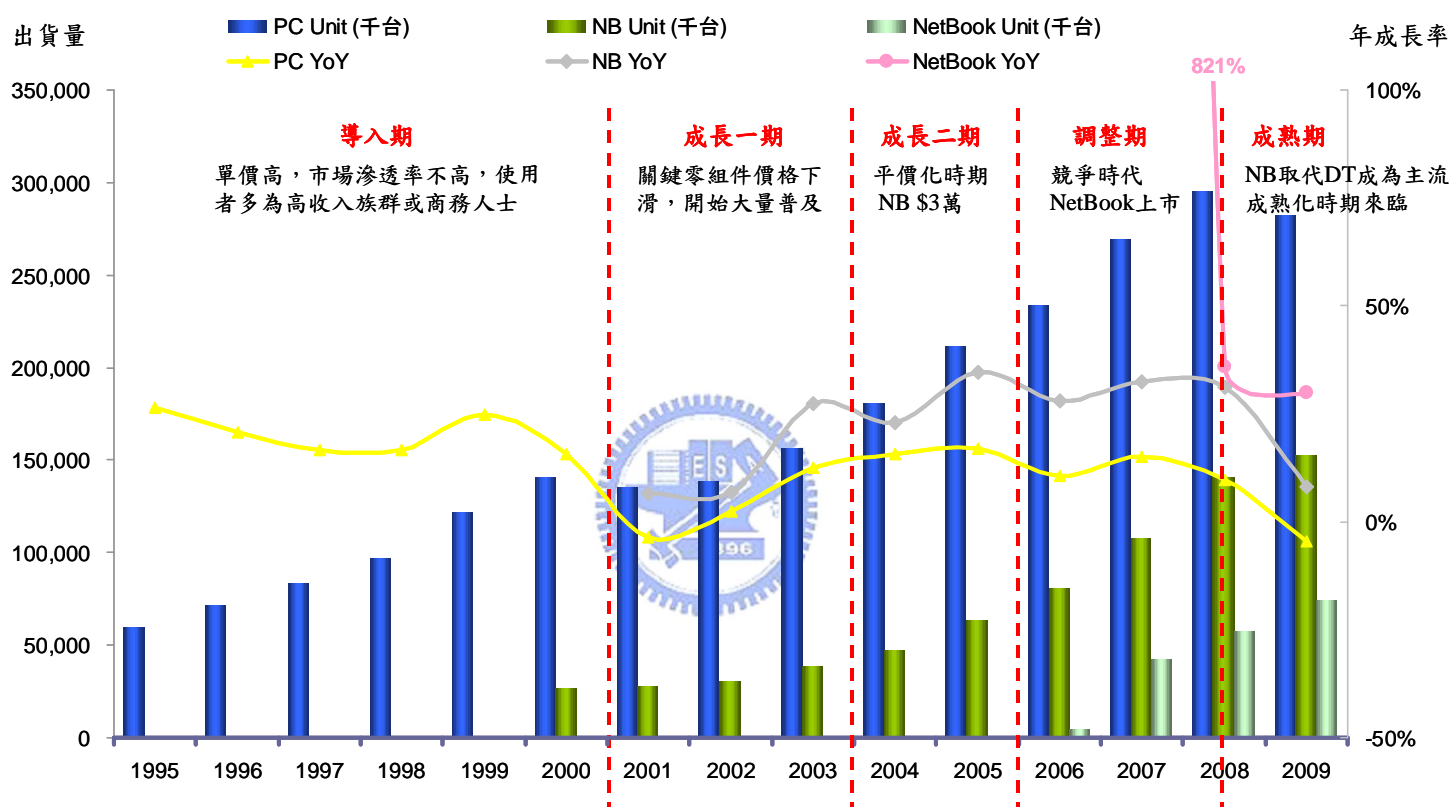


圖 9 電腦與筆記型電腦產品生命週期階段界定

資料來源：Daiwa Forecasts、IDC、Gartner，本研究整理，2009 年 5 月

註：圖中 PC 出貨量代表電腦歷年總出貨量，包含 NB 及 NetBook

1. 1995~2000 導入期

經濟快速成長年代，大眾有足夠的經濟能力，也較容易接受新事物。電腦由 8086 演進到 80286，此時期電腦的銷售以桌上型電腦為主，筆記型電腦尚在發展階段，產品單價高，滲透率低。不過，看好未來的電腦發展，關鍵零組件供應商開始相繼投入產品研發及製程改善以擴大產能。

2. 2000~2003 成長一期（普及化）

電腦由 Pentium I 發展到 Pentium II。由於前幾年關鍵零組件供應商的產能投資，使得筆記型電腦生產成本下降，各品牌電腦開始大量生產，購買者由高所得者擴散至一般大眾。包含廣告、銷售、新聞等的網際網路應用開始多元。

3. 2003~2005 成長二期（平價化）

零組件製程的持續進展，使得筆記型電腦生產成本下降而品質提升，平均售價降至三萬元台幣左右，筆記型電腦銷售量持續成長，此時出貨比重約佔電腦總出貨量三成。不過，零組件廠商前幾年所投資與累積的產能，形成此時期的零組件價格有上下波動與循環變化。

4. 2005~2008 上半年 調整期（低價化）

筆記型電腦獲利空間逐漸縮小，ASUS、acer、DELL、HP 等製造商開始重整配銷通路或品牌、代工策略。此外，電腦製造商亦開始重視新興市場，研發低價迷你筆記型電腦(NetBook)，或行動上網裝置(Mobile Internet Device, MID) 等新應用。



5. 2008 下半年~2009 成熟期（NB 取代 DT 成為主流）

筆記型電腦出貨比重開始超過電腦總出貨量五成。全球性的金融風暴，以及原物料的價格翻升，使得消費者對於消費性電子產品的需求不明朗。筆記型電腦廠商開始著重生產低價迷你筆記型電腦及超薄筆記型電腦，並結合電信業者推出無線上網組合，刺激換機需求。

4.3 零組件分析

4.3.1 市場現況

筆記型電腦與 Eee PC 的主要關鍵零組件，包含中央處理器、硬碟、記憶體、面板、作業系統...等(如表 4)。其中，CPU 主要廠商為 Intel 及 AMD (如圖 10)，作業系統則以微軟獨大(如表 5)，這兩大零組件的採購行為與其他部分不同，多為營運長直接與原廠談定每年之進貨及授權量。而硬碟市場部分，主要廠商包含 Seagate、WD、Fujitsu、Hitachi、Toshiba 及 Samsung 等廠商，其中以 Seagate 及 WD 最具競爭優勢，同時擁有磁頭及

磁片技術能力，兩者全球市場佔有率相加接近六成，日系硬碟廠商如 Hitachi、Toshiba 及 Fujitsu 主要以高階硬碟市場為主。因硬碟市場成熟，故本研究便略過其採購行為之探討，將以另兩項主要零組件：動態隨機存取記憶體(Dynamic Random Access Memory, DRAM)與液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD) 做為策略性採購行為探討之關鍵零組件。

由於 DRAM 和 LCD 產業同為政府兩兆雙星重點培育產業，且具類似的產品發展歷程(美國發明 => 日本領先量產 => 韓國加入 => 台灣加碼 => 中國跟隨)，也同樣經歷景氣循環。本研究認為此兩關鍵零組件在策略採購上十分具有分析意義，以下將以 1995 年到 2009 年為區間，探討 DRAM 與 LCD 的產業特性及發展沿革，以及各時期所需因應的不同採購策略。

表 4 筆記型電腦成本分析 (美元)：以 Dell 為例

11/26/08			3/10/09		
Middle Class	Price		Middle Class	Price	
DELL/XPS M1530	1,224	100%	DELL/XPS M1530	1,174	100%
	546	45%		530	45%
	590	48%		560	48%
Intel Core2Duo T8100 2.1GHz	200	16%	Intel Core2Duo T8100 2.1GHz	200	17%
320GB 5400rpm	70	6%	320GB 5400rpm	60	5%
4GB DDR2 667MHz	40	3%	4GB DDR2 667MHz	35	3%
15.4" WXGA	55	4%	15.4" WXGA	45	4%
DVD+/-RW (read/write)	45	4%	DVD+/-RW (read/write)	40	3%
Nvidia 8600M 256MB	25	2%	Nvidia 8600M 256MB	25	2%
	30	2%		30	3%
	35	3%		35	3%
Vista Home Premium	90	7%	Vista Home Premium	90	8%
	89	7%		84	7%
Lower Class	Price		Lower Class	Price	
DELL/Inspiron 1525	699	100%	DELL/Inspiron 15	679	100%
	133	19%		140	21%
	515	74%		490	72%
Intel Core2Duo T6800 2.0GHz	160	23%	Intel Core2Duo T6400 2.0GHz	160	24%
320GB 5400rpm	70	10%	320GB 5400rpm	60	9%
3GB DDR2 667MHz	30	4%	3GB DDR2 800MHz	25	4%
15.4" WXGA	55	8%	15.6" WXGA	50	7%
8x CD-R/DVD burner	40	6%	8x CD-R/DVD burner	35	5%
Intel GMA X3100	20	3%	Intel GMA X4500 HD	20	3%
	30	4%		30	4%
	20	3%		20	3%
Vista Home Premium	90	13%	Vista Home Premium	90	13%
	52	7%		49	7%

資料來源：大和國泰，2009 年 3 月

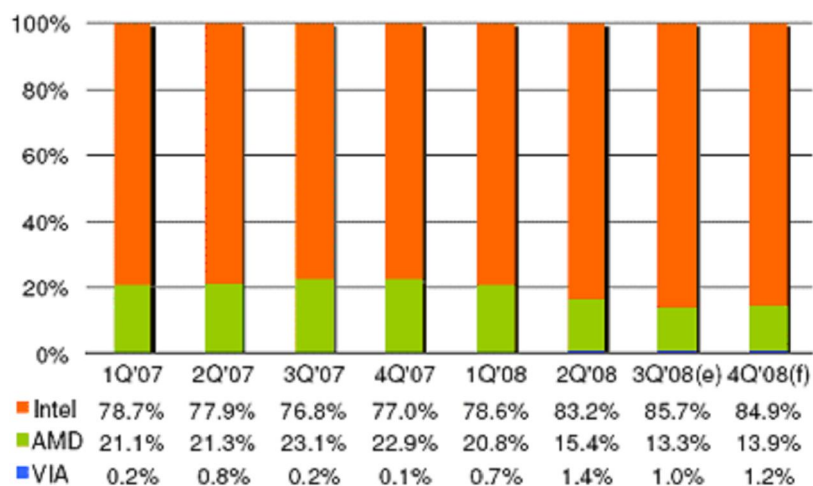


圖 10 1Q 07~4Q 08 台廠筆記型電腦（含精簡型）CPU 出貨量比重變化

資料來源：電子時報，2008 年 9 月

表 5 企業電腦採購選用之作業系統比率

OS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Other Windows (95, 98SE, NT4, ME)	67.2	49.2	34.0	19.6	8.9	2.6	0.4	0.0	0.0	0
Windows 2000 Professional	29.8	38.9	39.3	33.7	24.8	17.1	13.6	7.5	4.0	1.9
Windows XP Professional	0.7	9.2	21.8	39.4	57.8	71.0	69.0	56.1	39.8	29.4
Windows XP and Follow-Ons Home	0.0	0.5	2.3	4.7	5.9	6.6	5.5	3.6	2.0	1.2
Windows Vista Business	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	23.5	43.0	49.0
Windows Vista Home	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5.9	7.6	6.3
Windows Vienna Business	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	7.5
Windows Vienna Home	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Mac OS	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
Linux	1.2	1.4	1.6	1.8	1.8	2.0	2.5	2.7	2.7	2.8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

資料來源：Gartner，2008 年

4.4 關鍵零組件分析－動態隨機存取記憶體

4.4.1 DRAM 產業特性

動態隨機存取記憶體 (DRAM) 產業的特性是資本密集，估計每建造一座 12 吋晶圓廠的成本約為 25 億美元；折合台幣約 825 億，因此擴廠所需資金取得之難易度將會影響公司的佈局與營運。目前各公司都是透過公開發行由股市向股東募集、向銀行貸款、發債券等等才有辦法募集到足夠的資金來設廠、買機器、設備等等。因此除非公司破產，否則企業一但退出馬上會面臨天文數字的負債。

一般而言，每一 DRAM 廠約需有全球 20% 市佔率的經濟規模，才足以支撐及負擔龐大的建廠與技術開發的能力，因此 DRAM 產業的趨勢是位於前列的大廠透過技術授權、策略合夥的方式與其他小廠合作，以分攤昂貴的建廠、研發成本，降低投資風險。

此外，DRAM 產業的特性是技術密集，DRAM 製造廠商為了能持續維持或擴大其市場佔有率，必須在設計與製程上力求技術突破，而製程的微縮為其中的一種方法，由 2004 年 DRAM 微縮製程的主流技術為 0.13/0.14 微米，2005 年就提昇到 0.10/0.12 微米，一直到近來製程主流微縮至 65 奈米以下，由此可知製程微縮能力的進步快速與競爭激烈。因此可知，DRAM 產業的進入障礙在於財務資源與最先進的技術。

4.4.2 DRAM 產業發展沿革

DRAM 產業的發展是由 1971 年，德州儀器 TI 開發出「1K MOSRAM」後展開。1974 年，NTT 接續發表「64K DRAM」，一種可儲存並處理巨量資料的顆粒，以表面黏著生產製程鑲嵌於印刷電路板上成為模組，利用接觸電腦連接插槽端子，將資料傳送到電腦中央處理器，以提高電腦處理速度及擴充記憶容量。

1980 年，NEC-Toshiba 再發表「256K DRAM」，使得 DRAM 產業由導入期開始走向成長階段。1985 年，更多大廠加入 DRAM 的研發行列後，又加速了 DRAM 產業的蓬勃。之後 NEC、Mitsubishi、Toshiba、Hitachi、Fujitsu、MOSFET、AT&T 等公司陸續發表「1M DRAM」產品，DRAM 產值逐漸擴大並正式進入成長期。1986 年，NEC、TI、Toshiba 等公司發表「4M DRAM」；1989 年，NEC、Hitachi 發表「16M DRAM」；1993 年 NEC 發表「256M DRAM」；1995 年，NEC 發表了「1G DRAM」；1997 年，NEC 發表「4G DRAM」，...

十年間，隨著中央處理器的速度加快與應用軟體的相繼發展，DRAM 技術亦持續向上提升，儲存容量增加、產品推陳出新，目前主流產品有同步動態記憶體（Synchronous Dynamic Random Access Memory, SDRAM）、Double Data Rate（DDR）、及 Video DRAM（VRAM）...等。

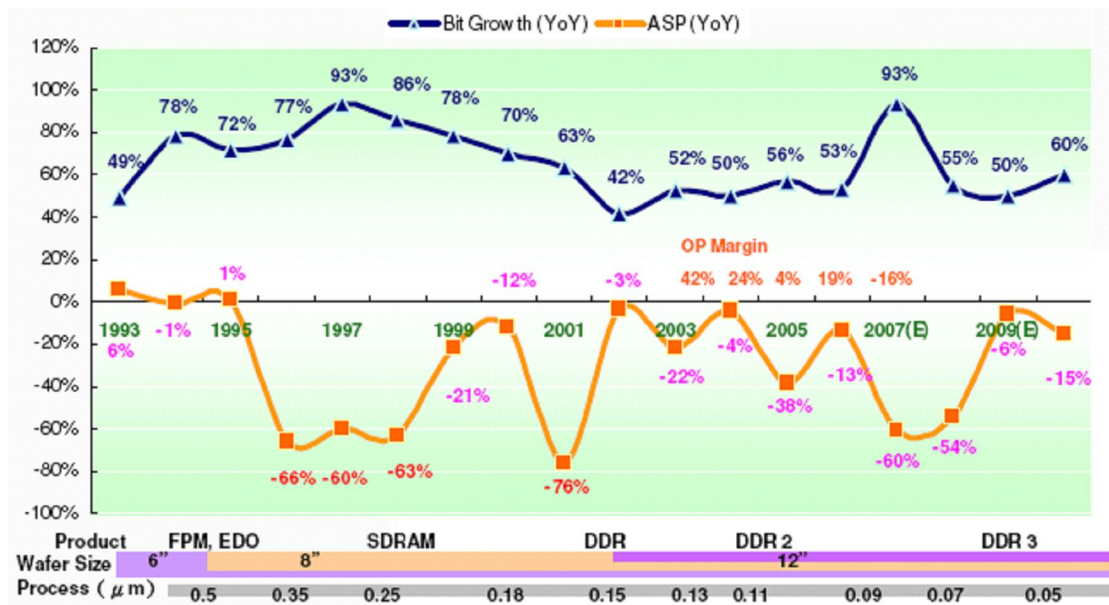


圖 11 DRAM 位元成長趨勢與平均銷售價格

資料來源：DRAMeXchange，2008 年 3 月

本研究將以 1995 年到 2009 年的 DRAM 市場做為研究區間，並依據半導體景氣循環（如圖 12），探討各階段所需因應的不同策略採購行為。

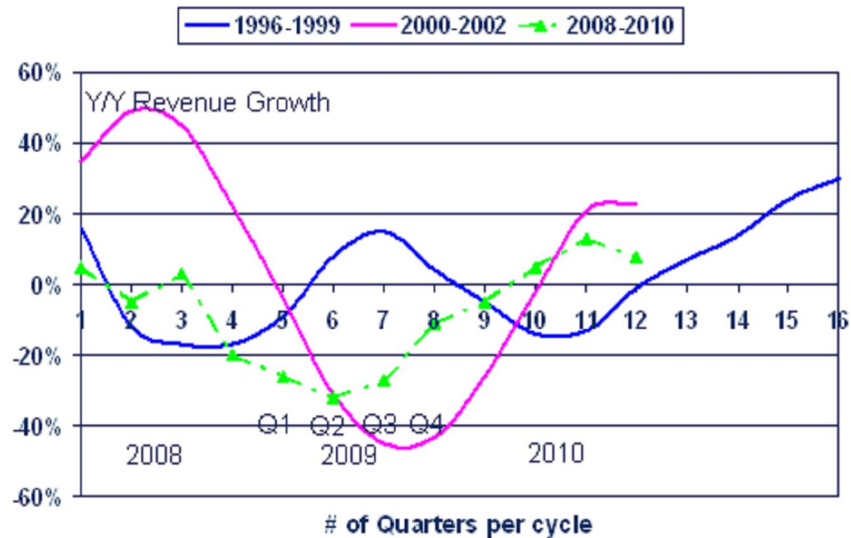


圖 12 半導體景氣循環

資料來源：IDC、SIA WSTS，2009 年 2 月

1. 1995~2000 導入期

1995 年，DRAM 市場主要廠商有日本的三菱 Mitsubishi、東芝 Toshiba、NEC、日立 Hitachi、Fujitsu、OKI，美國美光 Micron、德州儀器 TI、IBM、Motorola，韓國三星 Samsung、現代 Hyundai、LG，德國西門子 Siemens，及台灣的德基、華邦與世界先進。當時因個人電腦銷量逐漸增加，DRAM 現貨供不應求，產能不足造成 DRAM 售價、利潤高漲，吸引其他半導體相關廠商投入此一市場。1994 年底力晶進入市場；1995 年南亞科；1996 年茂德。

當時 PC 由 8086 演進到 80286，除製造 CPU 的 Intel 之外，最重要的就是記憶體。此時作業系統為 DOS、商用系統為 Lotus（為 Excel 前身），這些作業系統對於記憶的存取要求並不是太高，導致 DRAM 廠商寧願控制好市場的供需而不願意大量生產。

DRAM 廠商因利潤高，自處於老大心態，行為相對保守，使得此時的記憶體價格高、交期長，現貨不易取得，電腦製造商常要提供準確的預測，成本不易降低，在此階段，電腦製造商與 DRAM 廠商的關係非常重要，以確保取得長期供應。當時記憶體技術皆被日本及美國壟斷，而比較有名的電腦製造商，則如藍色巨人 IBM、Apple（acer 屬後期），作業系統為 DOS、商用系統為 Lotus（為 Excel 前身）。

為了使電腦應用更人性化，微軟發展了 Windows 作業系統，因為此系統需要大量的記憶體方可驅動系統。正式的將記憶體的需求帶出來。此時，韓系廠商也看好這波熱潮，也加進 DRAM 供應鏈。一開始品質和數量遠不如日系與美系廠商，市場接受度不高，僅為供應不足時的次要選擇，但日系與美系記憶體價格便受到抑制。

到電腦發展到 Pentium I 時期，此時 PC 因為 Windows 的便利性，功能更廣泛的應用在生活中而快速成長。日系、美系、韓系廠商皆不斷擴大產能，但因日系、美系廠商產能不足，三星、Hyundai 的品質雖不佳，但在市場長期缺貨下快速累積製程研發能力，市佔率快速提高。

但從 1997 年開始，DRAM 的成長率與利潤開始逐漸降低，在廠商過多、市場競爭的情況下，1998 年 TI、Motorola、Fujitsu、OKI、德基退出 DRAM 生產，LG 與 Hyundai 合併為 Hynix，1999 年日本 NEC、Hitachi 兩家宣布將 DRAM 部門合併為 Elpida。

採購策略：技術本位，有量最大

除確保主要供應商關係，也積極導入次供貨來源（韓系），利用韓系低價的特點有效抑制日系及美系廠商的價格主導權。



2. 2000~2003 成長一期：供需失調，價量齊跌

Pentium II 時期，數位網路化的導入期，在網路收費與不收費之間，網路的獲利備受大眾質疑，進而不被期待與看好。個人電腦出貨萎縮，功能也侷限於文書處理及單機電動遊戲，大眾對於電腦不再覺得那樣新奇有趣，但 DRAM 版圖卻有很大變化。

2001 年 IBM、Toshiba 退出 DRAM 市場，2002 年華亞進入，Mitsubishi 將 DRAM 部門賣給 Elpida。此時的日系廠商在之前的供應競賽失利後，面對韓系廠商的殺價競爭，決定退出記憶體市場；而美系廠商的市佔也大幅降低。至此，三星的市佔率躍居世界第一，Hynix 第二，Micron 第三。不過，韓系面對全球市場需求大減，產能利用率降低，DRAM 價格急跌，跌勢維持約一年。後來在網路上找到新的獲利來源（廣告、銷售、拍賣、新聞等），重新建立需求，加上記憶體有了新的應用（ADSL Modem、phone record system、LCD TV、VGA card 等），將記憶體需求帶往另一個高峰，因此在後期價格大漲持續約 8 個月。

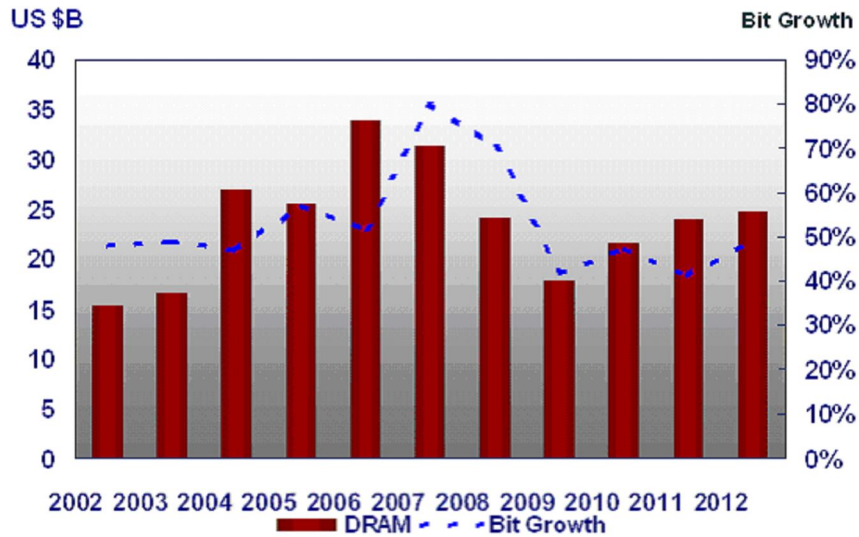


圖 13 歷年 DRAM 營收及預估

資料來源：IDC，2008 年 9 月

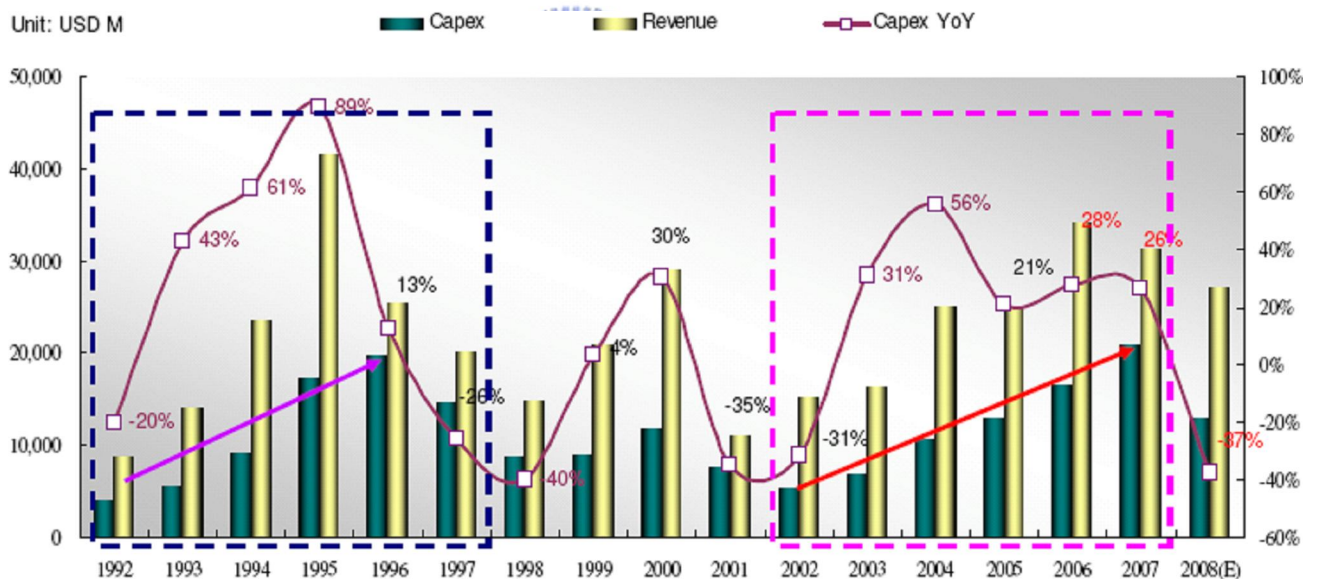


圖 14 DRAM 市場營收

資料來源：DRAMeXchange，2008 年 5 月

採購策略：聯韓制日，扶植台廠

價格下跌、降低庫存水位、分批少量下單。讓廠商知道雖然跌價、需求不好，但有訂單還是會供應，尤其針對財務體質健全的潛力廠商更是如此。「掌握時機」才是「賺錢之道」(Timing is Money)，在大漲前必有信號

出現，信號的來源往往來自於 DRAM 廠商，與供應商的關係良好與否在此時期相當重要。根據公司的資金狀況備貨，不阻擋漲價而是使內部平均銷售價格 (Average Selling Price, ASP) 緩緩上升，而非隨著市場價格浮動。此時期買方因資金部位不同，可能產生的買價曲線如圖 15。

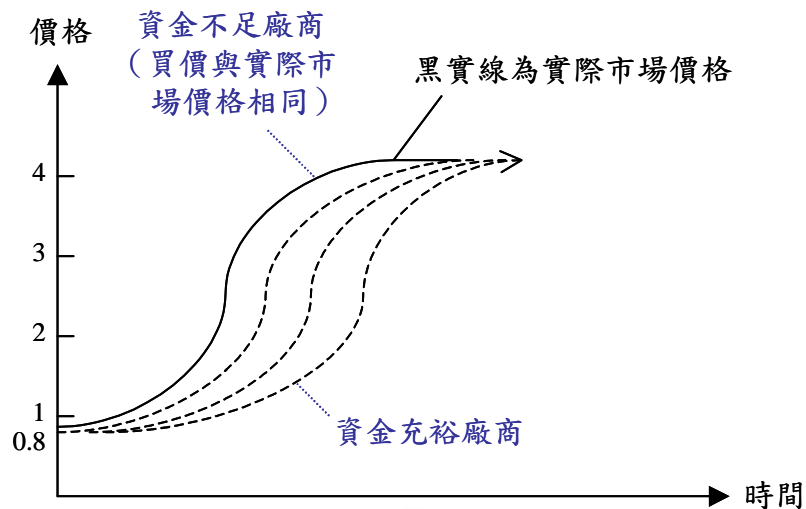


圖 15 以買方資金為基之時間價格模式

3. 2003~2005 成長二期：供需平穩，漲跌互見

全球 DRAM 產業在 2003 年開始由 Samsung、Hynix、Elpida、Micron 和 Infineon 開始主導市場。經過之前的發展，DRAM 廠商對於作業系統帶來的需求抱有很大的期待，再加上網路泡沫化的教訓，DRAM 廠商對於製程能力大為注重，並追求低電壓高功率的產品：電壓由原來的 3.3 V 降為 2.5 V 甚至 1.8 V，速度也越來越快 (DDR II 量產)，製程能力也由 120 奈米變成 90 奈米或更小。此時廠商也看好後市微軟 XP 與 Vista 作業系統大量的 DRAM 需求，紛紛競相擴產 12 吋晶圓廠或改善製程提高生產量，形成日後兩年多的跌勢。

採購策略：雨露均霑，廣結善緣

無法預測誰是明日之星，採購手法較為單純。

主力供應商：產品線完整的三星、Hynix、Qimonda

次要供應商：南亞、爾必達、Mira

時間夥伴關係模式：

三年生態消長一次；製程進展 0.5 年 ~ 1 年/次

4. 2005~2008 上半年 調整期：供需失調，大漲後急跌

由於持續並快速地導入新技術是維持與產業發展同步的首要課題，技術提供者的數量已經減少，在創新、財務籌資或規模經濟上顯露出弱點的公司已難以與較強大的競爭者競爭。2005 年前的擴產比賽在此時期造成反效果，微軟 Vista 叫好不叫座，供過於求，價格一瀉千里，跌勢持續約兩年。這時 DRAM 廠商心態是透過殺價競爭，意圖使對手退出市場。惡性競爭的結果，導致各家元氣大傷。2008 年底的金融海嘯更使許多向銀行舉債的廠商陷入愁雲慘霧，奇夢達更因此走向破產邊緣。

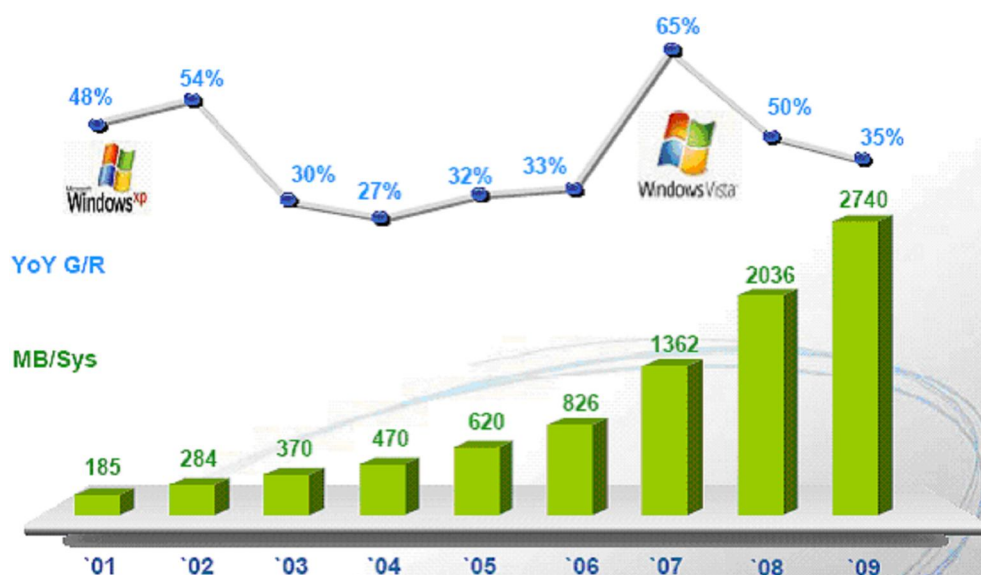


圖 16 電腦記憶體需求

資料來源：SEC，2008 年

以各供應商來說，市場前五大廠商於 2008 年第三季止的總市佔率超過八成（見表 6），其中韓國三星及海力士即近四成五。而台灣廠商於全球排名主要佔據六至十名，其經營模式主要是與其與美、日廠商形成策略聯盟，由美、日廠商提供技術夥伴，而台灣廠商提供生產代工服務（如美光及南亞科、爾必達及力晶），藉以與韓國廠商為之抗衡。

表 6 全球 DRAM 供應商市佔率排名（至 2008 年第三季）

排名	公司	市佔率	排名	公司	市佔率
1	三星	23.9%	6	南科	5.5%
2	海力士	20.9%	7	力晶	4.0%
3	爾必達	16.6%	8	茂德	3.3%
4	美光	12.4%	9	華亞科	1.1%
5	奇夢達	9.6%	10	鈺創	1.0%

由於自 2008 年起全球性的經濟衰退，使得 DRAM 市場經營風險提高，製造商破產消息（如德國商奇夢達）與整併（如台灣的南亞、茂德、力晶）加重該產業供應商經營困難性。以全球 DRAM 產業歷年總收益來看，可發現市場波動震盪甚大。近年收益則呈現下滑現象，自 2006 年至 2008 年底衰退幅度超過兩成（如圖 17）。

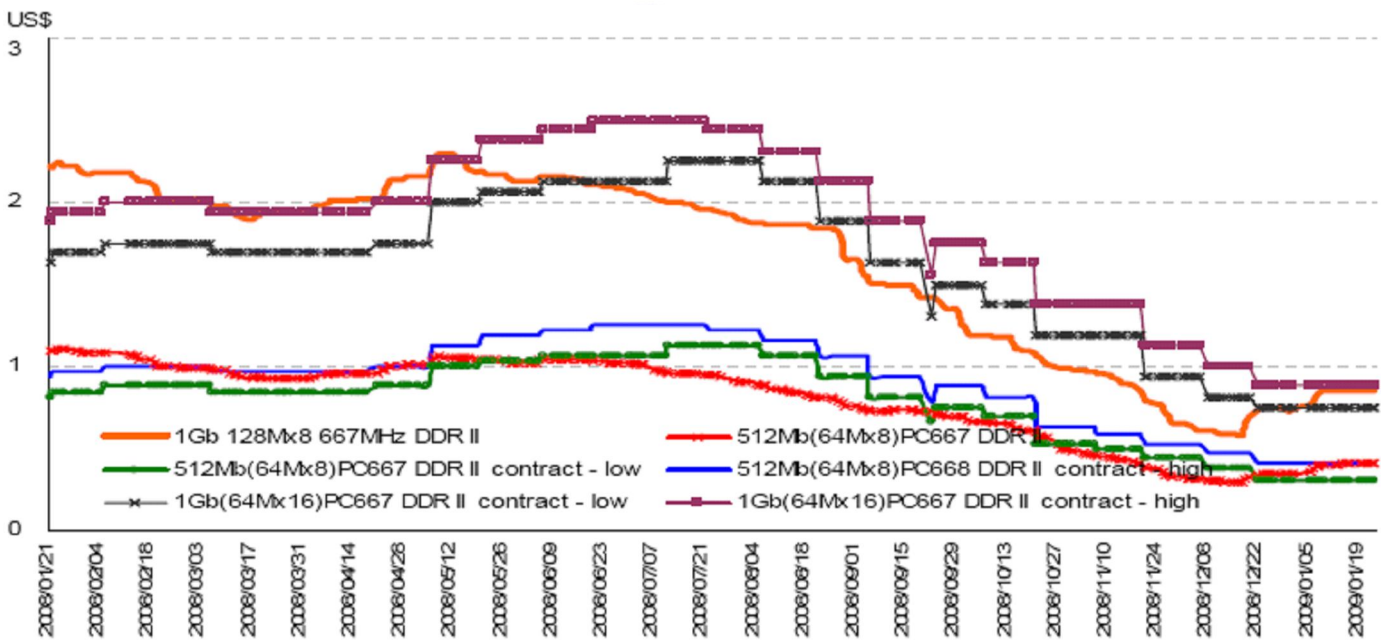


圖 17 2008 年到 2009 年 1 月 DRAM 現貨價與合約價比較

資料來源：DRAMeXchange，2009 年 2 月

採購策略：保守為上，步步為營

保守為上，良好的管控庫存方是生存之道。DRAM 嚴重的供需失衡，

金融海嘯造成最末端的消費者不敢消費，這些因素都造成整體需求急速萎縮，跌勢彷彿 2000 年網路泡沫再現，甚至嚴重好幾倍。因此跌勢確立下，時間成為唯一的武器，買家越晚買貨，便能買到更低的價格。此時期之價格趨勢及策略買點可推移如圖 18。

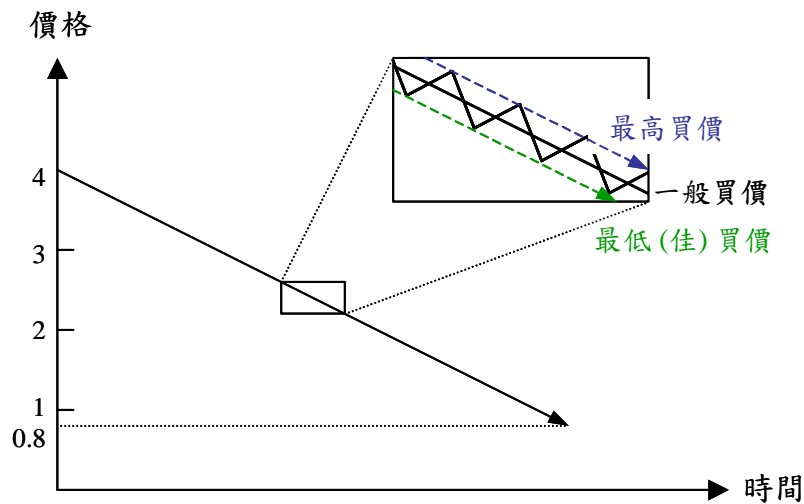


圖 18 以售價趨勢為基之時間價格模式

5. 2008 下半年~2009 成熟期



2008 年年末，德商奇夢達宣布破產後，對全球 DRAM 產業來說，約有近 10% 的市佔率被空出，形同一大減產作用，而直接反映於市場價格，以 1GB DDRII 記憶體現貨價格為例，短期內甚至有高達 50% 的漲幅。對於產業中的剩餘玩家而言，短期的減產作用對萎縮的營運狀態有正面效果，但長期而言，如何的運用合縱連橫策略仍為迫切需要。

採購策略：狀況不明，不宜躁進，適度備妥安全庫存

接二連三的虧損及金融海嘯，許多跨國銀行都自身難保，DRAM 廠商家手現金不足以繼續做殺價競爭，紛紛開始自救（漲價信號出現）。買家應大量備貨，配合的廠商以財務體質健全為主，技術製程為輔。預計漲勢維持半年以上。

4.4.3 綜合比較與分析

歸納十五年間 DRAM 廠商的相互競合，再配合不同景氣時期華碩公司的產品發展政策，將上一節之採購策略分析整理如表 7。

表 7 各時期競爭分析及主要採購廠商

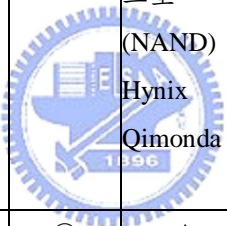
時期	供需	技術	規模	綜效	競合	財務體質	經營策略	此期重要廠商
1995 ~ 2000	大缺	◎	◎	△	△	△	△	三菱、東芝、NEC、三星
導入期 ※技術本位 有量最大		三菱 東芝 NEC	三菱 三星 東芝					
2000 ~ 2003	過多	◎	△	△	△	◎	◎	三星、Hynix、美光
成長一期 911 事件 網路泡沫 ※製程改善 財務實力	供需失調 價量齊跌	三星 Hynix 美光	三星 Hynix 力晶			三星 Hynix 力晶	做或不做 做大或做小 三星: 製程改善 Hynix: 多角化	
2003 ~ 2005	平衡	○	△	○	○	△	△	1.三星、Hynix、Qimonda 2. 南亞、力晶
成長二期 NB \$3 萬	供需平穩 漲跌互見	三星 Hynix Qimonda	 三星 (NAND) Hynix Qimonda	三星 (NB) Hynix Qimonda (VGA Card)	三星(NB) Toshiba(NB) Qimonda (VGA Card)			
2005 ~ 2008 上半	供需失調	◎	◎	△	△	◎	◎	三星、Hynix、爾必達、南亞
調整期 2005 OLPC USD 100 /計畫 2007 Eee PC 上市 2008 NetBook 急速成長	大漲後急跌 無力回春	三星 Hynix Qimonda 南亞 爾必達 力晶	三星 Hynix Qimonda 力晶 爾必達	代工合作: Hynix (力晶/茂德) Qimonda (南亞) 爾必達(力晶)		三星 Hynix Qimonda 南亞 力晶 爾必達	12"大量投入 三星 Hynix 美光	

表 7 各時期競爭分析及主要採購廠商 (續)

2008 下半~現在	過多	◎	◎	○	△	◎	○	三星、南亞/ 美光、 Hynix
成熟期 緩步復甦? 持續衰退?	狀況不明 不宜躁進	三星 南亞/美光 Hynix Elpida/瑞 晶	三星 南亞/美光 Hynix Elpida/瑞 晶 TMC?	三星 南亞/美光 Hynix	三星(NB, NetBook)	三星 南亞/美光	三星 南亞/美光 Hynix Elpida/瑞晶 增產或減 產? 整併或被整 併?	

註：◎ 代表非常重要；○重要；△一般



4.5 關鍵零組件分析－液晶顯示器

4.5.1 LCD 產業特性

液晶顯示器 (Liquid Crystal Display, LCD) 產業的特性同樣和 DRAM 產業一樣是資本密集及技術密集，資金的募集和財務的操作，可以說是這個產業相當重要的一環，稍有不慎，便會陷入資金陷阱，資金是進入 TFT-LCD 產業的必要條件，因應著持續不斷的成本及產品競爭，為了保持市場上的競爭力，每一個公司都不斷的投入新的資金擴充新世代生產線及新的製程，以降低單位面積成本，每一個新世代的投資金額動輒幾百億甚至到仟億的規模 (如圖 19)。

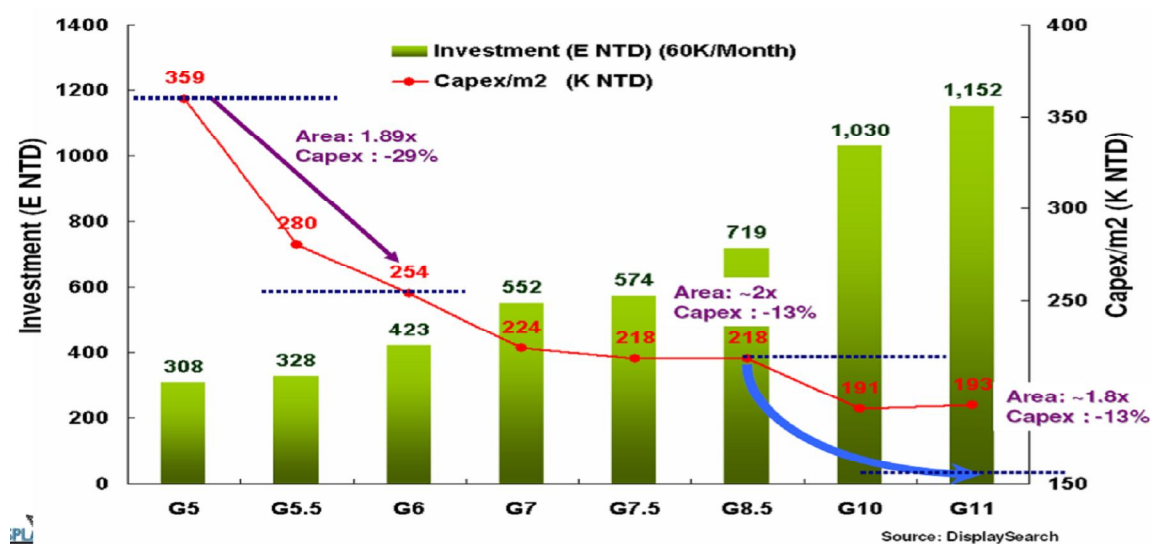


圖 19 各世代 LCD 投資規模

資料來源：DisplaySearch

LCD 產業的是一個高度資金技術密集、高度成長也高度競爭的產業。隨著 LCD 市場擴大，吸引上中下游供給商加入，供給增加形成價格壓力，另一方面由於產量增加，規模經濟效果顯現，再加上製造技術進步，面板規模增加，有助於生產成本降低，因此未來幾年價格大幅下降已無爭議。如同美國汽車市場一樣，LCD 產業也一步一步進行上下游垂直整合；從上游的整合去降低成本，上下游整合比 DRAM 產業更為徹底，增加廠商供給彈性 (如圖 20)。

In House Group Invest	Direct Materials							New Invest/ Others
	Color Filter	Driver IC	CCFL	Polarizer	Back Light	LED	Touch	
Samsung		Samsung	Hansol Lighting	Samsung Cheil	Hansol LCD	SEMCO Samsung	In Cell SMD	-OLED(SMD) Solar (R&D) e-Paper
LGD		Lusem	Heesung	LG Chem	Heesung	LG Innotek Woon LED	In Cell LG Chem	Solar -OLED e-paper
AUO	AMTC/CFI	Radium Orise	Wellypower	Daxon	Darwin Nano-op FORHOUSE	Wellypower Lighthouse Lextar	Cando In Cell	Solar Sipix (e-Paper) -OLED
CMO		Himax	GIO	CMMT	ChiLin	Forepi CMLT	In Cell	Solar -3D -CMEL
CPT		Sitronix	Sintronic		Forward		In Cell	3D
Sharp		Sharp				Sharp		Solar
Innolux						AOT	In Cell	
BOE		Ilitek Filipower			BOE-CT			
SVA NEC	SVA Fujifilm	Neovision SVA-Cadence						

圖 20 各廠商整合比較

資料來源：DisplaySearch

基於大尺寸 TFT-LCD 之後段模組的人力需求密集，且大陸能提供較台灣低廉之人工與土地成本，加上系統廠商導入大陸生產後，且有龐大內需市場，使得台灣大型 TFT-LCD 產業之各廠商均在大陸投資佈局後段模組廠 (LCM)，主要因素還是在人力需求上的考量，如圖 21。

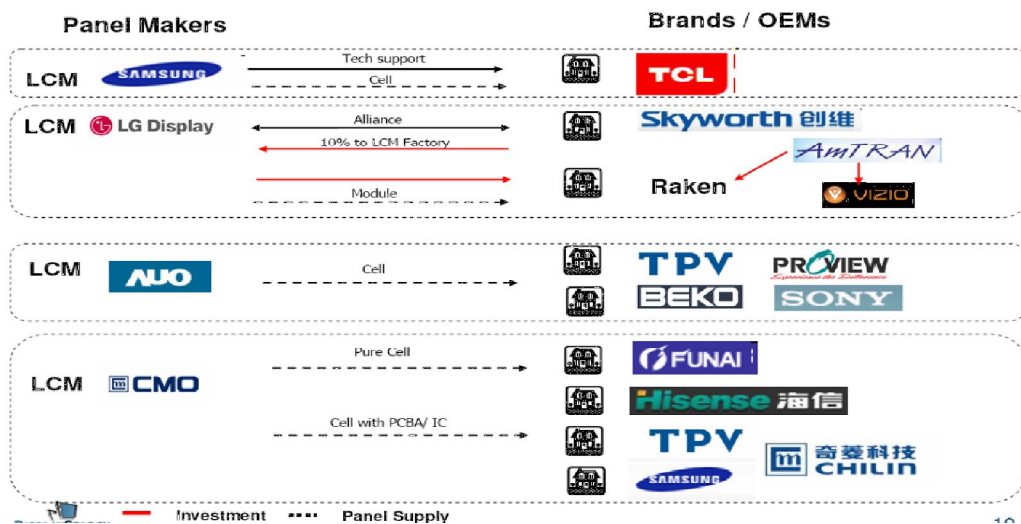


圖 21 LCD 廠商結盟策略

資料來源：DisplaySearch

LCD 大尺寸大者恆大的態勢已然形成，但 TFT-LCD 產業所需的專利權與自有技術要求甚高，廠商在新技術的開發及規格主導上，需要取得有利地位，才能在市場上立於不敗，後段將接續探討 LCD 產業的技術發展沿革與產業現況。

4.5.2 LCD 產業發展沿革

LCD 屬於光電顯示器元件之一，而顯示元件係指具有顯示訊號（包含數字、圖形、文字與動畫）功能之光電裝置，它能將電子訊號轉變為光學訊號，使人透過視覺收到訊號。液晶真正被應用在商業用途是在 1968 年，第一台可操作的 LCD 基於動態散射模式（Dynamic Scattering Mode, DSM），RCA 公司喬治·海爾曼帶領的小組開發了這種 LCD。海爾曼創建了奧普泰公司，開發了一系列基於這種技術的 LCD。

1970 年 12 月，液晶的旋轉向列場效應在瑞士被仙特和赫爾弗里希霍夫曼-勒羅克中央實驗室註冊為專利。1969 年，詹姆士·福格森在美國俄亥俄州肯特州立大學（Ohio University）發現了液晶的旋轉向列場效應並於 1971 年 2 月在美國註冊了相同的專利。1971 年他的公司（ILIXCO）生產了第一台基於這種特性的 LCD，很快取代了性能較差的 DSM 型 LCD。

LCD 產業之所以蓬勃地發展，是因日本廠商全力投入生產。1970 年代，主要為小尺寸（2 吋以下）LCD 的發展階段，此時的 LCD 被應用在手錶、手機及儀表板等產品上，主要是以數字與符號之顯示為主。在 1973 年，日本 Sharp 公司移轉 RCA 的專利，首次將它運用於製作電子的數位顯示，成功地開發出以 LCD 為顯示面板的計算機、手錶及儀表板等商業類用品，而之後日本各廠商陸續加入 LCD 的生產行列，如 Epson、Toshiba、Casio 等公司企業，促使 LCD 開始成為全球顯示器產業的重要產品。

到了 1980 年，則轉為中小尺寸（10 吋以下）的發展階段，液晶的技術也由早期的 TN、STN 等簡單矩陣式 LCD 發展到目前的單晶矽 TFT 主動式 LCD。應用的範圍也由早期的單色顯示產品發展至全彩顯示、高解析度的電腦顯示器、監視器與電視等電子產品，直至 1990 年開始進入了大尺寸的面板時代。

1. 1995 ~ 2000 導入期

觀察全球 TFT 產業景氣，從 1995 年開始，便出現所謂的液晶景氣循環，每次景氣循環約二年到三年，第一波景氣由 1995 年開始，到 1997 年第一季因市場大好，日、韓廠商開始加碼投資，尤以韓國三星 Samsung 與 LG（1999 年與 Philips 合作，改名 LG.Philips LCD）為最。也因為這幾年廠商的持續擴產，造成 1997 年第四季起面板價格下滑，且因全球金融風暴，韓元大貶，TFT 景氣滑到谷底，日本廠商包括 Sharp、東芝、松下（Matsushita）、日立（Hitachi）等，開始將技術移轉給台灣。

1994 年聯友光電成立台灣第一座 TFT-LCD 一代廠。1995 年，韓國 Samsung 開始量產 TFT-LCD 產品。中華映管（CPT）1997 年自日本三菱電機轉投資公司 ADI 取得技術，正式投入 TFT 大尺寸面板生產。1997 奇美跨入光電產業，投資 TFT-LCD，1998 年與日本電腦大廠富士通策略聯盟正式簽約，成為台灣自建彩色濾光片廠之 TFT-LCD 廠商。

1998 年初，LCD 景氣滑到谷底，但又因 TFT-LCD 價格過低，刺激了買氣回升，由 1998 年底開始，LCD 產能供應吃緊，面板價格一路攀升，同年，華新麗華自東芝取得 TFT-LCD 第三代技術，與華邦電合資成立瀚宇彩晶；廣達、達碁亦加入市場。

由於廣達電腦自 1998 年開始，便希望能成為全球第一大筆記型電腦製造商，當時廣達認為如果無法自行掌握面板生產，在未來搶攻筆記型電腦市場龍頭地位時，必然會受到諸多限制，所以便積極與日本 Sharp 技術合作，於 1999 年成立廣輝電子，開始生產 TFT-LCD。韓國 LG 與 Philips 亦於 1999 年各持股 50% 合資成立 LG.Philips LCD，開始大量生產 TFT-LCD 面板。同年，達碁科技由日本 IBM 取得 TFT 量產技術，從 1999 年 7 月開始量產 TFT 面板。

採購策略：技術本位，有量最大

需求大於供給，買到就賺到，有面板就可出貨。

2. 2000 ~ 2003 成長一期

前幾年累積的產能，到 2000 年再度形成 LCD 的過度投資年，面板價

格由 2000 年第一季之後開始下滑，再次形成上下波動的循環變化。2000 年開始的產業景氣變化，造成 LCD 製造廠營運獲利不如預期。2001 年台灣聯友及達基合併，組成友達光電，自松下取得大尺寸 TFT-LCD 技術移轉。NEC 則於 2002 年與上海廣電合資成立上海廣電 NEC，興建第五代 TFT-LCD 生產線，總投資金額約為 8.5 億美元。此時期台灣 TFT-LCD 面板廠商設備投資總額超過千億台幣（如圖 22），產能開出。



Note: Does not include facilities, etc. land, equipment only. Assume 100% revenue on shipment. Calendar years.

圖 22 全球 LCD 設備歷年支出

採購策略：聯韓制日，扶植台廠

除與日系廠商 Sharp、日立、松下採購外，亦加強與韓系廠商合作，同時策略培養台系廠商，形成三國鼎足而立局面。

3. 2003~2005 成長二期

2003 年鴻海投資的群創光電開始進入中小尺寸面板市場。日商則不堪虧損，退出市場，僅剩 Sharp，東芝和松下則合併成 Toshiba Matsushita Display (TMD)。日本廠商經歷多年的日本經濟不景氣，各家廠商皆無力持續投資於新世代之生產線建置故在與台灣廠商合作中，藉由技術移轉與回銷比例協定來尋求穩定之產品供應來源。由於日本的資金貧乏，而台灣廠商擁有較充裕資金，使得進入 TFT-LCD 較晚的台灣廠商，開始在市場

佔有率上擁有一席之地。

雖然廠商獲利不如預期，但因 CRT 轉換成液晶顯示器的需求，仍造成市場的需求大於供給，如圖 23。

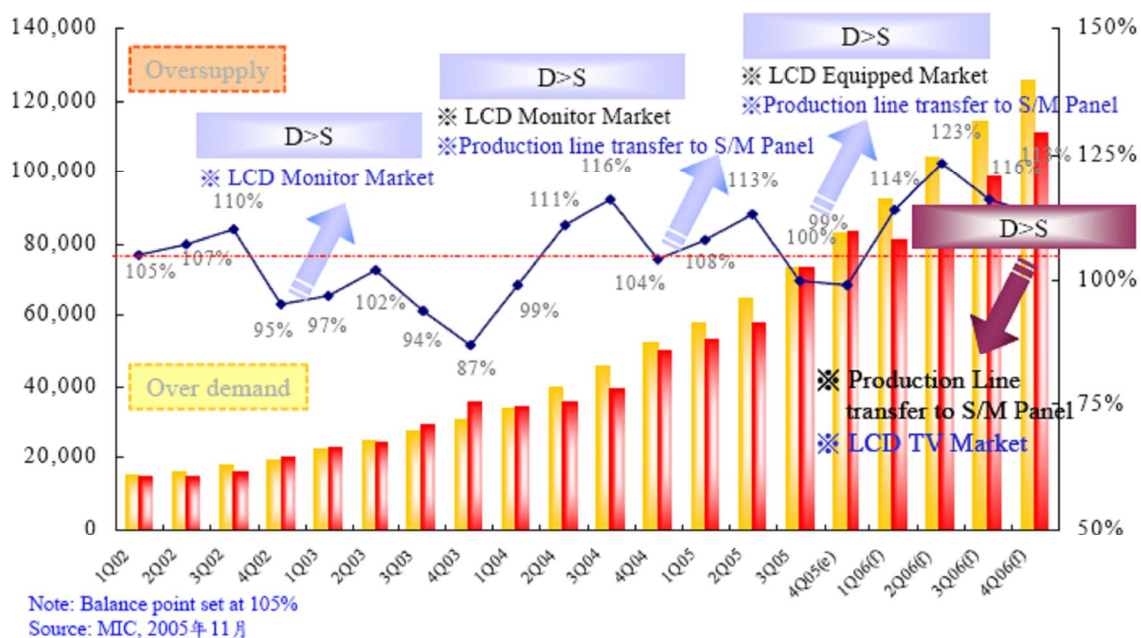


圖 23 2002 至 2005 年液晶顯示器市場供需分析

資料來源：MIC，2005 年 11 月

2003 年 6 月，15 吋面板報價約 180 美元，跌破台灣部分 TFT 的變動成本，17 吋報價 270 美元，台灣以四代廠生產為主，仍屬高毛利產品，三星刻意將 17 吋面板報價殺至 210 美元，使台灣 TFT 廠商無利可圖，甚至每片還要虧損 10~20 美元。三星的殺價策略與市場操控能力，使台灣面板廠商十分頭痛。

由於 TFT-LCD 產業的技術專利需求項目多又複雜，且面板價格下跌，使得大多數廠商賺取的毛利跟著下滑，目前市場上南韓廠商試圖將價格壓到台灣廠商虧錢，也就顯現了規模與成本控制在 TFT-LCD 產業內的重要性，大者恆大的現象存在於 TFT-LCD 產業中。

採購策略：台日韓三足鼎立，相互制衡

台灣廠商產能開出，此階段採購策略為「聯合制日韓」。

4. 2005~2008 上半年 調整期

2006 年面板產業在六代線以上產能大幅開出下面板價格大幅滑落，面板廠面臨虧損窘境，開始重視庫存問題，謹慎擴產且調控產出，並致力於降低成本。2006 年友達與廣輝合併成新友達。2007 年開始庫存調整，調控產出發揮成效，面板價格自第二季起反彈（如圖 24），2007 年整體面板價格跌幅較 2006 年大幅縮小，面板廠亦在 2007 年提高獲利率。

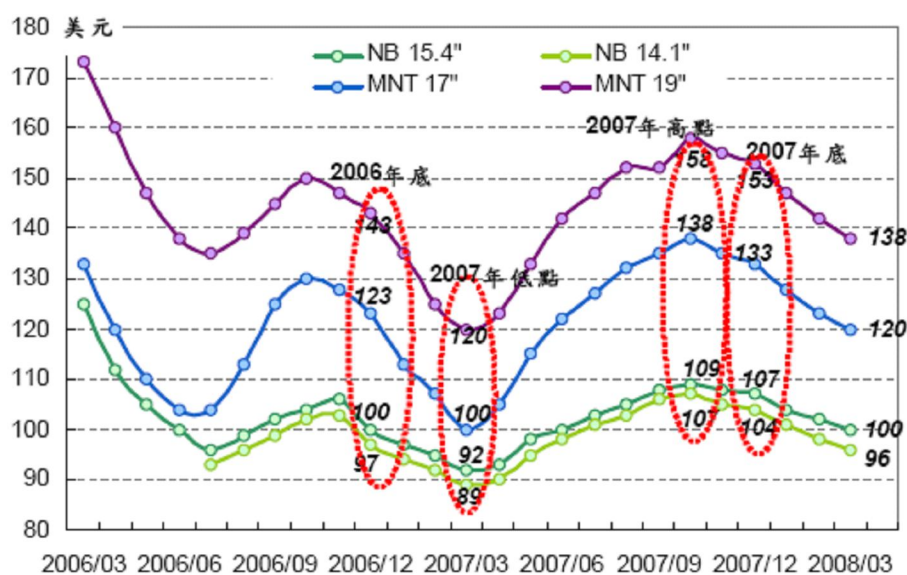


圖 24 歷年面板報價及景氣走勢

資料來源：台灣工銀證券，2008 年

此時期，LCD 產業處於產品調整期，圖 25 顯示主要廠商的每季出貨量，表 8 及表 9 顯示 2008 年全球 LCD 顯示器供應商的市佔率排名。

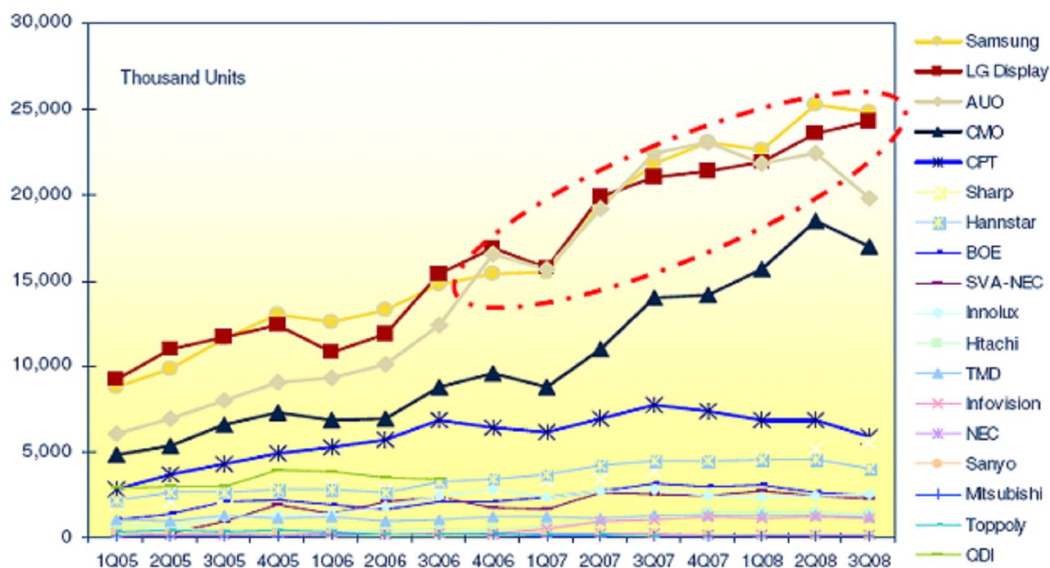


圖 25 主要面板廠商每季出貨量

資料來源：IDC，2008 年

表 8 2008 年全球 LCD 顯示器供應商市佔率排名

排名	公司	市佔率	排名	公司	市佔率
1	三星	17.6%	6	瀚宇彩晶	7.3%
2	奇美	17.5%	7	京東方	5.0%
3	LG.Philips	17.0%	8	群創	4.8%
4	友達	15.4%	9	上廣電 NEC	4.8%
5	華映	8.5%	10	龍騰光電	2.0%

資料來源：DisplaySearch，2009 年

表 9 2008 年全球筆記型電腦 LCD 供應商市佔率排名

排名	公司	市佔率	排名	公司	市佔率
1	LG.Philips	30.0%	6	TMD	3.1%
2	三星	28.9%	7	瀚宇彩晶	1.3%
3	友達	21.1%	8	Sharp	1.1%
4	奇美	8.3%	9	Hydis	0.5%
5	華映	5.4%	10	龍騰光電	0.3%

資料來源：DisplaySearch，2009 年

在筆記型電腦 2005 到 2008 年的銷售調整期中，LCD 板塊已從日本挪動到韓國和台灣身上，日本公司除了 Sharp、TMD 之外，其他廠商（如日立、NEC）已不在主流之列，取而代之的是韓國、台灣、甚至大陸廠商。表 10 顯示 2009 年 LCD 主要供應商和它們各種應用的比例。

表 10 各廠商不同世代產線之應用比例

	G3.5, Gen4 (4.5)				Gen5					Gen6			Gen7/7.5		Gen8/8.5	
	680x880, 730x920				1000x1200, 1100x1250, 1100x1300					1500x1800 1500x1850			1870x2200 1950x2250		2160x2460 2200x2500	
	S/M	NetBook	NB	MNT	S/M	NetBook	NB	MNT	TV	NB	MNT	TV	MNT	TV	MNT	TV
Samsung	60%		37%	3%		2%↑	50%↑	48%↓					15%↑	85%↓	↑	100%
LG Display	9%↑		91%↓		1%↑	40%↑	55%↓	4%	9%↑	11%↑	80%↓	22%	78%			
Sharp											100%↓					100%
AUO	45%↑		50%	5%↓	6%↑	8%↑	41%↑	42%	3%↓			27%↑	73%	↑	100%	
CMO	62%		32%	6%↓	2%↑	2%↑	20%	50%↓	26%↓			10%	90%		100%	
CPT	25%	8%↑	22%	45%↓								65%↑	35%↓			
Hannstar					15%↑	6%↑		79%↓								
Innolux	100%							100%								
BOE						↑		100%↓								
SVA-NEC								100%								
Infovision						5%↑	95%↓									

資料來源：DisplaySearch

採購策略：「一線為主，二線為輔」的最佳組合

廣結善緣，取得較好的議價條件。大尺寸主要供應商：三星、LGP、友達、奇美；中小尺寸主要供應商：瀚宇彩晶、華映、群創等。

5. 2008 下半年 ~ 2009 成熟期

2006 下半各家積極投資建廠 7.5 代線，本波 LCD 景氣高峰在 2008 年台灣產能開出後反轉，供過於求，年中以後價格開始快速滑落。從 1993 年 TFT-LCD 面板正式導入市場後，歷經三次景氣循環（如圖 26），起因分別為筆記型電腦興起，NB 大尺寸化及 LCD 顯示器替換等因素。不像 DRAM 產業已到了成熟期，LCD 產業對未來的投資還是較有期待，大尺寸 TFT 面板廠商仍跨足下一世代廠建廠量產，甚至連虧損連連的大陸廠商，也在官方的支持之下，繼續擴廠投資。

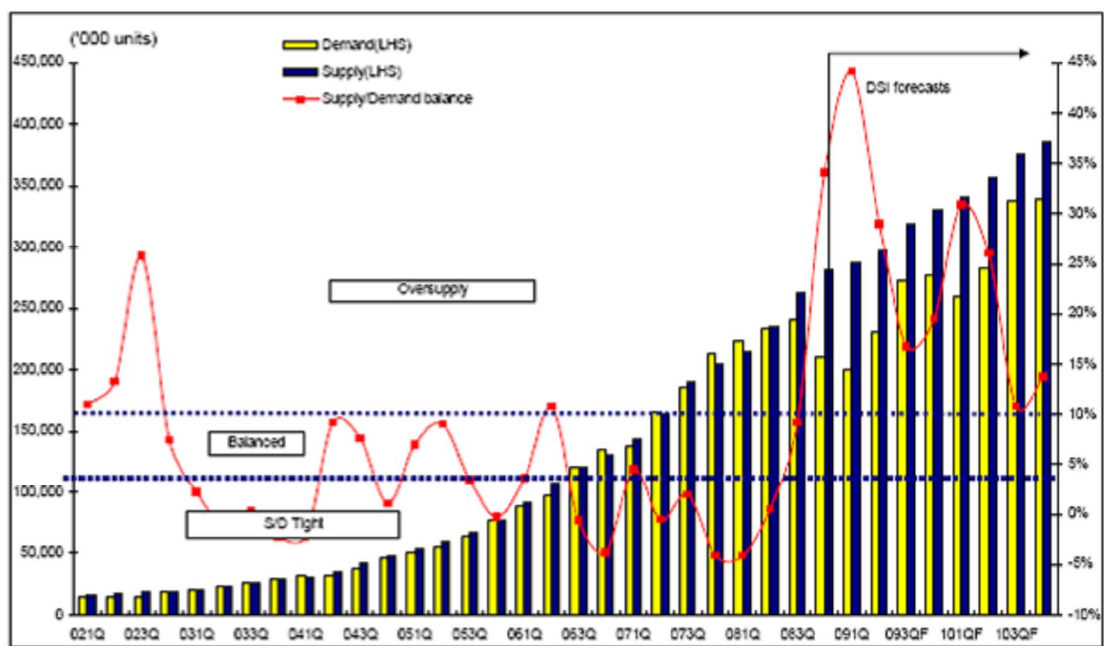


圖 26 液晶景氣循環

資料來源：DisplaySearch，2009 年 4 月

第四波的循環，液晶電視等其他新領域的應用以及下一個新市場，將是決定後續發展的主要關鍵。圖 27 顯示全球液晶顯示器出貨尺寸 2005 年到 2010 年的年複合成長率，預估皆持續有兩位數成長。

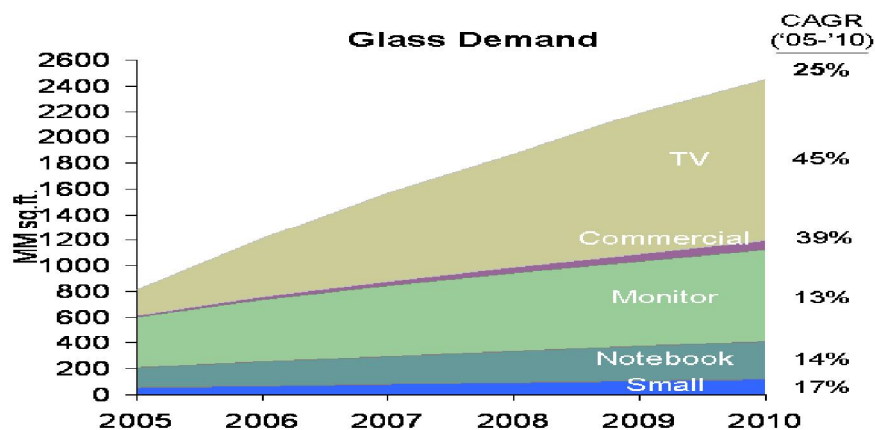


圖 27 全球液晶顯示器出貨尺寸及應用

資料來源：DisplaySearch

採購策略：主力與單點突破中取得平衡的價值溪流

金融風暴後，全球景氣不佳，終端需求不易掌握，急單增加壓縮採購時間。成本削減空間將左右業績成效，固守現有供應商（主力），對財務體質不佳或特殊競爭力之供應商（單點）謹慎合作。此時期零組件價格急跌（跌破材料成本）後必有急漲，需適時出手，步步為營。如何在價格上升之前買到最適足的量，減少不必要庫存成本，將為此時期最佳之策略採購，如圖 28 所示。

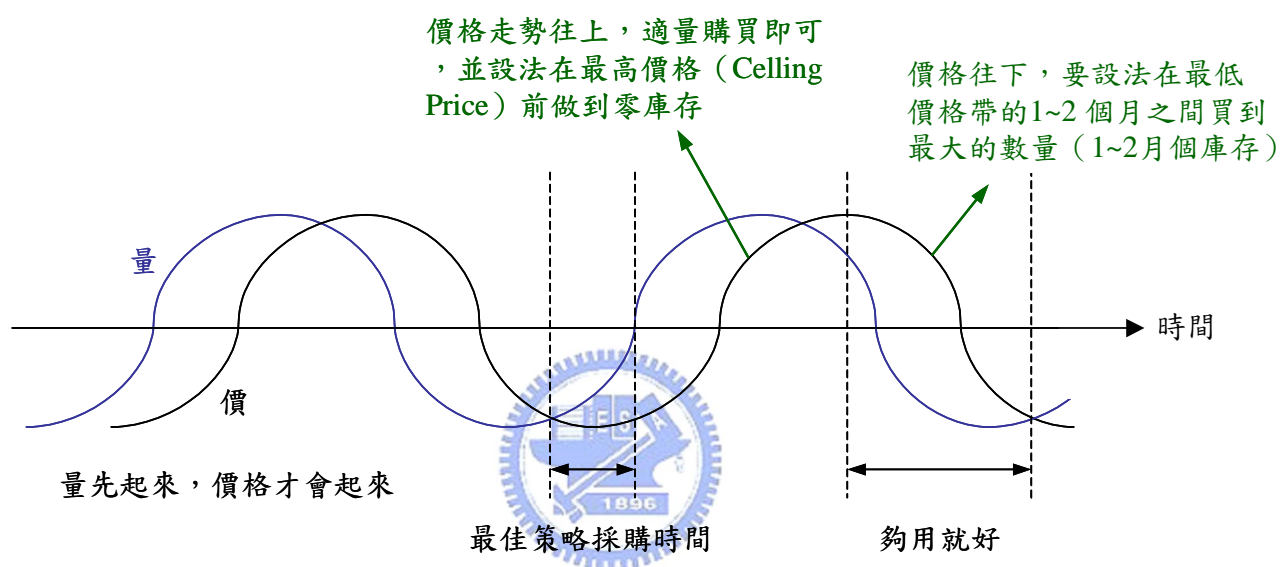


圖 28 量價趨勢及最佳策略採購時點模式

4.5.3 綜合比較與分析

歸納十五年間 LCD 廠商的相互競合，並配合不同景氣時期華碩公司的產品發展及採購政策，將上一節之策略採購分析整理如表 11。

表 11 各時期競爭分析及主要採購廠商

時期	供需	技術	規模	綜效	競合	財務體質	經營策略	此期重要廠商
1995 ~ 2000	需求大於供給	◎	◎	△	△	△	△	Sharp、日立、松下
<p>導入期</p> <p>※技術本位 以日商為主，韓商趁勢而起；</p> <p>台灣廠商加入，1999 達基、聯友 G3.5，華映 G3，台產能小於 10%；韓 30% 以上；日系仍為老大</p>		Sharp、日立、松下、三星、LGP	Sharp、日立、松下、三星、LGP			1997 亞洲金融風暴；韓元大貶		Sharp、日立、松下
2000 ~ 2003	持續成長、保持平衡	◎	○	△	△	◎	○	三星、LGP、達基、聯友、日立
<p>成長一期</p> <p>2000 年 G4 CRT 轉換成 LCD 顯示器成長快速，台廠產能開出，韓系積極投資，日系因資金問題轉趨保守，發展上游設備、材料</p>	2000 年因產能過剩，價格劇跌	Sharp、日立、松下、三星、LGP	Sharp、日立、松下、三星、LGP		日商技轉台灣廠商共七家	Sharp、日立、松下、三星、LGP	達基、聯友（聯台制日韓）	2001 年聯友、達基合併成友達
2003 ~ 2005	供需失調	○	△	△	○	○	○	三星、LGP、友達、奇美
<p>成長二期</p> <p>2003 跨入新世代線 G5, TV 市場開始萌芽調整期</p> <p>2005 G6</p>	過度投資；產能過多	Sharp、三星、日立、LGP	Sharp、三星、LGP、日立			Sharp、三星、LGP	日商不堪虧損退出市場，Sharp 留存，東芝、松下合併成立 TMD	三星、LGP、友達、奇美

表 12 各時期競爭分析及主要採購廠商 (續)

2005~2008 上半年	快速成長，需求大增僅短暫	◎	◎	○	△	◎	◎	三星、LGD、友
調整期 2006 G7.5, TV 市場開始起飛; LCD monitor 破一億台 2007 Eee PC 上市 2007 G8.5 NB 市場破一億台， 2008 LCD TV 破一億台	除 2005 Q4~2006 Q2 產能過剩外，需求>供給	三星、LGD、友達	三星、LGD、友達	三星、LGD、友達	大陸京東方、上廣電加入，2006 友達併廣輝，成世界第三大，Sony 和三星合資八代線共享產能，2007 Sony 和 Sharp 合資十代線共享產能	三星、LGD、友達	Sharp 轉中小尺寸特殊應用及手機	三星、LGD、友達、奇美； 中小尺寸：瀚宇彩晶、華映、群創
2008 下半年~現在	嚴重供過於求	◎	◎	○	○	◎	○	三星、LGD、友
成熟期 2008 下半年金融風暴 2006 下半各家積極投資建廠 G7.5, 2008 年中大量開出 下一個新市場 (中國? 開發中國家?) 大尺寸 TV 的成長?		三星、LGD、友達	三星、LGD、友達	三星、LGD、友達	三星發展大尺寸 TV 及手機，NB、NetBook 成長	三星、LGD、友達	減產因應重視 SCM，以不變應萬變 2008 Q4 大賠，全球 TFT 製造商合計虧損 1000 億台幣	三星、LGD、友達、奇美； 中小尺寸或具有特殊競爭力之廠商，如：瀚宇彩晶、華映、群創

註：◎ 代表非常重要；○重要；△一般

五、結論與建議

5.1 策略採購模式

總結第四章之採購策略，本研究提出五項筆記型電腦及 Eee PC 關鍵零組件的重要策略採購模式。

1. 供需模式

根據產能及庫存水準之蒐集、判斷，可歸納出 DRAM 與 LCD 的市場供需模式如下：

當 DRAM 存貨在市場是健康時：

若供給量 < 需求量 + 10~15%：缺貨。

若供給量 = 需求量 + 15~20%：平衡。

若供給量 > 需求量 + 20%：供過於求。

當 LCD 存貨在市場是健康時：

若供給量 < 需求量 + 5%：缺貨。

若供給量 = 需求量 + 5~10%：平衡。

若供給量 > 需求量 + 10%：供過於求。

本研究所提出之供需模式，以下述庫存量為主要判斷依據（如圖 29）：

零售商、代理商之通路庫存

EMS、ODM、OEM 之代工庫存

品牌貨倉中心（Hub）之品牌庫存

供應商之廠內庫存與原廠管理庫存（Vendor Managed Inventory, VMI）

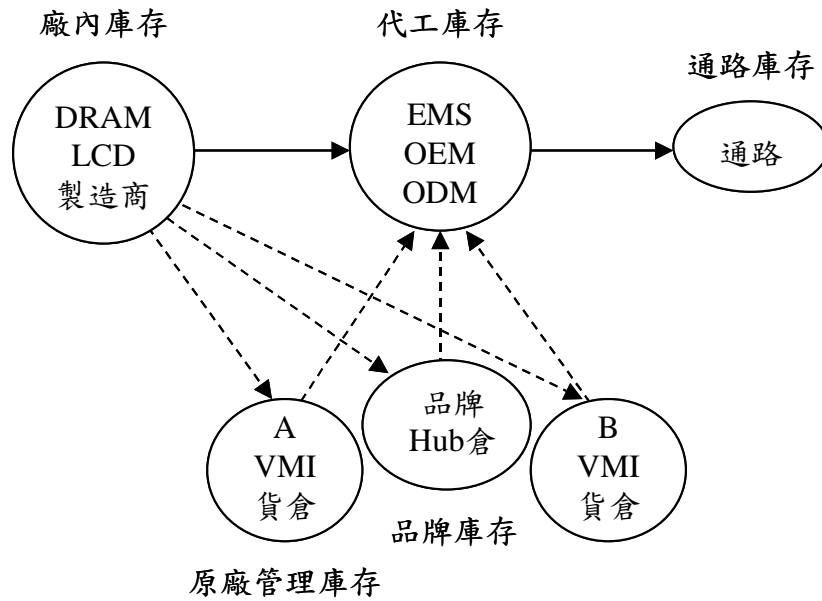


圖 29 筆記型電腦供應鏈物流

利用供需模式，可判斷：

- 採購價升高或降低
- 價格協商或數量協商
- 維持高庫存水準或低庫存水準
- 策略性採購或不採購



依據供需狀況決定採購策略，可貢獻 20~30% 的公司獲利率。

2. 時間夥伴模式

- 在時間水平線上，沒有永遠的朋友或敵人。
- 每年至少一次大漲或大跌。
- 每三年一次生態重大改變。

以前五大的品牌規模，至少要有三家主力供應商，並培養一至兩家有潛力的供應商，以因應未來之競爭或消長關係，由於特殊培養及策略關係通常能達到供應無虞及取得比市場優惠的價格競爭力。

3. 時間價格模式

- (1) 買方因資金部位不同，而可能產生不同的買價時點曲線。資金充裕廠商較資金不足廠商擁有更多籌碼壓低平均進貨價格。

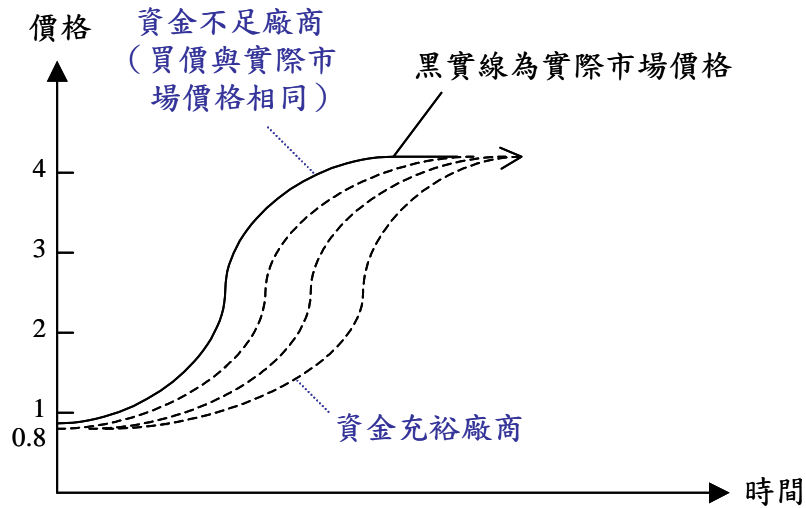


圖 30 以買方資金為基之時間價格模式

根據公司的財務狀況及資金部位分別做短期一般採購及長期策略採購，以達到最佳槓桿操作。

- (2) 零組件售價長期往下，買方需設法買到低點。買家越晚買貨，便能買到更低的價格。

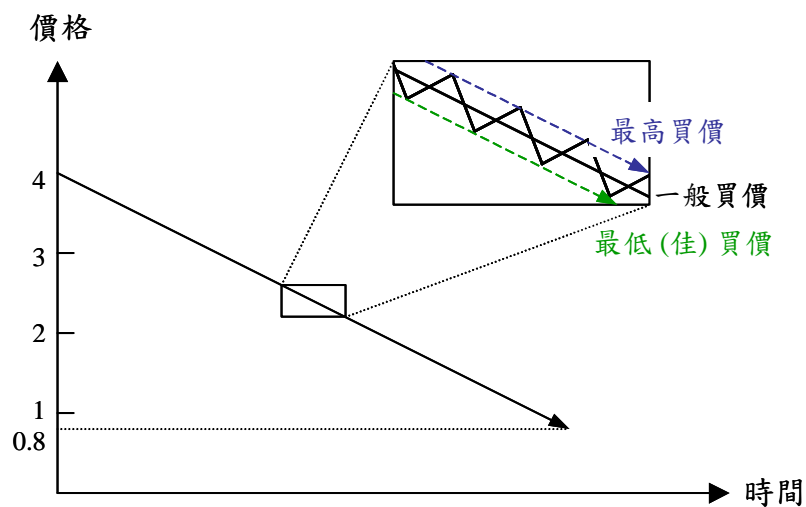


圖 31 以售價趨勢為基之時間價格模式

由於 DRAM 良率及製程的演進速度不斷提升，價格就長期來看，只有往下，不會往上，唯短期時有供不應求、品質良率發生問題、製程轉換、或原廠銷貨哄抬等因素造成價格上揚，故買點之判斷（眼光）相對十分重要，若能充分掌握上述兩個時間價格模式，將使策略採購效益比一般採購操作提升 30~40%，甚至更大。

4. 最佳策略採購時點模式

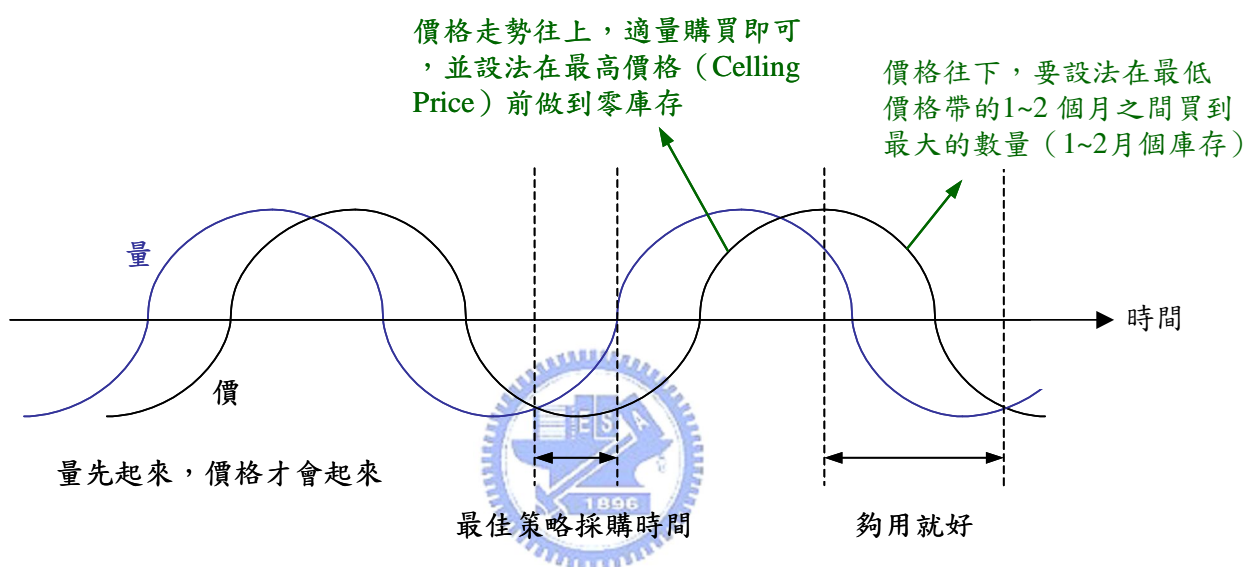


圖 32 量價趨勢及最佳策略採購時點模式

最佳策略採購區間：採購量愈多愈好。

非最佳策略採購區間：採購量夠用就好。

如何能在價格上升之前買到最適足的量為最佳策略採購。

根據長年的觀察，若能在價格及庫存量上領先同業 1~2 個月，即可立於不敗並可打擊對手。一般供給與需求的原則，數量（需求）上來，自然價格會跟著上來，反之則下。

價格走勢往上，適量購買即可，並設法在最高價格（Celling Price）前做到零庫存。若確認為安全庫存價格時則除外。

價格往下，要設法在最低價格帶的 1~2 個月之間買到最大的數量（1~2 個月個庫存）。

達到最佳操作時，可能產生與業務相同之效益貢獻（獲利率），取得市

場領先地位，在品牌與知名度獲利發揮最大功效。

5. 相對競爭力模式

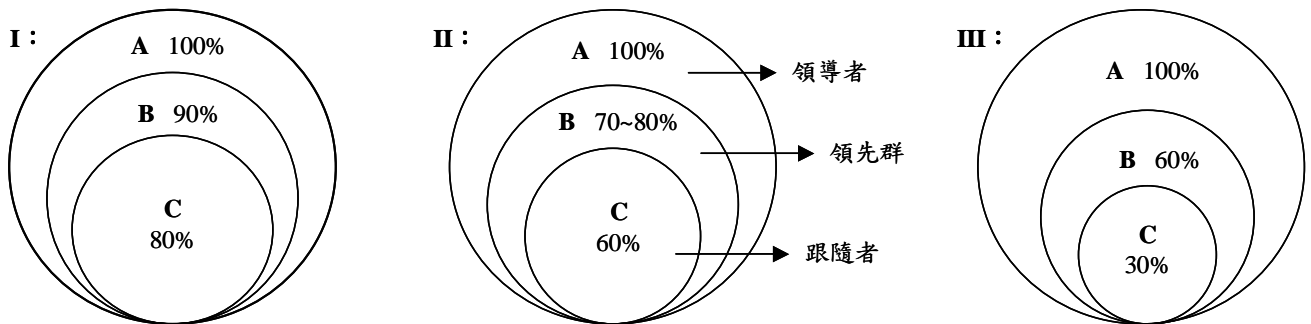


圖 33 相對競爭力模式

- (1) 市場供應商產品完整度相去不遠
當相對競爭力相當者 A、B、C 大於等於 3 時，對買方有利。
- (2) 市場供應商產品完整度相差部份（不太多，也不太少）
當供應商產品完整度 A、B、C 相差部分，生態平衡，對雙方有利，為策略採購最大課題。
- (3) 市場供應商產品完整度相差甚多
當 A 有絕對優勢，或 B、C 有任何一方嚴重下滑，造成供給不均，對賣方有利。此時需與 A 維持夥伴關係，對 B、C 政策性培養。

5.2 後續研究建議

本研究僅就筆記型電腦及 Eee PC 之關鍵零組件 DRAM 和 LCD 進行分析，探討消費性電子產業之策略採購行為。後續研究者可另針對不同的產品主題或不同關鍵零組件，如晶片組、固態硬碟 (Solid State Drive, SSD)、光碟機 (Optical Disk Device, ODD)、電池、充電器等，進行產業分析與相關策略採購行為之探討。

參考文獻

1. 王志方 (2006),「全球 TFT-LCD 產業的發展與競爭優勢分析」, 義守大學資訊管理研究所碩士論文。
2. 王忠宗 (1999),「採購管理手冊」, 台北: 中華企業管理發展中心。
3. 王旭昇 (2005),「台灣 DRAM 模組產業」, 台灣工商銀行。
4. 中國採購管理協會 (2001),「採購策略實務指南」。
5. 司徒達賢 (2002),「策略管理新論- 觀念架構與分析方法」, 台北: 智勝文化事業有限公司。
6. 江銘章 (2003),「策略性採購、製造談性能力、分工競合、競爭優勢與組織績效之關係研究- 以台灣汽車零件製造業為例」, 國立成功大學碩士論文。
7. 林明華 (1990),「產品生命週期對消費者資訊處理模式之影響」, 大同工學院事業經營研究所碩士論文。
8. 吳俊誼 (2000),「採購部門參與、供應商選擇標準、供應商發展活動與新產品開發績效關係之研究」, 國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
9. 俞洪亮、黃建勝 (2004),「製造商之採購管理行為對採購風險及生產績效之影響」, 2004 管理思維與實務學術研討會論文集。
10. 許成 (1983),「採購與物料管理」, 台北: 五南書局。
11. 陳泳丞 (2004),「台灣的驚嘆號- 台日韓 TFT 世紀之爭」, 時報出版。
12. 陳定國 (1992),「行銷管理導論」, 台北: 五南書局。
13. 陳明均 (2001),「運用協同商務模式, 策略化物料採購流程」, 電子化企業: 經理人報告, 23 期, pp. 52-58。
14. 黃營杉 (1978),「行銷通路與佔有率: 台灣家電市場之實例研究」, 台北: 華泰書局。
15. 張立中 (2004),「DRAM 的產業生態及競爭模式」, 拓璞產業研究所。
16. 張嘉文 (1995),「FCB 廣告策略模型與 PLC 階段之相關研究」, 國立中興大學企業管理研究所碩士論文。
17. 曾念民 (2002),「解讀策略大師波特的競爭優勢」, 管理雜誌, 第三百三十六期, pp. 60-70。
18. 曾益昇 (2000),「策略性採購: 策略計劃、執行與合作伙伴的選擇」,

國立交通大學高階主管管理學程碩士論文。

19. 彭淑玲(2007),「策略採購與公司績效的相關性研究」,國立臺北大學企業管理碩士論文。
20. 葉杉(1976),「企業採購」,台北:三民書局。
21. 簡逢淵(1994),「即時採購系統實證研究以電子相關產業為例」,國立台灣科技大學管理技術研究所碩士論文。
22. 鍾明鴻(1997),「採購與庫存管理實務」,超越企業顧問股份有限公司。
23. 謝錦坤(1983),「產品生命週期理論應用於行銷策略規劃之研究」,國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
24. 譚仲民(2005),「DRAM 產業十年興衰 - 探索日本企業管理困境與全球競合趨勢」,國立台灣大學商學研究所碩士論文。



1. Aaker, D.A. (1984) , “Strategic Market Management”, Humanities, New York.
2. Anderson, D. S. (1992) , “Identifying and responding to activist publics: A case study”, Public Relations Research, 4 (3) , pp.151-165.
3. Andrew, K.R. (1980) , “The Concept of Corporate Strategy”, Homewood, Ill. : Richard D. Irwin.
4. Ansoff, H.I. (1965) , "Corporate Strategy", New York, McGraw Hill.
5. Ansari, A., and J. Heckel (1987) , "JIT Purchasing: Impact of Freight and Inventory", Journal of Purchasing of Management.
6. Auster, E.R. (1991) , “The Relation of Industry Evolution to Patterns of Technological Linkages, Joint Venture, and Direct Investment Between U.S. and Japan.” Unpublished Paper. The Amas Tuck School of Business Administration, Dartmouth College.
7. Babbie, E. R.(1998) , The practice of social research, Belmont: Wadsworth Pub.
8. Bayus, B.L. (1998) , “An Analysis of Product Lifetimes in a Technologically Dtnamic Industry,” Journal of Management Science, June,pp.763-775.
9. Bennett, R.C. and R.G. Cooper (1984) , “The Product Life Cycle Trap”, Business Horizon (Sep.-Oct.) , p.7-16.
10. Berenson, C. (1967) , “The Purchasing Executives’s Adapation to the Product Life Cycle,” Journal of Purchasing, pp.62-68.
11. Biggs, J., E. Thies, and J. Sisak(1990) , "The Cost of Ordering", Journal of Purchasing and Materials Management.
12. Browning, J. M., N. B. Zabriskie, and A. B. Huellmantel (1983) , “Strategic Purchasing Planning”, Journal of Purchasing and Materials Management, Vol.19, No.1, pp.19-24.
13. Carr, A. S. and L. R. Smeltzer(1997) , “An Empirically Based Operational Definition of Strategic Purchasing” , European Journal of Purchasing and Supply Management, Vol.3, No.4 , pp.199-207.
14. Carr, A. S. and L. R. Smeltzer (2000) , “An Empirically Study of the Relationships Among Purchasing Skills and Strategic Purchasing, Financial Performance, and Supplier Responsiveness”, Journal of Supply Chain Management , Vol.36, No.3, pp. 199-207.

15. Carr, A. S. and J. N. Pearson (2002) , “The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm’s performance”, International Journal of Operations & Production Management, Vol.22, No.9 , pp.1032-1053.
16. Cox, W.E.(1967), “Product Life Cycles as Marketing Models,” Journal of Business,October,pp.375-384.
17. Dale, B., and R. Powley (1984) , "Measuring Purchasing Performance", International Journal of Physical Distribution and Materials Management, Vol.14.
18. Das, A. and R. Narasimhan (1999) , “An empirical investigation of the contribution of strategic sourcing to manufacturing flexibilities and performance,” Decision Sciences, 30 (3) , pp.683-718.
19. Dobler, D. Jr., L. Lee, and D. Burt (1990) , Purchasing And Materials Management, 4th edition McGRAW-Hill Book Company.
20. Dumond, E.J. (1996) , “Applying Value-based Management to Procurement,” International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, pp.19-24.
21. Eisenhardt, K.M. (1989), “Building Theories from Case Study Research,” Academy of Management Review, 14 (4) , pp. 532-550.
22. Ellram, L. M., and A. Carr (1994) , “Strategic Purchasing: A History and Review of the Literature,” International Journal of Purchasing and Materials Management, Spring, pp. 10-18.
23. Enis, B.M., Garce R.L.and Prell A.E. (1977) “Extending the Product Life Cycle", Business Horizons, 20, pp.46-56.
24. Freeman, V. T. and J. L. Cavinato (1990) , “Fitting purchasing to the strategic firm: frameworks, processes, and values”, Journal of Purchasing and Materials Management, Vol.26, No.1, pp.15-20.
25. Grant, R. M. (2000) , Contemporary Strategy Analysis - Concepts, Techniques, Applications, Blackwell Publishers Ltd., Massachusetts.
26. Hill J r. S. (2002) , “True supply chain management ”, MSI, 20 (2) , pp.48-49.
27. Jennings, D. (2002) , “Strategic sourcing: Benefits, problems and a contextual model,” Management Decision, 40 (1/2) , pp.26-34.
28. Kotler P. (1999) , Marketing Management. 9th, New Jersey :

Prentice-Hall.

29. Levitt T. (1965) ,“Exploit the Product Life Cycle,” Journal of Harvard Business Review, Nov.-Dec., pp.81-94.
30. Milliken, F. J. (1987) , “Three types of perceived uncertainty about environment: State, effect and response,” Academy of Management Review, 12 (1) , pp.133-143.
31. Pearson, J. N., L. M. Ellram and C. R. Carter (1996) , “Status and Recognition of the Purchasing Function in the Electronic Industry”, Journal of Supply Chain Management, Vol.32, Iss.2 , pp.30-36.
32. Peters, T.J. and R.H. Waterman (1982) , In Search of Excellence: Lessons from America's best-run Companies 1st ed., NY: Harper and Row.
33. Porter, M. E. (1980) , Competitive Strategy-Techniques for Analyzing Industries and Competitors, The Free Press, New York.
34. Porter, M. E.(1990), “The Competitive Advantage of Nations”, Free Press, New York, pp. 289-294.
35. Ramesh, M. (2003) ,”Want to trim costs?: Strategic sourcing can help a company manage its supply aspects effectively and thus keep costs down. Want to give it a try?” Businessline, Feb 5.
36. Reck, R. F. and B. G. Long (1988) , “Purchasing: A Competitive Weapon”, Journal of Supply Chain Management , Vol.24, Iss.3 , pp.2-8.
37. Rink, D.R. and Swan,J.F. (1979) ,“Product Life Cycle Research: A Literature Review,” Journal of Business Research, July, pp.219-242.
38. Russell, R.S. and Taylor, B.W.(2000), “Operations Management”, 3rd ed., Prentice Hall, pp. 77.
39. Schewe, C.D. and Smith, R.M. (1983) , Marketing, Concepts and Applications. New York: McGraw-Hill.
40. Shah, J. B. (2002) , “Strategic Sourcing Gaining Maturity,” EBN, 1329, pp.40.
41. Smallwood J.E. (1973) ,“The Product Life Cycle: A key to Strategic Marketing Planning,” Journal of MSU Business Topics, Winter.
42. Tracey, M and C. L. Tan (2001), “Empirical analysis of supplier selection and involvement, customer satisfaction, and firm performance,” Managing Service Quality, 6 (4) , pp.174-188.

43. Van Weele, A., "Purchasing Performance Measurement and Evaluation", *Journal of Purchasing and Materials Management*, 1984, Vol.20, pp.16-23.
44. Watts, C.A., K.Y. Kim, and C.K.Hahn (1995) , "Linking Purchasing to Corporate Competitive Strategy," *International Journal of Purchasing and materials Management*, 31 no.2, pp.3-8.
45. Wimmer, R. and J. Dominick (1991) , *Mass Media Research*, asia-pacific press.
46. Yin, R.K. (1994) , *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park, CA : Sage Publications.

