

國立交通大學

管理科學系

碩士論文

台灣高科技廠商營運模式與競爭優勢之研究
—以新竹科學工業園區廠商為例



A Study on Business Model and Competitive Advantage of
High-tech Firms in Taiwan

--The Case of Firms in Hsinchu Science-based Industrial Park

研究生： 劉靜渡

指導教授： 褚宗堯 博士

中華民國九十四年六月

A Study on Business Model and Competitive Advantage of

High-tech Firms in Taiwan

--The Case of Firms in Hsinchu Science-based Industrial Park

研究生：劉靜渡

Student: Ching-Tu Liu

指導教授：褚宗堯 博士

Advisor: Dr. Tzong-Yau Chu

國立交通大學

管理科學研究所



Submitted to Department of Management Science

National Chiao-Tung University

In Fulfillment of Requirements

For the Degree of Master

In

Management Science

June, 2005

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

台灣高科技廠商營運模式與競爭優勢之研究

—以新竹科學工業園區廠商為例

研究生：劉靜渡

指導教授：褚宗堯 博士

國立交通大學 管理科學系 碩士班

摘 要

電腦產業的宏基，率先在 2000 年 12 月將旗下公司，切割為品牌營運、研製服務兩個專注事業，然系出同門的華碩與明基卻仍堅持品牌與代工一體，以追求綜效，台灣高科技廠商的營運模式是近年來管理理論與實務一個引人注目的課題。在台灣積體電路產業，IC 設計與晶圓代工採取垂直分工，形成互利互補的產業結構；在網路通訊業與光電產業，許多廠商面臨品牌與代工是否應切割的議題。本研究探討台灣高科技產業營運模式相關的概念架構，並以新竹科學園區廠商為實證，研究台灣高科技廠商資源能力、營運模式與競爭優勢間的相關性，以及多重營運模式是否會具有競爭優勢或競爭劣勢。

經過問卷調查新竹科學園區 52 家上市、上櫃公司，實證研究顯示：

1. 積體電路業的營運模式最明確，電腦及週邊業營運模式最多元，通訊與光電產業營運模式仍處於動態變化階段，生物科技業則因尚未有上市、上櫃公司，所以未列入研究範圍。
2. 廠商的資源與能力，其「價值性」、「組織性」平均數高於「稀少性」與「難以模仿性」。依 Barney(1996)理論僅具有價值性與組織性，但缺乏稀少性及難以模仿性的資源與能力，並無法形成持久性競爭優勢。
3. 以單因子變異數分析(ANOVA)各種營運模式的資源能力是否有顯著差異，發現相對於 OBM 廠商，ODM 與 OEM 廠商具有較高「製造能力」與「實體資產」。
4. 由 Pearson 積差相關分析發現資源與能力與競爭優勢有顯著之相關，其中行銷能力、研發能力、無形資產、財務資產與差異化競爭優勢有顯著正向相關；而研發能力、製造能力、無形資產、財務資產與成本領導競爭優勢有顯著正向相關；且實體資產與競爭優勢無顯著相關。
5. 以單因子變異數分析(ANOVA)各種營運模式之競爭優勢是否有顯著差異，本研究發現不同營運模式之競爭優勢並無顯著差異。以 t 檢定分析採取多種營運模式廠商與採取單一營運模式廠商之競爭優勢是否有顯著差異，研究發現兩者並無顯著差異。

關鍵字：高科技廠商、資源基礎論、營運模式、競爭優勢、自有品牌、代工

A Study on Business Model and Competitive Advantage of High-tech Firms in Taiwan—The Case of Firms in Hsinchu Science-based Industrial Park

Student: Ching-tu Liu

Advisor: Dr. Tzong-Yau Chu

Department of Management Science
National Chiao-Tung University

Abstract

Acer, the well-known personal computer company, divided itself into two business groups – DMS (Design Manufacturing Services) and ABO (Acer Brand Operation) in Dec., 2000. In the mean while, Asus and BenQ insist to have two business models in their companies so as to pursuit synergy. In these recent years, business models of high-tech firms drew a lot of attentions in industry and in academy. This research intends to find out the conceptual framework of Taiwan high-tech firms' business model. Based on the data sourced from Hsinchu Science-based Industrial Park firms, this research finds out the relation among resource and capability, business model and competitive advantage of high-tech firms in Taiwan. Below are the results of this research:

1. The business model of IC industry is very clear, that of computer industry is the most diversified one, and that of communication and electro-optics is the most dynamic one. Biotechnology industry isn't included in this research for there are none IPO firms yet with enough information.
2. As for the resource and capability of a firm, the average of its Value and Organization is higher than its Rareness and Imitability. According to Barney's theory (1996), a firm can't gain and sustain competitive advantage with only Value and Organization but without Rareness and Imitability resource and/or capability.
3. This research finds that ODM and OEM firms have significant better manufacturing capability and physical assests, compared with OBM firms.
4. As for the correlation between resource capability and competitive advantage, this research finds that marketing capability, R&D capability, intengitible asset and financial asset are siginificantly positive correlated with differentiation competitive advantage, while R&D capability, manufacturing capability, intengitible asset and financial asset are siginificantly positive correlated wih cost leadership.
5. This research finds that the competitive advantage of diffirent business models doesn't have siginificant variance, and firms with multiple business models don't have siginificant competitive advantage over firms with single business model.

Keywords: High-tech Firms, Resource-based View, Business Model, Competitive Advantage, OBM, ODM, OEM

誌謝

長達四年的碩士研究生生涯以及前後十一年的交通大學的學習旅程，終於告一個段落，能夠順利完成這篇論文，以及這段曲折的求學過程，需要感謝的人實在太多。

在這四年的研究生生涯中，最要感謝指導教授褚宗堯博士，褚老師不僅是我的『經師』，傳道解惑，悉心指導論文寫作；更是我的『人師』，指點人生迷津，其謙沖為牧的風範，亦是我為人處事的學習典範。感謝系主任李經遠教授老師與朱博湧教授在多年來的提攜與教導；感謝褚宗堯博士、林富松博士、何淑熏博士、徐怡博士對於論文的指導；感謝吳香蘭小姐在論文撰述時的討論與協助。

四年的研究生生涯除了精進學問之外，還要感謝諸多產業界的先進，提供了實務界的保貴經驗，特別要感謝陳振田先生、巫祥洪先生、董兆維先生、張正倫先生與刁國棟先生，對於個人學業及論文研究的全力支持，並對論文研究方向提供寶貴的意見。

還有一個重要的收獲，就是能夠與同研究所的同學曾郁惠小姐相識、相戀到完成婚姻大事，感謝內人的殷殷敦促，以及在我遭受挫折時的體諒與陪伴。最後，我要感謝父親劉傳炎先生與母親顏素女女士，耐心地等候與傾全力地支持我完成碩士學位，完成人生的一個里程碑。

劉靜渡謹誌於

國立交通大學

民國九十四年六月

目錄

中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
誌謝.....	iv
目錄.....	v
表列.....	vi
圖列.....	viii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究對象與限制.....	3
第四節 論文架構.....	4
第二章 文獻探討.....	6
第一節 高科技產業.....	6
第二節 資源基礎論.....	12
第三節 自有品牌與代工營運模式.....	27
第四節 競爭優勢.....	37
第三章 研究架構與方法.....	41
第一節 研究架構.....	41
第二節 研究假說.....	46
第三節 研究變數定義與衡量.....	48
第四節 研究樣本.....	50
第五節 資料分析方式.....	51
第六節 信度與效度.....	51
第四章 研究結果與討論.....	54
第一節 新竹科學工業園區產業概況.....	54
第二節 樣本廠商特性分析.....	59
第三節 信度測試.....	67
第四節 資源能力與營運模式相關性之分析.....	68
第五節 資源能力與競爭優勢相關性之分析.....	71
第六節 營運模式與競爭優勢相關性之分析.....	73
第七節 研究發現.....	76
第五章 結論與建議.....	80
第一節 研究結論.....	80
第二節 對產業的建議.....	81
第三節 研究貢獻與對後續研究的建議.....	83
參考文獻.....	85

表列

表 1-1-1	2004 年台灣十大國際品牌及品牌價值.....	2
表 1-3-1	科學園區廠商產業別概況.....	4
表 2-1-1	高科技產業定義.....	6
表 2-1-2	高科技產業之特性.....	10
表 2-2-1	VRIO Framework.....	20
表 2-2-2	VRIO 架構與傳統 SWOT 分析的優勢和劣勢的關係.....	20
表 2-2-3	策略性資源的內涵.....	23
表 2-2-4	各學者對於資源的分類.....	24
表 2-3-1	產品/市場/獨特競爭力與一般性競爭策略.....	29
表 2-3-2	OEM 與 ODM 業務型態之差異表.....	32
表 2-3-3	OEM、ODM、GLM、OBM 之比較.....	34
表 2-3-4	營運模式與廠商能力.....	36
表 2-4-1	成本驅動因子與差異化驅動因子.....	38
表 2-4-2	持久性競爭優勢調查表.....	39
表 2-4-3	基本競爭策略彙編.....	40
表 3-1-1	各學者對企業功能與能力之分類.....	44
表 3-1-2	經理人對台灣資訊電子業者能力指標重要性之排序.....	44
表 4-1-1	93 年 12 月園區事業分類統計.....	54
表 4-1-2	93 年 12 月園區產業設立背景.....	55
表 4-1-3	93 年 12 月園區產業資金來源.....	55
表 4-1-4	93 年 12 月園區營業額統計.....	56
表 4-1-5	93 年 12 月園區研究發展費用統計.....	57
表 4-1-6	93 年 12 月園區員工年齡性別及教育程度人數統計.....	58
表 4-1-7	93 年 12 月園區管理局人才培訓統計.....	59
表 4-2-1	廠商營收規模.....	60
表 4-2-2	廠商員工人數規模.....	60
表 4-2-3	廠商營運模式.....	61
表 4-2-4	專業代工為主的網路設備製造廠商.....	62
表 4-2-5	自我品牌為主的網路設備製造廠商.....	62
表 4-2-6	資源與能力的敘述性分析.....	63
表 4-2-7	晶圓代工與 TFT-LCD 的資源分析.....	65
表 4-2-8	低成本與差異化競爭優勢分析.....	67
表 4-3-1	各研究變數的信度.....	68
表 4-3-2	無形資產的信度.....	68
表 4-4-1	資源與能力與 OBM、ODM、OEM 營運模式敘述性統計.....	69
表 4-4-2	資源與能力與 OBM、ODM、OEM 營運模式變異數分析.....	70

表 4-4-3 資源能力與營運模式假設驗證.....	70
表 4-4-4 製造能力與營運模式敘述性統計.....	71
表 4-4-5 實體資產與營運模式敘述性統計.....	71
表 4-5-1 資源能力與競爭優勢之相關分析.....	72
表 4-5-2 資源能力與競爭優勢假設驗證.....	72
表 4-6-1 OBM、ODM、OEM 三種營運模式與競爭優勢敘述性統計.....	73
表 4-6-2 OBM、ODM、OEM 三種營運模式與競爭優勢變異數分析.....	74
表 4-6-3 不同營運模式與競爭優勢假設驗證.....	74
表 4-6-4 單一與多重營運模式組表統計量分析.....	75
表 4-6-5 單一與多重營運模式獨立樣本檢定.....	75
表 4-6-6 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較假設驗證.....	75
表 4-7-1 本章假設驗證總表.....	76
表 4-7-2 研究假設、結果與意涵.....	77
表 4-7-3 資源與能力、營運模式、競爭優勢之關係.....	79



圖列

圖 2-2-1 傳統 SWOT 分析、資源基礎模式及產業吸引力模式之關係...	13
圖 2-2-2 產業生命週期的階段.....	16
圖 2-2-3 資源基礎理論的策略分析架構.....	18
圖 2-2-4 資源特性與持久性競爭優勢間的關係.....	22
圖 2-3-1 開放式系統組織模型.....	27
圖 2-3-2 價值鏈.....	28
圖 2-3-3 廠商能力與策略選擇.....	35
圖 2-4-1 三個一般性策略.....	37
圖 3-1-1 企業營運循環.....	42
圖 3-1-2 競爭優勢的根源.....	42
圖 3-1-3 研究概念架構.....	43
圖 3-1-4 研究架構與變數.....	46



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

台灣高科技產業的營運模式，究竟應走自有品牌或者是代工模式？自有品牌與代工能否並存於一家公司？一直持續困擾高科技業者的問題。宏碁集團在 2000 年 12 月 26 日，正式對外宣布企業重大轉型計畫，主要的內容是取消五個次集團，整合重複投資的事業，強調專注、簡化、前瞻，並將宏碁電腦切割為研製服務(DMS, Design Manufacturing Services)與品牌營運(ABO, Acer Brand Operation)兩個專注事業(施振榮，2004)。無獨有偶地，網路通訊知名廠商友訊科技，在 2003 年 3 月 27 日宣佈，將旗下 ODM/OEM 事業部門分割獨立成立子公司明泰科技。友訊科技專注於自有品牌的發展，明泰科技則專注在代工事業。

在 2003 年 10 月，另一網路通訊知名廠商智邦科技，將生產製造部門獨立成立子公司智宜科技，與友訊分割品牌與代工不同的是，未來自有品牌及代工接單皆留智邦；自有品牌以台灣的 Accton 以及美國 SMC 兩大品牌，其合作模式是：由智邦接單、研發與銷售，由智宜生產製造，而智宜走向的是 EMS(Electronic Manufacturing Service)廠方式。

但是並非所有的高科技廠商，都走向自有品牌與代工分家的模式，或者是將工廠獨立為專業電子製造服務廠商(Electronics Manufacturing Service)的模式。例如名列為 2004 年台灣十大國際品牌的合勤科技、華

碩電腦、明基電通、研華科技等高科技業者(如表 1-1-1)，其營運模式仍然是維持自有品牌與代工在同一企業組織的營運模式。尤其是華碩電腦董事長施崇棠先生與明基電通董事長李焜耀先生，特別公開地強調自有品牌與代工，可以並存於一家公司之中。

表 1-1-1 2004 年台灣十大國際品牌及品牌價值

排名	公司	品牌	品牌價值 (億台幣)	成長率 2003-2004
1	趨勢科技	TrendMicro	308.35	18.8%
2	華碩電腦	ASUS	277.88	13.6%
3	宏碁	Acer	216.73	24.4%
4	康師傅	Master Kong	120.04	3.6%
5	正新橡膠	MAXXIS	94.02	8.0%
6	明基電通	BenQ	91.23	35.0%
7	捷安特	GIANT	80.85	12.7%
8	合勤科技	ZyXEL	73.03	9.7%
9	友訊科技	D-Link	71.93	N/A
10	研華科技	ADVANTECH	66.26	9.6%

資料來源：十大台灣國際品牌調查，2004 年 9 月 30 日，中華民國對外貿易發展協會發表，<http://www.brandingtaiwan.com.tw>

我國高科技業者對於處理自有品牌與代工營運模式的做法，各有不同策略。在全球化浪潮下，高科技產業純粹專業代工已漸漸走向微利化，台灣高科技業者勢必朝向微笑曲線的兩邊，也就是研發設計與品牌通路發展。但是將自有品牌與代工兩種營運模式放在同一企業組織時，企業又需面臨管理複雜度增加，資源與經營互相衝突等問題。本研究希望透過理論與文獻的探討以及實證研究，分析高科技廠商競爭優勢的來源，以及競爭

優勢如何影響台灣高科技廠商自有品牌與代工營運模式的選擇。

第二節 研究目的

本研究旨在於研究台灣高科技產業具有不同資源與能力的廠商，了解其如何建立競爭優勢；具有不同競爭優勢的廠商，如何選擇其營運模式，

擬達成研究目的有下列五點：

1. 探討台灣高科技產業營運模式相關的概念架構
2. 研究台灣高科技產業資源能力與營運模式之相關性
3. 研究台灣高科技產業資源能力與競爭優勢之相關性
4. 研究台灣高科技產業營運模式與競爭優勢之相關性
5. 研究台灣高科技產業採取多重營運模式與競爭優勢之相關性

第三節 研究對象與限制

新竹科學工業園區素有『台灣矽谷』之稱，亦為台灣高科技業群聚最密集的地方，目前在園區設立的公司到 2004 年底止，已達到 384 家，實際開工家數共有 317 家，其產業類別可以分為積體電路、電腦及週邊、通訊、光電、精密機械、生物技術等六大產業，本研究的對象，以新竹科學工業園區已上市或上櫃的公司做為研究的標的。

表 1-3-1 科學園區廠商產業別概況

園區產業概況(2004 年 12 月)

產業分類	有效核准家數	入區家數	開工家數	產品上市
積體電路	182	164	134	125
電腦及周邊	62	58	48	50
通訊	57	52	46	45
光電	77	61	53	52
精密機械	34	21	16	15
生物技術	37	28	20	18
合計	449	384	317	305
備註：1. 不含其他園區事業四家 2. 本月核准三家、入區四家 3. 本月份撤銷一家(未入區撤銷:0 家; 以入區撤銷: 1 家)				

資料來源：新竹科學園區管理局網站 <http://service.sipa.gov.tw/>

統計月報 2004 年 12 月

本研究之對象為新竹科學工業園區之廠商，探討高科技廠商的競爭優勢之來源，與『自有品牌』與『代工』營運模式之選擇問題，期能建立一個可供業界在制定企業長期發展策略時的參考概念架構，是本研究的主要貢獻。然而在人力有限、時間有限的時況下，分析的維度必然無法面面俱到。

第四節 論文架構

本論文之內容架構共分為五章，內容依序為：

第一章：說明本研究的研究背景、研究動機、研究目的、研究對象、研究限制與論文架構。

第二章：探討高科技產業、資源基礎論以及自有品牌與代工營運模式相關文獻。

第三章：說明本研究理論架構、研究方法、研究變數、研究樣本與資料分析方式。

第四章：敘述新竹科學園區廠商概況，分析樣本廠商的特性，分析影響競爭優勢之因素，以及分析競爭優勢與營運模式間的相關性。

第五章：依據研究結果，提出研究結論以及對產業及後續研究之建議。



第二章 文獻探討

第一節 高科技產業

2.1.1 高科技產業之定義

Baruch(1997)分析 24 份學術文獻，以及在英國與以色列 60 家高科技公司中，超過 100 位高階經理人的意見，歸納出三個高科技廠商的標準：

1. 大學以上學歷員工所佔比率(超過 10%)
2. 研發費用佔營業收入百分比(超過 5%)
3. 產業領域屬於先進獨特或高新技術者

有關「高科技產業」的界定，各專家、學者及機構對其有不同之定義，如下

表 2-1-1 所列：



表 2-1-1 高科技產業定義

專家、學者、機構	定義
Kelly (1977)	以產品之研究發展費用與售價之關係來定義「技術密集度」，以技術密集度在全部產品的前 1/4 者，即可列為高科技產業。
Aho & Faul (1980)	以產品的「技術密集指數」高於平均密集指數者，即可列為高科技產業。
McGuinness & Little (1981)	「高科技產業」為研究發展費用佔營業額的比率和研究發展人員佔公司全部員工的比率等，高於所有企業的平均水準以上者。
美國國家科學基金會(NSF) (1981)	以研究發展費用佔銷售額 3% 以上，且產品變化迅速者為高科技產業(Maidique&Hayes, 1984)
Boretsky (1982)	以研究發展費用佔總收入 10% 以上者，或員工有 10% 以上為科學家、工程師及技術專家者為高科技產業。
Davis (1982)	利用「投入-產出分析」來定義，密集度為總研究發展支出佔總銷售額的比例，具較高密集度者為高科技產業。其中

	總研究發展支出分為產品直接研究發展費用及原料間接發展費用。
美國勞工統計局 (BLS) (1993)	以研究發展費用比例和技術人員比例為全美國製造業平均數兩倍以上者即為高科技產業。(引自 Bleicher & Paul 1983)
Bleicher & Paul (1983)	以技藝水準(the state of art)來界定高科技，所謂的技藝水準乃指行業中最尖端(frontier)的科技而言。
Glasmeter.Markusen & Hall (1983)	從勞力的性質來定義高科技產業。認為：組織中存有較工業平均值高之工程師與學術員工，且存在的科學家從事基礎研究。
Gould & Keedle (1984)	高科技產業應以研究發展費用佔產出的比例，技術創新的速度及管理人員、技術人員與研究發展人員的比重三項指標來衡量。
Schanklim & Ryans (1984)	企業必須具有強的科學技術根基、新的技術可以快速地使現存技術淘汰、隨著新技術的應用可建構或改變市場與需求此三個條件，即可稱為「高科技」。
Rogers & Larson (1984)	高科技產業應具備四個條件：第一、科學家及工程師佔技術員工比例很高；第二、產業本身成長的速度很快；第三、研究發展費用的支出佔營業額很高的比例；第四、產品的市場是世界性的。
蕭峰雄 (1984)	高科技產業泛指技術密集度、複雜度及附加價值高的產業。
Riggs (1985)	高科技產業應具有四項基本特徵：1. 大量的工程師與科學家僱用於企業組織中；2. 產品的生命週期短；3. 產業具有風險性(主要來自於產品的觀點)；4. 產業快速地變化、不穩定(不管是朝向發展或走向衰退)。
Carnoy (1985)	以三項準則來區別高科技產業：第一、先進技術、知識之專業員工佔全體員工比例為工業平均值的 1.5 倍以上；第二、先進技術、知識之專業員工所佔比率較傳統產業高；第三、企業有高額的研究發展投資。
Kleingartner Anderson (1987)	他們定義高科技產業具有六項條件： <ol style="list-style-type: none"> 1. 科學家、工程師與技術人員佔全體員工比率高於產業平均值 2. 新產品的開發基於科學創新的應用 3. 研發部門對企業的成功較其他部門來的重要 4. 較其他傳統產業高度依賴學術機構來訓練人力資源 5. 擁有國際性、跨國市場 6. 產品之生命週期較短
Rahion (1989)	只要企業有研究發展(R&D)工作者即可稱為高科技產業

Bamberger, Bacharach & Dyer (1989)	根據對研究發展投資單一衡量指標來區別高科技產業，定義每年研究發展投資應佔當年營業額比例 5% 以上為高科技產業
Von Glinow & Mohrman (1990)	高比例的科學家與工程人員 ● 研究發展費用相對於營業額有高比率的支出 ● 產業技術變化快速 ● 產業環境顯示有快速成長的潛力
Yuen (1990)	針對製造業而言，高科技產業應具有以下四項性質：1. 在產業技術升級上，自動化取代較低層技術；2. 資本投資額大，且勞力成本占整體生產成本比率相對較低；3. 產品附加價值高、邊際利潤高；4. 使用昂貴的機器設備，且品質相當重要
Gomfez-Majia & Lawless (1990)	高科技產業較一般產業重視科學發現、創新與研發
施鴻志、解鴻年 (1991)	建立台灣區科技廠商之操作定義：以技術進步投入總額與總產值之比為「技術投入指標」，其值在全國平均以上者為科技廠商
陳靜夫 (1992)	高科技產業指的是新產品及新製程開發增加率為快速、集中之行業
Dinpoulos, Oehmke & Segerstron (1993)	企業經營國際業務，有從事研究發展工作，並將生產產品作為國際貿易者即為高科技產業
楊丁元、陳慧玲 (1996)	「高科技產業」是：1. 技術密集度很高的產業；2. 系統很複雜；3. 製程很精密；4. 技術不斷快速進步中的產業；5. 雖然深受技術因素的影響，但最終牽動產業變化的不僅是技術而已

資料來源：顏旭良(1998)，「台灣高科技產業經營績效評估與其資源配置特性之關係研究-以新竹科學工業園區為例」，成功大學企業管理研究所碩士論文，頁 26-27

依據「國家建設六年計畫」，行政院經建會及經濟部以「市場潛力大、技術層次高、產業關聯性大、污染程度低、附加價值高、能源依存度低」為六大原則，選出未來十年適合我國發展之高科技新興工業，作為我國產業發展方向。並由經濟部工業局以擬定「十大新興工業發展策略與措施」，以為推動新興高科技產業發展依據(經濟部工業局, 1997)。十大新興工業的項目包括：一、通訊工業；二、

資訊工業；三、消費電子工業；四、半導體工業；五、精密機械與自動化工業；
六、航太工業；七、高級材料工業；八、特用化學用品與製藥工業；九、醫療保健工業；十、污染防治工業。

新竹科學園區管理局(1998)將高科技產業定義為六大類，其中包括積體電路產業、電腦及週邊產業、通訊產業、光電產業、精密機械和生物科技。分類如下：

(一) 積體電路產業：包括 IC 設計、IC 製造、IC 材料、IC 封裝測試和週邊產業。

(二) 電腦及週邊產業：電腦系統、儲存設備、輸入設備、輸出設備、電腦通訊系統、輔助設計設備、軟體和相關機電組件。

(三) 通訊產業：包括電訊系統(電話機、數據機、交換機)、微波系統和元件、光纖系統和元件及衛星通訊系統。

(四) 光電產業：包括光電系統元件、光學系統元件、太陽能電池、平面顯示器、顯像管、光學資訊、電池等。

(五) 精密機械：包括自動化系統、精密儀器設備、精密元件組、模具等。

(六) 生物科技：疫苗製造、檢驗試劑、醫療器材、農業應用種苗、生醫檢驗服務。

本研究中的「高科技產業」，是以該產業是否列入我國十大新興高科技工業來定義。目前新竹科學園區內之六大產業皆屬我國重點發展的科技類別，因此在科技水準的認定上應無疑問。

2.1.2 高科技產業之特性

經濟部技術處(1998)編印之「產業技術白皮書」說明高科技產業有以下特性：

- (一)產品生命週期短，研究發展經費投入高
- (二)產品多為資本財或中間投入
- (三)政府部門的公共採購佔相當高的比例
- (四)產品結構和製程複雜性高，零件生產與使用者之間技術依賴程度高
- (五)產品附加價值高
- (六)市場潛力大
- (七)於製程中，工程師佔人力投入比例高，並以十大新興工業為重點發展之產業

高科技產業的特性因學者與機構的觀點不同而有差異存在，以下列表為各學者、機構之說法整理：



表 2-1-2 高科技產業之特性

學者、機構	特性
歐洲共同市場 (1983)	(1)技術開發速度快，須依賴研究發展，研究發展支出佔營業或附加價值之比例高於總平均值，且大部分經費由政府共同部門支出。(2)高科技產品大多為整個經濟體系所廣泛使用，經濟規模之重要性很大。(3)高科技產品大多為生產財或資本財，其營業額中有相當大的比例是依賴政府部門之公共採購。(4)高科技產品各部門技術依賴程度遠較一般工業產品為高；「產業體系」的完整性最為重要且受重視。
Bollinger (1983)	高科技公司具有下列三項共通性：(1)往往是 2 至 5 人的創業團隊。(2)專業技術是選材的標準。(3)成功的高科技特別重視人事。
江炯聰	(1)市場成長率高，產品生命週期短，潛在市場規模小，易被高機

(1984)	能新產品所取代。(2)隨著累積產量的提高，成本下降十分迅速。(3)晚一步進入市場之廠商，易面臨過度競爭之局面而陷入苦戰。(4)對個別廠商而言，市場進入障礙相當高。
嚴永晃 (1984)	(1)技術開發速度快，需大量研究發展，研究支出佔營業收益或附加價值比例高於總平均值，且大部分經費由政府或公共部門支出。(2)高科技產品大多為整個經濟體系所廣泛使用，「規模經濟」的重要性大。(3)高科技產品大多為生產財或資本財，其營業額中有相當大的比例依賴政府部門之公共採購。(4)高科技產業各部門，特別是零件生產與裝配廠之技術，依賴程度較一般工程部門高，「產業體系」的完整性很重要。
Newell & Saxberg (1985)	(1)大部分的產品均仰賴創新及新技術。(2)技術迅速發展，導致產品生命週期縮短。(3)技術研發人員缺乏。(4)競爭者多、顧客需求多樣化使得競爭環境複雜。
Riggs (1985)	所謂的高科技公司(high-tech companies)是指以「科技」作為主要競爭策略與工具的企業，它重視研發功能，產品的生命週期短、風險大且變遷快速。
毛治國 (1985)	(1)有關產品及製程的科技是其基本戰略武器。(2)發明及創新是生存的關鍵。(3)科技得不斷發明與創新，不論是產品或製程的生命週期均極短促。
曾銘深 (1986)	(1)技術複雜且進步快速。(2)市場競爭激烈、變化快，不確定與風險性皆高。
左峻德 (1987)	(1)投入大量的研究發展支出。(2)技術創新速度快。(3)面對市場不確定性。(4)面對高技術不確定性。
劉瑞圖 (1988)	(1)高科技產品市場變化非常快，生命週期短，規格經常變動，市場競爭激烈，對主要零件的掌握非常重要。(2)具有高風險性、高利潤、進入行業時機非常重要。(3)對科技人才的掌握非常重要，以人才為本，公司對科技人員的管理要強調有機式的方法給予關心、體恤、鼓勵與其發揮相當的潛力；重視科技人員的知識技能與技術水準。(4)產品品質要求嚴格，有高精密度何信賴度。(5)高科技產業利用的是科技人員共同研究的結果，重視團隊合作創造，集合眾人的智慧共同開發。(6)重視專利權與著作權。
張重昭 (1989)	高科技產業的特質：(1)產品快速改變，易於廢舊。(2)產品或技術可能有不連續改變。(3)產品之市場或顧客多元化。(4)產品複雜度

	高。(5)技術發展常可開發新市場需求。
黃智輝 (1990)	(1)產業關聯效果大。(2)市場發展潛力大。(3)技術密集度高。(4)產品附加價值高。(5)技術依賴度高。(6)經濟規模大。(7)節約能源。(8)污染少。(9)產品高品質化、高性能化、多機能化、個別化。
陳博志、薛琦、吳忠吉 (1991)	(1)勞力密集度低。(2)資本密集度高。(3)技術人力密集度高。(4)能源密集度低。
李文瑞 (1992)	(1)高科技產業為新興產業，所處市場成熟度較低(亦可有較高之成長率)，由於市場規模有待開發，因此擁有較大活力及市場潛力(Market Potential)。(2)高科技產業的市場性強、應用效果大，且商業化機會多。(3)高科技產業為技術密集產業，其附加價值高，所依賴的是人力資源及技術，減少對一般物質原料之依賴，提高產品競爭能力。(4)高科技產品之發展及推出，主要受到科技的推力與需求的拉力兩股力量所影響。(5)高科技產業部但與民生部門有關，亦與軍事部門息息相關。(6)高科技產業之技術觀念相較於傳統產業，具有先天性格較不穩定之特性，特別注重產品之改良、創新、及發明，積極的尋求及刺激市場，並消極的避免因競爭不利而被迫退出市場，其組織常需做適時且適切之調整，以因應環境之改變。
鄧朝貴 (1994)	(1)產品的生命週期比傳統產業的生命週期短。(2)高風險、高利潤之行業。(3)注重創新、發明與研究發展。(4)技術的開發速度，對技術的依賴性很高。(5)企業所處環境變化快速。(6)重視專利權與著作權。(7)對科技人員管理方法異於傳統產業。(8)以專業技術為取材的標準。(9)創業者通常為2至5人的團隊合作組合。(10)產品的信賴度和精密度要求嚴格。
蕭宏銘 (2000)	(1)產品生命週期短。(2)進入障礙高。(3)投入研發成本高。(4)所需資金龐大。(5)仰賴智慧財產權保護。(6)須有大量專業人才。

資料來源：顏旭良(1998)，「台灣高科技產業經營績效評估與其資源配置特性之關係研究-以新竹科學工業園區為」，成功大學企業管理研究所碩士論文，頁 30-31

第二節 資源基礎論

2.2.1 策略管理架構

Barney(1991)將學者自 1960 年以來策略管理架構，分析歸納為兩個思想主流：「資源基礎模式」(Resource Based Model)與「競爭優勢環境模式」。持久性競爭優勢的來源，是來自於採用策略，利用內部優勢，來回應外部機會，抵銷外部威脅，並避免劣勢，也就是傳統的 SWOT 分析。SWOT 分析與這兩個模式的關係如圖 2-2-1。資源基礎模式強調內部分析，而競爭優勢環境模式強調外部分析。

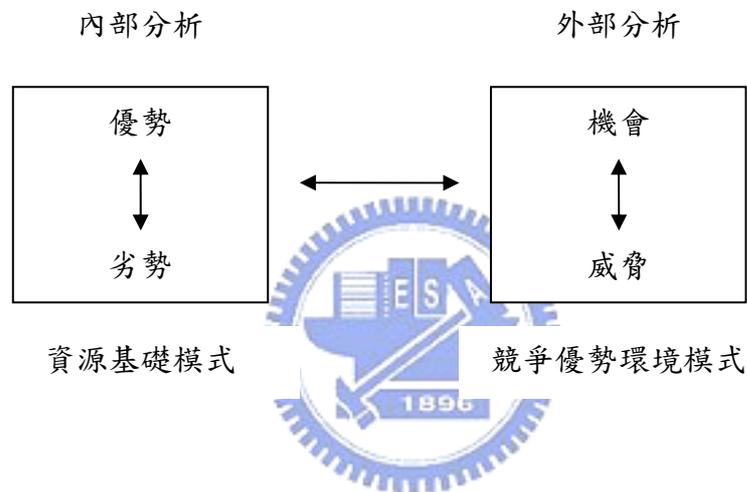


圖 2-2-1 傳統 SWOT 分析、資源基礎模式及產業吸引力模式之關係

資料來源：Barney, J. B., 1991, "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, 17, pp.99-120.

「競爭優勢環境模式」著重於外部環境對公司競爭地位的影響，由產業結構來決定產業的吸引力 (Porter, 1985)，也就是產業的長期獲利能力 (profitability)。廠商定位 (Positioning) 決定一家廠商的獲利能力是超過或低於產業平均值。(Porter, 1985)

自 1930 年代起，經濟學家開始發展一個分析廠商的環境、其行為和績效表現的關係 (Barney, 1996)。此理論架構後來被稱為「結構-行為-績

效模式」(Structure-conduct-performance model)(Scherer, 1980)。產業結構是指產業內購買者與供應者數量、產品差異化程度、進入的障礙、成本結構與垂直整合。行為是指廠商特定的活動，例如定價行為、產品策略、廣告、研發活動，以及廠房與設備的投資。績效代表兩個意義；第一個是個別廠商的績效表現，另一個是整個產業的績效表現。

國內學者對於台灣高科技廠商實證的研究，亦可以分為競爭優勢的環境模式和資源基礎模式兩種，來研究廠商『結構—行為—績效』關係與『資源—績效』關係。

褚宗堯、林耀南(1997) 研究台灣高科技廠商『環境—競爭策略—績效』關聯模式，以橫剖性的研究(cross-sectional study)，亦即在一特定時段內進行，並橫越各受試樣本的研究方法，將討論的環境、競爭策略與績效侷限在一個特定的範圍內，也就是以 Porter 產業結構分析的五種競爭力量因素作為環境變項之基礎；而以 Porter 的競爭策略(低成本、差異化及集中策略)為競爭策略變項之基礎；至於績效變項，則以 ROS(return on sales)，ROA (return on assets)來判斷公司之績效。

高淑珍等(2002)研究台灣高科技產業核心資源配置策略與經營績效之關連性，在相同的產業環境(控制變因)，探討國內高科技產業內部資源的配置狀況(操作變因)與績效之間的關係。

Barney(1996) 指出應用 S-C-P 模式的三個限制：

1. 關於廠商獲利與進入的假設
2. 無效率的廠商策略的角色
3. 廠商異質性的有限觀念

Hill and Jones(2004)指出產業分析模式的限制

1. 生命週期的問題：產業生命週期僅是一個概括的論述，並不是永遠如圖 3-2-2 所示的模式。在某些情況下，成長是如此地快速，以致胚胎期被一併略過；在另外的情況，產業根本無法渡過胚胎階段。在長期的衰退之後，產業的成長也可能透過創新或社會改變而再度復甦；例如，追求健康的熱潮，使得腳踏車產業在長期衰退之後，又重新復活。
2. 創新與變革：Porter 所建構的五力模式與策略群組的概念，他將創新解釋為「解凍」與「重塑」產業結構。由於五力分析與策略群組模式均屬於靜態分析，並無法充分描述當產業環境快速變化時，價值的移動情形。他認為經歷過創新所引起的動盪時期後，產業的結構將再度回到相當穩定的狀態，此時五力模式與策略群組模式又可以適用。
3. 公司差異：產業模式的批評是它過份地強調產業結構做為決定公司績效的重要性，而忽略了產業中或策略群組內公司間差異的重要性。公司的個別資源與能耐才是獲利能力的重要決定因

素，比起公司所處的產業或是策略群組更為重要。

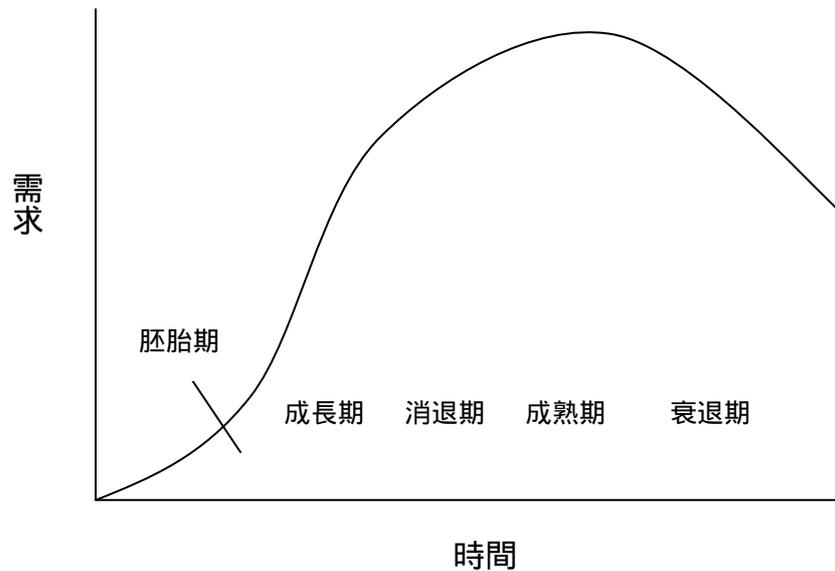


圖 2-2-2 產業生命週期的階段

資料來源：黃營杉與楊景傳譯，Charles W.L. Hill 與 Gareth R. Jones 著，策略管理，第六版，華泰文化，2004 年 5 月，頁 80

本研究假設在同一段時間內，同一個產業或策略群組的廠商面臨相同的外部機會、外部威脅並處於相同的產業生命週期，因此廠商間決策的差異是來自於組織內部獨特資源與能力，因此本研究以資源基礎論的架構來分析廠商的營運模式，以及營運模式與競爭優勢間的關係。然而，應用資源基礎論亦有其理論上及應用上的限制，本文於 2.1.4 中，再詳細介紹資源基礎論的理論限制，以及本研究在應用上應設法避免的議題。

2.2.2 資源基礎論分析架構

Penrose(1959)是最早將「資源」視為影響企業行為的重要變數，她提出二點對於企業的看法：第一，企業可以視為一個連結與協調個人與團體

活動的行政架構；第二，企業可以視為一個有生產力資源的組合體。資源基礎論(Resource-based View)的觀點，首先由 Wernerfelt(1984)提出，他主張企業應辨識能獲致高利潤的資源和此項資源可能形成的資源位置障礙(Resource Position Barriers)。他提出以「資源」代替「產品」的思考角度，來從事企業策略決策，強調廠商所擁有的資源，是決定經營績效的重要變數。企業的策略資源是有形和無形資產組成，策略重點在強化資源地位以形成資源定位障礙，可阻絕新進入者，取得優勢。

資源基礎論有兩個基礎假設(Barney,1991)：資源異質性與資源不可移動性。分別說明如下：

- 
1. 資源異質性(Resource Heterogeneity)：廠商視為有生產力資源的組合體，不同的廠商有不同的資源組合。在同一產業或策略群組中，各公司所掌空的策略性資源是不同的，而這些相異的資源將導致各公司彼此間的差異。
 2. 資源不可移動性(Resource Immobility)：相異的資源並不容易被其它公司所模仿而延續下來。

Grant (1991)提出資源基礎觀點的策略分析整合架構，用以制定企業策略。要形成資源基礎論策略，要先釐定資源(resource)、能力(capability)、競爭優勢(competitive advantage)與企業獲利的關係，找出企業獨特的資源能力及維持持久性競爭優勢之機制，再制定最能充分利用企業資源能力的

策略，並進一步辨識資源缺口，協調平衡新舊資源，同時發展未來策略所

需的資源與能力，動態調適資源，其理論架構如圖 2-3-1

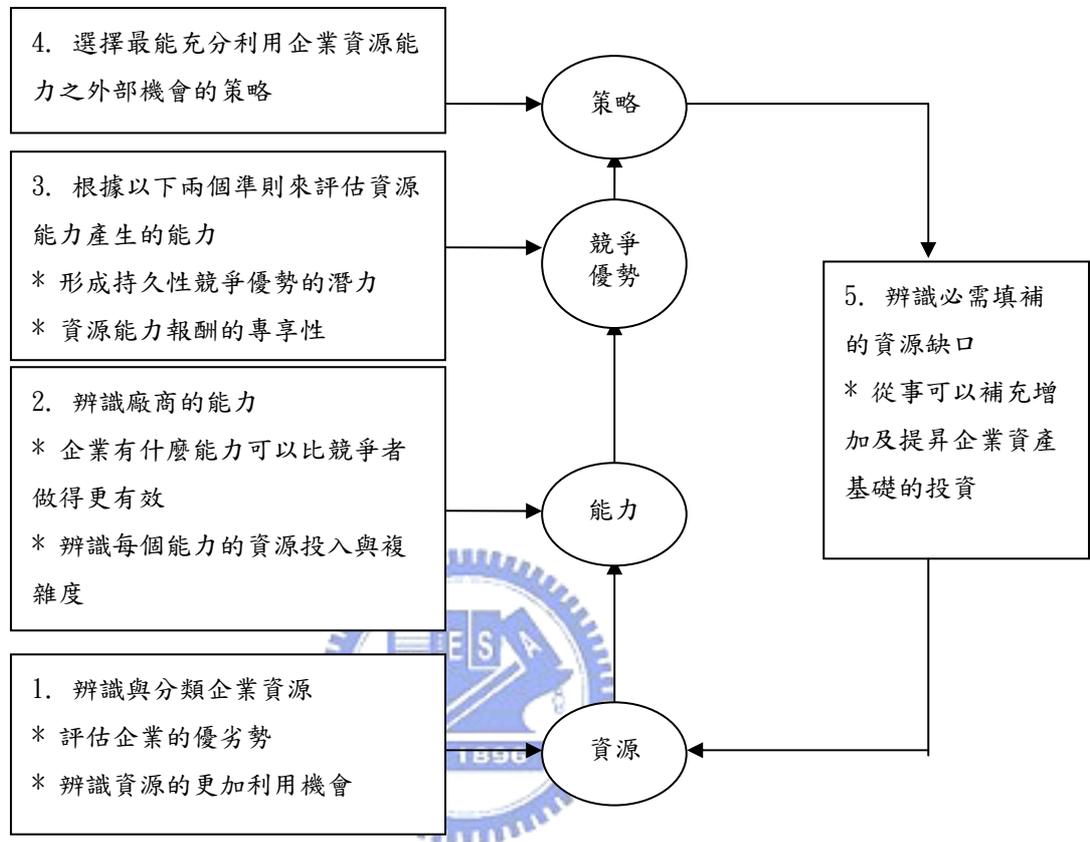


圖 2-2-3 資源基礎理論的策略分析架構

資料來源: Grant, R. M. (1991) "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation, *California Management Review*, pp.114-133

Grant (1991)認為資源企業在生產過程中的所有投入，也是分析的基本單位；Barney(1991)定義資源是企業所控制，用來形策略以改善企業效率及效能的所有資產、能力、組織流程、企業特性、資訊及知識。而能力是指各種資源相互作用，並經長期累積所得到的結果，代表的是企業如何去運用並整合資源以達到企業目標。

Grant(1991)競爭優勢的持續能力，視該資源是否具有以下特性：

1. 耐久性(durability)
2. 透明度(transparency)
3. 移轉性(transferability)
4. 複製性(reliability)

Barney(1991)認為資源是否有持久性競爭優勢的潛力，取決於四個特質：一是它必須是有價值的，能夠在企業的環境中，利用機會，抵銷威脅；二是它必須是在企業現在與潛在競爭者中是稀少的；三是它必須是難以完全模仿的；四是它不能被具有價值、但並非稀少及難以模仿的策略性替代品取代，也就是具有難替代性(non-substitutability)。

Barney(1996)以 VRIO 架構來分析企業資源，以資源基礎架構分析企業的內部優勢與劣勢時，需要詢問下列四個問題：

1. 價值(Value)：企業的資源與能力是否促使該企業反應環境的威脅與機會？
2. 稀少性(Rareness)：有多少競爭廠商已經擁有特定有價值的資源與能力？
3. 模仿性(Imitability)：未具備某資源或能力的廠商相對於俱備者，是否面臨成本劣勢？
4. 組織(Organization)：廠商是否組織良善，以便可以充份利用資

源與能力的潛能?

表 2-2-1 VRIO Framework

資源或能力是否?					
有價值?	具稀少性?	模仿成本高昂?	組織良善?	具競爭優勢?	經濟效益呈現?
沒有	——	——	否 ↑↓ 是	競爭劣勢	一般以下
有	否	——		競爭力均等	一般
有	是	否		暫時性競爭優勢	一般以上
有	是	是		持久性競爭優勢	一般以上

資料來源：Barney, J.B., *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison-Wesley, 1996, PP.163

表 2-2-2 VRIO 架構與傳統 SWOT 分析的優勢和劣勢的關係

資源或能力是否?				
有價值?	具稀少性?	模仿成本高昂?	組織良善?	優劣勢分析
沒有	——	——	否 ↑↓ 是	劣勢
有	否	——		優勢
有	是	否		優勢且有特殊競爭力
有	是	是		持久性競爭優勢

資料來源：Barney, J.B., *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison-Wesley, 1996, PP.163

吳思華(2000)綜合學者的看法，能夠強化組織的能耐的資源，有以下三個特點：

1. 獨特性：該項資源必須具有使企業在執行策略時增進效能或效

率的價值，同時，市場的供應量非常稀少，又無其它替代品。

換言之，獨特性同時包含了有價值、很稀少、不可替代三項特性。

2. 專屬性：該項資源和企業的設備、人員、組織、文化或管理制度緊密結合，不易轉移與分割。
3. 模糊性：資源建構的過程，與其競爭優勢的因果關係，不易清楚的釐清，使得競爭者不僅無法取得，亦根本無從學習。模糊性的特質，可以後以下兩方面來建構：

(1) 內隱性：企業所擁有的許多能力，其實都是工作中逐漸學習。這種「由做中而來」的技能，未經組織、未整理編纂，便具有內隱性。

(2) 複雜性：企業所擁有的能力，其實是許多技能、資產、個人經驗、組織常規間相互依賴而來的一種組合能力，其間的複雜性甚高。

Peteraf(1993)發展出一個資源與廠商績效間的模型，要達到競爭優勢，必須同時滿足四個條件：

1. 資源異質性(Resource Heterogeneity)
2. 事前阻絕競爭(Ex post limits to competition)
3. 不完全移動(Imperfect resource mobility)

4. 事後阻絕競爭(Ex ante limits to competition)

Barney(1991)認為競爭優勢能夠持久，是因為公司擁有的異質性與不可移動性資源中，有部份的資源具備價值性、稀少性、難以模仿性與不可替代性等特性。

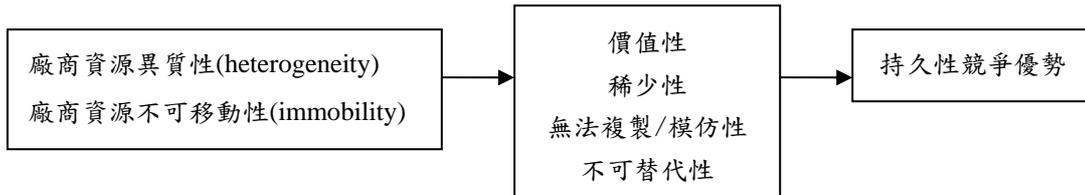


圖 2-2-4 資源特性與持久性競爭優勢間的關係

資料來源：Barney, J. B., 1991, “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, 17, pp.99-120

2.2.3 資源的種類

Amit & Schoemaker(1993)將資源(Resources)定義為廠商擁有或控制的要素組合，借由使用廠商資產與內建機制將資源轉化為產品或服務。能力(Capabilities)則是指廠商運用資源的能力(capacity)，通常是借由組織流程來達成期望的結果。

林晉寬(1995)參考 Barney(1991)、Collis(1991)、Chatterjee & Wernerfeld(1991)、Leonard-Barton(1992)、Hall(1992, 1993)、Amit & Schoemaker(1993)、吳思華(1994)等學者對組資源之分類方式，將核心資源分為組織之擁有(having)之資產類項(包括實體資產、無形資產、財務資產)，以及組織使用(doing)之能力類項(包括個人能力、組織能力)。

吳思華(2000)認為資源可分為資產與能力。進一步區分，資產又可分为

為有形資產、無形資產；能力可以分為個人能力、組織能力。

表 2-2-3 策略性資源的內涵

資產	有形資產	實體資產	土地廠房、機器設備
		金融資產	現金、有價證券
	無形資產	品牌/商譽、智慧財產權(商標、專利、著作權、已登記註冊的設計)、執照、契約/正式網路、資料庫等	
能力	個人能力	專業技術能力 管理能力 人際網路	
	組織能力	業務運作能力 技術創新與商品化能力 組織文化 組織記憶與學習	

資料來源：吳思華，策略九說，頁 128

各學者的對資源基礎論所指的「資源」本研究整理如下表 2-2-4。綜

而言之，廣義的「資源」包括了資產與能力兩個主要類別。

表 2-2-4 各學者對於資源的分類

作者	資源的類別
Aaker(1989)	資產(Asset)、技巧(Skill)
Barney (1991)	實體資源、財務資源、人力資源、組織資源
Grant(1991)	財務性資源、實體資源、人力資源、技術性資源、商譽、組織性資源
Collis(1991)	核心能力、組織能力、管理傳統
Chatterjee & Wernerfeld(1991)	實體資產、無形資產、財務資產
Hall(1992,1993)	與法律相關資產、與法律無關資產、Know-how、企業文化
Leonard-Barton(1992)	員工知識與技術、科技系統、管理系統、價值與常模
Amit & Schoemaker(1993)	資源(Resource)、能力(Capability)
吳思華(1994)	有形資產、無形資產、個人能力、組織能力
林晉寬(1995)	組織之擁有(having)之資產，組織使用(doing)之能力

資料來源：本研究整理

2.2.4 資源基礎論的限制

Barney(1996)提出資源基礎論的三個理論限制，分別敘述如下：

1. 持久性競爭優勢與環境劇變

如果機會與威脅是相對穩定，則一個具有有價值的、稀少的、難以模仿的且正確的組織的資源，則可以繼續地產生競爭優勢。然而，如果廠商所面臨的機會與威脅，以快速且不可預期的方式變化，則廠商不易維持持久性競爭優勢。

這些突然且不可預期的環境變化，稱為「熊彼得變化」(Schumpeterian revolutions)，這是以第一個描述且分析其經濟結果的經濟學者 Joseph

Schumpeter 為名。熊彼得變化會劇烈地改變廠商原本擁有資源的價值，依照資源基礎論所擬定的策略，要在產業的遊戲規則相對較穩定的情況之下才能適用。

2. 管理者的影響

VRIO 架構假設企業經理人有有限的能力才創造持久性競爭優勢，這個限制可以稱為「模仿性的矛盾」(Imitability Paradox) (Barney, 1986)。企業經理人花費越低的代價來發展或取得資源，則該項資源越不可能成為持久性競爭優勢的來源。換言之，如果任何廠商可以以無成本劣勢的情況下發展或取得資源，則這些資源長期而言可以被模仿。

「模仿性的矛盾」說明並非所有的廠商都能取得持久性競爭優勢。已經發展有價值性、稀少性、難以模仿的資源或能力的經理人，可以協助他們的公司取得持久性競爭優勢。而不具備任何這些技巧或能力的廠商，想要以無成本優勢地取得這些資源，則無法取得持久性競爭優勢，因為如果一家廠商可以取得，其它廠商亦可以如法炮製。

3. 分析的單位

S-C-P-based 模式分析的單位是「產業」，取得產業的資料較為容易，由於政府的產業報告，將廠商的資訊，依產業別分門別類，因此取得競爭廠商的數量，供應商與客戶的議價能力等資料會相對較容易。資源基礎論分析廠商的優勢與劣勢是以「廠商」為分析單位。廠商在這個分析模式中，

被視為是資源與能力的結合體，但是要取得廠商內的資訊可能非常困難。

本研究的對象為台灣高科技業，產業變化迅速且難以預測，為高科技產業的特性之一，因此本研究以橫剖性的研究(cross-sectional study)，亦即在一特定時段內進行，並橫越各受試樣本的研究方法。同一產業或策略群組之廠商，在一特定時段內，所面臨的環境機會、威脅與產業生命週期可以視為相同。由於廠商內資料較不易取得，因此本研究的樣本，將限制為已經上市或上櫃的公司的對象。



第三節 自有品牌與代工營運模式

2.3.1 營運模式(Business Model)

營運模式(business model, 或可譯為經營模式)是企業辨別如何營利的抽象(Betz, 2002), 也就是一個組織如何將投入轉換為有附加價值的產出。所有的組織都屬於「開放系統」的模式(如圖 2-3-1), 而其中最重要的版本, 就是 Porter(1985)最著名的價值鏈模型(Value Chain Model)(如圖 2-3-2)。

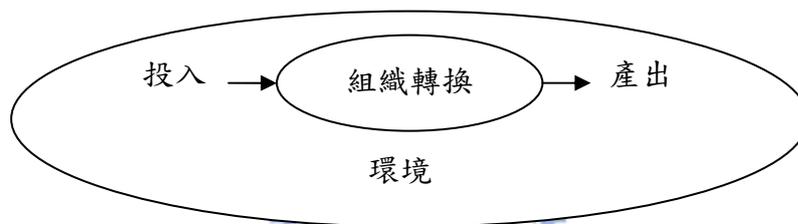


圖 2-3-1 開放式系統組織模型

資料來源：Betz, Frederick, (2002) “Strategic business models”, *Engineering Management Journal*; 14(1), pp.21-27

價值鏈是指將投入轉換為顧客價值產出的活動鏈, 其活動分為主要活動(primary activities)與支援活動(support activities)。當上下游公司的價值鏈連結在一個較大系統時, 稱為價值系統(value system)(Porter, 1985)。每個廠商的競爭範疇(competitive scope)可能會與競爭者不同, 這也代表了競爭優勢的一個來源, 不同的垂直範疇(vertical scope), 也就形成不同的營運模式。價值鏈上的所有活動, 都可能創造低成本或差異化的競爭優勢, 因此 Porter 以價值鏈來分析廠商

的競爭優勢。

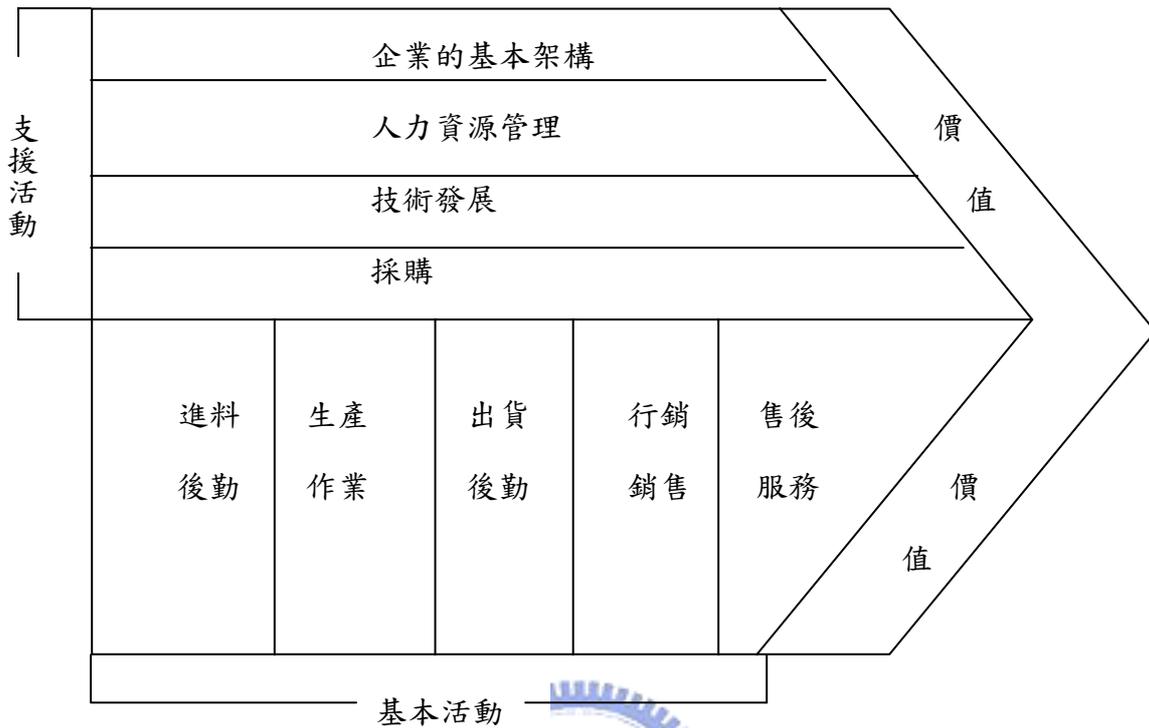


圖 2-3-2 價值鏈

資料來源：Michael E. Porter, “Competitive advantage”, 1985

經營模式是一套假設，說明組織在為所有參與者創造價值時，它是如何運作(Magretta, 2003)。經營模式的本質，其實就是一套持續接受市場考驗的理論。例如：戴爾電腦的直銷經營模式，是以越過經銷商，將電腦直接賣給客戶，也就是說，戴爾電腦直接接受消費者的訂單，之後購買他所需要的零組件開始組裝。戴爾針對在 1980 年代初期的價值鏈，剔除其中一個成本很高且不必要的步驟，此一行為叫做去中介化。從顧客的角度觀之，這個新的價值鏈對他們的價值更高。

Hill & Jones (黃營杉等譯，2004，頁 119)任何一家公司經營模式的核心，都是結合策略企圖以產生獨特競爭力。他認為公司有四種方式可

獲得競爭優勢：卓越的效率、品質、創新及顧客回應。在選擇事業策略時，策略性經理人必須決定何種經營模式最能夠組織及結合公司的獨特競爭力以獲取競爭優勢(黃營杉等譯，2004，頁 212)。他們認為在發展一個事業層級策略和經營模式時，一般性策略有五種：成本領導、差異化、成本領導與差異化、集中差異化、集中成本領導。每種一般性策略都源自於公司在「產品」、「市場」、「獨特競爭力」上一致的選擇，而這些選擇互相補強，進而產生一個有競爭力的經營模式(如表 2-3-1)。

表 2-3-1 產品/市場/獨特競爭力與一般性競爭策略

	成本領導	差異化	集中化
產品差異化	低(主要藉由價格)	高(主要藉由獨特性)	低到高(價格或獨特性)
市場區隔化	低(大宗市場)	高度(許多市場區隔)	低(一個或少數區隔)
獨特競爭力	製造與物料管理	研究與發展 銷售與行銷	任何種類的獨特競爭力

資料來源：黃營杉與楊景傳譯，Charles W.L. Hill 與 Gareth R. Jones 著，策略管理，第六版，華泰文化，2004 年 5 月，頁 215

本研究所探討的營運模式，以是台灣科技產業的組織活動範疇 (business scope)與業務型態(business activity)為探討的軸心。台灣科技產業在垂直範疇上，發展出多種的經營模式，趙郁文(1998)將台灣資訊電子廠商業務型態區分為四種模式，分別為自有品牌(Original Brand Manufactures，簡稱 OBM)、原廠委託製造(Original Equipment Manufactures，簡稱 OEM)、原廠委託設計(Original Design

Manufactures，簡稱 ODM)、全球運籌製造(Global Logistics Manufactures，簡稱 GLM)，再加上私有品牌(Private Label)的營運模式，以下分別介紹此五種模式。

2.3.2 自有品牌(Original Brand Manufactures)

自有品牌經營，是指產品製造商透過自行建立的產品品牌與行銷通路，在市場上推銷售其所生產的產品(陳振祥，1997)。自有品牌廠商將經營觸角往上延伸至設計開發，同時亦向下連結行銷通路，整合整條價值鏈活動，需要企業運用更多資源與能力，經營的層次與風險也隨之提高。台灣資策會對於自有品牌的定義為：製造商根據自己提產品概念進行設計、製造、品牌經營、銷售與後勤等價值鏈活動。其中，製造商出貨給客戶產品為製造商本身的品牌。



自創品牌可享有法律保障、建立品牌資產與忠誠度，獲取附加價值，並利於市場區隔、提供差異化商品等優點。但廠商亦須付出包裝生產成本、申請商標或專利的費用。

2.3.3 原廠委託製造(Original Equipment Manufactures)

根據我國外貿協會定義，認為「原廠委託製造」(Original Equipment Manufactures)是受託廠商按原廠之需求與授權，依定的材質、規格、加工程序、檢驗標準及品牌或標示，而生產零配件、半成品或成品。OEM 業務型態是指廠商依據買主所提供的產品規格與完整的細部設計，由 OEM

廠商進行產品代工組裝，並依據 OEM 買主指定的形式交貨的廠商間交易方式(陳振祥，1997)。台灣資策會對於 OEM 的定義為：製造商依據客戶提供的產品規格與製造規範進行生產或組裝活動，但不涉及客戶在產品概念、產品設計、品牌經營、銷售與後勤等價值鏈活動。

2.3.4 原廠委託設計(Original Design Manufactures)

「原廠委託設計」(Original Design Manufactures)業務型態，是指產品製造商以自行設計產品，爭取買主訂單並使用買主品牌出貨的交易方式，ODM 廠商具備完整的產品生產與設計能力；ODM 買主則專注於經營產品品牌、通路與銷售服務等活動。台灣資策會對於 ODM 的定義為：製造商與客戶合作制訂產品規格或依據客戶的規範自行進行產品設計，並於通過客戶認證與接單後進行生產或組裝活動。其中，製造商並未參與客戶在產品概念、品牌經營、銷售與後勤等價值鏈活動。

表 2-3-2 OEM 與 ODM 業務型態之差異表

項目	OEM 業務型態	ODM 業務型態
交易標的物	零組件、半成品或成品	完整功能之產品或服務
交易內容	OEM 買主決定	買賣雙方議定
特定資產投資	OEM 買主提供產品組裝及生產所須之特定資產	ODM 買主負責產品銷售通路與服務之相關特定資產投資；ODM 廠商則負責產品開發設計及生產所需特定資產投資
價值鏈分工	OEM 廠商只負責生產組裝部份活動	ODM 廠商負責設計開發及生產組裝；買主則負責品牌推廣及銷售服務
交易利益分配	OEM 買主支配	雙方議定

資料來源：陳振祥，「ODM 策略之理論架構與實證」，國立台灣大學商學研究所，博士論文，1997 年

2.3.5 全球運籌製造(Global Logistics Manufactures) 與私有品牌(Private Brand or Private Label)

最近出現的全球運籌製造模式，供應商需要提供產品設計、製造、配銷與服務，可以視為一種特殊約定的 ODM 模式(趙郁文，1998)。

私有品牌(Private Label)視為零售商或其它通路成員自己行銷的產品，私有品牌在採用商店名稱時，也可稱為商店品牌(Keller，1998)。私有品牌有許多別稱，通路品牌(distributor brand)也稱為 Reseller, Store, House or Private Brand(Kotler，2000)，指的是通路商委託給製造商生產產品，其產品冠上通路商所擁有之品牌，通常也只在該通路商的通路銷售。

例如：Sears 擁有 Diehard batteries、Craftman tools、Kenmore appliances

等私有品牌，The Limited、Benetton、The Body Shop、Gap、Marks & Spencer 等連鎖通路所銷售的產品，也以私有品牌產品為主。就台灣科技產業的營運模式而言，即是由台灣公司製造，產品冠以(國外)通路公司品牌，進行銷售，即產業界常稱之「貼牌模式」。楊千(2003)在研究自有品牌與代工模式時，將之視為代工模式之一種。因為私有品牌(或稱貼牌)與 ODM 的模式相近，只是 ODM 買主為零售商或其它通路成員，因此本研究將之歸類為 ODM 模式之一。

2.3.6 自有品牌與代工營運模式比較

趙郁文(1998)比較以上四種模式的基本能力、欠缺之策略因子及關鍵成功因素，如下表所列：



表 2-3-3 OEM、ODM、GLM、OBM 之比較

定義	基本能力	欠缺之策略因子	關鍵成功因素
OEM 原廠委託製造(Original Equipment Manufacturers)	低成本且快速製造能力	先進產品技術、國際行銷能力	吸引具產品技術之國外委託加工買主
ODM 原廠委託設計(Original Design Manufacturers)	低成本且快速製造能力、快速且優質之新產品設計	國際行銷能力	吸引具強大銷售力量之國際委託加工買主
GLM 全球運籌製造(Global Logistics Manufacturers)	低成本且快速製造能力	國際行銷中之品牌與通路	吸引具全球品牌與通路條件之相互鎖定(lock-in)結盟對象
OBM 自創品牌(Own Brand Manufacturers)	國際性自有品牌之建立與管理	製造維持與研展能力之維持	與其他全球性品牌之佔有率之爭

資料來源：趙郁文，「跨國委託製造對台灣資訊電子廠商營運能力之提升效果」，中山管理評論，第六卷，第四期，頁 1113-1136，1998 年

趙郁文(1998)研究跨國委託製造對台灣資訊電子廠商營運的提昇效果，提出「階梯式能力成長模式」，藉由外國大廠委託製造的合作機會，學習製造能力、研發能力及行銷能力。承接具有學習潛力的國外訂單，利用各種主動學與被動學習的機會吸收合作對象之能力，一方面不斷加強既有之優勢條件，另一方面也補強本身欠缺之關鍵性能力，使代工業務層次由 OEM 到 ODM 型態，進而與世界級買主建立互惠相依 GLM 夥伴關係，由 GLM 合作之中奠定全球營運之規模條件與管理能力，自有品牌之策略目標可能透過這種「階梯式能力成長模式」而逐步達成。

廠商採取自創品牌與代工多重業務型態，可以促進廠商內部之動態學習，發揮既有資源能力之規模經濟與範疇經濟效益。採取 OEM 業務為廠商帶來新產品技術、提升產品能力並充分利用產能；OBM 業務則可擴大市場涵蓋範圍、建立市場知名度並可擴大 ODM 客戶來源。

陳振祥(1997)依廠商俱備的資源能力，以產品能力與行銷能力兩構面，進行業務型態之策略選擇。「產品能力」強調產品開發所需的產品技術能力；「行銷能力」強調市場行銷運作所需的品牌通路銷售服務等資源能力。一般而言，OEM/ODM 買主具有較強的行銷能力，OEM/ODM 廠商有較強的產品能力，若廠商同時俱備產品能力與行銷能力，則會採取

OBM 業務型態。



廠 商 之 行 銷 能 力	強	OEM/ODM 買主	OBM 策略
	弱	不可行	OEM/ODM 廠商
		弱	強

廠商之產品能力

圖 2-3-3 廠商能力與策略選擇

資料來源：資料來源：陳振祥，「ODM 策略之理論架構與實證」，國立台灣大學商學研究所，博士論文，1997 年

由趙郁文(1998)與陳振祥(1997)研究，可以整理出台灣高科技產商各

種營運模式所具備的專長能力(參閱 2-3-4)

表 2-3-4 營運模式與廠商能力

營運模式	製造能力	研發能力	運籌能力	行銷能力
OEM	V			
ODM	V	V		
GLM	V	V	V	
OBM	V	V	V	V

資料來源：本研究整理

廠商活動範圍的決策，決定廠商的經營範疇、價值鏈活動，與垂直合作的廠商，形成完整的價值系統。資源基礎論認為廠商擁有的資源能力不同，藉由本身資源能力的發展，形成廠商獨特的組織能力，將會選擇其最適營運範圍。台灣高科技產業在國際分工體系中，透過價值鏈活動選擇，建立自有品牌或代工的營運模式。



第四節 競爭優勢

Porter(1985)提出的競爭優勢有兩種：成本領導優勢與差異化優勢。Porter(1985)以兩種競爭優勢與競爭範疇的廣泛與狹窄，提出三種一般性策略：即低成本領導、差異化、集中化(如圖 2-4-1)。 Hill and Jones(2004)以此兩個競爭優勢為基礎，提出五種競爭策略：成本領導、差異化、成本領導與差異化、集中差異化、集中成本領導。Aaker(1989)研究調查北加洲地區 248 個策略事業單位的經理人，詢問他們什麼是該事業單位的持久性競爭優勢，調查的產業別包括服務業(113 個)、高科技(68 個)與製造業(67 個)，調查結果如表 2-4-2。



圖 2-4-1 三個一般性策略

資料來源: Porter, M. E. (1985) Competitive Advantage. New York: Free Press

表 2-4-1 成本驅動因子與差異化驅動因子

Cost Driver	Uniqueness Driver
經濟規模	經濟規模
學習	學習
產能利用率	產能利用率
上下游的鏈結	上下游的鏈結
集團內相關企業的相互支援	集團內相關企業的相互支援
垂直整合	垂直整合

資料來源：整理自 Porter, M.E. (1985) *Competitive Advantage*. New York: Free Press



表 2-4-2 持久性競爭優勢調查表

	高科技	服務業	其他	總數
1. 品質的聲譽	26	50	29	105
2. 顧客服務與產品支援	23	40	15	78
3. 高知名度	8	42	21	71
4. 優良的管理師與工程師	17	43	5	65
5. 低成本的生產	17	15	51	53
6. 財務資源	11	26	64	51
7. 顧客導向、反應與市場研究	13	26	9	48
8. 產品線的廣度	11	25	17	47
9. 優異的技術	30	7	9	46
10. 客戶滿意的已裝置基礎	19	22	4	45
11. 市場區隔與專注	7	22	16	45
12. 產品特性與差異化	12	15	10	37
13. 持續的產品創新	15	20	10	35
14. 市場佔有率	12	14	9	35
15. 配銷的規模與據點	10	12	13	34
16. 低價格高價值的產品或服務	6	20	6	32
17. 企業的知識	2	25	4	31
18. 先驅者/產業的先進者	11	11	6	28
19. 效率、製程彈性與客製化	4	17	4	26
20. 有效能的銷售團隊	10	9	4	23
21. 整體性行銷技能	7	9	7	23
22. 企業願景與文化	5	13	4	22
23. 策略目標	6	7	9	22
24. 強大且知名的專利	7	7	6	20
25. 地點	0	10	10	20
26. 有效的廣告/形象	5	6	6	17
27. 興業家精神	4	3	6	11
28. 暢通的溝通協調	3	2	5	10
29. 研發能力	8	2	0	10
30. 短期計畫	2	1	5	8
31. 良好配銷網絡關係	2	4	1	7
32. 其他	6	20	5	31
總數	322	552	283	1,157
企業家數	68	113	67	248
持久性競爭優勢平均數	4.73	4.88	4.22	4.65

資料來源：Aaker,D.A. (1989) “Managing Assets and Skills: The Key to a Sustainable Competitive Advantage”, *California Management Review*, pp. 91-106

Aaker(許是祥 1986 譯)提出取得不敗競爭優勢的三類策略，包括差異化策略、低成本策略、集中策略，下表詳列。

表 2-4-3 基本競爭策略彙編

● 取得不敗的競爭優勢的三類策略		
● 差異化策略	● 低成本策略	● 集中策略
<ul style="list-style-type: none"> ● 產品品質差異化 ● 產品可靠度差異化 ● 專利權差異化 ● 產品創新差異化 ● 週邊服務差異化 ● 產品特性差異化 ● 服務差異化 ● 名稱差異化 ● 配銷通路差異化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不添花樣產品低成本 ● 產品設計低成本 ● 材料來源低成本 ● 人工成本之低成本 ● 政府補助之低成本 ● 地點優勢低成本 ● 產品創新低成本 ● 自動化低成本 ● 購進資產低成本 ● 間接費用低成本 ● 經驗曲線低成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 狹小產品線集中 ● 市場區隔集中 ● 地區集中 ● 研究發展集中
<ul style="list-style-type: none"> ● 相關的投資水準的策略 ● 撤資策略或清算策略 ● 擠乳策略或收穫策略 ● 固守策略或維持策略 ● 成長策略 		

資料來源：許是祥主譯，David A. Aaker著，企業策略管理，初版，中華企業管理發展中心發行，1986年10月，頁331

第三章 研究架構與方法

第一節 研究架構

Barney(1991)認為『廠商資源』包含所有的資產(assets)、能耐(capabilities)、組織流程(organization process)、廠商屬性(firm attribute)、資訊(information)、知識(knowledge)。Barney(1996)整理關於資源與能力的各學者的看法，Hill and Jones(1992)認為資源包括財務資源、實體資源、個人資產與組織資產。Stalk(1992)等認為能耐只包括能夠認廠商協調與使用資源的內部特徵。Barney(1996)歸納「資源」與「能耐」二詞是可以交互使用，而且經常同時使用。吳思華(2003)以企業營運循環(如圖 3-1-1)來解釋「資源投入」、「經營活動」、「競爭優勢」、「生存利基」與「策略」之間的關係。吳思華(2003)認為任何一個企業的營運，都需要投入適當的資源，企業運用這些資源進行各項經營活動，經營良好的企業往往能夠藉由這些系列的經營活動形成良好的競爭優勢。

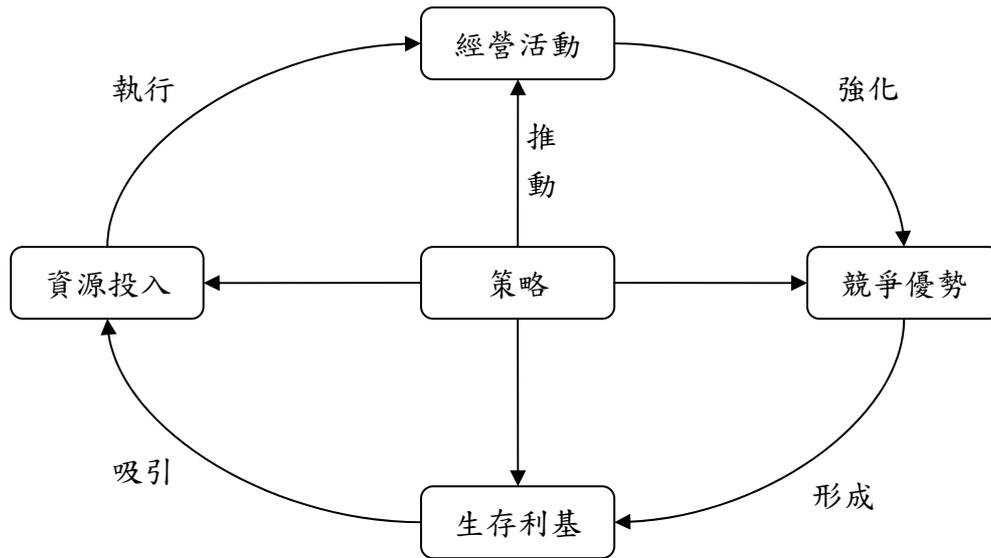


圖 3-1-1 企業營運循環

資料來源: 吳思華, 策略九說: 策略的思考本質, 三版, 麥田出版社, 2003 年, 頁 36

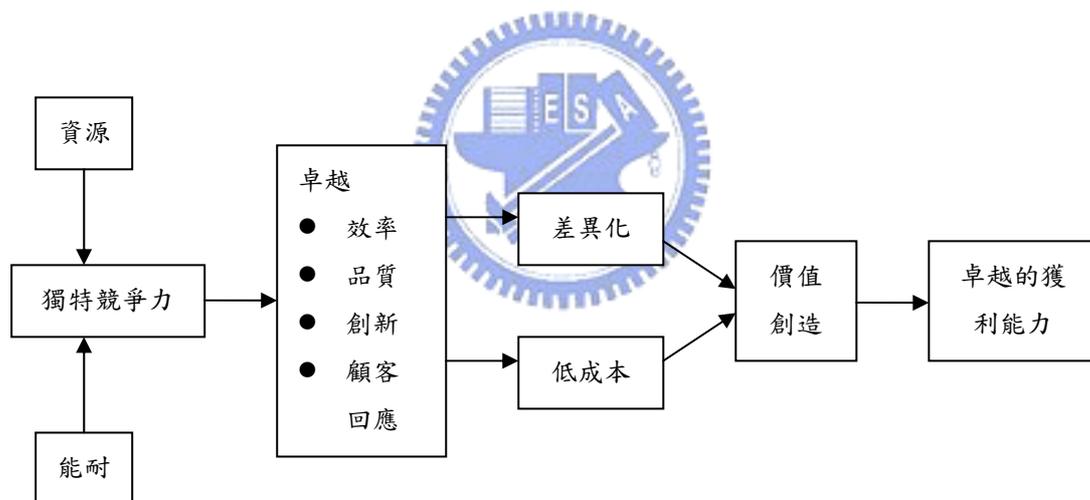


圖 3-1-2 競爭優勢的根源

資料來源: 黃營杉與楊景傳譯, Charles W.L. Hill 與 Gareth R. Jones 著, 策略管理, 第六版, 華泰文化, 2004 年 5 月

綜合資源基礎觀點與 Hill and Jones 對競爭優勢根源的架構(如圖

3-1-2), 發展出本研究的「資源與能力—營運模式—競爭優勢」研究架構,

如圖 3-1-3 所示：

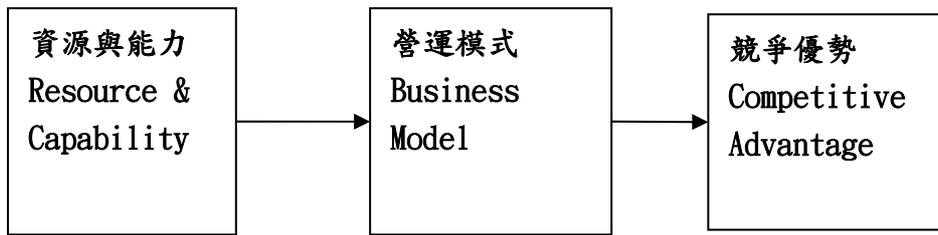


圖 3-1-3 研究概念架構

3.1.1 資源與能力構面

Barney(1996)將資源能力分為四類：財務資源、實體資源、人力資源與組織資源。依據 Barney 所提出 VRIO 分析架構，要能夠形成持久性競爭優勢的資源俱有價值性、稀少性、難以模仿、難以替代四個特質，因此本研究將以 Barney 所提出的四類資源分類，輔以國內學者研究台灣高科技產業資源所提出的變數，並檢驗該項資源是否符合 VRIO 四個特質，以形成廠商的持久性競爭優勢。

趙郁文(1998)以歸納學者觀點，提出以三個構面方式來分析台灣資訊電子供應商的營運能力，而這三個能力又與企業之研發功能、製造功能與行銷功能大致吻合。趙郁文以分析層級程序法(Analytic Hierarchy Process: AHP)，利用小樣本的專家座談，定義出三個構面與九個衡量指標，

表 3-1-1 各學者對企業功能與能力之分類

學者	企業之研發功能	企業之製造功能	企業之行銷功能
Hamel	功能創造能力	產品整合能力	市場掌控能力
Moss-Kanter	思考	製作	交易
趙郁文	價值孕育	價值實現	價值傳送

資料來源：整理自趙郁文，「跨國委託製造對台灣資訊電子廠商營運能力之提升效果」，中山管理評論，第六卷，第四期，頁 1113-1136，1998 年。

表 3-1-2 經理人對台灣資訊電子業者能力指標重要性之排序

重要性 排序	能力指標	能力構面	AHP 權重
1	佈建及管理國際性配銷通路之經驗能力	價值傳送	0.190
2	對客戶需求或市場潮流之掌握	價值孕育	0.163
3	建立及提升國際性品牌之經驗或能力	價值傳送	0.139
4	從事國際性銷售、維修或服務之經驗	價值傳送	0.115
5	量產良率或製程產品之品質	價值實現	0.113
6	降低生產成本之能力	價值實現	0.089
7	新產品推出或商品化之速度	價值孕育	0.077
8	產品開發或功能設計之技術能力	價值孕育	0.065
9	快速生產不同批量產品之製造彈性	價值實現	0.049

資料來源：趙郁文，「跨國委託製造對台灣資訊電子廠商營運能力之提升效果」，中山管理評論，第六卷，第四期，頁 1113-1136，1998 年。

3.1.2 營運模式構面

趙郁文(1998)將台灣資訊電子廠商業務型態區分為四種模式，分別為原廠委託製造(OEM)、原廠委託設計(ODM)、全球運籌製造(GLM)及自有品牌(OBM)。本研究依廠商的營收比例來源做為廠商營運模式分類之依據。

每一廠商可能以其最具資源使用效率之活動內容，為其經營活動範圍；在該活動範圍之內，廠商將持續活用與累積相關的資源能力。以 OBM

為經營型態的廠商，會累積與研發、製造與行銷相關的資源能力，持續推廣產品到市場上。以 OEM 為經營型態的廠商，會累積大量生產能力與資源，發展與 OEM 的依賴關係，接受代工服務訂單，以創造經濟規模。

3.1.3 競爭優勢構面

本研究以 Porter(1985)提出的競爭優勢：成本領導優勢與差異化優勢為研究構面的基礎。

3.1.4 研究架構各構面變數

廠商既有的資源能力，影響廠商可以採用的經營模式；不同的經營模式的運用與維持，可以產生不同的獨特資源與能力。廠商採取的不同經營模式，或同時採取多種經營模式，會促進廠商資源能力的提昇，最後改變廠商的競爭優勢。本研究結合資源基礎論以及 Hill & Jones 的策略理論架構，發展出「資源能力—營運模式—競爭優勢」的研究架構。以 Chatterjee and Wernerfeld(1991)提出的三個資源類別(即實體資源、無形資源、財務資源)，趙郁文(1998)所提出的三個能力，做為資源與能力構面的變項之基礎；並參照台灣科技產業的特性以及台灣學者對科技產業的研究，以 OBM、ODM、OEM 做為營運模式的變項之基礎；至於競爭優勢構面，則以 Porter(1985)提出的成本領導與差異化做為變項。

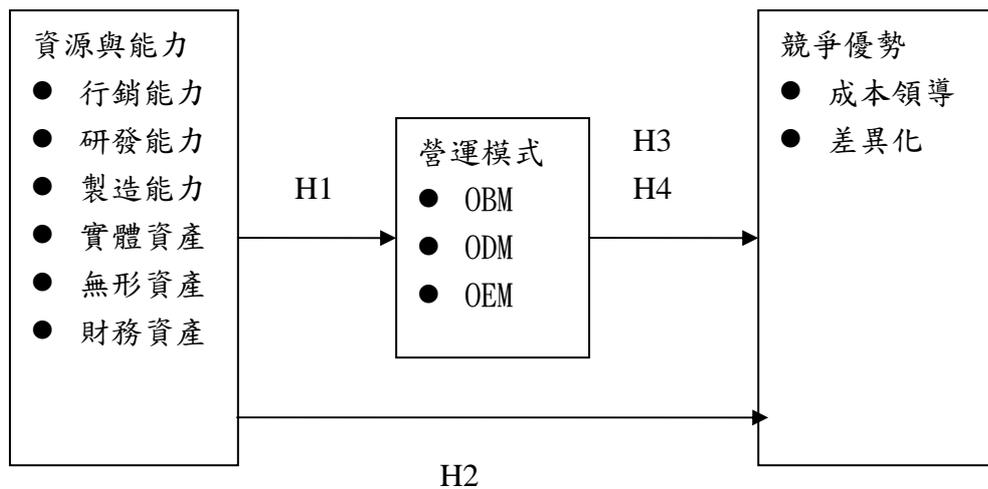


圖 3-1-4 研究架構與變數

第二節 研究假說

本研究依據文獻探討與研究架構，導引出以下的四個基本假設：

假設一、 H_1 ：資源與能力與營運模式有顯著相關性。

H1-1 H_1 ：行銷能力與營運模式有顯著相關性。

H1-2 H_1 ：研發能力與營運模式有顯著相關性。

H1-3 H_1 ：製造能力與營運模式有顯著相關性。

H1-4 H_1 ：實體資產與營運模式有顯著相關性。

H1-5 H_1 ：無形資產與營運模式有顯著相關性。

H1-6 H_1 ：財務資產與營運模式有顯著相關性。

假設二、 H_1 ：資源與能力與競爭優勢有顯著相關性。

H2-1 H_1 ：行銷能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-2 H_1 ：行銷能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。

H2-3 H₁: 研發能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-4 H₁: 研發能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。

H2-5 H₁: 製造能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-6 H₁: 製造能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。

H2-7 H₁: 實體資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-8 H₁: 實體資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。

H2-9 H₁: 無形資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-10 H₁: 無形資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。

H2-11 H₁: 財務資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。

H2-12 H₁: 財務資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。

假設三、H₁: 不同營運模式與競爭優勢有顯著差異。

H3-1 H₁: 不同營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。

H3-2 H₁: 不同營運模式的差異化競爭優勢有顯著差異。

假設四、H₁: 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較，兩者有顯著差異。

H4-1 H₁: 多重營運模式與單一營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。

H4-2 H₁: 多重營運模式與單一營運模式的差異化導競爭優勢有顯著差異。

第三節 研究變數定義與衡量

本研究以問卷調查的方法取得資料，問卷包含二個量表：「資源能力」量表、「競爭優勢」量表，另加上廠商基本資料(包含各種營運模式的比率)。問卷評分方式採 Likert 五點量表，填答者選擇的尺度分別為「非常不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」、「非常同意」。在廠商基本資料部分，則採名目尺度。

3.3.1 資源能力變數

1. 實體資產：土地、廠房、機器設備。
2. 無形資產：顧客基礎、品牌聲譽、智慧財產權。
3. 財務資產：外部資金、內部資金。
4. 製造能力：「量產良率或製程產品之品質」、「降低生產成本之能力」、「快速生產不同批量產品之製造彈性」。
5. 研發能力：「對客戶需求或市場潮流之掌握」、「新產品推出或商品化之速度」、「產品開發或功能設計之技術能力」。
6. 行銷能力：「佈建及管理國際性配銷通路之經驗能力」、「建立及提升國際性品牌之經驗或能力」、「從事國際性銷售、維修或服務之經驗」。

3.3.2 營運模式變數

廠商的營運模式基本型態為 OBM、ODM 與 OEM 三種，以廠商各種營運模式的營收佔全部營收之百分比為變數值。

3.3.2 競爭優勢變數

低成本競爭優勢與差異化競爭優勢的變數，綜合 Porter(1985)提出的「低成本驅動因子」與「差異化驅動因子」，Aaker 提出的「持久性競爭優勢」與「取得不敗的競爭策略優勢的三類策略」，選取適用於台灣高科技產業的變數，分為下表二類，各 9 個變數，做為本研究之競爭優勢研究變數。

一、低成本競爭優勢
1. 較同業更具經濟規模
2. 較佳的生產製造經驗，導致成本降低
3. 較佳的產能利用率，因而降低固定成本
4. 良好的上游供應商關係，取得原料成本優勢
5. 良好的外包供應商關係，有較低的生產成本
6. 良好的下游通路關係，取得較低成本的配銷通路
7. 產品設計低成本
8. 間接費用低成本
9. 生產作業流程低成本
二、差異化競爭優勢
1. 良好的品質聲譽
2. 比同業具有較佳的顧客服務/產品支援
3. 比同業具有較高的知名度
4. 比同業具有較佳的顧客導向/快速回應
5. 比同業具有較優異的技術或製程
6. 產品具特色/差異化
7. 先驅者/產業的先進者
8. 提供差異化的週邊服務
9. 提供差異化的配銷通路

資料來源：本研究整理

第四節 研究樣本

本研究以新竹科學園區上市或上櫃之高科技廠商為研究對象，採立意抽樣法。並依據 Baruch(1997)所定義之高科技產業的三個主要構面，作為本研究之操作性定義即：

1. 大學以上學歷員工所佔比率(超過 10%)
2. 研發費用佔營業收入百分比(超過 5%)
3. 產業領域屬於先進獨持或高新技術者



第五節 資料分析方式

3.5.1 敘述性統計

包含樣本數大小、問卷回收比例以及廠商基本資料之列聯表分析，並檢驗所回收之樣本的代表性。目的是為了取得各變數間的平均數、中位數及標準差。

3.5.2 相關分析

為了解資源與能力、營運模式、競爭優勢之間是否存在相關性，影響，本研究以相關係數與相關係數顯著性檢定，以了解研究變數兩者間是否具有正向或負向的相關性，以及相關性是否達到顯著。

第六節 信度與效度



良好的衡量工具必須有足夠的信度與效度，具備信度與效度的問題，其分析的結果才是可靠的推論。信度指的是衡量結果的一致性與穩定性，效度的衡量則是講究問卷所測量出結果的正確程度。

3.6.1 信度

信度指的是衡量結果的一致性，也就是研究者對於相同或相似的現象或群體進行不同的測量，其所得結果一致的程度，任何測量的觀測值包括了實際值與差值兩部份，而信度愈高表示其誤差值愈低，如此則所得的觀測值就不會因形式或時間的改變而變動，故有相當的穩定性。(榮

泰生，1998)

信度的衡量可分為三類：

1. 內部一致信度

在態度量表中，常以若干項目衡量相同態度，故各項目之間應有一致性，即內部同質性。測量一致性信度有三種：

(1) 折半信度：研究者在建立衡量工具時，將原有題目數擴充為兩倍，其中有一半是另一半的重複，研究者以前一半與後一半的分來看此衡量工具的信度。

(2) 庫李信度：其適用於態度量表的為 Cronbach α 係數。一般最常以統計係數 Cronbach α 來衡量同一概念下各項目間之一致性。

(3) 評分者信度：利用二位評分者對同份測驗卷的評分，計算相關係數。

2. 複本信度

研究者設計兩份問卷，並對同一環境下的兩組人分別進行施測，如果這兩組人的評點的相關係數很高，則可稱此問卷具有高信度。

3. 再測信度

用同一組量表對同一群受訪者，隔一段時間先後訪問兩次，前後答覆的相關係數即為再測信度。

本研究採用一致性信度，並以 Cronbach α 代表問卷信度。Cronbach

α 值愈大，代表量表的信度愈高。當係數大於 0.7 時，就已具有高信度，小於 0.35 則不具信度。

3.6.2 效度

效度所涉及的是正確性的問題，包含兩個條件，第一個條件是該測量工具確實是在測量其所要探討的觀念，而非其他觀念；第二個條件是，能確的測量出該觀念(榮泰生，1998)。效度包括：

1. 內容效度(Content Validity)

指該衡量工具是否涵蓋了它所要衡量的觀念的有項目。

2. 效標關聯效度(Criterion-Related Validity)

指某一衡量工具在描述目前的特殊現象有效性。

3. 建構效度(Construct Validity)

指衡量工具能夠測量理論的概念或特質的程度。

本研究所討論的變數，係出自國內外學者所提出的理論，問卷內容並交由研究對象的產業界人士試測與修改，以求提高問卷的效度。

第四章 研究結果與討論

第一節 新竹科學工業園區產業概況

4.1.1 產業類別

民國 69 年 12 月 15 日，我國第一個科學工業園區---新竹科學工業園區成立，設立以來即以塑造高品質之高科技產業發展基地為宗旨。成立至今也已過了 25 個年頭，新竹科學工業園區的發展史活脫脫就是台灣高科技產業發展史的縮影。如果說矽谷是美國高科技產業發展的溫床，那麼新竹科學工業園區則是孕育台灣高科技產業的搖籃。舉凡美國矽谷擁有的明星產業，新竹科學工業園區裡無一缺席。從創立至今，歸類的高科技產業共有以下六大類：積體電路產業、電腦及周邊產業、通訊產業、光電產業、精密機械產業及生物技術產業。(表 4-1-1)

表 4-1-1 93 年 12 月園區事業分類統計

產業別	核准家數		入區家數		登記資本額		實收資本額		現有員工	
		%		%		%		%		%
積體電路	182	40.5	164	42.7	1,011,003	73.3	788,924	75.1	66,188	58.4
電腦及周邊	62	13.8	58	15.1	105,330	7.6	71,632	6.8	14,001	12.4
通訊	57	12.7	52	13.5	39,566	2.9	25,985	2.5	5,644	5.0
光電	77	17.1	61	15.9	206,228	14.9	152,476	14.5	24,944	22.0
精密機械	34	7.6	21	5.5	10,524	0.8	6,294	0.6	1,529	1.3
生物技術	37	8.2	28	7.3	6,885	0.5	4,794	0.5	1,023	0.9
小計	449	100.0	384	100.0	1,379,535	100.0	1,050,104	100.0	133,329	100.0
其他	3		1		1,990		1,626		71	
合計	451		385		1,381,525		1,051,730		113,400	

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區事業分類統計

至 92 年止，政府已投入新台幣 385 億元在園區的軟硬體建設；園區內共設立 385 家高科技公司，從業人數高達 113,400 人，實收資本額高達 1 兆 500 多億新台幣(表 4.1.1)，由海外歸國學人所成立之公司數高達 96.34%(表 4-1-2)，國內資金佔 90.51%，外資投資佔 9.21%(表 4-1-3)，各項統計數值皆表示新竹科學工業園區之投資經營，在我國高科技產業中具有舉足輕重的地位。

表 4-1-2 93 年 12 月園區產業設立背景

單位：台幣百萬元

入區							核准未入區		
分類		家數	核准資本額	百分比	實收資本額	百分比	家數	核准資本額	百分比
	海外學人	332	1,403,370.80	96.62	1,015,749.45	96.34	58	169,973.63	98.73
	一般	97	386,386.65	26.60	258,280.02	24.50	5	1,160.00	0.67
外國公司		52	49,132.16	3.38	38,588.00	3.66	7	2,190.00	1.27
	海外學人	19	16,027.10	1.10	10,872.01	1.03	3	550.00	0.32
	一般	33	33,105.06	2.28	27,715.99	2.63	4	1,640.00	0.95
合計		384	1,452,502.96	100%	1,054,337.45	100%	65	172,163.63	100%

註：合計海外學人家數：已入區 116 家、核准尚未入區 8 家、共計 124 家

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區產業設立背景

表 4-1-3 93 年 12 月園區產業資金來源

入區					核准未入區	
分類	核准資本額	百分比	實收資本額	百分比	核准資本額	百分比
國資	1,226,942.98	84.47	954,106.56	90.51	169,175.52	98.26
民間	1,192,179.76	82.08	934,363.33	88.64	169,160.39	98.26
政府投資	34,763.22	2.39	19,743.23	1.87	15.13	0.01
外資	219,722.72	15.13	97,095.54	9.21	2,975.61	1.73
僑資	5,837.25	0.40	2,911.76	0.28	12.50	0.01
合計	1,452,502.96	100%	1,054,113.85	100%	172,163.63	100%

註：

1. 外資包括之國家：日本、美國、英國、英屬維爾京群島、荷蘭、新加坡、瑞士等
2. 不含其他園區事業
3. 政府投資事業共計 13 家，實收資本額：19,743.23 百萬元
 主要為：台積、聯電、力晶、旺宏、世界先進、光罩、盟立、漢磊、漢威、聯合光纖等

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區產業資金來源

4.1.2 廠商 2004 年營收概況

就新竹科學工業園區 93 年的資料分析，依營業額排名，在園區的六大高科技產業中，第一名是積體電路產業，營業額 7,427 億元，佔園區總營業額 68.5%，較上年成長 32.1%；第二是電腦及周邊產業，營業額 1,382 億元，佔園區總營業額 12.7%，較上年成長 3.4%，是 93 年中成長幅度最小的產業；第三是光電產業，營業額 1,312 億元，佔園區總營業額 12.1%，較上年成長 39.2%；第四是通訊產業，營業額 605 億元，佔園區總營業額 5.6%，較上年成長 9.8%；第五是精密機械產業，營業額 92 億元，佔園區總營業額 0.9%，較上年成長 59.7%；第四是生物技術產業，營業額 25 億元，佔園區總營業額 0.2%，較上年成長 38.7%。前三大項電子資訊相關產業共佔 93.3%，顯示產業的群聚程度。六大產業較上年的總和年增率則為 30.9%。(表 4-1-4)

表 4-1-4 93 年 12 月園區營業額統計

單位：台幣百萬元

產業別	9 至 12 月營業額		本年累計		年增率(%)
		%		%	
積體電路	248,927	68.6	742,738	68.5	32.1
電腦及周邊	46,654	12.9	138,245	12.7	3.4

通訊	20,116	5.5	60,530	5.6	9.8
光電	42,855	11.8	131,263	12.1	39.2
精密機械	3,410	0.9	9,247	0.9	59.7
生物技術	930	0.3	2,539	0.2	38.7
其他	441		1,360		1.7
合計	363,334	100.0	1,085,922	100.0	30.9

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區營業額統計

就新竹科學工業園區 92 年的資料分析，研發費用佔營業額最大的比率為 24.1%，產業別為生物技術產業；其次落在 5% 至 10% 之間的則只有積體電路產業(8.3%)，其餘四大產業之研發費用佔營業額之比率皆為 5% 以下，且六大高科技產業在 92 年之研發經費占營業額之比例皆較 91 年之比例為小。(表 4-1-5)

表 4-1-5 93 年 12 月園區研究發展費用統計



單位：台幣百萬元

項目 產業別	研發經費						研發經費/營業額(%)					
	87 年	88 年	89 年	90 年	91 年	92 年	87 年	88 年	89 年	90 年	91 年	92 年
積體電路	22,152	22,573	26,268	34,351	30,361	46,755	9.6	6.2	4.5	11.8	10.6	8.3
電腦及周邊	5,969	7,257	6,060	4,509	5,132	4,570	3.7	3.6	2.9	4.0	3.7	3.4
通訊	1,619	2,163	2,363	2,569	2,838	2,203	6.1	6.7	4.6	6.0	5.9	3.9
光電	1,863	3,170	4,214	6,379	7,218	4,630	6.3	6.2	4.6	7.1	5.0	4.9
機密機械	482	96	380	101	194	256	6.4	2.0	5.1	2.1	3.6	4.4
生物技術	237	230	780	265	402	443	41.7	34.5	65.1	19.9	28.4	24.1
合計	32,322	35,454	40,064	58,938	59,907	58,866	7.1	5.4	4.2	8.9	8.5	7.8

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區研究發展費用統計

4.1.3 人力資源發展概況

高科技產業發展的關鍵因素在於人才，新竹科學工業園區成立二十多年來，不僅積極引進高科技設備，且擁有逐年成長的高素質人力，至 2004

年底為止，園區的從業人數已高達 113,329 人之多，據園區管理局於 2004 年 12 月所完成的統計分析得知，具有大學及專科以上學歷的佔 66.75%，其中博士 1,295 人，碩士 21,465 人，學士 27,329 人。員工平均年齡 31.8 歲，男女比例為 51.33% 及 48.67%。(表 4-1-6)

表 4-1-6 93 年 12 月園區員工年齡性別及教育程度人數統計

年齡	14-19	20-29	30-39	40-49	50-59	其他	合計
男	744	20,778	28,324	7,007	1,147	175	58,175
女	1,220	29,570	19,151	4,655	506	52	55,154
合計	1,964	50,348	47,475	11,662	1,653	227	113,329
%	1.73	44.43	41.89	10.29	1.46	0.20	100.00
平均年齡：31.81							
教育程度	博士	碩士	學士	專科	高中	其他	合計
國內人數	755	17,418	23,368	24,766	29,490	7,610	103,407
國外人數	540	4,047	3,961	805	525	44	9,922
合計	1,295	21,465	27,329	25,571	30,015	7,336	113,329
%	1.14	18.94	24.11	22.56	26.77	6.47	100.00

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月

園區員工年齡性別及教育程度人數統計

為協助廠商提升在職人員素質，縮短新進人員職前訓練時程，建立產、官、學建教合作優良模式，管理局每年推動園區人才培訓課程，主要師資來自交大、清大、工研院及園區廠商。訓練課程包括：管理課程、專題研討會、六大產業專業職前訓練、夜間在職進修等，每年參加訓練人數約有近一萬人。(表 4-1-7)

表 4-1-7 93 年 12 月園區管理局人才培訓統計

課程	93 年 12 月(人次)
光電技術	1,635
半導體技術	1,890
通訊與電腦整合應用	1,786
醫藥生技	565
資訊軟體技術	345
環境工程與管理	348
奈米科技與應用	298
化學品安全衛生	305
核心優勢	312
專案管理	170
管理課程與專題研討	2,041
合計	9,695

資料來源：新竹科學工業園區管理局 93 年 12 月園區管理局人才培訓統計

第二節 樣本廠商特性分析

4.2.1 廠商產業別分析

問卷回收共 52 份，有效問卷 52 份，各廠商產業別以積體電路廠商最多，共有 28 份，其中積體電路設計佔 22 家，積體電路代工與服務佔 6 家，由於新竹科學園區生物科技業尚無上市、上櫃公司，所以無任何問卷回收，樣本廠商比率與核准入區廠商比率比較，兩者比率相當，因此抽樣廠商可以代表新竹科學園區廠商的母體。樣本廠商的營收規模與員工人數規模如下表 4-2-1 與 4-2-2。

表 4-2-1 廠商營收規模

產業別 \ 營收	10 億 以下	11 ~50 億	51 ~100 億	101 ~300 億	301 ~500 億	501 億 以上	小 計	比率	入區 比率
積體電路	6	5	6	6	3	2	28	53.8%	42.7%
電腦及週邊	0	3	0	1	2	0	6	11.5%	15.1%
通訊	0	2	0	6	0	0	8	15.3%	13.5%
光電	0	5	1	1	0	1	8	15.3%	15.9%
精密機械	0	2	0	0	0	0	2	3.8%	5.5%
生物技術	0	0	0	0	0	0	0	0%	7.3%
合計	6	17	7	14	5	3	52	100%	100%

資料來源：本研究

表 4-2-2 廠商員工人數規模

產業別 \ 員工數	100 人 以下	101 ~500 人	501 ~1000 人	1001 ~3000 人	3001 ~5000 人	5001 人 以上	小 計
積體電路	3	13	3	4	2	3	28
電腦及週邊	0	2	0	1	0	3	6
通訊	0	0	2	6	0	0	8
光電	0	0	1	6	0	1	8
精密機械	0	2	0	0	0	0	2
生物技術	0	0	0	0	0	0	0
合計	3	17	6	17	2	7	52

資料來源：本研究

4.2.2 廠商營運模式分析

52 家廠商中，以積體電路廠商最多(有 28 個)，其中積體電路設計佔 22 家，積體電路代工與服務佔 6 家。由於積體電路設計絕大多數以自有品牌(自有產品)行銷，所以 22 家中有 21 家是以 OBM 為主，僅有一個例

外，是兼營 OBM 與 OEM 業務。由於新竹科學園區生物科技業尚無上市、上櫃公司，所以本研究將生物科技業排除在研究範圍外。電腦與週邊業則有 OBM、ODM、OEM 與 OBM+ODM 四種模式，通訊產業有 ODM 和 OBM+ODM 兩種模式，光電業則有 OBM、ODM、OBM+ODM 模式。在科學園區廠商中，OEM 的模式見於分工明確的積體電路產業，與產品較近成熟期的電腦與週邊業。本次抽樣的通訊業與光電業，尚無以 OEM 為主的營運模式。

表 4-2-3 廠商營運模式

營運模式 產業別	OBM	ODM	OEM	OBM +ODM	OBM+O EM	ODM +OEM	OBM +ODM +OEM	小計
積體電路	21	0	6	0	1	0	0	28
電腦及週邊	2	1	2	1	0	0	0	6
通訊	0	3	0	5	0	0	0	8
光電	3	2	0	2	0	0	0	8
精密機械	2	0	0	0	0	0	0	2
生物技術	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	29	6	8	8	1	0	0	52

資料來源：本研究

廠商的營運模式與鄭澤鴻(2004)研究網通產業之研究做比較，網路與通訊產業的確可分為以自有品牌為主與專業代工為主廠商，但鮮少有通訊廠商是 100% 純粹 OBM，或是 100% 純粹代工 ODM/OEM。

新竹科學園區的光電廠商中，有全友、鴻友、天瀚、友達、元太等廠商擁有自有品牌的業務，但這些廠商亦有 ODM 業務，華晶、虹光精密則

是以 ODM 模式為主，因此光電產業的營運模式仍處於動態變化中。

表 4-2-4 專業代工為主的網路設備製造廠商

廠商	證券代號	自我品牌比例	代工比例
智邦科技	2345	26%	74%
國基電子	2386	32%	68%
亞旭科技	2366	26%	74%
正文科技	4906	10%	90%

資料來源：鄭澤鴻，「專業代工與自我品牌的 EVA 價值分析研究 -- 以網通產業作分析」，2004 年交通大學管理科學學程碩士班碩士論文，頁 6

表 4-2-5 自我品牌為主的網路設備製造廠商

廠商	證券代號	自我品牌比例	代工比例
友勁科技	6142	65%	35%
友訊科技	2332	67%	33%
合勤科技	2391	63%	37%
友旺科技	2344	55%	45%
訊康	5306	66%	34%

資料來源：鄭澤鴻，「專業代工與自我品牌的 EVA 價值分析研究 -- 以網通產業作分析」，2004 年交通大學管理科學學程碩士班碩士論文，頁 7

4.2.3 資源與能力分析

本研究將資源與能力分為「行銷能力」、「研發能力」、「製造能力」、

「實體資產」、「無形資產」與「財務資產」等六類，每一類再以 Barnery(1996)

提出的 VRIO 架構分析，下表 4-2-6 即為各類資源與能力的敘述性統計資

料。

表 4-2-6 資源與能力的敘述性分析

	平均數	中位數	標準差
行銷能力			
價值性	3.40	3.33	0.82
稀少性	2.88	3.00	0.72
難以模仿性	2.78	2.67	0.76
組織性	3.06	3.00	0.78
研發能力			
價值性	3.64	3.67	0.62
稀少性	3.15	3.00	0.68
難以模仿性	3.08	3.00	0.66
組織性	3.24	3.00	0.62
製造能力			
價值性	3.73	3.83	0.76
稀少性	3.15	3.17	0.66
難以模仿性	3.01	3.00	0.60
組織性	3.34	3.33	0.62
實體資產			
價值性	2.91	3.00	0.88
稀少性	2.58	3.00	0.71
難以模仿性	2.46	2.50	0.76
組織性	2.70	3.00	0.85
無形資產			
價值性	3.83	3.67	0.50
稀少性	3.31	3.33	0.46
難以模仿性	3.19	3.00	0.58
組織性	3.33	3.33	0.56
財務資產			
價值性	3.22	3.00	0.82
稀少性	2.97	3.00	0.69
難以模仿性	2.95	3.00	0.70
組織性	3.02	3.00	0.71

資料來源：本研究

整體而言，樣本廠商的製造能力、研發能力、行銷能力與無形資產的價值性較高，而實體資產與財務資產的價值性較低。在能力上而言，製造能力最高，其次是研發能力，再次為行銷能力。台灣高科技電子業的相對優勢在於製造能力，最弱的能力為行銷能力，本研究的結果與趙郁文(1998)研究的結果一致。至於財務資產與實體資產的價值相對較低，顯示在高科技產業中，無形資產的重要性高於財務資產與實體資產，唯一的例外是晶圓代工(積體電路產業)與 TFT-LCD(光電業)，是同時重視無形資產、財務資產與實體資產，如表 4-1-2 所列。究其原因，因為這兩個行業需要投資大量財務資源來建立產能，所以運用內部資金及對外籌資的能力顯得更為重要。



表 4-2-7 晶圓代工與 TFT-LCD 的資源分析

實體資產	平均數	中位數	標準差
價值性	3.80	4.00	0.51
稀少性	2.80	3.00	0.65
難以模仿性	2.73	3.00	0.72
組織性	3.60	4.00	0.55
無形資產			
價值性	3.67	3.67	0.53
稀少性	3.27	3.33	0.60
難以模仿性	3.27	3.67	0.72
組織性	3.47	3.67	0.51
財務資產			
價值性	3.90	4.00	1.24
稀少性	3.40	3.00	1.14
難以模仿性	3.30	3.00	0.97
組織性	3.40	3.00	1.14

以 Barney(1996) VRIO 架構分析，可見樣本廠商的資源與能力的「價值性」、「組織性」平均數高於「稀少性」與「難以模仿性」，依表 2-2-1 VRIO 架構分析，僅具有價值性與組織性，但缺乏稀少性及難以模仿性，並未形成持久性競爭優勢，競爭廠商仍可藉由自建、購買或模仿來取得該項資源或能力。

4.2.4 競爭優勢分析

樣本廠商競爭優勢的敘述如下表 4-2-8 所示，廠商在提供差異化的週邊服務、提供差異化的配銷通路兩項目上平均得分低於 3，因此推論大多數的科技廠商並未在此兩項上做差異化，其餘的變數符合高科技廠商的競爭優勢，而抽樣廠商的平均數亦高於 3。推論其原因是，能夠進入新竹科學園區且上市、上櫃的廠商，經過技術審查與資本市場的洗禮，所以較同業更有競爭優勢，因此在抽樣上，會有平均數大於 3 的情況。為使研究推論可以推及所有科技廠商，因此本研究在分類廠商是否具有競爭優勢時，是以平均數做為分類依據，得分高於平均數者，則屬有競爭優勢。



表 4-2-8 低成本與差異化競爭優勢分析

	平均數	中位數	標準差
一、低成本競爭優勢	3.32	3.33	0.59
1. 較同業更具經濟規模	3.50	4.00	0.90
2. 較佳的生產製造經驗，導致成本降低	3.37	3.50	0.91
3. 較佳的產能利用率，因而降低固定成本	3.23	3.00	0.85
4. 良好的上游供應商關係，取得原料成本優勢	3.38	3.00	0.75
5. 良好的外包供應商關係，有較低的生產成本	3.29	3.00	0.75
6. 良好的下游通路關係，取得較低成本的配銷通路	3.25	3.00	0.76
7. 產品設計低成本	3.44	3.50	0.78
8. 間接費用低成本	3.17	3.00	0.73
9. 生產作業流程低成本	3.27	3.00	0.87
二、差異化競爭優勢	3.26	3.33	0.60
1. 良好的品質聲譽	3.69	4.00	0.85
2. 比同業具有較佳的顧客服務/產品支援	3.56	3.50	0.83
3. 比同業具有較高的知名度	3.46	4.00	0.83
4. 比同業具有較佳的顧客導向/快速回應	3.35	3.00	0.86
5. 比同業具有較優異的技術或製程	3.23	3.00	0.96
6. 產品具特色/差異化	3.13	3.00	0.89
7. 先驅者/產業的先進者	3.17	3.00	0.94
8. 提供差異化的週邊服務	2.94	3.00	0.75
9. 提供差異化的配銷通路	2.81	3.00	0.63

第三節 信度測試

本研究的資源與能力構面、競爭優勢構面的各變數信度如下表 4-3-1 所示，除了無形資產之外，其餘 7 個變數的 Cronbach α 皆高於 0.7，屬於高信度。進一步分析無形資產的三個題目，發現如果刪除「智慧財產權」，則 Cronbach α

可以提高到 0.6979。「智慧財產權」為高科技產業之重要資產，但智慧財產權與顧客基礎及品牌聲譽的相關性卻不高。因為這三者都是無形資產，所以學者一般將其歸在同一類資源之中，所以在本研究中，仍將智慧財產權變數保留，保留此項後，Cronbach α 雖然只有 0.5883，仍屬中度信度範圍，因此不影響推論可靠度。

表 4-3-1 各研究變數的信度

變數	Cronbach α
行銷能力(3 題)	0.8805
研發能力(3 題)	0.7332
製造能力(3 題)	0.8138
實體資產(3 題)	0.8845
無形資產(3 題)	0.5883
財務資產(2 題)	0.8958
成本領導競爭優勢(9 題)	0.8931
差異化競爭優勢(9 題)	0.8845

資料來源：本研究

表 4-3-2 無形資產的信度

變數	α if Item Deleted
顧客基礎	0.4627
品牌聲譽	0.2328
智慧財產權	0.6979

資料來源：本研究

第四節 資源能力與營運模式相關性之分析

本研究將每一問卷題目價值性、稀少性、難以模仿性及組織性的得分相加後，再除以 4，即為該題分數，各變數依題數加權平均後，則為該變數之分數。

營運模式變數則以該樣本廠商各種營運模式的營收佔總營收之百分比，為該

變數之分數。

表 4-4-1 資源與能力與 OBM、ODM、OEM 營運模式敘述性統計

		個數	平均	標準差
行銷能力	OBM	35	3.06905	.66712
	ODM	9	2.95370	.80159
	OEM	8	2.93750	.86344
	Total	52	3.02885	.70939
研發能力	OBM	35	3.30952	.60214
	ODM	9	3.46296	.46043
	OEM	8	2.93750	.55946
	Total	52	3.27885	.58552
製造能力	OBM	35	3.10476	.55914
	ODM	9	3.67593	.46294
	OEM	8	3.79167	.39340
	Total	52	3.30929	.59348
實體資產	OBM	35	2.48571	.75393
	ODM	9	2.87963	.83760
	OEM	8	3.19792	.20863
	Total	52	2.66346	.75479
無形資產	OBM	35	3.44524	.44828
	ODM	9	3.34259	.55503
	OEM	8	3.37500	.55097
	Total	52	3.41667	.47514
財務資產	OBM	35	3.03214	.67949
	ODM	9	3.02778	.76234
	OEM	8	3.09375	.85500
	Total	52	3.04087	.70699

為研究將資源與能力與營運模式與營運模式是否有顯著相關性，本研究以單因子變異數分析(analysis of variance, ANOVA)來檢測三種營運模式的各項資源與能力的平均數是否相等。由表 4-2-2 可知，不同營運模式的「製造能力」與「實體資產」的平均數達到顯著地差異，在「行銷能力」、「研發能力」、「無形資

產」、「財務資產」等方面，則無顯著地差異。再進一步分析各種營運模式「製造能力」與「實體資產」敘述性統計，可以得知代工(ODM與OEM)模式，的確具有較高的「製造能力」與「實體資產」。

表 4-4-2 資源與能力與 OBM、ODM、OEM 營運模式變異數分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
行銷能力	組間	0.174	2	0.087	0.167	0.846
	組內	25.491	49	0.520		
	總和	25.665	51			
研發能力	組間	1.270	2	0.635	1.919	0.158
	組內	16.214	49	0.331		
	總和	17.485	51			
製造能力	組間	4.535	2	2.268	8.275	0.001*
	組內	13.428	49	0.274		
	總和	17.963	51			
實體資產	組間	3.811	2	1.906	3.699	0.032*
	組內	25.244	49	0.515		
	總和	29.055	51			
無形資產	組間	0.091	2	0.045	0.197	0.822
	組內	11.422	49	0.233		
	總和	11.514	51			
財務資產	組間	0.0265	2	0.0132	0.026	0.975
	組內	25.465	49	0.520		
	總和	25.491	51			

表 4-4-3 資源能力與營運模式假設驗證

假設一、H ₁ : 資源與能力與營運模式有顯著相關性。	F	顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H1-1 H ₁ :行銷能力與營運模式有顯著相關性。	0.101	0.478	不拒絕H ₀	
H1-2 H ₁ :研發能力與營運模式有顯著相關性。	1.919	0.158	不拒絕H ₀	
H1-3 H ₁ :製造能力與營運模式有顯著相關性。	8.275	0.001*	拒絕H ₀	接受H ₁
H1-4 H ₁ :實體資產與營運模式有顯著相關性。	3.699	0.032*	拒絕H ₀	接受H ₁
H1-5 H ₁ :無形資產與營運模式有顯著相關性。	0.197	0.822	不拒絕H ₀	
H1-6 H ₁ :財務資產與營運模式有顯著相關性。	0.026	0.975	不拒絕H ₀	

*表達到顯著水準， $P < 0.05$

資料來源：本研究

表 4-4-4 製造能力與營運模式敘述性統計

	平均值	標準差	樣本數
OBM	3.105	0.559	35
ODM	3.676	0.463	9
OEM	3.792	0.393	8
總和	3.309	0.593	52

資料來源：本研究

表 4-4-5 實體資產與營運模式敘述性統計

	平均值	標準差	樣本數
OBM	2.486	0.754	35
ODM	2.880	0.838	9
OEM	3.198	0.209	8
總和	2.663	0.755	52

資料來源：本研究

第五節 資源能力與競爭優勢相關性之分析

為分析資源能力與競爭優勢之相關性，本研究以 Pearson 積差相關分析 (correlation analysis) 來研究資源能力與競爭優勢間是正向關係或是負向關係？相關程度如何？由表 4-5-1 相關分析結果可知，行銷能力與差異化競爭優勢有顯著正向相關，研發能力與成本領導、差異化競爭優勢都有顯著正向相關，製造能力與成本領導競爭優勢顯著正向相關，無形資產與成本領導、差異化競爭優勢都有顯著正向相關，財務資產與成本領導、差異化競爭優勢都有顯著正向相關，實體資源與競爭優勢則未達顯著相關。

表 4-5-1 資源能力與競爭優勢之相關分析

		差異化競爭優勢	成本領導競爭優勢
行銷能力	Pearson 相關	0.480*	0.101
	顯著性(雙尾)	0.000	0.478
研發能力	Pearson 相關	0.742*	0.382*
	顯著性(雙尾)	0.000	0.005
製造能力	Pearson 相關	0.258	0.609*
	顯著性(雙尾)	0.064	0.000
實體資產	Pearson 相關	0.032	0.215
	顯著性(雙尾)	0.824	0.126
無形資產	Pearson 相關	0.827*	0.471*
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000
財務資產	Pearson 相關	0.406*	0.428*
	顯著性(雙尾)	0.003	0.002

資料來源：本研究

表 4-5-2 資源能力與競爭優勢假設驗證

假設二、H ₁ : 資源與能力與競爭優勢有顯著相關性。	Pearson 相關	P 值	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H2-1 H ₁ : 行銷能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.101	0.478	不拒絕H ₀	
H2-2 H ₁ : 行銷能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.480*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-3 H ₁ : 研發能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.382*	0.005	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-4 H ₁ : 研發能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.742*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-5 H ₁ : 製造能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.609*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-6 H ₁ : 製造能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.258	0.064	不拒絕H ₀	
H2-7 H ₁ : 實體資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.215	0.126	不拒絕H ₀	
H2-8 H ₁ : 實體資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.032	0.824	不拒絕H ₀	
H2-9 H ₁ : 無形資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.471*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-10 H ₁ : 無形資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.827*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-11 H ₁ : 財務資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.428*	0.002	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-12 H ₁ : 財務資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.406*	0.003	拒絕H ₀	接受H ₁

*表達到顯著水準，P<0.05

資料來源：本研究

第六節 營運模式與競爭優勢相關性之分析

為研究不同的營運模式與競爭優勢的相關性，本研究將廠商的營運模式依照廠商營收來源分為三個型態：OBM、ODM、OEM，本研究以單因子變異數分析(ANOVA)來檢定三個型態的競爭優勢的平均數是否相等？

分析各種營運模式的成本領導競爭優勢是否有顯著差異，由表 4-6-2 可以得知 $F=2.415$ ，顯著性等於 $0.100 > 0.05$ ，因此無顯著性，因此不拒絕虛無假設，意即不同的營運模式間的成本領導競爭優勢並無顯著差異。

分析各種營運模式的差異化競爭優勢是否有顯著差異，由表 4-6-2 可以得知 $F=0.968$ ，顯著性等於 $0.387 > 0.05$ ，因此無顯著性，因此不拒絕虛無假設，意即不同的營運模式間的差異化競爭優勢並無顯著差異。

表 4-6-1 OBM、ODM、OEM 三種營運模式與競爭優勢敘述性統計

		個數	平均數	標準差
成本領導競爭優勢	OBM	35	3.20317	0.54198
	ODM	9	3.64198	0.59519
	OEM	8	3.48611	0.72966
	Total	52	3.32265	0.59704
差異化競爭優勢	OBM	35	3.33968	0.51551
	ODM	9	3.14815	0.72222
	OEM	8	3.04167	0.83769
	Total	52	3.26068	0.60774

表 4-6-2 OBM、ODM、OEM 三種營運模式與競爭優勢變異數分析

		平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
成本領導競爭優勢	組間	1.631	2	0.816	2.415	0.100
	組內	16.548	49	0.338		
	總和	18.179	51			
差異化競爭優勢	組間	0.716	2	0.358	0.968	0.387
	組內	18.121	49	0.370		
	總和	18.837	51			

表 4-6-3 不同營運模式與競爭優勢假設驗證

假設三、H ₁ : 不同營運模式與競爭優勢有顯著差異。	F	P 值 顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H3-1 H ₁ : 不同營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。	2.415	0.100	不拒絕 H ₀	
H3-2 H ₁ : 不同營運模式的差異化競爭優勢有顯著差異。	0.968	0.387	不拒絕 H ₀	

*表達到顯著水準，P<0.05

資料來源：本研究



分析成本領導競爭優勢是否因單一或多重營運模式而有差異，F 檢定之顯著性為 0.650>0.05，應接受兩群體變異數相等之虛無假設，故應取『假設變異數相等』列之 T 檢定結果，即 1.118，顯著性(雙尾)為 0.269 除以 2 為 0.135>0.05，故無法拒絕虛無假設，意即單一營運模式的成本領導競爭優勢並未明顯超過多重營運模式的成本領導競爭優勢。

分析差異化競爭優勢是否因單一或多重營運模式而有差異，F 檢定之顯著性為 0.341>0.05，應接受兩群體變異數相等之虛無假設，故應取『假設變異數相等』列之 T 檢定結果，即-0.289，顯著性(雙尾)為 0.774 除以 2 為

0.387>0.05，故無法拒絕虛無假設，意即多重營運模式的差異化競爭優勢並

未明顯超過單一營運模式的差異化競爭優勢。

表 4-6-4 單一與多重營運模式組表統計量分析

	營運模式	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
成本領導競爭優勢	單一	42	3.36772	0.60634	0.09356
	多重	10	3.13333	0.54383	0.17197
差異化競爭優勢	單一	42	3.24868	0.62509	0.09645
	多重	10	3.31111	0.55630	0.17592

資料來源：本研究

表 4-6-5 單一與多重營運模式獨立樣本檢定

		變異數相等的Levene檢定		t-test for Equality of Means		
		F	顯著性	t	自由度	顯著性(雙尾)
成本領導 競爭優勢	假設變異數 相等	.208	0.650	1.118	50	.269
	不假設變異 數相等			1.197	14.831	.250
差異化競 爭優勢	假設變異數 相等	.925	0.341	-0.289	50	.774
	不假設變異 數相等			-0.311	14.928	.760

資料來源：本研究

表 4-6-6 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較假設驗證

假設四、H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較，兩者有顯著差異。	t	P 值 顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H4-1 H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。	1.118	0.135	不拒絕H ₀	
H4-2 H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的差異化導競爭優勢有顯著差異。	-0.289	0.387	不拒絕H ₀	

*表達到顯著水準，P<0.05

資料來源：本研究

第七節 研究發現

本章驗證各研究假設，摘要總表如表 4-7-1。

表 4-7-1 本章假設驗證總表

假設一、H ₁ : 資源與能力與營運模式有顯著相關性。	F	顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H1-1 H ₁ :行銷能力與營運模式有顯著相關性。	0.101	0.478	不拒絕H ₀	
H1-2 H ₁ :研發能力與營運模式有顯著相關性。	1.919	0.158	不拒絕H ₀	
H1-3 H ₁ :製造能力與營運模式有顯著相關性。	8.275	0.001*	拒絕H ₀	接受H ₁
H1-4 H ₁ :實體資產與營運模式有顯著相關性。	3.699	0.032*	拒絕H ₀	接受H ₁
H1-5 H ₁ :無形資產與營運模式有顯著相關性。	0.197	0.822	不拒絕H ₀	
H1-6 H ₁ :財務資產與營運模式有顯著相關性。	0.026	0.975	不拒絕H ₀	
假設二、H ₁ : 資源與能力與競爭優勢有顯著相關性。	Pearson 相關	P 值	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H2-1 H ₁ : 行銷能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.101	0.478	不拒絕H ₀	
H2-2 H ₁ : 行銷能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.480*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-3 H ₁ : 研發能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.382*	0.005	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-4 H ₁ : 研發能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.742*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-5 H ₁ : 製造能力與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.609*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-6 H ₁ : 製造能力與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.258	0.064	不拒絕H ₀	
H2-7 H ₁ : 實體資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.215	0.126	不拒絕H ₀	
H2-8 H ₁ : 實體資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.032	0.824	不拒絕H ₀	
H2-9 H ₁ : 無形資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.471*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-10 H ₁ : 無形資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.827*	0.000	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-11 H ₁ : 財務資產與成本領導競爭優勢有顯著相關性。	0.428*	0.002	拒絕H ₀	接受H ₁
H2-12 H ₁ : 財務資產與差異化競爭優勢有顯著相關性。	0.406*	0.003	拒絕H ₀	接受H ₁
假設三、H ₁ : 不同營運模式與競爭優勢有顯著差異。	F	P 值 顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H3-1 H ₁ : 不同營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。	2.415	0.100	不拒絕H ₀	
H3-2 H ₁ : 不同營運模式的差異化競爭優勢有顯著差異。	0.968	0.387	不拒絕H ₀	
假設四、H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較，兩者有顯著差異。	t	P 值 顯著性	H ₀ 結果	H ₁ 結果
H4-1 H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的成本領導競爭優勢有顯著差異。	1.118	0.135	不拒絕H ₀	
H4-2 H ₁ : 多重營運模式與單一營運模式的差異化導競爭優勢有顯著差異。	-0.289	0.387	不拒絕H ₀	

資料來源：本研究

表 4-7-2 研究假設、結果與意涵

研究假設	實證結果	意涵
假設一、 H_1 : 資源與能力與營運模式有顯著相關性。	拒絕 H_0	接受 H_1 兩者有顯著相關性
假設二、 H_1 : 資源與能力與競爭優勢有顯著相關性。	拒絕 H_0	接受 H_1 兩者有顯著相關性
假設三、 H_1 : 不同營運模式與競爭優勢有顯著差異。	不拒絕 H_0	兩者無顯著差異
假設四、 H_1 : 多重營運模式與單一營運模式的競爭優勢比較，兩者有顯著差異。	不拒絕 H_0	兩者無顯著差異

以下分為五點來討論本研究之目的與本研究之結果。

(1) 台灣高科技產業營運模式相關的概念架構



本研究所提出之研究架構「資源與能力—營運模式—競爭優勢」模式，的確可以解釋台灣高科技產業資源與能力、營運模式與競爭優勢三者之間的關係。整體而言，樣本廠商的製造能力、研發能力、行銷能力與無形資產的價值性較高，而實體資產與財務資產的價值性較低。在能力上而言，製造能力最高，其次是研發能力，再其次為行銷能力。台灣高科技電子業的相對優勢在於製造能力，最弱的能力為行銷能力，本研究的結果與趙郁文(1998)研究的結果一致。至於財務資產與實體資產的價值相對較低，顯示在高科技產業中，無形資產的重要性高於財務資產與實體資產，唯一的例外是晶圓代工(積體電路產業)與 TFT-LCD(光電業)，是同時重視無形資產、財務資產與實體資產。究其原因，因為這兩個行

業需要投資大量財務資源來建立產能，所以運用內部資金及對外籌資的能力顯得更為重要。以 Barney(1996) VRIO 架構分析廠商的資源與能力，其「價值性」、「組織性」平均數高於「稀少性」與「難以模仿性」。依 Barney(1996)理論僅具有價值性與組織性，但缺乏稀少性及難以模仿性的資源與能力，並無法形成持久性競爭優勢，競爭廠仍可藉由自建、購買或模仿來取得該項資源或能力。

(2) 台灣高科技產業資源能力與營運模式之相關性

研究結果顯示，資源與能力對營運模式有顯著相關性。相對於 OBM 廠商，ODM 與 OEM 廠商具有較高「製造能力」與「實體資產」。以營運模式策略觀點言之，ODM 與 OEM 廠商大多俱備高製造能力與高資產能力，而 OBM 廠商有則有可分為高行銷能力(純 OBM)，高研發能力(OBM+ODM)，高製造能力/高實體資產(OBM+OEM)三種營運模式。本研究之結果，與陳振祥(1998)所提出廠商既有資源能力，影響廠商可以採用的業務型態之結論一致。

(3) 台灣高科技產業資源能力與競爭優勢之相關性

由研究結果可知，資源與能力與競爭優勢有顯著之相關。行銷能力、研發能力、無形資產、財務資產與差異化競爭優勢有顯著正向相關;研發能力、製造能力、無形資產、財務資產與成本領導競爭優勢有顯著正向相關。

(4) 台灣高科技產業營運模式與競爭優勢之相關性

台灣高科技產業營運模式與競爭優勢並無顯著相關性。

(5) 台灣高科技產業採取多重營運模式與競爭優勢之相關性

廠商採取多重營運模式或單一營運模式，與是否具有競爭優勢並無顯著之相關性。

綜合上述各點，可以將資產與能力、營運模式、競爭優勢關係，列表如下：

表 4-7-3 資源與能力、營運模式、競爭優勢之關係

資源與能力	營運模式	競爭優勢
行銷能力▶	▶ 差異化競爭優勢
研發能力▶	▶ 成本領導競爭優勢 ▶ 差異化競爭優勢
製造能力▶ ODM/OEM 營運模式▶ 成本領導競爭優勢
實體資產▶ ODM/OEM 營運模式	
財務資產▶	▶ 成本領導競爭優勢 ▶ 差異化競爭優勢
無形資產▶	▶ 成本領導競爭優勢 ▶ 差異化競爭優勢

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

- 一、本研究所提出之研究架構「資源與能力—營運模式—競爭優勢」模式，的確可以解釋台灣高科技產業資源與能力、營運模式與競爭優勢三者之間的關係。
- 二、本研究的研究對象為新竹科學園區上市、上櫃的廠商，包括積體電路、電腦及週邊、通訊、光電、精密機械等產業。積體電路產業的營運模式最明確，分為設計(OBM)與代工(OEM)兩個子類別，電腦及週邊營運模式最多元，通訊與光電產業營運模式仍處於動態變化階段。
- 三、整體而言，台灣高科技廠商的製造能力、研發能力、行銷能力與無形資產的價值性較高，而實體資產與財務資產的價值性較低。在能力上而言，製造能力最高，其次是研發能力，再其次為行銷能力。台灣高科技電子業的相對優勢在於製造能力，最弱的能力為行銷能力。至於財務資產與實體資產的價值相對較低，顯示在高科技產業中，無形資產的重要性高於財務資產與實體資產，唯一的例外是晶圓代工(積體電路產業)與 TFT-LCD(光電業)，是同時重視無形資產、財務資產與實體資產。究其原因，因為這兩個行業需要投資大量財務資源來建立產能，所以運用

內部資金及對外籌資的能力顯得更為重要。

四、以 Barney(1996) VRIO 架構分析廠商的資源與能力，其「價值性」、「組織性」平均數高於「稀少性」與「難以模仿性」。依 Barney(1996)理論僅具有價值性與組織性，但缺乏稀少性及難以模仿性的資源與能力，並無法形成持久性競爭優勢，競爭廠仍可藉由自建、購買或模仿來取得該項資源或能力。

五、以單因子變異數分析(ANOVA)各種營運模式的資源能力是否有顯著差異，發現相對於 OBM 廠商，ODM 與 OEM 廠商具有較高「製造能力」與「實體資產」。由 Pearson 積差相關分析發現資源與能力與競爭優勢有顯著之相關，其中行銷能力、研發能力、無形資產、財務資產與差異化競爭優勢有顯著正向相關；而研發能力、製造能力、無形資產、財務資產與成本領導競爭優勢有顯著正向相關；且實體資產與競爭優勢無顯著相關。

六、以單因子變異數分析(ANOVA)各種營運模式之競爭優勢是否有顯著差異，本研究發現不同營運模式之競爭優勢並無顯著差異。以 t 檢定分析採取多種營運模式廠商與採取單一營運模式廠商之競爭優勢是否有顯著差異，研究發現兩者並無顯著差異。

第二節 對產業的建議

5.2.1 以「資源基礎論」為本，架構企業營運循環

吳思華(2003)認為在台灣的高科技產業中，台灣企業能夠在世界市場中呼風喚雨的少之又少，過去台灣企業生存憑藉的是靈活彈性，但長期而言，仍應以擁有某些獨特專長為首要目標，如此才能在世界分工體系中佔有一席之地。相對於波特所強調的「競爭卡位」對台灣企業並不實際，「創造與累積核心資源」的觀點才更值得吾人重視與遵循。「資源基礎論」在哲學層次上，是以自己為競爭對象，隨時反思自身的成長與累積。

5.2.2 自有品牌與代工的迷思與解答

台灣廠商在面臨中國大陸廉價的勞動力競爭，以及國外 ODM/OEM 買家不斷要求降價情形下，原本以代工為主要營運模式的廠商，在成本競爭與價格下降的雙頭壓力下，常面臨應不應該推出自有品牌的抉擇。自本研究的結果來看，資源與能力才是影響競爭優勢的主要關鍵。如果代工廠商要轉型為自有品牌，需要在行銷能力與研發能力上都要加強，才能同時達到成本領導競爭優勢與差異化競爭優勢。若轉型到自有品牌只是因為成本領導的競爭優勢不存在了，那麼轉型之路，將會是長路迢迢。

5.2.3 以「資源與能力組合」，進行策略聯盟、合併、收購、切割

資源與能力對於競爭優勢有顯著的影響，而營運模式的決定，又會影響到資源與能力的組合。因此企業集團在進行策略聯盟(Strategic alliance)、合併(merge)、收購(acquisition)或切割(spin-off)時，可以以資源與能力觀點來建構競爭模式。

第三節 研究貢獻與對後續研究的建議

5.3.1 研究貢獻

- (1) 本研究國內首見以跨高科技各產業別，以「自有品牌與代工之營運模式與競爭優勢」為題之研究，雖因人力、時間之限制，研究未臻完善，但本研究之架構可以解釋台灣高科技產業資源與能力和營運模式之關聯，以及資源與能力和競爭優勢之關聯。
- (2) 國內以資源基礎論相關之研究，少見以 VRIO 架構進行分析，由此分析架構可以進一步區別暫時性競爭優勢與持續性競爭優勢，此一分析架構亦可供將來之研究參考援用。
- (3) 本研究對於台灣高科技產業的營運模式做一調查整理，發現積體電路業最為明確，分為設計(OBM)與代工(OEM)兩個策略群組，電腦與週邊業最多元，通訊與光電產業仍處動態變化，生物科技產業則未納入研究，此一研究結果亦可做為將來研究選擇產業類別之參考。

5.3.2 後續研究的建議

- (1) 研究切割「自有品牌」與「代工」的個案，其長時間範圍內的資源能力與競爭優勢的變化

本研究以橫剖方面研究多家廠商的營運模式，實際上，影響營運模式與競爭優勢的實際變數，可能較本研究所提出的變數更多。尤其是企業組織與企業集團各不相同，不見得理論能夠以一概之，因此以個案研究方

式，研究長時間範圍，特定營運模式之資源能力與競爭優勢之變化，或可帶來理論之洞見。

(2) 引進其它高科技產業的資源能力變數

本研究為跨產業之研究，變數選取上，以高科技共通之最大公約數來做選擇，僅列入六類的資源與能力變數，未來的研究可選定適用於特定產業的變數來進行更深入的研究。

(3) 其它建議

1. 考慮環境有重大變化時，不同營運模式與競爭優勢的關係

2. 擴大研究對象與抽樣範圍，涵蓋未上市、上櫃或以全台灣的高科技業者為研究對象。

3. 區別消費性品牌與工業性品牌，以避免將積體電路設計業與消費性品牌互相干擾研究之結果。

4. 以通訊產業與光電產業為研究對象：因為積體電路與電腦與週邊的營運模式已經成熟，精密機械與生物科技的廠商仍屬相對較小型、較少數，而通訊與光電產業的營運模式仍在動態變化中，這也給了未來研究者一個很好的研究課題。



參考文獻

一、中文部分

- [1] 司徒達賢，林晉寬，「台灣優勢廠商之資源管理模式」，管理學報，第十五卷，第二期，頁 255-270，1998 年
- [2] 古永嘉譯，Danald R. Cooper, Pamela S. Schindler 著，企業研究方法，第八版，美商麥格羅·希爾國際，2003 年 12 月
- [3] 吳思華，策略九說：策略的思考本質，三版，麥田出版社，2003 年。
- [4] 李田樹等譯，Joan Margetta 著，管理是什麼，初版，天下遠見，2003 年。
- [5] 李新榮，「台灣高科技產業經營策略之研究-以上市公司印刷電路板產業為例」，國立成功大學企業管理研究所，碩士論文，1999 年
- [6] 林晉寬，「資源基礎觀點之廠商成長」，明志工專學報，第二十七期，頁 145-167，1995 年
- [7] 洪廣明、李文瑞、翁宗志，「廠商間長期合作關係模式之研究-台灣資訊電子代工廠商之實證」，管理學報，第十九卷，第五期，頁 781-810，2002 年 10 月。
- [8] 施振榮，宏基的世紀變革-淡出製造，成就品牌，第一版，天下遠見出版，2004 年 10 月
- [9] 高淑珍、張海清、顏旭良，「臺灣高科技產業之核心資源、資源配置策略與經營績效之關連性分析」，臺北科技大學學報，第三十五卷，第一期，頁 261-280，2002 年 3 月
- [10] 陳振祥，「ODM 策略之理論架構與實證」，國立台灣大學商學研究所，博士論文，1997 年

- [11] 陳振祥，「廠商多重業務形態互動與動態能力發展之觀念架構」，銘傳學刊，第九卷，第二期，頁 63-82，1998 年 7 月。
- [12] 陳振祥、李吉仁，「ODM的成因與策略運作-水平式產業下的策略聯盟型態」，中山管理評論，第五卷，第三期，頁 553-572，1998 年。
- [13] 黃營杉與楊景傳譯，Charles W.L. Hill 與 Gareth R. Jones 著，策略管理，第六版，華泰文化，2004 年 5 月
- [14] 許是祥主譯，David A. Aaker 著，企業策略管理，初版，中華企業管理發展中心發行，1986 年 10 月
- [15] 楊千、鄭淑文，「自有品牌與OEM的迷思--以宏碁為例」，中華管理學報，第四卷，第一期，頁 89-100，2003 年
- [16] 褚宗堯、林耀南，「我國高科技廠商「環境-競爭策略-績效」關聯模式之研究--以新竹科學工業園區廠商為例」，科技管理學刊，第二卷，第一期，頁 123-140，1997 年。
- [17] 榮泰生，行銷研究，五南圖書出版公司，1998 年 6 月
- [18] 趙郁文，「跨國委託製造對台灣資訊電子廠商營運能力之提升效果」，中山管理評論，第六卷，第四期，頁 1113-1136，1998 年。
- [19] 蔡裕源，「台灣資訊電子廠商代工策略之研究—動態力與虛擬整合觀點」，商管科技季刊，第五卷，第四期，頁 477-498，2004 年
- [20] 顏旭良，「台灣高科技產業經營績效評估與其資源配置特性之關係研究-以新竹科學工業園為例-」，成功大學企業管理研究所，頁 30-31，1998 年

二、英文部分

- [21] Aaker,D.A. (1989) “Managing Assets and Skills: The Key to a Sustainable Competitive Advantage”, *California Management Review*, pp. 91-106
- [22] Amit, R. and Schoemaker, P.J. (1993) “Strategic Assets and Organizational Rent”, *Strategic Management Journal*, Vol.14, pp.33-46
- [23] Barney, J. B., 1986, “Organizational Culture: Can it be a source of sustained competitive advantage?” *Academy of Management Review*, 11, pp. 656-665
- [24] Barney, J. B., 1991, “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, 17, pp.99-120.
- [25] Barney, J. B. and Hansen, M. H., 1994, “Trustworthiness as a source of competitive advantage.” *Strategic Management Journal*, 15, pp.175-190.
- [26] Barney, J.B., *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison-Wesley, 1996
- [27] Baruch, Yehuda, 1997, “High Technology Organization-what it is, what it isn't.” *International Journal of Technology Management*, 13(2), pp.179-195
- [28] Betz, Frederick, (2002) “Strategic business models”, *Engineering Management Journal*; 14(1), pp.21-27
- [29] Collis, D. J. and Montgomery, C. A. (1995)” Competing on Resources: Strategy in the 1990s”, *Harvard Business Review*, pp. 118-128
- [30] Chatterjee, S. and Wernerfelt, B. (1991) “A Resourced-Based Analysis of Global competition: The Case of the Bearing Industry”, *Strategic Management Journal*, Vol.12, pp.49-68
- [31] Grant, R. M. (1991) “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation, *California Management Review*, pp.114-133

- [32] Hall, R. (1992) "The Strategic Analysis of Intangible Resources", *Strategic Management Journal*, Vol.12, pp.135-144
- [33] Hall, R. (1993) "A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage", *Strategic Management Journal*, Vol.14, pp.607-618
- [34] Hamel, Gary and Prahalad, C.K. (1990) "The Core Competence of Corporation", *Harvard Business Review*, Vol.71(2), pp79-91
- [35] Hamel, Gary and Prahalad, C.K. (1993) "Strategy: As Stretch and Leverage", *Harvard Business Review*, Vol.71(2), pp77-86
- [36] Hamel, Gary and Heene (1994), *The Concept of Core Competence, Competence-Based Competition*, N.Y.: John Wiley and Sons Press, pp.11-33
- [37] Kotler, Philip (2000), *Marketing management*, New Jersey:Prentice-Hall
- [38] Keller, K. L. (1998), *Strategic Brand Management: building, measuring and managing brand equity*, New Jersey:Prentice-Hall
- [39] Leonard-Barton, Dorothy (1992) "Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development", *Strategic Management Journal*, Vol.13, pp.111-125
- [40] Scherer, F. M. (1980), *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Boston: Houghton Mifflin
- [41] Penrose, E. T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley.
- [42] Peteraf, M. A. (1993) "The Cornerstones of Competitive Advantage: a Resource-based View." *Strategic Management Journal*, Vol. 14, 179-191
- [43] Porter, M. E. (1980) *Competitive Strategy*. New York; Free Press
- [44] Porter, M.E. (1985) *Competitive Advantage*. New York: Free Press

- [45] Porter, M. E. (1987) “From competitive advantage to corporate strategy.”
Harvard Business Review, May-June, pp. 43—59
- [46] Porter, M. E. (1991) “Towards A Dynamic Theory of Strategy”,*Strategic Management Journal*, Vol.12, pp.95-117
- [47] Teece, D.J. and Pisano, G. (1994) “The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3(3), pp537-556.
- [48] Teece D. J. Pisano, G., and Shuen, A.(1997). “Dynamic capabilities and strategic management”, *Strategic Management Journal*, 18(7), pp.509—533
- [49] Teece, D. J. (1998). “Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how and intangible assets.” *California Management Review*, 40(3)(Spring), pp.55-79



「台灣高科技廠商營運模式與競爭優勢之研究
--以新竹科學工業園區廠商為例」問卷調查

親愛的產業界先進：

您好！這是一份用於學術研究之問卷，目的在於研究台灣高科技廠商「自有品牌與代工」營運模式，本研究以新竹科學工業園區廠商為對象，透過此調查將了解「資源與能力」與「營運模式」的關係，以及「營運模式」對於「競爭優勢」之影響。

為使本問卷所呈現的結果能提供學術領域及實務界參考，貴公司的支持將是這份論文有效與否的關鍵，本問卷所填的各項資料僅供學術研究之用，所有個案資料絕不外洩，敬請放心填答。若您對本研究之分析結果有需要進一步了解，我們將於研究結束後奉贈研究結果與摘要一份。相信您的全力配合將使本研究更臻完善，在此致上最誠摯的謝意。

敬祝

鴻圖大展 萬事順心

國立交通大學 管理科學系碩士班

研究生：劉靜渡

指導教授：褚宗堯 博士

聯絡方式：0939-988052

傳真：(03) 577-1363

電子郵件：tommy.ms90g@nctu.edu.tw

第一部分：資源與能力

請依據貴公司的現況，該項資源或能力具有以下的特性，您同意的程度為何？	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
甲、 價值性：貴公司擁有這項資源或能力，且這項資源或能力使貴公司比競爭者更能反應環境的威脅與機會？					
乙、 稀少性：很少有其它同業具備這項資源或能力？					
丙、 難以模仿性：其它同業需要花費更多成本才能取得這項資源或能力？					
丁、 組織性：貴公司以組織化及系統化的方式來發揮這項資源或能力？					
1. 貴公司「佈建及管理國際性配銷通路之經驗能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
2. 貴公司「對顧客需求特性或市場潮流之掌握」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
3. 貴公司「建立及提升國際性品牌之經驗或能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
4. 貴公司「從事國際性銷售、維修或服務之經驗」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				

	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
5. 貴公司「量產良率或製程及產品之品質」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
6. 貴公司「降低生產成本(含原料及人工)之能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
7. 貴公司「新產品推出或商品化之速度」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
8. 貴公司「產品開發或功能設計之技術能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
9. 貴公司「快速生產不同批量產品之製造彈性」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				

	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
10. 貴公司「 廠房設施與產能 」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
11. 貴公司「 營運據點 」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
12. 貴公司「 機器設備 」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
13. 貴公司「 顧客基礎 」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
14. 貴公司「 品牌聲譽 」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				

	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
15. 貴公司「智慧財產權」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
16. 貴公司「運用內部資金或保留盈餘之能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				
17. 貴公司「發行新股、發行債券、向銀行借貸等籌集外部資金之能力」					
(1)具有「價值性」	<input type="checkbox"/>				
(2)具有「稀少性」	<input type="checkbox"/>				
(3)具有「難以模仿性」	<input type="checkbox"/>				
(4)具有「組織性」	<input type="checkbox"/>				

第二部分：競爭優勢

本部分主要目的為瞭解 貴公司近年來，相較於同業，是否具備以下競爭優勢：	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
一、低成本競爭優勢					
1. 較同業更具經濟規模	<input type="checkbox"/>				
2. 較佳的生產製造經驗，導致成本降低	<input type="checkbox"/>				
3. 較佳的產能利用率，因而降低固定成本	<input type="checkbox"/>				
4. 良好的上游供應商關係，取得原料成本優勢	<input type="checkbox"/>				
5. 良好的外包供應商關係，有較低的生產成本	<input type="checkbox"/>				
6. 良好的下游通路關係，取得較低成本的配銷通路	<input type="checkbox"/>				
7. 產品設計低成本	<input type="checkbox"/>				
8. 間接費用低成本	<input type="checkbox"/>				
9. 生產作業流程低成本	<input type="checkbox"/>				
二、差異化競爭優勢					
	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
1. 良好的品質聲譽	<input type="checkbox"/>				
2. 比同業具有較佳的顧客服務/產品支援	<input type="checkbox"/>				
3. 比同業具有較高的知名度	<input type="checkbox"/>				
4. 比同業具有較佳的顧客導向/快速回應	<input type="checkbox"/>				
5. 比同業具有較優異的技術或製程	<input type="checkbox"/>				
6. 產品具特色/差異化	<input type="checkbox"/>				
7. 先驅者/產業的先進者	<input type="checkbox"/>				
8. 提供差異化的週邊服務	<input type="checkbox"/>				
9. 提供差異化的配銷通路	<input type="checkbox"/>				

第三部分 基本資料 (本部分絕不單獨對外發表，敬請放心作答，謝謝!)

1. 貴公司的產業類別：

積體電路 電腦及週邊 通訊 光電 精密機械 生物技術 _____

2. 貴公司 2004 年營業額：

新台幣 10 億(含)以下 新台幣 11~ 50 億 新台幣 51~ 100 億
 新台幣 101~ 300 億 新台幣 301~ 500 億 新台幣 501 億以上

3. 貴公司 2004 年各種營運模式的營業額比率：

營運模式	營業額比率
自有品牌(OBM)	%
原廠委託設計製造(ODM)[包含設計、製造，而以貼牌形式銷售]	%
原廠委託製造(OEM)	%
其它模式 _____	%
合計	100%

註：

1. 自有品牌(Own Brand Manufacture)：以廠商自己的品牌，在行銷通路上銷售。
2. 原廠委託設計製造(Original Design Manufacture)：廠商設計和製造產品，以買主品牌銷售。
3. 貼牌(Private Label，或稱私有品牌)：廠商設計和製造產品，以零售商或其它通路成的品牌銷售，本研究將此併入 ODM 模式。
4. 原廠委託製造(Original Equipment Manufacture)：依買主所提供的產品規格與細部設計製造產品，並依據 OEM 買主指定的形式交貨。

4. 貴公司員工人數：

100 人以下 101~500 人 501~1000 人 1001~3000 人
 3001~5000 人 5001 人以上

5. 您的職稱為 _____

◎本問卷到此全部結束，煩請您再檢驗一次是否所有的問題都已填答完畢，由衷感謝您的大力協助！

◎若您希望收到本研究之研究結果，請留下您的大名與電子郵件信箱，以利日後郵寄研究摘要與成果給您。

姓名：_____

電子郵件：_____