

東海大學國際經營與貿易學系碩士班
碩士論文

從動態策略思維觀點探討策略性關鍵因子—
以台灣 IC 設計產業為例

**Study of Key Factors from a Dynamic Strategic Thinking
View -IC Design Industry Cases in Taiwan**

The seal of Tungshai University is a circular emblem with a scalloped outer edge. It features a central cross, three interlocking rings, and horizontal lines. The text 'TUNGSHAI UNIVERSITY' is written around the inner circle, and '1955' is at the bottom. The Chinese characters '東海大學' are at the top.

指 導 教 授： 李 明 煌 博 士
研 究 生： 許 桓 宇 撰

中 華 民 國 1 0 4 年 6 月

東海大學國際經營與貿易學系碩士班

許桓宇 君所撰碩士論文：

從動態策略思維觀點探討策略性關鍵因子—以台灣 IC 設計產業為例

業經本委員會審議通過

碩士論文口試委員會委員

楊坤鋒 (楊坤鋒)

吳立偉 (吳立偉)

指導教授

李明煌 (李明煌)

系主任

徐啟升 (徐啟升)

中華民國 1 0 4 年 0 6 月 1 0 日

致謝詞

首先對指導教授李明煌老師致上最高的謝意與敬意，因為有老師的悉心指導這篇論文才能有完成的此刻到來，初期並不嚴格規定方向而是讓我們理解研究的真諦後仔細發展論文，在屢次討論中將這篇論文逐步地引導至完成。於過程中深感老師於策略管理領域學識之淵博，以及對諸多事物都擁有透徹的見解，讓學生在寫作論文、進行研究時受到很大的啟發並且在老師的指引下突破許多障礙與困難。

而在研究過程中還要特別感謝同樣受到李明煌老師指導的庭安同學，對於論文寫作的細節部分提供了相當的幫助，兩人也合訂了管理雜誌並且購買許多相關書籍作交流，為論文撰寫需要的基礎學識有著莫大的幫助，而且也經常提醒寫作論文中應該注意的日程問題，另外由於學生為班級代表，在為畢業委員人選煩惱時庭安也自願擔當，一直以來得到了許多的幫助。

在口試時也相當感謝口試委員楊坤鋒教授以及吳立偉教授提供寶貴的建議，讓這篇在易讀性得到了提升，許多必須注意的細節也都得以更正，並且更能夠以圖像化方式來表達概念。

最後特別要感謝的是我的父母親，大學比其他同年級生還晚畢業，已經是應該要急著找工作的年紀，卻還支持我就讀碩士班，並且在這兩年內提供許多幫助，讓我不需擔心生活開支可以專心進行研究。

許桓宇謹誌於

東海大學國際經營與貿易研究所

中華民國 104 年 6 月

摘要

在現代高度不確定且技術發展步調快速的競爭環境中，透過傳統策略思維來擬定策略變得困難且難以獲得預想的效果，面對即將到來的物聯網時代，各產業又將發生劇變，能夠確實應付新挑戰、適合在混沌不明的動態環境中擬定策略的動態策略思維相當重要，到底要掌握什麼關鍵因子來形塑動態策略思維有其探討之必要。

本研究依照 Porter 對建構動態策略理論所建議之邏輯架構，同時用動態能力觀點和動態競爭理論構成完整策略思維模型，並且採用多重個案研究法，以台灣 IC 設計產業為對象，選擇三家代表性廠商進行個案分析。在研究中發現形塑動態策略思維的關鍵在於反饋與演化的概念，動態競爭優勢的取得並非只是單向影響競爭對抗的表現，對於競爭張力之管理也會反饋並影響企業演化路徑的走向，另一方面競爭對抗本身也會讓企業所處環境產生變化，這變化將接著進入動態能力的察覺、抓取、轉型機制並發展出新的競爭對抗。這兩種企業自身與外部的循環都隱含了反饋與演化的概念，藉此塑造自身動態策略思維將幫助企業在混沌不明的動態環境中極大化每個創新機會所帶來的報酬。

關鍵字：動態環境、動態競爭、動態能力、IC 設計

ABSTRACT

In the modern environments of rapid technological change and high uncertainty, it's difficult and sometimes fails to produce expected outcome when thinking strategically in the traditional way. Facing the Internet of Things, there will be huge impact to each industry. In order to deal with the new challenge and generate the optimal strategy in the complex and dynamic environment, dynamic strategic thinking is of significant importance. It is necessary to explore what is the key to dynamic strategic thinking.

This study draws on the dynamic capabilities and competitive dynamics view based on Porter's suggestion for dynamic theory in an endeavor to find the key to dynamic strategic thinking. Multiple case study method was applied and three companies in IC design industry in Taiwan were chosen as example. This research found out that the key to dynamic strategic thinking is the concept of feedback and evolution.

Keywords: Dynamic Capabilities, Competitive Dynamics View, Dynamic Environment, IC Design Industry

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
圖目錄.....	IV
表目錄.....	V
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	2
第三節 研究對象與範圍.....	2
第二章 文獻探討.....	4
第一節 Porter 企業成功模式之文獻回顧.....	4
第二節 資源、能耐基礎觀點相關文獻.....	16
第三節 動態競爭理論.....	26
第三章 研究方法與研究設計.....	33
第一節 研究方法.....	33
第二節 研究設計.....	35
第四章 個案研究與分析.....	39
第一節 IC 設計產業動態概述.....	39
第二節 個案公司研究—矽統科技股份有限公司.....	48
第三節 個案公司研究—威盛電子股份有限公司.....	54
第四節 個案公司研究—聯發科技股份有限公司.....	60
第五節 小結.....	67
第五章 結論與建議.....	72
第一節 結論.....	72
第二節 研究建議.....	77
參考文獻.....	79

圖目錄

圖 2-1 企業成功模式.....	6
圖 2-2 價值鏈與價值體系.....	9
圖 2-3 鑽石體系圖.....	14
圖 2-4 高度不確定性競爭環境下的賽局分析.....	28
圖 2-5 市場共通性與資源相似性分析架構.....	30
圖 2-6 競爭張力模型.....	31
圖 3-1 分析邏輯架構.....	36
圖 3-2 研究設計.....	38
圖 4-1 IC 設計銷貨流程.....	40
圖 4-2 1990 到 2012 年無晶圓半導體廠商 IC 產量占世界總產量之百分比.....	43
圖 4-3 全球 IC 設計產業在各半導體元件的市場比重.....	46
圖 4-4 矽統科技於研究期間營收與盈虧狀況.....	48
圖 4-5 威盛電子於研究期間營收與盈虧狀況.....	54
圖 4-6 聯發科技於研究期間營收與盈虧狀況.....	60
圖 5-1 企業內部與外部循環.....	74
圖 5-2 企業成功模式與動態策略思維整合構念.....	75

表目錄

表 1-1 1999 到 2005 年世界前十大 IC 設計廠商.....	3
表 4-1 2013 年全球前 15 大無晶圓廠 IC 設計公司排名.....	45
表 4-2 1991 到 1997 全球主要晶片組廠商市占排名.....	51
表 4-3 動態能力與動態競爭評析總表.....	71



第一章 緒論

第一節 研究動機

近幾十年來全球化促進了交流也產生許多衝突與對抗，而訊息科技的進步則進一步拉近人與人之間的距離並且加速全球化的進展，於各領域的科技突破則讓許多過去的中介角色不再需要同時讓訊息科技的許多不可能化為可能，環環相扣之下整體環境的變動與演化永遠以過去意想不到的速度在進展。而這快速的進展讓不確定性難以消除，變動甚至劇變取代穩定成為了常態，不管是在政治、經濟、社會等層面這些都造成了該領域中生態系統的根本性改變，並且讓傳統思維受到相當的挑戰，特別是在這些思維背後的決策架構跟方法論都變得難以施展，因此雖然傳統理論模型仍然成立但對於決策者而言難以適時提供關鍵且實用的見解，特別是在商管領域中因此產生許多從學術到實務面的挑戰。

而當學界開始重視動態的競爭優勢、動態的競爭對抗等議題時，還得面對在新環境中產業疆界模糊化，產品壽命縮短等問題，而這些一般被認為是科技產業的管理議題。但不只是科技產業面臨產品壽命縮短等問題，傳統產業也在產業疆界模糊化的趨勢下面對著被新商業模式取代的威脅，所以對動態競爭的策略研究之重要性不管是程度上或是範疇的廣度都是與日俱增，也因此對於動態策略議題探討應該有更具備彈性和多方面的探討。目前我國現有文獻中有著用企業動態能力來建構競爭優勢的研究（吳錦錫，2005），另外也有許多用動態能力作觀點來探討個案之研究，但在動態競爭對抗層面較沒有著墨，或許也因為在這方面的架構不像動態能力觀點發展得那麼完整。本篇研究基於上述理由希望能夠具備彈性的探討企業在快速變動環境中的成功關鍵，而且不只是從動態能力去片面敘述競爭優勢，而是希望能夠同時從動態競爭對抗的表現去取得對於變動環境中成功關鍵的線索。

目前各產業環境例如半導體產業看似趨向穩定，但劇變其實即將到來，雲

端科技的發展不斷的在取代傳統產業，而踏入成熟期的半導體產業其實也將面臨所謂「下一個大機會 (the next big thing)」，也就是物聯網時代的到來，到那時產業必然出現相當大的變化，而這變化也將不會只衝擊科技產業，而是再一次改變整個世界。

第二節 研究目的

企業能耐跟競爭對抗一向是截然不同的研究方向，同時以兩者為目的進行研究經常會難以聚焦，因此較少有研究同時針對此兩者作具備脈絡性質的全盤分析。但本篇研究並不是希望能夠全面性的回答競爭成功的問題，相反的是希望能夠聚焦在動態性質的策略對抗關鍵，試圖回答在動態環境中如何透過現有動態理論形塑自身策略思維。在這焦點問題下到底何種策略思維在動態環境中更能減少致命策略並且增進績效？有哪些策略問題特別需要藉由動態理論來分析？透過對於這些問題的討論來釐清傳統策略學說與動態策略學說中的差異，並試圖替接受傳統管理訓練的管理者釐清動態策略中的關鍵為何，同時也討論企業如何持續獲得優異報酬並且避開致命策略盲點，圍繞在這些不管是基於學術探索或是管理需要的理由都想解決的問題進行研究。

將以上研究目的進行整理並條列如下：

1. 探討在動態環境要如何思考策略問題，其思維關鍵為何？
2. 以傳統策略架構的立場為出發點，藉此釐清動態與傳統策略思維的差異。

第三節 研究對象與範圍

為了確實探討在市場和科技都充滿不確定性且環境的演化腳步快速下的競爭行為，必須選擇與物聯網時代高相似性的變動以及與其最息息相關的產業，藉此來了解動態環境下產業是如解構與演化，而身處其中的企業採取何種因應方式，這些因應方式又造成了什麼後果。而考量相對於物聯網的巨大產業變動時，自然而然會聯想到半導體產業，從半導體的發明、IC 設計和晶圓代工的新

商業模式到智慧型手機所帶來的新商機，這些都曾經帶給該產業巨大衝擊，並持續著高度不確定性，而且這些巨大衝擊的間隔都不長代表科技進展速度極快，因此是相當適合研究的產業環境。而在半導體產業中又以 IC 設計產業變化特別劇烈，同時該產業也是台灣的焦點產業，在全 IC 市占率台灣也是僅次於美國高達 18 百分比，對此進行研究一方面符合動態競爭環境的條件，同時也能基於本土角度給予更貼切的見解。研究對象選擇台灣 IC 設計業中曾經被稱為一代拳王的公司矽統、威盛、聯發科，因為這三間企業是公認具備代表性，而且在動態競爭的能耐以外都有著無庸置疑的優異條件，其過去在 IC 設計之地位可以看表 1-1 得知，從這些資料跟共識可以確立這三間企業至少曾經都是世界龍頭廠商，而且都在動盪的環境中經歷過市場地位的大起大落，因此可以將敘述焦點放在動態能力觀點所定義的競爭優勢和動態競爭對抗如何影響一間企業的興衰，以及企業於興衰之際採行的策略與其成效。

表 1-1 1999 到 2005 年世界前十大 IC 設計廠商

排名	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Xilinx	Xilinx	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm
2	Altera	Altera	Nvidia	Nvidia	Nvidia	Broadcom	Broadcom
3	Qualcomm	Broadcom	Xilinx	Xilinx	Broadcom	Nvidia	Nvidia
4	Cirrus Logic	Qualcomm	威盛	Broadcom	ATI	ATI	SanDisk
5	ATI	威盛	Broadcom	聯發科	Xilinx	SanDisk	ATI
6	Broadcom	Cirrus Logic	Altera	威盛	聯發科	Xilinx	AVago
7	Nvidia	Nvidia	Cirrus Logic	Altera	SanDisk	Marvell	Marvell
8	威盛	PMC-Sierra	ATI	ATI	Altera	聯發科	Xilinx
9	矽統	SanDisk	聯發科	Conexant	Marvell	Altera	聯發科
10	Lattice	Lattice	Qlogic	SanDisk	Conexant	Conexant	Altera

資料來源：IC Insights；標示黑框者為研究對象廠商

第二章 文獻探討

第一節 Porter 企業成功模式之文獻回顧

Porter認為早期對於企業成功的決定因素為何的解答都只有廣泛的準則，像是必須保持企業內部一致性來對抗在營業活動中可能產生的離心力，或是要根據內部優勢、劣勢和外部機會、威脅來調整一致性目標，又或者是企業要成功必須要發展獨特的能力，雖然他們提供企業決策者有深度的見解，但這些都不能成為一個完整的理論，另外當時也有些經濟學者用經濟理論來發展相關模型，不過幾乎沒有一個模型能夠提供企業足夠詳細的建議。在1979年Porter在哈佛商業評論刊出〈競爭作用力如何形塑策略〉一文並接著在1980出版了競爭戰略，將產業經濟學的概念轉化為五力分析等架構，為經濟學與管理學搭起了橋梁，讓管理學的架構背後有完整的理論能去驗證其各變數與變數間之影響效果的合理性，而經濟學的理論也能變成可提供詳細建議的分析模型。

而在1991年的著作*Toward a dynamic theory of strategy*中，Porter為了探討在當時還沒被仔細研究的企業動態過程問題，為了繪製出動態策略理論的輪廓，對策略管理的因果鍊做了重要的再檢視。Porter認為所有的策略理論都必須要詳細了解其在因果鍊上的幅度，對於企業成功原因的一連串因果關係要有合理的範圍，如果在因果鍊上推理到過度早期，將容易面臨關係難以釐清和策略理論不具操作性等問題，相反地如果策略理論從太後期的因果關係開始討論，那可能將造成其理論的假設限制過多並且失去一些重要的環節。另一方面對於因果鍊的探討也取決於決策的時間跨度，Porter建議如果探討的問題是在數年內獲得成功，那理論就可以偏向因果鍊的後段，但如果探討持續性經營的成功問題，那可能就得從企業創立的早期因果關係開始探討。

為了建構出完整且真正具備動態性質的策略理論，Porter整理了他過往的著作，並且將策略理論分成兩類。其一為橫斷面問題，給定市場結構、產業狀況、自身能力等條件探討在一定時間內企業要如何獲取成功，而這也是最優先

的問題，它處於因果鍊的後半段，但也因此如果只討論橫斷面問題則像是競爭定位、資源條件如何取得都將變成不可知。另一類則為縱斷面問題，探討企業用以取得其競爭定位的動態過程，討論企業相對於競爭對手為何能夠擁有現在的優勢、定位，於企業成功之因果鍊處於早期因果關係，從企業自既有環境中孕育而生，草創者做出決定公司未來命運的管理選擇開始探討，透過初始條件以及管理者選擇的互動動態決定企業未來將擁有的競爭優勢。而跟解決橫斷面問題的策略理論一樣，單獨探討縱斷面問題在理論上是不夠完整的，解決橫斷面問題是企業決策邏輯上優先的事，Porter認為必須先分析企業獲取成功需要什麼樣的競爭定位，對「該如何才能到達該競爭定位」的探討才會有意義。

在討論過動態理論該有的架構以及應該注意的問題之後，Porter基於其過往研究，選擇其所認為適宜的因果鍊，再以橫斷面、縱斷面區分其中脈絡，連結環境因素和公司行為，在當年試探性也具備理論嚴謹性地為其理論整理出圖2-1中完整且具備動態性質的架構，雖然在Porter發表此研究時主要是為了解決全球化競爭問題，因此沒有深入討論動態產業環境中普遍的高度不確定性以及快速的科技演化步調等議題，可以判斷其假設仍然是奠基於傳統競爭環境，但也因此可以成為本研究釐清動態策略架構與傳統策略架構差異的重要探索與參考，而且其以嚴謹態度發展的策略架構也必然能提供本研究建構動態策略模型的邏輯基礎。

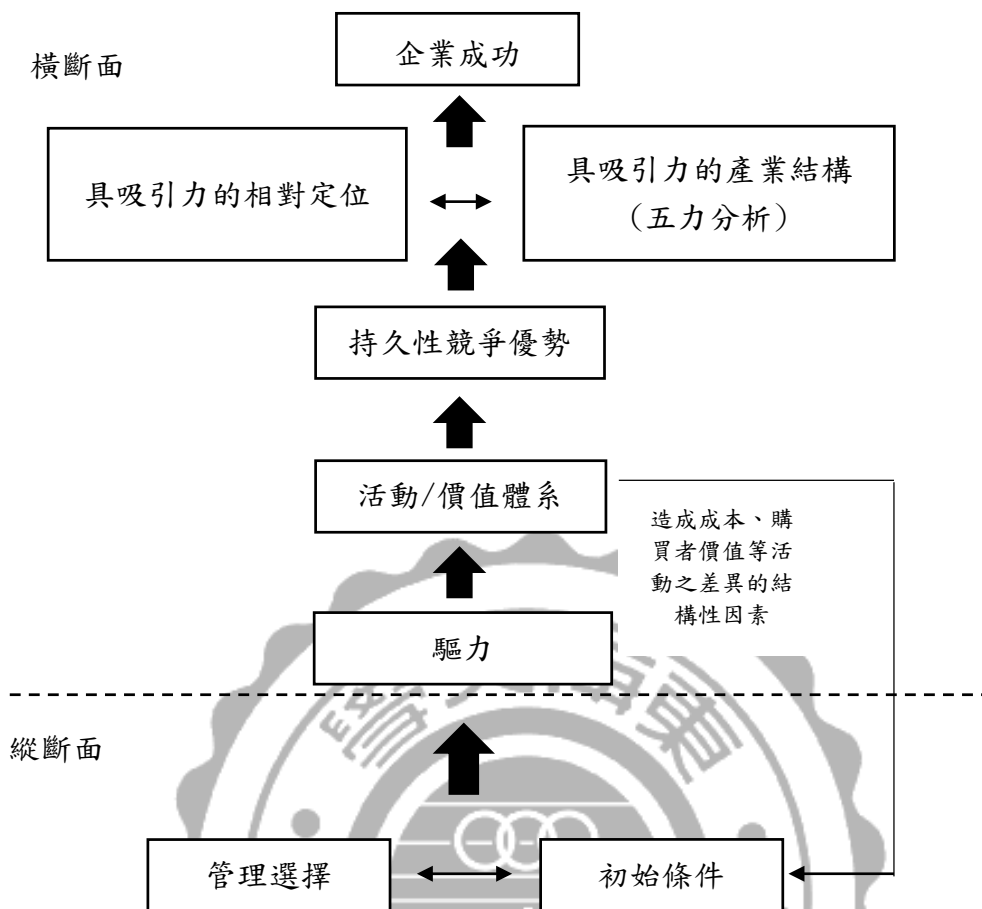


圖2-1 企業成功模式

資料來源：Porter, M.E., 1991, "Towards A Dynamic Theory of Strategy", Strategic Management Journal, Vol.12, pp.95-117.

一、 企業成功的定義

企業為何成功一直是策略管理的中心問題，但對於成功的定義基於理論的假設、邏輯各有不同，也因此判斷企業如何算是成功，以及不同成功的程度是策略理論建構中相當重要的一環。Porter該篇研究中定義，企業的成功是透過動態過程在市場上取得具備優勢的定位，並依此獲得超人一等的優異報酬表現，整體而言也就是正確地解決前述橫斷面以及縱斷面問題，而判斷成功與否的準則是在邏輯上優先的優異報酬表現部分，廣義上只要報酬表現優秀，不需要是產業中的頂尖就能算是成功，但成功的程度與原因於各企業有所不同。

Porter在研究中還考慮到對於成功定義背後的地理條件，在當時一直都是隱含國內性質的條件來發展策略理論，但為了面對國際性競爭的挑戰，Porter認為企業成功的定義不能限制在一個國家之內，而是要從初期開始就能夠有於國際間調度、佈署資源的自由。

二、 產業結構與具吸引力的相對定位與競爭優勢

Porter認為公司最終獲得優異報酬來自於產業效果（Industry Effect）跟定位效果（Positioning Effect）的影響，而這兩個效果就來自於具吸引力的產業結構以及具吸引力的相對定位。產業效果影響甚鉅，有些企業之所以成功完全來自於產業效果，在這樣的產業中無論是該企業或是其對手都是成功的，因為在這樣的產業中，光是產業結構效果就足以使企業產生優異報酬表現。而在同樣的產業之中企業間報酬表現的差異則取決於該企業是否有具吸引力的相對定位。

對於產業Porter提出了用來診斷產業結構的五力分析，討論產業中五種影響競爭情勢的力量，是探討獲利能力、供給與買方議價能力、直接與間接競爭的方程式，透過此分析企業能夠找出最有機會成功的產業。另外產業結構屬於外部環境分析，因此有部分是屬於外生變數性質，但也有部分受到企業活動的影響，跟企業競爭定位之間是相互影響的，單獨檢視五力分析只能得到簡化的分析結果。

而在相同的產業結構條件下，企業的成功取決於是否有具吸引力的相對定位，而企業定位很明顯的是競爭優勢所造成的結果，因此在這邊一齊討論。邏輯上來說，企業之所以能夠獲得優異報酬是因為其相較於對手收取更高的價格，不然就是採用成本領導定位，而這兩種策略定位來自於兩類競爭優勢：差異化以及低成本結構。因此Porter認為競爭優勢基本上可以透過上述兩種類別做區分，低成本結構在優異報酬的貢獻正如其字面上允許企業選擇成本領導定位策略，而差異化的競爭優勢讓消費者或買家願意花更多費用。任何成功的企業必然擁有至少一種類的競爭優勢，不過競爭優勢還得用競爭範疇（Competition

Scope) 來進一步檢視，競爭範疇所指涉的可能是包含多少市場區隔、地理位置涵蓋、產品的齊全度等範圍性的概念，競爭優勢必然是在特定競爭範疇內取得，也因此對於競爭範疇的選擇是策略管理相當重要的一環，而競爭範疇的取捨也會進一步影響是產業結構。

從以上所述能夠看出策略的本質是選擇，產業的進入在分析後需要做選擇，而產業之中也有著許多的定位要做選擇，這些定位又牽涉不同種類的競爭優勢以及不同的競爭範疇需要做出選擇，同時追尋數個種類的競爭優勢是不合邏輯的。有的定位在產業中有絕對的吸引力，也有基於企業本身稟賦相對具有吸引力的定位，而基於早期文獻，策略定位必須具備獨特性才能獲得優異報酬。

三、活動與價值體系

既然具有吸引力的定位源自於該企業在特定範疇內有著競爭優勢，競爭優勢從何而來是在因果鍊上需要探討的下一個問題。Porter在其1985年出版的競爭優勢一書中提出相關理論，認為企業的競爭優勢主要來源是活動 (Activities)。其理論將企業定義為一連串各自分離卻又相互影響之經濟活動的組合，而企業的策略則定義了此組合的設定以及相互影響的規則。企業需要走成本領導定位的話有相應的活動組合，透過差異化來爭取更高售價也會有另外一種相應的活動組合，不同策略定位必須擬定不同的策略，透過不同的活動組合產生出相應的競爭優勢，而此活動組合還需要進一步透過目標的競爭範疇做進一步地調整。這些離散的活動構成了競爭優勢的基本單位，決定了企業的相對成本並創造買方價值。

在一間企業之中這些活動會被系統性的編排，此系統由Porter在其競爭優勢一書中提出並命名為價值鏈 (Value Chain) 以及價值體系 (Value System)，如圖2-2所示。這邊的價值意指消費者價值，是企業之所以能從消費者獲取利益的根本原因。透過價值鏈企業活動區分為兩者，一個為主要活動，包括生產、行

銷、物流等直接產生價值之流程中的活動，另一類為支援活動，包括人力資源、研發、建設等支援主要活動之內部資產累積行為。離散的活動透過價值鏈的系統會相互影響，像是售後服務活動的成本很大部分取決於生產活動的良率，像這樣的連結還會向外延伸與供應商、買家的價值鏈互相影響，構成所謂的價值體系。

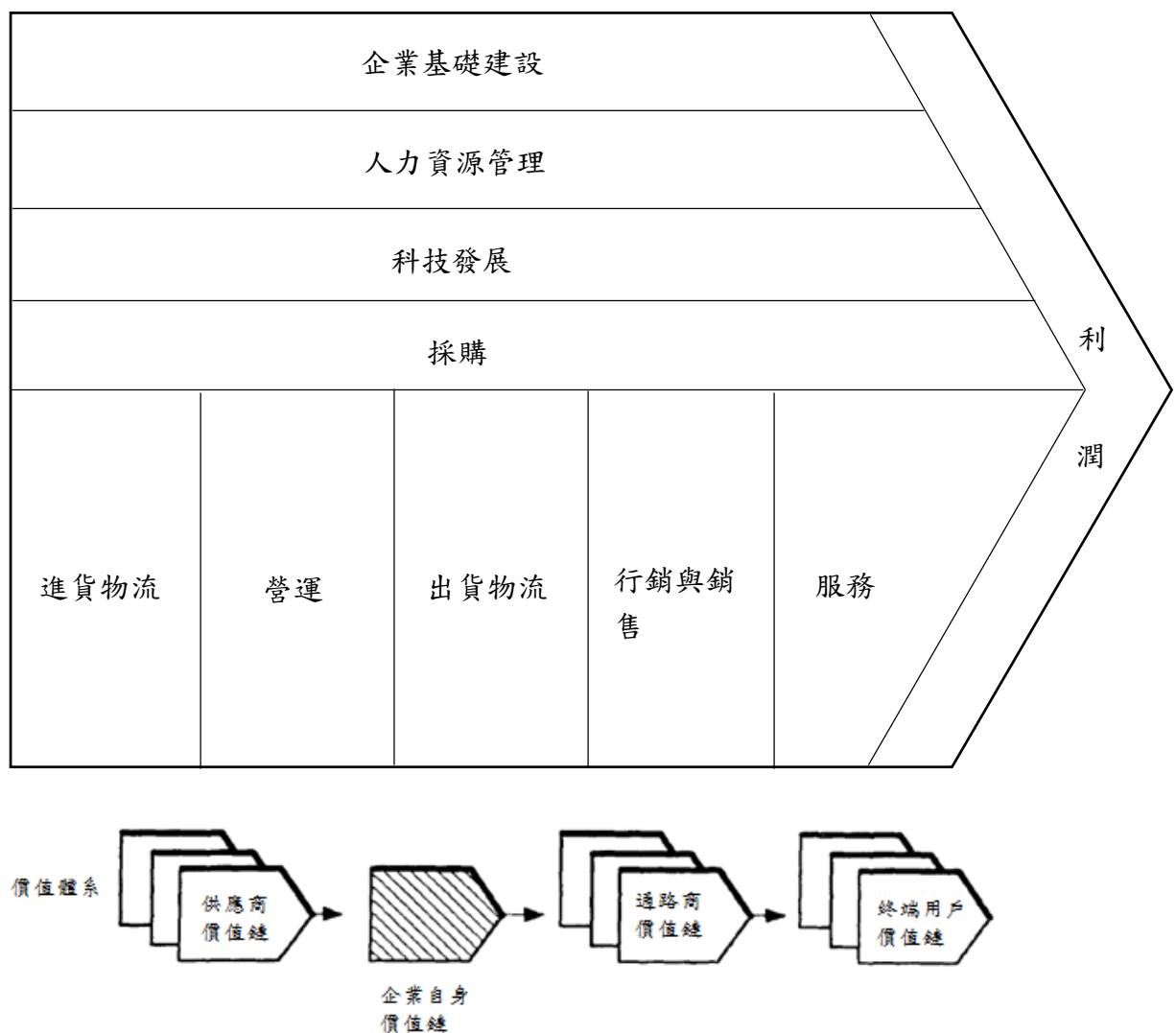


圖2-2 價值鏈與價值體系

資料來源：Porter, M.E., 1991, "Towards A Dynamic Theory of Strategy", Strategic Management Journal, Vol.12, pp.95-117.

在價值鏈中主要活動的進行必須透過支援活動產生之資產來進行，不管是有形的土地廠房、機器設備，或是無形的科技、財務資源。其中有形資產會隨著活動進行而折舊、耗損，但無形資產卻會隨著活動進行累積像是知識、技巧、慣例等無形資產。而企業活動不只在企業內部產生資產，有些實體資產會在企業外部產生像是契約，而大部分會產生於企業外部屬於無形資產，像是企業形象、關係、價值網絡。這些資產會對競爭優勢產生影響，像是透過關係取得更低的成本，或是透過良好企業形象讓商品產生溢價，而這類型的無形資產不管是企業內或企業外都必須持續活動才能維持。就因果鍊的邏輯而言不管內部、外部資產本身都無法產生價值，只有當這些資產適合其產業結構、符合其定位策略時，活動才能產生有價值的資產、競爭優勢，並且最終產生優異報酬表現。也因此當產業發生變動時，原本具備價值的資產可能失去原有價值甚至變成企業的債務，競爭優勢也可能隨之消失。

透過價值鏈的表示方法我們可以了解競爭優勢例如成本優勢、買方價值、差異化如何從活動產生。價值鏈可以很清楚呈現企業的成本狀態，因為所有活動都可當作成本的基礎單位，透過價值鏈可以清楚了解成本到利潤的過程，而會計方法中的作業基礎成本法也是基於此概念。另外價值鏈也讓人能夠系統性的了解買方價值的來源，在了解消費者的價值鏈後，可以藉由價值鏈和價值體系擬定策略來影響消費者的價值鏈，像是用便利的購買方式減低消費者成本，或是用廣告來提升知覺價值等方法。而在差異化的部分也能透過價值鏈分析「為了要獲得溢價需要做到的差異化活動，需要增加多少成本來完成？」這類取捨問題。

四、 驅力

雖然透過活動的設定可以安排出能帶來低成本的價值鏈或是能造成差異化的價值鏈，但是同樣的活動卻在不同的企業間有著不同的成本，也可能為產品、服務帶來程度不一的差異化，因此最終影響企業定位策略的擬定以及報酬

的多寡。企業在特定活動上能產生之成本優勢必然有其成因，Porter在其研究中為此提出了驅力（Drivers）的概念，驅力影響活動的成本以及能夠製造出的差異化程度，像是企業規模、學習經驗、地理位置、垂直整合程度等驅力對活動都有相當大的影響，而這些驅力不只影響企業，有些驅力對整體產業也有相當大的影響能力。

驅力也幫助我們深入了解持久性的競爭優勢（Sustainable Competitive Advantage），競爭優勢的持久性除了受到價值鏈中產生的各種競爭優勢影響，更重要的是使這些競爭優勢產生其背後的驅力為何。舉例來說，如果驅力是要素市場失靈，那在這種驅力之下產生的成本優勢就很可能不具備持久性，相對地像是學習經驗這類驅力的持久性就會比較高。

而透過驅力的概念能夠讓競爭優勢的產生更具備操作性，一般討論競爭優勢時會在究竟該競爭優勢屬於成本優勢還是差異化優勢產生迷惑，像是品牌形象就可能是差異化的來源，但在某些情況下卻是低成本的關鍵。但Porter認為實務重點不是去區分競爭優勢，而是要了解競爭優勢的運作方式及成因，只有回到驅力的層面去討論驅力、活動、競爭優勢的關係，才能在實務上有效的運用這些概念，像是前面提到的品牌形象，就能依靠先進者優勢這項驅力透過行銷活動產生，由多次行銷活動產生的品牌形象能相對於對手在未來付出較低的廣告行銷成本，同時也能傳遞知覺價值對消費者達到差異化的效果。

五、 橫斷面問題到縱斷面問題

在橫斷面問題的策略架構中，Porter把產業、定位、活動的設定這些策略選擇跟企業報酬表現做連結，當企業在給定的定位條件下，企業必須要用價值鏈跟驅力的概念來對現況作評價，依此再進一步考量價值體系、產業結構後方能做出最適當的策略選擇。在這架構中既有定位是一種限制、現況，但它並非決定一切，公司仍然可以選擇重新組合現有企業活動，也可以選擇調整現有競爭範疇。在這架構中重點不是在跟競爭對手爭奪一個有吸引力的定位，而是在眾

多定位中做出選擇，甚至可以選擇創造出新的定位。

不過在討論橫斷面問題後，對於企業為何能夠有現在的既有定位，則需要進一步討論縱斷面問題。為何在擁有相似的驅力之下有些公司能取得更好的定位？為何有些企業能先進入市場？為何有些企業能夠組件具有優勢的價值鏈？Porter依照其邏輯提出兩個答案，第一個是初始條件（Initial Conditions），像是企業一開始擁有的技巧、初期活動，但更重要的是孕育企業的環境，這些初期條件影響並且限制策略選擇。而第二個答案則是取決於管理者選擇（Managerial Choice），相對於初始條件管理者選擇具有相當的獨立性，是在不確定性之下做出的選擇，定義企業的競爭概念並在未來成為定位策略，而管理者選擇也通常是在圖2-3的鑽石體系（Diamond）架構下企業創新的來源。

初始條件跟管理者選擇的影響力依產業而有所不同，而在因果順序上管理者選擇先於初始條件，因為邏輯上自身能力的建立、定位都來自於先前的策略選擇。而正如先前所述，越早的策略選擇造成之初始條件對企業越不具備操作性，由於路徑相依、不可逆的承諾等因素，在未來將成為企業獲取報酬表現時的外生變數。而橫斷面問題在管理選擇層面也有相當大的重要性，單純建立一個擁有大量資源、技巧、知識的企業不能保證會成功，管理者必須深刻理解橫斷面問題。而成功的企業通常是因為它們能在不確定的情況下，在市場中率先定義出新的定位，或是在現有定位中發現新價值。

六、動態過程與鑽石圖

而Porter認為這樣這樣子對於縱斷面問題的探討還缺乏動態性，在完全不會變動的產業環境下可以當成一次性賽局來做出管理者選擇，但如果外在環境是會持續變動的，管理者選擇必須發展出更具備動態性的過程，在這部分Porter也認可在快速變化環境中市場定位將不具決定性。因此Porter認為動態策略理論不能只是讓管理者選擇已定義清晰的選項，而是要讓管理者能夠依此理論發展新的選項，這需要同時討論企業自身和所處環境來達成，而這樣的理論將能夠解

釋過去被認是幸運、意外的歷史事件，徹底探討企業成功的起源。由此Porter提出兩種建構理論的方法，第一種理論建構思維是打造出能靈機應變的組織，這樣的組織將不斷地學習並且修正策略，但這樣的理論建構思維被Porter認為是不切實際的，成功的企業必須堅守其策略並且盡量減少修正。因此Porter採取第二種作法，建構出能分析得更仔細且提供品質更好的資訊的理論，讓過去被認為是靠運氣的良好策略能夠在此理論中被分析。

在必須同時討論環境與企業的邏輯之下，Porter認為競爭優勢的起源在於企業所處的鄰近環境，它定義企業能取用的要素市場，還提供策略選擇所需要的信息，是企業初期動機與誘因的來源。雖然環境的變動是競爭優勢的起源，但企業透過創新也能有充分的空間去影響環境和適應它，在鄰近環境中持續的發展、創新、升級其競爭優勢，這邊所謂的升級是指競爭優勢遍布價值鏈後轉化為更高等級的技巧或科技的此一過程，藉此成功企業能發展出在鄰近環境以外也能被接受的價值。

在鄰近環境中主要影響企業創新、升級能力的特質主要有四項，Porter將這些特質以及其互動關係總稱為鑽石體系，如圖2-3所示，這些特質形塑企業對機會的認知，提供企業能取用的信息、生產要素、技術、知識，影響投資型態與目標，同時也是企業活動中的壓力來源。

在生產要素中最重要的是高專有性生產要素，當一般生產要素集合相對來源穩定且容易取得時，高專有性生產要素增加了技巧累積的速度也提升創新的機率，舉例來說科技算是一般性生產要素，但對於特定科技使用的知識則是高專有性生產要素，而這類要素通常只會在鄰近環境間轉移，高專有性生產要素通常是透過這類獨特的機制產生，而因此成為特定產業中成功的關鍵。另一方面選擇性的要素缺乏有時也會成為一種優勢，因為要素缺乏能夠激發創新來減少對該生產要素的依賴，並且有助於競爭優勢的升級。

而當地需求條件重要在其形態而非需求量，當地需求條件形塑企業的知覺需求條件，決定企業改善自身產品、服務的動機，當企業要進一步擴展時也因

此深受其影響，一般而言刁鑽的當地買家需求能夠刺激企業帶來更多的競爭優勢，當其他地方也對產品有類似期望時此效果更加明顯。

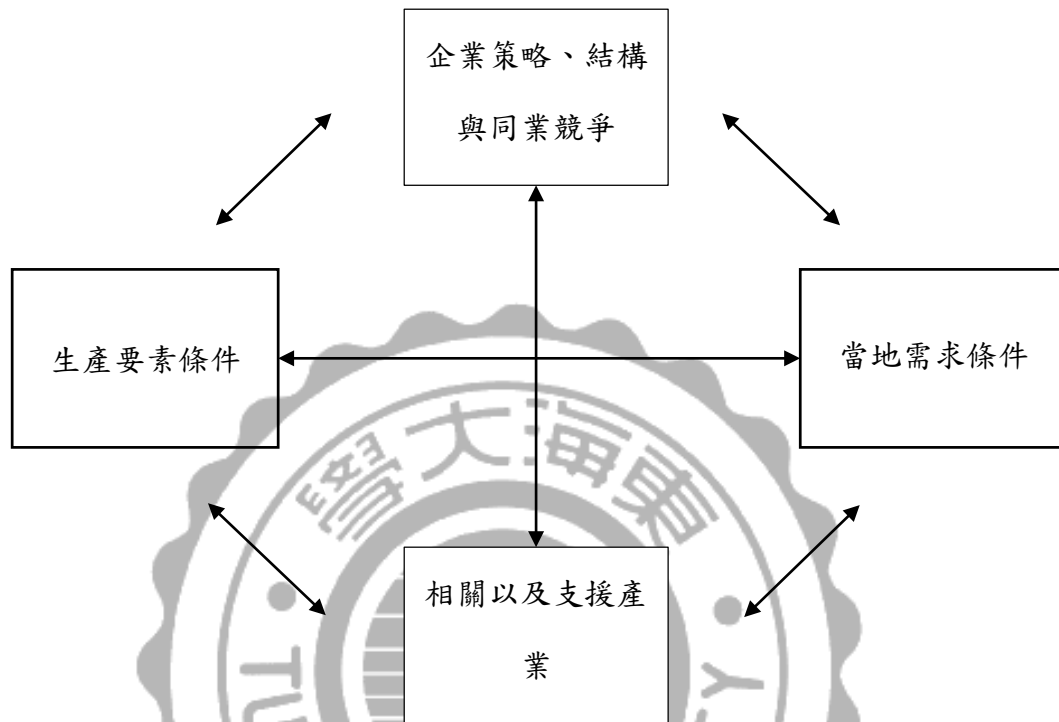


圖2-3 鑽石體系圖

資料來源：Porter, M.E., 1991, "Towards A Dynamic Theory of Strategy", Strategic Management Journal, Vol.12, pp.95-117.

在地的供應商以及相關支援產業對於競爭優勢也有很大影響，這些產業造成的外部性將促進鄰近環境的創新過程，另一方面他們也經常是一些深度知識的來源，這些深度知識往往受限於地理限制難以傳播，而在價值體系中在地廠商也更有機會影響彼此的研發工作，提供更多企業對於特殊需求的支援，並且保持更親密的高階經理人關係，而以上所述都能加速企業創新的腳步。

企業的策略、結構與同業競爭描述一區域的競爭狀況，對管理者實務、組織型態、企業內個人目標（誘因機制）有重大的影響，而當地競爭狀態對企業

創新、產品服務改善速度都有深遠影響，相較於國際間競爭能提供更多升級的動機。激烈的當地競爭雖然會減損企業的獲利，並且讓生產要素的優勢失效，卻也逼使企業發展出跟高層次、更有持久性的競爭優勢，有助於企業在國際市場的獲利。

以上四種特質正如鑽石體系中所述是互相影響的，而且只有單獨一項特質存在的話是難以為企業帶來優勢的，例如只有刁鑽的消費者而沒有高品質的勞動市場的情況下企業沒辦法產生競爭優勢，各項特質之間彼此影響也會彼此強化，形成一動態體系。透過鑽石體系還能解釋意外跟產業群聚的問題，Porter認為產業中的意外其實是鑽石體系在條件充足下自然產生的，真正的意外事件很少造成競爭優勢的變動，除非鑽石體系的條件允許這樣的意外影響產業。而產業群聚也可視為管理者對鑽石體系的選擇的總體效果，部分鑽石體系對於特定產業有相當大的優勢，因此管理者們可能會在草創時做一樣的選擇或者是重新配置企業進入該鑽石體系。

企業對成功的追求正如定義時所說是放眼全球市場，但企業成功的起源則是從當地環境中孕育，成功的企業必須能夠了解鑽石體系的動態過程，因為企業的每一個行動都會進入動態體系中最後回饋到企業本身。當企業處於較不具備吸引力的鑽石體系之中，可以選擇移動其根據地，也可以選擇透過創新由該鑽石體系找出新定位、新價值。即使同樣的鄰近環境條件下，企業間的報酬表現也會有明顯差異，Porter認為這差異的來源一部份是來自於運氣，另一部分來自於管理者選擇，而所謂的運氣也可能是鄰近環境中的子系統所構成，由企業如何經營其早期供應商系、消費者關係等特質來決定。

Porter在1991年的這篇論文中將其過往著作依照因果關係先後整理並且為競爭成功提出了起源，正如上面所述Porter認為企業本質上是相同的，在環境的影響下企業透過策略獲得獲取優勢地位後能夠持續有優異報酬表現，策略的重點在於選擇，而這策略選擇的探討從最初鑽石體系的選擇到最後進入新定位的選擇，全面性的涵蓋橫斷面與縱斷面策略問題。

第二節 資源、能耐基礎觀點相關文獻

相對於 Porter 將一產業中的企業都視為同質性的 (homogeneous)，並且認為企業的資源、能耐都是透過選擇取得，長期而言透過重新佈署等策略選擇可消除資源或能耐之異質性 (heterogeneity)。有許多學者則強調企業的此一異質性，在企業為何成功的問題上，認為是因為企業擁有獨特的資源、能力或能耐，企業由此獲得競爭優勢以致於能夠勝過它的競爭對手，將此類獨有之資源、能耐等內部特質連結到企業報酬表現。在過去將近二十年間發展的競爭優勢相關理論、觀點主要有 (1)資源基礎觀點 (resource-based view, RBV)、(2)能耐基礎觀點 (competence-based view, CBV)、以及(3)動態能力觀點 (dynamic capability view, DCV)。由於相同的異質性假設這些理論之間有一定的相關性，理論之中也有部分是以彼此為基礎推演得出，另外後出現的理論也經常是以補正前期理論之不足為其目標，但也就此產生些許的差異，以下依照前述順序進行相關文獻探討。

一、資源基礎觀點

資源基礎觀點認為異質性以及僵固性 (immobility) 讓資源可以產生競爭優勢，而其所認為的資源包括所有設備、資產、能力、組織流程、公司特質等能夠讓企業察覺並實施策略之項目都稱為資源，這些資源對於策略的施行有相較於其他競爭者更高的效率也就是競爭優勢，而這類競爭優勢將進而提供企業更優異的報酬表現。

而在資源基礎觀點的競爭優勢並非是能那一間公司在一個產業中獲得優異報酬，而是指該公司能夠透過此競爭優勢在實行某活動時，有優於其他潛在或現存競爭對手的效率，形成事前 (Ex post limit) 及事後 (Ex ante limits) 的競爭門檻，讓競爭者無法實施同樣策略或活動，即使做了因為沒有該競爭優勢也無法有相同水準或成本效益，在傳統 SWOT 架構中，資源基礎觀點理論認為只

有透過累積策略性資源才能讓企業利用機會、削減威脅。而持久性的競爭優勢是指其難以複製，而非在時間上能夠有多長久的持續期間，難以複製的特性決定了競爭優勢的持久性，因此資源基礎觀點理論認為只有透過異質性的假設才能解釋競爭持久性的存在，如果所有企業都擁有同質性資源，能產生競爭優勢的策略選擇將很快被對手複製，因此持久性競爭優勢無法在此假設中存在。但是不以時間長度來衡量持久性並不代表競爭優勢會永遠存在，雖然複製策略無法使具備持久性的競爭優勢失去價值，但產業變動可能造成該競爭優勢失效甚至成為劣勢。

而在異質性以及僵固性的假設下，資源還必須符合四項特質才能為企業帶來持久性競爭優勢。第一資源必須有價值 (Valuable)，必須能夠產生競爭優勢，促使企業發展出更有效果、效率的策略去利用機會、削減威脅，由此產生出價值。第二這些資源要具備稀少性 (Rare)，如果一個有價值的資源容易被取得，那由該資源所發展出的策略只能是一般策略，從中無法產生競爭優勢。第三資源要有不可模仿性 (Imperfect Imitability)，正如上面於持久性部分所述，不可模仿性決定持久性的程度，即使在資源稀少的狀況下，如果該資源能夠被對手完整模仿，則相關競爭優勢與策略也將很快被對手學習並運用，該競爭優勢也因此失效。一般而言不可模仿性的來源有(1)該公司獨特歷史中所生成的稟賦，這類資源通常需要很長的時間以及特殊歷史背景生成，其中大部分都有路徑依賴性(Path Dependence)，(2)因果模糊的策略性資源，這類資源通常難以定義或發現，使公司能夠發展出獨特的策略卻難以被模仿，(3)具社會複雜性之資源，像是高階主管的人際關係、供應商間的商譽、顧客關係這類公司無法有系統、有方法的模仿之資源，(4)無數的小決策，比起一個關鍵性決策，這類日常決策累積產生的競爭優勢更難模仿。另外資源替代性(substitutability)也是資源能否帶來持久性競爭優勢的關鍵，即使某資源有價值、具備稀少性、有不可模仿性，但是卻有另外的資源能夠用不同的方法完成相同的策略，一旦該另外的資源容易取得則所有競爭對手將依舊能發展出相同策略，這將使該競爭優勢失

去價值。而當公司中存在包含以上特性的資源時，還只能說公司有著持久性競爭優勢的潛力，要發揮這些潛力還需要發展出能夠利用這些資源的組織，也因此資源是否能被充分利用的衡量指標為組織性（organization），組織本身也是一種資源，但這類資源為互補性資源，當單獨存在時能產生的競爭優勢相當有限。

資源基礎觀點的學者們認為企業是由資源所組成，而競爭優勢是獨特資源所產生的成果，成功的企業為擁有持久性競爭優勢並且依此勝過其競爭對手的公司。因此資源基礎觀點把管理的焦點放在培養和開發這些策略性資源，透過有效運用將能夠為企業帶來更好的市場定位，而對於市場定位這類企業外部問題也承認必須由其他理論輔助，但仍然認為策略問題的關鍵在於對資源、能力組合的管理。

二、能耐基礎觀點

能耐觀點從 1990 年代開始，由 Prahalad & Hamel（1990）提出之核心能耐概念奠定基礎，跟前一年 Prahalad & Hamel（1989）所提出的策略意圖

（strategic intent）概念同樣是對當時西方企業在國際間競爭的挫敗提出的反思。策略意圖是指公司必須要勇於提出未來的遠大目標、定位，並清楚傳達給組織中所有層級，全力培養達成遠大目標所需要之能耐。因此能耐基礎觀點重視長期成功，認為成功的公司取決於是否能夠判斷、培養、利用其核心能耐，將企業視為是能耐的組合而非商業活動的組合。

核心能耐為組織內集體學習（collective learning）的成果，像是如何協調各部門生產技術、彙整科技發展走向，具備溝通性、參與性、跨組織、深刻承諾等特質，牽涉多功能層級。而核心能耐的確認可以由三項特質來做檢視：(1)核心能耐必須能夠發展出多種商業活動，是一對多或多對多的關係。(2)核心能耐要對知覺顧客價值有相當大比例的貢獻。(3)核心能耐要難以被模仿。因此能耐基礎觀點也是抱持著異質性的假設，由於核心能耐為集體學習的成果，牽涉許

多小決策並且通常有路徑依賴性，所以只要確實符合定義的能耐必然是難以模仿的。

能耐基礎觀點將企業比喻為大樹，由核心產品（core product）為主幹長出商業活動的枝椏，最後結出終端產品（end product）的果實，而提供養分、孕育成長、支撐整體的根便是核心能耐。而核心能耐之所以有著支撐企業、提供穩定性的效果，是因為核心能耐是新商業活動發展也就是創新的來源，讓企業能依此利用機會、減輕威脅，有助於企業面對環境的不確定性。能耐基礎觀點認為核心能耐、核心產品、終端產品各自有不同的競爭法則，而要在市場上佔有持久性優勢定位，必須要最大化的營運、生產其核心商品，藉此培育其核心能耐。

在能耐基礎觀點中，國際競爭的目標不是市佔率而是心智占有率（share of mind），藉此孕育出世界頂尖的核心能耐。而核心能耐的培育並非取決於投入的研發成本，而是取決於為該能耐相關的核心產品所投入的資源、努力。另外雖然核心能耐是複雜的集體學習成果，但乘載、傳遞核心能耐的資源是可管理的，為了要讓核心能耐能夠應付變動的環境，必須保持此類資產有持續的跨組織交流來驅動創新。總結能耐基礎觀點所建議的策略管理架構，是明瞭現存能耐後，提出一個未來遠大目標，決定核心能耐的培育方針並且將這個方針清楚地傳遞企業內各個層級，追求長期的企業成功。

三、動態能力觀點

動態能力完整架構由 Teece et al.（1997）等人因應科技演進日漸快速的環境所提出，以發展持續性競爭優勢為目的，認為現有各策略方法皆為互補，而要對競爭模式有完整的認知，還需要比現有更多的策略方法，動態能力觀點便是彌補這方面研究與討論之缺乏而發展的理论觀點。

(一) 動態能力觀點所定義之各策略理論異同與優異報酬來源

由於動態能力觀點以補足既有理論之不足為出發點，為了清楚闡述動態能力觀點的策略意涵，Teece 等人在提出動態能力架構的同時也對傳統策略架構做了分類區分其異同，其中重要的是區別各策略方法中對於競爭的描述和優異報酬來源的定義，然後由此更清晰地描述動態環境以及企業於其中所面臨的策略問題為何。於研究中將 Porter 的策略方法和以賽局理論為工具的策略性衝突 (strategic conflict) 同樣歸類為以戰略制定 (strategizing) 為主軸，討論如何利用其市場宰制力來獲取報酬，研究焦點在於橫斷面問題。Porter 的策略方法認為競爭是在一定競爭範疇內鞏固其優勢定位來獲取超額報酬，其優異報酬來源為壟斷租金 (Monopoly rents)。而競爭性衝突則研究競爭賽局中的對抗行為，試圖透過更合理的策略行動來增加企業獲利。而資源基礎觀點與動態能力觀點則在研究中被歸類為以經濟建構 (economizing) 為主軸，討論如何提升利用機會的效率，研究焦點放在縱斷面問題。資源基礎理論認為競爭重點是利用並妥善管理策略性資源，從中產生競爭優勢讓企業即使進行同樣商業活動也能夠比對手更有效率，而其優報酬來源為李嘉圖租金 (Ricardian Rents)，也就是說在同樣機會成本下能取得超越其他對手的報酬。

由此能夠整理出不同策略方法推演到實務進行的差異，在進入新市場時會呈現不同的商業邏輯，Porter 的策略方法是在現有條件下尋找並鞏固能取得優異報酬的市場定位，所以在選擇具有吸引力的產業以及定位後，分析各項作用力之後取得所有應該有而尚未擁有的資產就能擬定策略進入市場競爭，就算是國際間的產業群聚等效果也假設為能自由取得，可以說是從因果鍊尾端往回推演的策略方法。但假設企業具有異質性的資源基礎觀點則認為策略性資源無法自由取得，因此從因果鍊終端回推的邏輯在部分情況下將無效或是無法達成預期，因此資源基礎觀點認為進入新市場首先要確認企業內部擁有之獨特策略性資源，接下來決定在哪個市場中這些資源能夠獲得最高的報酬，最後決定在這市場中資源的使用方式，並利用這些策略性資源最終取得優異報酬。

(二) 定義動態能力

在上述策略方法中資源基礎觀點特別受到 Teece 等人關注，特別是其中透過掌控稀少資源來產生經濟報酬的邏輯，他們發現在科技發展步調快速像是半導體、軟體等產業都需要在高速變動環境中取得競爭優勢的策略方法，而且許多知名大廠都跟隨資源基礎觀點的建議，累積珍貴的科技資產並且積極地用智慧財產權的方法保護這些資產，不過僅靠這種策略並不足以支持競爭優勢。在這些快速變動的產業中都面臨著舊有的商業模式被更好、更市場導向的創新給破壞的挑戰，而這相當符合 Schumpeter (1934) 所提出的創造性破壞 (creative destruction)，因此動態能力觀點把這類型的競爭視為 Schumpeter 的創新基礎競爭，在這樣的競爭中的優異報酬來源為熊彼特租金 (Schumpeterian Rents)，透過創新以新商業模式取代舊商業模式，並且在此商業模式被取代前得到報酬，由這一點動態能力觀點提出：

「在此環境中成功的企業能夠展現即時的反應能力和快速且具備彈性的創新能力，同時配合內部與外部能耐的協調、部屬能力，而這些能力即為動態能力，企業透過此能力取得新型態的競爭優勢。」(Teece et al, 1997, p515)

其中動態概念指得是跟隨變動環境改變自身能耐並做出及時的回應，而能力則是強調調整、重組內外部能耐的能力，在能力這點也與本章前述 Porter 關於動態理論的建議—「同時考慮環境與企業自身」相符合。

而既然動態能力的定義為獲得新競爭優勢的能力，Winter (2003) 提出以下定義與概念，邏輯上而言企業在一固定期間、條件之下取得盈餘的能力為零階能力 (也就是 Porter 所述橫斷面策略問題)，而對大部份公司而言科技研發等能力即為一階動態能力，而動態能力觀點的焦點放在更高階的動態能力，透過此動態能力在快速變動的環境中能夠快速察覺、決策、轉型，這在過去的策略架構中通常不被重視，但環境的劇變從特例變成常態的今天使其相當值得討論。以研發能力為例的話，動態能力觀點的重點不只在於如何讓研發能力取得更良好整合性的核心能耐，也在於更新此核心能耐來適應市場的動態能力。而

動態能力並非隨著階層提昇就能勝過競爭者的邏輯遊戲，動態能力的最終目標是能夠比所有對手更早察覺市場創新機會，然後能擬定策略最大化此創新機會帶來的報酬，並且為此進行最有效的轉型。因此動態能力觀點所定義的能力包括適應性（adapting）、整合性（integrating）、甚至重組性（reconfiguring）的內部能力及外部的組織技巧。

（三）異質性本質與動態能力架構

動態能力觀點從市場與企業組織之區別談論企業間異質性的本質，認為市場機制的高誘因(high-power incentive)不利於合作行為與學習，也難以釐清並獎勵合作努力的成果，所以企業組織需要搭配不同的誘因機制來促進合作、學習，這也就是市場與企業組織的區別。從這點進一步推論，動態能力觀點認為企業組織不能夠單純靠購買契約成立，企業為了累積學習效果、達成合作效果邏輯上內部必然存在有別於市場的資源分配方式，因此無法透過市場價格系統買到這類能力或能耐，而這便是企業間異質性的本質。

由此動態能力觀點認為企業的競爭優勢不能只考量能夠衡量價格的資產，提出競爭優勢最主要存在於組織結構以及流程（Process），而且有著跟市場機制不同的邏輯，只能策略性的打造而沒有市場能購買。過程中策略性資源有著僵固性無法自由取得，而路徑依賴性也在企業在建構流程的過程中的決策有著有著部分不可逆的特性，這些都構成企業佈署資源、打造流程時的限制。由此動態能力觀點提出系統性的動態能力架構，認為企業的核心能耐或者能力之本質都存在於其組織流程之中，但企業的策略性資源以及演化路徑又在這些路徑如何形塑競爭優勢的過程中扮演極為重要的角色，用更嚴謹的方法來定義，企業的流程是由其資源地位（resource position）成形，並透過其演化路徑塑造，由此呈現出企業的動態能力與競爭優勢的本質。

(四)流程、資源地位與路徑

流程於企業中有協調與整合、學習、重組三種角色。協調流程是相對上靜態性的角色，如果說價格系統是市場中的協調流程，企業之中也會由管理者建立出一套協調流程於企業內部，協調企業內部或外部的各種活動，因此企業的協調、整合流程的效果及效率便是關鍵的問題，以製造業來說生產管理如何安排就是該企業能耐與對手能耐之差異的來源，而這種差異在相關文獻的實證中發現能夠存在相當長的期間，因此可以推論這類型的整合、協調流程從本質上就具備企業專有性（firm-specific），也代表企業核心能耐、能力是深植在其獨特的協調流程，因此表面上看似小幅度創新也有辦法造成相當大的影響，因為其背後可能牽涉到許多部門間交流、溝通方式的改變。而這主要是因為流程有著協調、整合的特質，流程與流程互相也有著相互關連性，這讓流程改造無法針對特定流程單獨改造而不影響其他流程，以精實生產(lean production)為例，為了打造更好的生產流程就必須連同高階管理流程都需要變動。

學習流程則是具備動態性質，在動態能力觀點中認為流程的學習角色的重要性大於整合角色，透過學習流程企業能夠從重複活動和試驗中增加效率以及品質，另一方面它也能夠讓企業辨識新機會。組織技巧和個人技能都牽涉其中，雖然個人技能有一定的重要性，但組織設定決定了其價值所在。學習流程是社會性、累積性的流程，不只是人跟人之間的模仿，像是師徒制度、人才培訓這些合作式流程也很重要，從中建立起企業內的共通語言和合作性知識搜尋流程，讓學習成為有組織的集體合作行為，使企業能夠應付複雜的挑戰。另一方面企業學習的成果通常會以慣例（routines）或新邏輯的形式呈現，其中慣例通常是企業經過許多次互動與嘗試發現於現況下的最佳解，但企業在變動的環境中經常需要面對新的挑戰，因此企業需要擁有好的動態能力，也就是具有好的跨組織學習的流程，根據過去文獻這類型的合作學習過程有助於企業產生新的組織邏輯，讓企業能夠發現過時的慣例，進而避開策略盲點。

另外在快速變動環境之中為了新機會做出相應轉型的察覺能力有很大的價

值，這需要對市場、科技有足夠觀察能力，同時也要有讓組織願意改變原有流程採行最佳實務的誘因機制，並且要打造出設立各項基準點的組織性轉型流程，而這些都屬於重組性質之流程。這樣的組織不能有守舊的文化，因為重組性流程跟其他流程有一樣的特性，進行頻率越高效率也越高。但企業進行改變是需要花費成本的，也因此過去傳統競爭環境中認為企業應該減少變動，而這點在動態能力基本觀點中也承認，因此認為企業必須發展能盡可能減少低報酬改變的重組流程，為了達成這點企業必須要能精準觀測、評價市場和競爭對手，並且比所有對手更快的發動必要的轉型來取得創新報酬，而這也是以熊彼特租金為優異報酬來源的基本競爭模式，在實務上動態能力觀點認為藉由去中心化（decentralization）或建立自治型組織可以幫助企業打造重組型流程。

而一個企業的協調整合流程和學習流程加上其資源地位便決定其策略態勢（Strategic posture），而資源地位中關鍵在於其策略性資源以及相關互補資源，正如資源基礎觀點中所述，這些資產決定了一特定時間點內的競爭優勢，在這之中動態能力觀點將市場定位也視為資產，認為市場地位在變動環境中相當脆弱，因此其策略性質不應該被過度強調。另外結構性資產（structural assets）於流程打造中扮演重要的腳色，企業中正式或非正式的組織結構以及其外部連結對於創新及能耐演化也就是學習性流程有相當的影響力，同時組織中階層制度的嚴密程度與整合性質為水平或垂直，這些都影響企業擅長的創新模式以及重組性流程的打造，另外 Teece（2007）中也提到去中心化的組織架構較能夠減少策略盲點。

在動態能力觀點中，企業過去的決策不是無法影響公司未來決策的沉沒成本，相反的認為企業未來的可能走向就是企業現況及過去路徑的函數結果，因為學習是由過去活動產生後經由學習流程成為知識，而學習流程中傾向減少須研究辨明之變數，因此流程中同時間能夠進行之活動有限，而這類學習流程、認知結構建立的限制也讓投資活動在實質上比一般人想像需要花更長的期間進行。而對路徑的依賴性在報酬遞增的情況下將會增強，這種效應來自於需求

面，當網路外部性隨著使用者增加，既有的產品對消費者而言會變得更有價值，而此時互補產品、相關基礎建設也會跟著發展，這些都會產生報酬遞增的結果。而報酬遞增不只讓企業更難放棄現有路徑，也部分解釋了先進者優勢，但因為報酬遞增有許多來源，尚有許多條件影響這類創新報酬能否取得。

除了路徑依賴性外，加上技術機會（Technological opportunities）的探討更能了解企業對於未來決策的限制性，一個產業之科技發展速度以及能發展到何種程度，很大一部份是取決於該產業的未來有多少技術機會，而這類型的機會取決於其背後基礎科學的多樣性與動能，是科技突破頻率的落後指標。而對產業來說技術機會不一定完全是外部性質，不只是企業自身就擁有基礎科技的研發能力，企業對相關科技的創新行為也會驅動基礎科技的研發，而企業的組織結構允許企業與基礎科技研發機構有多密切的關係也有相當的影響力，像是跟大學或國家研發機構的贊助、合作行為，因此可以說技術機會有著企業專屬性。而這讓企業在考量技術機會時也會受自身影響，由於技術機會的企業專屬性，各個企業對技術機會的理解各不相同，受到過去學習經驗影響，讓企業的未來決策不只受到路徑依賴性的機會成本而有所侷限，也受到路徑依賴性中技術機會對知覺策略的影響。Christensen（1997）則是其描寫成為價值觀的概念，認為演化路徑會深入組織影響資源分配流程，並且構成員工的價值觀，在成本考量、知覺決策組合上強勢決定企業未來什麼能做、什麼不能。

資源地位影響了企業現在能做什麼，而演化路徑則決定了企業未來能怎麼發展，影響了流程的現況與未來，並且從中產生企業的競爭優勢與動態能力。於動態能力觀點中一個成功的企業能夠取得優異報酬不只是因為現時資產結構、競爭優勢，也是因為動態能力讓企業能夠更快轉型率先取得突破性創新的創新報酬，並且透過增加創新的不可模仿性來最大化。而不可模仿性除了前面於資源基礎理論之處提到各項特質之外，前述由流程互相配合而產生的競爭優勢更讓競爭對手難以模仿，只是企業自身於跨國競爭時也必須面臨複製此競爭優勢的困難挑戰。

(五) 察覺、抓取、轉型模型

對於動態能力如何帶給企業長期卓越表現，Teece (2007) 提出可以把動態能力分成以下三種(1)察覺並描繪機會及威脅的能力、(2)抓取機會的能力、(3)透過強化、保護、組合、甚至在必要時重組企業資產來維持競爭優勢的能力。並且指出動態能力在擁有(1)企業的機會與威脅與科技快速改變高度相關且開放國際競爭、(2)科技改變必須經由組合來創造出符合消費者需求的產品或服務、(3)零件商品與服務市場充分發展且全球化、(4)管理及科技訣竅 (know-how) 的交換市場缺乏等四個特質的環境中與企業報酬表現特別具關連性。在這樣的環境中企業的成功基礎並非像傳統競爭方法所描述，取決於已知限制中的最適化調整或者取得生產的規模經濟，而是取決於企業能否發現並且發展機會、能否有效結合內外部創新能量、能否即時更新企業自身的最佳實務等動態能力。而這些能力在理論呈現上必然有著不完整、模糊等特質，因為能夠帶來持續競爭優勢的動態能力必然無法透過市場交換只能經由演化取得，因此不存在能夠詳述並具體實施的動態能力理論。另外在這個模型中認為企業並非去處理競爭，而是企業透過動態能力組合內外部能耐、資產時自然描繪出競爭。

第三節 動態競爭理論

雖然一樣從賽局做出發點，跟過往動態衝突理論不同的是，動態競爭理論是以不確定性為基礎而非清晰界定賽局，另一方面也允許企業異質性的存在，認為企業彼此間所理解的競爭威脅各不相同，進而探討企業因此在動態競爭中呈現的不同行為模式。動態競爭觀點認為企業的優異報酬是從一次又一次競爭性行動中贏取，而對手的競爭回應則負向影響此報酬，因此動態競爭理論討論競爭行動與回應如何互相影響、企業性質如何影響競爭行動與回應、這些影響與報酬的關係、總體層次的競爭性關係和企業如何利用轉向策略影響對手的總體資源佈局。動態競爭理論與動態能力觀點一樣都是為了動態且高不確定性的

環境而發展的理論，也同樣基於創造性破壞概念認為市場均衡被創新行為破壞是常態。

一、競爭對偶性以及 AMC 架構

動態競爭理論對市場的理解引用創造性破壞理論，認為市場是競爭者透過各種創新行動來進行競爭實驗的競技場，如同動態能力觀點成功進行創新行動的企業能夠獲得創新報酬，但動態競爭理論認為這種超越正常利潤的商機很快會引來競爭對手的競爭性回應，而這行動與回應的對偶性就是動態競爭理論研究的基礎。動態競爭理論認為競爭行動所能得到之報酬會受到競爭性回應的激烈程度影響而減少，而競爭性回應不局限於模仿性回應。對於競爭回應 Chen (1994) 提出 AMC 架構，認為企業回應競爭行動受到察覺 (awareness)、動機 (motivation)、能力 (Capability) 三者影響，因此建議競爭性行動必須要以這三要素來做出細緻的競爭性行動，盡可能不引起競爭回應或減輕回應的強度來最大化其競爭性行動之報酬。

另一方面動態競爭理論也從回應方角度用賽局來分析其理性考量，討論對競爭行動報酬有密切關係的回應可能性、回應延擱以及配對回應可能性如何決定。除了回應可能性明顯影響行動報酬外，回應延擱則影響行動者的收益期間，而配對回應是指回應廠商複製競爭行動來反擊，代表回應廠商捍衛現狀的決心。將賽局情境架構繪製如圖 2-4，在能夠確知報酬如價格競爭的情況下，由於直接與企業獲利表現連結所以競爭回應可能性比其他情況高，而因為資訊清楚所以回應時間延擱會比較短，而在此類情況中回應廠商更容易採取配對回應。而動態競爭理論的主旨便是探討變動、不確定的環境，在實際報酬資料無法取得的情況下回應廠商會基於行動廠商的不可逆轉性來衡量攻擊者退出成本，再以受攻擊之市場的依賴性衡量市場價值，這兩者都是回應廠商判斷是否回應以及回應速度、內容的關鍵因素。當廠商對於受攻擊市場具有高依賴性時會更有意願回應攻擊，並且為了維持現狀傾向進行配對回應，但時間延擱會隨

依賴性拉長。另一方面行動不可逆轉性在賽局中代表攻擊方捍衛其利益的積極性，高不可逆轉性讓競爭回應可能減少，拉長回應廠商的決策時間造成延擱。而不可逆轉性也可以思考成情境變數，當不可逆轉性高跟市場依賴性同樣高時，回應廠商會感受到更大的危機，此時不可逆轉性反而會造成回應可能性提升，回應時間延擱縮短。

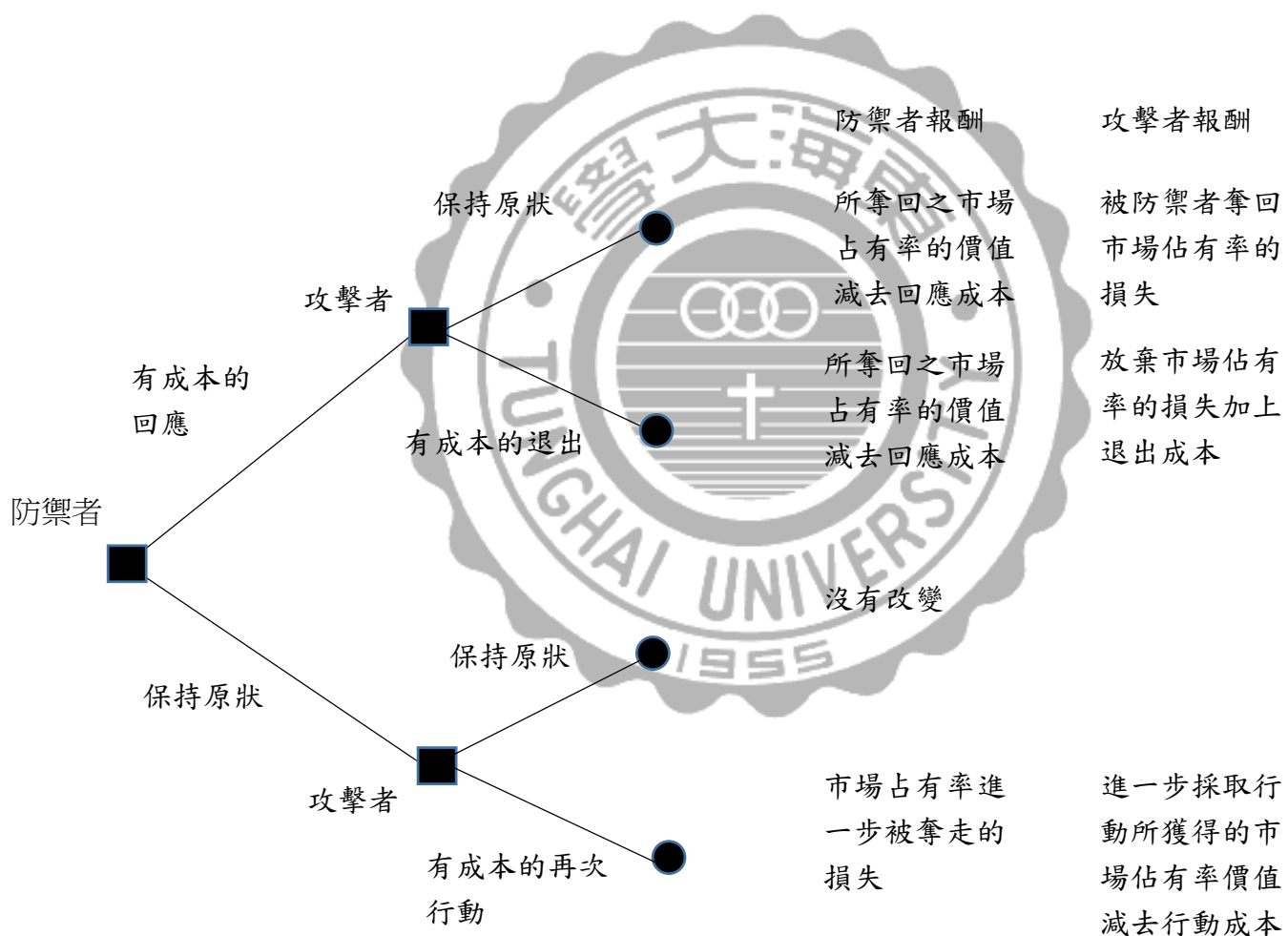


圖 2-4 高度不確定性競爭環境下的賽局分析

資料來源：Chen, M. J., & MacMillan, I. (1992). Nonresponse and delayed response to competitive moves. *Academy of Management Journal*, 35, 539-570.

二、企業特質與廠商層次競爭

動態競爭理論認為企業特質會影響其在廠商間競爭時如何行動與回應，進而影響其在特定環境中的績效，企業對資訊處理的能耐、規模大小、高階主管的異質特性都有一定程度的顯著影響。Smith et al. (1991) 認為考量到企業處理資訊的能耐與相應的反應速度，一個外部導向的企業通常能夠更好的處理資訊，並且對競爭行動會更積極、更迅速地做出回應，而結構複雜的組織則因為其資訊流通有較高阻礙，回應競爭行動的機率較低，而相較於回應速度，順序上回應的早才能確實有助於績效表現。而 Chen and Hambrick (1995) 則認為企業的規模也影響其競爭的方式與特質，相對於大型廠商，小型廠商通常更頻繁地採取攻勢，發動快速卻隱密的競爭行動，但較少進行競爭回應，在這種情況下無論大型廠商或小型廠商在策略行動、回應表現特質都有著群體規範，一旦違反將可能不利於績效。另外 Hambrick et al. (1996) 認為高階主管的異質性也相當程度地影響企業如何進行競爭性行動和回應，其中異質性主要有功能 (functional) 異質性、教育背景 (educational curriculum) 異質性、公司年資 (company tenure) 異質性三種，異質性團隊擅長創造性行動但在內部溝通較同質性團隊困難，因此競爭行動相較之下更大膽，只是執行速度較為緩慢，而且較同質性團隊少進行競爭性回應，這些都描述了異質性團隊善於創造而同質性團隊善於果斷決策的特性，而在有一定變動性的環境中異質性團隊的創造能耐使企業能獲得更好的績效表現。

三、市場共通性與資源相似性構面與競爭張力

動態競爭理論將競爭者分析以及廠商間對抗做了系統性的連結與整合，透過分析每一家廠商獨特的市場形貌及資源稟賦，解釋競爭者之間的關係並且預測未來的對抗情形，依此提出了市場共通性與資源相似性分析構面。在競爭者分析時動態競爭理論認同將資源基礎觀點納入外部競爭環境才能得到完整觀點，不只是對競爭對手的策略稟賦做仔細分析得出資源相似性，也討論多重市

場接觸時的市場共通性，而這兩個構面會進一步影響 AMC 這項行為前置因素：察覺與動機主要由市場關係決定，能力則深受場資源稟賦影響，整合以上考量可以如圖 2-5 依照兩構面之高低來區分競爭者間的競爭關係。如同前述行動與回應具有對偶性，其中資源相似性高或者市場共通性高的廠商間有著減少競爭性行動的傾向，因為市場依賴性和能力都確實會增加競爭性回應，另一方面由於資源構面有著獨特性和因果模糊之本質而難以辨識，相對來說市場對企業的獲利有著更顯而易見的影響，因此市場共通性對競爭行為的影響遠大於資源相似性。



圖 2-5 市場共通性與資源相似性分析架構

資料來源：Chen, M. J. (1996). Competitor analysis and interfirm rivalry:

Toward a theoretical integration. *Academy of Management Review*, 21(1), 100-134.

而這個分析模式也隱含了廠商彼此之間的競爭不對稱性，因為每個廠商在這兩個構面上都各不相同，所以彼此之間對於競爭張力的了解也不同。競爭張力是指廠商將某一競爭者視為對手的程度，透過 AMC 架構產生，以圖 2-6 的

四、績效以及策略意涵

不管是回應或是行動的積極性都已證實與一企業有著正向關係，企業於競爭對抗中的表現對績效有決定性的影響，從圖 2-6 的整合性架構中可以看出動態競爭理論中獲得優異績效的動態過程。Chen (1996) 提出對策略家而言，如何於其中創造出最有利的競爭不對稱性，並且利用它形成競爭對抗中的優勢是最重要的策略課題。



第三章 研究方法與研究設計

第一節 研究方法

一、量化研究與質性研究

量化研究 (Quantitative research) 基於實證主義 (positivism) 講究經驗和觀察，並探索事物彼此之間的因果關係，而且必須有原則地透過科學方法來進行研究。在社會科學中量化研究方法也是如此，將人或行為依科學方法界定為自然個體，當面對問題時依照科學方法的研究步驟進行，在遇到問題後首先界定問題，接著提出對該問題之假設，在推演出假設的結果後驗證假設，依此得到科學化的答案，也因此量化研究之資料必須可以定量並適合用數學工具進行分析。在研究之中還必須遵守歸納 (induction) 及演繹 (deduction) 的原則，依此歸納經驗資料形成理論，當遇到問題時從理論中提出相對應的假設然後嚴謹的推導結果、進行驗證。也因此量化研究強調要有系統性、客觀性且可以實證，在研究中必須依照學者普遍接受的程序，詳細交代樣本選取過程、變數的操控、統計資料分析方法等各項研究過程並嚴格遵守，在這之中必須有紀律且客觀地進行研究並排除無關的因素之干擾，而實證結果必須能讓其他學者能夠依照所詳述的研究過程重現。

而質性研究 (Qualitative Research) 則將實證主義當作眾多方法中的一種，廣義而言質性研究能提供實證主義在問題掌握時能盡可能具備豐富性來接近真相，同實質性研究也接受對研究問題解答的多元性跟相對性。質性研究中可以透過典範 (Paradigm) 和觀點的選擇建立研究者自身的知識系統，依此對社會科學中的現象、行為本質等做深入分析，也因為在哲學上和研究上有著多元的特質，質性研究有著許多不同的研究方法，例如個案研究法 (Case Study)、田野調查法 (Field Work)、紮根理論法 (Grounded Theory)。其中個案研究法是以單獨個體、團體族群等為研究對象，將研究注意力投入其中廣泛而細膩地取得資料，藉此徹底了解問題關鍵所在，並對此提出適當的解決方案。而田野調查

法則是直接走進研究情境之中，參與其中活動並觀察情境中發生的現象，透過完整捕捉的情境來詮釋研究問題，並提供讀者啟發及對該問題的深刻理解。而紮根理論法則是研究者以開放式的訪談方法不斷在真實社會中取得資料，從資料中做分類、比較、驗證、分析等動作讓資料之間產生關係與連結，然後依此構築出理論。

二、多重個案研究法

在本研究中由於動態能力觀點部分對自身理論定義的不可詳述、模糊不清特性讓動態能力的研究不只不同於傳統策略架構，在研究上也因為資料量化困難而較不易使用量化研究方法（Easterby-Smith et al., 2009）。也正如蕭瑞麟（2006）對量性研究提出之質疑，過度簡化的因果關係經常得要犧牲該問題相關的許多深度了解與分析，Golden-Biddle（1993）則認為質性研究重點並非驗證公式，而是要設法讓事情被看見。因此本研究認為針對特定現象在效度與信度採取嚴謹態度的量化研究恐怕難以達成前述具備彈性對動態策略關鍵探索之目的，也難以回答如何形塑動態邏輯之焦點問題，因此採取質性研究方法。另一方面本研究處於探索性階段，動態能力的不可詳述也使其難以釐清現象與情境，且焦點問題是對於如何（how）性質的探討，因此透過 Yin（2013）之建議採行個案研究法，針對台灣 IC 設計產業群體廣泛地收集資料來了解問題之關鍵。

而在個案研究法中又有分單一個案研究法以及多重個案研究法，其中單一個案研究法適合針對一個理論尋找符合條件的關鍵性個案做充分敘述或測試，或是對於一個罕有、極端而具有啟發性的個案進行探索。只是單一個案研究法很可能因為資料不夠充分而難以回答原本的研究問題，取得資料的過程主導了研究方向，因此容易超出個案研究法的彈性範疇。而多重個案研究法則是對多個案進行研究，需要花費更多的時間收集更多的資料，且進行時必須先發展理論架構，依此系統性地在多重個案中進行對比分析。而本研究由於並非對完整

明確理論的測試也不是針對特定極端個案進行的探索，因此不需要冒風險採用單一個案設計。相對的本研究採用多重個案研究法，從可以預測的情況下透過多重個案產生的不同結果—理論複現（theoretical replication）來進行比對分析，透過上面所建立之理論架構解釋分析結果並探索研究問題。

第二節 研究設計

從文獻探討可以知道動態環境中不同於傳統環境的重點在於不確定性和市場、科技演化速度，而這兩者進一步造成競爭模式的根本差異而使傳統策略方法難以施展，文獻中將兩項環境特質納入考慮並發展的學說都將這種競爭描述為 Schumpeter 以創新基礎的競爭模式，只是依照假設及觀點的不同，動態能力觀點重點在於如何發展動態能力讓企業更能利用機會、減少策略失誤，而動態競爭理論則把此種競爭模式視為競技場，在競爭對抗中決定報酬的流向。從此兩種理論對於競爭對抗有著截然不同的看法，動態能力觀點認為無需特別處理競爭問題，因為競爭是由企業之動態能力自然描繪，企業只要強化動態能力邏輯上競爭對抗問題自然能得到解決；而動態競爭理論則是以競爭對抗為焦點，將創新報酬透過每一次競爭對抗分配給行動者以及回應者。另外雖然相關理論都已有文獻發展，但探討如何透過這些動態性質策略理論來形塑自身策略思維的文獻仍不多，因此判斷應該仍屬於探索階段而採行探索性研究。

在理論中兩者都符合 Porter（1991）建議同時討論企業自身與環境以及互相之影響，但是在因果鍊的探索重點卻分處兩端，以培養能耐為焦點的動態能力觀點把重點放在因果鍊前端的早期因果，將競爭對抗與報酬作連結的動態競爭理論則是把重點放在因果鍊後端，基於本篇研究目的，一方面為了專注於動態性質策略問題的探討，一方面則是以具備彈性的模型來進行充分探索，本篇研究將以 Porter 所建議之邏輯架構為邏輯基礎，將縱斷面問題採用動態能力觀點來觀測企業發展動態能力的軌跡，將橫斷面問題採用動態競爭理論來評估其

在動態性質競爭對抗情形上的成效，以此進行分析後討論動態策略思維形塑之問題，為了不只是停留在抽象邏輯層面也將依此探索動態環境中與績效以及企業存續相關之問題，並檢視動態競爭理論於實務連結可能的鴻溝，藉此從動態策略問題的複雜性中捕捉關鍵。

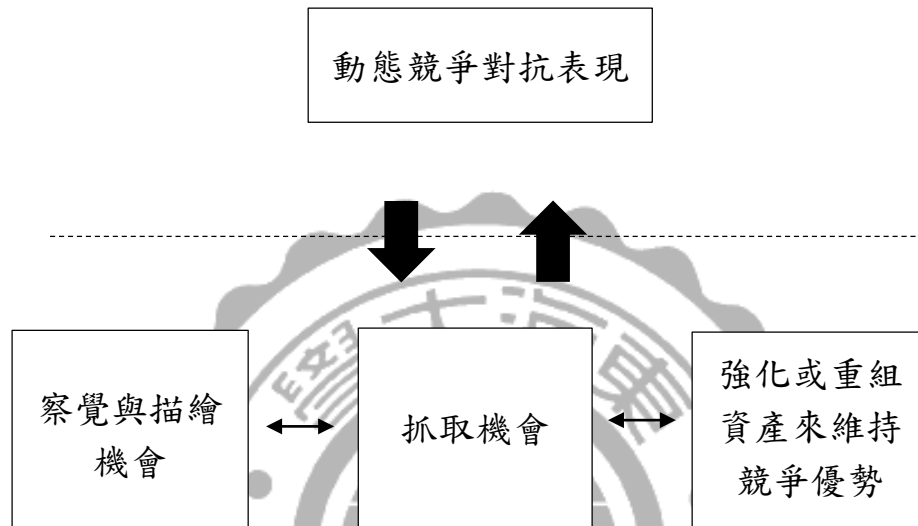


圖 3-1 分析邏輯架構

在動態能力部分本研究使用察覺、抓取、轉型模型來描述其動態能力，而在動態競爭對抗部分則採用動態競爭理論中所提出的架構與建議進行分析，在敘述分析上保持兩個理論架構之完整性，在不預設兩者之重要性的情況下依照圖 3-1 來進行分析與評估。而圖 3-1 的知識架構是以圖 2-1 企業成功模式為基礎，動態能力觀點用來回答企業面對競爭時的既定條件、能力等如何取得的縱斷面問題，而動態競爭理論則回答如何透過競爭對抗取得報酬的橫斷面問題。在此處與 Porter 之企業成功模式不同之處有三點，首先在動態競爭理論中以市場共通性與資源相似性分析架構定義了動態競爭環境，也因此同樣受市場與產業變動所影響，這暗示了在動態環境中不只是縱座標問題會牽涉到與環境的交

互影響，在橫斷面問題中也由於競爭對抗的對偶性而與環境產生交互影響，只是兩者對環境的定義與觀點各不相同。第二點則承第一點所述，對環境的定義與觀點還跟 Porter 的鄰近環境有很大的不同，雖然兩者之環境不局限於鄰近環境但受限於不確定性因此不同企業有著不同的看法。而第三點則是採取與 Porter 截然不同的對企業的假設，本研究假設企業是可以任意變動且具備異質性，因此選擇打造靈機應變的組織作為理論發現。

本研究將基於前述邏輯架構，以圖 3-2 對動態策略競爭關鍵進行多個案研究分析，順序上先完整敘述產業過去與現況來，一方面能呈現產業動態情況，並且也能在進一步個案公司分析前完整交代背景，接著整理所有該公司於新聞上之資料，以前述研究架構觀點寫作個案，逐年以該企業所處環境與企業認知、商業模型發展或競爭對抗情況、投資活動或企業重組之順序撰寫（於該年度資料不多、或是後述聯發科 2013 年情況會併入其他相近年份撰寫），在矽統科技、威盛電子兩家公司的研究期間的選擇上，分別從矽統科技 1987 年草創、威盛電子 1992 年草創開始、為了完整描述兩家公司盛極而衰的事件，經初步判斷都以 2003 年為研究期間之結束點；而聯發科技則是從其前身聯華電子多媒體事業部門開始描寫，為了完整描寫其 2011 年營收大幅滑落之事件以 2012 年為結束點，並且簡述 2013 年相關事件。於個案撰寫之後也將進行小結，描述並評價三家企業之動態流程，分析動態競爭對抗之情形。

而在資料的選用也依 Yin (2013) 之建議謹慎使用多來源的資料，運用公司年報、新聞電子報資料庫、相關研究報告、其他企業公開資訊等資料來建構個案敘述內容，其中企業個案敘述以經濟日報資料庫為主共取研究期間 17276 筆新聞資料作篩選後撰寫，另外為了確保研究資料之完整性及真實性，也同時會對其中所記載之數字、年份等資料作再驗證以確保可信度，並且在再驗證時出現問題之部分以及其相關部分都仔細尋找公開觀測站或有登載在一流期刊上之圖表資料等具有公信力之資料進行校正，以最客觀且謹慎的方式重新撰寫。

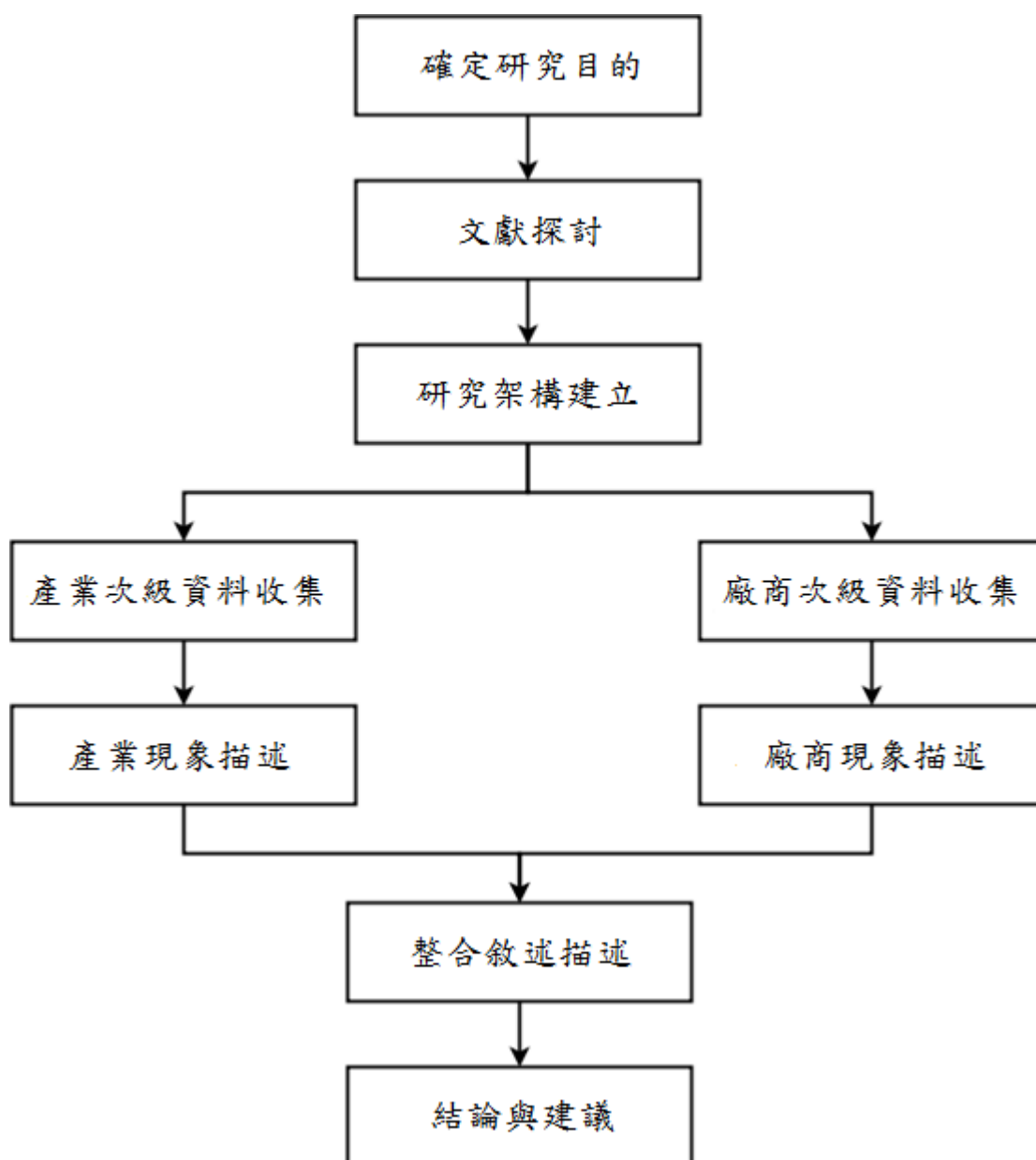


圖 3-2 研究設計

第四章 個案研究與分析

第一節 IC設計產業概述

一、IC設計與產業定義

IC 為積體電路 (integrated circuit) 的簡稱，功能上可簡單分成類比 IC 和數位 IC 兩大類，前者把真實世界中像是光、熱等訊息處理成數位訊號，而後者則負責運算及處理像是 CPU 等，由數位 IC 處理後送到類比 IC 輸出呈現電子產品中的種種功能，而 IC 設計的角色就在於透過電路的設計與安排決定晶片的功能。

IC 設計公司在英文中通常被稱為無晶圓半導體公司 (Fabless Semiconductor Company)，取其只進行 IC 之電路設計並將製造交由晶圓代工廠商然後銷售之商業模式，相較於整合元件製造商 (Integrated Device Manufacturer)，因為沒有製造的負擔 IC 設計公司能夠更專注其資源在建立高水平設計團隊以及進行創新行為，這樣的商業模式讓 IC 設計公司有更優異的能力讓創新產品進入市場。

從圖 4-1 中我們可以看出 IC 從設計、晶圓製造到最後電子產品銷售等流程，從中我們可以看出各產業於此供應鏈的角色。IC 設計位於產業的最上游，由系統商開出規格後進行邏輯設計、電路布局、模擬等動作，確認設計符合晶圓製造廠的製程規則後將設計資料交給光罩廠製造出光罩，再將光罩交由晶圓製造商把光罩上之電路圖轉移到晶圓上，最後交由封裝廠切割、封裝，還有測試廠確認功能完善之後交回到 IC 設計公司。

IC 製造完成之後接下來是幫助系統商做驗證與導入，在這過程之中 IC 設計公司可能還需要進一步提供系統資源服務，而這同時也是 IC 設計產業能夠進行增值服務的環節，像是提供系統廠商參考設計 (reference design) 或是全套的解決方案 (turnkey solution)。在導入成功後系統廠商才會正式下訂單，透過 IC 代理商來進行 IC 銷售而非直接銷售給系統廠商，最後系統廠商完成組裝後由其下游通路廠商或品牌業者將電子產品銷售給終端消費者。

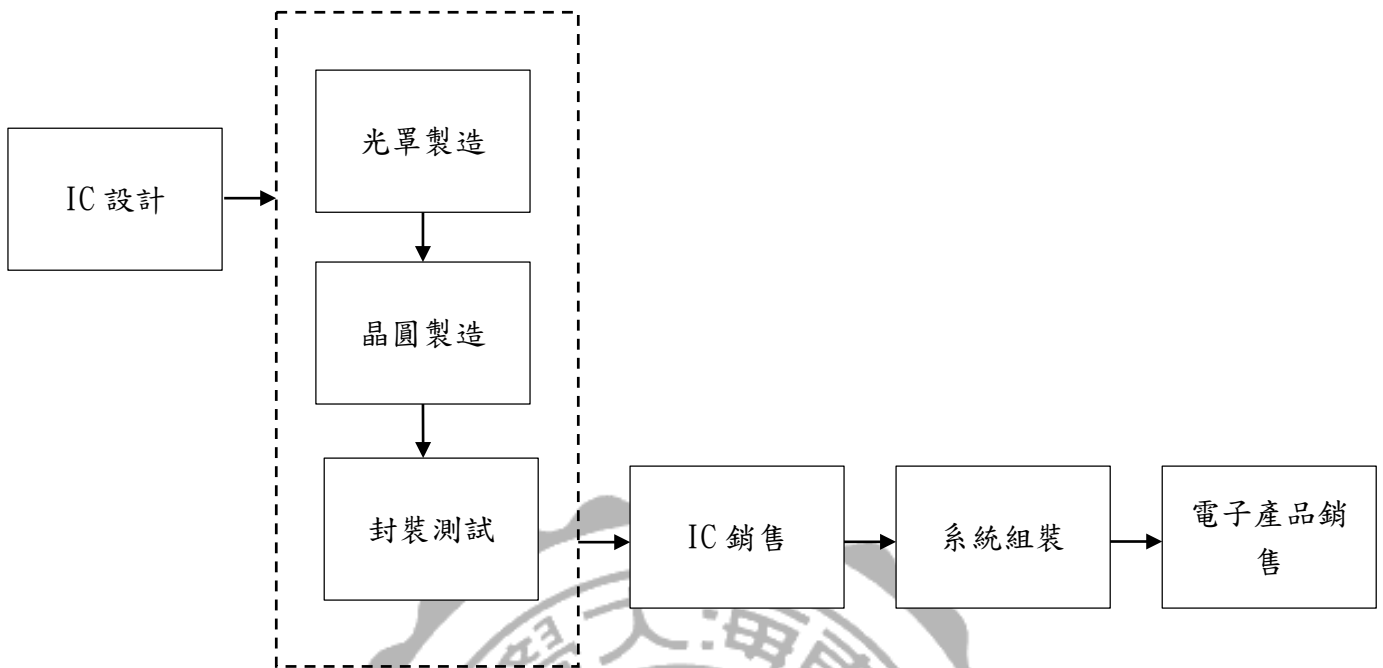


圖 4-1 IC 設計銷貨流程

二、IC 設計產業發展

從 1958 年德州儀器工程師 Jack Kilby 發明 IC 開始產業之發展，但在 1980 年代以前，半導體業全部都是整合製造商，在當時製造方法是主要的策略性資源，電腦輔助設計（computer-aided design）工具也尚未發展成熟，因此在當時的產業條件下企業成功關鍵在於維持整條價值鏈的訊息整合。在 1980 年代之後記憶體 IC 與微處理器技術發展迅速，半導體業持續著製程微細化的趨勢，正如 Moore 於 1965 年所提出的定律，每隔一定週期（產業共識為 18 個月）IC 所能裝載的元件量將增加一倍，換句話說 IC 的效能將提高一倍。這使 IC 走向高密度化以及高複雜性，同時隨著 CMOS 技術發展製程走向標準化作業，這給予了半導體業專業分工的機會，並且就此開始了 IC 設計產業的發展。

IC 設計業的先驅者在 1983 年到 1984 年出現，由少數幾家可程式邏輯裝置（Programmable Logic Device）公司發展無晶圓半導體商業模式，在 1984 年第一家真正地將 IC 設計從 IC 製程中分離出來的公司 Xilinx 成立，接著 Altera 和其他企業開始採行這種商業模式，但這些早期無晶圓廠半導體業者在半導體業

中實屬之微末節，因為 IC 的製造都還掌握在整合元件商手中，無晶圓廠業者能利用的只有整合元件商的多餘產能，成為其不讓其昂貴設備空轉的產能利用替代方案。因為整合元件商的優勢立場，當時無晶圓廠業者必須付出相當昂貴的 IC 製造價格以及面對相對不穩定的產能供給，而這些整合元件商又與無晶圓廠業者有一定的競爭對立關係，因此對整合元件商而言無晶圓廠業者的需求總是放在最後順位，而對無晶圓廠業者而言也處於幫助競爭對手改善產能利用率的不利狀況。

直到 1980 年代後期純晶圓代工廠出現，這給予無晶圓廠半導體業者足夠的產能去與垂直整合廠競爭並且突破其壟斷地位，而台灣的半導體業在其中扮演著相當重要的角色。回顧 1960 年代台灣開始設置加工出口區、實施各種吸引外資進駐的政策，加上低廉的勞動力成本讓台灣成為美國半導體產業降低生產成本的機會。當時台灣從低技術且勞力密集的電子元件裝配開始，在加工出口區陸續成立後隨著外商進駐引進半導體封裝、測試等技術，讓台灣從下游開始奠定根基並且逐步往上游邁進。1973 年工業技術研究院正式成立，為了讓台灣從勞力密集為主轉型成技術密集，選定 IC 產業作為發展重點，於隔年成立電子所開始推動台灣半導體產業升級與發展，跟美國無線電公司（Radio Corporation of America）合作進行技術轉移，於 1977 年台灣第一座 IC 示範工廠落成並且達超越美國無線電公司的良率表現，不久台灣迅速發展成全球電子表主要輸出國之一，從此台灣建立了 IC 製造的基礎能耐。

在 1979 年台灣進行電子工業第二期發展計畫，第一家 IC 製造公司聯華電子於隔年誕生，雖然草創期業務收入有限，但適逢 1982 年美國開放通訊市場，藉由電話 IC 的大量訂單讓聯電從此快速發展，而這種由政府機構催生民間企業的商業模式不斷被複製成功，從此讓台灣半導體產業開始蓬勃發展。

1980 年代從 IBM 開發出第一台個人電腦開始，各國對 IC 產業發展的重視度逐步提升，開始採取技術保護政策，這讓台灣必須走上自力研發的路上，於 1983 開始超大型積體電路計畫，而這個計畫隨之在 1987 年催生出台灣積體電

路製造公司，當時工研院院長張忠謀看出 IC 設計跟製造走向專業分工的趨勢，將台積電打造成為第一家純晶圓代工廠，遵循此商業模式的晶圓代工廠也隨之陸續成立，同時 IC 設計產業也開始迅速發展。

在此時雖然 CMOS 製程的發展和標準化已經走上軌道，但相對地功能差異性和複雜性也快速增加，這讓 IC 製程分離需要無晶圓廠的 IC 設計公司和晶圓代工廠相當緊密的合作，這種特性一方面暗示了兩者之間的關係亦是競爭優勢的來源，另一方面也使得兩個新產業之間產生了良性的循環，當 IC 設計公司在市場獲得成功之時會跟著代動晶圓代工廠的發展。而 IC 設計公司的無晶圓廠經營模式還暗示了其在動態能力上的優勢，雖然在整合性流程上處於相當大的劣勢，但相對於傳統整合製造元件商其身段靈活，在重組性流程上有著優勢，另外專注在設計端的資源投入讓 IC 設計公司能夠同時提供更寬廣的產品種類給客戶，正如前面所述更具備能力讓創新產品進入市場。因此當產業發生巨大的改變時 IC 設計公司通常更有能力做因應，相對地傳統整合元件商雖然對於進入新世代產品有著強大優勢，但因為整體資源的大量投入使其在經濟邏輯上需要聚焦在少數高獲利產品線，當遭遇破壞式創新或產業變革時幾乎是屢屢遭受重創。

從1980年代開始新IC設計公司的陸續成立和營收的增加，但1990年代更是IC設計產業重要的時間點，許多現在舉足輕重的企業都在此時成立，像是無線通訊晶片龍頭博通、圖形處理器（Graphics Processing Unit）大廠NVIDIA、橫跨多種市場的領導廠商Marvell和聯發科等。在1990年代IC設計產業幾乎佔據所有快速成長的市場區塊，包括可程式邏輯裝置、3D繪圖、通訊產品。當時規模龐大的IDM廠因為無法即早重視知此類新市場的潛力，讓規模小又反應快速的IC設計廠商大舉進入有線、無線通訊市場，並且以此市場為主力發展。另一方面也是因為科技上的突破讓IC設計業者超越初期專家們對產業的預測，不只是侷限在通用用途數位邏輯IC，透過新的設計方式甚至讓類比IC和混合訊號IC都能交給代工廠製造，而這也是通訊產品中不可或缺且密集使用的關鍵元件。

從圖4-2我們可以看出1990年代開始無晶圓廠半導體業者快速發展並逐步取代傳統元件製造，從1991年十億美元營收成長到1995年的六十億美元總營收，接下來雖然碰到景氣循環下降階段，卻也只是稍緩成長趨勢，市場產能比率在1999年時超過了7%，更重要的是在這個景氣下降階段，過多的產能成為當時新創公司進入市場的絕佳機會，到了2000年時估計全世界增加約有700家無晶圓廠半導體業者。2001年的景氣下降是無晶圓廠半導體產業首次遭遇營收減少，但相對於傳統IDM廠商到了2004年才回復，無晶圓廠半導體業者幾乎在隔年就完全恢復，此時半導體產業的變化不只是無晶圓廠IC產量佔總產量的比率提升，也體現在傳統整合元件製造商在競爭壓力之下的轉型。

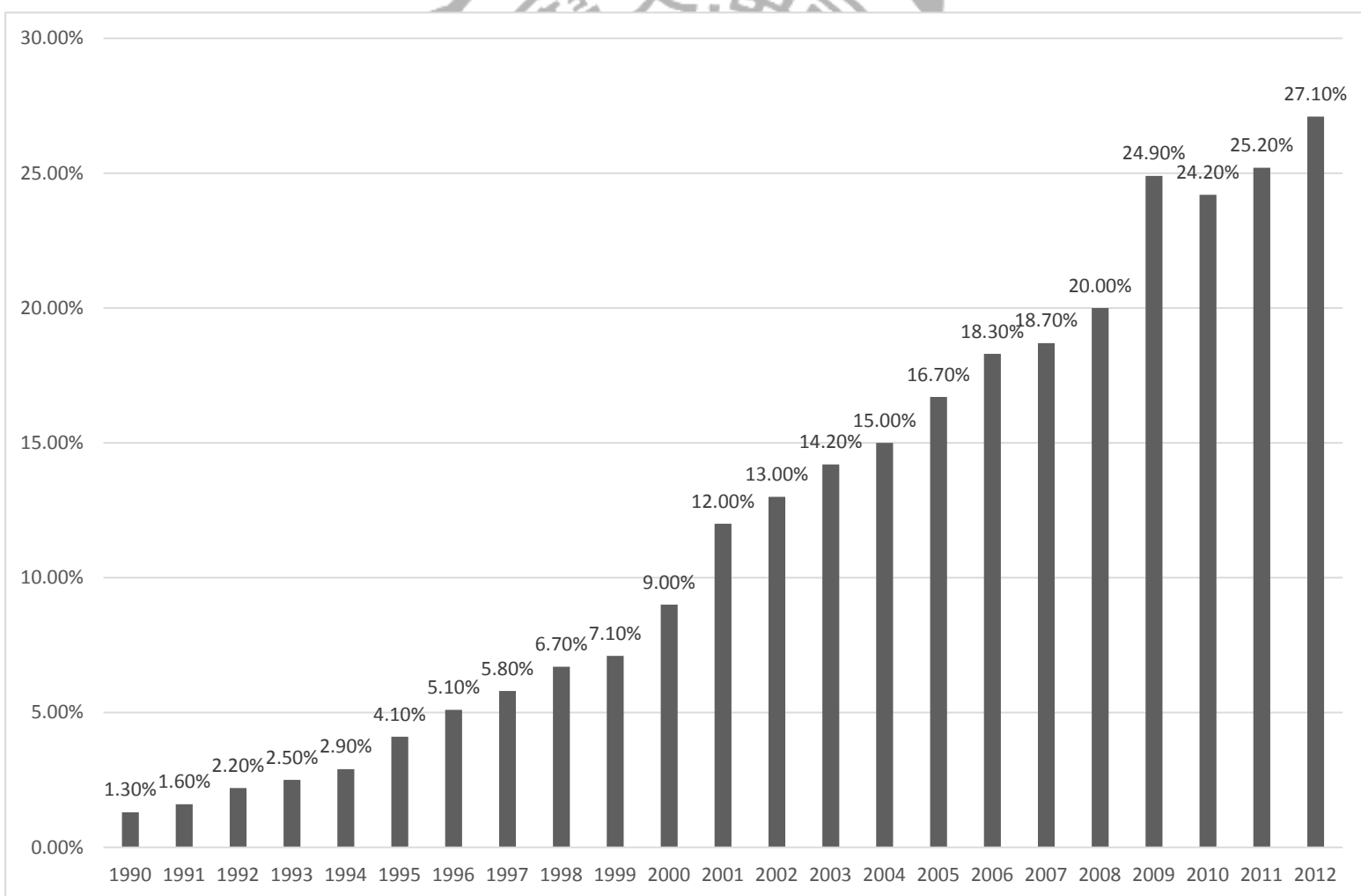


圖 4-2 1990 到 2012 年無晶圓半導體廠商 IC 產量占世界總產量之百分比

資料來源：IC insight

從 1990 年代中期開始，競爭壓力迫使傳統整合元件製造商逐步放棄 IC 製造領域，同時 IC 設計以及晶圓製造的成本隨著科技進展不斷提升更加速這個趨勢，整合元件製造商的訂單釋出解構了過去 IC 設計公司與晶圓代工廠的合作關係，從中誕生網狀結構的新商業模式，提供矽智財（Silicon Intellectual Property）技術租售、委外設計等服務的 IC 設計服務公司也在此時崛起。由於 IC 製程的微細化持續進步並且朝向單晶片（System on chip）發展，在 IC 設計複雜性攀升時，IC 設計開始仰賴經過驗證的標準設計元件也就是矽智財來提升設計、製造上的效率，當設計複雜度持續提升矽智財元件的種類、項目也不斷增加，因此由單獨一家 IC 設計公司開發自家的元件庫不只效率低也不敷使用，此時對矽智財元件的需求成為了提供矽智財技術的 IC 設計服務公司成立、進入市場的誘因。

分工的細緻化和網狀結構讓半導體產業的競爭對抗變得更複雜，同時也造成產業邊界開始模糊化，像是傳統整合元件商能夠委外代工轉型成輕晶圓廠甚至直接變成無晶圓廠，但也有些整合元件商不只沒放棄晶圓製造還試圖踏入晶圓代工的市場，這些都讓半導體產業變得難以運用傳統策略架構像是五力分析等工具。企業面對的威脅經常是競爭對手或潛在競爭對手們的互補者，像是前述的晶圓代工提供了 IC 設計公司發展的條件，並且進而威脅傳統整合元件製造商。另外當 IC 設計服務公司崛起時，矽智財服務龍頭安謀也透過提供 IC 設計公司矽智財平台讓 wintel 聯盟（Windows 作業系統+Intel 處理器）受到相當的威脅，在行動裝置市場更是成功擊敗了 wintel 聯盟。這兩個例子都使得整個 IC 產業的供應鏈有了新的風貌，並讓許多企業失去原有市場地位甚至不得不轉型因應。

半導體產業從矽智財產業出現並且轉變成網狀分工的變革以來，整體產業已經漸趨成熟，在不斷購併之下持續大者恆大的趨勢，只是競爭對抗仍然激烈，在面對物聯網的未來下半導體產業趨勢的不確定性仍然很高。

三、IC 設計市場與趨勢

目前 IC 設計市場現況可以由表 4-1 來了解，在 2013 年全球無晶圓廠晶片市場產值一共 779.1 億美元，成長率為 8%，其中成長主要來自於前 15 大公司，而 15 名外的總和甚至略微呈現負成長，可以看出產業中的大者恆大以及整併趨勢。在十五大企業中有 10 家總部在美國，3 家總部在台灣，2 家總部在中國，可以看出美國穩坐龍頭、台灣位居第二、中國半導體業的崛起等現況。另外表中排名第 7 的 LSI 已經被排名第 10 的 Avago 收購，而排名第 13 的晨星半導體則正處於與聯發科的合併過程中。

表 4-1 2013 年全球前 15 大無晶圓廠 IC 設計公司排名

排名	公司	總部所在國家	營收(\$M)	年成長率	市場份額
1	Qualcomm	美國	17211	31.00%	22.09%
2	Broadcom	美國	8219	5.00%	10.55%
3	AMD	美國	5299	-2.00%	6.80%
4	聯發科技	台灣	4587	36.00%	5.89%
5	Nvidia	美國	3898	-2.00%	5.00%
6	Marvell	美國	3352	7.00%	4.30%
7	LSI	美國	2370	-5.00%	3.04%
8	Xilinx	美國	2297	5.00%	2.95%
9	Altera	美國	1732	-3.00%	2.22%
10	Avago	美國	1619	9.00%	2.08%
11	聯詠科技	台灣	1398	11.00%	1.79%
12	海思半導體	中國	1355	15.00%	1.74%
13	晨星半導體	台灣	1136	-11.00%	1.46%
14	展訊通信	中國	1070	48.00%	1.37%
15	CSR	美國	961	-6.00%	1.23%
前 15 總和		-	56504	12.37%	72.52%
15 以後總和		-	21407	-1.91%	27.48%
全無晶圓廠 IC 設計公司		-	77911	8.00%	100.00%

資料來源：IC insight

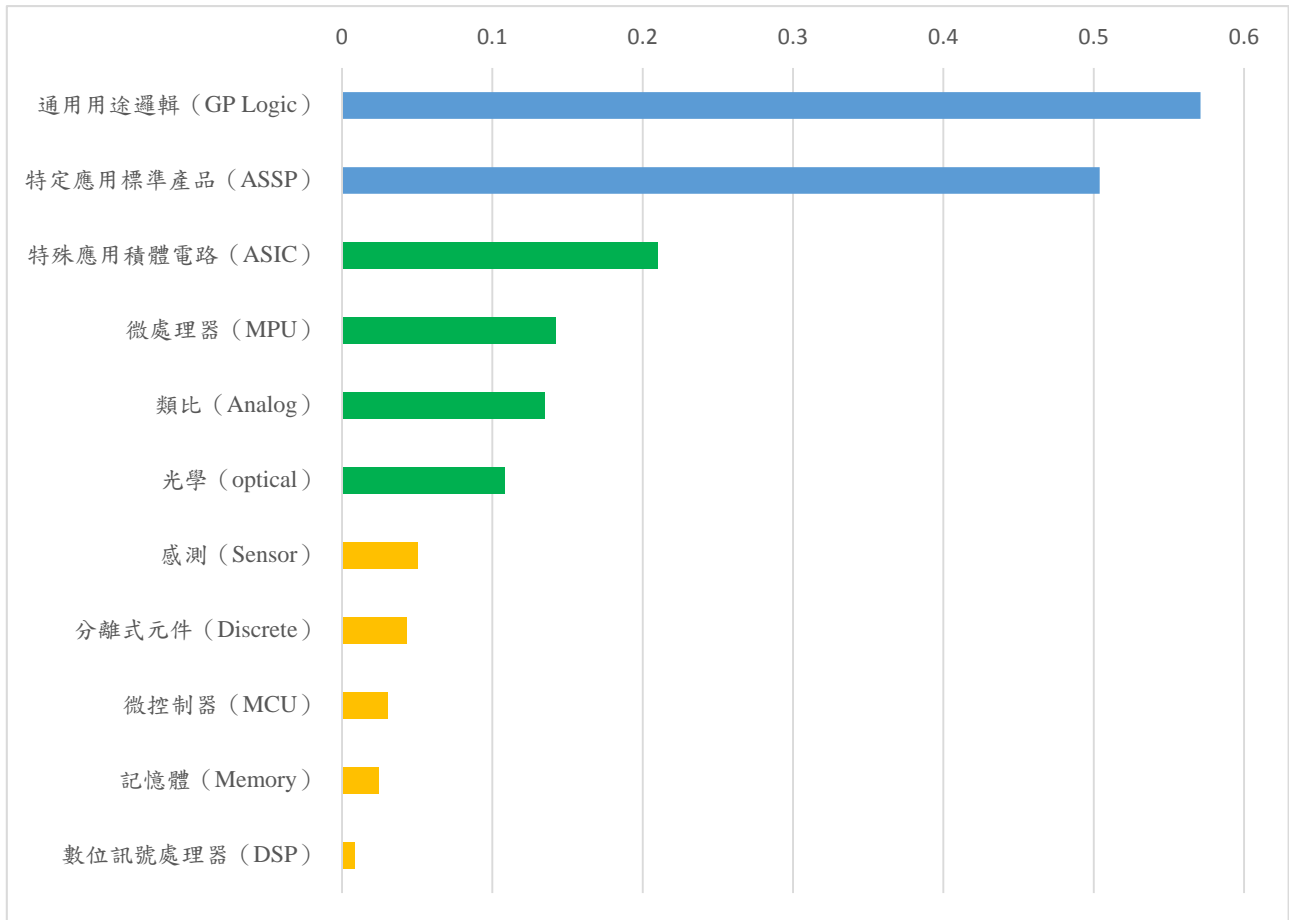


圖 4-3 全球 IC 設計產業在各半導體元件的市場比重

資料來源：工研院

IC 設計產業在各個半導體元件的市場佔有率代表著整體產業相對於整合元件製造商的競爭優勢與劣勢所在，圖 4-3 即為 2009 年全球各個半導體元件市場中 IC 設計產業所佔的比重，其中通用用途、ASSP、ASIC 差別在於應用上的客製化程度，通用用途能夠在用在多重領域並提供各種客戶使用；ASSP 則只能用在單一特定應用，但在該應用領域能夠讓複數客戶使用；ASIC 則是客製化程度最高，只能在單一應用領域中提供單一客戶使用；而這邊所分類之產品市場皆指數位邏輯 IC，至於類比 IC 雖然也能依此分成三類，但在討論 IC 設計產業時選擇性將其歸為一類。而在各元件製品市場中，Memory 市場（含 DRAM、

快閃記憶體)、ASSP 市場、MPU 市場為半導體元件三大製品市場，市場規模都在 500 億美元左右（另外將類比市場集成成一類總和也有 500 億美元左右之規模，）。

從圖中可以看出 IC 設計在 GP logic 市場和 ASSP 市場都有過半的市場比重，超越了整合元件製造商，是 IC 設計產業競爭優勢所在。其中 GP logic 多用於可程式邏輯裝置以及顯示晶片，代表的 IC 設計公司有 Xilinx、Altera。而 ASSP 則用於通訊裝置、家電、資料處理設備等各種產品市場，代表 IC 設計公司像是 Qualcomm、Broadcom、Nvidia、聯發科等。而在 ASIC、MPU、Analog、Optical 等市場中 IC 設計也有著相當的發展潛力，市場地位也不斷地上揚，其中 MPU 市場比重的主要受到 AMD 從整合元件製造商轉型成無晶圓廠半導體商之影響。然而在 Sensors、Discrete、MCU、Memory、及 DSP 等元件市場，IC 設計產業都佔不到一成比重，在 Memory 市場中三星、SK 海力士等大型整合元件製造商的地位難以動搖。另外 Sensors、Discrete、MCU 等產品因為多用在車用半導體、工業、航太、軍事領域等領域，由於對品質或產量的要求較高，客戶仍然偏向與整合元件製造商長期合作，因此 IC 設計業者較難進入這些市場區塊。

第二節 個案公司研究—矽統科技股份有限公司

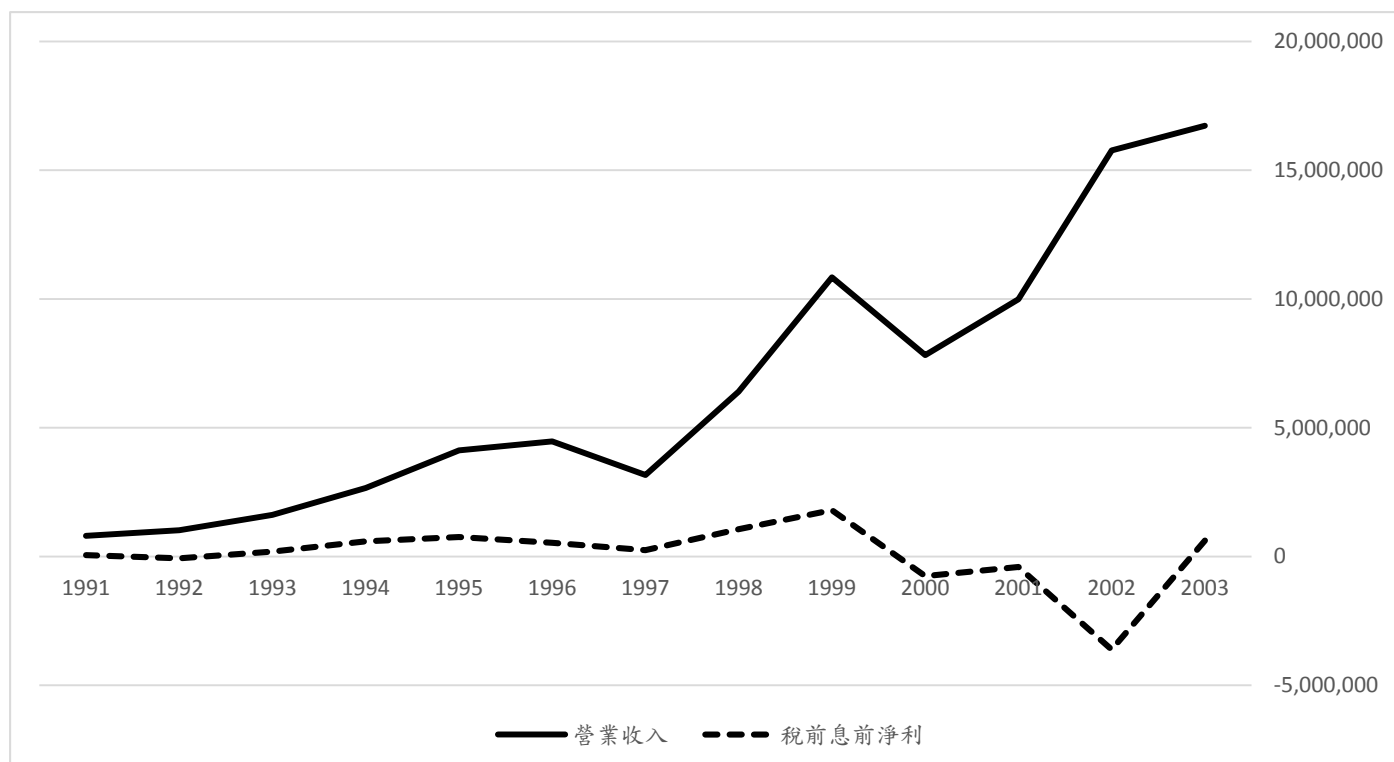


圖 4-4 矽統科技於研究期間營收與盈虧狀況

資料來源：台灣經濟新報資料庫（無 1990 年前矽統公開資料）

一、1987~1988 矽統草創

矽統科技（以下簡稱矽統）成立於 1987 年 8 月，從特殊音效 IC 和 BIOS IC、繪圖顯示 IC、Mask ROM IC 等消費性電子用晶片產品做起，在成立當初有著大量的產品線，而這些產品在當時有著市場大難度低的特性，很快便湧入許多新競爭者。當時電動遊樂器使用的 Mask ROM IC 為矽統帶來龐大營業額，業務比重也高達 45% 為當時主力產品，但在新加入者湧入之後價格滑落，加上當時工廠產能已經滿載，讓矽統一方面進行更廣大產品種類的研發探索同時，也一方面跟隨著當時台灣 IC 設計產業的風潮計畫興建晶圓製造廠。只是隨後國內 IC 提供產能充足，而且晶片組研發費用也高，於 1990 年終止了第一次晶圓製造廠建廠計畫。

二、 1988~1990 專注晶片組市場

晶片組在矽統創立初期時開發費用高達數千萬元台幣，相對其他消費性電子晶片產品有極高的投資風險，但也因此有著高附加價值。在 Mask ROM IC 的價格滑落時，286 晶片組的銷售創下了佳績，讓矽統在 1990 年時將 386 晶片組視為市場主力，當其他 IC 設計業者苦於產品價格滑落而選擇增資建廠時，矽統選擇將資源投入了晶片組的開發並成功取得先機，率先發展出領先同業品質的 386 晶片組產品。也就在此時矽統外聘了曾任 Intel 高階主管的劉曉明，針對產品線過多、存貨跌價等問題進行了營運策略的調整，首先改革了生產流程減少了一半的產品線，同時將人事精簡為原來的七成兒管理階層轉換成兩層，並且更加專注在量大、高附加價值且高成長性的晶片組研發與銷售，而就在調整經營策略的當年八月矽統便成功的轉虧為盈，轉換為市場導向而非製造導向的矽統順利地打開了日本、美國等國際市場。

三、 1990~1994 獲得全球晶片組市場第一排名

當半導體產業的思維還在產能競爭時，劉曉明認為半導體產業將面臨產品競爭，選擇帶領矽統朝整體解決方案的方向，在 ASSP 的基礎上加強 BIOS 支援與客戶服務，期望能夠靠客戶服務和良好的支援性位居業界的主導地位，而這策略方向之下矽統在晶片組發展出齊全的產品項目，讓矽統不只是在國內市場領先，也接連獲得 IBM、Dell 等大廠訂單。此時面對紛紛建廠以低成本進攻的競爭對手們，矽統選擇避免與這些製造廠正面衝突，以技術領先和市場趨勢的掌握能力來維繫其行銷通路與獲利。在 1993 年聯電、矽統及揚智三家公司晶片組總出貨量約占全球市場的一半，隔年矽統跟聯電更是分別站上全球晶片組市場的一、二名，此時的矽統站上了台灣 IC 設計的第一名位置。

四、 1994~1997 Intel 效應

在 1994 年 Intel 進行大降價在中央處理器等市場引燃戰火，同時台灣晶片

組廠商察覺 Intel Pentium 中央處理器的時代即將到來，相繼推出支援 Pentium 的晶片組。但接著 Intel 為了擴大跟其他中央處理器競爭者的差距，決定縮短必須等待晶片組設計才能生產主機板的時間，自行率先推出 Triton 晶片組並且積極跨入主機板及晶片組市場。1995 年 Intel 宣佈「321 策略」聲明預其計推出兩千萬套晶片組產品（以及三千萬顆中央處理器和一千萬片主機板），在當年相當是全球晶片組市場該產品線三分之二的需求量，由於電腦需要中央處理器跟晶片組良好協調才能作用，而當時 Intel 已掌握著近乎獨佔的中央處理器，對於及時推出新型晶片組和協調性能都有著優勢，成為強烈的競爭威脅。

在 1995 年度 Intel 晶片組橫掃全球市場，年成長超過三倍，讓包括矽統在內多家廠商都不得下調原本預估之出貨量，相較主機板廠商因為是 Intel 的直接客戶（其中台灣主機板廠商採購額約占 Intel 銷售七成。）而且市場生態、採購系統相較中央處理器差異大，晶片組廠商沒有籌碼只能受制於人，在這種 Intel 效應下晶片組市場內各個廠商都不得不調整其營運策略。在 Intel 席捲晶片組市場時，聯華電子選擇專注晶圓代工，並且將 IC 設計部門包括晶片組研發團隊獨立成為子公司，除了矽統跟威盛以外的企業都選擇增加其他 IC 市場比重，在晶片組市場幾乎呈現了半退出狀態，從表 4-2 可以看出 Intel 正式進入市場前後的晶片組廠商排名變化。而矽統在經歷 1997 產品推出速度等問題，被迫調降盈餘目標後宣告重新出發，訂出了提升製程、封裝技術以及將繪圖晶片整合入晶片組的三大策略。

表 4-2 1991 到 1997 全球主要晶片組廠商市占排名

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Intel	10	10	13	5	1	1	1
威盛電子	-	-	-	-	7	6	2
揚智科技	6	3	3	6	6	3	3
矽統科技	9	9	4	1	2	2	4
聯華電子	4	6	6	2	3	5	-
Opti	2	2	2	3	5	4	-
VLSI	1	1	1	4	4	-	-
Chips & tech	3	4	10	8	10	-	

資料來源：Dataquest，其中 Chips & tech 在 1997 年被 Intel 併購。

五、1997~1998 存活下來的世界級 IC 設計公司

繪圖晶片的發展為矽統帶來亮眼的獲利成績，矽統在繪圖晶片的發展於當時也成為唯一一家台灣能站上國際舞台的 IC 設計公司，整合繪圖晶片進晶片組加上專攻低價電腦市場 sub 1000（低於 1000 美元的桌上型電腦）市場是矽統當時的焦點策略，而在研發資源的分配上則是聚焦在桌上型電腦的晶片組以及多媒體 3D 繪圖產品，在其他的功能方面只有當市場有需求並且成為標準配備時會迅速提供解決方案。另一方面 Intel 於 1997 年推出 Slot 1 插槽取代能支援多種非 Intel CPU 的 Socket 7 來進一步獲取獨占地位，並且搭配智慧財產權訴訟、收取高額權利金和整合繪圖晶片等策略來持續鞏固其市場地位。到了 1998 年晶片組市場上只剩下 Intel 獨大，其他存活的廠商只有矽統、威盛、揚智三家廠商，在 Intel 整合繪圖晶片的策略下，威盛選擇了跟泰鼎合作而揚智選擇了 Nvidia，而矽統則是早已進入繪圖晶片市場且在該年度也有相當好的銷售成績，還取得了當年最大的個人電腦公司康柏的供應權，並且成功在該年度擊敗威盛重回台灣 IC 設計第一名位置並且擠進世界排名前十名，此時 Intel 的市占

率在 67.5%，而台灣三家廠商總和市占率為 32.3%。

六、 1998~1999 趨勢判斷與八吋晶圓代工廠建廠

Intel 將中央處理器視為最優先的策略，讓威盛、矽統得以取得 Slot 1 專利授權，並且比 Intel 的晶片組部門率先推出整合型晶片組，但作為規格制定者的 Intel 仍然有著絕對的優勢，同樣也加入了整合型晶片組市場，雖然 Intel 的加入有助於整合晶片組市場需求擴大，但也讓競爭更加激烈。此時相對於威盛採用緊跟 Intel 腳步，並且在中央處理器 Pentium 新舊世代交替時率先提供整合晶片組方案的策略，矽統則是遠離 Intel 主導的中高階電腦市場不正面競爭，選擇固守 sub 1000 市場來薄利多銷。而此時由於中低階顯示卡市場的持續萎縮、整合晶片組佔顯示市場 IC 至市場三成份額且持續成長、個人電腦價格的持續下跌等原因，矽統認為晶片組整合趨勢已經底定，並且預測電腦價格將下跌至 500 美元成為家電一般的產品，對產業未來的明朗化認知以及趨向同質競爭的思維，加上當年晶圓代工廠產能持續滿載並且相繼宣布調高價格，產能吃緊和成本提高造成營運受到相當的限制，由於掌握晶圓廠就等於完全掌握了產能和成本結構，為了企業長期的發展矽統於 1999 年三月正式宣布自行建造八吋晶圓廠。當時矽統資本額約為 36 億元，而八吋晶圓廠需要近 200 億元的投入，並且需要量大且單一化的產品，同時建廠除了資金投入還需要相關人才，即使矽統對其晶片組產品深具信心但其中仍然有著許多挑戰。

七、 2000~2003 從聯電反撲到失去經營權

在 2000 年初矽統由於產能不足，新產品量產時程一再延後，此時晶圓代工產能不足仍然是是晶片組公司的一大挑戰，而晶圓廠的折舊也造成營運上的沉重壓力，另外自從矽統決定興建八吋晶圓廠後便失去了晶圓代工廠的全力支持，也成為晶圓代工廠漲價時優先考慮對象，這造成矽統在 1999 年末營收大幅度衰退。因此矽統與聯電和新加坡晶圓代工廠簽訂產能保障合約來確保產能穩

定，而矽統也在 2000 年 1 月進一步宣布興建兩座 12 吋晶圓廠，總計需投資金額高達 1800 億元。但正是 12 吋晶圓廠的興建讓聯電認為矽統不可能單獨消耗掉如此龐大產能，認定矽統有意跨界晶圓代工而決定將產能轉移給其他長期代工客戶。此時晶圓廠有著晶圓製造人才與 ic 設計業的文化衝突問題，另一方面高評價的整合型繪圖晶片又因為產能問題無法把握機會都讓市場對矽統興建晶圓廠的策略不甚樂觀，但矽統堅持興建晶圓廠並認為進度都確實按照規劃進行。但接著矽統挖角聯電高階人才讓聯電決定採取更積極的行動，控告涉嫌侵害專利權、竊取營業秘密、違反保密協定以及不公平競爭等罪名。在 2001 年矽統雖然率先威盛取得 Intel Pentium4 的專利權，卻受限於自有晶圓廠的良率跟產能不足，相反地威盛卻順勢與聯電合作獲得產能讓威盛有降價空間進攻矽統的低價市場。在 2002 年 10 月 ITC 判決矽統侵犯聯電半導體製程專利，並且禁止矽統所有晶片、以及採用矽統晶片組的主機板銷往美國。在這情勢下加上晶圓代工廠沉重的折舊壓力，虧損持續擴大最後在 2003 年 1 月聯電正式入主矽統並宣布放棄 12 吋晶圓廠投資案，從此聯電便主導了矽統經營權。

第三節 個案公司研究－威盛電子股份有限公司

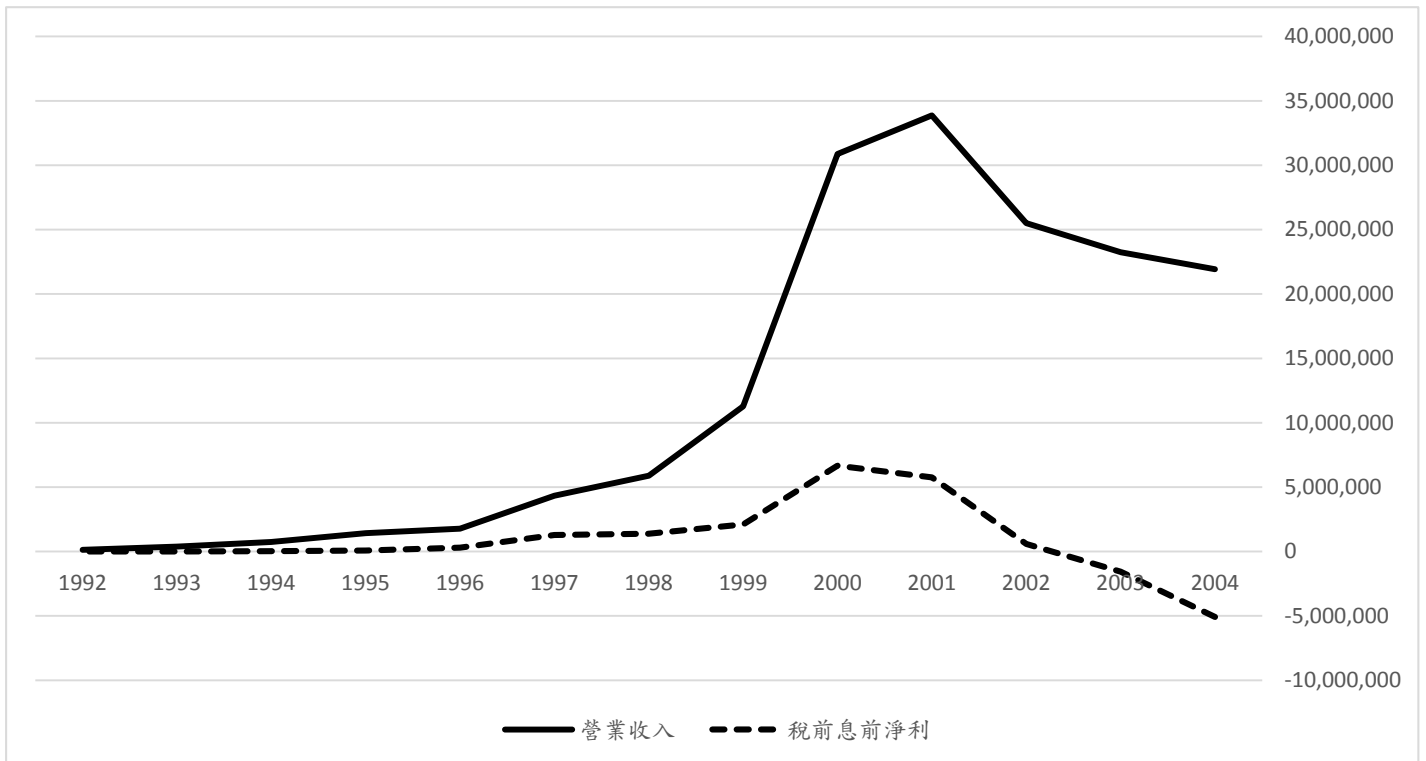


圖 4-5 威盛電子於研究期間營收與盈虧狀況

資料來源：台灣經濟新報資料庫

一、1992~1994 威盛電子草創

威盛電子（以下簡稱威盛）於 1992 年在台成立，其創辦人王雪紅曾經任職於其姊王雪齡與姊夫簡明仁所創辦的大眾電腦七年，在離職後隻身到美國擴展電腦科技人脈，並且在當時任職 Symphony 的陳文琦建議下，買下當時有著管理問題且無法突破大企業封鎖而瀕臨破產的 VIA Chip Technologies，隨後將公司遷至台灣並且成功勸說陳文琦以及擅長研發的林子牧離開 Symphony 加入威盛，而陳文琦就此開始擔任威盛的總經理。成立之初威盛以 486 等級晶片組切入市場，但一開始的威盛既無知名度而產品品質和生產規模相較於市場上的龍頭廠商也處於劣勢，幸好當時大眾電腦購入了大部分的威盛產品，也因此 1995 年之前威盛之營收幾乎都來自於大眾電腦，而威盛也依此能專心投入研發。在 1993 年威盛僅次於 Intel 推出 PCI-BUS Bridge 產品接著 1994 年推出 586

等級晶片 APOLLO 系列並且在該年以 400 萬套晶片組銷售額獲得全球第七大晶片組廠商名次，除了晶片組外威盛也有著 IDE 控制晶片、Keyboard Controller、Clock generator 等產品線。

二、1995~1998 於 Intel 效應中站穩腳步

就在威盛開始能取得技術領先要搶占市場時，於 1995 年 Intel 開始大舉進入晶片組市場。當 Intel 因為擁有中央處理器優勢而率先推出支援 586 等級 pentium 晶片的第二代晶片組 Triton 時，緊緊跟隨並且率先宣布也將推出第二代晶片組的有美國的 VLSI Technology 和台灣的矽統跟威盛，同時威盛也與 Intel 的競爭者 AMD 合作，並且在 1995 下半年與不想完全受制於 Intel 的康柏電腦共同開發非 Intel 規格晶片組，而在同年度威盛也推出 ISA 規格網路晶片增加了網路通訊產品線。經過 1995 年 Intel 搶下晶片組市場大半的市佔率，晶片組廠商紛紛力圖轉型，只有威盛宣稱將繼續投入系統晶片組研發並稱其晶片組產品能夠超越 Intel 的解決方案，同時也保持兩成比重在當時開始起飛的網路晶片市場。在此時雖然大眾電腦仍然是主要客戶，但已經佔不到威盛一半的銷售總額，而威盛持續在研究開發上的努力也讓她獲得 1996 年度 EDN Asia「零組件設計大獎」，擊敗了當時參選的矽統、揚智等晶片組廠商，另外受到康柏的認證與採用也接著讓威盛的晶片組產品受到市場更廣泛的認可。

於 1997 年威盛推出全球首顆支援 AGP 之 Pentium 高階晶片組，同時與 Intel 在中央處理器的競爭對手 AMD 和 Cyrix 進行密切的合作，當 Intel 宣稱 slot1 架構將在 1998 年拿下過半市場時，威盛仍然持續開發能支援非 Intel 中央處理器的 Socket7 晶片組，並且與 AMD 共同開發了 K640 晶片組。此時 Intel、AMD、Cyrix 在中央處理器持續進行價格戰，這也帶動主機板等產品降價並提升買氣。而威盛在這一年成功拿下僅次於 Intel 晶片組市場第二名並取得台灣 IC 設計業第一名的位置，相對地 Intel 則是初次在晶片組市場市場佔有率下滑，在 1997 年末 Intel 便宣稱將針對台灣晶片組廠商採取保護專利權的相關手段。

1998 年低價電腦成為風潮，讓晶片組廠商可以持續發展 Socket7 架構並且給予非 Intel 廠商相當的市場發展空間。此時跟著低價電腦風潮的是晶片組整合的趨勢，相較於矽統整合繪圖晶片上有優勢，持續著網路 IC 研發的威盛則是將部分網路 IC 功能整合入晶片組，同時威盛也隨之與泰鼎進行策略聯盟推出相關整合型晶片組，並且持續將各種功能和介面與晶片組產品進行整合，依此進攻 sub 1000 市場。雖然在 1998 年矽統依靠其繪圖晶片等優勢奪回該年台灣 IC 設計第一名位置，但也在 1998 年末遲遲未授權其 slot1 架構的 Intel 終於對威盛率先授權，希望能加速 Slot1 取代 Socket 7 的速度並且也藉此迴避反托拉斯法律問題。

三、1999~2000 主導 PC133 標準以及與 Intel 第一次法律攻防

威盛由於最早取得 Slot1 架構授權所以也隨後獲得了大量的訂單，相較於矽統的固守低價策略，威盛總經理陳文琦認為便宜不是唯一策略，全力推動新技術來取得 IBM、惠普等大廠訂單，在該年搶先推出了高外頻的 133MHz 晶片組，趁著 Intel 新產品無法及時上市時成為廠商們的替代方案。而威盛也依此主導了 PC133 SDRAM 標準架構同盟，率先 Intel 進行電腦世代交替，讓 Intel 在整合型晶片市場慢於矽統之後，在新一代高外頻晶片的開發也落後威盛，於是 Intel 改推出與 Rambus 合作，使用其 DRAM 技術之 820 晶片組。但此時威盛的 PC133 架構結盟了包括三星、Micron、日立等記憶體大廠，並且表明為開放式架構但不支援 Intel 力推的 Rambus DRAM 之記憶體架構，與 Intel 呈現對抗情勢。而由於 Rambus 架構使用上授權過程複雜且須支付授權費用，同時 Rambus DRAM 的技術尚未成熟因此在市場上難以找到此技術的記憶體，而且同樣容量下 Rambus DRAM 是 SDRAM 的兩倍至三倍價格，相較之下 PC133 使用 SDRAM 且硬體設計上仍與舊系統相仿，開放式架構下也無須支付授權費用，因此 IBM、康柏、戴爾、惠普等電腦公司都相繼宣布採用 PC133 架構，在市場的認可之下最後讓 Intel 也推出支援 PC133 SDRAM 的晶片組。

但就在此時 Intel 控訴威盛開發之產品超出授權範圍並計畫撤銷威盛的 Slot1 授權，這使得下游廠商對威盛之產品有所顧慮而影響威盛相關產品之銷售，例如國內主機板廠商華碩、技嘉、微星等廠商就表示法律問題未解決前不主動出貨。為了解決授權問題威盛採取積極手段，當時威盛判斷 Intel 的最終目標是將晶片組、繪圖晶片都與其中中央處理器進行整合，因此晶片組廠商將失去生存空間，這讓威盛決心與 Intel 對抗並且宣稱將會成為「亞洲的 Intel」，威盛籌募超過全年營業額的 100 億元作為收購及策略聯盟的專用基金，首先與 National Semiconductor 策略聯盟並購入其中中央處理器 Cyrix 事業部門，利用其專利權來確保其產品能合法出貨，同時進入中央處理器市場。其所購買的 Cyrix 事業部門雖然連年虧損，但其擁有低價電腦用中央處理器 66% 的市佔率，讓威盛可以依此進攻 Intel 較弱的低價電腦市場，而威盛接著又收購 IDT 的中央處理器設計團隊，試圖轉型為具備制定標準能力的中央處理器公司，而這也非公開地受到長期遭到 Intel 供貨限制的主機板廠商支持。而這些動作後 Intel 轉而對大眾電腦搭配威盛生產的晶片組進行了侵權訴訟手段，意圖再一次造成下游廠商對採用威盛晶片組產生疑慮。

2000 年是網際網路熱潮的尾聲，此時 Intel 一直在網際網路市場進行積極擴張策略，多角化經營並且投入了大量資源進行併購，而威盛則是決定相對於 Intel 將站在既有中低價位電腦的優勢定位聚焦利基市場，於年初訂出要成為網路技術提供者的策略方向。接著四月威盛除了將 CPU 部門獨立出來也進一步買下 S3 的繪圖晶片部門成立新公司，在 PC133 聯盟部分也跟著推動下一代兩倍頻寬的 DDR266 規格，試圖持續其於記憶體的技术領導角色。而 Intel 則由於 CPU 持續缺貨，而且 Rambus 收取授權費過高使得 DRAM 架構推廣困難，為了擺脫 2003 年前不能推動 Rambus 以外的記憶體規格的合約限制，決定反過來聯合各記憶體廠商控告 Rambus 壟斷市場並且與威盛暫時結盟合作，而在侵權訴訟的部分則是除了超微相關晶片組部分外與威盛達成和解。此時 DDR 記憶體規格的趨勢已確定，威盛也推動 DDR 記憶體認證制度來加速市場發展，中

央處理器的部分則率先推出 0.13 微米處理器，而網路晶片的部分則進一步計劃以購併方式取得 IEEE802.11 通訊標準及藍芽晶片等網路晶片技術，並且與美國 3Com 公司針對網路多媒體技術進行合作。

四、 2001~2003 二度挑戰 Intel 失利及多角化投資成果不佳以致盛極而衰

到了 2001 年 DDR 架構進展順利，威盛也一直持續在相應的晶片組產品獲得技術領先，而 Intel 不只 Rambus DRAM 推行困難，也因為去年使用此技術之 820 晶片組延誤、瑕疵等問題而處於劣勢。同年 Intel 推出 Pentium 4，並且率先授權給矽統、揚智，只有威盛一直無法獲得授權，但威盛受惠於聯電與矽統的對抗，獲得了其優惠的代工價格。該年六月威盛認為 Intel 先前與 S3 的交叉授權已經涵蓋 Intel 未來的匯流排技術，於是未獲得授權便於台北國際電腦展推出支援 Pentium 4 處理器的 P4X266 晶片組，是全球第一套支援 DDR 記憶體架構的晶片組，而 Intel 尚受限於與 Rambus 的合約限制無法及時推出 DDR 晶片組，於是對威盛採取法律手段控訴威盛侵權，並要求已出貨的 P4X266 晶片組撤出市場，這次 Intel 連同 S3 一起提告，讓威盛難以像上次一樣依靠專利保護傘，而這確實讓下游廠商對採購威盛晶片組產生了疑慮。為了突破 Intel 法律手段封鎖，於十月威盛成立了平台解決方案產品事業部，並且推出了搭配 P4X266 晶片組的自有品牌主機板，不過在各種挑戰下 2001 年度威盛仍然於晶片組市場取得了約 35% 的市占率。另一方面威盛也持續在光儲存晶片、無線通訊晶片做布局，同時與聯發科進行對抗，而在處理器的部分雖然在 2000 年初喊出將搶占 10% 處理器市場，但於年末隨即調降至 5~7%。到了 2001 年威盛仍然無法突破 7%，甚至被 IDC 評估全球僅占 0.3% 市占，虧損狀況也持續著。

雖然 DDR 在 2002 年已經成為主流，但這次威盛已經不像 PC133 架構那時占據主導地位，繼去年 DDR333 規格由矽統領先推出之後，2002 年初矽統宣布將要與記憶體廠商共同制定下一代 DDR400 規格。且對於威盛的 P4X266 晶片組主機板大廠有出貨疑慮，而矽統和 Intel 的相關晶片組都已經能夠穩定供貨，

因此即使威盛能夠跟 Intel 達成和解也難以搶回市場，在這些情況下雖然其具備價格優勢受到中小型廠商喜愛對銷售的貢獻也有限，而 Intel 在晶片組的持續降價更進一步的影響其銷售。即使如此威盛在策略上仍然採積極攻勢，在 2002 年初訂出「迦南計畫」，將原先的單一營運改組為個人電腦晶片組、光學儲存晶片、嵌入式 x86 處理器、網路 IC、繪圖晶片、通用串列埠共六大事業群，也併購了 LSI 的 CDMA 部門對無線通訊進行布局，並且在光儲存晶片市場宣告將超越聯發科技，進行了侵略性的價格戰後在該年六月被聯發科提起侵權訴訟反擊，也就在 2002 年威盛在台灣 IC 設計業的龍頭位置交給了聯發科。在處理器部分則是將布局移往大陸，以嵌入式設備用 Eden 處理器鎖定資訊家電市場，但不久後 Intel 也將後段製造移往上海進軍大陸市場。

2003 年威盛與 Intel 終於達成和解，簽下十年交互授權合約，但獲利狀況已經一蹶不振，光儲存晶片事業與聯發科技的訴訟造成該事業子公司威騰營運困難，最後以賠償聯發科技 17 億台幣告終。之後威盛除了 2005 年小賺之外每年皆虧損，而威盛於迦南計畫的大舉投資一直未見成果。

第四節 個案公司研究－聯發科技股份有限公司

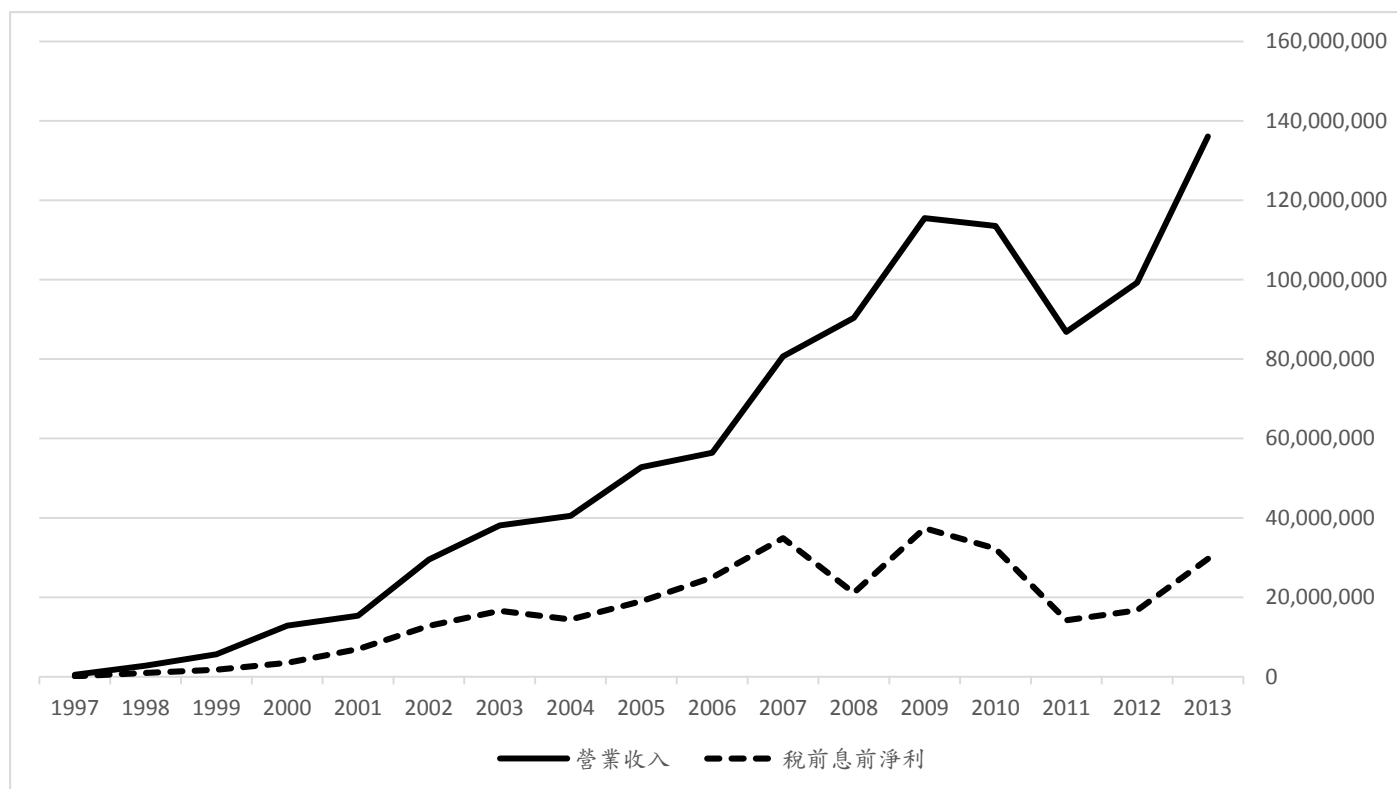


圖 4-6 聯發科技於研究期間營收與盈虧狀況

資料來源：台灣經濟新報資料庫

一、 聯發科技的背景

聯發科技（以下簡稱聯發科）成立於 1997 年 5 月 28 日，原本為臺灣聯華電子（UMC）的子公司，而聯華電子（下文統一簡稱為聯電）則如同前面產業沿革所述，是由工研院催生之台灣第一家 IC 製造公司，原本聯電是作為一整合製造商成立，但在 1995 年 Intel 效應以及台積電在晶圓代工的成功誘使聯電改變其商業模式，聯電將本身業務投注在晶圓代工上，IC 設計活動則陸續分割出去成為數家子公司，當年這些被稱為第一代聯家軍的公司有驅動 IC 的聯詠科技、晶片組的聯陽半導體、乙太網路晶片的聯傑國際、記憶體體的聯笙電子、多媒體相關的聯發科、ADSL 晶片的聯特利電子、矽智財的智原科技，而這七間公司中除了聯陽半導體外初期董事長都由現在聯發科技的董事長蔡明介擔任。工研院出身的蔡明介，是台灣當初派去美國無線電公司受訓的工程師之一，受

訓之組別正是 IC 設計，也因此從工研院時期到赴任聯電時期蔡明介所都負責 IC 設計相關業務，於聯電中曾任研發部門執行副總並於其後成立 IC 設計事業群任職該事業群總經理，所以當聯電分割其 IC 設計業務時，除了當時重點發展的聯陽半導體外所有相關子公司皆由蔡明介負責。

二、 1997~2001 聯發科崛起一站上光儲存 IC 龍頭

初期的聯發科並不是聯電的焦點，相較當年被聯電寄予厚望的聯陽半導體與聯傑國際集結了聯電最好 IC 設計人才，從多媒體事業部門被派往聯發科技的員工幾乎都是二軍以下，不過蔡明介判斷 IC 設計業的關鍵資源就在於研發人才，因此在草創期開始聯發科在人才聘雇上就採取維持八成以上是碩士級研發人員的菁英策略，在媒體上也表現出極為重視人才的態度。另一方面蔡明介也認為 IC 設計的產品線應該遠離中央處理器，因此將研發資源專注在光儲存 IC 產品，只是初期的聯發科一方面並沒有可以立刻變現的產品，既有的產品線都還在研發階段，另一方面 Oak Technology 也指控其 CD-ROM 晶片侵害其智慧財產權，在艱難且資源有限的情況下，聯發科選擇了放棄市場漸趨飽和的 VCD 市場，而是選擇了 CD-ROM 而且是下一代產品研發，除了在 1997 年跳過 16 倍數直接推出 32 倍 CD-ROM 晶片組外，更在 1998 年便推出了當年最快的 48 倍晶片組。在當時 CD-ROM 晶片組、光學讀取頭等關鍵零件主要都掌握在日本廠商手中，而聯發科的 CD-ROM 晶片產品對於台灣 CD-ROM 產業突破競爭瓶頸產生相當的助力，當 1999 年日本廠商將供貨轉向 DVD 時聯發科便躍升為 CD-ROM 晶片組龍頭，在揚智尚未進入市場前為台灣唯一供應商。在 1999 年下半年也接著推出當時最高規格的 DVD-ROM 晶片產品上市，接著於 2000 年也推出 12 倍速 CD 燒錄機用晶片組，至此聯發科都貫徹著不參與規格制訂但是在市場確定時切入最高規格產品的策略，並且積極發展整合性與低成本的解決方案，例如其 2001 年度科學工業園區創新產品獎之產品便是高整合度 DVD-Player 晶片組，透過低成本方案來增加客戶的競爭力，這除了讓自身產品更

有吸引力外，另一方面也能隨著客戶市佔率的提升增加自身的營收。策略的成功讓聯發科除了成為光儲存 IC 龍頭，也在 2000 年成為台灣 IC 設計第二名企業。而為了進一步成長而不是只成為蔡明介所提出理論中的一代拳王，聯發科瞄準另一個高門檻的晶片市場無線通訊 IC 開始進行布局，於台大捐助成立了聯發科技無線研究實驗室。

三、 2002~2004 鞏固光儲存 IC 龍頭地位與持續無線通訊晶片布局

在 2002 年聯發科除了單晶片整合之外也進行 COMBO 複合機晶片的研發，透過 COMBO 複合機使用者能夠在同一個光碟機上進行燒錄或是讀取 DVD 光碟內容，整合功能。而在這一年雖然 Sony 退出市場，但於年初威盛提出迦南計畫，已在光儲存 IC 布局三年多的威盛宣稱將超越聯發科為目標進攻市場，另一方面揚智也放棄繪圖晶面市場集中資源於 DVD 晶片研發，也率先推出了 20 倍速 DVD-ROM 單晶片。威盛以削價競爭策略進攻市場，並且開始爭取聯發科客戶的訂單，這讓聯發科決定控告威盛以及老客戶建碁侵權，並且在其後繼續進行司法調查跟進一步訴訟手段，在此時市場也傳出聯發科挖角下游廠商韌體人才的傳言，另一方面聯發科也遭到美商 ESS 於美國控告侵犯其韌體專利權。在這一年聯發科超越威盛成為台灣 IC 設計排名第一，除了積極鞏固其光儲存 IC 市場外，也大量投入資源在無線通訊領域，生產技術上有高難度的 GSM 基頻晶片組（為第二代行動通訊亦即 2G 晶片），開始與歐美大廠直接競爭。

2003 年聯發科決定在 DVD 燒錄規格尚分歧時便切入市場，並且主攻有成本優勢的 DVD-Dual 標準。此時跟威盛也持續進行侵權的法庭攻防，而跟 ESS 的侵權官司則是以為了消除銷售不確定性的考量下，以聯發科賠償 9000 萬美金的和解結束，而這金額相當於聯發科當時一個多月的營收。另外蔡明介判斷 IC 設計產業將走向大者恆大趨勢，修正其所發明一代拳王理論並開始改變聯發科策略方向，要成為一間贏者全拿的龍頭公司，在 2003 年買下美商 TVIA 公司智財權以及轉投資曜鵬科技和 CrystalMedia 兩家 IC 設計公司，並且第二次進入校

園在交大設立聯發科研究中心，透過與學校互利讓聯發科能加強對智財權和人才的掌握。另一方面聯發科也認為亞太地區的新興市場和代工優勢將讓聯發科有能力蠶食日本、歐洲、美國等大廠的市占率，因此在無線通訊晶片方面選擇以中國為主要市場。

於 2004 年佔營收比重高達四成的 DVD 晶片價格在激烈競爭中持續下跌，而此時手機晶片仍然僅佔營收 2% 左右。這年威盛與聯發科達成和解，以威盛子公司威騰須賠償聯發科 17 億告終，另一方面美國 DVD 晶片廠商 Zoran 在併購 Oak 後以 Oak 之專利對聯發科以及其客戶提告，聯發科也於年底提出反訴。在這一年聯發科持續擴大徵才也朝向海外布局，在新加坡成立手機晶片研發中心，在印度則部分收購 Pixtel 取得其研發人力及技術並且在當地成立手機軟體研發中心，在台灣則取得部分股權入主了揚智，也買下持續虧損的集耀通訊取得其無線通訊技術。

四、 2005~2009 站穩電視晶片市場到成為中國手機晶片龍頭

與 Zoran 的侵權官司與反訴在 2005 年九月聯發科被宣判敗訴，但聯發科進行了專利迴避的設計讓出貨影響減至最小，最後在 2006 年與 Zoran 以 6500 萬美元達成和解。而在 2005 年聯發科也分別推出美規 ATSC 及歐規 DVB-T 高解析度 LCD TV 晶片組正式進入電視晶片市場，並且在年初就獲得歌林、SYNTAX 等客戶採用，到了年末更陸續打入三星、飛利浦等一線大廠。而聯發科手機晶片透過提供客戶晶片軟硬體解決方案，甚至協助客戶設計手機天線，以其整機設計服務的優勢在中國取得相當大的進展，在這一年從白牌市場開始一路拓展到品牌廠商，與當時中國三大手機廠商聯想、TCL 和波導等業者合作密切，成為了中國最大的中低階手機晶片供應商。聯發科完整解決方案服務讓手機製造的門檻大幅降低，白牌手機廠商幾乎只需要在預設模擬介面上做調整，再進行技術難度不高的零件裝配就能讓手機上市，但是這種商業模式加上

當時中國市場對於智慧財產權的態度讓聯發科開始被貼上山寨、黑手機的標籤。於 2006 年聯發科取得北京搏動通訊 50% 持股進一步開發中國市場，也高價買下了當時台灣最大射頻晶片 IC 設計公司絡達科技，持續其在無線通訊晶片的積極佈局。

2007 年聯發科在中國的營運策略除了持續過去低價策略，推出低價高整合性的 MT6225 基頻晶片，也針對中高階手機用推出整合藍芽、電源管理 IC 等手機晶片，只是在第三代行動通訊（3G）布局相較於競爭者步調較晚。在電視晶片市場在聯發科於激烈價格戰中接連擊敗 Micronas、Genesis 成為僅次於泰鼎全球第二大電視晶片廠商。在這一年聯發科也著眼於強化無線通訊晶片、電視晶片的技術能耐積極布局，在三月取得影像處理 IC 廠商 NuCORE 公司七成股權，於九月收購美國 ADI 旗下手機 IC 部門，也透過旗下子公司業程科技收購影像感測器廠商宜霖科技部分資產並取得其取得指紋辨識技術，在年末更購買坦能電子資產進軍手機音效解碼晶片領域，並且併購數位影音品質監控和測量廠商 K-WILL。另外在這一年聯發科產學合作也得到了成果，在 ISSCC 研討會上台灣獲選了 20 篇論文，而聯發科於台大贊助的無線通信實驗室就佔了其中八篇。

在 2008 年聯發科在山寨指責壓力下表明一站式解決方案為聯發科從草創以來之策略核心，在這一年聯發科也持續進行整合研發並且推出了 GPS 整合解決方案。而在 3G 布局聯發科藉由和大唐電信合作，在中國移動的中國 3G 標準 TD-SCDMA 標案中取得六成市占率，而另一個 3G 標準 WCDMA 和 WiMAX 也持續發出樣品並且小量出貨。只是在 2008 年半導體迎來景氣寒冬，TD-SCDMA 手機需求不如預期對聯發科銷售產生衝擊。而在電視晶片市場聯發科在拿下 Sony 訂單後於 2008 年擊敗泰鼎成為電視晶片市佔第一供應商，在光儲存 IC 部分則晚於凌陽開始出貨藍光 DVD 光碟機 IC。另外在 2008 年聯發科改變了舊有的企業識別，開始打造專業品牌形象來爭取品牌大廠訂單，而在產學合作部分也於清華大學贊助成立前瞻性嵌入式系統設計實驗室。

2009 年在持續的不景氣中蔡明介於年初要求高階主管讀書並撰寫心得，在策略方針上則採取著更聚焦的研發策略，努力在無線通訊晶片市場探尋成長機會。在這一年聯發科於年初發表了新一代高整合性具成本效益的手機單晶片 MT6253，也在西班牙舉辦的全球行動通訊大會推出其首款智慧型手機解決方案 MT6516。這之後中國以聯發科手機晶片為中心的聯發科手機平台市占率持續提高，而聯發科的手機晶片於中國甚至一度到了九成市占的高峰。於六月聯發科 WiMAX 晶片上市，以低價位為訴求切入市場，也在這一年 WiMAX 被台灣作為十大重點服務業大力推廣。另一方面聯發科為了持續智慧型手機佈局，支付授權金取得 IMAGINATION 公司授權使用其 PowerVR SGX 繪圖核心，並且於年末與高通簽約取得 WCDMA 晶片授權，在發展智慧手機平台部分則推出微軟系統的智慧手機也計畫將與微軟正式簽約。在數位電視晶片部分則是在三星訂單轉向後被競爭對手晨星半導體追上，市占率幾乎不相上下，而過去市場中的龍頭泰鼎也在拿下三星訂單後努力反攻。因為聚焦策略和 2G 手機晶片市場的成功，聯發科於 2009 年年末改組為兩大事業群，其中光儲存、數位電視、其他消費性產品為第一事業群，而手機晶片則單獨成為第二事業群。

五、 2010~2013 2G 市場遭新競爭者蠶食以及 3G 市場的落後與反攻

在 2010 年聯發科於二月與微軟簽訂智慧手機平台授權合約，也於七月宣布加入開放手機聯盟（Open Handset Alliance）並推出支援 Android 的 2.75G 智慧型手機晶片，只是加入時機相對於其他 2007 年創始以來加入成員已經相當晚了。而在 3G 的發展仍然以中國的 TD-SCDMA 標準為主，同時聯發科也持續開發台灣政府大力推廣的 WiMAX，也以此技術為未來第四代行動通訊（4G）進行布局，在 4G 部分也與日本最大電信營運商 NTT DoCoMo 簽下長期演進技術（Long Term Evolution, LTE）的技術授權協議。而在中國手機晶片市場部分，這一年聯發科新一世代的 MT6253 晶片因為產能和相關零組件缺貨等問題一時銜接不順，同時又面臨展訊和晨星的威脅，讓聯發科必須降價來保持市占率，

即使如此在這一聯發科於中國的市占率從去年的將近九成的高峰降至 77%，由於手機晶片占聯發科營收將近八成，讓 2010 年成為聯發科從草創以來第一次營收下滑。而在這情況下聯發科於中國市場持續積極擴張策略，除了持續對其中國分公司增資外，也入主了手機應用軟體廠商沃勤網絡科技和和信銳智科技，另一方面在高階主管部分。在這一聯發科也與 Vodafone 合作於新興市場推出當時全球最便宜手機，此時聯發科的手機晶片產品在東南亞、拉丁美洲、中東及俄羅斯等地的市佔率持續擴大。而此時聯發科判斷 2G 跟 3G 手機只有一世代的差距，商業模式應該大抵相同，認為當 3G 手機普及時售價將會低於 100 美元，因此持續朝這塊市場作布局。而在數位電視晶片部分於下半年度推出 3D 電視單晶片解決方案，也與網通晶片龍頭瑞昱合作推出網路電視晶片。

在 2011 年聯發科 2G 手機晶片市場主要競爭對手晨星順利成長，而展訓出貨量也高速攀升，更推出了支援 TD-SCDMA 且低功耗的手機晶片進入中國 3G 手機晶片市場，讓聯發科推出 MT6253 的降價版 MT6252 繼續以價格戰堅守 2G 手機晶片市場，只是晨星與展訊也都推出類似產品因此效果有限，且在中國政府反山寨政策壓力下以及消費者的品牌偏好等諸多原因下 2G 手機需求轉淡市場也開始縮小，而在 3G 智慧手機晶片市場又面臨 Qualcomm 降價並且進攻中國市場讓聯發科成長有限，至於智慧型手機與傳統 2G 手機市場之外，聯發科推出自己的 MRE 軟體平台並且與 Facebook、Yahoo、Twitter 等合作，目標新興市場的平價功能性手機，不過展訓與晨星也都相繼推出其軟體平台。在這一聯發科全年營收下滑超過兩成而且淨利也不到去年一半，也因此七月蔡明介親自掌管手機晶片事業群，前往中國重新面對市場，同時也針對 Android 系統進行人才招募，而原本第二事業群主管徐至強則於其後去職。而在電視晶片部分則瞄準智慧電視市場做發展，並且在美國消費性電子展展出 3D 及智慧型電視晶片產品，也在此年全球第二大數位電視晶片廠英國 CSR 宣布不再對數位電視晶片進行投資，讓晨星與聯發科於當年穩佔市場一、二名位置。同時聯發科仍然積極

在新世代通訊的布局，於年初購併當時亞洲最大 WiFi 晶片商雷凌科技。

2012 年初聯發科大動作推出 MT6575 鎖定 3G 中低階智慧機，並且強打不輸蘋果的低價高規格，同時展示第一顆雙核心晶片 MT6575T，並且在市場導向下以 MT6577 的型號正式推出，另一方面聯發科將功能型手機提升性能，推出類智慧型手機概念。由於產品趕上消費者 2G 升級 3G 的熱潮，同時類智慧型手機概念在 3G 網路基礎建設尚未完成的新興市場也獲得成功，聯發科產品在年底熱銷並且一度缺貨，此時高通也持續推出低價產品以及其更新世代的整合解決方案－高通參考設計（qualcomm reference design, QRD）來因應，並試圖爭取 2G 升級 3G 的商機。到了 2012 年年底聯發科成功爭取到日本手機龍頭廠夏普，於 12 月聯發科又接著推出四核心晶片 MT6589，在 2013 年四核心晶片熱銷後，聯發科更於該推出平板電腦晶片，在年末更推出全球第一顆八核心手機晶片 MT6592。而在 2012 年聯發科宣布併購其於電視晶片與手機晶片等市場對手晨星，同年聯發科也藉由子公司雷凌推出傳輸效能最強的 WiFi 晶片產片積極布局數位家庭以及智慧型裝置市場。

第五節 小結

一、矽統科技動態能力與動態競爭評析

1987 年台積電成立讓 IC 設計業者開始可以用更低成本取得規模經濟的經濟效益，而當年這種晶圓代工廠與 IC 設計業者的創新商業模式之先驅之一就是與台積電同年成立的矽統。於其後此創新之優異報酬引來許多競爭者進入，市場大難度低的產品線一個個湧入新競爭者，價格下跌陷入同質競爭的情況下競爭對手們紛紛採取建廠取得成本結構的掌控權。雖然一開始矽統也跟隨趨勢計畫興建晶圓廠，但在產能得到滿足後選擇將資源投注在晶片組產品的開發，也因此能夠領先競爭者率先推出新世代產品，只是產品線過多導致存貨跌價而虧損。因此矽統決定從外部聘任專業經理人重組公司，進行了產品線淘汰以及組

組織層級刪減，也改變資源配置流程更加專注於晶片組而且策略思維轉為市場導向。組織層級刪減幫助管理階層得到更直接而完整的資訊，產品線的刪減則幫助聚焦，基於重組後的企業組織，矽統判斷半導體產業已經由產能競爭轉向產品競爭，以推出高支援性且齊全的產品線以及符合客戶需求的整合解決方案為其商業模型，在競爭上則是避開已建廠競爭對手的市場，專注在自己技術領先且有市場掌握能力的晶片組市場，卻也讓矽統靠近了英特爾的核心市場。

1994 年矽統取得全球晶片組龍頭地位，但隔年 Intel 進攻晶片組市場搶走大半市佔率，在幾乎沒有反抗能力的情況下許多公司選擇了半退出市場。此時矽統受限於演化路徑，另一方面曾經是全球晶片組龍頭也的確有資源能夠分食市場，除了重點提升製程、封裝技術外在也把繪圖晶片市場納入其晶片組商業模型之中。矽統的判斷符合晶片組整合的趨勢，而其率先發展繪圖晶片的策略給予其很大的競爭優勢，隨後競爭對手也陸續跟隨。在整合晶片組的成功讓矽統認定未來電腦將持續跌價走向家電市場，在策略上避開會與 Intel 重疊的中高階市場，而是在所描繪的未來下選擇控制成本結構為其新商業模型的核心，決定脫離無晶圓廠的概念成為整合製造商。但作為晶圓代工廠的聯華電子將此策略判斷為大幅增加資源相似性並且可能將進入其焦點市場，這加強了聯電對矽統的客觀競爭張力，因此當矽統興建 12 吋晶圓廠時聯電便判定此為競爭行為進而展開強力的競爭回應，而矽統為了建立晶圓廠而對聯華電子的人才進行之挖角行為，更是讓聯電一方面針對此行為採取訴訟手段一方面也透過提供矽統競爭對手優惠代工價格打擊矽統，最後矽統持續虧損擴大只能交出經營權。

二、威盛電子動態能力與動態競爭評析

威盛電子最開始的策略性資源便是原 Symphony 的專業經理人以、VIA Chip Technologies 的技術團隊以及與大眾電腦的關係，這三者讓威盛在草創期能將資源專注在研發上，並且成功取得技術領先。但在取得技術領先不久便遇上 1995 年 Intel 橫掃晶片組市場，威盛判斷能夠靠網路晶片以及與非 Intel 處理

器業者合作來對抗，而對自身技術能力有信心的威盛仍然宣稱將以技術領先驅動其商業模式，但也同時將一部份資源投注在網路晶片開發與市場發展，靠 Intel 低估低價電腦市場成長而資源投入不足的策略錯誤，威盛以此積極策略成功搶回市占。

接著 Intel 決定與 Rambus 合作開發新一代電腦標準，並且簽署了許多合約保證合作順利進行，但因為技術上問題新產品無法及時上市。此時威盛積極策略持續著，並且趁機推動另一種技術上更成熟且開發費用更低廉的標準，Intel 則是受限於合約限制無法積極反擊只能以專利訴訟等手段箝制威盛，此時威盛對於 Intel 的近幾年來的策略解讀為最終要以單晶片併吞晶片組市場，因此試圖模仿 Intel 商業模型與其對抗，積極收購有相關技術的公司並依此突破專利封鎖，由於 Rambus 的授權態度讓市場難以接受讓威盛在 PC133 電腦架構中獲得成功，但也由於威盛的威脅性讓 Intel 對威盛的競爭張力攀升至高點。

Intel 在與 Rambus 合約即將結束的 2001 年推出 Pentium 4，為了打擊威盛 Intel 快速地率先給予矽統、揚智授權，此時威盛又打算使用先前購併得到的專利保護傘，在沒得到授權情況下自行推出晶片組產品。但這次 Intel 的法務能力已提升，而且快速授權給矽統的手段也讓矽統成功技術領先，隔年合約結束 Intel 也推出 DDR 晶片組產品，威盛在這第二次的挑戰中無法如前次奪取市場。同年度中威盛決心重組實施迦南計畫，但動作強勢、明顯又資源分散的策略行動最終無法取得成效，在光儲存晶片市場也遭遇聯發科的強力策略回應，子公司營運困難最後以賠償 17 億和解結束激戰態勢。

三、聯發科技動態能力與動態競爭評析

聯發科的董事長蔡明介為原本聯電 IC 設計事業群的總經理，也一度是多家聯電子公司的董事長，也因此聯發科技的初期商業模式可以說是藉由當時事業群的動態能力所創造，對與產品線的方針認為必須遠離中央處理器，也發展出 S 曲線（蔡明介認為由於產品有著 S 曲線之特質，在開始的起步期跟最後的成

熟期成長緩慢但在中段的起飛期則高度成長，因此通常選擇起飛期成長快速之際精準切入，在市場高度成長時有效率地搶下市占。)、一代拳王理論等對於產業的理解，基於此理解在資源受限的情況下，除了選擇市場跟資源都與 Intel 最無交集的 CD-ROM 產品線，初期聯發科也採取不參予規則制定，而是在主流設計出現時以最高規格產品精準地進入市場搶占商機的商業模式，並且從這時開始發展其整合解決方案的能耐，另外聯發科也以產學合作的方式在 2001 年就開始無線通訊的研究。

當聯發科成功取得光儲存 IC 龍頭位置，並且在屢次專利訴訟攻防下對於產業的認知修正了，判斷 IC 設計業將會走向大者恆大而且贏者全拿的時代，開始積極收購所需技術及專利，同時商業模式的核心整合解決方案也以提升客戶競爭力為發展方向，依此透過發展二線或以下顧客切入市場同時也避開市場既有廠商的猛烈回應，當客戶在其市場取得市占成長時聯發科也跟著成長，而這層與客戶的關係以及完整解決方案造成的依賴性都成為客戶的轉換成本，此時與該產品的相關技術也得到足夠的發展於是往上朝二線、一線繼續搶下市場最終成為市場龍頭。

之後聯發科一方面維持其學習流程，例如景氣差時給管理階層開書單，一方面持續收購技術並強化其商業模式，而這商業模式在中國的白牌手機市場於 2009 年以搶下將進九成市占率立下了里程碑，聯發科於是將事業群分隔並且獨立無線通訊事業為第二事業群，意圖在該市場降低策略偏誤以及獲得更清晰的市場訊息。但這個做法反而有了負面影響，過度投入資源在中國 2G 市場導致 3G 智慧手機市場發展遲緩，最後董事長蔡明介只能撤換該事業群總經理親赴中國發展 3G 市場，而這個事件也讓聯發科深切理解市場導向的重要性，並隨後緊急招募 Android 系統人才跟上市場，並且以多核心概念銷售晶片產品成功搶下 3G 市場市占率。

表 4-3 動態能力與動態競爭評析總表

	動態競爭總評	動態能力總評
矽統科技	有競爭對偶性之思維，無競爭張力管理及不對稱競爭關係思維。	組織打造雖符合動態能力觀點之建議，但較不符合動態能力中描繪機會並修正組織、流程進行演化的動態性質。
威盛電子	無競爭對偶性之思維，無競爭張力管理及不對稱競爭關係思維。	透過取得資產來進入市場或滿足競爭對抗的迫切需求，在策略思維上偏向 Porter 策略架構而較無動態能力觀點中學習、發展、演化等特質。
聯發科技	有競爭對偶性之思維也有競爭張力管理及不對稱競爭關係思維。	會隨著產業變動及企業所處市場地位不同來修正認知，依此認知進行產學合作、技術購買、組織變革，並且持續發展適合之商業模型來利用機會。

第五章 結論與建議

第一節 結論

從個案研究中可以看出動態能力觀點與動態競爭理論在策略性思維上的重要性以及兩者有別於傳統策略架構之處，動態能力觀點強調企業要在渾沌不明（高度不確定性以及市場、科技發展速度極快）的環境中最大化地捕捉並利用機會，也因此企業需要透過持續修正流程與這樣的環境共同演化，而這也需要不同於傳統的策略思維。而動態競爭理論則是在高度不確定性的環境中透過競爭對偶性來重新定義企業於競爭環境中的角色，同時提供了更開放（市場共通性與資源相似性構面）也更細緻（於廠商間競爭對抗上）的策略思維。

動態能力觀點不同於傳統的策略思維其中一點是 Teece (2007) 於其研究中也提到過的右腦創意，在這篇研究 Teece 把「右腦」作為創意的補充解釋，用來與傳統左腦思維的邏輯規劃作區隔，透過這種感性且以圖像思考為基礎的創意能夠豐富企業對機會的認知，並依此設計更適當的商業模型。像是聯發科於 2012 年以「品質不輸蘋果」、「多核心晶片」等概念獲取消費者青睞並反敗為勝就是一例。在動態環境中由於產業邊界模糊，即使採用企業間 B2B 的商業模式，仍然需要創意來理解並描繪這些跨產業的機會，相反的太過強調規劃性質的左腦型思維將讓企業忽視或低估未來機會，並且不利於發展能極大化機會利益的商業模型。因此在管理流程中均衡左右腦思維是重要的，而且不只是機會，站在聯發科對手的角度來觀察，也需要右腦型的創造性思考來理解該威脅，而這樣在高階管理階層中增加異質性的概念，在動態競爭理論中也認為有利於發展創意行動，雖然相對於同質性團隊內部溝通能力較差，進而使決策、執行速度較慢，但總體而言異質性在動態環境中是有助於績效的。

另一點則是從個案研究中能夠發現，與 Porter 鑽石體系類似存在的子系統，而正如 Porter 將鑽石體系的子系統視為運氣的真面目，動態能力架構中的子系統也讓企業「意外」發展出獨特的商業模型，像是讓聯發科被貼上山寨標

籤的整合解決方案之商業模型，在個案研究中用察覺、抓取、轉型模型分析下可以發現這項整合商業模型是在精準利用 S 曲線之商業模型下逐漸發展出來。但動態能力並不向鑽石體系那樣，可以明確地從國家群體細分成例如個別產業、教育體系等子群體來分析，性質上是因為呈現動態能力的流程有著互相影響、協調的特質而難以分隔，而從動態策略思維來理解這便是共同演化概念的體現。從動態能力觀點來看要持續及強化這類創新能源，除了要以動態能力觀點的思維持續強化企業組織、流程外，同上面所述必須要有均衡且具備異質性的管理流程，不過度強調規劃型管理以免妨礙子系統之發展。

而動態競爭理論提供之策略思維不同於傳統之處，在於必須特別注意產業邊界模糊之下的對偶性問題，有時企業不認為是競爭性行動的策略卻會被某一企業當作是針對其重要市場進攻的競爭性行動，在企業沒能理解的情況下加劇該企業對自身企業的競爭張力，並且最終引發強烈的競爭性回應。矽統興建晶圓廠導致聯電反擊就是一例，這事件反映了競爭對抗中競爭張力的不對稱性，也暗示了充滿不確定環境中動態競爭策略思維的重要性。聯發科選擇遠離 Intel 的思維在此也值得一提，不只是在當下避開中央處理器之相關產品線，而是考量科技、市場發展的時間性後選擇遠離來最大化企業未來發展機會。正如文獻探討中提到過—有利的競爭不對稱性能帶來競爭優勢，而比起這點避開不利的競爭不對稱性對企業而言可能是存續關鍵，在動態環境中如果沒有做好競爭張力管理，擬定策略時沒有動態競爭理論中建議的對偶性思維，實施粗率的競爭行動例如威盛的迦南計畫，將可能導致企業良好的商業模型無法得到預期的報酬，甚至使企業如矽統那樣陷入險境。

動態能力觀點與動態競爭理論所提供之策略思維看似存在著矛盾而各司其職，但從研究中發現這兩個理論對管理者而言並非單純地分別解決橫斷面問題與縱斷面問題，兩個策略思維提出之見解也並非抵觸而需要做取捨。假設動態能力觀點所提供之策略思維如果在企業全知的情況下必然得以讓企業無需處理競爭對抗，此時企業所描繪出之商業模型已考量所有條件因此將絕對最大化創

新機會之報酬也必然會符合動態競爭理論之建議。但就因為動態環境混沌不明所以當企業透過動態能力觀點之思維來發展持續競爭優勢的同時，透過動態競爭理論提供之策略思維可以讓企業修正其演化路徑避免陷入險境。透過動態能力觀點之策略思維打造出的動態能力影響企業之察覺、動機與能力，由此發展出對競爭對抗之環境的理解後又藉此修正演化路徑形成企業內部循環。另一方面企業的動態能力將影響競爭對抗之表現，正如聯發科及時在 3G 市場發展出多核心產品銷售商業模型，而這樣的競爭行動讓競爭環境發生變化後又將進入企業的察覺、抓取、轉型機制發展出新的動態能力，提供企業未來擬定細緻競爭行動、有效策略回應以及管理競爭張力之資本，由此企業的外部循環建立。

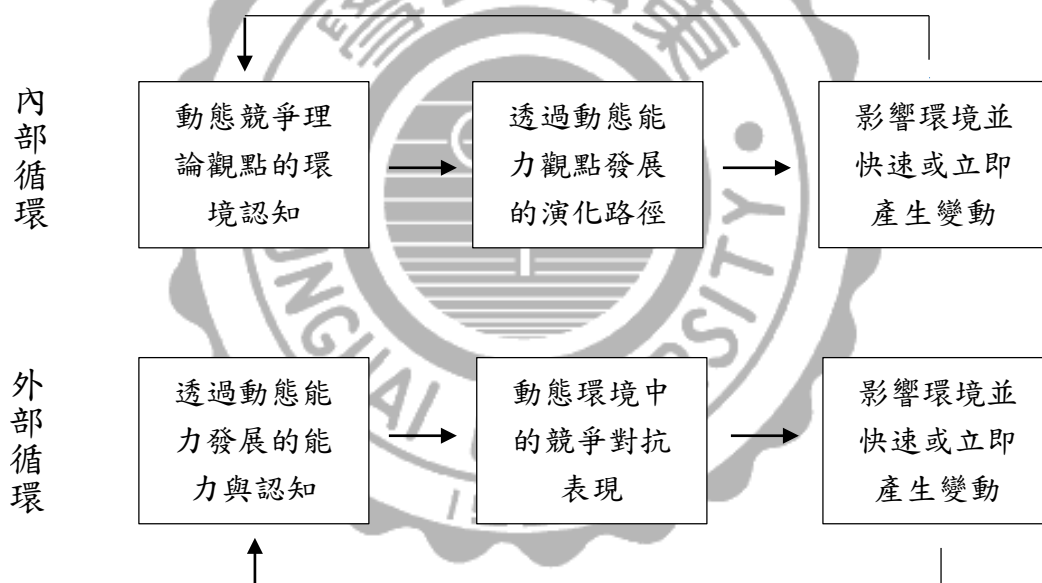


圖 5-1 企業內部與外部循環

這樣同時考慮企業外部與自身的策略思維形塑符合 Porter 之建議，但循環的概念則不同於傳統策略架構，它改變了圖 3-1 中的單向影響架構，形成了圖 5-1 的策略循環影響架構，究其原因主要來自於動態環境中變化與不確定性的概念有別於傳統策略思維的全知假設，讓企業發展認知來理解環境變化、與不確定性共處都成為具決定性的策略問題。從個案分析中可以看出，當企業身處動態環境會持續發展認知並進行預測與判斷，像是矽統預測的電腦家電化以及聯發科對 3G 市場的判斷，而這些都對企業績效有決定性的影響，而當因應預測之策略因為變化而變得不可行或是判斷失準時，企業就需要能即早認知這點並進行轉型的動態能力與策略思維。因此在圖 5-1 中就藉由兩種理論的認知發展形成了企業內部循環以及外部循環，將此循環概念結合圖 2-1 繪製成圖 5-2 可以看出其與傳統理論的關鍵差異。

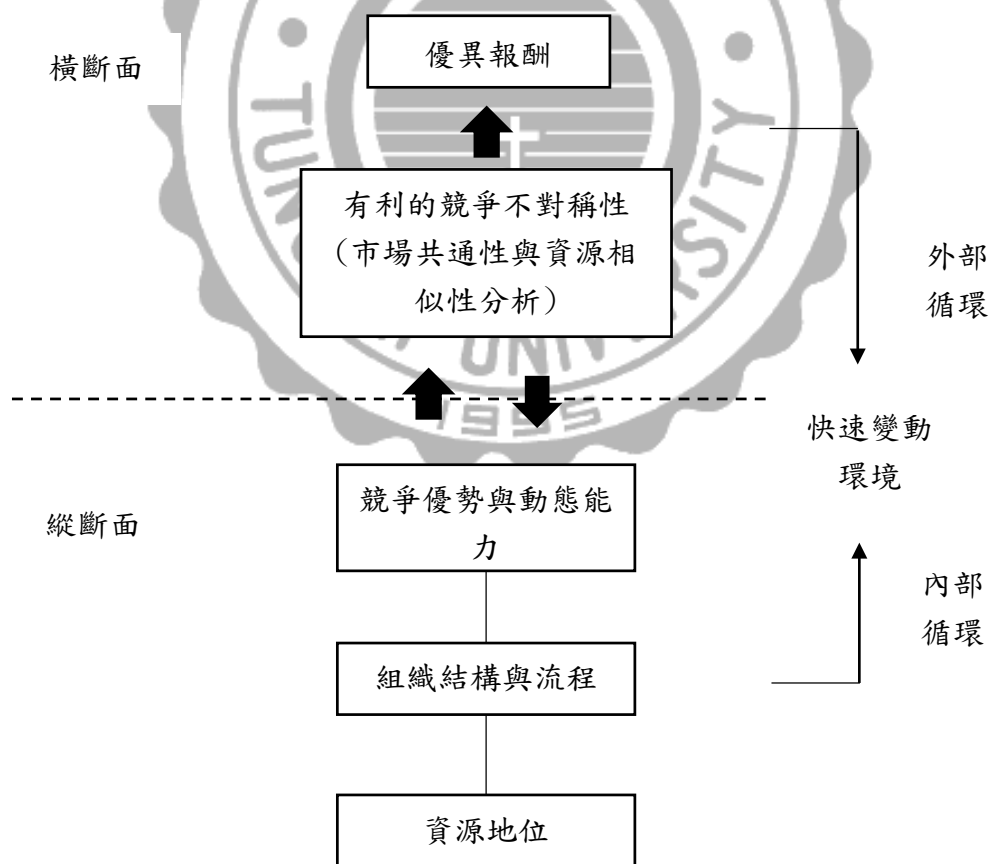


圖 5-2 企業成功模式與動態策略思維整合構念

在動態策略思維中演化路徑的概念取代了管理者選擇，在每一次循環中企業從資源地位到競爭優勢與動態能力所採行的所有策略，都將成為下一次循環中的既定條件，並且可以透過企業發展的重組型流程進行調整或轉型，由此企業在探討一定時間內取得優異報酬的橫斷面問題時，便是基於這些既定條件維持有利的競爭不對稱性並且發展競爭策略來取得報酬。另一方面由於承認異質性的存在，在納入資源基礎觀點後將初始條件、驅力以資源地位取代，將重心放在於動態環境中策略性資源的管理。而價值鏈與活動的概念則由組織結構與流程取代，當企業的策略方向與環境脫節時從價值鏈來探討恐怕無法幫助企業脫離困境，相反地組織結構和流程的探討納入了發展認知、辨識機會（例如學習流程及組織自治）、重組與轉型的思維，能幫助企業認知現狀並且更能靈活調整。而持久性競爭優勢於動態能力觀點中有些微不同的看法，比起競爭優勢能持續存在，在動態環境中更重視持續取得新型態競爭優勢的動態能力來應付環境變化，因此在持久性競爭優勢這方面改成探討動態能力與競爭優勢之策略問題。而在橫斷面問題中由於市場定位於動態環境不具備決定性，因此按照前面文獻探討所述視為企業的資產，從這點也可以看出在動態環境中用傳統策略思維將報酬分隔成定位效果跟產業效果來擬定策略是困難的，相反地最大化地利用動態環境中企業認知發展的差異，基於競爭不對稱性來擬定策略更能讓企業在一定期間內取得優異報酬，而動態策略所定義的企業成功就在於企業能跟隨環境在每一次循環中取得優異報酬。

總體而言透過環境與認知的連結讓橫斷面問題的動態競爭理論與縱斷面問題的動態能力觀點這兩種思維交互影響並形成循環，而企業便在無數次循環中緊緊跟隨環境動態進行演化，這種循環與演化的動態概念可以說是動態策略的關鍵所在。換句話說，在動態環境中不只是有著高度不確定性以及快速的環境演化腳步，企業自身的策略也將讓所處環境（包括環境中的所有參與者－競爭對手、協會組織、互補廠商等）產生變動甚至形成共同演化(co-evolution)，而這類的變動由於動態環境的特性，將快速或是立即（例如預期外的競爭性回

應)演變到企業必須因應甚至重組，而這些因應策略、重組策略的執行都將進一步改變環境並且形成下一階段的環境變動，然後再度由此反饋到企業自身並且形成循環讓企業不斷成長、演化。不管是動態能力觀點還是動態競爭理論都是提供在這關鍵之下管理者該如何決策的建議及策略架構，也因此本研究認為與企業於動態環境中進行反饋與演化相關的策略理論或觀點都將有助於管理者形塑其動態策略思維，並且在混沌不明的動態環境中擬定更合適的策略。

最後在研究中也發現了實務上貌似與理論不同的現象，聯發科在 2009 年做了去中心化給予了無線通訊事業部門更大的自主性，這符合動態能力觀點的所提供的建議 (Teece et al., 1997)，組織擁有更高的自主性就能減低其於市場及科技發展之盲點，但實務上的結果卻是讓聯發科過度投入 2G 手機晶片市場。但從之後發展來觀察，當蔡明介親自掌控該事業群後的表現則發揮了應有的效果，而這其實跟動態能力觀點在討論異質性本質也提到過的難以複製性質有關，也就是說企業在進行中去中心化時於各事業群組的動態能力並非不變而是可能缺損的，另外這或許也跟流程打造的時間性質有關，因為聯發科是在 2G 手機晶片市場顛峰期進行了組織改革，如果是在更早之前進行此一改革，該組織的學習流程能更充足發展的話可能將對市場機會有更好的察覺能力。

第二節 研究建議

在結論中提到了不常出現在策略管理研究的字眼—右腦型思維，而事實上 Teece (2007) 在其研究中也把商業模型的選擇、調整、與改善形容為複雜的藝術 (complex art)，這一方面佐證本研究的結論，一方面也帶給進一步研究相當的挑戰，如何給這項能力更精準的定義以及操作性是研究動態能力觀點策略學者的課題與可研究方向，不只限於個案研究法，利用田野調查等質性研究方法也可能可以讓研究者得到豐碩的發現並且更接近其本質，而在管理實務上也可以依此打造出更能帶來競爭優勢的流程。另一方面結論中提到的子系統雖然

合乎邏輯但其確切形式以及運行細節都還有待進一步研究，由於子系統有著演化的概念也更貼近市場奪取之性質，在本研究中認為對這種子系統概念的進一步探討將使動態能力觀點認為競爭會被自然描繪的論點更清晰及具體。而這篇研究中也提到去中心化在實務中成效的落差，在結論中並沒能給出確切的答案，而去中心化概念是動態能力觀點相當強調能減少策略盲點、誤區的方法，研究者可以針對此點做出更能提供實務見解的研究。

而對於在實務上可能發生的落差則還有許多個案能夠讓研究者探索，藉此也將能提供對於動態策略關鍵更具體的看法。而本研究個案限制在本土企業的IC設計產業，藉此提供更聚焦也更貼近實務的見解，研究者也同樣可以在其他國家、其他產業也能做類似的探索性研究，特別是東西方管理風格的差異很可能會影響動態策略之探索成果，而且透過跨國且樣本充足的多個案研究也將能提供更全面性的分析，允許研究者提出更廣泛的研究問題。



參考文獻

中文部分

1. 王玫文 (2000 年 7 月 20 日)。鞏固霸權 英特爾將向威盛揚智靠攏。《經濟日報》，第 3 版。
2. 白富美 (1998 年 4 月 11 日)。美商橡樺控我廠商侵犯光碟機專利。《經濟日報》，第 2 版。
3. 企業掃描 晶片設計獲全球重視 威盛年營額成長傲人 (1994 年 10 月 10 日)。《經濟日報》，第 27 版。
4. 吳錦錫 (2005)。從資源基礎、能耐基礎與動態能力觀點探討企業持續性競爭優勢構面-以台灣代工製造公司為例。《東海管理評論》，7(1), 137-166。
5. 李淑惠 (1998 年 7 月 4 日)。關鍵零組件遭日商掌控 光碟機等研發出現瓶頸。《經濟日報》，第 25 版。
6. 周兆良 (1990 年 9 月 20 日)。改變營運策略採精兵主義 矽統出現年來首次盈餘。《經濟日報》，第 10 版。
7. 周兆良 (1991 年 5 月 18 日)。「產能之戰為昨日之戰，明日之戰為產品之戰」 劉曉明籲 IC 業更上層樓。《經濟日報》，第 6 版。
8. 於念鑒 (1990 年 5 月 4 日)。國內 IC 產能已相當充足 矽統短期不考慮恢復建廠。《經濟日報》，第 10 版。
9. 林宏文 (1995 年 2 月 16 日)。英代爾推出 Triton 新型晶片組。《經濟日報》，第 3 版。
10. 林宏文 (1996 年 9 月 2 日)。小而美企業 系列報導之六 威盛電子 設計超群脫穎而出。《經濟日報》，第 3 版。
11. 矽統斥資開發晶片組系列 推出三顆電腦字形產生器 (1987 年 12 月 21 日)。《經濟日報》，第 10 版。
12. 矽統科技創造 IC 年營業額將逾五億 (1988 年 10 月 30 日)。《經濟日報》，第 6 版。
13. 金明 (1998 年 1 月 7 日)。IC 設計業去年營收 威盛第一。《經濟日報》，第 23 版。
14. 姜愛苓 (2001 年 8 月 16 日)。威盛推出 P4 晶片組 正面挑戰英特爾。《經濟日報》，第 2 版。
15. 姜愛苓、黃昭勇 (2002 年 5 月 1 日)。威盛兩產品線將獨立門戶。《經濟日報》，第 10 版。
16. 張雅芳 (1998 年 12 月 6 日)。矽統 產品競爭力強 營收看好。《經濟日報》，第 19 版。
17. 曹正芬 (1998 年 9 月 27 日)。蔡明介 半導體 IC 設計領域 闖出一片天。《經濟

- 日報，第 15 版。
18. 曹正芬 (1999 年 4 月 16 日)。威盛力推 PC133 英特爾關切。經濟日報，第 26 版。
 19. 曹正芬 (1999 年 4 月 24 日)。矽統建 8 吋晶圓廠 明年投產。經濟日報，第 13 版。
 20. 曹正芬 (2000 年 12 月 6 日)。新聞分析 聯電興訟 嚇阻挖角。經濟日報，第 3 版。
 21. 曹正芬 (2003 年 3 月 14 日)。億世控聯發科侵權 晶片禁銷美。經濟日報，第 6 版。
 22. 曹正芬 (2004 年 3 月 13 日)。美晶片大廠 Zoran 控聯發科侵權。經濟日報，第 6 版。
 23. 曹正芬 (2006 年 1 月 27 日)。聯發科卓然和解金 低於預期。經濟日報，第 C3 版。
 24. 曹正芬 (2009 年 10 月 14 日)。聯發科改組 雙總領軍。經濟日報，第 A3 版。
 25. 曹正芬 (2009 年 2 月 18 日)。研讀不景氣聖經... 主管春節作業 交讀書心得。經濟日報，第 A3 版。
 26. 曹正芬、曾仁凱 (2004 年 8 月 4 日)。威盛將付聯發科 16 億 侵權案和解。經濟日報，第 A2 版。
 27. 曹正芬、黃昭勇與邱馨儀 (2003 年 1 月 15 日)。聯電入股 矽統路科 12 吋廠不建了。經濟日報，第 2 版。
 28. 第二屆優良產業科技獎報導之九 研發晶片組產品迭有重大突破 矽統表現出色受肯定 (1993 年 12 月 22 日)。經濟日報，第 34 版。
 29. 陳碧珠 (2008 年 6 月 4 日)。聯發科 獲選最佳供應商。經濟日報，第 D3 版。
 30. 陳碧珠、簡永祥 (2012 年 8 月 21 日)。聯發科晶片缺貨 現貨暴漲 1.5 倍。經濟日報，第 A16 版。
 31. 曾桂香 (1998 年 12 月 18 日)。矽統超越年度獲利。聯合晚報，第 18 版。
 32. 湯淑君 (2001 年 9 月 9 日)。英特爾控告威盛 P4 晶片侵權。經濟日報，第 1 版。
 33. 黃鋁 (1995 年 8 月 12 日)。《專家的話》英代爾效應 主機板業首當其衝。經濟日報，第 12 版。
 34. 蕭瑞麟. (2006). 不用數字的研究. 台灣培生教育出版, 台北.
 35. 謝佳雯 (2010 年 7 月 13 日)。加入開放手機聯盟聯發科 攻 Android 智慧機。經濟日報，第 A18 版。
 36. 謝佳雯 (2011 年 12 月 17 日)。進攻智慧機，儲備戰力...聯發科 獵 Android 高手。經濟日報，第 T10 版。
 37. 謝佳雯 (2012 年 12 月 13 日)。聯發科攻 4G 營運加溫。經濟日報，第 C3

- 版。
38. 謝佳雯 (2013 年 7 月 26 日)。積上聯發科 直搗八核心晶片效能 要重質不重量。經濟日報，第 C3 版。

英文部分

1. Chen, M. J., & MacMillan, I. (1992). Nonresponse and delayed response to competitive moves. *Academy of Management Journal*, 35, 539-570.
2. Chen, M. J., & Miller, D. (1994). Competitive attack, retaliation and performance: an expectancy-valence framework. *Strategic Management Journal*, 15(2), 85-102.
3. Chen, M. J., & Hambrick, D. C. (1995). Speed, stealth, and selective attack: How small firms differ from large firms in competitive behavior. *Academy of management journal*, 38(2), 453-482.
4. Chen, M. J. (1996). Competitor analysis and interfirm rivalry: Toward a theoretical integration. *Academy of Management Review*, 21(1), 100-134.
5. Chen, M. J., Kuo-Hsien, S. U., & Tsai, W. (2007). Competitive tension: The awareness-motivation-capability perspective. *Academy of Management Journal*, 50(1), 101-118.
6. Christensen, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997
7. Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Peteraf, M. A. (2009). Dynamic capabilities: Current debates and future directions. *British Journal of Management*, 20(s1), S1-S8.
8. Golden-Biddle, K., & Locke, K. (1993). Appealing work: An investigation of how ethnographic texts convince. *Organization science*, 4(4), 595-616.
9. Hambrick, D. C., Cho, T. S., & Chen, M. J. (1996). The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves. *Administrative science quarterly*, 659-684.
10. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1989). STRATEGIC INTENT. (cover story). *Harvard Business Review*, 67(3), 63-78.

11. Hamel, G., & Prahalad, C. K., (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
12. Porter, M. E. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic management journal*, 12(S2), 95-117.
13. Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (Vol. 55).
14. Smith, K. G., Grimm, C. M., Gannon, M. J., & Chen, M. J. (1991). Organizational information processing, competitive responses, and performance in the US domestic airline industry. *Academy of Management journal*, 34(1), 60-85.
15. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management.
16. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
17. Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic management journal*, 24(10), 991-995.
18. Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*. Sage publications.