

國立交通大學

管理學院

科技管理研究所

博 士 論 文

主動培養核心能力以創造競爭優勢

：以鴻海企業為實證案例

**The Creation of Competitiveness through
Pro-Active Development of Core Competencies:
A Case Study of Hon Hai Precision Corporation**

研究生：陳芃婷

指導教授：虞孝成 教授

中 華 民 國 九 十 五 年 七 月

主動培養核心能力以創造競爭優勢
：以鴻海企業為實證案例

**The Creation of Competitiveness through Pro-Active
Development of Core Competencies:
A Case Study of Hon Hai Precision Corporation**

研究生：陳芃婷

Student：Peng-Ting Chen

指導教授：虞孝成

Advisor：Dr. Hsiao-Cheng Yu



Submitted to Institute of Management of Technology

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Ph.D.

in

Management of Tehnology

June 2006

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中 華 民 國 九 十 五 年 七 月

國立交通大學

博碩士紙本論文著作權授權書

(提供授權人裝訂於全文電子檔授權書之次頁用)

本授權書所授權之學位論文，為本人於國立交通大學科技管理研究所
_____組，94 學年度第 2 學期取得博士學位之論文。

論文題目：主動培養核心能力以創造競爭優勢：以鴻海企業為實證案例
指導教授：虞孝成

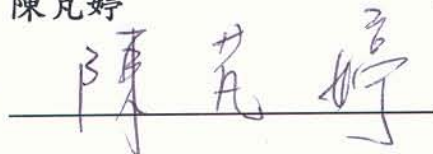
■ 同意

本人茲將本著作，以非專屬、無償授權國立交通大學，基於推動讀者間「資源共享、互惠合作」之理念，與回饋社會與學術研究之目的，國立交通大學圖書館得以紙本收錄、重製與利用；於著作權法合理使用範圍內，讀者得進行閱覽或列印。

本論文為本人向經濟部智慧局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將論文延至____年____月____日再公開。

授權人：陳芃婷

親筆簽名：



中華民國 95 年 8 月 2 日

國立交通大學

研究所博士班

論文口試委員會審定書

本校 科技管理研究所 博士班 陳 芃 婷 君

所提論文：主動培養核心能力以創造競爭優勢：

以鴻海企業為實證案例

The Creation of Competitiveness through Pro-Active

Development of Core Competencies:

A Case Study of Hon Hai Precision Corporation

合於博士資格水準、業經本委員會評審認可。

口試委員：沙永傑 教授

朱詣尹 教授

袁建中 教授

包曉天 教授

李義明 教授

沙永傑

朱詣尹

袁建中

包曉天

李義明

虞孝成

指導教授：虞孝成 教授

研究所所長：袁建中 教授

中華民國 九十五年七月二十七日

主動培養核心能力以創造競爭優勢

：以鴻海企業為實證案例

研究生：陳芃婷

指導教授：虞孝成教授

國立交通大學科技管理研究所 博士班

摘要

企業在某一時刻擁有的核心能力應與企業當時的競爭優勢有關。然而，此僅為靜態的觀點。既有的核心能力並無法確保企業在變動的競爭市場中可以維持競爭優勢。為此，近年來學者提出動態能力理論，是指企業回應環境變動而持續學習、適應與提升的能力。

本研究之目的在探討企業何以能夠擁有具備競爭優勢的核心能力？企業在成長的各階段其核心能力是如何形成的？本研究觀察到許多基業長青的成功企業能夠制定合理可行的長期策略，主動依計畫逐步準備好進入下一個新市場必須具備的新核心能力，因此能夠獲致成功。

本研究拓展動態核心能力侷限於執行層面之理論，將企業核心能力之創造從短期適應環境的觀點提昇至公司層級長期策略演進之觀點。

為了要能夠在新的目標市場成功競爭，企業在制定成長策略時，需要考量企業現有的資源與現有的核心能力，分析未來的產業與市場機會，主動挑選新的目標市場，以及在此新市場成功競爭所需具備的新核心能力，依此目標制訂新核心能力的培養計畫，在學習與合作的企業文化薰陶之下，以堅定的執行意志按計畫實施。這是企業核心能力如何形成之關鍵。

鴻海精密成立於 1974 年，如今已成為世界上最大的電子製造服務廠商。本研究以鴻海為實證案例，呈現其在不同階段之核心能力是如何在其各階段成長策略的導引下，按部就班地執行核心能力培養計畫而形成，以至在進入各新市場時均能擁有競爭優勢。

關鍵字：核心能力、動態能力、成長策略、競爭優勢、鴻海

The Creation of Competitiveness through Pro-active Development of Core Competencies:

A Case Study of Hon Hai Precision Corporation

Student: Peng-Ting Chen

Advisor: Dr. Hsiao-Cheng Yu

Institute of Management of Technology

National Chiao Tung University

Abstract

It is widely accepted that a business' core competences contribute to its competitive advantage. This is only a static view of a company's competitive advantage and its core competences at that moment. However, there were companies with unique core competences and successful records but still failed in fierce market competition. This reflects a fact that core competences do not guarantee competitive advantage in market competition. Some scholars came up with the theory of Dynamic Capability which addresses the capabilities of learning, adapting, and upgrading core competences in response to environment changes. Dynamic capability only explained the short term evolution of a company's core competences in a reactive mode to market changes. However, the long term successes of many companies indicated that they can proactively prepare new core competences that they deem essential to their future successes.

This study extended a company's core competences from a static view, and a short term adapting perspective, to a long term evolutionary perspective. At different point in time, a company should possess a different set of core competences sufficient to offer the company competitive advantage in deliberately selected target markets. In order for this company to succeed in the next market, a growth strategy must be constructed with considerations of existing core competences, existing resource availability, selected new target market, required core competences to succeed in this new market, and the forecast of the economic environment when launching the next phase campaign for the new market.

Hon Hai Precision Corporation was founded in 1974 and has become the world's number one Electronic Manufacturing Service (EMS) provider. Hon Hai has always selected its target market and has prepared, in advance, for its new core competences accordingly. Hon Hai was used as a case to demonstrate the model of long term evolution of core competences.

Keywords: Core Competences, Dynamic Capability, Growth Strategy, Competitive Advantage, and Hon Hai Precision

誌謝

很幸運有機會進入交大科管所這個資源與智慧匯集之地學習，博士班的生涯忙碌、充實且精采，接著，我將帶著求學過程中的恩與緣，邁向人生的下一個里程碑，在此，感謝虞孝成恩師。

跟著虞老師學習的這幾年，得以瞻仰老師的智慧與仁德，導引我探求真知的思維邏輯與處事的智慧，感謝老師在我徬徨與疑惑時，總是悉心的提點與解惑，感謝老師在我困頓與挫折時，盡全力的指導與導引，師恩浩蕩，非言語所能及，除了永銘於心，更會將此恩情傳遞下去。

同時也要感謝徐作聖老師在高科技行銷與產業分析領域的教導，曾國雄老師在研究方法上的指導，袁建中老師在創新與研發管理與技術預測領域的教導，洪志洋老師在財務管理領域的教導，劉尚志老師在智慧財產權領域的教導。感謝老師們精闢的教導，引領我進入科技管理領域，並奠定良好的學習基礎。

論文計畫與撰寫的過程中，承蒙朱詣尹博士、袁建中博士、包曉天博士、李義明博士、沙永傑博士、黎正中博士、洪志洋博士的指正，並提供許多寶貴的建議，使此論文能夠更完整，感謝您的用心與教導。

感謝李將軍對於我的鼓勵與兵法上的指導與傳承，很幸運有這個機會可以跟隨著將軍一窺兵法奧妙。求學過程中，更感謝大師兄宗耀學長耐心的指導與督促，指引我求學與作研究的態度。感謝志勳多次在專利知識方面的協助。感謝彥正學長與全德大師兄在研究過程中提供寶貴的意見與資料，感謝實驗室美麗的夥伴雅雯與又心，讓我的博士求學過程充滿美麗的回憶。感謝坤成兄跟我分享人生的經驗與智慧。感謝世其學長、昕翰、有恆、念祖學長、炤仁學長、鴻裕學長、Steve、啟秀學長、元惠學長、貴英姊、文漢兄、仁帥兄、筱琪、嘉倩姊、志宏學長、宗偉、楨屏、弼聲、燕妮、玫黛、Holly等博士班學長姊與同學們，除了學業上的切磋研究，從你們身上學習很多處事的智慧。感謝伯頤、國章、欣霓、大衛、張姐、瓊欣姊、美玲姊、趙博士、影印室陳姊、洪姊...等諸多的協助。感謝每一個科管所過去、現在與未來的成員，因為有您，讓所上更精采，人生更無憾。

求學歷程由種種的恩與緣所串聯，深深的感謝每一個人，很幸運有機會與您相知、相遇與相惜。頓然回顧求學歷程，酸甜苦辣難以判斷，卻有深情點滴在心頭。何其幸運難以言喻，謹回報以深深的感謝與祝福。

我深深的感謝我的父母與家人，身為您們的女兒與家人是一種恩賜，感謝您們努力為我們創造的快樂與無憂的環境，並以慈善的胸懷教導我們為人處世的道理。

陳芄婷 謹誌
中華民國九十五年七月

目錄

摘要	i
Abstract	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	viii
圖目錄	x
第一章 續論	1
1.1 研究背景與研究動機	1
1.2 研究目的	6
1.3 研究流程	7
1.4 研究架構	8
第二章 文獻回顧與探討	9
2.1 競爭優勢創造與核心能力	9
2.2 核心能力與動態能力	17
2.3 核心能力與成長策略	21
2.4 組織文化對核心能力與成長策略動態演進之關係	26
2.5 核心能力與企業策略動態演進之理論架構	29
第三章 研究方法	32
3.1 個案研究法	32
3.2 研究對象選擇	33
3.3 資料蒐集與歸納	34
3.4 資料分析	36
3.5 信度與效度	37
第四章 全球電子代工產業	41
4.1 電子製造服務廠商 (EMS Provider)	42
4.1.1 EMS 產業發展歷程	42
4.1.2 EMS 產業現況	45
4.2 原廠委託設計製造 (ODM)	49
4.3 電子製造業之趨勢	51
第五章 鴻海企業經營歷程與企業文化	54
5.1 鴻海經營歷程	54
5.1.1 鴻海不斷拓展產品事業版圖與全球佈局	58
5.1.2 掌握國際資訊大廠客戶訂單	61
5.2 鴻海之產品價格、品質、速度、客戶服務、彈性等競爭優勢	64
5.3 鴻海組織文化	66
5.3.1 創始人的價值觀	66
5.3.2 建立企業的團隊意識	67
5.3.3 典禮與儀式	69

5.3.4	語言與故事	70
5.3.5	鴻海集團員工工作狀況概述	71
5.3.6	精密模具設計製造人才培育	71
5.3.7	以組織文化結合制度與資訊系統控制成本	72
第六章	鴻海核心能力與成長策略演進歷程-個人電腦市場	74
6.1	第一階段：塑膠組件市場(1975年~1982年)	74
6.1.1	GE1：個人電腦市場興起	74
6.1.2	CC1：塑膠射出成型能力	74
6.1.3	M1：家電產品之塑膠組件	74
6.1.4	R1：累積之資源	74
6.2	第二階段：塑膠組件市場進入PC連接器市場(1983年~1995年)	75
6.2.1	GE2：在下一階段市場競爭之總體環境	75
6.2.2	M2：PC連接器與線纜配組	77
6.2.3	CC2：需要擁有的CC2	77
6.2.4	制定GS1策略目標考量的因素	78
6.2.5	GS1策略之行動計畫	78
6.2.6	R2：累積之資源	79
6.3	第三階段：PC連接器市場進入PC機殼市場(1996年~1999年)	81
6.3.1	GE3：在下一階段市場競爭之總體環境	81
6.3.2	M3：個人電腦機殼市場	84
6.3.3	CC3：需要擁有的CC3	84
6.3.4	制定GS2策略目標考量的因素	85
6.3.5	GS2策略之行動計畫	86
6.3.6	R3：累積之資源	90
6.4	第四階段：PC機殼市場進入PC組裝市場(2000年~2003年)	93
6.4.1	GE4：在下一階段市場競爭之總體環境	93
6.4.2	M4：整機組裝產品市場	94
6.4.3	CC4：需要擁有的CC4	94
6.4.4	制定GS3策略目標考量的因素	95
6.4.5	GS3策略之行動計畫	95
6.4.6	R4：累積之資源	101
6.5	第五階段：PC組裝市場進入開發關鍵PC零組件市場(2004年~目前)	103
6.5.1	GE5：在下一階段市場競爭之總體環境	103
6.5.2	M5：開發PC關鍵零組件	105
6.5.3	CC5：需要擁有的CC5	105
6.5.4	制定GS4策略目標考量的因素	105
6.5.5	GS4策略之行動計畫	106
6.5.6	R5：累積之資源	111
6.6	小結	114
第七章	鴻海核心能力與成長策略演進歷程-手機市場	117

7.1	第一階段：個人電腦連接器市場(1996年~1999年)	117
7.1.1	GE1：手機需求量成長、手機連接器市場規模龐大	117
7.1.2	CC1：精密模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造技術	118
7.1.3	M1：個人電腦連接器市場	118
7.1.4	R1：累積之資源	118
7.2	第二階段：PC連接器市場進入手機連接器市場(1999年~201年)	119
7.2.1	GE2：在下一階段市場競爭之總體環境	119
7.2.2	M2：手機連接器	119
7.2.3	CC2：需要擁有的 CC2	119
7.2.4	制定 GS1 策略目標考量的因素	120
7.2.5	GS1 策略之行動計畫	120
7.2.6	R2：累積之資源	121
7.3	第三階段：手機連接器市場進入手機機殼市場(2001年~2003年)	122
7.3.1	GE3：在下一階段市場競爭之總體環境	122
7.3.2	M3：手機電腦機殼市場	122
7.3.3	CC3：需要擁有的 CC3	122
7.3.4	制定 GS2 策略目標考量的因素	123
7.3.5	GS2 策略之行動計畫	123
7.3.6	R3：累積之資源	123
7.4	第四階段：手機機殼市場進入手機組裝市場(2003年~2005年)	125
7.4.1	GE4：在下一階段市場競爭之總體環境	125
7.4.2	M4：手機整機組裝產品市場	125
7.4.3	CC4：需要擁有的 CC4	125
7.4.4	制定 GS3 策略目標考量的因素	126
7.4.5	GS3 策略之行動計畫	126
7.4.6	R4：累積之資源	127
7.5	第五階段：手機組裝市場進入開發關鍵手機零組件市場(2005年~目前)	128
7.5.1	GE5：在下一階段市場競爭之總體環境	128
7.5.2	M5：手機關鍵零組件	128
7.5.3	CC5：需要擁有的 CC5	128
7.5.4	制定 GS4 策略目標考量的因素	129
7.5.5	GS4 策略之行動計畫	129
7.6	小結	131
第八章	鴻海核心能力與成長策略演進歷程-光通訊市場	133
8.1	第一階段：個人電腦連接器市場(1999年~2000年)	133
8.1.1	GE1：網際網路興起	133
8.1.2	CC1：精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力、專利權佈局與管理能力	133
8.1.3	M1：個人電腦連接器市場	134

8.1.4 R1：累積之資源	134
8.2 第二階段：PC 連接器市場進入光通訊連接器市場(2000 年~2001 年)	134
8.2.1 GE2：在下一階段市場競爭之總體環境	134
8.2.2 M2：光通訊連接器	134
8.2.3 CC2：需要擁有的 CC2.....	135
8.2.4 制定 GS1 策略目標考量的因素	135
8.2.5 GS1 策略之行動計畫	135
8.2.6 R2：在 GS1 導引之下，完成的 CC2	136
8.3 第三階段：光通訊連接器市場到結束光鳳凰計畫 (2001 年~結束光鳳凰計畫)	137
8.3.1 GE3：2001 年網際網路泡沫化、全球經濟不景氣	137
8.3.2 M3：自光通訊市場撤退	137
8.3.3 GS2 策略之行動計畫	137
8.3.4 R3：累積之資源	137
8.4 小結	139
第九章 結論與建議	141
9.1 研究結論	141
9.2 研究建議	143
9.3 研究貢獻	144
9.4 研究限制與未來研究建議	146
參考文獻	148
附件一：中英文簡寫對照表	157
附件二：鴻海 1979~2006/07 經營資訊彙整表	158

表目錄

表 3-1 鴻海集團個案研究資料來源	35
表 3-2 個案研究品質分析	40
表 4-1 全球前六大 EMS 廠商之企業概況	46
表 4-2 全球電子組裝於 1999 年至 2008 年之市場規模	48
表 4-3 2003 年全球代工製造產業產品結構分析	52
表 5-1 鴻海於 1974 年至 2005 年之營業額 (單位：億元)	57
表 5-2 鴻海銷售區域別	57
表 5-3 鴻海於 1974 年至 2005 年之研發費用 (單位：百萬元)	57
表 5-4 鴻海於 1974 年至 2006 年之美國專利件數	57
表 5-5 鴻海主要併購案	58
表 5-6 鴻海全球據點分布表	60
表 5-7 鴻海大陸據點分布	61
表 5-8 鴻海產品與客戶組合	62
表 5-9 鴻海於 1998 年至 2005 年員工平均營業額	65
表 6-1 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	79
表 6-2 鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用	80
表 6-3 鴻海連接器歷年專利件數	80
表 6-4 全球桌上型個人電腦於 1996 至 2002 年之市場量	81
表 6-5 1997 年起的低價電腦風	82
表 6-6 全球桌上型個人電腦平均價格變化	82
表 6-7 產品生產及預測模式變化	83
表 6-8 鴻海連接器歷年專利件數	91
表 6-9 鴻海連接器歷年專利件數	91
表 6-10 鴻海在 1996 年至 1999 年之股本、營業額與獲利率	92
表 6-11 鴻海在 1996 年至 1999 年之研發費用	92
表 6-12 鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數	93
表 6-13 個人電腦之組裝層級	94
表 6-14 鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數	101
表 6-15 鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率	102
表 6-16 鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用	102
表 6-17 全球個人電腦於 2003 年至 2008 年產值成長率	105

表 6-18	鴻海歷年主機板專利件數	107
表 6-19	鴻海歷年電源供應器專利件數	108
表 6-20	鴻海歷年液晶顯示器相關專利件數	109
表 6-21	鴻海歷年 DVD 光碟機相關專利件數	110
表 6-22	鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率	112
表 6-23	鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用	112
表 6-24	鴻海 2001 年至 2006 年專利件數	113
表 7-1	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	118
表 7-2	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	119
表 7-3	鴻海連接器歷年專利件數	121
表 7-4	鴻海連接器歷年專利件數	124
表 8-1	網際網路於 1995 年至 2000 年使用人數	133
表 8-2	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	134
表 8-3	鴻海連接器歷年專利件數	136
表 8-4	鴻海光通訊領域歷年專利件數	138



圖目錄

圖 1-1	研究流程	7
圖 2-1	核心能力：競爭優勢之源	12
圖 2-2	能力階層	14
圖 2-3	學習、動態能力與組織例行公事	19
圖 2-4	必要能力、能力與策略階層之關係	22
圖 2-5	成長與多角化的選擇：企業評估未來營運範疇指南	23
圖 2-6	企業多角化之成長方向、型態與模式	24
圖 2-7	企業文化的創造因素	27
圖 2-8	核心能力與成長策略演繹模式	30
圖 4-1	資訊電子代工製造產業之價值鏈與趨勢演進圖	45
圖 4-2	EMS 前六大廠商之營業額	46
圖 4-3	EMS 主要六大廠商之淨獲利	47
圖 4-4	EMS 與 ODM 資訊電子產業價值鏈上發展趨勢之差異	49
圖 5-1	鴻海精密之九大事業群	55
圖 5-2	鴻海於 1974 年至 2005 年之營業額	55
圖 5-3	鴻海於 1992 年至 2006 年之銷售區域別比例	56
圖 5-4	鴻海於 1992 年至 2005 年之研發費用	56
圖 5-5	鴻海於 1974 年至 2006 年之美國專利件數	56
圖 5-6	鴻海全球據點分布	59
圖 5-7	鴻海垂直整合策略效益圖(2004 年佔營收比重)	64
圖 6-1	全球個人電腦於 1982 年至 1996 年營收成長率	75
圖 6-2	台灣資訊產業於 1981 年至 1995 年產值	76
圖 6-3	連接器、線纜配組的生產流程	78
圖 6-4	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	79
圖 6-5	鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用	80
圖 6-6	鴻海連接器歷年專利件數	80
圖 6-7	全球個人電腦市場出貨量 1996 至 1999 年	81
圖 6-8	全球桌上型個人電腦平均價格變化	82
圖 6-9	BTO/CTO 之模式	84
圖 6-10	鴻海連接器歷年專利件數	91
圖 6-11	鴻海連接器歷年專利件數	91

圖 6-12	鴻海在 1996 年至 1999 年之股本、營業額與獲利率	92
圖 6-13	鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用	92
圖 6-14	全球個人電腦市場於 2000 年至 2003 年之出貨量	93
圖 6-15	鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數	101
圖 6-16	鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率	102
圖 6-17	鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用	102
圖 6-18	EMS 產業營收成長率	103
圖 6-19	全球運籌供應鏈管理架構	104
圖 6-20	全球個人電腦於 2003 年至 2008 年產值成長率	104
圖 6-21	鴻海歷年主機板專利件數	107
圖 6-22	鴻海歷年電源供應器專利件數	108
圖 6-23	鴻海歷年液晶顯示器相關專利件數	109
圖 6-24	鴻海歷年 DVD 光碟機相關專利件數	110
圖 6-25	鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率	112
圖 6-26	鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用	112
圖 6-27	鴻海 2001 年至 2006 年專利件數	113
圖 6-28	鴻海於個人電腦市場之核心能力與成長策略演繹模式	116
圖 7-1	手機於 1996 年至 1999 年需求量	117
圖 7-2	手機於 1996 年至 1999 年需求量	117
圖 7-3	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	118
圖 7-4	手機於 1999 年至 2001 年需求量	119
圖 7-5	鴻海於 1993 年至 2000 年機殼相關專利件數	121
圖 7-6	全球個人電腦市場出貨量 1996 年至 1999 年	122
圖 7-7	鴻海連接器歷年專利件數	124
圖 7-8	全球 2003 年至 2005 年手機出貨量	125
圖 7-9	全球 2005 年至 2009 年手機出貨量	128
圖 7-10	鴻海於手機市場之核心能力與成長策略演繹模式	132
圖 8-1	網際網路於 1995 年至 2000 年使用人數	133
圖 8-2	鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率	134
圖 8-3	鴻海於 1991 年至 2001 年光通訊相關專利件數	136
圖 8-4	鴻海光通訊領域歷年專利件數	137
圖 8-5	鴻海於光通訊市場之核心能力與成長策略演繹模式	140
圖 9-1	鴻海主動培養核心能力與主動選取目標市場之對應表	142

第一章 續論

本研究探討企業何以能夠主動擁有具備競爭優勢的核心能力？與企業在成長的各階段其核心能力是如何形成的？本研究認為企業應該透過成長策略規劃，主動培養核心能力，不能僅是具備迅速反應市場需求變化的動態能力，企業必須基於現有核心能力和資源，主動掌握下一階段的目標市場競爭環境，以此為策略目標，然後擬訂未來所需要的核心能力，透過執行成長策略中的各項步驟和計畫，逐漸落實新的核心能力。本論文提出企業主動創造競爭優勢之核心能力與成長策略動態演進模式、與組織文化導引之整合性理論架構，解釋企業如何長期持續主動建立核心能力。

1.1 研究背景與研究動機

策略管理探討的主要問題為企業如何創造與維持競爭優勢（Rumelt, Schendel&Teece, 1994）。企業的競爭優勢源自於「它為客戶創造的價值」（Porter, 1985）。企業透過為客戶創造價值獲得收益，並持續擴大本身的價值。

自 1940 年代到 1950 年代，策略管理理論多以廠商內部五管能力為競爭優勢的來源，其後「產業結構」（Porter, 1980, 1985; Rumelt, 1991; McGahan and Poter, 1997）相關理論受到重視。然而，企業的策略真的是完全隨波逐流，依照環境與產業結構的變遷與競爭者實力的消長來調整嗎？企業的事業單位在目前產品領域領先，會創造企業在下一個產品生命週期的領先態勢？企業要如何由這個市場上成功競爭的優勢奠定企業在下一個市場的競爭力？那麼兩個市場環境之間的區隔如何劃分？在產業與市場區隔快速變動的年代，是否必須先定義企業所處的產業與市場，方能進行競爭力分析？

本研究認為過度執著於市場與競爭者分析的策略規劃模式，是以靜態橫斷面的假設下進行企業策略分析，不斷變動的市場區隔會使得企業在市場的定位越來越模糊，儼然成為企業策略分析上的障礙。

上述策略理論主要是以「事業單位」為主體的策略分析方法，雖然企業可以依照本身所提供的產品與服務，明確的定義企業的事業範圍，並在該產品領域中努力成為領導廠商。然而，當產品生命週期縮短、技術不斷演化的情況下，透過市場與競爭者分析所訂定的策略已經越來越不合適（Prahalad & Hamel, 1990; Klein, Edge, and Kass, 1991; Sanchez and Heene, 1997），這種

以產品市場為策略目標的傳統策略分析方法無法將企業內部的優劣勢與外部的環境構面之重點考量做連結 (Sanchez and Heene, 1997)，因此以廠商內部資源以創造競爭優勢之相關理論 (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991) 再度受到重視。

1990 年「核心能力」理論被提出，著重於研究企業核心能力的定義與定位，分析核心能力對於企業的重要性與企業運用資源的關係，強調擁有核心能力會產生競爭優勢 (Prahalad and Hamel, 1990)。1996 年之後學者專家開始著墨於核心能力在企業運作實務上的辨識方式，過程中發現企業文化會影響核心能力的發展，也認為既有的核心能力為企業成長策略的基礎。然而，核心能力觀點無法解釋面對變動的環境時，核心能力如何調整？

因此衍生出「動態能力」的概念，亦即為企業調整與轉變核心能力之能力。Teece, Pisano, and Shuen (1997) 提出整合型的「動態能力」理論架構，認為企業需要具備整合、建置與重組能力 (Competences)，以適應快速變動環境 (Teece, Pisano, & Shuen, 1997)，試圖解決核心能力理論無法解釋有些企業雖然具有核心能力，但是卻無法在快速變動的環境之下維持競爭優勢。「動態能力」的研究內容主要著重於動態能力的定義與重要性 (Teece, Pisano, and Shuen, 1997; Petroni 1998; Luo, 2000; Eisenhardt and Martin, 2000; Zollo and Winter, 2002; Lopez, 2005; Wu, 2006)，以及動態能力與辨視方法，或是探討個案公司是否具備動態能力 (Petroni, 1998; Roy and Roy, 2004; Lazonick and Prencipe, 2005; Wu, 2006)。動態能力之文獻皆集中於說明有哪些種類的動態能力？以及如何辨識動態能力？學者專家侷限動態能力為受到外在影響時能夠有效變更、反應、與調整的能力。著重於企業應如何調整核心能力之執行層面議題，其實，這也僅是說明企業短期之內是否擁有調整與適應的能力。並無法解釋企業如何透過策略規劃與計畫執行主動具備新的核心能力？

以電子代工製造業為例，當前全球化競爭日趨白熱化，資訊產品不斷地標準化與模組化，因此不免價格競爭。國際級電子大廠對於電子代工製造的產品要求越來越高，但是代工價格卻愈來愈低。代工業者必須仰賴規模經濟帶來的經濟效益。但是大量生產也帶來了全球性的產能過剩，讓優勝劣敗的競爭愈加劇烈。電子代工大廠為了因應快速變動的市場與激烈的競爭，必須提昇製造與生產的效率，健全企業營運的體質，迅速滿足市場的變動需求。電子代工廠商隨著市場需求變動具備的動態能力，動態地調整企業能力，然而這是種動態能力是屬於被動反應，並無法主動地創造企業所需要的新能力。

網景 (Netscape) 於 1994 年 12 月推出全球互聯網 (World Wide Web, WWW) 瀏覽器，帶動了網路與通訊龐大的需求，PC 以及其他電子資訊產品日漸成為生活必需品。台灣的電子代工製造商趁勢隨著市場需求量的增加不斷的成長，由低技術能量的原廠委託製造 (Original Equipment Manufacturer, OEM) 逐步累積核心能力，進入到原廠委託設計製造 (Original Design Manufacturing, ODM)，並隨著產業的需要而逐漸轉型為電子代工製造服務廠 (Electronic Manufacturing Service, EMS)，能夠與國際上主要的電子製造服務大廠分庭抗禮，如：新加坡偉創立 (Flextronics)、美商旭電 (Solelectron)、Sanmina-SCI、Celestica、Jabil... 等。

台灣中小企業在非常有限的資源下，向國際電子資訊大廠學習製造技術、生產管理，與品質控制等能力。為了爭取國際大廠的訂單，眾多的中小企業不斷改進營運與製造的技術與效率，降低製造成本以獲得穩定的訂單，更進一步成為國際大廠長期的製造策略聯盟夥伴。在激烈的競爭中，台灣的電子製造服務廠商 (EMS) 累積了獨特的競爭力，成為世界電子產品代工製造的重鎮。成績優異者，如：鴻海、華碩、廣達、仁寶、緯創 (早期的宏碁)、明基... 等國際知名電子代工企業。代工製造在施振榮先生的微笑曲線中為獲利最低的環節 (施振榮, 1996)，但是台灣製造業在過去三十幾年所建立的核心能力，儼然已經成為全球電子產業價值鏈中不可或缺的環節，其低成本與高品質的設計與製造能力，成為推動電子產品在全球普及的重要功臣。

鴻海集團於 2005 年成為全球最大之 EMS 廠商，鴻海的營業額在過去 10 年平均每年成長 52.3% (由 1996 的 136.9 億元成長至 2005 年 6,735 億元新台幣)，並且不斷進入新的市場，諸如：連接器、個人電腦、手機、遊戲機... 等代工製造市場，更成為該市場的領導廠商。

鴻海能夠主動判斷與選擇未來計劃爭取的市場，「先處戰地」，確認要在將來市場成功競爭所需具備的核心能力，並透過目前所擁有的資源、目前已具備的核心能力、與未來市場成功競爭所需要新的核心能力，清楚地進行策略規劃，並且一步步付諸實行，主動創造企業在未來市場之競爭優勢。

本研究認為成功的典範企業，主動選擇未來市場、主動創造核心能力，為客戶創造價值。企業應透過整合運用不同事業單位的能力與資源來創造企業整體的核心能力成為企業的競爭力，積極地進行新事業拓展以主動創造商機 (Prahalad and Hamel, 1990; Coates, 1996)。在競爭激烈的紅海中擴展現有產業疆界，主動創造出尚未開發的新市場空間，形成無人競爭的藍海，在跳脫了被產業與市場定位所限制下的企業發展思維，追求價值創新 (Value

Innovation) ，在不汲汲於打敗競爭對手的傳統思維下，致力於為顧客和公司創造價值躍進 (Kim and Renee, 2005) 。

本研究之目的在探討企業何以能夠擁有具備競爭優勢的核心能力？企業在成長的各階段其核心能力是如何形成的？本研究觀察到許多基業長青的成功企業能夠制定合理可行的長期策略，主動依計畫逐步準備好進入下一個新市場必須具備的新核心能力，因此能夠獲致成功。

本研究拓展動態核心能力侷限於執行層面之理論，將企業核心能力之創造從短期適應環境的觀點提昇至公司層級長期策略演進之觀點。為了要能夠在新的目標市場成功競爭，企業在制定成長策略時，需要考量企業現有的資源與現有的核心能力，分析未來的產業與市場機會，主動挑選新的目標市場，以及在此新市場成功競爭所需具備的新核心能力，依此目標制訂新核心能力的培養計畫，在學習與合作的企業文化薰陶之下，以堅定的執行意志按計畫實施。這是企業核心能力如何形成之關鍵。

鴻海精密成立於 1974 年，如今已成為世界上最大的電子製造服務廠商。本研究以鴻海為實證案例，呈現其在不同階段之核心能力是如何在其各階段成長策略的導引下，按部就班地執行核心能力培養計畫而形成，以至在進入各新市場時均能擁有競爭優勢。

本研究回顧主動創造競爭優勢之相關文獻，試圖透過競爭優勢、核心能力、動態能力、企業成長策略、輔以組織文化，提出一個建議企業如何主動具備與應用核心能力的模式，並以鴻海集團為分析個案，以實證研究驗證本研究所提出之整合型理論模式，說明企業如何運用核心能力與企業策略動態演進以創造競爭優勢。

本研究認為，競爭優勢來自於核心能力，而成長策略則是培養核心能力的方向和執行計畫。企業除了要能夠準確的辨識核心能力，還需要縝密規劃企業進入下一個競爭市場所需要的新核心能力，企業當前的策略規劃，需要立基於企業現有的資源、現有的核心能力、未來市場成功競爭的核心能力，加上企業內部的動態能力，來主動取得、培養、鞏固與擴張在下一個競爭市場所需具備的核心能力，並透過組織文化的執行力來貫徹執行。組織文化包涵企業的價值觀、規範和行為標準，以及企業內個人和團體彼此互動、合作以達成企業目標的共同期望，在潛移默化的過程中，內化成員行動與決策的指導原則 (Jones, George, and Hill, 1998) 。透過組織文化的導引，方才確定在資源、能力、策略與市場的動態互動過程中，企業所有人都是朝著

相同的方向前進，方才能夠達成企業資源運用的綜效，確保、延續與擴大企業競爭優勢。

因此，組織文化影響組織資源的配置與整合運用，與核心能力、動態能力與成長策略密切相關，同為競爭優勢之源；企業資源支援核心能力、動態能力與成長策略，為競爭優勢的基礎；外部環境影響核心能力、動態能力與成長策略的發展方向與定位，為競爭優勢的導引。需要透過上述因子之整合運用，方能創造競爭優勢。



1.2 研究目的

本研究透過文獻的回顧與歸納，探究企業主動創造競爭優勢的根源，基於紮根理論的研究精神，紮根於電子代工服務業之鴻海集團之個案實際現象，並以演繹與歸納的方式引導出具有紮根性質的理論 (Strauss and Corbin, 1990)，以建構出一個實務個案，串連企業競爭時之內部與外部考量因素，提出一個建議企業如何主動具備核心能力之理論模式，並具體呈現企業主動創造競爭優勢之核心能力與成長策略動態演進、與組織文化導引之整合性理論分析架構。基於紮根理論的個案研究法，有助於本論文提出對於企業主動創造「競爭優勢」的整合型分析架構。並對於「競爭優勢」、「核心能力」、「動態能力」、「成長策略」、等四個管理理論範疇之理論與實務上的貢獻。



1.3 研究流程

本論文之研究流程分為研究動機、理論背景、研究方法、個案實證分析、研究結果與討論等五個部分，依序進行探討，並強調理論與實證個案之間的交互驗證過程，目的在於建構一個具有紮根性質之理論架構。研究流程如圖 1-1 所示。



圖 1-1 研究流程

1.4 研究架構

本論文主要包括九章。

第一章為緒論，闡述研究的理論背景與動機，提出本研究之研究方法、研究目的、研究流程與章節架構。

第二章為文獻回顧與探討。由過去學者的理論背景分別探討競爭優勢與核心能力之間的關係、核心能力與動態能力之間的關係、核心能力與成長策略之間的關係、組織文化對核心能力與成長策略的影響，最後提出本研究之整合性分析理論模式。

第三章基於研究背景、動機與目的，說明以鴻海集團為研究對象之原因，以個案研究法來進行研究，並說明資料來源、資料分析法、與信度與效度分析。

第四章介紹全球電子代工產業，說明電子代工產業整體的市場趨勢變動，為個案之產業背景介紹。

第五章介紹鴻海之發展歷程與組織文化，說明鴻海企業發展的整體狀況。

第六、七、八章分別以個人電腦市場、手機市場、光通訊市場為例，進行個案實證研究，說明鴻海集團在電子代工製造服務業的產業與市場環境趨勢下，企業如何立基於企業現有的資源、現有的核心能力，以分析未來的產業環境與市場機會，主動挑選新的目標市場，以策略規劃訂出目標與新核心能力的培養計畫，在學習與合作的企業文化薰陶之下，以堅定的執行意志按計畫實施以取得在新市場成功競爭之核心能力的過程。

第六章說明鴻海在個人電腦市場之核心能力與成長策略動態演進之歷程。

第七章說明鴻海在手機市場之核心能力與成長策略動態演進之歷程。

第八章說明鴻海在光通訊市場之核心能力與成長策略演進之歷程。

第九章提出本論文之結論與建議，與研究之理論與實務之貢獻。

第二章 文獻回顧與探討

本研究回顧競爭優勢、核心能力、動態能力、成長策略與組織文化理論，探討企業如何能夠在長時期競爭中，持續培養、鍛鍊、具備能夠成功的核心能力。這裡所指的核心能力，並不僅是在某一時刻具備的能力，也不僅是在某一時刻具備適應外在變遷所需的學習與調整能力。橫斷面、靜態地探討某一時刻某企業具備的核心能力只捕捉到企業在那一時刻具備的面貌。然而，企業界最需要的是知道如何可以持續成長，持續克服市場的挑戰，持續具備在不同時期競爭所需的不同核心能力。以取得在不同時期的競爭優勢。

本研究之理論架構，包括企業競爭優勢培養的每一個環節，演繹與歸納一個整合性的理論分析架構，來探視成功企業之核心能力、動態能力、與企業策略之動態演進關係，主動定義目標市場、定義未來需要的新核心能力，藉由策略規劃與執行，持續創造競爭優勢的過程，其中涉及競爭優勢理論、核心能力理論、動態能力理論、成長策略理論、與組織文化理論。

2.1 競爭優勢創造與核心能力

競爭優勢 (Competitive Advantage) 來自於企業透過資源配置而發展出有別於其他競爭者的獨特資源定位 (Hofer and Schendel, 1978)。Michael Porter (1985) 提出企業的競爭優勢源自於「它能夠為客戶創造的價值」，並且此一價值高於其創造之成本，以可獲得收益並持續擴大本身的價值。並提出競爭優勢的兩種基本型態，因為成本領導 (Cost Leadership) 和差異化 (Differentiation)。

Skinner於1969年研究美國大型製造企業時，提出製造業競爭的要素包括生產力、投資報酬率、品質、服務。Hayes and Wheelwright 於1998年導入「彈性」的觀念，認為製造優勢除了品質、價格 (成本)、交期等構面之外，需包括產量彈性及產品彈性。後續研究學者進一步將製造業競爭要素歸納為成本、品質、交期、彈性、及創新 (Hayes and Pisano, 1994)。

Hill & Jones (1998) 在『策略管理』書中，進一步將競爭要素歸納為效率 (Efficiency)、品質 (Quality)、創新 (Innovation) 與客戶回應 (Customer Responsiveness)，並提出彼此之間具有高度的關聯性。

策略管理探討的主要問題為企業如何創造與維持競爭優勢（Rumelt, Schendel&Teece, 1994）。策略管理理論不斷發展，自1940年代到1950年代，策略管理理論多以廠商內部五管能力為競爭優勢的來源。

其後「產業結構」（Porter, 1980, 1985; Rumelt, 1991; McGahan and Poter, 1997）相關理論受到重視。競爭策略的研究往往透過競爭力分析（產業環境中供應商的議價能力、買方的議價能力、現有競爭者的威脅、潛在進入者的威脅與替代品的威脅等五力分析）探討產業結構與價值系統，此為靜態橫切面的競爭優勢分析。透過五力分析，企業可選擇低成本或差異化的策略（Porter, 1980, 1985）。整個規劃作業是先從外部分析開始，瞭解外在整體環境的變化，歸納出潛在的威脅與發展的機會，企業接著依照本身的優劣勢定義出發展策略，並用以決定企業資源的配置與執行的計畫。

傳統的競爭優勢強調規模經濟與範疇經濟、低交易成本、與適合市場需求的特性。企業策略應考量市場之外部機會與威脅以及企業內部之優勢與劣勢（Porter, 1985; Barney, 1991）。當時，環境與產業特性大致上已經決定企業的策略。

然而，當產品生命週期縮短、技術生命週期也不斷縮短的情況下，透過市場與競爭者分析所訂定的策略已經越來越不合適（Prahalad & Hamel, 1990; Klein, Edge, and Kass, 1991; Sanchez and Heene, 1997），這種以目前產品市場為策略目標的傳統策略分析方法無法將企業內部優劣勢與外部環境構面之考量做連結（Sanchez and Heene, 1997），因此探討企業內部資源以創造競爭優勢之理論（Wernerfelt, 1984; Barney, 1991）再度受到重視。

接著核心能力觀點由資源基礎理論衍伸出來。Prahalad and Hamel（1990）提出「核心能力」觀點，認為若是各個事業單位各別追求降低產品成本與差異化的同時，會呈現單打獨鬥的現象，逐漸迷失在各自產品市場之規模經濟與範疇經濟，而使企業成為一個由不同事業單位所組成的集合體。因此，認為企業需整合運用企業內部資源以維持與創造競爭優勢。

企業的核心能力能為客戶提供高附加價值，並透過為客戶創造價值以獲得收益，並進一步鞏固本身的價值，以創造在市場中的競爭優勢（Tampoe, 1994; Coates, 1996）。Prahalad & Hamel（1990）探討美國、歐洲與日本企業多角化的案例，研究美國在1980年代被日本及歐洲企業大舉入侵背後的根源，提出歐洲與日本企業能夠侵入與奪取美國市場的原因，就是在於歐洲與日本的企業在多角化的過程中，其事業是依據本身的「核心能力」來發展與

規劃，而美國企業卻是隨著產品市場與環境來進行多角化，所以逐漸失去「競爭優勢」。

企業競爭優勢能否持續維持，主要視其核心能力是否能夠一直具有競爭力。「核心能力」是組織透過不斷學習與累積，整合運用個別事業單位的生產能力與技術能力，能為客戶創造特定的效用與價值、與競爭者差異化並難以模仿，具備延續性、單一性、獨特性、重複使用性、動態性等特質，可以使企業開發新產品或進入新市場（Prahalad & Hamel, 1990; Leonard-Barton, 1992, Hamel & Prahalad, 1994; Tampoe, 1994; Lei, Hitt, and Bettis, 1996）。並提出企業的核心能力為事業「競爭優勢」之根源，也是擬訂企業競爭策略的基礎。本文認為僅基於目前擁有的核心能力，並不足以制訂企業的競爭策略。此外，企業具備某些核心能力何以保證能夠具備競爭優勢？

Hamel & Prahalad, 1994 指出，「產業結構分析」與「市場定位分析」無法深入探討產業改造與建立全新優勢這兩大課題。相對於產業結構分析，核心能力理論探討的是挖掘競爭優勢創造的動能。所以，當企業以本身擁有的核心能力角度來看既有市場時，可能看見一些市場機會。因此，企業市場地位與佔有率的競爭就是企業在核心能力的競爭（Hamel, 1994）。此論點之缺點在於近看到目前的能力與目前之商機。

企業的核心能力為事業發展的競爭優勢根源，也是企業成長策略制定的基礎（Prahalad & Hamel, 1990; Hamel & Prahalad, 1994; Tampoe, 1994; Collis & Montgomery, 1995; Coates, 1996; Petts, 1997; Javidan, 1998）。Sanchez & Heene（1997）認為企業透過檢視既有核心能力可以辨識出產品市場機會，有助於企業進行策略規劃，並認為建立以核心能力為基礎的策略管理理論，可以讓管理者更能應付快速變動與演化的產業環境。其缺點仍是站在同一時點上看既有能力和既有市場。

全球競爭日益激烈，企業的「競爭優勢」必須來自其核心能力，核心能力是由企業基礎能力開始培養，核心能力在企業所扮演的角色如圖2-1。企業有如一棵大樹，核心產品是大樹的主幹與較粗的枝幹；較細的枝幹則是個別事業單位；葉子、花和水果就是事業單位生產的最終產品；提供養份、生命力與穩定力的根部系統，為企業的核心能力，如果一個企業只觀察到最終產品及服務，則無法去發覺其競爭對手真正的優勢為何，就如同若只看到樹的枝葉果實，而無法體會這棵樹能開花結果的真正原因。並透過主要能力、主要產品、事業單位之特性來加以辨識（Prahalad & Hamel, 1990）。

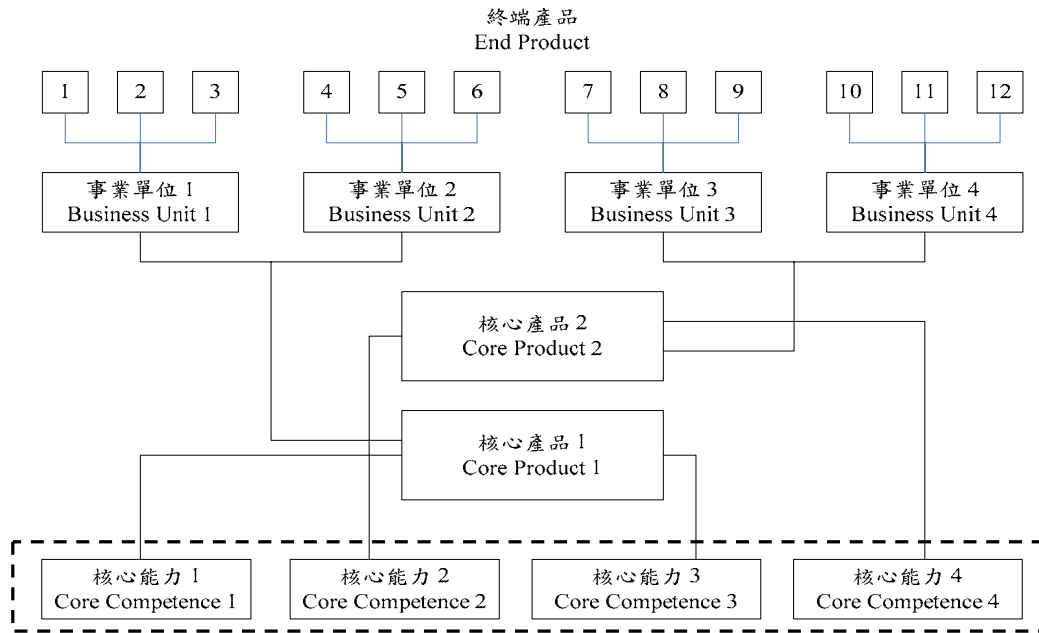


圖 2-1 核心能力：競爭優勢之源

資料來源：Prahalad, C.K. and Hamel, G., “The core competence of the corporation”, *Harvard Business Review*, May-June, pp79-91, 1990.

1. 主要能力 (Core Competence)

要具備世界領先的核心能力，需要透過不斷地技術研發 (R&D) 與產品推廣，核心能力可由以下特性來辨識：1. 核心能力可以應用在多種不同的市場上；2. 核心能力要能夠為終端產品的使用者創造重要的價值；3. 核心能力是競爭對手難以模仿 (例如：為多種生產能力與技術能力的整合體)。

2. 主要產品 (Core Product)

主要產品是透過一個或多個主要能力產生的實體產品 (例如 Honda 的引擎)。擁有主要產品的主控地位，可以掌握產品的應用與市場的演化，降低新產品開發的時間、成本與風險，可以有助於企業得到規模經濟與範疇經濟。

3. 整合事業單位 (Business Unit) 的能力

企業通常透過事業單位來執行企業的策略目標，一個多角化的企業是很多不同性質產品的組合。這個觀點是企業若以各個事業單位為獨立的利潤中心，無法產生事業單位之間的綜效。因此，需要整合各個事業單位的核心能力，如此才能透過各個事業單位間能力的交流與傳遞增強整體企業的核心能

力。這個新的觀點會改變企業多角化的方向、技術發展方向、資源配置的優先順序、策略聯盟與外包的方式。

圖2-1僅能對於主要能力、主要產品、事業單位、終端產品提供一個概括性的區別與架構，並無法明確地說明核心能力的內涵、定義、種類以及與一般能力之間的差別。因此企業在辨識與尋求核心能力的過程中會產生模糊；其次，在辨識核心能力的程序上並沒有具體的成功的案例流程可資依循。

為了進一步定義核心能力在企業內部的定位，Javidan (1998) 由核心能力理論向下延伸，進一步釐清資源 (Resources)、基礎能力 (Capability)、整合能力 (Competencies)、核心能力 (Core Competence) 之間的關係，更明確地定義了核心能力的內涵 (圖2-2)。

1. 資源 (Resources)

資源為企業價值鏈活動的輸入元素，包括：實體的資源 (Physical Resources)，如廠房、機儀器設備、場地與資產等；人力資源 (Human Resources)，如員工、經營團隊、教育訓練與工作經驗等；組織資源 (Organizational Resources)，如企業文化與商譽等；與財務資源 (Financial Resources)。有些資源為實體可見的，有些資源則為不可見的如：品牌知名度。

2. 基礎能力 (Capabilities)

此能力意指透過商業程序與例行性工作來運用資源 (Inputs) 以發揮產出效益 (Outputs)。基礎能力在整個企業活動當中，是屬於功能性之運作能力，例如：行銷能力 (Marketing Capabilities)、生產製造能力 (Production Capabilities)、配銷與運籌管理 (Distribution & Logistics Capabilities) 以及人力資源管理能力 (Human Resource Management Capabilities) 等。

3. 整合能力 (Competencies)

第三階層的能力是指事業單位內跨功能層級之整合與協調的能力，在一個多角化的企業當中，整合能力通常依附在事業部門 (SBU) 當中。例如：某一個事業部門 (SBU) 的新產品開發能力是該事業部門整合與協調市場調查能力，設計研發能力與生產製造能力所得到的整合性能力。

4. 核心能力 (Core Competencies)

事業部門核心能力是事業部門所擁有最關鍵、獨特的技能（Skills）與知識（Knowledge）整合運用的能力，而能夠在市場上獲致成功。

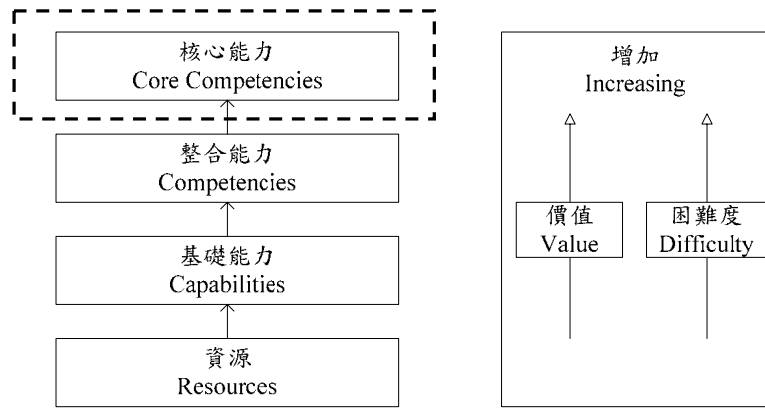


圖 2-2 能力階層

資料來源：Javidan, M., “Core Competence: What Does it Mean in Practice?”, Long Range Planning, Vol.31 ,No.1,pp.60-71,1998

企業的核心能力為各個事業單位關鍵性能力（Critical Capability）整合與互補所產生，主要的呈現方式包括以下兩種（Coates, 1996）。

1. 核心技術能力：產品設計、產品製造、存貨管理、物料管理、品質控制、資訊系統管理、供應商管理...等。
2. 核心行銷能力：品牌行銷能力、售後服務能力、技術支援能力...等。

相對於快速變動的產品，核心能力的生命週期較為長久且穩定（Klein, Edge, and Kass, 1991），並在市場的供需之中驗證其重要性與價值性，並隨著競爭加劇與需求減少而逐漸降低其價值性（Collis and Montgomery, 1995）。

有些學者提出實務上辨識核心能力的流程，如Coates（1996）提出由上向下分析法（Top-down Approach），由核心能力向下拆解為能力（Capability），與由下向上分析法（Bottom-Up Approach），由既有的能力（Capability）向上建構核心能力。由企業高階主管或是資深中階主管團隊，透過認知企業的遠景及價值觀進行組織核心能力辨識。透過企業領導者與高階主管的企業層級策略觀點，來進行核心能力的審視與探究，有助於規劃新事業發展策略。跨部門的中階主管對於事業部門的瞭解，有助於確認事業部

門的核心能力，並支持事業單位目前與未來的產品範疇。然而，強調核心能力拆解與辨識團隊的組成，屬於透過單向與靜態的分析模式來拆解與辨識核心能力，並說明如何透過企業策略開發未來需要的核心能力。

Javidan(1998)則認為參加核心能力辨識計畫的成員必須來自企業各個主要功能部門、事業部門、跨功能或跨事業部門的高階主管；並且事先訓練參與的人員並依照成員背景分組，將公司作得特別好的事分為基礎能力(Capability, 功能層級)、整合能力(Competence, 事業層級)與核心能力(Core Competence, 跨事業層級)；可透過外部關係人(如：供應商、客戶、經銷商與策略聯盟伙伴等)評估確認是否表現比競爭者好；並評估企業核心能力與競爭優勢之間的關係；評估競爭優勢是否可以長久維持；掌握外部環境(產業、市場、政治、經濟...等議題)的趨勢；瞭解產業變化對企業能力或是核心能力的影響；考慮企業如何由目前的狀況達到未來的發展目標，並據此建立策略規劃報告。然而，上述文獻提及應該進行核心能力規劃，卻未提出如何作。

許多大型企業的個別事業部門，在各別的市場領域可能表現得很好，但是這些事業部門單打獨鬥，各自為政，使得總公司無法有效地整合各個事業部門的能力，因此無法發揮潛在的綜效。核心能力是各個事業部之間協調與整合的能力，分享各個事業單位的知識與技術(Javidan, 1998)。也就是說，核心能力形成一種機制，使各自為政的事業部門可以據此找尋共同的興趣、發掘共同的問題、能力與市場機會；如果各事業部之間發揮各別能力密切合作，將會促使組織更有效、更快速地學習，強化企業因應外在環境變化的能力。企業核心能力的強弱，取決於企業整合運用各個事業單位資源的能力，而透過認知、維持與提昇這些能力，企業可以創造價值並超越市場中之競爭者，使企業具有獨特的「競爭優勢」(Tampoe, 1994; Collis & Montgomery, 1995)。因此，企業透過「策略」整合運用各事業部門的資源與能力直接影響企業的競爭力。

Petts(1997)提出核心能力引擎的架構，以「核心能力」與「為客戶創造價值」兩個構面來衍生出一個創新的引擎。此引擎為企業投資新技術與科技、培養整合型技術、探究財務數字後面的真實意義等企業運作的催化劑，並賦予策略聯盟等管理決策新的價值觀點，認為核心能力可透過技能辨識、組織學習、知識嵌入、快速部署、重新建構與組合、創新循環不息地增強，使企業在進行關鍵性策略決策時，產生正確的決策。然而，本研究認為核心能力需要透過與策略動態配合，透過與外部環境互動，方才不會在企業內部的核心能力養成循環中迷失了策略方向。

Lei, Hitt, and Bettis (1996) 提出在環境快速變動的時代，核心能力在組織內部透過有系統的、複雜的動態學習機制不斷累積與成長，持續為企業帶來新的產品市場機會與新的企業運作流程。然而，此文獻未提及主動選擇未來市場，以及主動培養未來所需的能力。因此，企業透過「組織文化」在組織內部形成與演進新的核心能力。

Banerjee (2003) 提出核心能力是以企業資源為基礎，並由企業資源至企業決策過程提出企業核心能力架構，以七家印度軟體企業作為實證的對象，歸納出企業的四個能力系統：領域推展能力、領域知識能力、產品能力、與計畫能力。並將企業能力分為：簡單能力、第二階能力、核心能力。並認為核心能力最不受到組織資源的影響。然而，此文獻強調核心能力是以企業資源為基礎，然則企業資源也是核心能力形成競爭優勢之後的成果。執行企業策略所塑造。

文獻中學者對於核心能力理論的論述主要是強調核心能力為競爭優勢之源（成本、品質、交期、彈性、創新與服務），除了核心能力能夠為企業創造競爭優勢之外，同時認為競爭優勢是衡量核心能力的有效指標（Prahalad & Hamel, 1990; Hamel & Prahalad, 1994; Tampoe, 1994; Collis & Montgomery, 1995; Coates, 1996; Javidan, 1998）。本研究主張既有的核心能力只是擬訂競爭策略的部份基礎。核心能力文獻過度以企業內部某時點的資源觀點建立當時的核心能力與當時企業發展的策略，但是當環境變動時，企業核心能力如何因應調整？傳統核心能力理論無法解釋何以某些企業具有核心能力，但是卻在新環境中遭到淘汰？

過去的文獻過度以企業內部某時點的資源觀點建立當時核心能力與當時企業發展的策略，因此無法解釋面對不斷變動的環境時，資源與能力之間的動態發展，因此衍生出「動態能力」的概念。因此，本研究進一步導引入「動態能力」的觀點說明於後，並同時強調企業應主動掌握開發新的核心能力，確保能在新市場成功。也就是核心能力需要隨著環境而動態變化。

2.2 核心能力與動態能力

許多學者試圖辨識企業本身的核心能力，並為企業界提出核心能力在企業運作實務上的辨識流程（Prahalad and Hamel, 1990; Coates, 1996; Petts, 1997; Javidan, 1998）。然而，企業核心能力的發展、維持、消逝、或轉化的動態過程在核心能力理論與實務的研究中卻鮮少涉及（Knott, Person, and Taylor, 1996）。

當企業之經營環境趨於複雜與且市場競爭動態變化時，為了解釋為何有些企業雖然具有獨特的核心能力，卻無法在快速變動的外部環境中，維持與發揮其競爭優勢，「動態能力」的觀點即衍生出來。「動態能力」，其中「動態」（Dynamic）意指組織更新自身能力使與環境的變動一致；「能力」（Capability）意指企業整合、建置與重組內部與外部的能力（Competences），以適應快速變動的環境（Teece, Pisano, and Shuen, 1997; Petroni 1998; Luo, 2000; Eisenhardt and Martin, 2000; Zollo and Winter, 2002; Lopez, 2005; Wu, 2006）。

動態能力的相關文獻僅著重於動態能力的定義與重要性（Teece, Pisano, and Shuen, 1997; Petroni 1998; Luo, 2000; Eisenhardt and Martin, 2000; Zollo and Winter, 2002; Lopez, 2005; Wu, 2006），動態能力之辨識或探討個案公司是否具備動態能力（Petroni, 1998; Roy and Roy, 2004; Lazonick and Prencipe, 2005; Wu, 2006）。有學者將動態能力理論衍生出事業創新相關理論（Wheeler, 2002）。主要相關文獻內容概述如下。

Teece, Pisano, and Shuen（1997）以流程（Process）、定位（Position）與軌跡（Path）作為分析企業動態能力之架構。

1. 組織與管理的流程（Organizational and Managerial Processes）：影響企業協調/整合（靜態觀念）、學習（動態觀念）、重整（轉型觀念）的能力。
2. 定位（Position）：企業的的資源包括技術性資源（Technological Assets）、互補性資源（Complementary Assets）、財務性資源（Financial Assets）、商譽資源（Reputational Assets）、結構性資源（Structural Assets）、制度性資源（Institutional Assets）、市場性資源（Market Assets）與組織疆界（Organizational Boundaries）。這些資源之多寡與優劣影響企業調整核心能力之能力。

3. 路徑 (Path)：路徑相依 (Path Dependencies) 指企業現在擁有的能力經常受到過去發展軌跡的影響。因此，企業現在能力的定位，也會影響可能調整的能力。企業培養新技術的機會 (Technological Opportunities) 可能存在於延續過去的技术發展路徑、企業所從事的研發活動或創新活動、以及其他有關之基礎科學研究。

Teece et al. (1997) 提出企業需要具備下列的動態能力，諸如：協調能力、整合能力、學習能力、重組能力等，方能在變動的市場中與競爭者競爭。但並未能具體指出企業如何才能具備這些動態能力。此外，這些僅是一些微調的能力，本研究提出培養策略性新核心能力的觀點。

Petroni (1998) 以保健產業之企業個案為例，進行能力導向 (Competence-oriented) 組織之動態能力分析。認為創新的決定性因素為技術與組織的流程，技術流程影響創造、塑造、與更新企業的技術與能力，組織流程，是企業調整能力的推動力。

Majumdar (2000) 研究美國大型通信公司在過去 16 年 (1975-1990) 之能力轉化過程，指出動態能力轉換之績效並不會顯著地受到企業組織大小的限制或影響，大型企業在動態學習過程中也可以和小企業一樣有效。

Luo (2000) 將動態能力應用於多國籍企業中，將動態能力定義為一個多國籍企業在全球市場追求持續競爭優勢的過程中，創造、部署、與提升組織資源與回應變化能力，其中包含：能力持有 (Capability Possession)、能力部署 (Capability Deployment) 與能力提升 (Capability Upgrading)。

1. 能力持有：指企業所建立之差異化資源，包括策略能力，指技術與營運能力；組織能力，指管理技術與國際經驗。
2. 能力部署：包含與環境動態聯結、組織進行動態配合、跨國能力移轉。
3. 能力提升：指透過知識取得、知識分享與知識運用來持續建立與提升能力。

Luo (2000) 的觀點著重於企業架構動態能力的執行層面，並未涉及企業如何具備動態能力之策略層面議題。

Eisenhardt and Martin (2000) 將動態能力定義為企業為了配合或創造市場變動而產生資源整合或重組的過程，並由策略與組織流程、最佳實務、動態能力的形式常隨著市場之動態性而異、學習機制等來觀察動態能力。

Wheeler (2002) 應用動態能力理論提出網絡促成事業創新循環 (Net-Enabled Business Innovation Cycle, NEBIC)，用來量測、預測與了解一家企業透過企業數位網絡創造客戶價值的能力。NEBIC 理論指出下述四個主要的順序架構：選擇新 IT (Choosing New IT)、科技之經濟機會 (Economic Opportunities with Technology)、執行企業創新以成長 (Executing Business Innovation for Growth)、評估客戶價值 (Assessing Customer Value)，配合組織流程與事件可以組成一個事業循環。

Zollo and Winter (2002) 探討組織發展動態能力的機制。省先要具備學習機制包括：經驗累積 (Experience Accumulation)、知識連結 (Knowledge Articulation) 與知識編纂 (Knowledge Codification)。其次透過研發、工程再造具倍變革的能立，第三步即能演進日常的例行營運活動如圖 2-3 所示。

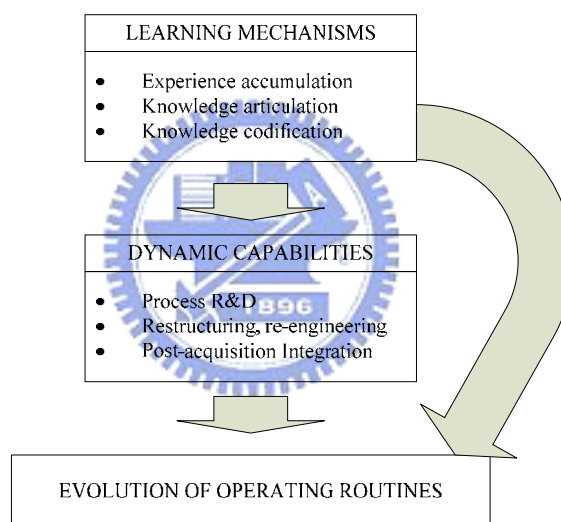


圖 2-3 學習、動態能力與組織例行公事

資料來源：Zollo, M., Winter, S. G., 2002, Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities, *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, pp. 339-351.

Zollo and Winter (2002) 的論點著重於發展動態能力之組織內部執行層面，探討將動態能力鑲嵌進入組織的日常營運的機制，並未涉策略層面如何受前瞻市場之導引，以及主動獲得新的能力。

Roy and Roy (2004) 運用資源基礎觀點與動態能力觀點，分析 Hewlett Packard 與 Compaq Computers 的合併產生技術融合的可能性，藉由資源整合與合併綜效來分析此併購案。

Lazonick and Prencipe(2005)分析目前在扇渦輪引擎(Turbofan Engine)產業具備相當競爭力之企業-Rolls Royce plc 由 1960 年代中期至今之「策略控制(Strategic Control)」與「財務承諾(Financial Commitment)」在企業的動態能力與創新演進過程中所扮演的角色，並認為創新會受到誰是策略管理者與他們如何由財務資源取得控制權所影響。

Lopez (2005) 透過資源基礎觀點(Resource-Based View, RBV)、動態能力觀點(Dynamic-Capabilities View, DCV)與知識觀點(Knowledge-Based View, KBV)針對策略意涵與管理意涵進行分析與探討，認為企業應該以動態能力觀點視為最重要的策略管理工作。

Wu (2006) 透過 244 家台灣資訊科技廠商之問卷調查發現，在一個不穩定的環境中，資源並不會直接影響廠商之績效，然而資源卻會因投入於動態能力(資源整合能力、資源重組能力、學習能力、快速反應市場之能力)而影響企業績效。

「動態能力」理論架構，認為企業需要具備整合、建置與重組內部與外部資源的能力(Competences)，以適應快速變動環境(Teece, Pisano, and Shuen, 1997; Petroni 1998; Luo, 2000; Eisenhardt and Martin, 2000; Zollo and Winter, 2002; Lopez, 2005; Wu, 2006)，雖然解決了傳統核心能力理論無法解釋何以某些企業雖然具有核心能力但是卻無法在快速變動的環境之下產生競爭優勢。然而，動態能力相關文獻僅探討動態能力之定義與辨識方法。僅著重於短期內，企業內部能力調整層面的議題。然而，企業除了應具備動態能力之外，如何在長時期，透過成長策略之導引，主動開發所需要的新核心能力，尚缺研究與探討。

本研究強調企業應主動掌握開發新的核心能力，以確保能在新市場獲得競爭優勢成功。也就是核心能力必須配合企業策略目標，有計畫地去主動培養，並非僅是適應環境而調整。

2.3 核心能力與成長策略

企業的核心能力為競爭優勢的根源，也是企業成長策略制訂的基礎（Prahalad & Hamel, 1990; Hamel & Prahalad, 1994; Tampoe, 1994; Collis & Montgomery, 1995; Coates, 1996; Javidan, 1998）。然而，鮮少有學者說明核心能力與成長策略制定的關係。其中，Abetti（1996）分析 11 家世界領導級企業，指出不同的策略選擇，核心能力可能會增強、擴散、或消逝。然而，該研究只觀察到核心能力會受到策略選擇之影響。其次，該研究以栽植盆栽（Bonsai Tree）的觀念，以單向的方式說明核心能力會受到事業單位資源配置與外部環境的影響，然而，本研究認為，企業對於成長策略的選擇，應考量既有的核心能力，此外亦應該考慮成長策略與核心能力之間主動互相影響的效應。

本研究認為核心能力應該以企業整體的概念來運作，方能達到最大綜效。其次，企業應該在判斷本身的核心能力之後，制訂企業成長策略，依策略整合與配置企業資源，才能夠不斷地創造企業新的核心能力與競爭優勢。

Javidan（1998）以策略層級的觀點將核心能力定義為企業層級策略規劃的範圍之內，提醒多角化的企業將企業視為一個能力的綜合體，而非依產品分類的各別事業單位，以防止企業策略規劃僅以終端產品的觀點來看待，而模糊掉整體策略規劃的方向，因此將會逐漸失去競爭力。Javidan（1998）認為核心能力的理論提供企業在進行策略規劃時一個與傳統策略分析模式互補的方法，以整合形成一個完整的規劃模式，並使多角化企業各個事業單位之間產生整合的綜效（圖 2-4）。

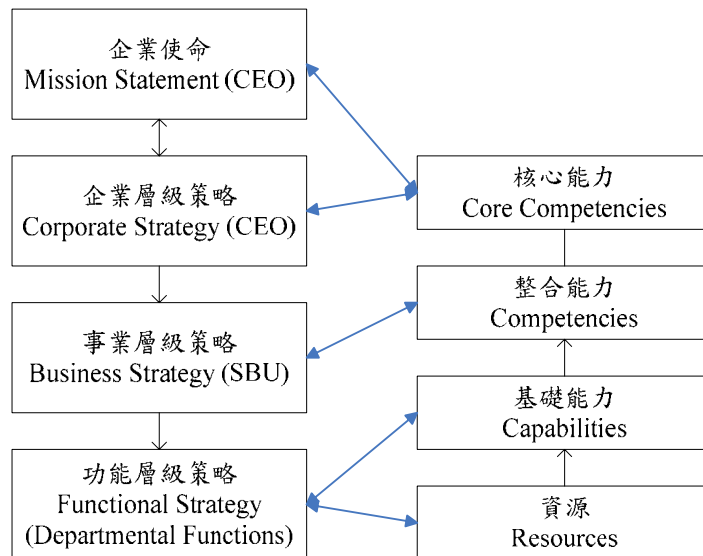


圖 2-4 必要能力、能力與策略階層之關係

資料來源：Javidan, M., “Core Competence: What Does it Mean in Practice?”, Long Range Planning, Vol.31 ,No.1, pp.60-71, 1998

企業為了增加資源的利用效率，會採取策略行動進入新市場（Penrose, 1959），企業可能採行的策略包括：規模經濟、交換技術與資源、利用剩餘產能、發揮品牌價值...等資源運用；或是掌握及分配資金流動、擴大投資報酬率、低價收購企業、重整企業結構、降低營運風險、取得賦稅優惠、防止第三者併吞、激勵高層主管（Aaker, 1984）。此文獻未說明策略與新舊核心能力之關係。

一般企業之公司層級成長策略包括垂直整合、多角化與策略聯盟（Hill & Jones, 1998），Hax and Majluf（1991）將企業成長與多角化的方式分為擴充既有市場（Existing Business）與多角化進入新市場（New Business）兩種（圖 2-5）。Devlin（1991）進一步將多角化之類型以多角化成長方向、成長型態、與成長模式形成一個三軸的多角化空間（圖 2-6），並認為企業的多角化成長策略應會座落於三軸空間中的任何一個組合。此文獻說明成長策略之種類，但未說明何原因之下，該選擇哪一項策略。

一般企業的成長策略包括垂直整合、多角化及策略聯盟為主，均是以終端產品的市場定位為主要考量重點，將企業視為是眾多事業部的綜合體，期望各事業部能為公司賺取最大的總和利潤。這種策略制訂從事業部門獲利的思考心態，會為了獲利儘量降低事業單位的成本（生產成本與研發成本），

忽略了公司應該建立與投資開發新的核心能力。此外，由於企業內的各事業部都是單打獨鬥與自負盈虧，並無法發揮整體的力量（Prahalad 與 Hamel, 1990）。

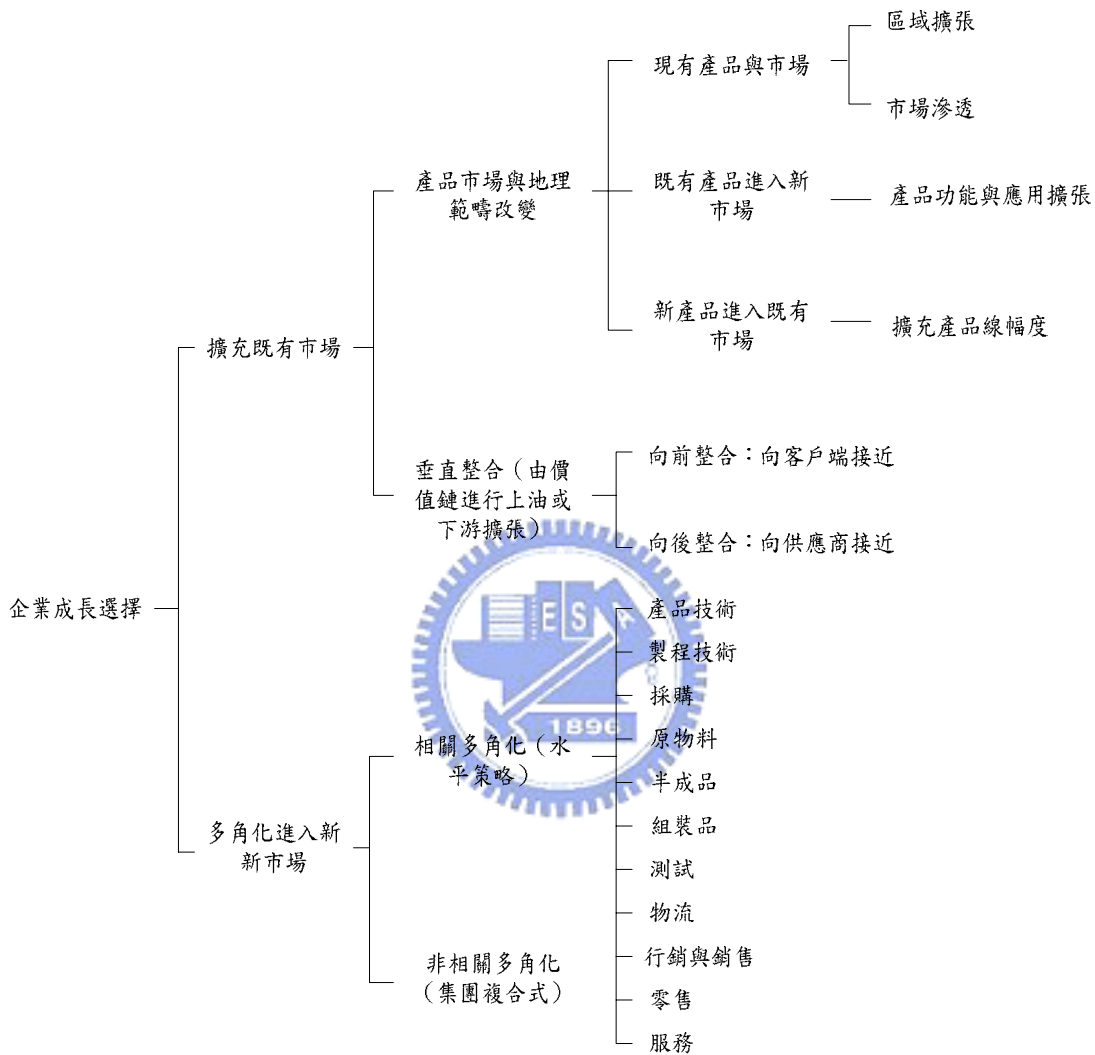


圖 2-5 成長與多角化的選擇：企業評估未來營運範疇指南

資料來源：Hax, A.C., Majluf, N.S., 1991, "The Strategy Concept and Process: a Pragmatic Approach", Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

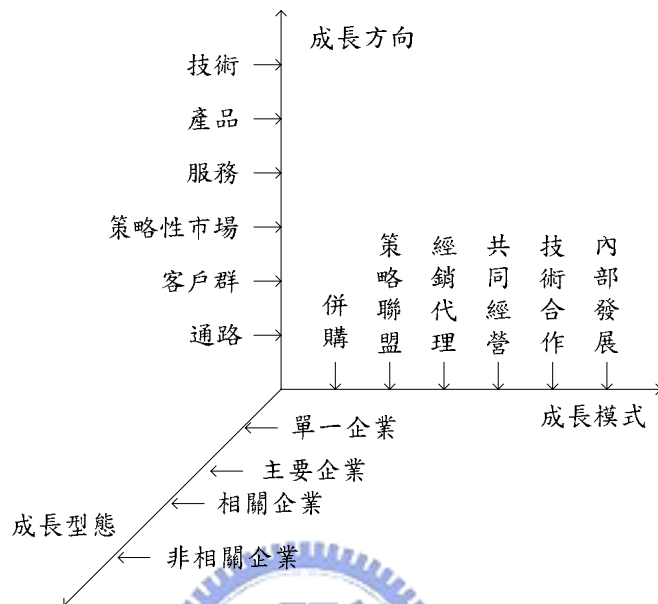


圖 2-6 企業多角化之成長方向、型態與模式

資料來源：Devlin, G., 1991, "Diversification: a Redundant Strategic Option", *European Management Journal*, Vol. 9, No. 1, pp. 76-81.

傳統的策略規劃模式是由外而內 (Outside-in) 的作業流程，企業整個規劃作業是從外部環境的機會與威脅開始分析，先瞭解外在整體環境的變化與趨勢、股東結構、產業結構、競爭者、以及客戶，歸納出潛在的威脅與發展的機會與方向，接著才進行組織內部 (Internal) 的強弱勢分析，以決定企業應如何配置資源去爭取機會。

而核心能力的策略觀點，其作業方式正好與傳統的策略規劃流程相反，它是由內而外 (Inside-out) 的方式來進行企業策略規劃，首先從分析內在強弱勢開始，企業應該先掌握組織的優點與缺點，瞭解組織的能力與限制之後，再看適合外在的什麼機會。根據這種方式，當企業仔細評估過本身的資源以及核心能力之後，可以更清楚地瞭解企業本身競爭優勢的來源，使組織內的強勢與外在的機會配合。核心能力是企業基本強項所在，企業一旦掌握自己目前擁有的核心能力，就可以透過此核心能力來檢視拓展新產品或新市場的機會 (Grant, 1991)。然而，此文獻缺乏主動培養新核心能力才能爭取新市場的商機。

當企業依據核心能力來進行策略規劃時，可以在企業綜效前提下，進行更正確的市場定位、策略聯盟選擇、資源配置、與研發策略佈局...等(Prahalad and Hamel, 1990; Coombs, 1996; Lei, Hitt, and Bettis, 1996; Petts, 1997; Javidan, 1998)。然而，此論點之缺點在僅考量既有核心能力。

文獻中雖然均承認核心能力與成長策略具有相關性(Prahalad and Hamel, 1990; Coombs, 1996; Lei, Hitt, and Bettis, 1996; Petts, 1997; Javidan, 1998)，都以為核心能力是策略制訂的基礎，但文獻中缺乏說明策略擬訂與新舊核心能力之關係。

本研究擴大「成長策略」理論傳統上以追求外部實質效益為成長策略之主要考量，如：規模經濟、範疇經濟、市佔率、營業額...等，加入追求擴大「核心能力」與「動態能力」觀點，以結合企業競爭力的創造與維持之組織內部與外部考量因素。並認為企業在進行成長策略規劃時，需要確保企業在新環境之中，具備新的核心能力可以維持與發展企業競爭優勢，企業成長策略應是在評估既有核心能力之後，確認主動規劃要在下一個市場成功競爭所需具備之新核心能力，並制訂執行計畫培養新的核心能力創造新的競爭優勢。並以鴻海集團個案為例進行實務個案說明。因此，本研究提出，核心能力與企業成長策略之動態演進機制，方能主動創造與持續維持競爭優勢。



2.4 組織文化對核心能力與成長策略動態演進之關係

組織文化是組織解決外部適應及內部整合問題時，所創造或發展的一套共享之基本假設，因可有效地幫助日常行事，故傳授給新進組織成員，作為遇到相關問題時如何去認知、思考及知覺的正確方法（Schein, 1992）。因此，組織文化是一套企業的價值觀、規範和行為標準，以及企業內個人和團體彼此互動、工作以達成企業目標的共同期望，透過潛移默化的過程，內化成員工行動與決策的指導原則（Jones, George, and Hill, 1998）。

組織文化影響組織的運作，在管理者未採取控制行動之前，組織文化可以擔任部分控制的任務；當組織的行為與價值規範為全體員工所遵守時，員工的思考就會以組織的長期利益為重，其決策與行動也會以追求企業的目標為考量。當組織的文化在全體員工之間產生堅強的向心力時，員工就會為達成組織目標而全力以赴（Jones, George, and Hill, 1998）。組織文化會影響組織成員的行為、判斷與思考模式，也會影響企業對於外部環境的解讀、資源的配置、核心能力的培養、成長策略的規劃，成為企業運作的導引。

企業在建構核心能力尤其是培養動態能力的過程中，需要學習型的組織文化，有系統地累積與儲存企業進行決策時所需要的資訊（Petts, 1997）；以及合作型組織文化，鼓勵跨部門資源的分享與整合運用。然而，跨部門合作的獎賞、控管與所有權歸屬等機制，有時候無法像在單一事業單位內作業這般清楚。因此，企業內部跨事業部門之間需要建立一個營造與鼓勵跨部門學習、合作與決策的文化。透過組織文化來導引各事業部門之間為企業整體目標密切合作。

企業若是希望能夠順利辨識、開發、維持、與拓展企業核心能力，要先確保企業的組織文化能夠促進與獎勵跨部門員工的共同思考、學習與決策（Javidan, 1998）。因此，需要塑造具有鼓勵與重視合作的文化，必須具有下列三個關鍵性因素：合作的心態（a Partnering Mind-Set）、合作的能力（a Partnering Skill-Set）與一個鼓勵合作的組織（a Supportive Organizational Context）（Liedtka, 1996）。企業要能夠制定成長策略擴大核心能力，以持續創造競爭優勢，需要營造無私合作的組織文化來打破事業單位或員工之間的藩籬，使企業的管理人員與員工將跨部門合作視為個人發展的機會而非威脅或是風險，並且樂於支援與協助其他部門或個人的決策。員工之間彼此信任與尊重，並且期望彼此學習成長。透過分享共同目標與期望來進行溝通與解決衝突。並透過合適的獎勵制度與資源配置計畫來鼓勵與支持跨部門的合作。

核心技術能力的發展與建構是經由組織學習演化而來，並如同組織文化嵌入在員工的日常工作與行為中（Karnoe, 1996），這樣的組織文化在設計上除了需要技巧之外，還需要有執行的決心。

組織文化的塑造包括創始人的價值觀、社會化的過程、儀式、故事與語言，潛移默化傳遞給企業所有的成員（Jones, George, and Hill, 1998）（圖 2-7）。

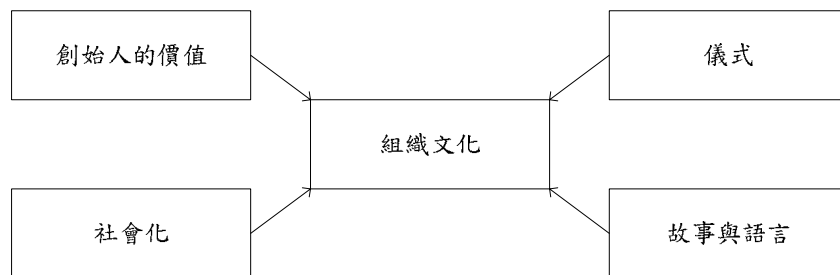


圖 2-7 企業文化的創造因素

資料來源：Jones, George, and Hill, 1998, “Contemporary Management”, Boston, Mass: Irwin/McGraw-Hill.

1. 創始人的價值觀

創始人為企業文化形成的源頭，創始人挑選訓練與其價值觀較為一致的人選去協助經營，部屬通常會模仿創始人的行為風格，並將此價值、行為規範與標準傳遞下去給後續聘用的員工。因此，企業創始人的價值觀會形成企業的價值觀。

2. 社會化的薰陶

企業的社會化過程是指新進人員學習組織的價值與行為規範，獲得能力有效執行工作的陶冶過程。企業成員潛移默化地吸收、認知、與接受企業的價值與規範，實踐符合企業文化的行為表現。大多數的企業會有新進人員講習活動，以協助他們學習企業的價值、行為規範、與文化。

3. 典禮與儀式

企業管理者會透過典禮與儀式傳達企業希望鼓勵的模範行為或希望警惕的錯誤行為。一般常見的儀式有通過的儀式（Rites of Passage）、齊心的儀式（Rites of Integration）、與表揚的儀式（Rites of Enhancement）。

- 1) 通過的儀式：例如就職典禮與新進的員工訓練。目的為學習及吸收企業的價值與行為規範。
- 2) 齊心的儀式：例如公司的聖誕節派對、年終晚會等。目的為鼓舞士氣與建立向心力。
- 3) 表揚的儀式：例如每年的表揚大會。目的為激發員工進取心，傳達企業的價值與表揚行為的模範。

4. 語言與故事

企業也會透過語言與故事，訴說關於企業過去的英雄事蹟，作為員工行為的典範。這類的故事是用來褒獎企業所贊同的行為，與貶抑企業不願意見到的行為。企業透過口述或文字來提供員工行為的典範。企業的文化還可反應在人們的衣著風格、所開的車子、辦公室裝潢、作業的流程...等。當員工能夠以企業內共同的語言相互溝通，就可以知道什麼是企業許可的行為模式待人處事的方式。

組織文化在核心能力與成長策略動態演進模式中，扮演導引組織行動的關鍵角色，透過組織文化的描述，說明策略制定之後，需透過組織文化所塑造的執行力來徹底執行。方能主動培養下一個目標市場所需要的核心能力，在新市場形成競爭優勢。成功競爭會產生新的資源，成為投入發展下依目標所需的基礎。

2.5 核心能力與企業策略動態演進之理論架構

波特的「產業與市場定位分析理論」強調分析產業與市場來佈局企業的未來；「核心能力理論」則強調企業應該是一個整合不同事業單位能力與資源的母體，並透過不同事業單位具備的競爭優勢來創造企業資源的綜效，以架構企業整體的核心能力；「動態能力理論」則認為企業必須具備能夠因應產業變動的能力。「企業文化」是執行企業策略、擴大核心能力、持續掌握競爭優勢的基礎。

企業應透過整合運用不同事業單位的能力與資源，來創造企業整體的核心能力，成為企業的競爭力，積極地進行新事業拓展以主動創造商機（Prahalad and Hamel, 1990; Coates, 1996）。在競爭激烈的紅海中擴展現有產業疆界，主動創造出尚未開發的新市場空間，形成無人競爭的藍海，在跳脫了被產業與市場定位所限制下的企業發展思維，追求價值創新（Value Innovation），在不汲汲於打敗競爭對手的傳統思維下，致力於為顧客和公司創造價值躍進（Kim and Renee, 2005）。

本研究認為僅具備適應環境變動的動態能力並不足以確保企業具備獲利與成長的競爭優勢。企業進行策略規劃時應主動選擇未來的目標市場。企業除了要能夠準確的辨識既有的核心能力，還需要縝密規劃企業進入下一個目標市場競爭所需具備新的核心能力，企業制定策略規劃，需要立基於企業現有的資源、現有的核心能力、分析未來的產業與市場機會，主動挑選新的目標市場，以及在此市場成功競爭所需具備的新核心能力，策略規劃訂出目標與新核心能力的培養計畫，在學習與合作的企業文化薰陶之下，以堅定的執行意志按計畫實施，來主動取得、培養、鞏固與擴張在下一個競爭市場所需具備的核心能力使能持續維持競爭優勢。

本研究深入分析全球電子代工產業之龍頭鴻海集團，由紮根的實證中，本研究透過「核心能力與企業策略動態演進理論」說明鴻海集團過去成長與擴張的軌跡，可以補足「產業與市場定位分析理論」制訂企業發展策略時未能說明如何培養企業新的核心能力、「核心能力理論」缺乏在新目標市場競爭之能力，而「動態能力理論」則忽略主動爭取下階段目標市場所需要建立全新的核心能力，而不僅是調整既有核心能力。此研究發現策略制訂之後，必須透過組織文化所塑造的執行力才能徹底依計畫執行新核心能力的培養與建立。

本研究之理論模型包含主動創造競爭優勢 (Competitive Advantage, C. A.) 觀點，核心能力與動態能力理論 (Core Competence, C. C.)、成長策略理論 (Growth Strategy, G. S.)、組織文化 (Organizational Culture, O. C.)，結合外部環境影響 (Environment, E.) 與組織資源配置 (Resources, R.) 等理論。本研究以鴻海集團為分析個案，以鴻海在成長過程中由核心能力與成長策略不斷地動態演進，為例驗證本研究之理論模型，說明鴻海何以能夠持續主動創造競爭優勢，為客戶創造價值，以提高企業本身的價值 (Value Creation)。企業基於已擁有的核心能力與動態能力來制訂企業成長策略，並透過執行成長策略創造新的核心能力，維持新的競爭優勢。本研究建構之核心能力與成長策略演繹理論模型如圖2-8所示。

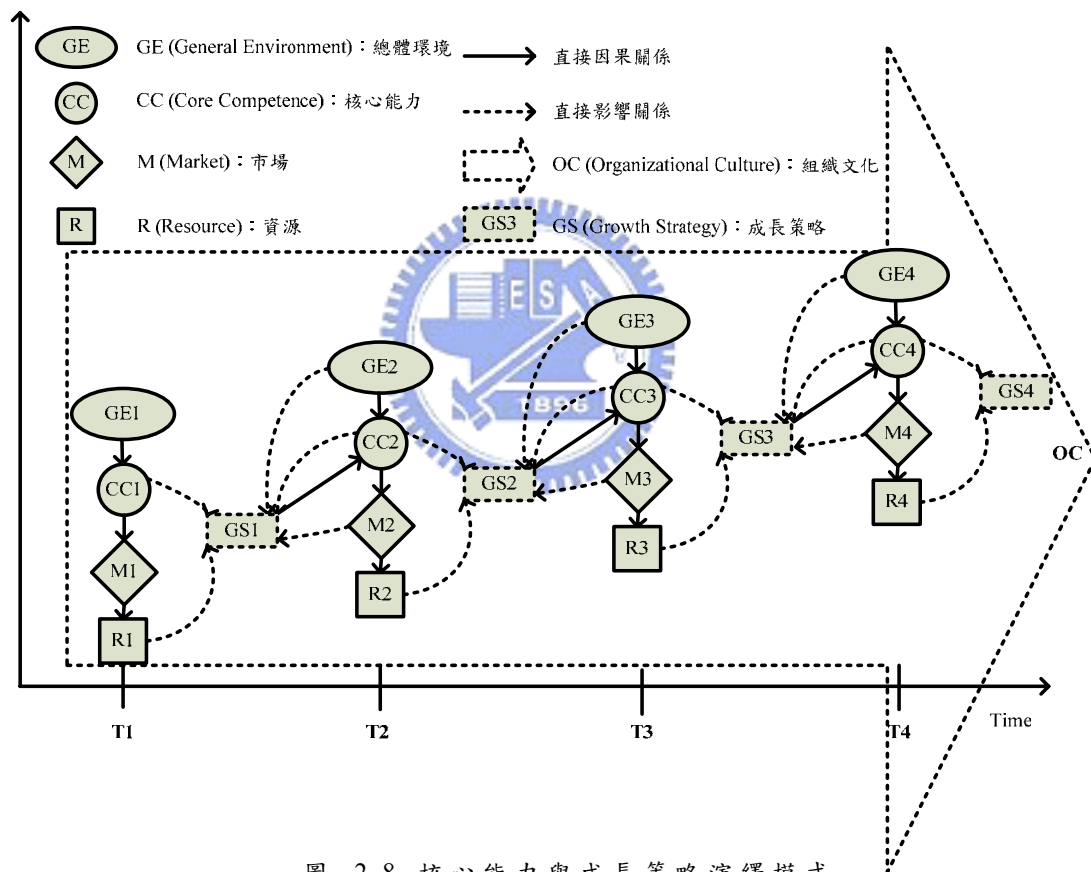


圖 2-8 核心能力與成長策略演繹模式

GE代表外部環境(General Environment)，包括：經濟景氣環境、產業競爭環境、市場需求環境、以及技術趨勢環境等。

CC代表核心能力(Core Competence)，包括技術能力與各種管理能力，也包括動態能力(Dynamic Capabilities)，意指學習與調整的能力。

M代表目標市場 (Market)

R代表資源 (Resource)，包括財務性資源、廠房設備、通路據點、客戶關係、品牌形象等。

GS代表成長策略 (Growth Strategy)，GS1是本公司在階段T1時，為了達成T2目標所制定的成長策略，包含基礎執行的計畫。

制訂GS1必須考量：T2時整體外部環境GE2；本公司已具備的核心能力CC1；本公司擁有的資源R1；本公司主動選擇進入的新目標市場M2；本公司為了爭取M2必須擁有之新核心能力CC2；CC1是擬訂GS1必須考量的因素，GS1中必須包括逐步培養CC2的執行計畫。若組織的執行力強，CC2會是依據GS1策略的執行計畫逐步培養完成的新核心能力。企業文化塑造出公司上下協同一心的堅強執行力，才能依計畫培養出CC2。

在階段T2之GS2之制訂，即重複在階段T1之GS1之步驟。核心能力與成長策略兩者在時間軸上有交互影響之關係。



第三章 研究方法

本研究以紮根理論的研究精神 (Strauss and Corbin, 1990)，以個案研究法紮根於鴻海集團個案，透過有系統的蒐集與歸納資料，然後進行資料的分析，從資料中衍生出一個「核心策略導引競爭優勢」的整合型分析理論。並說明本研究之信度與效度。

本章節主要為說明使用個案研究法的適當性；解釋以電子代工製造服務產業中之鴻海集團為研究對象的原因；闡述本論文的資料來源；介紹本研究之資料分析模式；並探討本研究之信度與效度。

3.1 個案研究法

個案研究法是在特定時間內以特定事物為研究對象，追溯其操作上的聯結，以回答「如何」與「為什麼」的問題 (Yin, 2003)。個案研究的本質傾向於常識闡明一個或一組決策：為什麼他們會被採用、如何來執行、以及會有什麼樣的結果 (Schramm, 1971)。可以分為單一或是多重個案的探索性研究、描述性研究或解釋性研究。探索性研究定義問題或假設；描述性研究描繪出現象及其情境脈絡；解釋性研究則是確認個案本身變項間的因果關係 (Crabtree & Miller, 1992)。

本研究以鴻海集團個案為例，探討「為什麼」電子代工製造服務廠商—「鴻海集團」能夠不斷創造企業競爭優勢？以歸納與演繹出企業「如何」由核心能力與成長策略之間的動態配合，在組織文化的導引之下創造企業競爭優勢。本研究以鴻海單一企業為例，進行該企業三個市場之核心能力與成長策略動態配合研究，因此，本研究為單一個案個案公司之多重個案市場之解釋性的個案研究法。

3.2 研究對象選擇

從個案中建立理論時，所選取的個案樣本應該具有獨特性，所選取的個案樣本可能是用來重製之前的案例或是延伸現有理論（Eisenhardt, 1989）。Yin（2003）指出進行單一個案研究時，所選擇的個案要能夠支持理論的前提假設而具有關鍵性，或是對於現象的描述、探索或解釋具有獨特性，或是對於之前科學研究無法探究的現象具有揭露性。據此，本研究選擇電子代工製造服務業之鴻海集團為研究個案，以解釋探討企業競爭優勢的來源。選取鴻海為研究個案的原因如下。

1. 鴻海公司成立至今已 32 年（1974 年-2006 年），說明一個台灣小企業如何基於既有核心能力與企業資源，以及需要的新核心能力，塑造競爭優勢的過程。

鴻海由一家製造黑白電視機旋扭的中小企業，不斷進入新的市場，並成為該市場的製造領導廠商，諸如：連接器、個人電腦、手機、遊戲機...等代工製造市場。過去 10 年營業額平均每年成長 53%（由 1994 的 66.1 億元成長至 2004 年 4,216 億元新台幣）。目前為目前全球最大的 EMS 廠商（2005），與台灣最大的民營製造業（2001 年-2005 年）。研究個案的成功模式，能夠解釋競爭優勢可以藉由核心能力與成長策略之動態配合機制來達成。鴻海集團的成功模式，可以提供任何企業在成長過程中之參考，鴻海個案在當下的時空環境，具有獨特性與解釋性；

2. 電子代工製造產業受到全球產業環境轉變與市場變化的影響至劇，適合以其龍頭公司為研究對象，探討外在環境對於核心能力、成長策略與競爭優勢的影響；

3. 鴻海創辦人採行高壓式的管理風格，適宜探討此企業文化對於競爭優勢的影響；

4. 鴻海集團為上市公司，可以取得公開資料，確保數據的正確性與完整性；

5. 鴻海集團之獲利率為全球代工服務業者之翹楚。

3.3 資料蒐集與歸納

個案研究的證據資料可能來自於文件、檔案記錄、訪談、直接觀察、間接觀察、以及實體的人造物等。其收集資料的原則有三種：一、多重的證據來源，也就是由兩個或是多個來源的證據，如能收斂於同樣一組事實或研究發現上，可以增加研究結果的效度；二、建立個案研究資料庫，讓新的研究調查者可以取用，以增加研究的信度。

1. 多重的證據來源以增加研究結果的效度：本研究資料來源主要是以次級資料為主。其中包括報章、雜誌、與書籍作者對董事長郭台銘先生的訪談、相關的時事報導與分析評論文章，包括鴻海網站上公佈的相關資訊、公開說明書、公司年報、相關書籍等。本研究將所有相關的報導資料分析與歸納，作為論點的作證與依據。

2. 建立個案資料庫，以增加研究的信度：本研究將研究過程中所蒐集的資料分類建檔歸納，以供日後新的研究調查者取用。本研究之個案研究資料庫目錄詳如表 3-1。



表 3-1 鴻海集團個案研究資料來源

資料內容	資料出處與儲存資料庫
個案公司文件	年報：台灣經濟新報資料庫： http://140.113.39.157/tejcount/ 財報：真相王證券專業資料庫： http://online.sfib.org.tw/ 企業網站台灣： http://www.foxconn.com.tw/ 企業網站中國： http://www.foxconn.com.cn/ 企業網站全球： http://www.foxconn.com/ (詳見參考文獻)
券商研究報告	(詳見參考文獻)
相關書籍	虎與狐-郭台銘的全球競爭策略 個人電腦大廠發展策略分析 閱讀郭台銘-鴻海帝國傳奇 EMS 大廠鴻海經營模式分析 在 EMS 潮流下電子組裝設備產業發展趨勢與商機探討 孫子兵法與競爭優勢 鴻海藍圖...等 (詳見參考文獻)
雜誌報導	天下知識庫： http://www.cwk.com.tw/ 財訊月刊： http://140.113.39.100/rich/ 數位時代雙週刊： http://www.bnext.com.tw/ 新電子 今週刊 Circuit Assembly (詳見本論文之參考文獻)
產業及技術報告	情報顧問服務 AISP： http://mic.iii.org.tw/intelligence/ 產業資訊服務網 IT IS： http://www.itis.org.tw/ (詳見本論文之參考文獻)
網際網路資料庫	ABI 資料庫： http://tbmc.elib.com.tw/abi/ SDOS： http://sdos.ejournal.ascc.net/ 聯合知識庫： http://udndata.com/library/ 台經院產經資料庫： http://tie.tier.org.tw/ 拓璞產業研究所： http://www.topology.com.tw 全國博碩士論文資訊網： http://etds.ncl.edu.tw/theabs/ Yahoo： http://www.yahoo.com 其他與網路上相關資訊 (詳見本論文之參考文獻與電子檔分類資料庫)

3.4 資料分析

研究者進行資料分析具有嚴謹性並紮根於事實中。單一個案研究的資料分析包括檢視、分類、列表、或是用其他方法重組證據，以探尋研究的問題。本研究採取之分析技術為類型比對（Pattern-Matching）、建立解釋（Explanation-Building）（Yin, 2003）。藉由個別命名、詢問能激發思考的問題、進行比較，從原始資料中抽取出創新的、統整的、合於現實的架構（Strauss and Corbin, 1990）。本研究採取類型比對與建立解釋之資料分析作法如下。

1. 類型比對（Pattern-Matching）：類型比對邏輯是比較以實證為基礎的類型，和理論或假說所預測的類型，如果兩個類型相符合的話，結果將有助於個案研究證實理論正確的內在效度。解釋性的個案研究的類型可能跟研究設計的自變項或依變項有關（或是兩者）。若是研究結果出現了一開始所預測的值，而同時卻未出現其他的「類型」所預測的值，就可以得到較強的因果推論了（Yin, 2003）。因此本研究於文獻理論回顧過程中確定整合性理論模型的理論合理性，並透過單一解釋性個案研究來加以比對，以確定理論模型各變項之間的關係是否與個案研究的發現相符。

2. 建立解釋（Explanation-Building）：建立解釋的目的是要藉由建立對個案之解釋，由事先訂定出的因果連結來分析個案研究的資料。透過一系列反覆活動的研究以產生解釋性的結果，活動內容包括：一、提出一初始的理論敘述，或是關於政策或社會行為的初始命題；二、拿這些敘述或命題和一個初始個案的發現相比較；三、修訂敘述或命題；四、修訂後的結果和個案其他的細節相比較；五、再次修訂敘述或命題；六、拿第二個、第三個、或更多個個案的事實和修訂版比較；七、如果有需要，繼續重複這個過程。就這個意義而言，最後的解釋可能並不是在研究一開始就完全規定好的，需要先檢視個案研究的證據，以此反覆地驗證與修訂理論，可以精鍊理論想法。

3.5 信度與效度

本研究品質可以由 Yin (2003: 34) 提出之個案研究法四項品質測試衡量指標來說明。一、架構效度 (Construct Validity)：對所研究的觀念，建立正確的操作性衡量方法；二、內在效度 (Internal Validity)：針對解釋性的因果研究，建立一個因果關係，以顯示某些條件可引導致其他條件；三、信度 (Reliability)：說明資料收集過程的操作因子，可以重複實施並將得到相同的結果。

一、架構效度 (Construct Validity)

本研究在資料收集的過程中，採取多重證據來源來增加本研究之架構效度。

1. 多重證據來源

本研究使用多重證據來源來幫助探究活動的收斂性，透過不同資料來源（文件、檔案記錄、訪談、直接觀察法、參與觀察、以及實體的人造物等）彼此之間的交叉檢驗，可以協助確認所蒐集的資料是否能夠確實的呈現出本研究探討之個案的背景狀況與發生的現象，以確認個案與理論互動過程中，對相同的事實或現象的不同測量，以提高架構效度。

本研究首先透過文件的資料的收集，包括鴻海郭台銘董事長的訪談記錄檔、相關書籍、券商研究報告、雜誌報導、網際網路資料庫（詳見表三之一鴻海個案資料庫），作為確認與增強由其他來源而來的證據。其次，本研究透過檔案記錄的形式，由個案公司的網頁取得相關的記錄資料，同時進行比較分析。其中，特別針對文件的不同來源作再確認的動作，以確定訊息的真實性與對個案研究的可靠性。

本研究基於紮根理論的研究精神 (Strauss & Corbin, 1990)，檢視電子代工製造服務產業鴻海企業的真实表現，期望能夠建立一個忠實反應企業管理現象的理論。本研究針對鴻海集團的初級資料(公司文件)與次級資料(企業網站、書籍、報導、研究報告...等)，進行蒐集、整理、分析與歸納，發現核心能力與成長策略呈現動態相依的現象，亦即企業基於透過核心資源來發展成長策略，已取得現有的競爭優勢，並透過成長策略維持與擴展企業目前的核心能力，並創造企業新的核心能力，為企業下一個競爭優勢奠定基礎。因此本研究在此前提下，尋找核心能力與成長策略背後的驅動力。本研究發現，企業資源的配置與外部環境的驅使同時影響核心能力的建立與成長

策略的方向。並且，「組織文化」會影響與導引「核心能力」與「成長策略」的互動，影響組織內部所有人的思考與判斷方向與角度。並導引資源的配置與面對討戰之反應。

因此，本研究基於核心能力、成長策略、組織文化之間的主要因子，與企業資源與外部環境互動模式，紮根於電子代工製造服務產業之鴻海集團的探討，試圖揭露出廠商在創造競爭優勢時的思維邏輯與作法。

二、內在效度

本研究透過資料分析的過程，進行「建立解釋」的分析方式，來增加本研究之內在效度，以確保研究的推論結果。內在效度的檢驗目的在於透過一連串的理论敘述與個案現象之間重複的比較、修訂、分析、與推論的重複過程，來確立研究所提出來的因果關係的有效性（Yin, 2003：35 and 111）。

本研究透過理論敘述與個案資料兩者之間反覆的比較、修正、分析、與推論，以確保最後建立的解釋分析模式，可以確實反應出個案的真實情況，以建立理論模式「主動創造競爭優勢」為果與「核心能力與成長策略動態發展模式」、「組織文化導引」為因的因果關係。透過不斷的分析、比較與修訂，將可能發生錯誤的降到最低，使本研究之推論能夠具有相當程度的研究效度。

本研究透過文獻蒐集、探討、與歸納，提出企業主動創造競爭優勢的模式為核心能力與成長策略動態成長模式，並透過組織文化所導引。再者，本研究將上訴兩個理論與鴻海集團個案進行比較，發現企業在進行核心能力與成長策略判斷時，會受到外在環境的影響，因此，本研究將分析模式加入外部環境因子與核心能力與成長策略互動模式，透過對於電子代工製造服務產業的分析結果，來說明與解釋企業核心能力與成長策略判斷時的考量因子。當完成第一次修訂之後，本研究進一步探究企業內部支持核心能力與成長策略推行的基礎，因應資源基礎理論，加入資源配置作為核心能力拓展與成長策略推行時的支援角色。並透過鴻海集團個案研究，架構出鴻海集團主動創造競爭優勢時之核心能力與企業成長策略之動態發展模式。本研究擴大研究範圍，導入外部環境因子，研究電子代工製造服務業之產業與市場發展趨勢，再次檢視個案之實際現象，確認是否有所疏漏。以進行再次驗證。

本研究透過鴻海集團個案之組織文化的建構模式與方法，探討「核心能力」與「成長策略」之間的動態發展模式，以確認兩者之間的導引關係，並再次確認「核心能力」與「成長策略」透過組織文化的導引，在動態的發展

模式之下，呈現相近似的發展脈絡，以驗證整合模型的效度。再者，也再次說明「組織文化」會影響組織資源在「核心能力」與「成長策略」中的配置。並且再次檢視個案的歷史資料與相關理論敘述是否尚有需要修訂之處。

經由此反覆的比較、修訂、分析、與推論的「建立解釋」過程，本研究建立所探討之「主動創造競爭優勢」與「核心能力與成長策略動態成長」、「組織文化導引」整合型分析模式之間的因果解釋關係，以說明本研究具有一定的內在效度。

三、信度

信度是要確定如果以後的研究者完全遵從本研究所採取的相同程序與步驟，重新進行相同的個案研究，也可以得到相同的研究發現與結論。本研究以建立「個案研究資料庫」來提高本研究的信度。

1. 個案研究資料庫

本研究將收集的個案文獻與資料，歸納整理於一個資料庫，使後續研究者可以直接參照此研究資料庫，進行證據蒐集與解釋，可以透過本研究之結果進行重複驗證。後續研究者也可以蒐集新的證據之後與此資料庫進行驗證與比對，可以證實本研究所蒐集資料之信度。

本研究將資料庫內容依照資料來源來建檔，諸如：個案公司文件、券商研究報告、相關書籍、雜誌報導、產業及技術報告、網際網路資料庫檔資料，依照資料來源歸類建檔，由參考文獻可以瞭解資料來源與出處，並將電子檔資料歸類建檔，並記錄其存放位置以利於後續研究者取得資料與證據來源。來提身本研究之信度（表3-1）。

本研究進一步將本研究之個案研究作法、研究應用階段、與品質測試內容之研究品質分析表，詳如表3-2所述。

表 3-2 個案研究品質分析

測試	本研究個案作法	研究應用階段	意義
架構效度	● 多重證據來源	● 資料蒐集	對所研究的觀念，建立正確的操作性衡量方法
內在效度	● 進行建立解釋	● 資料分析	針對解釋性的因果研究，建立一個因果關係，以顯示某些條件可引導致其他條件。
信度	● 發展個案研究資料庫	● 資料蒐集	說明如資料收集過程等研究的操作因子，可以重複實施並得到相同的結果。

資料來源：Yin (2003)、本研究整理



第四章 全球電子代工產業

本章節主要透過電子代工產業環境的衍生過程與變動趨勢，來描繪本研究之個案公司所隸屬之產業的定義、產業變動歷史背景、產業現況、與產業變動趨勢，以作為實證研究之整體環境狀況介紹。

全球市場競爭與電子產品模組化，縮短電子產品的生命週期，廠商必須壓低生產成本，並迅速增加產品在全球市場的銷售量與普及率。因此，生產成本的控制、產品製造的彈性（Flexibility）、與產品上市的時間，成為全球品牌廠商主要的考量重點。

為了因應前述電子產業的趨勢，全球資訊品牌企業為了減少成本、降低生產線的營運風險以及致力於行銷、產品設計、品牌與市場經營，逐步將製造業務外包，電子代工產業因此孕育而生。電子代工服務業大致上分為兩種，一種是半導體產業的晶圓代工，另一種為電子產品的專業製造代工（林國隆，2003）。

1. 半導體晶圓代工（IC Foundry）

台灣積體電路（TSMC）成立於1987年，為全世界第一家專業的晶圓代工公司，也是全球最大的半導體晶圓代工廠（2005）。在1987年之前，大廠同時設計與製造IC，稱為整合原件製造商（Integrated Device Manufacturer, IDM），例如：Intel、TI、Motorola、Philip...等廠商。然而小型IC設計公司，例如：Nvidia、聯發科、矽統、威盛、揚智...等，僅能委託IDM廠代為製造。然而，產能不足時，IDM廠自然優先製造本廠設計的IC，IC設計公司的需要即無法滿足，專業的晶圓代工製造公司因此產生，除了滿足小型IC設計公司的需求，IDM廠商也逐漸減少產能擴充，逐漸將產品委託給更有效率的晶圓代工廠生產。晶圓代工產業因此逐漸蓬勃發展。

2. 專業電子代工製造服務

EMS廠商以代工製造電子產品為主，並於1998年轉變成ODM與EMS兩大主流。其中，以個人電腦代工產業最為明顯。也因此，ODM與EMS代工公司使全球資訊品牌企業的經營模式分為兩種主流：一種是將製造外包給EMS，本身致力於技術研發與品牌行銷；另一種是把資源集中在品牌與通路，把製造與研發均委外代工。

4.1 電子製造服務廠商 (EMS Provider)

4.1.1 EMS 產業發展歷程

電子製造服務廠商 (Electronics Manufacturing Service Provider, 以下簡稱為EMS provider) 是指提供系統整合品牌廠商專業製造服務的供應商。隨著全球化與微利時代的來臨, 國際品牌大廠逐漸將製造委外代工, 專業電子製造服務在1990年代由產業供應鏈上面的技術支援角色, 躍身為產業價值鏈中策略層級的一員 (Carbone, 2006)。圖4-1說明電子代工製造產業之價值鏈與演進趨勢。

1. 1970 年代

電子代工產業起始於1970年代, 當時稱為合約製造業者 (Contract Manufacturer, CM), 主要服務對象包括一些自有品牌的小公司及其他不願投資於製造的電子公司, 因此其服務範圍較廣, 從航空、醫療器材、儀器、電腦、通訊及其周邊設備等電子產品。

2. 1980 年代

到了1980年代, 由於表面黏著技術 (Surface Mount Technology, SMT) 成熟, 有些品牌廠商不願意投資昂貴的SM (Surface Mount, SM) 設備, 於是許多廠商將基板 (Board) 製造外包。電子製造商也逐漸演變為基板組裝者 (Board Stuffers, BS) 與電子產品合約製造 (Contract Electronics Manufacturing, CEM)。

由於SM設備昂貴, 基板也逐漸規格化, 因此, 投資製造的廠商必須擴大客戶數量與大量承接訂單以達到規模經濟, 才能提供客戶高品質低價格的基板製造服務並獲得合理的利潤。

在這個時期, 電子品牌大廠為了維持高毛利率, 不願意投資於製造設備, 將製造流程外包給電子代工製造商 (CM、BS、CEM)。在此階段, 委託外包的業務僅限於產業價值鏈中非策略性低附加價值的部份。

3. 1990 年代

1) 1990 年代初期 - 區域市場的產銷模式

全球資訊產業正處於萌芽期, 歐美地區為發展的主要市場, 當時的PC配銷方式是由資訊品牌大廠採購所有零組件, 匯聚在主要市場地區組裝生產並配送。由於當時PC產品利潤很高, 可以承擔在市場就近組裝的成本, 生產工廠設立在市場附近, 就近滿足地區市場的需求, 在此階段可稱為區域市場的產銷模式。

2) 1990 年代中期

1990年中期之後，美國、西歐等地的生產成本日益升高、PC產品與技術之生命週期縮短、設計與研發投資費用增加、製造技術越趨複雜、生產設備成本高昂，自行生產的競爭力相對降低，OEM廠商選擇專注於投資核心技術的研發設計與行銷，而開始尋求代工生產模式，並逐步釋放委託製造訂單，在此契機下，造成委外代工業務的蓬勃發展。

專業代工廠商（如：Solectron、Flextronics等）專精於成本控制，逐漸獲得OEM廠商的委外訂單。有些OEM廠商更進一步將工廠與員工賣給CEM廠商以解脫龐大的製造人力負擔，而CEM廠商也透過併購與建廠迅速在全球建立綿密的生產服務據點，並透過併購具有製造多樣化產品的公司，造就其產品線多而廣之規模經濟優勢。然而，這些專業代工廠商所擁有的生產據點並非全位於具成本優勢地區，在製造成本上沒有絕對優勢，加上其以OEM製造為主，產品種類又多，培養研究開發人員的成本太高。

Compaq電腦為首先開始PC委外代工的廠商。這是由於以低價電腦競爭，必須盡全力壓低生產成本，進而取得市場競爭優勢，在市場上能以犀利的價格擊退其他PC廠商。Compaq電腦在1993年開啟個人電腦降價的風氣，1994年取代IBM成為市場霸主，同時也開啟PC走向低價化發展的趨勢。更進一步壓縮了品牌電腦和組裝電腦之間的價格空間，使得成本成為最重要的競爭關鍵，在市場上淘汰掉許多品牌小廠，也迫使許多台灣的電腦品牌廠商退居為代工廠商，以低價格承接國際品牌大廠（OEM）的訂單。

台灣代工廠商專注在資訊領域的發展，培養出具備研發設計的人才，促使台灣廠商服務層面能從OEM往上延伸到ODM，成為全球PC代工的重鎮。

3) 1990 年代後期

1995年戴爾以直銷模式銷售低價的電腦竄起之後，康柏（Compaq）被迫亦於1997年展開低價電腦策略，期望將電腦降至1,000美元之下，擴張市場大餅。在當時歐、美、日等開發國家當中，電腦普及率仍不及50%，所以許多電腦大廠期待透過低價電腦策略提高個人桌上型電腦的普及率。

隨著電子產品市場不斷擴大與全球化、個人電腦普及化，PC銷售所涵蓋市場範圍愈來愈廣，產品單價亦不斷下滑，對PC大廠而言，增加市場競爭力、提供客戶更完整、更彈性的選擇、以及快速交期為主要重

點。Dell以快速反應的直銷模式，透過全球供應鏈協同運作，大幅降低產品成本，進而於2001年在價格競爭中取得全球PC市場的龍頭地位。Dell以獨特的全球供應鏈管理模式迅速在市場上取得領先地位，由於其所採取的直銷策略，強調提供給客戶量身訂做的個人化服務，同時也減少了中間通路的剝削，其全球代工製造廠商之運籌效率儼然是其核心能力的精髓所在。

品牌廠商面對Dell新營運模式的挑戰，與低價電腦競爭，認知到建構高效率的全球供應鏈以提供低價格、高品質的PC是生存的挑戰，促成品牌廠商與代工廠商的合作關係越來越密切。品牌廠商更進一步要求BS與CEM都必須廠商擔任製造供應鏈管理與執行的角色，除了單純的依合約內容提供生產製造的服務，進一步提供訂料¹、物料管理、管控供應商的品質、準時供貨。BS與CEM除了需要提供代工製造服務之外，還需要提供物料與運籌管理服務，儼然成為整合品牌廠商供應鏈的角色。

4) 2000-2005 年

品牌廠商提供合格供應商名單(Approved Vendor List, AVL)，請EMS廠商統選擇合適的供應商，並統一進行議價與物料配送管理。接著，品牌廠商開始要求EMS廠商提供系統產品的工業設計與售後服務...等。EMS也因此與品牌廠商逐漸建立長期信賴的夥伴關係，並成為品牌廠商供應鏈之策略夥伴。逐漸專業化與全方位服務電子產品委外代工服務業者，稱為電子製造服務廠商(EMS)。

2001年網際網路泡沫化，全球尤其是高科技產業陷入不景氣，在市場需求降低的情況下，資訊大廠的出貨銳減且庫存增加，全球EMS廠的產能利用率大幅滑落，也使得EMS產業歷經了三年的衰退期。2004年起，全球景氣復甦、低價電腦效應及網際網路普及化的效應下，市場需求逐步成長，然而，資訊大廠擴大委託代工範圍，EMS產業逐步回復成長。

5) 2005 年之後

EMS廠商的獲利被逐年壓縮，因此，有遠見的EMS廠商到低成本國家，如中國、印度...等地設廠，並且就地取得低成本的原料以服務品牌廠商。並且朝設計及售後服務投入，以提供品牌客戶整體解決方案(Total Solution)。

¹ 雖然OEM廠商越來越仰重EMS廠商，然而，並不代表EMS廠商可以控制OEM廠商認可的供應商(approved vendor list, AVL)，僅是代表OEM廠商由AVL中挑選與管理這些供應商，並進行成本(Cost)與彈性(Flexibility)的控制(Carbone, 2006)。

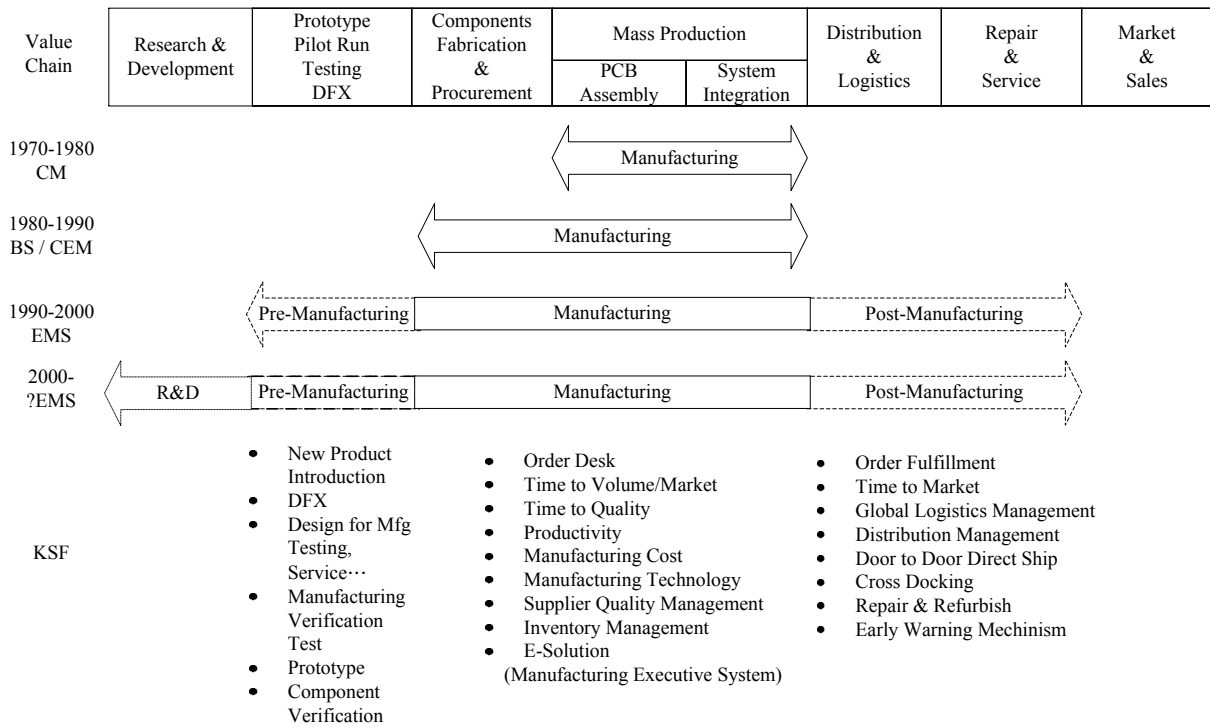


圖 4-1 資訊電子代工製造產業之價值鏈與趨勢演進圖

資料來源：林國隆，2003；本研究重新整理

4.1.2 EMS 產業現況

面對資訊產品生命週期縮短與微利時代來臨，為了降低成本、減少設立生產線的投資風險、彈性運用其資產以增加獲利，OEM廠商將企業資源應用於發展企業的核心能力，例如：研發、產品設計、行銷與銷售、品牌經營與市場經營等企業營運項目；將低毛利的製造委託給電子專業代工服務公司（EMS Provider）代工，例如：早期的EMS如新加坡偉創立（Flextronics）、美商旭電（Solectron）、Sanmina-SCI、Celestica、Jabil與鴻海（Hon Hai）等，其主要業務內容是依照客戶指定的產品設計原圖進行代工製造。

EMS與一般原廠委託製造（Original Equipment Manufacturing, OEM²）業務相似，包括從原廠取得相關設計圖，經過模具與加工技術的開發，製作部分結構外型與組件，亦採購部分零組件（可經由原廠向零組件廠採購，或是自行採購部分零組件），將零組件組裝測試完成之後出貨給原廠。所提供的組裝服務項目主要包括印刷電路板組裝（Board Assembly）、半成品組裝（Module Assembly）、系統組裝（System Assembly）等三大類。EMS以承接代工訂單為主要業務內容，並沒有自有品牌，也不

² 此OEM原廠委託製造廠商，依照國際品牌OEM大廠所設計的產品規格及製造流程，來進行代工生產，並貼上OEM客戶的品牌出貨。

從事產品的研發與設計，而是將代工業視為服務業，期望成為客戶的虛擬工廠。

早期電子品牌廠商自行負擔設計、購料與終端測試的角色，1980年之後，基於成本的考量，電子品牌廠商將製造外包的情形愈來愈普遍，加上市場競爭激烈，EMS供應商所提供的服務內容已愈趨多元化。全球EMS廠商超過3,000家，但是規模經濟效應下，Solectron、Sanmina-SCI、鴻海、Flextronics、Celestica、Jabil等前六大業者（表4-1）在全球EMS總產值的比重越來越高，由圖4-2、圖4-3顯示出EMS廠商在產業變動下營業額增加但淨獲利卻困難，甚至於2001-2004年整體獲利成為負數。其原因包括有低價電腦趨勢、網路泡沫化、全球經濟不景氣、EMS廠商彼此劇烈競爭、與EMS廠商在全球運籌的佈局成本過於高昂。其中，鴻海為唯一一家公司在景氣變動的情況下，在1998-2005年之營業額呈現平均53%的正成長，在1998-2005年之稅後純益呈現平均36%的正成長。

表 4-1 全球前六大 EMS 廠商之企業概況

項目	Solectron	Sanmina-SCI	Hon-Hai	Flextronics	Celestica	Jabil
成立時間	1977 年	1980 年	1979 年	1990 年	1996 年	1969 年
據點數	73 個	103 個	41 個	94 個	41 個	21 個
員工數	6.5 萬	5.8 萬	12 萬	7 萬	3.1 萬	2 萬

資料來源：Technology Forecasters，資策會MIC經濟部ITIS計畫，2005、各公司年報

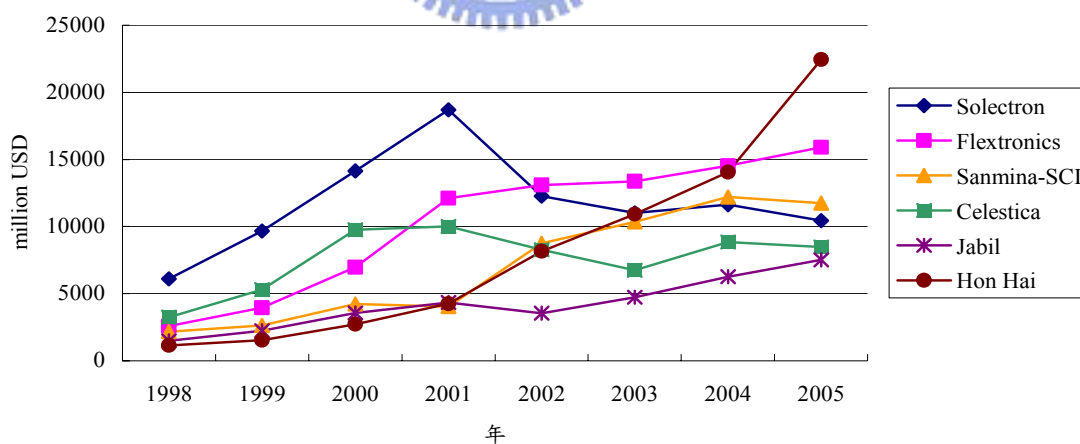


圖 4-2 EMS 前六大廠商之營業額

資料來源：各公司年報（1998-2005）；本研究整理

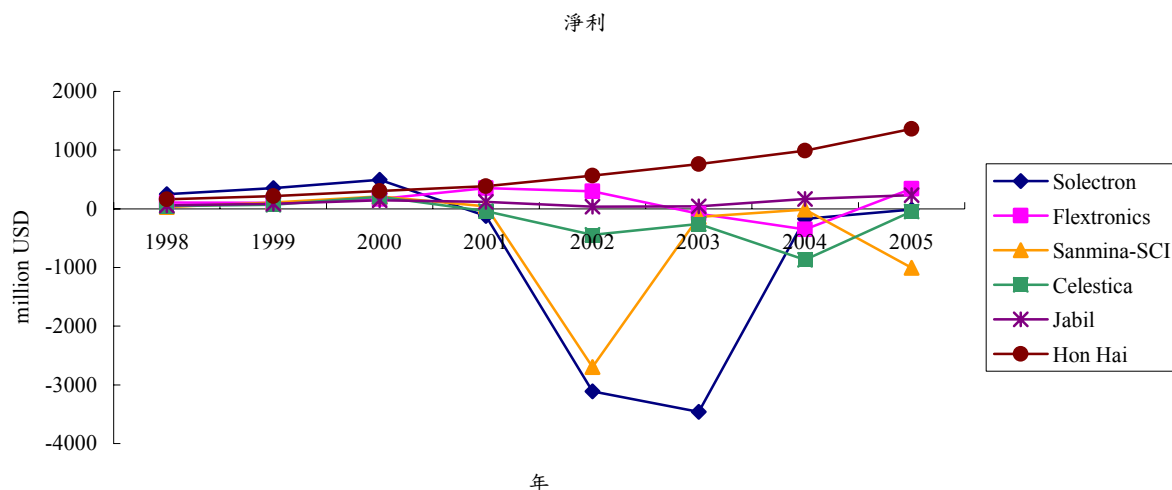


圖 4-3 EMS 主要六大廠商之淨獲利

資料來源：各公司年報（1998-2005）；本研究整理

EMS廠商必須具備知識管理的能力，期望成為客戶的虛擬工廠，除了品牌與行銷是客戶的業務以外，EMS負擔設計與工程服務、零組件採購、電路板與主機板裝配、準系統整合、系統整合與測試、物流與倉儲、售後服務與相關附加服務等，以提供高附加價值的整套服務。產品的領域主要是以電子產品為主，涵蓋範圍包括個人電腦主機板、筆記型電腦、有線與無線通訊產品、消費性電子、醫療器材、航空、電腦週邊、工業儀器、國防工業等。

這個時期EMS的產業特性為產品種類多樣、大者恆大、全球運籌佈局、降低生產成本等（陳家樂、劉信宏，2004）。

1. 產品種類多樣：EMS 廠商代工的產品範圍很廣，包括網路通訊、電子周邊、主機板、筆記型電腦、行動電話、醫療儀器等。
2. 大者恆大：以往 EMS 產業廠商家數眾多且競爭激烈，不過近年來隨著大廠對於彈性化生產、快速回應需求、提昇管理效率、並增加產品周轉次數的嚴格要求，使一般傳統小廠無法跟上客戶的要求而關閉，能夠存活的廠商透過購併活動強化本身全球的產銷機能，擴大經濟規模，最後形成大者恆大產業集中度高的型態。
3. 全球運籌佈局：為了因應代工客戶需求，EMS 廠商除了製造外，必須積極建立海外生產據點、海外發貨倉庫及維修中心，強化及時供貨與快速反應的能力，並提供代工客戶配銷、售後服務等後段價值鏈的運籌服務。

4. 低成本：由於 EMS 是幫助資訊大廠生產其產品，故低成本是關鍵核心能力。

2001年至2002年間，由於網際網路泡沫化，全球不景氣於2003年開始復甦成長9.7%，達6.482億美元，其中，通訊產品組裝市場受惠於手機市場的成長，2003年成長率達14.5%；個人電腦為主的電腦組裝市場年成長率達9.3%。其代工製造產業之組裝規模如表4-2。

表 4-2 全球電子組裝於 1999 年至 2008 年之市場規模

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Communication	130,723	166,766	135,708	127,222	145,633	165,159	162,459	173,715	188,355	204,930
Computer	233,589	261,164	193,136	197,244	215,548	238,950	230,581	245,623	267,004	291,973
Consumer	93,229	103,474	103,195	109,941	113,263	124,711	122,567	130,354	140,871	151,525
Industrial/ Medical	43,777	48,207	76,698	73,391	79,795	87,081	85,684	90,391	97,659	103,566
Transportation	111,937	125,714	76,269	82,998	93,986	102,739	101,024	108,159	116,134	123,416

資料來源：Electronic Trend Publications, Inc. (2004)；工研院 IEK-IT IS計畫 (2004/10)

通訊產品組裝市場 (Communication) 包括：行動電話組裝市場 (Cellular)、寬頻網路產品組裝市場 (DSL/Cable Modems)、無線網路產品組裝市場 (Wireless LANs)、以及電信級設備 (Carrier-Class Equipment)。電腦產品組裝市場 (Computer) 包括：個人電腦 (PCs)、伺服器 (Servers)、工作站 (Workstation)、企業儲存系統 (Enterprise Storage Systems)、監視器與印表機 (Monitors and Printers) 以及掌上型電腦 (Handheld Computers)。消費性電子產品組裝市場 (Consumer) 包括：電視機 (Television)、數位機上盒 (Digital Set-Top Box)、DVD播放機 (DVD Player)、射影機 (Camcorders)、遊戲機 (Console Video Games)、數位相機 (Digital Cameras) 以及音訊產品 (Audio Products)。工業生產設備組裝市場 (Industrial) 包括：測試設備、製程設備與其他設備等。醫療設備組裝市場 (Medical) 包括監控與外科手術設備、治療用設備、醫藥診斷設備三類。運輸產品組裝市場 (Transportation) 包括車輛、航太、軍事、及其他運輸組裝市場。

過去EMS廠商獲利約可達7%。最大成本來自於材料與元件的採購，占67%；其次為組裝服務成本 (包含直接員工、工廠運作費用與設備折舊等)，占16%；測試與重工占5%；製造與工程占2%；行銷及市場占2%；設計及服務占1% (IT IS, 2004/10)。

4.2 原廠委託設計製造 (ODM)

台灣的電子產業是由接受全球電子大廠的委託製造訂單開始起步，藉由委託製造的過程中移轉國際大廠的知識與技術。學習多種產品的相關知識，層面括及製造技術、生產管理、品質管理與認證、成本控制、封裝技術、測試技術等。

台灣眾多的中小企業爭取國外廠商的訂單，長期以來一直競爭激烈，眾多的中小企業為了增加本身的技術競爭力與量產能力，終於形成高製造效率與低成本優勢。

台灣一些具有傑出製造技術與低成本優勢的合約製造商逐漸建立與全球重要廠商 (OEMs) 緊密的合作夥伴關係，並獲得該客戶主要的訂單。

台灣電子製造商藉由為國際品牌大廠代工，逐漸培養出研發設計能力，逐漸能夠為客戶提供設計 (ODM) 的服務，包括台灣的神達、華碩、緯創、廣達等。ODM 依據品牌大廠所訂定的規格設計出客戶所需要的產品，通過客戶測試驗證之後量產出貨。近年品牌大廠為了縮短產品開發時間，逐漸增加委託 ODM 代工的數量。

1. EMS 與 ODM 的差異

過去，EMS 與 ODM 最大的不同在於前者缺乏產品設計、研發的能力，與全球運籌能力 (David, 2005)。國際 EMS 廠商是以製造技術、產品線廣、全球佈局及接近客戶來吸引客戶，而台灣的 ODM 廠商是以設計研發能力及製造效率取勝。由於微利時代來臨，EMS 與 ODM 的獲利日漸被壓縮，EMS 廠商逐漸向設計研發能力投資與拓展，而 ODM 廠商也逐漸向全球運籌能力深耕與佈局，兩者之間的市場競爭日漸激烈，業務內容的界限也日漸模糊 (圖 4-4)。

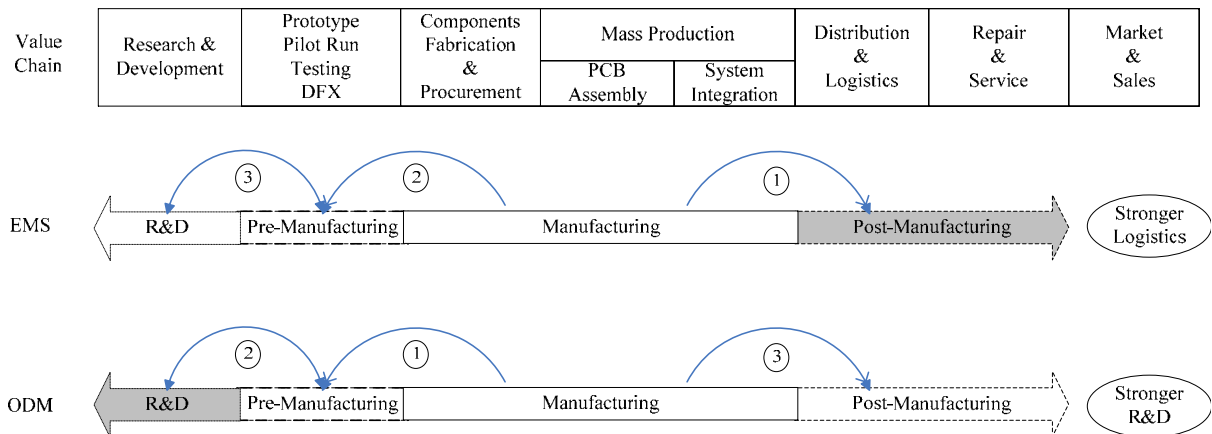


圖 4-4 EMS 與 ODM 資訊電子產業價值鏈上發展趨勢之差異
資料來源：林國隆，2003；本研究重新整理

1) 設計能力

ODM廠商有能力為電子品牌大廠提供產品設計與研發的服務，設計服務包括外型工業設計 (Industrial Design) 與內部機構設計 (Mechanical Design)；其中工業設計強調外觀，而內部機構設計則強調性能與操作方式，也就是品牌廠商只需要給ODM所需開發的相關機種概念與規格，例如設計風格、目標客戶與操作性能，則ODM廠便可針對外部市場的瞭解，與內部所累積的設計能力，提供不同設計款項供客戶選擇，最後客戶只需要在不同款項與價格之間選擇即可。

其設計與研發能力的差異可以於智慧財產權中發明專利的數目加以說明。舉例來說，在美國申請的發明專利 (Utility Patent)³相當於台灣的發明專利或是新型專利。而全球最大ODM廠商 (為全球最大之筆記型電腦代工廠商) 廣達電腦 (Quanta Computer) 到2005年6月21日止，在美國核准的專利數目為109件；第二大的ODM代工廠仁寶 (Compal Electronics) 在美國核准的專利數目為159件。國際EMS三大廠的美國核准專利數目分別為偉創力 (Flextronics International) 3件、Sanmina-SCI 6件、旭電 (Solelectron) 12件。從ODM廠商與EMS廠商的專利數目 (包括設計與發明專利) 可以明顯看出其核心技術掌握程度的差異 (David, 2006)。

由於需要研發設計的技術能力，ODM提供較高附加價值的服務，而EMS廠商提供以系統組裝為主之服務，屬於毛利較低的產業。

2) 全球佈局-運籌通路與全球組裝工廠

EMS與ODM的另一個不同點在於EMS具有全球佈局的優勢，可以降低生產與運送之成本，並加速產品生產與運送給終端客戶的服務項目。可以減少海關成品進出口問題，與降低稅務；同時經由全球佈局的組裝工廠與全球的運籌通路系統，可以加快組裝與出貨的速度。EMS廠商可以在速度與成本上達到最佳的狀態。此外，EMS廠商基於與搭配的零組件廠商 (衛星體系) 關係密切，因此通常會順向整合相關上游的零組件廠商 (併購或是策略聯盟)，進一步壓縮營運與採購成本。

³發明專利之數量由美國專利資料庫(WIPO)所取得

4.3 電子製造業之趨勢

後PC時代，資訊產品走向低價、標準化、規模量產的趨勢。代工製造業者皆思考如何豐富製造功能內涵與附加價值，以擴大製造服務的範圍與專業深度。未來的電子代工製造業不但要能快速生產低成本高品質的產品，而且還需要與品牌客戶建立親密的伙伴關係，不斷地為客戶開發新產品，提供客戶全球物流與資訊流的後勤服務，執行全球品牌大廠的產品開發與生產製造、運銷與物流管理、資訊管理、售後服務與技術服務等活動。

虛擬整合的專業服務、知識與管理密集、超大生產規模，將是後PC時代科技製造產業的發展趨勢。可以預期未來資訊製造業將愈加仰賴規模經濟，經過購併與淘汰以後，最後將形成少數幾家超級大廠，為全球品牌大廠提供大規模的專業製造服務。

1. ODM 與 EMS 開始進行垂直整合彼此侵蝕市場

電子品牌大廠不斷釋出外包生產訂單，在全球化的競爭下，不斷壓縮EMS 與 ODM代工廠商的毛利。從2002年開始，代工廠商的毛利率一般接低於6%(2005年ODM廠商廣達與仁寶毛利接近5%)。在2002年~2003年，隨著國際品牌公司需要委外設計的比重增加，ODM廠商逐漸侵蝕EMS廠商的訂單，除了提供設計與製造服務，更垂直整合至下游的組裝與配送運籌服務。

EMS廠商由於毛利率不斷被壓縮，為了提高服務的附加價值，透過研發與併購的方式，提升委託設計的能力，透過併購設計公司(Design House)或是與台灣ODM廠商策略聯盟，以增加接單能力，侵蝕ODM的市場，ODM廠商也基於成本考量進行全球佈局。因此，原本壁壘分明的ODM與EMS逐漸進行垂直整合以取得規模經濟與提高服務的附加價值。並積極為客戶提供產品設計、後勤管理、運輸、產品維修、物料管理等周邊服務，朝向提供知識與管理的服務，追求成為客戶的虛擬工廠。除了品牌與行銷業務以外，提供高附加價值的整套服務，兩者的產品結構主要以通訊與電腦產品為主，也是資訊大廠委外比例最高的項目(如表4-3)。因此，在市場逐漸飽和情況下，EMS與ODM廠商也逐漸尋求在其他產品市場擴充的機會。

表 4-3 2003 年全球代工製造產業產品結構分析

	EMS	ODM	整體代工製造產業
汽車	1.3%	-	1.0%
通訊	38.8%	14.0%	33.0%
電腦	42.0%	75.0%	49.0%
消費性電子	10.0%	10.0%	10.0%
工業	3.0%	0.0%	2.0%
醫療	2.0%	-	2.0%
軍事/航太	1.0%	-	1.0%

資料來源：工研院 IEK-IT IS計畫（2004/10）

2. 台灣 ODM 廠商海外製造、海外尋料、就地供應、與低成本地區設廠

台灣的 ODM 廠商藉地利之便，已善加利用中國大陸低廉勞力以降低營運成本，複製了 EMS 成功的經濟優勢。因此在 1990 年代初期，國際 EMS 廠商在桌上型電腦與筆記型電腦代工市場無法與台灣 ODM 廠商競爭。因此退出上述兩個領域而往更高附加價值的手機、通訊設備、遊樂器與汽車電子領域前進。

3. 品牌大廠評估專業電子代工廠商（EMS&OEM）的關鍵因素

美國專業電子組裝雜誌 Circuits Assembly 每年透過品牌廠商評估電子代工廠商（EMS&ODM）之要素時，主要考量因子為信賴度（Dependability/ Timely Delivery）、製造品質（Manufacturing Quality）、回應速度（Responsiveness to Requests and Changes）、技術（Technology）、價格（Value for the Price）。

iSupply 於 2004 年針對品牌廠商進行調查，歸納出下列 8 項考量因子。供應商管理能力（Supplier/Commodity Management）、設計能力（Design Capability）、運送時效性（On-time Delivery）、品質（Quality）、製造能力（Manufacturing Capabilities）、運籌能力（Logistics Capabilities）、製程標準化（Process Standardization）；、客戶服務（Customer Service）。

4. ODM 與 EMS 合作的機會

品牌廠商更要求 EMS 廠商提供逆向運籌⁴（Reverse Logistics）之區域性服務與維修服務、配銷運籌⁵（Outbound Logistics）與供應鏈平台管理（Hub Management）等。過去並不屬於 EMS 營運範疇中的項目，也不斷在增加當中，促使 EMS 的營運項目迅速增加。EMS 廠商過去的策略是不接

⁴ 逆向運籌(reverse logistics)即處理退貨、檢查退貨、重新做品質控制，與使用過之產品的收集及再配銷等，近年涉及綠色環保議題更加入廢電子用品之回收處理、再利用等相關議題。

⁵ 配銷運籌(outbound logistics)是指產品的匯集儲存和配銷至購買者的活動，如：成品 倉儲、物料運用、運輸、作業訂單處理等。

觸研發設計，而企望品牌廠商提供設計藍圖。但是面臨全球分工愈趨緊密的時代，品牌廠商專注於全球品牌行銷，在資源有限下，無法兼顧研發、設計與製造。

因此，EMS廠商必須往上延伸設立研發部門，具備研發與設計能力，或是尋求與ODM或是設計廠商(Design House)合作。未來全球代工形態，資訊大廠可能會傾向於委託EMS廠商提供除了產品品牌與行銷之外的所有其他服務，因此，EMS廠商需要與零組件和設計公司合作（例如：IC設計公司），專注本身所擅長的領域，其他活動進行委外分工。



第五章 鴻海企業經營歷程與企業文化

本研究章節以鴻海為個案進行實證研究，首先描述鴻海的企業經營狀況與鴻海集團組織文化對於組織整體思考模式與行為準則的影響。之後，即進入理論紮根的論證部分。於第六章、第七章、第八章透過核心能力與成長策略演繹模式，針對鴻海進入個人電腦市場、手機市場、與光通訊市場之主動創造競爭優勢過程進行論述(詳細歷程詳見附件二)。

5.1 鴻海經營歷程

鴻海創辦人郭台銘先生於1974年以10萬元與朋友合資成立「鴻海塑膠企業有限公司」，資本額30萬元，鴻海初期生產黑白電視機旋鈕。目前營運總部位於台北縣土城工業區虎躍廠，主要營業項目為資訊產業、通訊產業、自動化設備產業、精密機械產業、汽車產業與消費性電子產業有關之各種連接器、機殼、散熱器、有線/無線通訊產品、電源供應模組、應用模組裝產品以及網路線纜裝配等產品之製造、銷售及服務。截至2005年12月31日止，公司實收資本額為\$ 40,383,231仟元，員工人數為3,680人。母子公司合併之員工人數為210,932人。

鴻海的組織架構與全球運籌體系不斷改變，以因應市場的需求配合企業成長策略。於2005年時成立無線產品事業群、模具產品事業群、消費電子產品事業群、連接器產品事業群、網路系統產品事業群、快速模組製造事業群、準系統產品事業群、監視器產品事業群、伺服器產品事業群共九大事業群；在北美與歐洲市場成立行銷總部(圖5-1)。

其營業額由1974年之0.01億新台幣成長至2006年的6,735億新台幣，由1992年至2005年之平均年營業額成長率為51%(圖5-2)，產品銷售區域也隨著1985年設立自有品牌之後，全力拓展海外市場，而因此逐漸著重於外銷市場(圖5-3)。

鴻海隨著營業額的增加，也進一步投入更多的研發金額，由1993年至2005年平均投入營業額的2.9%作為研發金額(圖5-4)，並透過該公司的法務部門將智慧財產專利化，至2006年7月23日在台灣總計獲得5,762件專利(圖5-5)。鴻海更透過其智能資本管理系統，架構競爭者進入障礙、維持現有產品在市場的掌握度、分析市場競爭態勢與選擇理想切入時機、以及切入新產品市場。

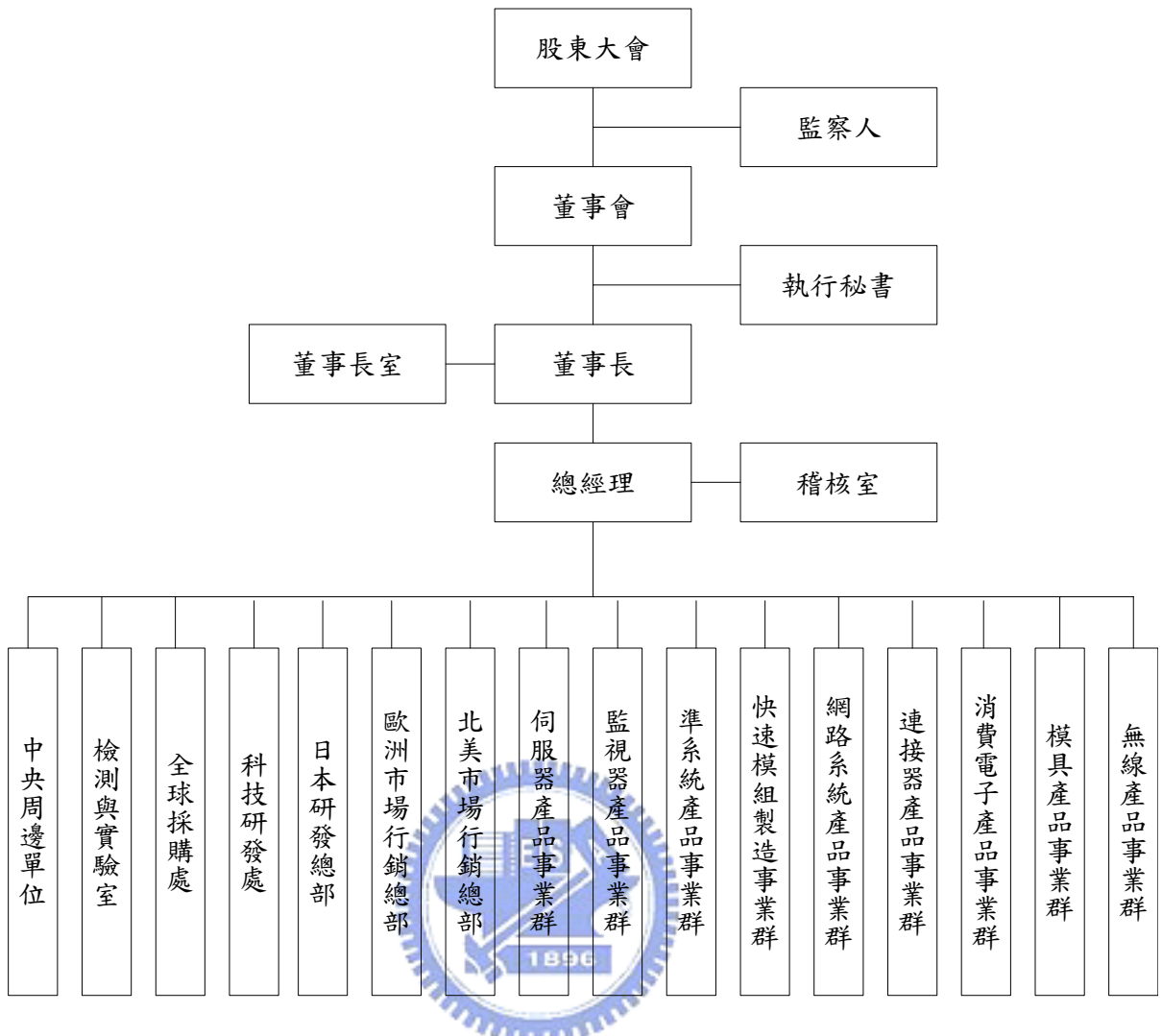


圖 5-1 鴻海精密之九大事業群

資料來源：張殿文，2005

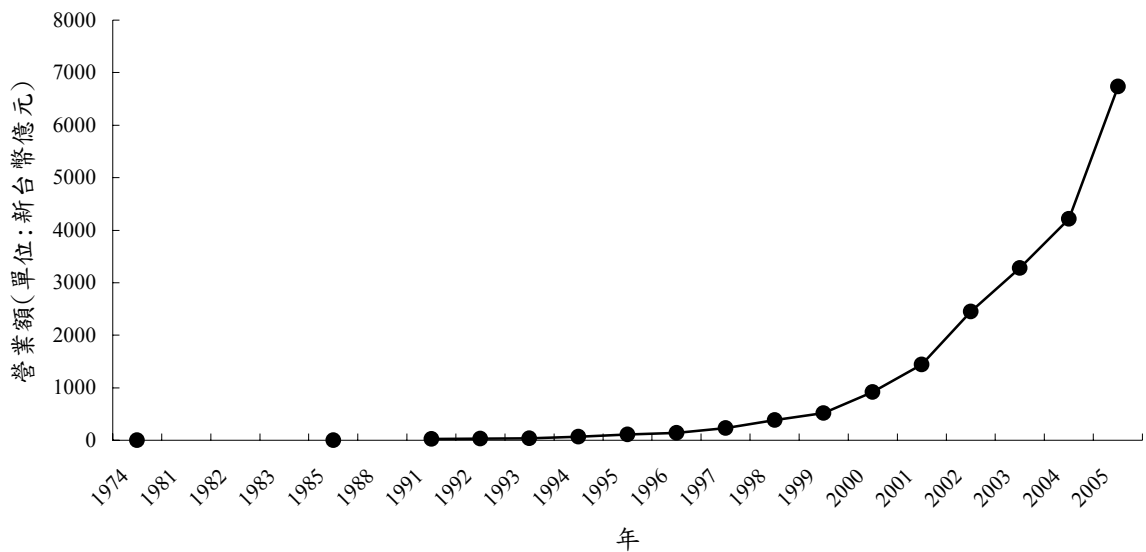


圖 5-2 鴻海於 1974 年至 2005 年之營業額

資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報、張殿文，2005

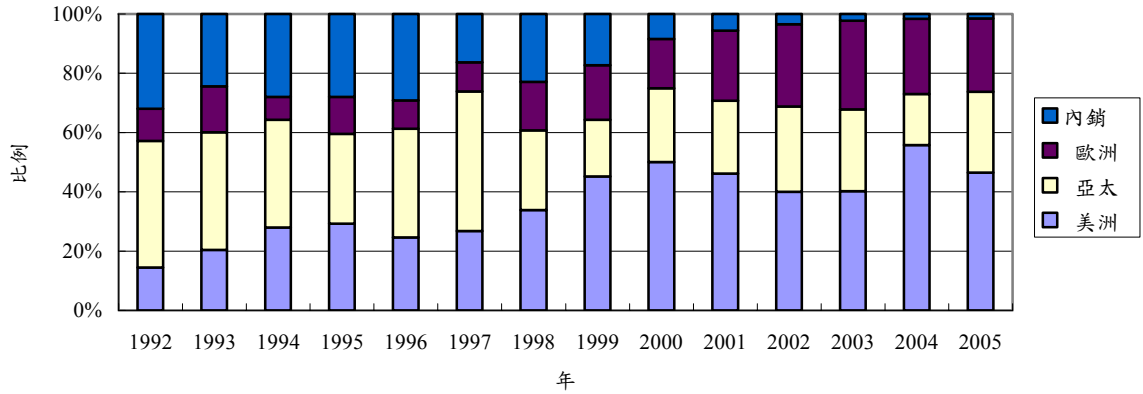


圖 5-3 鴻海於 1992 年至 2006 年之銷售區域別比例
資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報

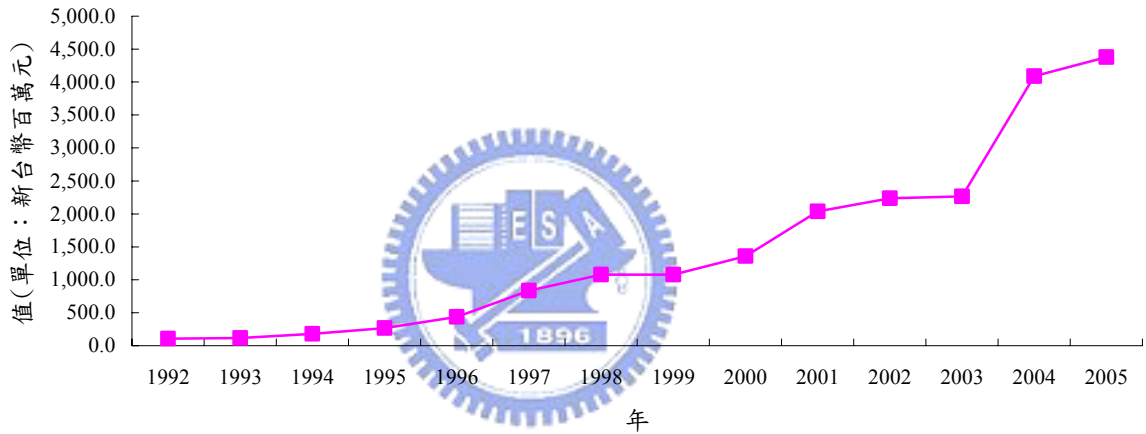


圖 5-4 鴻海於 1992 年至 2005 年之研發費用
資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報

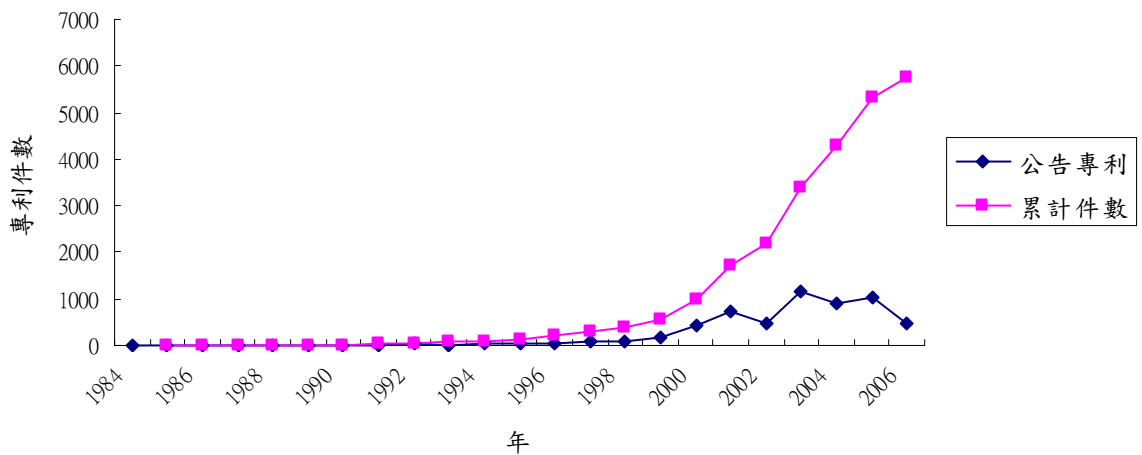


圖 5-5 鴻海於 1974 年至 2006 年之美國專利件數
資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：專利所有權人：鴻海，2006/07/23

表 5-1 鴻海於 1974 年至 2005 年之營業額 (單位：億元)

年度	1974	1985	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
營業收入	0.01	2.85	23	31.56	39.52	66.1	108.1	136.9	234.1	382.8	518.1	920.6	1,441.30	2,450.10	3,276.90	4,216.70	6,735.00

資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報、張殿文，2005

表 5-2 鴻海銷售區域別

年	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
美洲	14%	20%	28%	29%	25%	27%	34%	45%	50%	46%	40%	40%	56%	46%
亞太	43%	40%	36%	30%	37%	47%	27%	19%	25%	25%	29%	28%	17%	27%
歐洲	11%	16%	8%	13%	10%	10%	16%	18%	17%	24%	28%	30%	25%	25%
內銷	32%	24%	28%	28%	29%	16%	23%	17%	8%	6%	3%	2%	2%	1%

資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報

表 5-3 鴻海於 1974 年至 2005 年之研發費用 (單位：百萬元)

年	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
值	108.9	117.2	178.0	265.1	434.8	832.9	1075.8	1075.7	1359.5	2034.8	2236.3	2266.8	4087.6	4377.8

資料來源：鴻海精密 1993-2005 年年報

表 5-4 鴻海於 1974 年至 2006 年之美國專利件數

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
公告日	1	1	1	0	1	6	8	15	29	10	30	33	60	103	86	169	431	741	483	1180	906	1017	451
累計數量	1	2	3	3	4	10	18	33	62	72	102	135	195	298	384	553	984	1725	2208	3388	4294	5311	5762

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：專利所有權人：鴻海，2006/07/23

5.1.1 鴻海不斷拓展產品事業版圖與全球佈局

鴻海近年來透過併購策略活動（表5-5），除了取得通訊電子、消費性電子、汽車電子關鍵技術之外，並藉由併購資訊大廠的製造與組裝工廠，成為資訊大廠的虛擬工廠，建立更密切的關係，於此同時，並隨著運籌通路的擴張，鴻海將廠房移往低成本生產的地區，對於無法遷移的據點，一則轉型成物流及研發中心，一則是快速關閉（例如：美國佈局）。使鴻海之全球運籌的區域更加完整化，更成本導向（圖5-6、表5-6）。

表 5-5 鴻海主要併購案

日期	被併公司	被併公司業務內容	交易金額	策略考量
2003/10	Eimo Oyi	手機機殼	Euro\$62.2 million	間接取得 Nokia 訂單 (Nokia 是 Eimo 大客戶)
2003/10	Motorola 墨西哥廠	手機組裝廠	US\$18 million	取得 Motorola 訂單
2004/03	Thomson 光碟機讀取頭廠(深圳)	光碟機讀取頭	Euro\$47 million	取得光碟機關鍵零組件
2004/04	國基電子(Ambit Microsystems)	寬頻網路設備 (ADSL/cable 數據機、筆記型電腦電源轉換器、RF 模組、手機機殼 (for Nokia))	NT\$36.7 billion	取得寬頻及家庭網路技術
2005/03	安泰電業 (An Tec Electronic System)	汽車線束廠(主要客戶包含 Ford, Yulon, Nissan, Hyundai 等)	NT\$370 mn	進入汽車市場取得原廠客戶
2005/04	奇美通訊 (Chi Mei Communication)	設計與製造 GSM/GPRS 手機 (for Motorola)	NT\$2.5 billion (for 56%)	加強手機設計能力
2005/05	惠普電腦(HP)的印度、澳洲廠房	PC 製造組裝廠	-	提供惠普印度、澳洲的生產及「售後服務」等業務

資料來源：元大研究中心(2006/01)、ABN AMRO(2005/11/28)，本研究整理



圖 5-6 鴻海全球據點分布

資料來源：鴻海，資策會MIC整理；2005年12月



表 5-6 鴻海全球據點分布表

	區域總部	研發中心	製造中心	區域庫存	即時庫存	銷售據點
亞洲						
台北		○	○			○
深圳	○	○	○	○		
昆山			○			
山西			○			
上海		○	○			
廣東			○			
浙江			○			
杭州			○			
山東			○			
北京		○	○			
漢城						○
東京		○				○
長野		○				○
馬來西亞					○	○
新加坡					○	○
印度			○		○	
澳洲						
雪梨					○	
美洲						
洛杉磯	○	○	○		○	○
休士頓		○	○		○	○
矽谷		○			○	○
奧斯汀					○	
堪薩斯			○			
哈利斯堡						○
墨西哥			○			
巴西					○	
歐洲						
捷克	○	○		○		
維也納						○
匈牙利			○			
米蘭						○
巴黎				○		
蘇格蘭		○				
愛爾蘭					○	
芬蘭		○	○		○	

資料來源：鴻海，資策會MIC整理；2005年12月、壹周刊，2006/3/2；本研究整理

其中，由於中國之低成本營運的優勢，鴻海在中國的佈局最為綿密與完整，包括：北京科技園、山東煙台科技園、山西太原科技園、三西晉城科技園、上海松江科技園、昆山科技園、安泰汽車嘉興產區、杭州錢塘廠區、龍華科技園、國基中山製造處等（表 5-7），將中國建構成鴻海銷售產品之全球生產與製造中心，成為鴻海核心能力延伸與紮根的重要策略活動，鴻海通常會將相關的組件協力廠設立在同一個工業區內，

除了可以省下運輸成本之外，一旦有任何一個組件出問題，也可以立即修改（商業周刊記者群，2002）。以鴻海的龍華廠區為例，一樓做連接器、二樓做印刷電路板（PCB）、三樓做組裝，完成之後就可以直接出貨。鴻海在中國由北而南之佈局概述如下（壹週刊，2006）。

表 5-7 鴻海大陸據點分布

名稱	面積	業務
北京科技園	24 萬坪	全球無線通訊事業總部，整合華南、華東零組件製造
山東煙台科技園	100 萬坪*	現生產印刷電路板（PCB）、主機板、機殼等，未來計畫生產發展移動通信、汽車電子、汽車零組件等產品
山西太原科技園	93 萬坪*	鋁、鎂合金新材料研發製造、3C 產品關鍵零組件製造
三西晉城科技園	23 萬坪*	小型精密產品生產基地
上海松江科技園	-	現為半導體、面板設備系統組裝，計畫轉成設計營運中心
昆山科技園	共 80 萬坪*	富士康最大的 PC 連接器製造基地
安泰汽車嘉興產區	1,815 坪	倒車雷達等汽車電子零件、車用線束
杭州錢塘廠區	17 萬坪	手機零組件、電子軟體等無線通訊產業基地
龍華科技園	302 萬坪	電腦準系統製造組裝、寬頻系統、網路連接系統製造
國基中山製造處	2.4 萬坪	網路通訊設備製造
富士康國際	-	上市公司、手機生產、設計、製造

資料來源：台灣公開資訊觀測站、香港證交所、富士康（中國）網頁，壹週刊整理，2006

註1：台港上市公司總資產計到2005年第3季，興櫃公司計到第2季。

註二：*指部分廠區尚未啟用。

註三：表內只列鴻海生產據點，並未列出所有事業。

5.1.2 掌握國際資訊大廠客戶訂單

目前鴻海的客戶主要為資訊電子大廠，其中，電腦產品為：Apple、Dell、Acer、Intel、IBM、HP；手機產品為：Nokia、Motorola、Sony Ericsson；通訊產品為：Cisco/Linksys、Motorola、Thomson, Yahoo BB；以及消費性電子產品為：Apple、Sony 等（表 5-8）。

表 5-8 鴻海產品與客戶組合

Customer	Products
AMAT and Tokyo Elec	Semiconductor equipment, such as trackers
Brocade Communication	Storage enclosure
Cisco	ODM LAN switches, router barebones, connectors
Apple	iPOD, PowerMac MBs, iMac components, eMac box-build, connectors
Dell	Desktop PC MBs, barebones, graphics cards, server MBs
HP/Compaq	MBs, PC box-build, server barebones, connectors, ODD
IBM	Desktop PC barebones, NBs
Intel	MBs, CPU sockets
Lenovo	Desktop PC barebones, NBs
Motorola	Handset cases and connectors, iDEN box-build
Nintendo	Gamecube, Gameboy Advance
Nokia	Handset cases, connectors, PCBA
Sony	PS1, PS2, NB cases, desktop PCs, connectors, NBs
UTSI	PHS handset box-build

資料來源：鴻海、CSFB 估計（2004/11）

1. PC 及其零組件

鴻海以連接器與線纜配組起家，目前的可提供的零組件更含括電源供應器、印刷電路板（PCB）以及其他金屬與塑膠件及外殼等。在垂直整合的策略下，鴻海在此產品線的營收主力來源已從上游零組件轉變成為主機板、螢幕、個人電腦、NB PC 等中下游組裝產品為主。

鴻海目前主要產品/客戶：Dell、HP、Lenovo/IBM、Acer 是桌上電腦組裝的主要客戶；主機板主要出貨給 Intel；此外亦替 Sony 及 Apple 組裝筆記電腦。

鴻海在個人電腦市場代工製造服務業之重要經營策略轉型點如下：1975年以射出成型塑膠組件為主要競爭市場；1983年開發電腦連接器，正式進入個人電腦領域；1996年正式成立「機殼事業群」，開始量產電腦機殼；2000年邁個人電腦組裝代工業務；2002年進入主機板與通路領域；2004年之後積極進行供應鏈整合之策略行動，生產個人電腦內部之關鍵零組件，並陸續進入主機板、繪圖晶片卡、電源供應器、DVD光碟機等設計與製造領域，更一步步推出自有品牌產品(詳見第六章)。

2. 手機組裝

自 1999 年起，鴻海開始設計製造手機連接器，2001 年起鴻海便為 Nokia 提供包括連接器、機殼、以及手機 PCBA 在內的零組件。為了搶下 Nokia 的手機組裝訂單，鴻海更於 2002 年斥資 1,500 萬美元於北京設

廠，該廠距離 Nokia 的手機生產基地僅一劍之遙，因此該公司的零組件成品可直接送往 Nokia 的組裝線。自此手機產品線變成為集團內部成長最快的部門。2003 年時鴻海開始提供手機組裝生產服務，2005 年開始提供手機內部關鍵零組件。手機的營收由 2002 年的不在 1 億美元到 2005 年近接 60 億美元。目前鴻海/富士康已是全世界第二大的手機代工廠（僅次於 Flextronics）。目前主要產品/客戶：Motorola（佔手機部門營收約 50-55%）；Nokia（40-45%）（詳見第七章）。

3. 網路設備

鴻海於 2000 年宣佈「光鳳凰計畫」，網路泡沫後，企業網路設備需求並無太大成長，鴻海也因此暫緩光通訊之投資（詳見第八章）。

初期 Cisco 是主要客戶，鴻海為其代工企業用的高階 L2/3 交換器（Switch）為主。鴻海於 2004 年購併國電，正式跨入寬頻及家庭網路市場。國電的主要產品為 ADSL modem 及 cable modem，客戶為國際電信設備大廠，如 Thomson, Siemens, 及 ISP 如 Yahoo BB、中華電信等。因此 VoIP 及 Set-top box 可能會是此產品線未來營收成長來源（元大研究中心）。

4. 消費性電子產品

目前以遊戲機及 MP3 Player 為主。因為遊戲機的產品生命週期約為 4-6 年，通常出貨高峰落在前 2 年之中，因此此產品線營收重波動頗大。但在 2004 年底得到 Apple 的 iPod-mini 4G（目前已停產）之後，MP3 Player 的營收貢獻直線上升。目前主要產品/客戶：替 Sony 的 PSP（於 2005 年 9 月出貨）、PS2 代工；Apple 的 iPod-mini、iPodNano（2004 年 9 月出貨）及 Thomson 的 DVD Player/讀取頭。2006 年新產品/客戶：Sony 的 PS3 可望於今年上半出貨，此外我們亦預期鴻海繼續取得 Apple 的下一代 Nand flash iPod 產品（元大證券，2006）。

鴻海的成長歷程與全球資訊產業與台灣電子代工產業之產業環境變遷與市場驅動因子有密切的關係。鴻海開始由塑膠射出成型的業務進入個人電腦連接器，並隨著全球個人電腦需求激增，與台灣電子代工產業的發展，成為電腦連接器的主要供應者，並垂直整合進入機殼與準系統領域。當電腦普及毛利率降低，鴻海進一步垂直整合進入組裝與通路領域，以提供品牌客戶低成本、高品質、彈性、與後段服務，並進一步整合進入手機與消費性電子產品領域，以提供資訊電子大廠更多元的服務。本研究希望研究鴻海在個人電腦、手機與光通訊市場競爭優勢創造過程，配合產業趨勢變遷，探究鴻海成長策略與核心能力演繹模式。

5.2 鴻海之產品價格、品質、速度、客戶服務、彈性等競爭優勢

鴻海進行垂直整合由連接器到系統組裝，再透過成長策略由關鍵零組件、機構模組等，將供應鏈逐步整合，可以透過大量的低毛利（5%）系統組裝訂單（占 44.5% 營收），使用本身生產較高毛利（20%）的關鍵零組件（占 38.6% 營收），與較高毛利（18%）的機構模組與準系統（占 17% 營收），來獲得整體較好的毛利（圖 5-7）。

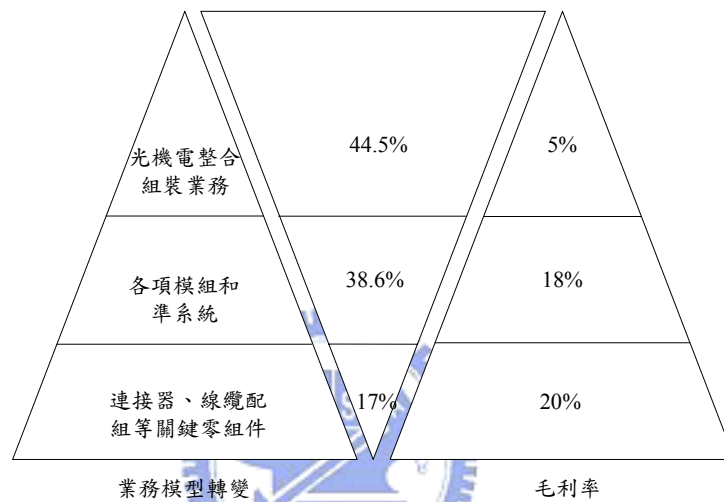


圖 5-7 鴻海垂直整合策略效益圖(2004 年估營收比重)

資料來源：元大京華證券，本研究修改整理

目前全球超過五分之一的 PC 機構件及準系統出自於鴻海（富士康），超過 70% 的 PC 系統中，必須配備鴻海（富士康）所生產的多種精密零組件（郭台銘，2002 年中秋晚會致辭）。

鴻海透過透過全球運籌能力與精密模具知識化系統，24 小時全球接力設計，可以於 48 小時完成模具樣品，配合客戶要求迅速反應，一年可以開發出一萬套模具。或是美國客戶臨時有訂單，美國的小型工廠可以提供小型出貨，若需要修改，也可以由美國與亞洲人員接力修改；於 6 星期開發一項模組，相對於美國機構公司需要 16 個星期；開發一個新的 PC 機種，從設計到量產，最快可以六個星期內完成，相對於同業需要四個月時間。1998 年時，像 Compaq 此類客戶，存貨最多 8 週，現在鴻海一般的客戶只要存貨一個星期即可，不論在美國或是歐洲，鴻海都會在一個星期內補貨。

根據經濟部的資料，台灣在 1998 年時，由接單到出貨，平均需要 32.7 日，至 2001 年縮短至 27.3 日，其中，電子業更降至 19 天。台灣的電子大廠一開始可以做到「853」（85%的產品 3 天內出貨），現在一般可以做到「985」（98%的產品 5 天內出貨），鴻海捷克廠在半年內克服「982」（98%的產品 2 天內出貨）的挑戰。鴻海透過一連串的併購活動，除了完整化鴻海全球運籌能力之外，鴻海可以透過垂直整合供應鏈上的供應商，可以運用精密模具設計製造能力將產品模組化，使其研發與量產組裝的出貨速度能夠順利配合並加快。

鴻海的全球運籌系統中製造的佈局，鴻海於 2003 年有 80%的生產基地在於亞洲，其 EMS 競爭對手 Flextronics 有 40%生產基地在於亞洲，Solectron 27%生產基地在於亞洲，以生產成本來考量，鴻海可以比 EMS 對手再少 10%-20%的報價（野村證券研究）。

除了創造全球低成本營運優勢之外，其透過物流與資訊流整合的系統，降低企業庫存，例如：鴻海在美國的 Hub 存貨不超過兩天，鴻海透過把 Hub 直接建立在客戶旁，成為客戶的虛擬發貨中心，例如：鴻海休士頓的 Hub 距離 Compaq 半小時車程，在鴻海組裝廠隔壁。再次透過庫存控管降低成本、提高客戶服務、生產與銷售彈性與速度。

鴻海透過全球運籌能力，運用全球資源來經營全球成本（社會成本+國家成本+公司營銷成本）⁶。鴻海全球運籌的能力使員工平均營業額由 1998 年的 32,090 仟元增加至 2005 年的 183,017 仟元，成長 5.7 倍（表 5-9）。

表 5-9 鴻海於 1998 年至 2005 年員工平均營業額

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
員工平均營業額 (千元)	32,090	39,856	64,469	94,328	143,616	159,228	103,249	183,017

資料來源：鴻海 1998-2005 年年報

⁶ 社會成本為搶材料、資金、設備與人才的供給與人力素質；國家成本為廠商之間的資金排擠效應、政府優惠政策、高科技基礎建設等；公司營銷成本為人力、物力、財力等。(張殿文，2005)

5.3 鴻海組織文化

鴻海的企業文化扮演整體導引的角色，企業成長策略與核心能力之建置，需要透過企業文化所塑造出公司上下協同一心的堅強執行力來達成。

鴻海的組織文化強調執行力(執行力=速度+準度+精度，郭語錄)，重視每一位員工達成目標任務與紀律，較少強調制度，也因此使組織能夠保有彈性。在保有彈性的同時，鴻海組織透過強勢的組織文化為凝聚力，在環境態勢迅速變動的情況下，能夠迅速調整而發揮整體綜效。因此，鴻海從選人、培訓、到用人都有著鴻海特殊的方式與風格。在組織文化的帶動下，鴻海2005年底的21萬員工都朝著一致的方向前進，達到孫子兵法所提「上下同欲者勝」的理想，使鴻海以集團中每一個人的力量所結集的綜效，透過持續演進的成長策略，形成鴻海的競爭優勢(低成本、高品質、彈性、交期速度、客戶服務)。本研究透過創始人郭台銘先生的價值觀、社會化的過程、典禮與儀式、語言與故事，來探討鴻海如何塑造如此嚴謹、責任制、與具有執行力等文化特質的組織。

5.3.1 創始人的價值觀

鴻海的創始人郭台銘先生具有堅強的執行力與貫徹到底的決心，認為除非太陽不再升起，否則不能不達到目標。做生意要全心投入，而且不為物慾所惑，成為鴻海企業的風範代表。郭台銘先生認為「走出實驗室，就沒有高科技，只有執行的紀律」，鴻海強調紀律的重要性，來有效的減少組織的障礙。

郭台銘先生本身的工作態度與身體力行的作為，創造企業節省成本、認真工作的文化，其具體作為如：辦公室內部使用餐廳的鐵椅子、以十年前的路邊攤沙發招待客戶、使用非頂級的車子、搭飛機經濟艙直到這兩年才開始乘商務艙、每天工作超過15個小時、一週工作六天、1974年創立之後沒有放過超過三天的假、至全球親自面對客戶。身為董事長以身作則節儉，因此員工也不敢有享受的要求。

郭台銘先生以「先有嚴師，才有高徒」和「做錯事不能輕易原諒自己」的理念來培養幹部。領導幹部要學會「負責任」，透過「控制與嚴格要求屬下」並「認真教導部屬」來要求企業幹部。郭台銘先生對主管的期望為「權力給你，責任要負!」，並認為「有負責任的主管，才會有負責任的下屬」，主管需要具有獨裁為公的決斷勇氣。也因此強調「沒有管理，只有責任」，要負責任，就要「全方面的了解，引進並掌握更先進的設備，用更先進的技術支援」。並認為「企業陷入困境的兩大原

因：一是遠離客戶，二是遠離員工」，認為主管在遇到困難或是重大決策時，應該身先士卒，掌握細節。

郭台銘先生重視人才選擇與培育，以「良禽」有五種基本要素：品德、務實、思想、毅力、合群；與七選：個性內在特質、工作意願、三心（責任心、上進心、企圖心）、努力程度、工作歷練、專業技能、教育背景。對於企業有貢獻的人才，郭台銘先生提供優厚的條件，例如：每當鴻海進入一個新的領域時，會以優渥的條件吸引該領域之優秀人才，對公司有貢獻的內部人員，郭台銘先生會給予高額股票以資獎勵。將員工績效與報酬連結。例如：2000年分紅配股22.9千張，總值52.39億台幣；2001年分紅配股25.3千張，總值37.34億台幣；2002年分紅配股30.8千張，總值38.96億台幣；2003年分紅配股14.3千張，總值51.35億台幣；2004年分紅配股60.2千張，總值62.81億台幣。

由1999年開始，郭台銘先生強調「集合、整合、融合」，以降低併購案的與越趨整合的產品線，強調「和諧的企業文化」，認為和諧具體呈現出整合的力量，也就是群力，以達成「同心-群力-致功」。鴻海強調在和諧的氣氛下，既尊重個人，又強調團隊，並且以良性運作的系統與制度，作為企業文化養成的沃土。也是企業整合資源以維持、強化、塑造核心能力的基礎。其具體作法如下。

1. 建立監督與稽查的權威機構，例如集團內成立「廉政部門」與「技術發展委員會」；
2. 建立員工建言與投訴管道，員工回饋機制受到獎勵與保護；
3. 建立向技術權威挑戰的機制與獎勵制度；
4. 推行提案改善制度。

5.3.2 建立企業的團隊意識

鴻海在拓展全球化運籌能力時，在全世界不同的國家，逐漸同化不同國家員工與新進員工的思考邏輯與行為準則。其社會化的過程包括塑造員工具有責任感、隨傳隨到、持續學習、接受變革的彈性文化，並且形成低成本的思考與行為模式。

1. 責任制

將鴻海的紀律文化拓展至不同的國家，例如捷克員工起初的工作步調與態度較為鬆散，週末已經會主動加班。「失敗的人找理由、成功的人找方法」更是鴻海隨處可見的標語。

2. 隨傳隨到

在鴻海集團，不管是郭台銘或者鴻海集團任何高級管理人員，都會經常用如下的語言訓斥部下人員：沒有執行力，怎麼會有競爭力？另外，鴻海集團對達成任務的要求十分嚴厲，例如鴻海集團主要工作人員全部都是每天24小時打開手機，只要有任何一項突發事務需要去處理，不管員工在何時何地，都一定要把責任人找到為止，內部稱為「索命連環CALL」，每個管理者必須接受這種嚴格的管理模式。

3. 學習型組織

「學習型組織」是鴻海集團的另一管理特色，管理層內部十分強調學習，尤其是從失敗之中學習。在鴻海集團富士康昆山科技園的一處顯要位置，貼著郭台銘寫下的一副對聯：失敗常含經驗智慧，堪稱難得誼友；成功只有無知膽怯，實乃差勁導師。在鴻海集團，如果出現了一個問題，絕對不會輕易結束，一定要找到根本原因，還需建立解決問題的機制，最後還要把這次失敗作為一個反面案例來進行學習。

郭台銘常常說：「鴻海不僅是在辦企業，也是在辦一所學校」。另一方面，員工更是把鴻海富士康公司稱之為「富士康大學」，而富士康的人力資源部門也制定了非常詳細的教育培訓規劃，其中要求基層作業人員每年度的學習時數不得低於50學時，工程師以上人員更是高達288個學時，而且員工的學時數還要和績效獎金掛鉤。在鴻海集團，最寶貴的時間不是用來工作的，也不是用來開會的，而是用來學習的，這樣一種學習氣氛，才使得員工的學習熱情非常高昂。

4. 培養變革的彈性文化

「計畫不如變化，變化不如一通電話」，為了爭取時效，為了爭取訂單，常常高階主管的一通電話可能馬上更改員工當天的行程與規劃。可能馬上會從一個國家或城市飛到另一個國家或城市。雖然沒有心理準備，但是必須完全配合，這是鴻海人的服從精神。

蘇格蘭經理的辦公室地點，曾經有一次一個月搬四次；員工三年換三個事業單位也是常事；沒有用的單位，會馬上被裁撤。

鴻海內部的不穩定性，使員工對於環境都相當敏感，培養組織「高度警覺的意識」。鴻海的組織就像個3D立體蜂窩組織，各事業群交錯纏繞，單位之間隨時會調派到不同事業群。這反映出鴻海組織因應客戶需求必須不斷變化。

5. 低成本

鴻海的低成本文化除了郭台銘先生身體力行之外，更將低成本控制搭配嚴格的會計查核系統。把降低成本能力當作幹部的績效指標，考驗幹部對於每一個成本發生環節的了解程度，並認為幹部的價值在於壓低成本。鴻海把產品製造流程拆為材料成本、加工成本、測試成本、包裝運輸成本、品質成本、庫存、固定資產等，並一一衡量降低成本的可能性。例如：為降低鴻海庫存成本，備料零件一進發貨庫房，一定時間（短於同業時間）就馬上被打成庫存呆料，先折價一半，所以，若是沒有準確算好進出貨時間，財報會很難看，所有人年底都拿不到年終獎金。鴻海透過嚴格的時間表與獎金制度，使追求低成本成為每一位員工行為的準則。

5.3.3 典禮與儀式

1. 人員篩選

鴻海在模具技術人才選任制度可以看出其人員培訓與組織文化塑造的軌跡。鴻海透過嚴格的人才篩選管訓方式，以確立模具設計製造技術的傳承與品質的控制（熊超林，2005）。鴻海精密透過員工篩選的儀式，透過專業能力與背景篩選，選擇適合與認同企業文化的員工；再透過「培訓中心」的訓練，塑造員工對於企業文化的認知與認同，進行再次篩選，透過訓練的過程，使員工逐步融入企業文化的洪流，以公司的價值觀與規範，訓練員工具有鐵的紀律性與戰鬥力。

2. 早會

鴻海的廠區可以感受到陸軍軍官的氣氛。鴻海大陸廠，早上會進行早會，每次約四百人參加，從七點半開始，每次早會約三十分鐘，內容分為三段：主管幹部專題報告、基層員工幹部專題報告、高階主管評論與指導（張殿文，2005）。其中前兩項內容是分享工作經驗與新心得。

3. 幹部訓練

短期的幹部訓練目的是培養服從文化，採軍事化訓練模式，早上五點半起床之後，需要摺出方正的棉被（鴻準昆山培育中心）。鴻海將國內外的幹部歸類為：「陸菁幹」（大陸菁英幹部訓練班）、「蘇幹班」（蘇格蘭幹部訓練班）、「世幹班」（跨世紀幹部訓練班）、「新幹班」（新世紀儲備幹部培訓班）、「捷幹班」（捷克幹部訓練班）。他們都被送到中國受訓，其中，「軍訓」的課程包括踢正步、三十分鐘立正站立等。在鴻海中國廠區，常可聽見新進員工在操場中喊口號與出操。

4. 年終尾牙

鴻海的年終尾牙表揚績優員工與抽獎活動為該公司最主要的活動典禮之一，郭台銘先生不論公司營運績效如何，每年都會在年終慰勞員工一年來對於公司的貢獻。鴻海在1990年時，除了在土城廠區舉辦尾牙之外，還在台北科技大學禮堂模仿金馬獎方式，舉辦建教合作和優秀員工表揚大會，先公佈入圍者，於當日才公開得獎員工，其獎項包括：最佳幕僚獎、最佳技術獎、最佳行銷獎、最佳管理獎、最佳專利獎、和建教合作獎。

年度結束時，員工的名字會依照績效貢獻度，被置於不同等級的抽獎箱，舉行行賞。2003年尾牙，鴻海提供1200張股票抽獎，市價1.4億元，最大獎200張鴻海股票。2004年尾牙，鴻海提供1480張股票抽獎，市價2.5億元以上，最大獎500張鴻海股票，價值7500萬元。

5.3.4 語言與故事

鴻海集團內部文件「郭語錄」記載創辦人郭台銘先生所說的話，以句子方式呈現，內容包涵思考觀點、故事等內容，當員工一進到公司之後就會收到檔案，並且需要全部背下來，隨時都有可能被點名考試，若是無法背誦出來，還會受到懲罰。「郭語錄」同化了員工的思考模式與行為準則。

鴻海內部並流傳了許多郭台銘先生行為處事、與員工互動、與客戶互動的故事，以身作則的事蹟，成為時時提醒員工行為處事的模範。舉例如下：

1. 一張股票的故事-做好基本功：郭台銘先生主持內部動員會議時，突然問一個業務主管「連接器的六個程式是什麼？」該業務主管因緊張回答不完整，郭台銘先生大怒，當著所有主管的面前斥責他：「身為業務主管連基本功課都不會，罰站10分鐘！」。接著，郭台銘要現場知道答案的主管舉手，他隨手指一位回答，聽完正確答案之後，當場發一張鴻海股票當作獎勵。如此強調鴻海主管必須時時做好基本功。(張殿文，2005)
2. 主管需身先士卒：2002年為了蘋果電腦第一個64位元伺服器產品訂單，郭台銘親自換上廠長制服到現場去指揮；2003年接到蘋果電腦G5訂單，由於手提的地方是直角，要用手去試才知道會不會割手，郭台銘先生親自走到第一線，拿手去測試那個銳角，手一割就流血了，員工看了就把問題改好了(伍忠賢，2006)。SARS侵襲中國時，在生產線與員工一同努力。(張殿文，2005)
3. 注意細節：郭台銘先生連一張兩千萬台幣的採購單子也要看。(張殿文，2005)

4. 套圈圈的精神-勇往向前：郭台銘帶一群高階幹部玩套瓷器圈圈遊戲，用了三十個圈圈才套到東西，告訴身邊所有高階主管，只要有勇往向前的決心，必能完成目標。(張殿文，2005)

5. 小便變黃-看責任心：郭台銘先生由豐田汽車總經理的書上寫著，若是一個人責任心重，遇到困難的事，心裡一直想，第一天睡不好，第二天繼續想解決方式，還是睡不好，第三天還再想還是睡不好，小便就會變黃，因此若是有同事來問郭台銘先生，他就會問他們：「當你思考這個問題的時候，小便變黃了沒有？」，「你問問題的時候，可不可以同時給我答案？」(今週刊，2005)

5.3.5 鴻海集團員工工作狀況概述

員工總數超過16萬人，平均年齡為27歲，每天工作時間為11~12小時，2004年平均每位員工分紅金額為382萬元，僅次於聯發科(815萬元)、威剛(511萬元)、晶豪科(502萬元)，為台灣上市櫃企業第四位；員工最常見的疾病為胃潰瘍、肝功能指數不佳、小便黃濁；最常說的話為：努力、努力再努力(林亞偉、林衍億，2005)。

5.3.6 精密模具設計製造人才培育

鴻海從1994年首次招「陸菁幹」(大陸菁英幹部訓練班)，從1996年進軍蘇格蘭以來，蘇格蘭幹部，從蘇格蘭送到大陸受訓，稱為「蘇幹班」。到1997年開始接收「世幹班」(跨世紀幹部訓練班)，再到2000年推動「新幹班」(新世紀儲備幹部培訓班)作業。在2000年至捷克設廠之後，也迅速成立「捷幹班」。鴻海透過人才選聘上打破封閉排外的格局，不斷從外部引進新人，並運用當地的人才。

1994年，鴻海企業集團之鴻超准於山西晉城建立起第一個模具人才培訓中心—晉城培訓中心；次年，於江蘇南通成立了南通培訓中心；1997年，在江蘇昆山建立起培訓專業更為齊全的昆山培訓中心。全面拉開了精密模具製造人才培養的序幕。

經過十多年的發展，培訓中心除了在規模上不斷得到擴大外，在制度上也不斷得到完善，從最初年培訓幾百人發展到2005年，年培訓2400多人，累計培訓精密模具製造技術人才達7000多人。如今，這些從培訓中心結訓的學員已逐漸成為鴻海精密模具的生產主力軍，許多優秀員工走上了模具設計或管理崗位，培訓中心被讚譽為鴻海集團的「黃埔軍校」。

培訓中心在為鴻超准提供源源不斷的人力資源保障的同時，也為集團其他需求模具製造人力資源的事業群輸送了大量人才，以協助其快速

成長。然而一直以來,培訓中心的不斷擴充仍不能滿足鴻海集團各事業群對模具製造人才的需要。隨著籌建中的煙臺培訓中心的即將啟用和晉城廠區擴建培訓中心的佈局規劃,2006年培訓中心的培訓容量將進一步擴大到4000人左右(熊超林,2005)。

1. 嚴謹而科學的甄選人才

鴻海集團之鴻超准產品事業群(以下簡稱鴻超准)透過筆試、動手能力測試及綜合素質面試等三個環節挑選員工。

2. 長達半年的軍事化管理培訓中心

鴻海集團在精密模具的人才培育上,進行長達半年的軍事化培訓課程(專業課程、軍事訓練課程與品格再造課程),對每位員工投入約8萬元台幣(約2萬元人民幣),透過培訓中心嚴格的規章制度,教授學員專業技能與嚴格的執行紀律、良好的身體素質和道德素養。

5.3.7 以組織文化結合制度與資訊系統控制成本

產品售價不斷降低刺激消費的結果,除了增加需求量之外,也考驗製造商的成本控制能力。鴻海由創始人郭台銘先生的以身作則的對外表現,將降低成本的觀念融入組織文化,成為思考的準則之一(詳見5.2組織文化),並且鴻海把成本控制當作幹部的績效指標,配合制度與資訊系統,具體化的落實。

鴻海把營運流程拆為「產品成本」和「管理費用」,並將「產品成本」在分割為七項因素,並針對每項因素研究成本節省方式,概述如下(張殿文,2005)。

- 材料成本:確實比家比價、用價值工程角度思考有沒有更便宜的替代品、如何付款;
- 加工成本:避免生產線待料、庫存過高、製程過於集中、人力排配不當、與無謂的搬運等;
- 測試成本:避免測試機台有高階低用、測試機台閒置、測試時間過長、或重複測試等;
- 包裝及運輸成本:了解運輸公司計費方式、避免無謂的包光來降低單位運費;
- 品質成本:強化標準製程、推廣使用冶具以避免客訴銷退與產品耗料過高等;

- 庫存成本：以精確的產能規劃，來避免產品轉型或變更設計造成的餘料及呆料、資金占用、及利息支出等；
- 固動資產：嚴格審查投入設備、模具、冶工具的購買，避免造成誤買與超買等。

「管理費用」主要為水電、報關、交際、交通、開會、庶務費用，例如：除非客戶特別要求的資料，否則不准使用彩色油墨列印。

鴻海以「流程」加上「表單」來將將低成本的生產能力體制化，分為工程管理、生產管理、品質管理及經營管制。可以透過報表的交叉分析與統計分析來做產銷預測與監督工作。



第六章 鴻海核心能力與成長策略演進歷程-個人電腦市場

在成長策略導引之下，鴻海依照執行計畫，分階段逐步主動開發PC領域之核心能力以進入個人電腦市場之實證分析。

6.1 第一階段：塑膠組件市場(1975年~1982年)

6.1.1 GE1：個人電腦市場興起

1975年第一部個人電腦問世，稱為Altair 8800；1975年美商Dupont與美商Molex開始在台灣投資連接器；1977年蘋果電腦成立；1980年個人電腦興起後，許多台灣的公司開始進入連接器產業；1981年第一台PC5150問世，採用Intel 8088微處理器及PC-DOS作業系統，採開放性架構；1982年Compaq成立；1983年以生產電視見長的東元電機，接到美國Honeywell電腦的訂單，開啟台灣銷售全球的終端機；1983年國產IBM電腦相容機種上市，同時聯華電子成功開發8位元為電腦積體電路。

當時台灣生產家電，僅具備家電零組件產品之設計與製造能力，於此同時，隨著全球個人電腦市場逐步興起，逐步參與生產與設計個人電腦相關組件與產品市場。

6.1.2 CC1：塑膠射出成型能力

鴻海1974年生產黑白電視機旋鈕，於1975年時生產電視用高壓陽極帽組，向模具廠商購買模具之後，以塑膠射出成型的機台生產家電用品之塑膠零組件，具備塑膠射出成型能力(CC1)。

6.1.3 M1：家電產品之塑膠組件

鴻海在1975-1983年主要以生產家電產品之塑膠組件為主，1974年生產黑白電視機旋鈕；1975年生產電視用高壓陽極帽組；1977年生產電子用精密塑膠零件和機械組件；1978年生產彩色電視機用返馳變壓的高壓框組件；1979年生產美式電話插座零組件；1981年成功開發連接器；1982年進入電腦用線纜配組領域；1983年開發電腦連接器，正式進入個人電腦(PC)領域。

6.1.4 R1：累積之資源

這段時間可以取得的財務資料僅顯示鴻海於1975年時資本額為30萬元。

6.2 第二階段：塑膠組件市場進入 PC 連接器市場(1983 年~1995 年)

6.2.1 GE2：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 個人電腦產品逐漸標準化，逐漸以 Windows 作業系統與 Intel CPU 為標準規格

Windows 推出一系列產品，其視窗功能取代 MS-DOS 系統。1985 年 Windows 1.0 推出，個人電腦首次使用圖形介面系統；1990 年 Windows 3.0 上市取代 MS-DOS 作業系統；1992 年 Windows 3.1 上市，個人電腦開始支援 CD-ROM 規格；1995 年 Windows 95 上市、Intel 決定進入主機板、晶片組市場。

1993 年 Intel Pentium CPU 上市，成為個人電腦 CPU 的主要規格；1995 年 Intel 決定進入主機板、晶片組市場。

2. 個人電腦市場不斷成長

1994 年全球互聯網瀏覽器與整合圖形介面的 Windows 95 上市，帶動 Pentium CPU 需求，PC 效能大幅提升，使全球個人電腦市場營收每年有二位數的成長(圖 6-1)。

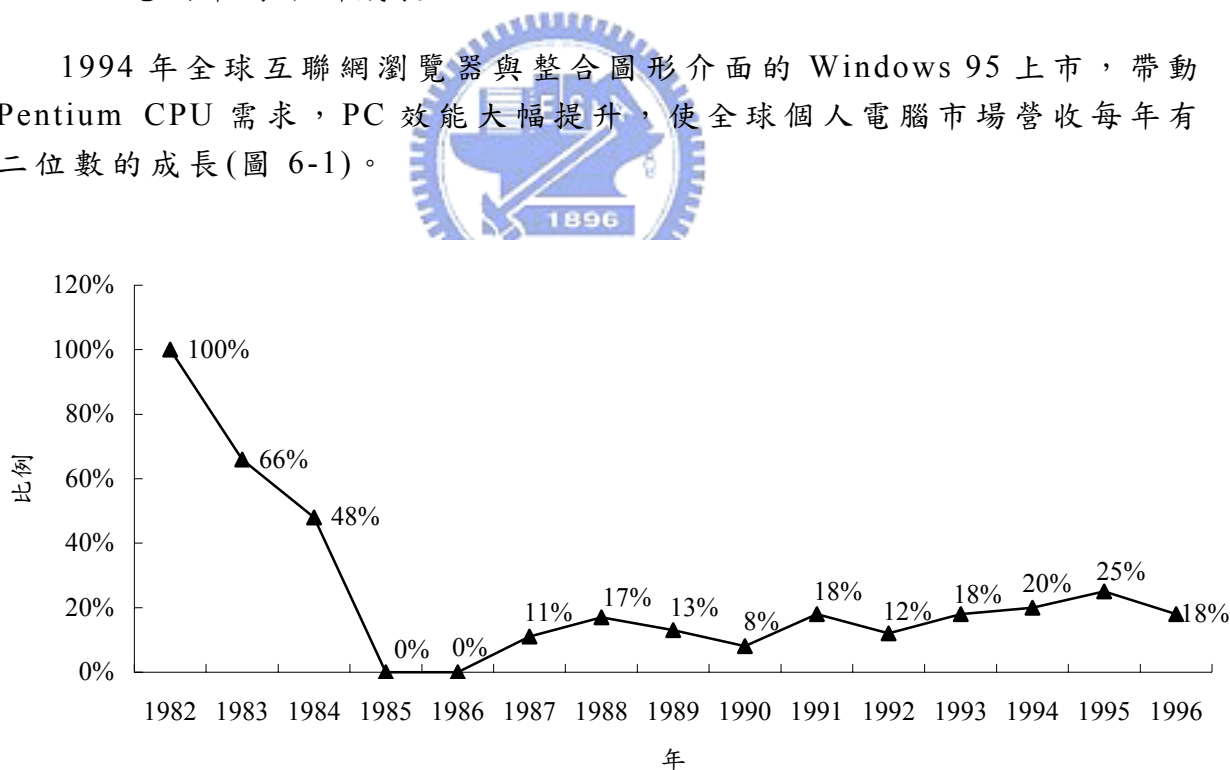


圖 6-1 全球個人電腦於 1982 年至 1996 年營收成長率

資料來源：電子時報

3. 台灣成為個人電腦產業製造重鎮

台灣的資訊電子產業從 1970 年代開始發展，至 1986 年之年產值達 21.34 億美元，至 1995 年更達 141.56 億美元。全球個人電腦大廠到台灣來下訂單，因此連接器的本土需求也日益增加（圖 6-2）。

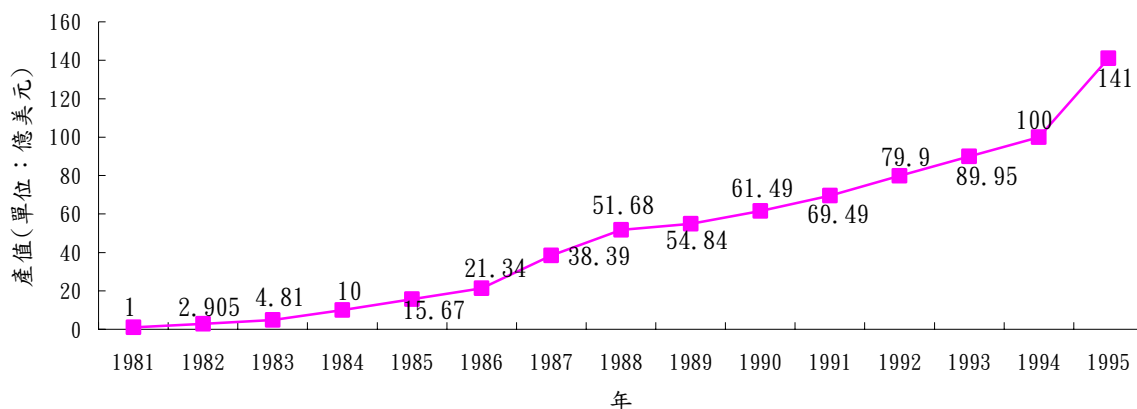


圖 6-2 台灣資訊產業於 1981 年至 1995 年產值

資料來源：張殿文，2005

臺灣廠商在 1983 年以生產電視見長的東元電機，接到美國 Honeywell 電腦的訂單，開啟台灣銷售全球的終端機；1983 年國產 IBM 電腦相容機種上市，同時聯華電子成功開發 8 位元為電腦積體電路；1984 年台灣廠商成功推出自創的 16 位元個人電腦、Dell 於當年成立、HP 發表第一台個人電腦用噴墨印表機；1986 年宏碁電腦完成亞洲第一台 32 位元個人電腦，處理數度比 IBM 電腦快 2 至 10 倍，奠定台灣在個人電腦產業的領先基石，也使台灣個人電腦產值成長率超過七成。1987 年台灣個人電腦出貨量占全球 10%。

4. 台灣企業營運成本增加

台灣營運成本逐漸增加，主要面臨工資高昂、缺乏人力資源、與固定資產成本增加等現象。

- 1). 工資高昂：在 1990 年代初期，台灣基本工資已經超過 10,000 台幣/月，而中國的作業員每個月僅五百元人民幣，約為台灣五分之一。
- 2). 人力資源缺乏：在台灣有錢也請不到人。反觀中國，隨時可以看見鄉下來的年輕人在城市排隊等待工作機會。
- 3). 固定資產成本增加：1980 及 1990 年代，台灣經濟起飛，土地也跟著上漲。而中國土地廣大，地方政府更提供賦稅優惠如「兩免三減半」、「五免五減半」，如果廠商繼續投資，可以繼續享受優惠，且地方政府積極配合整地鋪路完成基礎建設。

6.2.2 M2：PC 連接器與線纜配組

由於塑膠是依照模具的樣式射出而成型。鴻海具備塑膠射出成型的能力，合理向上整合發展模具的設計與製造能力。掌握自主的模具技術能力之後，可以控制連接器產品之品質與降低連接器成本。

鴻海由「電路基板連接器」，發展至「迴路模組」對「迴路模組」的連接器，再進入「系統對系統」和「系統對線纜配組」連接器，1990年代中，也進一步開發濾磁波連接器、IC 記憶卡連接器等。1988 年開發 H/D D-SUB、FLAT CABLE ASM、HEADER 等新產品；1989 年開發 JUMDER、IC SOCKET 等新產品；1990 年開發 PLCD、PAG、RF CONN 等新產品、與 Apple 共同開發全新概念電腦內部連接系統組件；1992 年開發連接器新產品：MODUBUS CONN、POWER HEADER、PCMCIA HEADER、SMT PLCC、PCMCIA SOCKET、HIGH RISE、SMT、CONTRONIC、SMT D-BUS；1993 年開發連接器新產品：I/O CARD、SCSI-II FPC、DOUBLE MINIDIN、PGA SOCKET、THREE ROW IC、SOCKET、HEADER SOCKET、SHORT D-SUB；1994 年開發連接器新產品：WS、QP、WPC、CQP、QH、FPFC、AN、AT、AS、SK；1995 年開發連接器新產品：AT、L/P MCA、SGG、RF、PCL、LA。

6.2.3 CC2：需要擁有的 CC2

連接器為傳遞「電子訊號」與「電源」的連接元件及其附屬配件，是所有的電子機器運作所必備的電子零組件。電子連接器影響訊號傳輸的品質，必須具備以下特性：接觸阻抗、插拔力、插拔次數、耐環境性、高頻穩定性（呂照斌，2003）。

鴻海切入的個人電腦連接器主要的應用包括訊號輸入/輸出（input/output）類與訊號連接（Interconnection）類兩類。

1. 訊號輸入/輸出（input/output）類：主要應用於電腦主系統與周邊設備的連接，例如：滑鼠、顯示器、鍵盤、印表機與網路系統等之信號傳輸。
2. 訊號連接（Interconnection）類：主要應用於各系統內模組間電氣訊號的連接、電子零組件裝載與電路印刷版的連接，例如：主機板與附加卡、電源供應器等。

連接器之生產流程可區分為模具設計與製造、高速沖壓、電鍍、以及裝配等流程（圖 6-3）方能夠生產連接器與纜線組。鴻海由射出成型製

造能力進入模具製造市場，並逐步向模具設計能力整合，以掌握自主的技術能力之後才可能控制產品品質與生產彈性。

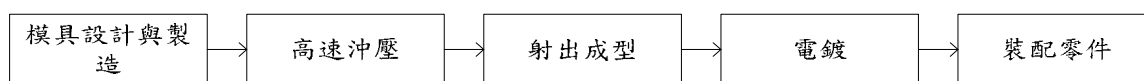


圖 6-3 連接器、線纜配組的生產流程

資料來源：伍忠賢，2006，鴻海藍圖；本研究整理

因此，要進入個人電腦連接器與線纜配組市場，所需要具備的核心能力為模具設計製造技術與連接器設計製造能力。

6.2.4 制定 GS1 策略目標考量的因素

鴻海以進入個人電腦連接器為策略目標，考量本身具備塑膠射出成型能力；與本身的財務資源具備資本額為30萬元(1975)；與總體環境：個人電腦市場不斷成長、個人電腦需求不斷成長、台灣成為個人電腦代工製造重鎮、台灣營運成本逐漸增高的趨勢下，決定進入個人電腦連接器市場；在考量進入連接器市場所需要具備的模具設計製造技術、連接器設計製造能力之後，進行一系列的策略行動(GS1)以達成策略目標，詳述於下述章節。

- CC1：塑膠射出成型能力
- R1：1975年資本額30萬
- M2：個人電腦連接器(1983)與線纜配組(1982)
- GE2：個人電腦需求不斷成長、台灣成為個人電腦代工製造重鎮、台灣營運成本逐漸增高
- CC2：模具設計製造技術、連接器設計製造能力

6.2.5 GS1 策略之行動計畫

1. GS1 策略行動：提昇模具設計製造能力

鴻海為了進入連接器與線纜配組市場，必須具備模具設計與製造能力，方能控制連接器設計製造品質與速度，因此，鴻海於1978年成立塑膠模具製造及開發部門，模具的開發流程化，有系統地累積模具設計製造技術；並於1981年引進日本CNC/EDM設備提升模具精密度，於同年成功開發連接器產品。

2. GS1 策略行動：開發連接器設計製造能力

鴻海為了進入連接器與線纜配組市場，在1979年建立標準化生產線、1980年至日本採購設備並進行考察，同年成立化學電鍍部門、1982

年進入電腦線纜裝配領域，更名為「鴻海精密工業有限公司」，並於土城中山路買下廠房。於 1983 年時成功開發電腦連接器，正式進入個人電腦領域。

6.2.6 R2：累積之資源

鴻海於 T2 進入個人電腦連接器市場與線纜配組市場(M2)之後，成功的為企業產生更多新的資源。

鴻海透過一步步的提升本身的技術層次，累積精密模具的設計與製造技術，在早期可以提供相對於國外廠商約一半的價格，以價格彈性、齊全的產品線，進入連接器市場，爾後由產品的品質，取得客戶的信賴，以產品供給速度（製造速度、品質認證速度、開發速度）與就地服務為客戶創造價值，並創造本身的價值。

鴻海的股本由 1991 年之 8.03 億元成長至 1995 年之 19 億元，成長率達 137%；鴻海的營業額由 1991 年之 23 億元成長至 1995 年之 108.1 億元，成長率達 370%；鴻海的稅前淨利由 1992 年之 2.03 億元成長至 1995 年之 14.3 億元，成長率達 604%(圖 6-4、表 6-1)。鴻海的研發經費由 1991 年之 108.9 億元成長至 1995 年之 265.13 億元，成長率達 143%(圖 6-5、表 6-2)。

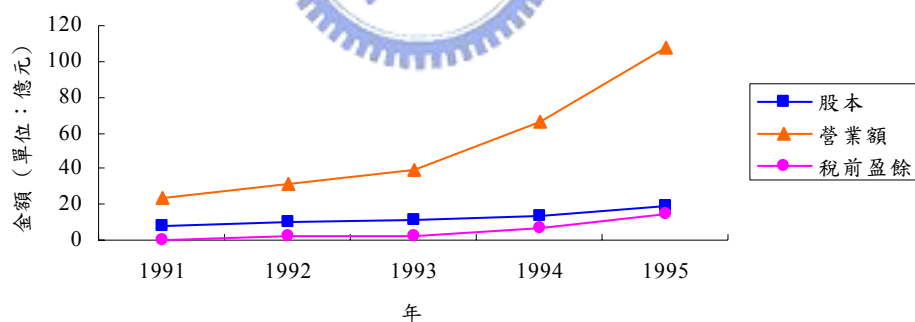


圖 6-4 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率
資料來源：鴻海精密年報

表 6-1 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率

年/(單位：億元)	1991	1992	1993	1994	1995
資本額	8.03	9.76	11.28	13	19
營業額	23	31.56	39.52	66.1	108.1
稅前盈餘	-	2.03	2.71	6.9	14.3

資料來源：鴻海精密年報

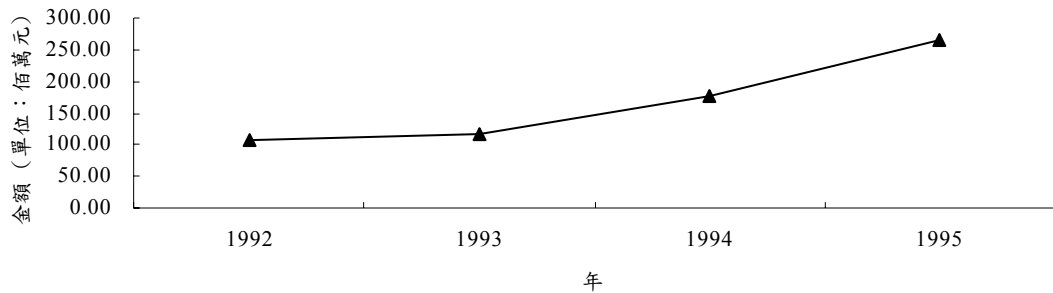


圖 6-5 鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用

資料來源：鴻海精密年報

表 6-2 鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用

年	1992	1993	1994	1995
研發經費(單位：百萬元)	108.9	117.22	178.01	265.13

資料來源：鴻海精密年報

鴻海在連接器領域持續發展，本研究閱讀過鴻海至 2006 年 7 月 23 日以前 5,762 件公告專利之標題與摘要之後，以連接器為關鍵字，自台灣智慧財產局收尋鴻海在機殼領域之歷年專利件數，在 1985 年具備第一個專利，並每年持續研發專利，至 2006 年 7 月 21 日止，在台灣公告之連接器專利件數為 3,207 件(圖 6-6、表 6-3)，也使鴻海在連接器領域創造綿密的進入障礙，成為連接器領域大廠，並由連接器設計製造技術與專利資源，切入不同產業與滲透進入不同的市場。

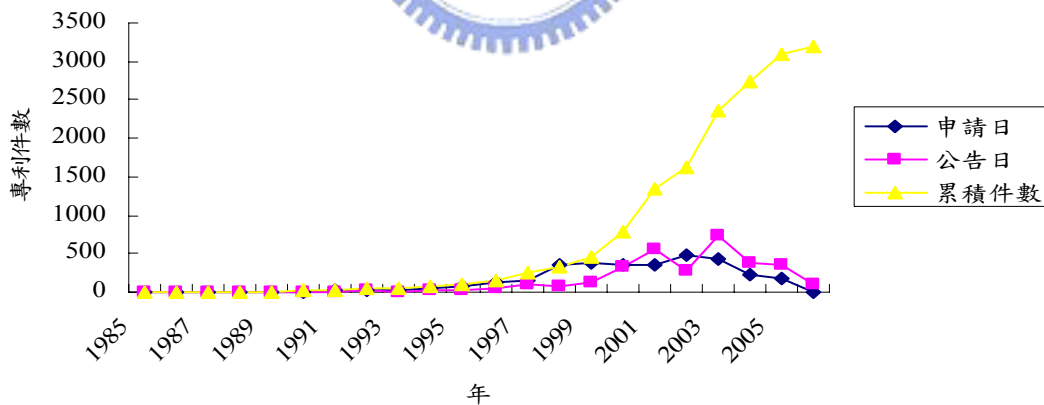


圖 6-6 鴻海連接器歷年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：連接器，2006/07/21

表 6-3 鴻海連接器歷年專利件數

年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	2	0	1	2	7	5	16	17	22	44	65	117	162	357	374	347	343	488	435	230	173	0
公告日	1	1	0	1	5	5	10	19	7	27	25	54	94	70	133	335	554	273	741	386	358	108
累計件數	1	2	2	3	8	13	23	42	49	76	101	155	249	319	452	787	1341	1614	2355	2741	3099	3207

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：連接器，2006/07/21

6.3 第三階段：PC 連接器市場進入 PC 機殼市場(1996 年~1999 年)

6.3.1 GE3：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 全球桌上型個人電腦需求量持續成長

全球個人電腦市場出貨量，隨著個人電腦標準化、系統功能與應用不斷出現與國際資訊大廠之間的價格競爭所產生的低價格效應，由 1996 年到 1999 年都呈現持續正成長(圖 6-7、表 6-4)。

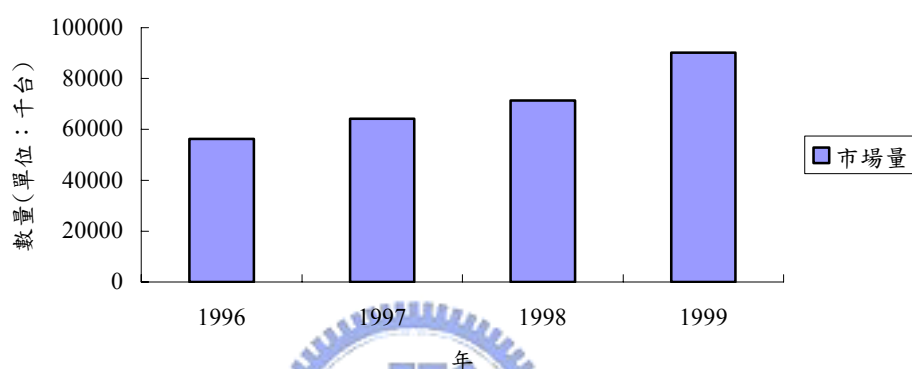


圖 6-7 全球個人電腦市場出貨量 1996 至 1999 年

資料來源：IDC，MIC 資策會 IT IS 計畫，1998、2000

表 6-4 全球桌上型個人電腦於 1996 至 2002 年之市場量

年/(單位：千台)	1996	1997	1998	1999
市場量	56324	64202	71407	90255
成長率 (%)	14.6	14	11.2	22.2

資料來源：IDC，MIC 資策會 IT IS 計畫，1998、2000、2004

2. 個人電腦低價化趨勢

個人電腦規格於 1990 年初逐漸標準化，品牌大廠的競爭逐漸激烈。1996 年 CD-RW 問世、Oracle、SUN 推出網路電腦（毛履兆等，2001）；1995 年戴爾採取直銷模式，低價電腦竄起；康柏（Compaq）於 1997 年，期望將電腦降至 1,000 美元之下，引發個人電腦的價格競爭。當時歐、美、日等開發國家之電腦普及率仍不及 50%，因此許多電腦大廠期待提高個人桌上型電腦的普及率，卻因此引發個人電腦的價格競爭，廠商開始致力於降低成本(表 6-5)，Compaq 於 1997 年推出最佳運送模式(Optimized Distribution Model, ODM)；1998 年 Dell 個人電腦市占率超越 Compaq，為因應個人電腦環境急速惡化，大廠進行激烈價格戰，Sony 也於同年推出 PS2 遊戲機；1999 年、台灣的資訊硬體產業加速移往大陸。

表 6-5 1997 年起的低價電腦風

目標市場	歐、美、日等國家
價格目標	1000 美元以下
產品	桌上型電腦
目的	提高開發國家的普及率
推動者	PC 大廠
推動者最原始的目的	康柏想維持市場佔有率

資料來源：科技政策研究與資訊中心（STPI）整理，2006

個人電腦的平均價格在 1996 年的 1996 美元下降到 2002 年的 1193 美元（圖 6-8、表 6-6）。

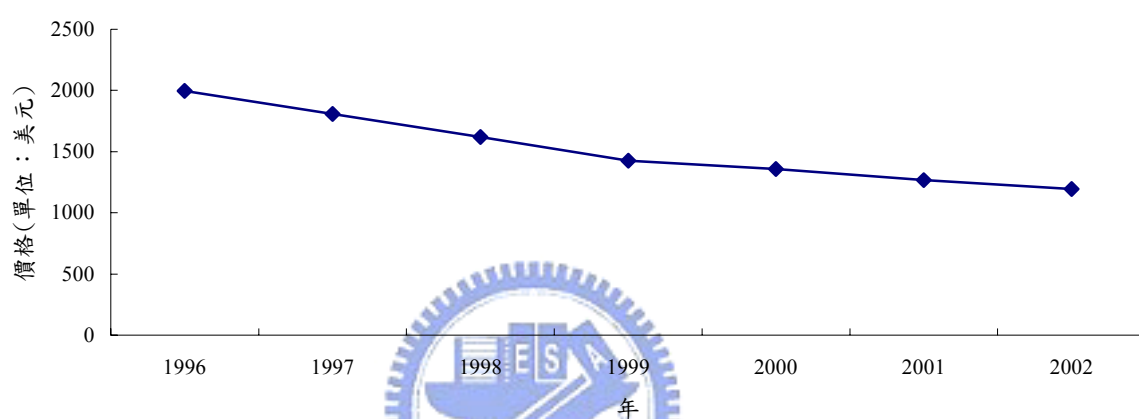


圖 6-8 全球桌上型個人電腦平均價格變化

資料來源：IDC，資策會MIC IT IS計畫，1998、1999（林哲宏、許耀輝、趙建弘、金明、尤克熙、徐玉娟、尤景森，1999）本研究整理

表 6-6 全球桌上型個人電腦平均價格變化

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
價格（單位：美元）	1996	1809	1619	1427	1358	1267	1193

資料來源：IDC，資策會MIC IT IS計畫，1998、1999（許耀輝、游景森，1999）本研究整理

3. 國際資訊大廠委外代工趨勢

Dell 自 1984 年以直銷電腦起家，透過全球組裝中心提供客戶量身定做的個人化服務，當其他 PC 大廠開始與專業代工廠商產銷合作之時，Dell 則以獨特的全球供應鏈管理模式迅速在市場上取得領先地位，並以快速反應的優勢在 PC 不景氣的 2001 年嶄露頭角。

在電腦低價化趨勢下，資訊大廠利潤不斷降低，為了追求效率提升及成本降低，促成國際資訊大廠委外代工趨勢。

HP 等資訊大廠為了回應直銷業者 Dell、Gateway 的競爭壓力，推出接單後生產（Build to Order, BTO）為主的委外代工營運策略，引發了全球代工廠之運籌產銷的推動力。由於台灣資訊產業從上游零組件至下游系統組裝的供應鍊完整，因此有能力大量承接資訊大廠的外包訂單，併進一步累積設計、製造、供應鍊管理與全球運籌能力。

BTO 模式是放棄以往先行預測市場需求再生產的模式（Build to Forecasting, BTF），改為依照最終使用者的訂單來生產，以降低因預測與實際需求間的差距，以減少庫存壓力。由於個人電腦需求的多樣化，Compaq 將 BTO 執行策略延伸為「配置化生產」（Configuration to Order, CTO），依照客戶要求的系統配置規格來進行後段的組裝工作（如：光碟機倍數、記憶體容量、網路週邊需求等）（詳如表 6-7）。

表 6-7 產品生產及預測模式變化

	BTF	BTO	CTO
產品型態	產品型態	規格少樣	規格多樣化
交貨速度	交貨速度	慢，45-60 天	快，2-7 天
生產模式	生產模式	大量的接單生產	客制化
訂單形式	訂單形式	預測生產	下單次數頻繁
運籌流程	運籌流程	單純	較複雜

資料來源：資策會 MIC IT IS 計畫，2004

全球運籌之興起，是由於資訊產品模組化與次系統標準化程度高，以及國際大廠為求降低營運風險（庫存、產品過時、零組件跌價損失等），致使外包比例逐漸提高所形成。

資訊大廠對於全球運籌模式的重視，一方面為面對 Dell 的競爭壓力，另一方面因應產品生命週期的縮短，以經銷通路為主的 PC 大廠（HP 等）為改善供應鍊過長所造成反應慢、通路積壓庫存等的缺點，除了將非核心業務（如製造）委外之外，更希望進一步地有效串聯全球供應鍊體系，以降低中間不具效率的問題，改善庫存過高所衍生的資金積壓風險。

在電腦低價化趨勢下，資訊大廠利潤降低，CTO 與 BTO 等產銷模式的建立（圖 6-9），使資訊大廠僅保留最具附加價值的核心業務，如品牌研發設計、行銷等，將生產、物料管理、倉儲、物流配送等工作交由台灣代工廠處理。資訊大廠為了降低整體採購成本，也逐漸由以往向多廠商採購，更改為向單一廠商一次購足（one-stop shopping）。

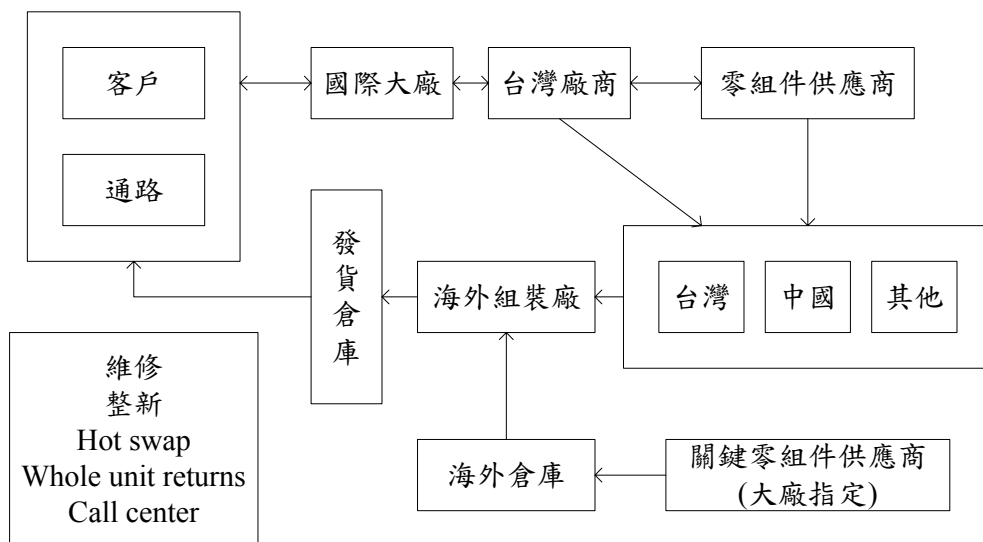


圖 6-9 BTO/CTO 之模式

資料來源：資策會 MIC IT IS 計畫（江芳韻，2004），2004

觀察資訊大廠為有效連結上下游供應體系運作的因應做法，主要可分為兩種模式：一種是藉著資訊化系統而形成虛擬而緊密的體系，仍秉持專業分工的精神；另一種則因代工廠商為迎合國際大廠的需要，加上本身的發展條件，自行進行垂直整合的動作，縮短與客戶的距離；或是代工廠商以策略聯盟方式共同提供國際大廠全球產銷合作的服務（江芳韻，2004）。

6.3.2 M3：個人電腦機殼市場

鴻海選擇機殼市場的理由為一個電腦機殼約需 50 到 60 套模具，彼此之間還需要配合，若需要同時在全球三個洲交貨，必須一百多付模具，因此，鴻海既然具備 PC 機殼模具之設計與製造能力，何不向下整合自行製造 PC 機殼？

6.3.3 CC3：需要擁有的 CC3

一個機殼產品，約需要 50 付到 60 付模具，彼此的尺寸還需要配合，如果須要在全球三個地方交貨，需要一百多付模具，因此模具設計的速度成為產品出貨的主要進入障礙。其次，模具設計的好壞直接影響製成品品質與出貨的速度，因此，進入機殼產業，其模具設計製造的技術進入障礙很高（速度與精確度），鴻海深耕已久的模具設計製造能力，可以透過知識化的設計系統，快速的估算出模具的設計參數，並快速製造出樣品（打樣），支援鴻海由個人電腦零組件垂直整合進入機殼領域。

低價電腦時代的來臨，因此降低量產成本成為進入個人電腦機殼市場競爭需要具備的核心能力。由全球運籌系統BTO/CTO來看，機殼為各零組件的載具，體積大與重量高，因此運送的費用很高，所以機殼廠商通常需要在當地市場附近設立組裝廠或是發貨倉庫，以降低運送成本，因此需要建立全球銷售據點。

個人電腦機殼設計製造完成之後，為了確保品質與出貨速度，品質檢測能力成為能否爭取到客戶訂單的重要核心能力之一。其次，鴻海需要具備專利權管理與佈局能力，透過員工對於專利知識的認識，可以協助研發人員避開競爭對手的專利，避免剛進入市場即遭遇到打擊，因此，鴻海可以進一步整合運用在模具與個人電腦連接器領域相關的機構專利，建立進入障礙，以保護本身市場能力與建立進入障礙，減少競爭對手。

因此進入個人電腦機殼市場，需要擁有的CC3為精密模具設計能力、精密模具製造能力、機殼設計能力、機殼低成本量產能力、機殼品質檢測控管能力、全球運籌能力、專利權管理與佈局能力。

6.3.4 制定 GS2 策略目標考量的因素

鴻海以進入個人電腦機殼為策略目標，考量本身具備模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造能力；與本身具備的財務性資源：1995年資本額19億，營業額108.5億，稅前盈餘14.3億，研發經費為2.65億元；與考量總體環境：個人電腦低價化趨勢、國際資訊大廠委外代工趨勢、全球桌上型個人電腦需求量持續成長，決定進入電腦機殼市場；考量進入電腦機殼市場所需要具備的精密模具設計能力為精密模具製造能力、機殼設計能力、機殼低成本量產能力、機殼品質檢測控管能力、全球銷售據點佈局能力、專利權管理與佈局能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS2)，詳述於下述章節。

- CC2：模具設計製造技術、連接器設計製造能力
- R2：1995年資本額19億，營業額108.5億，稅前盈餘14.3億；研發經費為2.65億元
- GE3：個人電腦低價化趨勢、國際資訊大廠委外代工趨勢、全球桌上型個人電腦需求量持續成長
- M3：電腦機殼(1996)
- CC3：精密模具設計能力；精密模具製造能力；模具、連接器、機殼設計能力；模具、連接器、機殼低成本量產能力；模具、連接器、機殼品質檢測控管能力；全球銷售據點佈局能力；專利權管理與佈局能力

6.3.5 GS2 策略之行動計畫

鴻海制訂 GS2 以開發生產電腦機殼所需之核心能力。

1. GS2 策略行動：加強精密模具設計能力

鴻海創辦人郭台銘先生在模具發展上最重要的策略，為引進最先進設備將設計製造技術知識化。透過切割模具的製造流程，以分工的方式設計與製造模具，鴻海花十年的時間，引進 3D 繪圖設備，做為模具設計的工具，建立系統分析資料庫將模具製造流程知識化，進而累積 10 萬套以上的模具資料庫，因此可以提供非常快速的模具服務（郭台銘，2004）。

鴻海將模具製造分成三大部分：「模具設計」、「模具零件製造」、「模具組裝」。連接器製造的品質會直接受到模具的影響，而且模具的設計製造在過去主要是靠有多年經驗的師傅，以六個月時間完成一副模具，十分耗時，除了品質不穩定之外，人才隨著景氣流動性高，每個人都想開業當老闆，因此無法累積深厚的技術能力。因此，郭台銘先生為了控制產品品質與生產速度，決心自行生產連接器的模具，並打破傳統的經驗傳承法，以現代化科技工具將模具製造步驟切割，再透過系統串連：由 2D 設計，從 3D 設計繪圖，加上資料庫的管理，讓模具可以被「分析」找出「最佳化」，在此作業系統下，只要放入參數，就會很快模擬出產品，在 2004 年時已經累積 10 萬套以上的模具資料庫，因此可以提供非常快速的模具服務。

鴻海在 1986 年成立「對日工作小組」，聘請日籍顧問，引進日本精密機械製造技術，提升精密模具的製造技術，準備生產機殼；於 1988 年引進 CNC 精密模具磨床暨成型磨床；於 1993 年引進 3D 立體印刷機電；1987 年派遣 200 多名員工到國外受訓（當時員工 1000 人）。

2. GS2 策略行動：強化精密模具製造能力

在模具零件製造的部份，鴻海在 1984 年成立金屬電鍍單位購買美國全自動選擇性鍍金設備；於 1985 年成立金屬沖壓部門；於 1986 年成立「對日工作小組」，聘請日籍顧問，引進日本精密機械製造技術，提升本身的製造技術層次；於 1986 引進瑞士連續高速沖床機，成立資訊中心，以確立企業的產能；於 1987 年購買美國自動化裝配設備；於 1987 年投資 1 億元（當時資本額 1 億 8,000 萬），購入 48 部第四代電腦自動化伺服塑膠射出成型機；於 1987 成立「自動化研究部門」；於 1987 年派遣 200 多名員工到國外受訓（當時員工 1000 人）；於 1988 年 CNC 鏡面放大加工、研磨等光學機台；於 1988 年與美國麥克唐納及迪吉多簽約，購入

CAD/CAM 的生產系統軟體；並於 1992 年轉投資新典自動化股份有限公司(10%)(家庭、事務、育樂、安全、保健自動化產品)。

3. GS2 策略行動：強化模具、個人電腦連接器、個人電腦機殼低成本快速量產能力(台灣)

鴻海在台灣強化模具、個人電腦連接器、個人電腦機殼快速量產能力，於 1988 年啟用土城虎躍廠新廠一期廠區；於 1989 年啟用土城虎躍廠新廠二期廠區，總計廠房面積達四千坪；於 1995 年土城虎躍廠第三期擴廠工程開工。

3. GS2 策略行動：強化模具、連接器、機殼低成本快速量產能力(中國)

鴻海因應總體環境變化，基於人力與土地的需求與成本考量，於 1988 年投資中國深圳廠，具有進出口方便，以及來自湖南四川各省的豐沛人力的優點，並一邊建廠一邊出貨。鴻海於 1993 年開始加速大陸佈局，以具備低成本量產能力。

鴻海在 1988 年在深圳成立了廣東深圳富士康精密組件廠，生產個人電腦周邊組件；1988 年轉投資 Foxconn (far east) Ltd. (HK)(100%)，從事個人電腦相關組件之加工及買賣；1992 年成立廣東深圳富士康精密組件廠；1993 設立大陸昆山廠；1995 年設立富士康電子工業發展(昆山)，從事電子高科技產品開發、項目招商、諮詢服務、工廠及配套服務措施建設、銷售、出租、電子光電組件設計製造等業務；1995 年設立富弘精密組件(昆山)，生產電子零組件與插件；1995 年設立富弘精密組件(深圳)，生產電子零組件與插件；1995 年設立富金精密工業(深圳)，生產電子零組件、電腦機殼、筆記本計算機、數據通訊多媒體設備、新型顯示器；1995 年設立富星精密組件(昆山)生產光電合一之精密機械相關產品、通信數據用設備、數據多媒體設備製造，與其零組件；1995 年設立富頂精密組件(深圳)，從事生產電信電腦用插件與儀表設備；1995 年設立鴻准精密模具(深圳)，生產電子零組件；1995 年設立鴻准精密模具(昆山)，生產電子零組件。

4. GS2 策略行動：強化強化連接器、機殼產品設計能力

鴻海為了增進取得關鍵國際資訊大廠的訂單，1993 年於美國投資成立 Cypress 成立研發中心；1993 年於美國投資成立 BM Engineering, Inc.(Sunnyvale, CA, U.S.)；1992~1996 年平均投入營業額 3%作為研發經費，來強化本身個人電腦連接器、機殼的設計能力，並透過在國際資訊大廠旁邊設立衛星設計工廠，可以提供即時的客戶服務，與客戶同步開發客戶所需要的產品，因此，由連接器切入客戶的供應鏈之後，透過連

接器的共同設計，可以進一步與客戶取得信任與研發的默契，有助於鴻海切入個人電腦機殼領域，提供客戶機殼的同步設計與各種即時服務。

5. GS2 策略行動：拓展全球銷售據點

鴻海在 1988 年設立美國加州分公司 Foxconn International Inc. (Santa Clara, CA, US)。於亞洲之佈局包括於 1988 年轉投資 Foxconn (far east) Ltd. (HK)，進行鴻海之個人電腦組件之加工及買賣業務；1989 年成立 Malaysia 據點；於 1992 年轉投資 Foxconn Singapore PTE Ltd.，負責美洲與東南亞地區性的整體業務，包括製造、設計及銷售，並透過 Foxconn (far east) Ltd.轉投資大陸深圳與昆山設廠，生產連接器、線纜配組等電腦組件。奠定鴻海連接器與線纜配組的生產與設計之產能與速度。

鴻海於歐洲的銷售據點佈局包括於 1989 年成立 Foxconn Services&Logistics BV (previous: Linosa BV)(Netherland)；1994 年成立 Foxconn UK Limited；1994 年成立 Foxconn (Ireland) Limited。

6. GS2 策略行動：增強模具、連接器、機殼品質控管能力

鴻海在 1984 年成立金屬電鍍單位購買美國全自動檢測設備；1987 年成立「自動化研究部門」專研測試儀器的自行開發與製造；於 1990 年代初，依照產品特性設有「機械實驗室」、「電器實驗室」、「環境和材料實驗室」，於 1993 年引進 WEGU 高精密度測量系統。於 1994 年時轉投資立衛科技股份有限公司(自動測試儀器及周邊設備)(2.63%)。

透過設立檢測儀器設備與單位，可以模擬產品運用過程中的震盪及溫差，以加速產品品質認證時間與確保產品品質。

7. GS2 策略行動：進行專利權管理與佈局

鴻海在規模尚小時即遭受國外連接器廠商的訴訟威脅，因此對於專利知識特別重視，並透過智慧財產權的員工訓練過程，使專利知識進入企業每一個研發人員的思維邏輯中。

鴻海在 1986 聘任周延鵬律師，要求所有行銷與研發人員到法務室接受 40~50 小時之智慧財產權知識訓練；1986 之後建立專利資料庫並購買國際大廠之專利報告，進行分類、專利迴避與專利佈局；1986 之後，鴻海將專利申請書格式化；1990 年開始至美國申請專利；1993 年正式成立法務部門。

鴻海由 1984 年在台灣取得第一個專利，在 1996 年累積 195 個專利(圖 6-10、表 6-8)。此階段之專利知識能力塑造過程可以分為以下六項(伍忠賢，2005)。

1). 設立法務室

連接器設計製造，如工學設計、傳輸電路等有許多專利，在成長的過程中，法律訴訟案件也隨之而來，加強鴻海對於法律與專利的重視度。鴻海在 1985 年時，遭到某家在台灣的外商公司控告侵害其專利，引起鴻海對專利的注意，並發現連接器的領導企業擁有上千件專利，並且建立相當完整的專利制度，因此，為了順利進入個人電腦連接器市場，鴻海必須在產品設計前先了解對手產品的專利，在避免侵害他人的智慧財產權的同時，在自己的產品設計上追求實用性與新穎性。並透過取得專利保護，提高進入障礙，或透過專利之交互授權以取得產品製造權利。

鴻海聘請第一位大學法律系剛剛畢業的周延鵬先生從最基礎的智慧財產權管理開始做起，成立法務室，並直屬董事長室在挑選 3 位資深研究人員加入，開始翻譯、整理連接器的專利資料，增加研發和法務人員對連接器專利的認識，1986 年鴻海聘用了第一位專利工程師。並於 1993 年正式成立法務部門，並在 Cypress 設立研發中心，以加強連接器的研發能量，並與英特爾鳳凰城的研發中心一起合作開發新的連接器。

2). 員工訓練

為了讓員工重視智慧財產權，從 1986 年起所有的研發和行銷人員必須到法務室接受 40~50 小時的智慧財產權知識訓練。每個人都必須看過上千件的專利文件，並且參加考試，考試成績會影響考績和年終獎金，因此工程師都可以撰寫專利提案。新進的研發工程師在剛進公司前，先接受智慧財產權知識訓練，再到工廠接受現場訓練，設計出來的產品獨特程度與技術價值皆會也比較高。

3). 建立資料庫、專利申請書格式化

法務室的人員利用專利檢索深入了解其他大型企業的連接器專利資料，並將這些資料按照產品、技術和製程等分類後，建立成鴻海的資料庫。並要求統一專利提案的書寫格式。

4). 採用較嚴格審查標準，以降低專利管理成本、提升專利品質

1992 年時雖然鴻海的專利不多，但是專利工程師的工作量偏高，包括專利的引索、支援研發工程師申請專利等。專利管理成本逐漸提高，

加上真正對企業本身有貢獻的專利還是太少，為了控制專利品質，鴻海對專利申請採取比較嚴格的審查標準。並開始把外包給專利事務所的專利申請案改由法務室自行處理，以避免好的技術被寫成不好的專利。

5). 專利貢獻評估

鴻海把專利和會計制度結合，開始建立專利對公司貢獻度的量化標準。員工能從內部報表了解每項專利對公司的貢獻度，公司也依此標準給予員工獎勵。

6). 專利佈局

1995 年起，專利工程師和研發工程師在申請專利時，會進一步思考一項技術要用何種智慧財產權來保護比較合適，並讓一項技術搭配數項專利，以形成專利佈局。

6.3.6 R3：累積之資源

鴻海在進入個人電腦機殼市場(M3)之後，成功的為企業產生更多新的資源，包括：連接器與機殼之專利、持續成長的資本額、營業額與稅前淨利、與更多的研發經費、與於 T3 時建立的國際級客戶關係。

鴻海在 GS2 策略導引之下，建立完成連接器領域專利技術能力(圖 6-10、表 6-8)，並在機殼領域持續取得專利權，本研究閱讀過鴻海至 2006 年 7 月 23 日以前 5,762 件公告專利之標題與摘要之後，以機殼、電腦殼體、電腦外殼、機箱、電腦機殼、電腦面板、電腦主機面板、殼體、蓋體、電腦前面板為關鍵字，自台灣智慧財產局收尋鴻海在機殼領域之歷年專利件數。鴻海在 1993 年具備第一個機殼專利，並每年持續研發專利，至 2006 年 7 月 23 日止，在台灣公告之機殼專利件數為 10 件，申請件數為 43 件(圖 6-11、表 6-9)，也使鴻海在機殼設計製造領域建立綿密的進入障礙，成為機殼領域大廠，並由機殼設計製造技術與專利資源，切入不同產業，滲透進入不同的市場。

鴻海的股本由 1996 年之 35 億元成長至 1999 年之 105 億元，成長率達 200%；鴻海的營業額由 1996 年之 136.9 億元成長至 1995 年之 518.1 億元，成長率達 278%；鴻海的稅前淨利由 1996 年之 20.8 億元成長至 1999 年之 82.2 億元，成長率達 295%(圖 6-12、表 6-10)。鴻海的研發經費由 1996 年之 434.76 億元成長至 1999 年之 1075.66 億元，成長率達 147%(圖 6-13、表 6-11)。

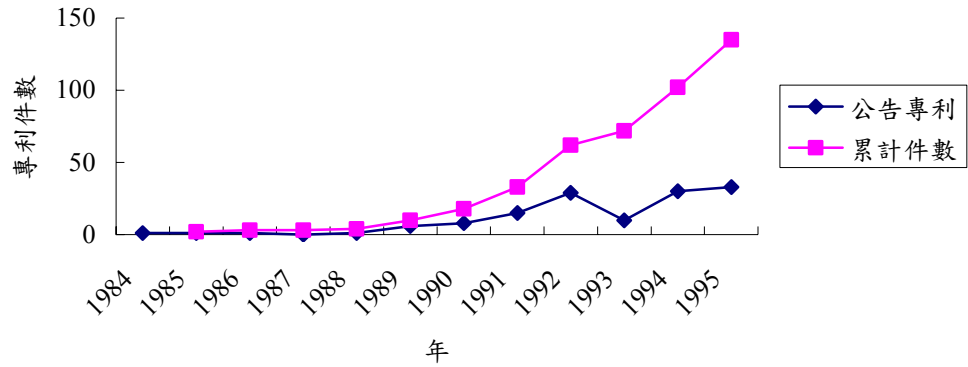


圖 6-10 鴻海連接器歷年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-8 鴻海連接器歷年專利件數

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
公告專利	1	1	1	0	1	6	8	15	29	10	30	33
連接器	0	1	1	0	1	5	5	10	19	7	24	25
機殼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0
累計件數	-	2	3	3	4	10	18	33	62	72	102	135

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

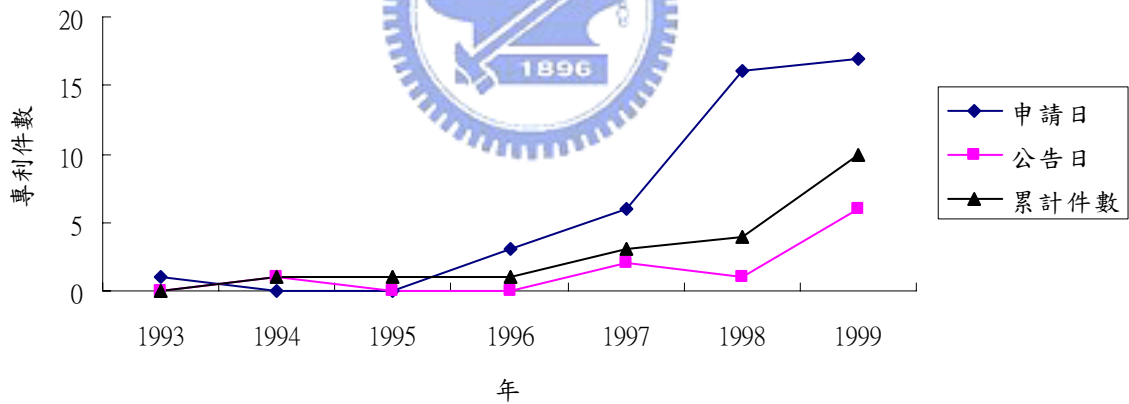


圖 6-11 鴻海連接器歷年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：機殼、電腦殼體、電腦外殼、機箱、電腦機殼、電腦面板、電腦主機面板、殼體、蓋體、電腦前面板，2006/07/21

表 6-9 鴻海連接器歷年專利件數

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
申請日	1	0	0	3	6	16	17
公告日	0	1	0	0	2	1	6
累計申請件數	1	1	1	4	10	26	43
累計公告件數	0	1	1	1	3	4	10

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：機殼、電腦殼體、電腦外殼、機箱、電腦機殼、電腦面板、電腦主機面板、殼體、蓋體、電腦前面板，2006/07/21

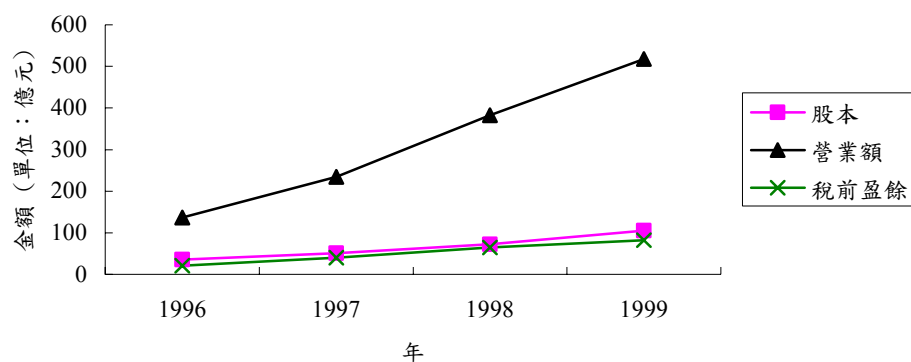


圖 6-12 鴻海在 1996 年至 1999 年之股本、營業額與獲利率
資料來源：鴻海精密年報

表 6-10 鴻海在 1996 年至 1999 年之股本、營業額與獲利率

年/(單位：億元)	1996	1997	1998	1999
股本	35	51	72	105
營業額	136.9	234.1	382.8	518.1
稅前盈餘	20.8	40.1	64.3	82.2

資料來源：鴻海精密年報

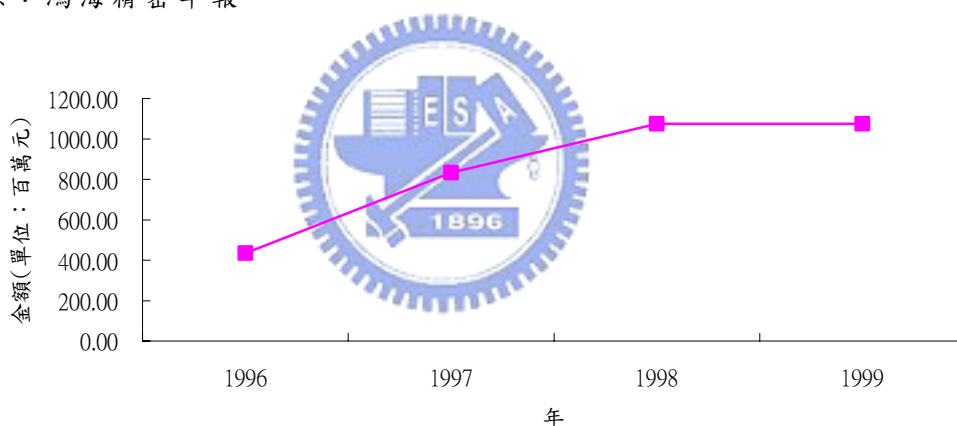


圖 6-13 鴻海在 1991 年至 1995 年之研發費用
資料來源：鴻海精密年報

表 6-11 鴻海在 1996 年至 1999 年之研發費用

年	1996	1997	1998	1999
研發經費(單位：百萬元)	434.76	832.89	1075.84	1075.66

資料來源：鴻海精密年報

鴻海更透過與國際級大廠的合作，創造緊密的夥伴關係，建立重要的企業客戶資源。鴻海於 1989 年獲得客戶神達免檢入庫資格、1999 年通過 HP 採購人員品管評鑑、1991 年與 Apple 共同研發全新概念電腦內部連接系統組件、為 Compaq 生產個人電腦連接器(約 1990)、與 Intel 在鳳凰城設立研發中心與英特爾一起開發連接器(1993)。

6.4 第四階段：PC 機殼市場進入 PC 組裝市場(2000 年~2003 年)

6.4.1 GE4：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 微利時代來臨、PC 生命週期縮短

個人電腦市佔率的競爭，促成個人電腦微利，在利潤擠壓下，資訊大廠委外代工比例迅速增加，專業分工態勢儼然成形，也促使 EMS 產業的成長率不斷升高。由於 PC 產品生命週期快速縮短，而新機型需要新機殼，因此，機殼模具需求增加，然而，在微利時代，設計與製造成本卻必須持續降低。

2. 網際網路泡沫化、全球經濟不景氣、個人電腦廠商受到擠壓

2000 年大陸資訊硬體產值超越台灣，再次興起台灣資訊產業投資大陸熱潮；由於網際網路泡沫化，2001 年個人電腦市場首度出現衰退、HP 與 Compaq 於同年宣佈合併、鴻海於 2001 年超越台積電成為台灣最大民營製造業、台灣資訊產業也受全球不景氣影響，產值大幅衰退，效率不佳者被逼退出市場。而電腦大廠希望降低成本，更集中下單給最具規模經濟的效益的代工廠商－鴻海。

Windows 98 延遲推出的影響效應與 1998、1999 年亞洲金融風暴的影響，使民眾購買力衰退。再加上 2001 年的網路泡沫化與全球經濟不景氣，雖然市場需求量仍然龐大，但是，個人電腦在 2001 年首度出現負成長(圖 6-14、表 6-12)，也因此促使資訊大廠更擴大低價化策略以促進消費者購買慾望，到 2003 年時，景氣方才開始復甦。

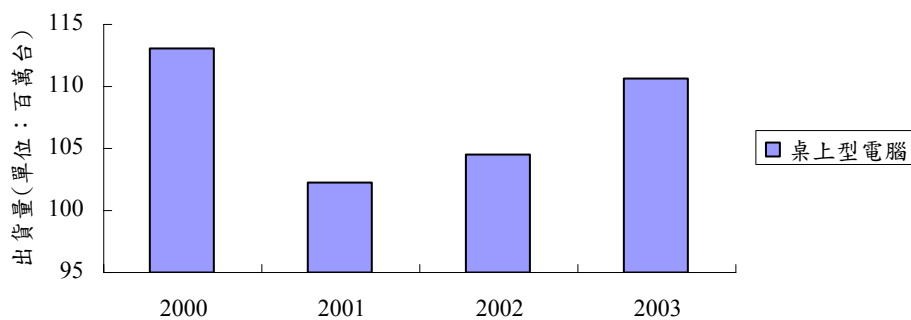


圖 6-14 全球個人電腦市場於 2000 年至 2003 年之出貨量

資料來源：MIC，2006/04

表 6-12 鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數

年	2000	2001	2002	2003
桌上型電腦	113.1	102.281	104.436	110.612

資料來源：MIC，2006/04

6.4.2 M4：整機組裝產品市場

鴻海選擇整機組裝市場的理由為機殼是個人電腦中體積最大的零件，適宜在最靠近市場的地方生產，各種零件至機殼處組裝成完整 PC，鴻海已經建立全球運籌據點，鴻海合理進行全機組裝。

6.4.3 CC4：需要擁有的 CC4

個人電腦整機組裝可分成十一大個組裝層級階段（表 6-13），組裝完成後，出貨給品牌大廠，像早期宏碁為 IBM 組裝、大眾為 HP 組裝等等，而組裝的不同零件則來自鴻海、台達電等電子零組件公司。

系統廠商除了組裝製造之外，還需要承擔庫存壓力與風險，因此，台灣 OEM、ODM 廠商與上游零組件供應商合作關係非常緊密，通常透過策略聯盟的方式，來共同設計更多模組化的機構，以達到即時供貨與降低庫存的風險，因此，策略聯盟的穩定度會直接影響準系統代工廠商的供貨能力。並且需要具備強大的全球運籌能力，方才能夠以低成本迅速反應市場需求。

系統組裝個人電腦，所需要的組件主要包括機殼、電源供應系統、軟碟機、主機板、記憶體、中央處理器、光碟機、硬碟等組件，要加速系統組裝速度，則需要與各組件供應商進行策略聯盟，共同開發出容易安裝的模組機構。

因此，若是要成功進入個人電腦組裝市場，需要具備供應鏈管理能力、低成本組裝能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力。

表 6-13 個人電腦之組裝層級

LEVEL	主要內容
1	組件製造、未烤漆沖壓組件+成型組件
2	零件組裝+烤漆上蓋
3	機構
4	機構+電源器
5	LEVEL+驅動器、散熱片、風扇
6	LEVEL+主機板並測試
7	裝置輸入輸出裝置及電源差線等附件
8	裝置 CPU、DRAM、HDD、CD-ROM、CARDS
9	安裝操作系統、測試出貨
10	軟體下載、診斷測試、包裝標籤
11	用 PC 系統進行包裝監控和傳遞

資料來源：張殿文，2005

6.4.4 制定 GS3 策略目標考量的因素

鴻海以進入個人電腦整機組裝生產為策略目標，考量本身具備精密模具設計能力、精密模具製造能力、台灣產品低成本量產能力、中國產品低成本量產能力、全球銷售據點、產品品質檢測與控管能力、專利權管理能力、產品技術專利佈局、產品設計能力；與本身具備的資源，如：1999年資本額105億元、營業額518億元、稅前盈餘82億元、與國際級客戶良好的關係、研發經費約為營業額2.9%；與考量總體環境：微利時代來臨、PC產品生命週期縮短、網際網路泡沫化、全球經濟不景氣、個人電腦出貨量首度出現負成長；考量進入個人電腦整機組裝生產市場所需要具備的供應鏈管理能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS3)，詳述於下述章節。

- CC3：精密模具設計能力、精密模具製造能力、台灣產品低成本量產能力、中國產品低成本量產能力、全球銷售據點、產品品質檢測控管能力、專利權管理能力、產品技術專利佈局、產品設計能力
- R3：1999年資本額105億元、營業額518億元、稅前盈餘82億元；國際級客戶關係良好；研發經費約為營業額2.9%
- GE4：微利時代來臨、PC產品生命週期縮短、網際網路泡沫化、全球經濟不景氣、個人電腦出貨量首度出現負成長
- M4：整機組裝生產(2000)
- CC4：供應鏈管理能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力

6.4.5 GS3 策略之行動計畫

1. GS3 策略行動：提昇關鍵零組件供應鏈管理能力

系統廠商需要承擔資訊大廠轉嫁的庫存壓力與風險，因此需要透過策略聯盟或轉投資與上游零組件供應商緊密合作，來共同設計更多模組化的機構，以達到即時供貨與降低庫存的風險，也可以藉由互相合作的過程中，產生技術提升的效果。

鴻海投資在1992年與籌昌公司(生產機殼)共同籌組成翔電子，生產機殼及電源供應器產品；1994年轉投資隴華電子股份有限公司(個人電腦、語音卡、記憶卡之設計、製造、加工與買賣)(0.55%)；1995年轉投資欣興電子股份有限公司(印刷電路板之製造、銷售)(3%)；1995年轉投資聯

電股份有限公司(積體電路之製造、銷售); 1996 年轉投資英誌(4%)(電腦機殼生產); 1998 年投資製造電源供應器的高效、康舒; 1998 年投資生產印刷電路板的恆業、華虹(軟式印刷電路板)(37.51%); 1999 年取得華升 18.39% 股份, 成為第二大股東, 並協助華升爭取低價電腦組裝訂單, 獲取 Compaq 的 499 美元電腦訂單; 1999 年成立競爭視訊科技(深圳)開發生產 CD/VCD/DVD/DVD-ROM 的機光頭/組件/裝置, 及其他相關光學技術產品; 1999 年投資廣輝(LCD)2%; 1999 年投資廣宇(光碟機)(19.87%); 2000 年投資恆業電子 19%(2001 年併入欣興電子, PCB 廠, 當時鴻海擁有股權約 33%, 更名為聯耀電子公司)。

鴻海亦投資原料廠商以掌握材料品質與供貨能力。1997 年轉投資燁輝(生產機殼原料的鋼廠, 合作開發鍍鋅鋼板)(1%); 1999 年投資鴻富興工業(深圳)(50%)(熱浸鍍鋅鋼片、電鍍鍍鋅鋼片、電度分條鋼捲等)。

2. GS3 策略行動：建立 PC 關鍵零組件之自製能力

基於成本考量, 鴻海在中國投資擴廠, 於此階段共建立約計 20 座廠房, 以建立 PC 關鍵零組件的自製能力。鴻海在大陸主要的投資地點為大陸深圳(1988 年投資大陸龍華廠), 與昆山(1993 年大陸昆山廠開幕), 鴻海以昆山廠生產連接器, 而龍華廠於 1996 年配合準系統出貨量激增, 進行大量生產的工作, 直接由鋼板材料到準系統出貨至客戶的全球組裝中心。鴻海在大陸的佈局規劃, 以低成本與大量生產為主要考量, 鴻海在 1997 年投資鴻準精密(21%); 1997 年投資富金精密(深圳)(100%), 生產電子產品配件及精密模具及其配件; 1997 年投資富弘精密(深圳)(100%), 生產電子產品配件、模具及零組件、電腦電信用插件等; 1997 年投資富頂精密(深圳)(100%), 生產電子產品配件、模具及零組件、電腦電信用插件等; 1997 年投資富瑞精密組件(昆山)(60%), 加工電基板及相關光電電腦線纜設計製造銷售; 1997 年投資成立 PCE Industry(San Jose, CA, U.S.); 1997 年投資成立電子精密組件(北京), 生產精密模具與移動通訊系統零組; 1998 年投資鴻準精密模具(昆山)(100%), 生產電腦機殼及相關金屬沖壓之產銷; 1998 年投資鴻準精密模具(深圳)(100%), 生產電腦機殼及相關金屬沖壓之產銷; 1998 年宏業精密組件(昆山)(100%), 生產資訊產品精密零組件、銷售自產產品; 1998 年康准電子(昆山)(100%), 生產各類電子零組件、精密模具等; 1999 年投資富泰捷科技(深圳)(100%), 生產電子計算機未附有列表裝置, 鍵盤及電子計算機組件; 1999 年投資富泰康精密組件(深圳)(100%), 從事插頭及插座、電壓未超過 1000 伏特之產銷業務; 1999 年投資富泰嘉精密組件(深圳)(100%), 生產電子計算機零組件; 1999 年成立鴻富錦精密工業(深圳), 生產精密模具、儀表及相關零組件、電腦機殼與各種機箱; 1999 年投資宏業精密組件(昆山)(100%), 生產

電子計算機零組件；1999年投資富晉精密模具(山西晉城)(100%)，生產電腦機殼及相關金屬沖壓件；1999年投資富錦順精密工業(深圳)(100%)，生產電腦機殼及相關金屬沖壓件；1999年投資富弘精密組件(昆山)(100%)，從事電子計算機零組件及配件之生產銷售；1999年成立宏訊電子工業(杭州)(100%)，從事電腦、光電、通訊相關零組件、基板組裝加工。

3. GS3 策略行動：強化全球運籌能力

鴻海在進行擴廠時，會透過利用完全複製的模式，將產區的設計與製造流程完全移植在另一個工廠，例如：鴻海在建立捷克廠的資訊流與物流系統時，先在龍華廠建一個標準工廠的模型，不斷的進行沙盤推演，拍攝錄影帶，直到運轉順利後，完全複製到捷克廠。使捷克廠從正式生產（2002年8月），四個月內（2002年底），月產能迅速攀升至20萬台個人電腦。

由於個人電腦低價化的趨勢促成微利時代的來臨、產品生命週期縮短造成價格激烈變動，為了能夠快速滿足客戶需求，對於供貨速度的要求越來越高。鴻海進一步於在美國加州、匈牙利、台灣、英國、蘇格蘭、美國德州、愛爾蘭、捷克等地設立營運據點。

鴻海於1996年設立Foxconn eMS, Inc. (Fullerton, CA, USA)；1997年於匈牙利設立Foxconn Pecs Kft (Hungry)，同年虎躍新廠第三期工程完工；1998年成立Foxteq UK Limited，同年於蘇格蘭設廠(Renfrew)、1999年於美國德州(Austin)成立PCE Industry Inc. (Austin, TX)與於愛爾蘭(Mullinger)設立FOXTEQ(IRELAND) LTD.、2000年成立Foxconn CZ s.r.o. (Pardubic Czech Republic)於捷克設廠成立光通訊事業單位，從事電子產品加工製造，除了進行生產的佈局之外，更能夠就近服務客戶，提供共同設計開發的服務，並強化全球運籌能力，以滿足資訊大廠的要求。

4. GS3 策略行動：強化產品研發設計與製造能力

鴻海持續強化產品研發設計與製造能力，於1996年成立日本研發據點(Foxconn Japan Co., Ltd.)；1996年投資成立NEW Technology, Inc. (Santa Clara, CA, U.S.)，提供客戶同步設計與快速開模服務；於1996年成立Precision Technology Investments Pte. Ltd. (Singapore)；1997年建立環工電鍍技術發展部；1998年投資成立MeArt Technology Inc. (Cypress, CA, U.S.)，設計與生產光機電整合元件；1998年成立高頻電磁干擾及散熱實驗室；2000年投資台灣晶技11%(插件式(DIP)與表面黏著式(SMD)石英晶體系列產品之研發、設計、生產與銷售)；並持續投入研發經費。

5. GS3 策略行動：強化企業資源規劃能力

鴻海於 1999 年投入 3000 萬美元委託 Compaq 建置企業資源規劃系統 (ERP)，以資訊化的方式進行企業整體資源規劃，進行即時的最適化佈局。

6. GS3 策略行動：與客戶合作設計之能力

鴻海在國際大廠總部旁設立衛星工廠，並設有組裝、機殼、系統等事業群與 Hub(物流中心)，提供共同設計與即時量產的客戶服務，以落實「共同設計」理念，透過了解客戶的需要，在客戶構思新產品的階段，就能從「材料的選擇」、「生產的流程」、甚至於「市場趨勢」等，加入製造服務提供者的意見，讓產品可以更快速的從開發、試產進入量產階段，一舉占有市場。鴻海在 1997 年設立 Foxconn Electronics, Inc. (Fullerton, CA, US)，以機構設計及研發實驗室為主，與亞洲的模具設計工程師一同提供 24 小時之模具設計與迅速開模的及時共同設計服務。其產品組裝服務，可以支援快速爬升之旺季出貨；鴻海 1997 年在 Compaq 總部旁成立 Foxconn Corporation (Huston)；1996 年取得 Compaq 的機殼訂單、2000/6 為 Compaq 進行整機組裝；1998 年於 Dell 總部旁成立 FCMP, Inc.，並於當年取得機殼訂單。

7. GS3 策略行動：整合零組件模組化能力

模組(Module)是結合眾多相同層級的零組件，以成為規格化產品的整合狀態。若以系統角度來看可視為一個完整系統內的「子系統」，例如電池模組、散熱模組與記憶體模組等。將零組件組合成模組可以增加產品的良率或是組裝速度。不同模組的核心能量亦有所不同（其技術領域有極大差異），例如散熱模組主要著重在熱量的傳導，因此如何選擇最佳散熱材料與結構、如何選擇主動散熱或是被動散熱，均隱藏極高的技術能量（專業程度不同，專利含量也不同），因此將系統區分成不同子系統（或稱模組），是加速系統廠商面對快速需求變化的一極佳的解決方案。模組化對於後續維修與保養也扮演重要角色，因為一旦部分零件損壞，維修與保養人員便可快速偵測到損壞的模組，並且給予適當的維修或更換(David, 2003)。

鴻海於 1997 年成立熱傳產品事業處；於 1997 年成立材料測試實驗中心；鴻海目前所累積的機構件設計製造能力，相對於美國機構模具公司開發一項模具要十六個星期，鴻海只要六星期。

8. GS3 策略行動：強化智能資本管理與分析能力

鴻海投入此領域已經超過十五年，該法務部門除了將智慧財產權的知識教導企業內部人員之外，更進一步訓練人才、將法務徹底融入組織

內部，與研發、行銷、財務、生產製造各部門整合運作，建立產業資料庫，並延伸進入公司的決策核心，成為鴻海制訂策略與執行決策的基礎。

在這個階段，鴻海投入更多的資源與獎勵制度在於專利制度的建置與強化上，由招募人才並建立培訓制度、建立專利資料庫以進行專利檢索工作、採用專利提案獎勵制度以促進專利數量之累積，並依據提出之專利貢獻程度提供對等的獎勵措施、採取嚴謹之審查標準以提昇專利的品質、將原本一個技術配合一項專利之模式轉變為一項技術搭配數項專利，以形成專利佈局、成立相關專利與研發聯合研究部門，積極地蒐集專利資料、與技術文件，以建立新產品之專利及技術實力、自技術相對領先之國家引進技術並取得授權等具體作為來建立。

1). 專利獎勵制度

鴻海的專利獎勵制度包括提案獎金、專利取得獎金、專利使用獎金、競爭者專利異議舉發提案獎金等，獎金通常採取現金和股票搭配的方式，年終還會考量員工專利的貢獻給予豐厚的紅利。由於沒有刻意求短期內取得大量專利所以才能專利數量才能穩定成長，也提昇了研發實力和專利素質。

2). 專利工程師培訓

鴻海對於新聘的專利工程師，除了施予智慧財產權的相關訓練，還必須在事業單位、製造單位磨練過至少三個月，然後跟研發人員一起到美國的訓練中心，接受專利和科技方面的訓練。在台灣的專利工程師和研發人員，每天檢視全球有關產業的產品、技術、智財（IP）變動和發展，每週都必須召開會議，針對各自所負責的產品進行解說，並比較鴻海跟世界龍頭公司在專利品質和技術實力上的差距，以作為未來研發方向的參考與因應的佈局方式。

法務室安排的訓練課程，更進一步將專利的知識與企業資本觀禮的知識做結合，其課程包括：智慧財產權跟研究發展管理、智慧財產權跟生產管理、智慧財產權跟技術管理、智慧財產權跟人力資源管理、智慧財產權跟財務租稅、智慧財產權跟總務行政管理。

3). 轉化為智能資本管理系統

鴻海強化專利制度系統，成為智能資本管理系統，主要分為兩組業務內容，一組人員專事各種投資、策略聯盟與商業法律等，另一組人專門負責智慧財產權（Intellectual Property Right, IPR）。以建立智慧財產權的訊息整合模式，稱為智能資本的管理與分析系統（ICM&A,

Intellectual Capital Management & Analysis) ，除了應付對手的訴訟、分析產業動態，更重要的是彙整全球各個點的研發成果將它「權利化」，到全球不同的市場、國家去申請它的各種智慧財產權，並針對公司跨足的新產業，也都成立相關專利跟研究的部門，積極的收集專利和技術文件，建立技術實力和專利。同時也針對競爭對手的生產與製造進行專利迴避設計或是專利攻擊。鴻海以專利保護市場的獨占性，並活用智慧財產權策略，形成、增加進入障礙，赫阻、拖延競爭對手，以創造整體營業利益。

鴻海法務室持續不斷的訓練新到的人才，上班的第一天就是做拆解專利「地雷」的工作，開始蒐集智慧財產局公告的專利，挑選競爭者申請的專利，設法找出漏洞，提出異議，以撤銷此專利權力，或衍生出新專利，鴻海認為攻擊是最佳的防禦，其專利工程師的背景包括法律、材料、機械、化學、光學、網路及電腦等。

鴻海更將法務單位融入研發、財務、行銷、銷售與製造等部門整合運作，並不斷複製企業拓展成功模式。透過部門的整合，可以進一步運用全球化的資源成為節稅的工具。例如：鴻海在大陸設立龐大的法務單位，雇用當地低成本的專利工程師，申請專利的費用又可以再享有優惠措施，可以節省專利申請成本。鴻海的法務人員也納入專利受獎對象，一件專利獎金，法務部門最多可以拿到3%。鴻海的法務部門已經進入公司決策的核心，參予公司的成長策略規劃。鴻海的法務單位，除了台灣廠之外，在中國、蘇格蘭、美國等設有生產據點的地方都設有據點。

鴻海企業集團期望其法務部門可以拓展公司的智慧資本以保持長期的競爭力，鴻海的法務部門逐步的安裝本身的專利地雷，並開始以專利資料庫，與策略合作夥伴或競爭對手進行合作與談判，除了可以透過合作，以交互授權取得競爭對手的專利之外，還可以擾亂競爭對手，同時，鴻海的智能資本管理與分析系統還具有獲利性。法律策略已經成為該公司制訂策略與執行決策的基礎。

為了增加專利上的實力，鴻海不斷增加專利工程師，2001年已超過200人，其中30餘人在台灣，其他160餘人在日本、美國、歐洲和大陸。具有工程背景的約150人，而200人之中約有150人從事智慧財產權管理相關業務，每年更新率10~20%，過去強調專利的專利工程師2000年後也被稱為智慧財產權工程師。負責集團的所有法律案件和其他各項規劃。於2001年在美國擁有約1277個專利（圖6-15、表6-14）。

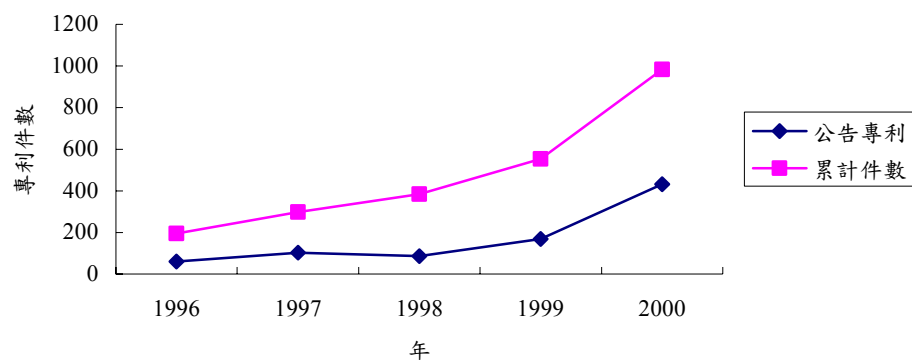


圖 6-15 鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-14 鴻海於 1996 年至 2000 年之專利件數

年	1996	1997	1998	1999	2000
公告專利	60	103	86	169	431
累計件數	195	298	384	553	984

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

6.4.6 R4：累積之資源

鴻海透過 CC4，提供客戶更具有競爭力的價格，產生低成本與高品質之競爭優勢，並且透過累積約十萬套模具，使鴻海開發新機種，從設計到大量生產，八個星期內完成，相較於競爭者為四個月，在客戶服務速度上非常有競爭優勢。鴻海的全球架構的運籌能力可以提供客製化的服務以提高競爭優勢，藉由低成本地區生產以降低生產成本，並彈性依據市場需求配合客戶出貨。鴻海的智能資本管理與分析系統支援上述服務之順利提供。

因此，鴻海在進入個人電腦整機組裝(M4)之後，成功的為企業產生更多新的資源，包括：持續成長的資本額、營業額與稅前淨利、與更多的研發經費。

鴻海的股本由 2000 年之 145 億元成長至 2003 年之 252 億元，成長率達 74%；鴻海的營業額由 2000 年之 920.6 億元成長至 2003 年之 3276.9 億元，成長率達 256%；鴻海的稅前淨利由 2000 年之 118.5 億元成長至 2003 年之 253.6 億元，成長率達 114%(圖 6-16、表 6-15)。鴻海的研發經費由 2000 年之 1,359.52 億元成長至 2003 年之 2,266.84 億元，成長率達 67%(圖 6-17、表 6-16)。

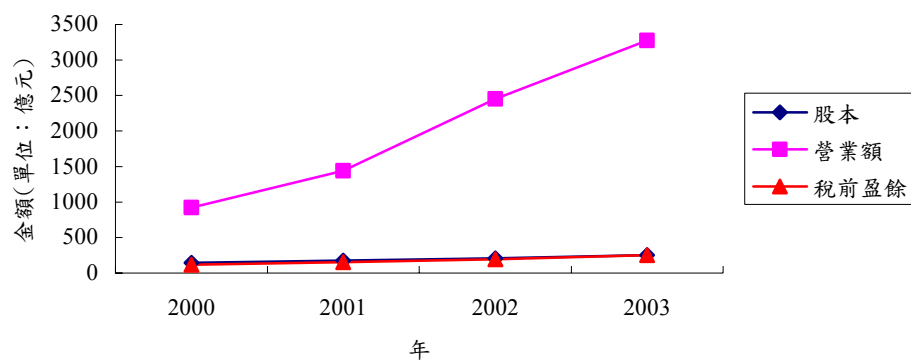


圖 6-16 鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率
資料來源：鴻海精密年報

表 6-15 鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率

年/(單位：億元)	2000	2001	2002	2003
股本	145	177	206	252
營業額	920.6	1441.3	2450.1	3276.9
稅前盈餘	118.5	150.9	191.8	253.6

資料來源：鴻海精密年報

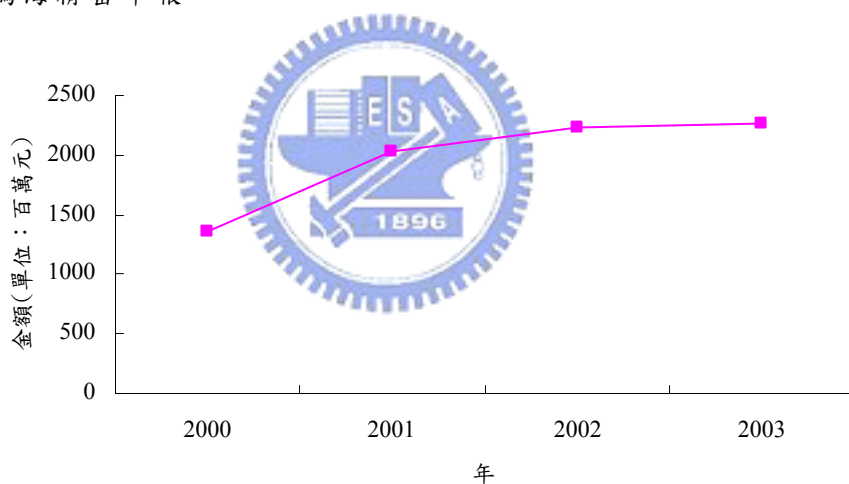


圖 6-17 鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用
資料來源：鴻海精密年報

表 6-16 鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用

年	2000	2001	2002	2003
研發經費(單位：百萬元)	1359.524	2034.831	2236.337	2266.837

資料來源：鴻海精密年報

6.5 第五階段：PC 組裝市場進入開發關鍵 PC 零組件市場(2004年~目前)

6.5.1 GE5：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 國際大廠擴大製造委外代工

微利時代與產品生命週期快速縮短（由1960年代的7-10年，到目前少於18個月）的利潤擠壓下，資訊大廠委外代工比例迅速增加，專業分工態勢儼然成形，也促使EMS產業的成長率不斷升高（圖6-18）。此時台灣業者與國際品牌大廠（特別是美系大廠）的關係已經由前端的輔助設計、中段的量產製造延伸至後段的配銷及後勤支援服務。其作業流程為：終端客戶(End Users)在品牌大廠的網站下單後，兩天內由國內代工廠組裝完成後出貨，五天內經由快遞直接送貨到終端客戶的手上；因此在此一營運模式之下，國際大廠只需要負責市場行銷及部分產品規格的開發與設計，其餘的工作都可交由代工廠處理。

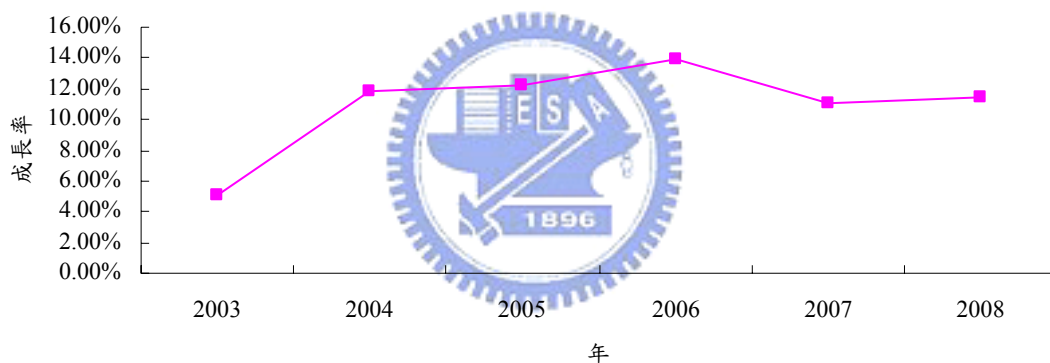


圖 6-18 EMS 產業營收成長率

資料來源：IDC

2. EMS 廠商強化供應鏈結構

EMS 代工廠商透過供應鏈管理，開始將效率、品質和成本結合，並且縮短交期。運送週期有分成兩個部分，一是前端的物料運送，其二是成品出貨運送。在原物料單價高的產業中，物料運送週期相當重要。一方面由於資金的積壓及物料週轉率的考量，另一方面在生產週期短的製造業中也會因為一點點時間的交期延緩而產生重大的損失。物料運送週期若延遲一小時，就會造成廠商的生產排程混亂，所以交期承諾的達成非常重要。

成品出貨運送方面，隨者技術的演進，PC 漸趨標準化，為了爭取市場，各家廠商紛紛增加其附加價值以爭取生意，其中快速的交期就成了

產品差異的重要關鍵。由於最終使用者的滿意度主要考量從下單到真正拿到產品的時間，因此從經銷商到製造者最後到產品運送者必須要完全整合才能讓這整個交期縮短（圖 6-19）。

因此各家運籌管理公司為了有更好的交期保證，所以開始在各地廣設發貨中心，以期有更快速的配送。只有由經銷商到製造者，最後到產品運送者完全的整合才能將競爭力發揮，一個環節的失誤就會造成整個供應鏈的運作發生問題。因此，運籌管理需要進行整體供應鏈體系的管理。也促成各大 EMS 廠商進行轉投資、策略聯盟與併購來強化供應鏈的管理。

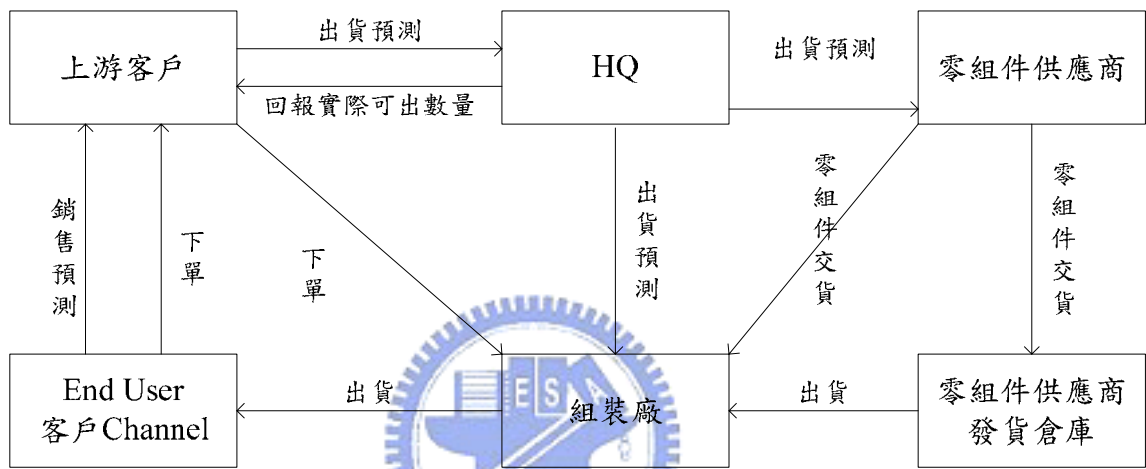


圖 6-19 全球運籌供應鏈管理架構

資料來源：資策會 MIC IT IS 計畫（江芳韻，2004），2004

3. 個人電腦產值仍不斷成長、單價降低，代表出貨量持續成長

由於全球經濟的復甦，低價電腦與網際網路效應開始發酵，帶動個人電腦普及率與需求增加，2002 年之後，開始呈現正成長（圖 6-20、表 6-17）。

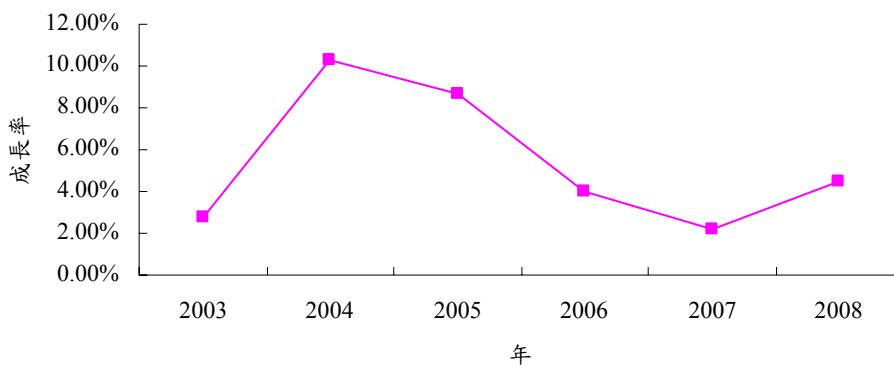


圖 6-20 全球個人電腦於 2003 年至 2008 年產值成長率

資料來源：IDC

表 6-17 全球個人電腦於 2003 年至 2008 年產值成長率

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008
成長率	2.80%	10.30%	8.70%	4.00%	2.20%	4.50%

資料來源：IDC

6.5.2 M5：開發 PC 關鍵零組件

鴻海進入主機板自有品牌、電源供應器自有品牌、繪圖卡自有品牌、LCD 螢幕、DVD 光碟機等 PC 關鍵零組件自製的市場，其理由為許多關鍵零組件之基礎技術已掌握，且量產能力也已具備，鴻海整機組裝採購量大，何不自行生產 PC 關鍵零組件？

6.5.3 CC5：需要擁有的 CC5

鴻海進行個人電腦產業供應鏈之垂直整合，逐漸培養關鍵零組件設計與製造能力，以配合企業整體設計製造時程規劃與成本控管，因此逐步自行開發與生產 PC 關鍵零組件，主要包括主機板、繪圖晶片卡、電源供應器、液晶螢幕、DVD 光碟機，因此需要具備此關鍵零組件之設計製造能力、智能資本管理系統(取得關鍵零組件技術、製造進入障礙、降低產品價格)、企業資源規劃系統(提供快速服務)、快速量產能力、全球運籌能力、零組件模組化的能力、通路系統與售後服務。

6.5.4 制定 GS4 策略目標考量的因素

鴻海以開發與銷售 PC 關鍵零組件為策略目標，考量本身具備供應鏈整合能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力；與本身具備的資源，如：2003 年資本額 252 億元、營業額 3276.9 億元、稅前盈餘 253.6 億元；國際級客戶關係良好；研發經費約為營業額 2.9%；與考量總體環境：國際大廠擴大產品製造委外代工、EMS 廠商強化供應鏈結構、個人電腦產值不斷成長；考量進入個人電腦供應鏈整合與銷售自有品牌產品市場需要掌握主機板設計製造能力、繪圖晶片卡設計製造能力、電源供應器設計製造能力、液晶螢幕、DVD 光碟機設計與製造能力、全球運籌能力、通路與售後服務能力、智能資本管理系統、零組件設計製造能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS4)，詳述於下述章節。

- CC4：供應鏈整合能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力

- R4：2003 年資本額 252 億元、營業額 3276.9 億元、稅前盈餘 253.6 億元；國際級客戶關係良好；研發經費約為營業額 2.9%
- M5：供應鏈整合與自有品牌產品(2004)
- GE5：國際大廠擴大產品製造委外代工、EMS 廠商強化供應鏈結構、個人電腦產值不斷成長
- CC5：掌握主機板設計製造能力、繪圖晶片卡設計製造能力、電源供應器設計製造能力、液晶螢幕、DVD 光碟機設計與製造能力、全球運籌能力、通路與售後服務能力、智能資本管理系統、零組件設計製造能力

6.5.5 GS4 策略之行動計畫

1. GS4 策略行動：掌握主機板設計製造能力(2003)，推出自有品牌(2004)

鴻海在生產連接器時，已經熟悉主機板與關鍵零組件聯通與配置的關係，由於 2000 年以來晶片組的整合功能越來越強大，因此主機板的電子電路配線功能設計越來越少，主機板的競爭點，逐漸由配線功能設計轉至生產成本控制能力，因此，精密製造與生產效率越來越重要。其次，主機板設計完成之後，需要表面黏著技術（SMT），來進行大量生產，其中，需要將四、五百個腳的晶片黏著於基板上，需要的是精密機構的機械加工量產技術。再者，鴻海進行系統組裝時，每一台客製化的電腦，都要與主機板供應商進行整合並測試，因此，鴻海垂直整合進入主機板生產領域，可以加速產品機構模組的配合度，並加速產品組裝速度與測試速度，並隨者系統組裝訂單的增加，鴻海可以透過規模經濟，產生更大的利潤空間。

因此，鴻海由轉投資與併購逐步取得主機板設計製造能力，並於 2004 年逐步推出 PC 關鍵零組件之自有品牌產品，其主要策略行動為 1994 年轉投資隴華電子股份有限公司(個人電腦、語音卡、記憶卡之設計、製造、加工與買賣)(0.55%)；1995 年轉投資欣興電子股份有限公司(印刷電路板之製造、銷售)(3%)；1995 年轉投資聯電股份有限公司(積體電路之製造、銷售)；1998 年投資生產印刷電路板的恆業、華虹(軟式印刷電路板)(37.51%)；2001 年恆業電子(PCB 廠-NB 用為主)(約 33%)併入欣興電子(PCB 廠-個人電腦用與 NB 用)，更名為聯耀電子公司(陳怡碩，2001)；2003 年為技嘉代工 PC 主機板。華虹電子於 2005 年 4 月合併軟板廠堉鈿科技(鉅亨網，2005)。

鴻海在主機板領域持續發展，本研究閱讀過鴻海至 2006 年 7 月 23 日以前 5,762 件公告專利之標題與摘要之後，以印刷電路、主機板、電路板、印刷、電腦主機板為關鍵字，於台灣智財權局之專利資料庫，得知鴻海

於1994年取得第1項專利，至2006年7月23日共計取得1698項主機板相關專利(圖6-21、表6-18)。

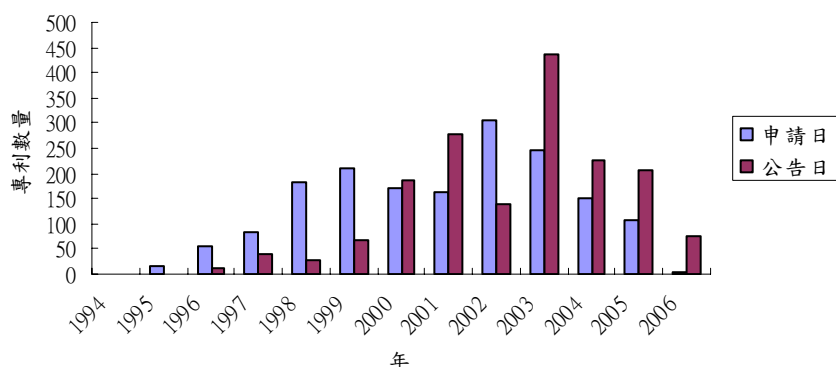


圖 6-21 鴻海歷年主機板專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-18 鴻海歷年主機板專利件數

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	1	15	56	83	184	211	172	164	307	247	149	107	2
公告日	0	0	12	40	29	69	185	279	137	437	227	208	75
累計公告件數	0	0	12	52	81	150	335	614	751	1188	1415	1623	1698

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

2. GS4 策略行動：掌握繪圖晶片卡設計製造能力(2003)，推出自有品牌(2006)

鴻海於2003/06投資撼訊(繪圖卡)取得14.16%股權成為最大股東，取得撼訊繪圖卡代工訂單；2004年投資麗臺，並取得麗臺繪圖卡委外訂單。撼訊與麗臺是目前少數分據ATI與NVIDIA單一晶片品牌的板卡業者，分別透過投資及代工方式，間接取得與NVIDIA及ATI的最佳合作條件。

鴻海在2006年CeBIT展場推出自有品牌「Foxconn」繪圖卡PX7900 GTX，繪圖晶片核心技術為NVIDIA新品G71，鴻海指出2006年第二季末即會量產。在此之前自有品牌主機板Foxconn是採用麗臺「WinFast」品牌(陳玉娟，2006/03/14)。

3. GS4 策略行動：掌握電源供應器設計製造能力，推出自有品牌(2005)

鴻海於1992年與籌昌公司(生產機殼)共同籌組成翔電子，生產機殼及電源供應器產品(韓婷婷，2005)，成翔電子初期生產產品僅供自結自足，後來遊說機殼的競爭對手，逐步改用成翔生產的電源供應器；鴻海於1998年投資製造電源供應器之高效、康舒；成翔電子於2003年入主原為紡織

廠的首利公司，2005年8月1日起正式改掛電子股，成翔電子持股比重超過6成(2005年首利已成為全球組裝電源供應器第一大廠)。

2005年以前鴻海是走C+P(機殼加電源)模式，未來鴻海將透過僑威以通路商的方式，從產品、定位、外觀、功能和包裝整體設計，走向賣場。僑威原為通路市場出貨的最大廠商，2004年出貨約為900萬台，市場占有率15%至20%。2005年僑威將會代工鴻海的自有品牌，為中高階的350瓦到550瓦產品，7月開始出貨高瓦數如600瓦到700瓦數產品。

鴻海在電源供應器領域持續發展，本研究閱讀過鴻海至2006年7月23日以前5,762件公告專利之標題與摘要之後，以電源為關鍵字，於台灣智慧財產局之專利資料庫，得知鴻海於1991年取得第1項專利，至2006年7月23日共計取得204項主機板相關專利(圖6-22、表6-19)。

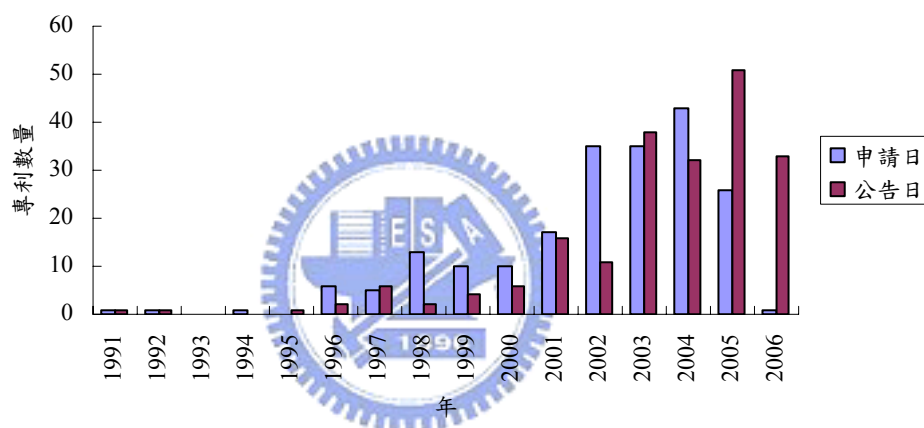


圖 6-22 鴻海歷年電源供應器專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-19 鴻海歷年電源供應器專利件數

年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	1	1	0	1	0	6	5	13	10	10	17	35	35	43	26	1
公告日	1	1	0	0	1	2	6	2	4	6	16	11	38	32	51	33
累計公告件數	1	2	2	2	3	5	11	13	17	23	39	50	88	120	171	204

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

4. GS4 策略行動：掌握液晶螢幕設計製造能力

鴻海基於供應鏈穩定供貨考量，於1999年投資廣輝；2000年投資慎立電子(10%)(由聯電、矽品及鴻海共同組成，後來改名為華宸，於2004/12被碩邦科技合併，目前是上市廠商中，LCD驅動晶片封測產能最大的一貫化服務廠，也是全球最大的8吋晶圓金凸塊廠，主要客戶為聯詠等)；2001

年成立沛鑫半導體(半導體設備與關鍵零組件、平面顯示器(FPD)設備(將開發LCD傳輸設備等)、系統組裝代工為主)。

鴻海於2002年投資群創光電，自行生產LCD面板；於2003/04小尺寸後段模組開始量產，2003/7群創光電之面板廠破土，2003/6大尺寸後段模組開始量產，2004/10液晶螢幕開始量產。鴻海並於2004年投資展茂光電2%(彩色濾光片廠)。

鴻海在液晶螢幕領域持續發展，本研究閱讀過鴻海至2006年7月23日以前5,762件公告專利之標題與摘要之後，以液晶、液晶顯示器、平面顯示器、顯示器、導光板、面光源 發光二極體光源、背光模組、光源模組、面光源、濾光片、導光裝置等為關鍵字，於台灣智財權局之專利資料庫，得知鴻海於1999年取得第1項專利，至2006年7月23日共計取得142項主機板相關專利(圖6-23、表6-20)。

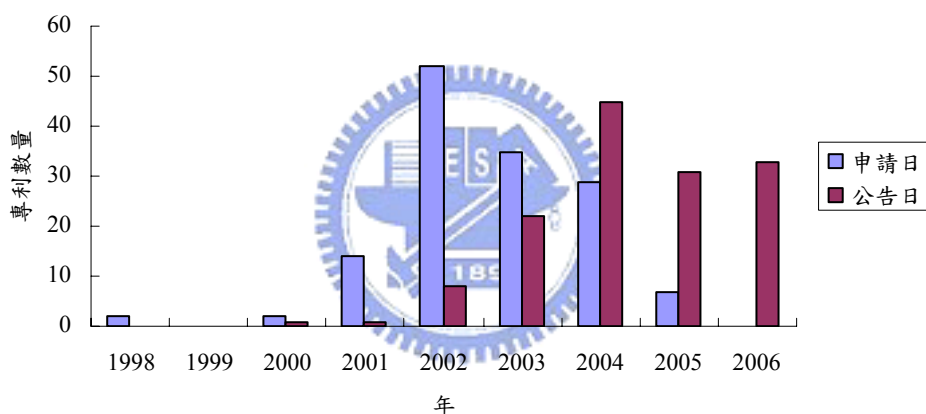


圖 6-23 鴻海歷年液晶顯示器相關專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-20 鴻海歷年液晶顯示器相關專利件數

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	2	0	2	14	52	35	29	7	0
公告日	0	0	1	1	8	22	45	31	33
累計公告件數	0	1	2	3	11	33	78	109	142

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

5. GS4 策略行動：DVD 光碟機設計與製造能力

鴻海於1999年成立競爭視訊科技(深圳)開發生產CD/VCD/DVD/DVD-ROM的機光頭/組件/裝置，及其他相關光學技術產品50%外銷；1999年投資廣宇(光碟機)(19.87%)；2004年併購Thomson光碟機讀取頭廠(深圳)，取得光碟機關鍵零組件設計製造能力；2004年投

資成立鑫禧科技(70%)(光碟機之研發與銷售)；2005年投資英群(鍵盤、機殼光碟機等電腦週邊)。

鴻海在光碟機領域持續發展，本研究閱讀過鴻海至2006年7月23日以前5,762件公告專利之標題與摘要之後，以光碟機、光碟、光學紀錄、光學讀、光碟紀錄、光學寫、光學讀寫頭等為關鍵字，於台灣智財權局之專利資料庫，得知鴻海於1999年取得第1項專利，至2006年7月23日共計取得142項主機板相關專利(圖6-24、表6-21)。

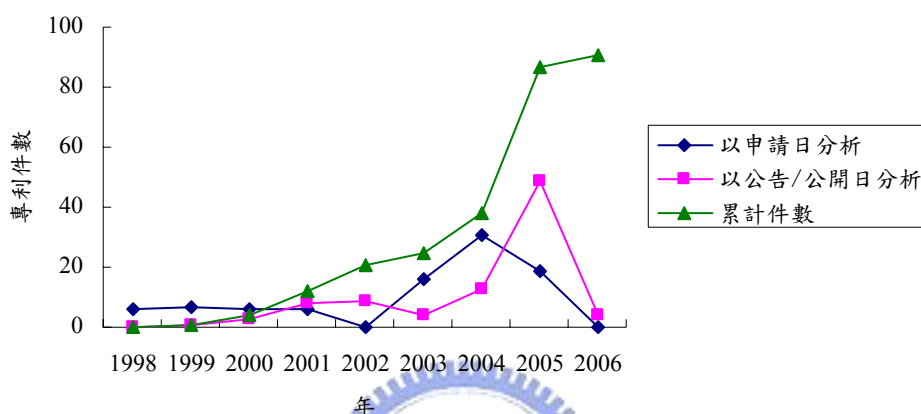


圖 6-24 鴻海歷年 DVD 光碟機相關專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-21 鴻海歷年 DVD 光碟機相關專利件數

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	6	7	6	6	0	16	31	19	0
公告日	0	1	3	8	9	4	13	49	4
累計件數	0	1	4	12	21	25	38	87	91

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

6. GS4 策略行動：增強全球運籌能力

為確保個人電腦即時供貨與客製化服務以增加訂單數量，可以進一步使用本身的關鍵零組件，以增加獲利率與提供更具競爭力的價格，鴻海於2001年成立Foxconn Assembly LLC (Huston)；2001年成立Qhub Logistics Corporation (Huston, US)；2002年成立eCMM Solution Mexico S.A. de C.V. (Mexico)；2002年捷克廠啟用；2003年匈牙利廠動工；2003年成立Foxconn DK Aps (DK, Skibby)；2005年併購惠普電腦(HP)於印度、澳洲二座廠房，提供惠普於印度與澳洲生產及「售後服務」；2005年成立Foxconn UA (Ukraine)；2005年成立Foxconn Australia Pty LTD.；2005年成立Foxteq Service India Private Limited。

7. GS4 策略行動：強化通路與售後服務能力

鴻海於 2001 年底向台灣精實整合行銷和蕃薯藤收購賽博數碼廣場 60% 股權，並取得大陸資訊與通訊產品內銷權，成為鴻海通路布局的重要一環，並販售鴻海「Fxconn」自有品牌產品。2003 年由鴻海集團副總經理郭台成派員進駐，調整通路策略，2004 年賽博數碼廣場轉虧為盈。

賽博數碼在大陸 30 個一級城市有 32 家店（王純瑞，2005/11），2006 年賽博數碼在中國大陸的前五大賣場，分別是重慶、上海、天津、深圳、烏魯木齊。2005 年營收可達 280 億元，2006 年營收將突破 400 億元。

鴻海採取上下游整合的通路模式，不只經營「賽博數碼」之 3C 賣場，更往上游擴及到 3C 配銷通路（類似聯強國際營運模式），在廣州成立「賽博捷報」，全力發展華南的 3C 配銷市場，並自聯強國際挖掘找到許多人才。往下游發展的 3C 通路商（類似燦坤的營運模式），在廣州成立「鴻利多」，經營資訊、零組件通路。鴻海整合通路上、中、下游。使其通路體系透過賽博數碼、賽博捷報、鴻利多架構成完整的鴻海通路。

賽博數碼廣場過去採取「二房東」的營運模式，但自中國大陸宏觀調控後，一級城市的房屋租金往往一年上漲 15% 至 20%，3C 商品微利化，租金擠壓 3C 通路業大部分的利潤。因此，賽博數碼廣場跨入房地產業務，從山東濟南店開始，興建房地產並開設賣場。採取投資房地產與賣場經營「雙軌並行」策略，以賣場人潮帶動房地產價值的手法，創造 3C 利潤和不動產資產價值。鴻海透過旗下賽博數碼廣場，積極跨足中國大陸房地產市場，除了經營濟南、南京、重慶等 3C 賣場，並投資這些賣場的房地產；2005 年 6 月和武漢大學合作，在武漢投資興建 2 萬平方米的 3C 大型賣場，由武漢大學出地，賽博數碼投資興建大樓，有 20 年的使用權，租金收入估計比賣 3C 產品好。

賽博數碼廣場經營房地產業務模式，主要為自己興建房地產或購買全部或部分建物；或採行物業合作模式，即對方出物業，委託賽博數碼管理、招商。（王純瑞，2005/11）

6.5.6 R5：累積之資源

鴻海在進入個人電腦機殼市場(M3)之後，成功的為企業產生更多新的資源，包括：持續成長的資本額、營業額與稅前淨利、更多的研發經費與專利技術資源。

鴻海的股本由 2003 年之 252 億元成長至 2005 年之 399 億元，成長率達 58%；鴻海的營業額由 2003 年之 3,276.9 億元成長至 2005 年之 6,735 億元，成長率達 106%；鴻海的稅前淨利由 2003 年之 253.6 億元成長至 2005 年之 470.8 億元，成長率達 86%（圖 6-25、表 6-22）。鴻海的研發經

費由 1996 年之 434.76 億元成長至 1999 年之 1075.66 億元，成長率達 147%(圖 6-26、表 6-23)。

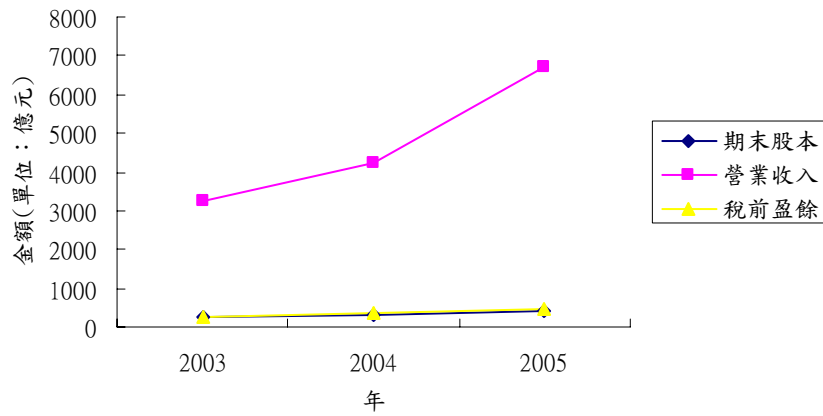


圖 6-25 鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率
資料來源：鴻海精密年報

表 6-22 鴻海在 2000 年至 2003 年之股本、營業額與獲利率

年度/(單位:億元)	2003	2004	2005
期末股本	252	323	399
營業收入	3276.9	4216.7	6735
稅前盈餘	253.6	337.2	470.8

資料來源：鴻海精密年報

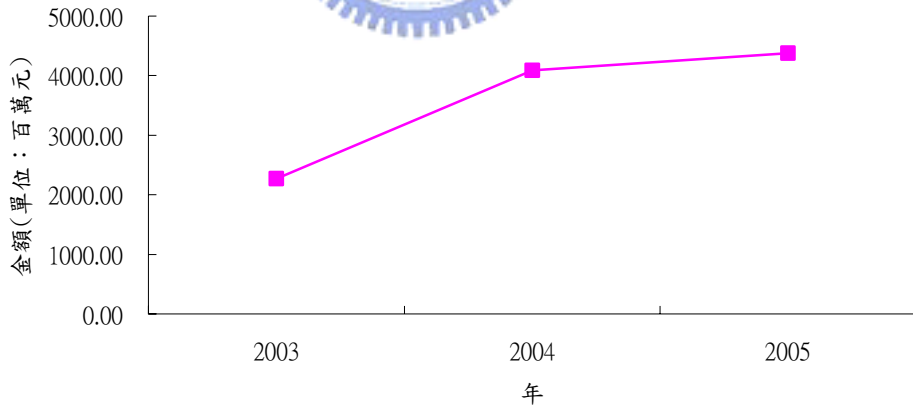


圖 6-26 鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用
資料來源：鴻海精密年報

表 6-23 鴻海在 2000 年至 2003 年之研發費用

年	2003	2004	2005
研發經費(單位:百萬元)	2266.84	4087.57	4377.75
佔營業額比例	0.65%	0.97%	1.47%

資料來源：鴻海精密年報

鴻海在進入新的關鍵零組件市場之前，已經進行多年專利佈局，在確定設計與製造技術沒問題，產品可以順利出廠了之後，方才拓展進入新市場。鴻海在 2006 年 7 月 23 日累計共有 5,762 項專利(圖 6-27、表 6-24)。

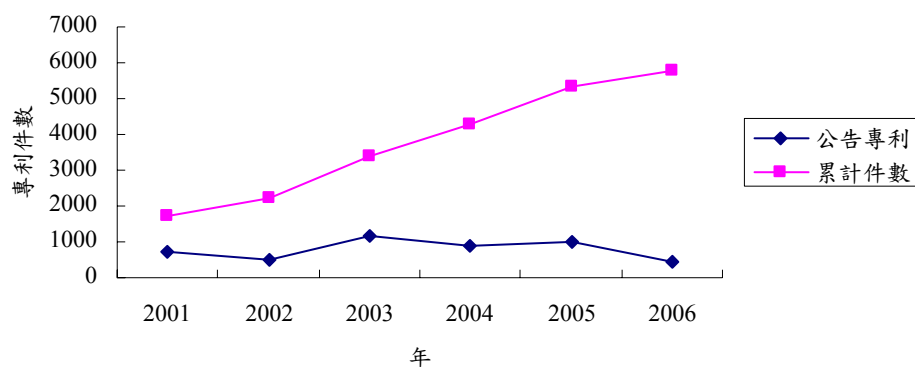


圖 6-27 鴻海 2001 年至 2006 年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

表 6-24 鴻海 2001 年至 2006 年專利件數

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006
公告專利	741	483	1180	906	1017	451
累計件數	1725	2208	3388	4294	5311	5762

資料來源：台灣智慧財產局，2006/07/23

6.6 小結

鴻海精密由家電用品之塑膠零組件(M1)起家，1975年時資本額為30萬台幣(R1)，本身具備塑膠射出成型能力(CC1)，由於個人電腦需求不斷成長、台灣成為個人電腦代工製造重鎮、台灣營運成本逐漸增高(GE2)，鴻海主動選擇進入連接器(1983)與線纜配組(1982)(M2)，判斷個人電腦連接器需要具備模具設計製造技術、連接器設計製造能力(CC2)，因此，主動採取策略行動(GS1)以取得CC2，於1983年跨入連接器市場，並成功的於該市場競爭，使股本由由1991年之8.03億元成長至1995年之19億元，成長率達137%；鴻海的營業額由1991年之23億元成長至1995年之108.1億元，成長率達370%；鴻海的稅前淨利由1992年之2.03億元成長至1995年之14.3億元，成長率達604%。鴻海的研發經費由1991年之108.9億元成長至1995年之265.13億元，成長率達143%(R2)。

接著，鴻海考量本身具備模具設計製造技術、連接器設計製造能力(CC2)；與本身具備的財務性資源，如：資本額19億(1995)，營業額108.5億(1995)，稅前盈餘14.3億(1995)，研發經費約為營業額3%(R2)；與考量總體環境(GE3)：個人電腦低價化趨勢、國際資訊大廠委外代工趨勢、全球桌上型個人電腦需求量持續成長，決定進入個人電腦機殼市場；因此選定個人電腦機殼為策略目標(M3)，並考量進入電腦機殼市場所需要具備的精密模具設計能力；精密模具製造能力；模具、連接器、機殼設計能力；模具、連接器、機殼低成本量產能力；模具、連接器、機殼品質檢測控管能力；全球銷售據點；專利權管理與佈局能力(CC3)之後，因此進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS2)，取得CC3。鴻海於1996年跨入個人電腦機殼市場(M3)，並成功的於該市場競爭，由1996年之35億元成長至1999年之105億元，成長率達200%；鴻海的營業額由1996年之136.9億元成長至1995年之518.1億元，成長率達278%；鴻海的稅前淨利由1996年之20.8億元成長至1999年之82.2億元，成長率達295%。鴻海的研發經費由1996年之434.76億元成長至1999年之1075.66億元，成長率達147%(R3)。

接著，鴻海考量本身具備精密模具設計能力、精密模具製造能力、台灣產品低成本量產能力、中國產品低成本量產能力、全球銷售據點、產品品質檢測控管能力、專利權管理能力、產品技術專利佈局、產品設計能力(CC3)；與本身具備的資源(R3)，如：1999年資本額105億元、營業額518億元、稅前盈餘82億元；國際級客戶關係良好；研發經費約為營業額2.9%；與考量總體環境(GE4)：微利時代來臨、PC產品生命週期縮短、網際網路泡沫化、全球經濟不景氣、個人電腦出貨量首度出現負成長的趨勢下。決定以進入個

人電腦整機組裝生產為策略目標(M4);考量進入個人電腦整機組裝生產市場所需要具備的供應鏈管理能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力(CC4)之後，鴻海於 2000 年跨入個人整機組裝生產市場(M4)，並成功的於該市場競爭。使得鴻海的股本由 2000 年之 145 億元成長至 2003 年之 252 億元，成長率達 74%；鴻海的營業額由 2000 年之 920.6 億元成長至 2003 年之 3276.9 億元，成長率達 256%；鴻海的稅前淨利由 2000 年之 118.5 億元成長至 2003 年之 253.6 億元，成長率達 114%。鴻海的研發經費由 2000 年之 1,359.52 億元成長至 2003 年之 2,266.84 億元，成長率達 67%(R4)。

接著，鴻海考量本身具備供應鏈整合能力、低成本量產能力佈局(大陸佈局)、全球運籌能力(歐洲、美洲、亞洲生產與營運據點佈局)、關鍵零組件研發設計能力、零組件模組化能力、企業資源規劃能力、專利制度系統管理能力(CC4)；與本身具備的資源，如：資本額 252 億元(2003)、營業額 3276.9 億元(2003)、稅前盈餘 253.6 億元(2003)；國際級客戶關係良好；研發經費約為營業額 2.9%(2003) (R4)；與考量總體環境(GE5)：國際大廠擴大產品製造委外代工、EMS 廠商強化供應鏈結構、個人電腦產值不斷成長的趨勢下。因此，選定進入個人電腦供應鏈整合與銷售自有品牌產品為策略目標(M5)。考量進入個人電腦供應鏈整合與銷售自有品牌產品市場所需要具備的掌握主機板設計製造能力、繪圖晶片卡設計製造能力、電源供應器設計製造能力、液晶螢幕、DVD 光碟機設計與製造能力、全球運籌能力、通路與售後服務能力、智能資本管理系統、零組件設計製造能力(CC5)之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS4)，鴻海於 2004 年跨入開發關鍵 PC 零組件(M5)，並成功的於該市場競爭，使得鴻海的股本由 2003 年之 252 億元成長至 2005 年之 399 億元，成長率達 58%；鴻海的營業額由 2003 年之 3,276.9 億元成長至 2005 年之 6,735 億元，成長率達 106%；鴻海的稅前淨利由 2003 年之 253.6 億元成長至 2005 年之 470.8 億元，成長率達 86%。鴻海的研發經費由鴻海的研發經費由 2003 年至 2005 年成長率達 93%(詳見圖 6-28)。

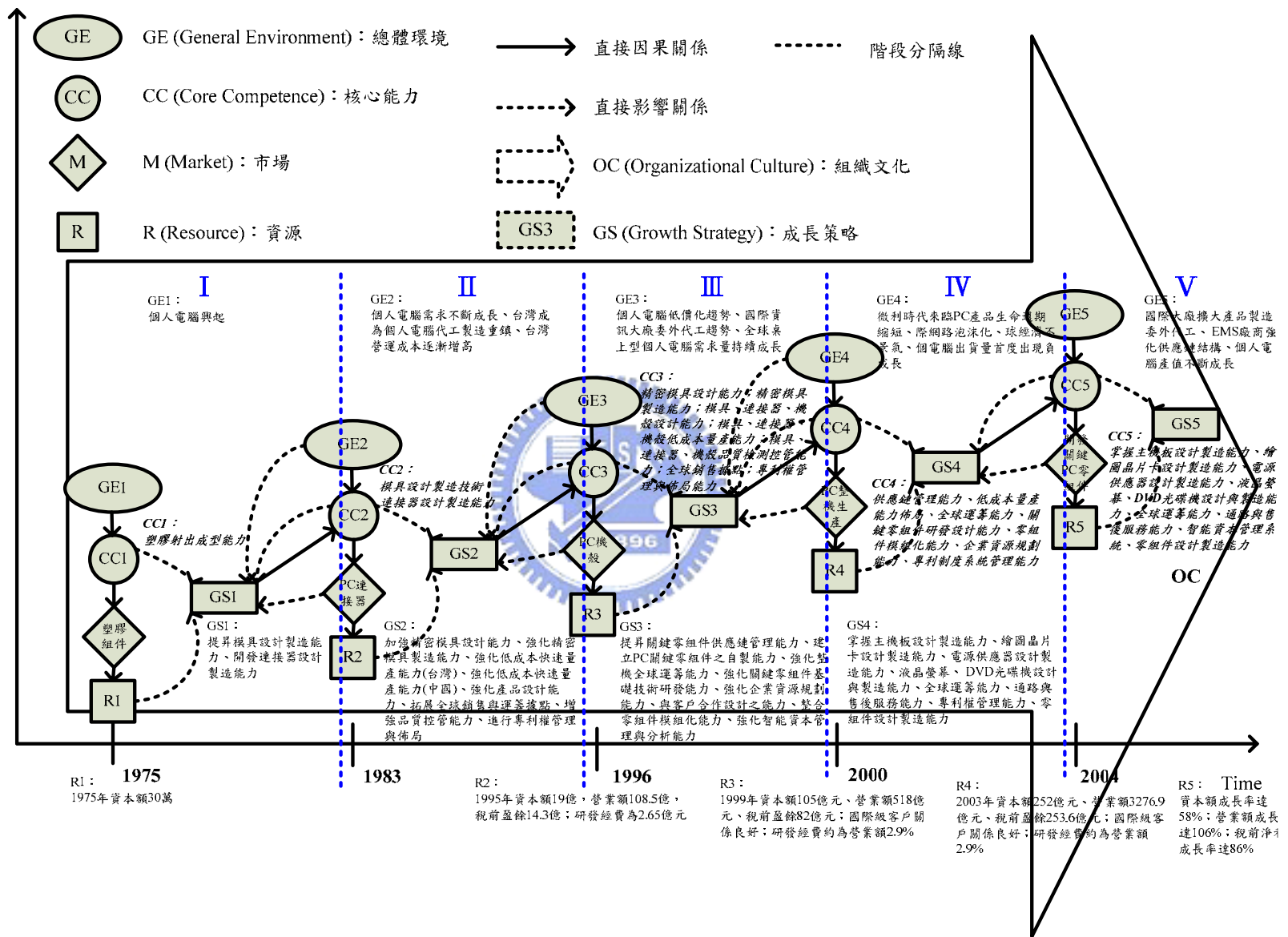


圖 6-28 鴻海於個人電腦市場之核心能力與成長策略演繹模式

第七章 鴻海核心能力與成長策略演進歷程-手機市場

在成長策略導引之下，鴻海依照執行計畫，分階段逐步主動開發手機領域之核心能力以進入手機市場之實證分析。

7.1 第一階段：個人電腦連接器市場(1996年~1999年)

7.1.1 GE1：手機需求量成長、手機連接器市場規模龐大

手機需求量激增(圖 7-1)，1999年零組件缺貨情形嚴重，從買方轉為賣方主宰，台灣資訊廠商開始跨入通訊產業，自行開發行動電話，並取得代工訂單，其中，明碁電腦於1998年底便接獲日本NEC單頻手機訂單，1999年全年出貨量超過20萬台。致福公司在1999年可望獲得NEC手機代工訂單，估計1999年之代工手機出貨量亦可達20萬台左右。

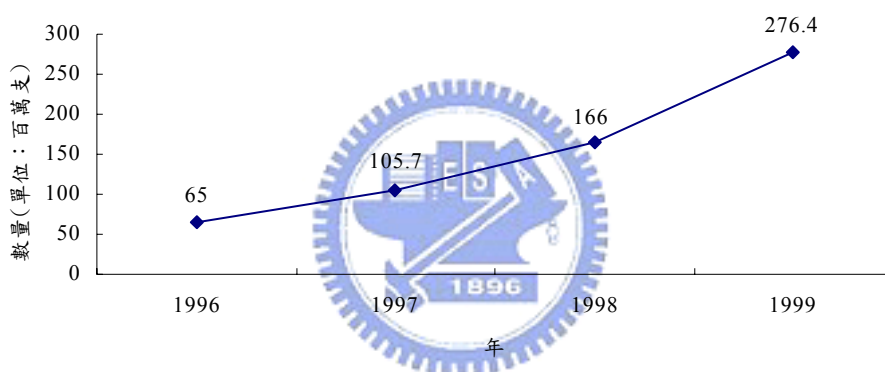


圖 7-1 手機於 1996 年至 1999 年需求量

資料來源：Gartner Group、拓璞產研 2002/10

全球手機連接器亦隨著全球手機市場規模不斷增加(圖 7-2)。

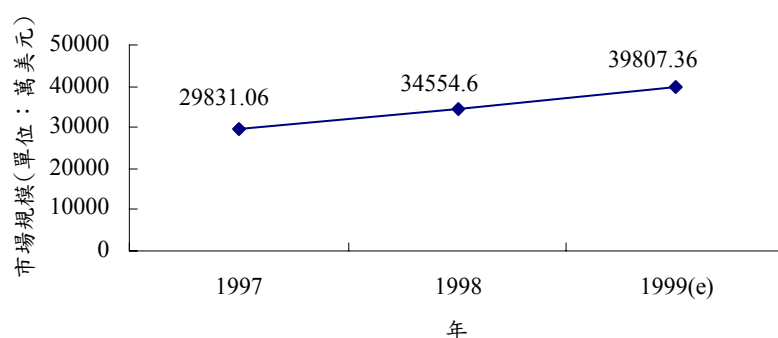


圖 7-2 手機於 1996 年至 1999 年需求量

資料來源：Gartner Group、拓璞產研 2002/10

7.1.2 CC1：精密模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造技術

鴻海於1983年開始生產個人電腦連接器，累積多年的精密模具設計製造技術與個人電腦連接器設計製造能力(CC1)。

7.1.3 M1：個人電腦連接器市場

7.1.4 R1：累積之資源

鴻海在進入手機連接器(1999年)之前，其累積之財務性資源：資本額為73.5億元(1998年)、營業額為382.8億元(1998年)、研發經費為10.8億元(1998年)。所累積之技術性資源包括在連接器上的專利319件(1998年)(圖7-3、表7-1)。

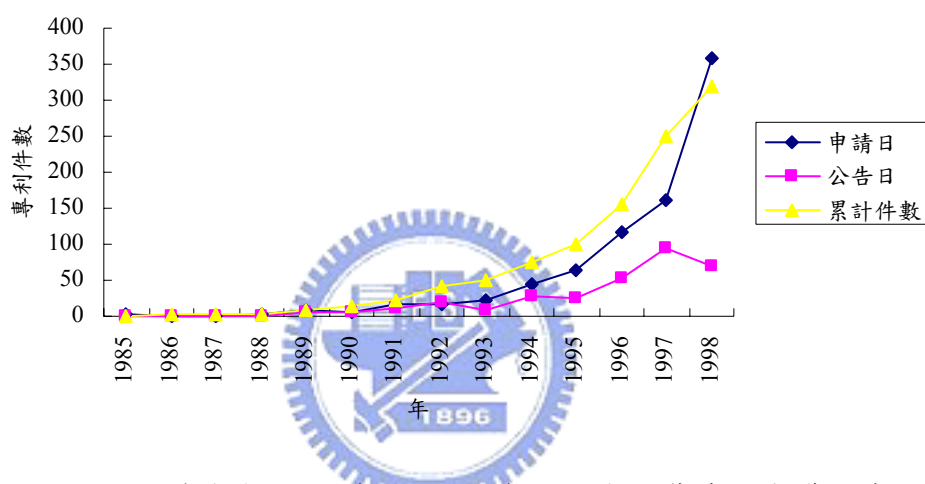


圖 7-3 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率
資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：連接器，2006/07/21

表 7-1 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
申請日	2	0	1	2	7	5	16	17	22	44	65	117	162	357
公告日	1	1	0	1	5	5	10	19	7	27	25	54	94	70
累計件數	1	2	2	3	8	13	23	42	49	76	101	155	249	319

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：連接器，2006/07/21

7.2 第二階段：PC 連接器市場進入手機連接器市場(1999 年~201 年)

7.2.1 GE2：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 全球手機需求量大

全球行動電話需求量仍大，可是 2001 年換機需求減少，再加上 GPRS 系統服務營運不如預期下，2001 年呈現負成長。

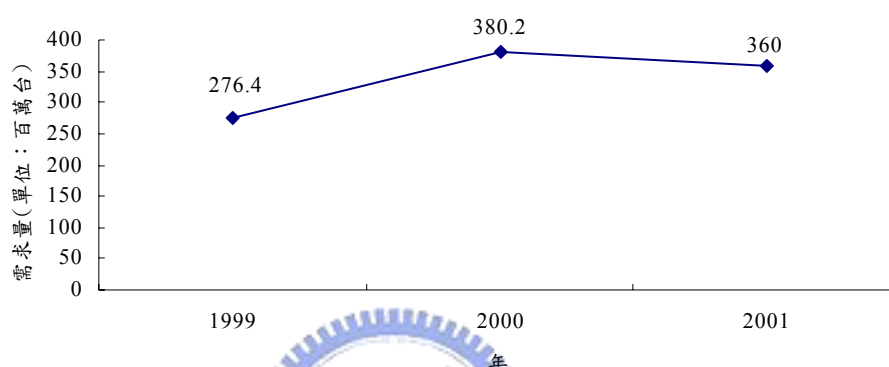


圖 7-4 手機於 1999 年至 2001 年需求量

資料來源：Gartner Group、拓璞產研 2002/10

2. 全球手機市場出貨量大於個人電腦

2001 年全球手機市場出貨量為 412.323 百萬台超過個人電腦 102.281 百萬台 4 倍(表 7-2)。

表 7-2 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率

年	1998	1999	2000	2001
桌上型電腦	82.4	100.7	113.1	102.281
手機			412.769	412.323

資料來源：MIC (2006/04)、IEK (2006/04)

7.2.2 M2：手機連接器

產品包括 Antenna Contact、板對板、RF、FPC、Audio Jack、Battery Contact、SIM 卡、Switch、DC Jack、I/O 介面等連接器。

7.2.3 CC2：需要擁有的 CC2

由於手機產品生命週期短暫，因此淡旺季起伏快速。在此情況之下，零組件供應商能否快速研發設計手機廠商所需的產品，就成為是否取得訂單的關鍵因素。為了配合手機輕薄短小、耐衝撞、符合安規等消費性

電子產品的特性，廠商在研發與生產的過程中，必須擁有優越的機構設計能力、精密的沖壓技術、選擇電鍍材料的能力。並且，由於手機連接器需要特別注意頻率干擾、電磁干擾、塑膠射出上材質與壓力、硬度等問題。

因此，進入手機連接器需要之核心能力包括：精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力。

7.2.4 制定 GS1 策略目標考量的因素

鴻海以進入手機連接器為策略目標，考量本身具備模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造能力；與本身的資源1998年資本額為73.5億元、營業額為382.8億元、研發經費為10.8億元；1998年在連接器領域之專利件數為319件；與總體環境：全球手機需求量大、全球手機市場出貨量大於個人電腦的趨勢下，決定進入手機連接器市場；考量進入連接器市場所需要具備的精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力之後，進行一系列的策略行動(GS1)以達成策略目標，詳述於下述章節。

- CC1：模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造能力
- R1：1998年資本額為73.5億元、營業額為382.8億元、研發經費為10.8億元；1998年在連接器領域之專利件數為319件
- GE2：全球手機需求量大、全球手機市場出貨量大於個人電腦
- M2：手機連接器(1999)
- CC2：精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力

7.2.5 GS1 策略之行動計畫

1. GS1 策略行動：手機連接器生產佈局

鴻海佈局手機連接器設計與製造能力，於1988年設立Foxconn International Inc. (Santa Clara, CA, US)，從事電腦及通訊設備之連接器與線纜之開發、設計、製造及銷售。

鴻海於1995年設立富星精密組件(昆山)，生產光電合一之精密機械相關產品、通信數據用設備、數據多媒體設備製造，與其零組件；1995年設立富頂精密組件(深圳)，生產電信與電腦用插件與儀表設備；1997年投資成立電子精密組件(北京)，生產精密模具與移動通訊系統零組件。

鴻海為強化手機連接器製造品質之控管能力，於1998年成立高頻電磁干擾及散熱實驗室，建立產品電磁干擾檢測能力。

7.2.6 R2：累積之資源

鴻海於T2進入手機連接器市場(M2)之後，成功的為企業產生更多新的資源。

鴻海在2000年資本額為145.3億元，營業額為920.6億元，研發經費為13.6億元。鴻海所累積之技術性資源包括26件機殼專利。並且與國際手機大廠Motorola、Ericsson、Siemens、Alcatel、松下等手機大廠建立客戶關係。

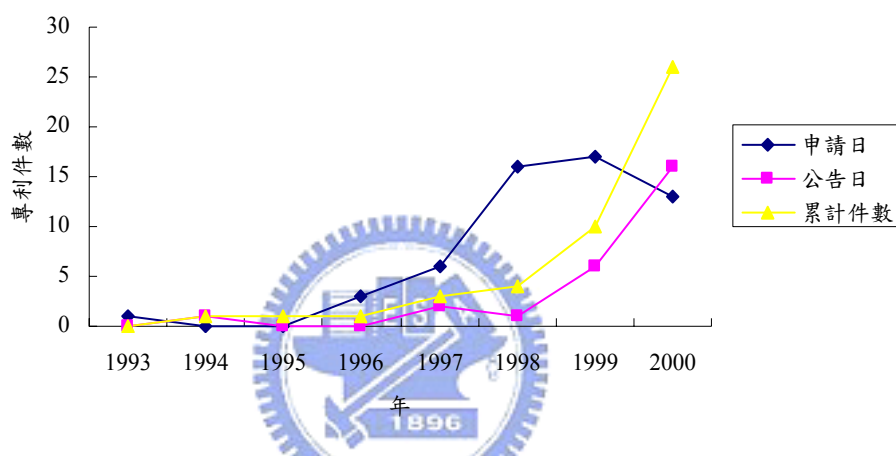


圖 7-5 鴻海於 1993 年至 2000 年機殼相關專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：機殼、電腦殼體、電腦外殼、機箱、電腦機殼、電腦面板、電腦主機面板、殼體、蓋體、電腦前面板，2006/07/21

表 7-3 鴻海連接器歷年專利件數

年	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
申請日	1	0	0	3	6	16	17	13
公告日	0	1	0	0	2	1	6	16
累計件數	0	1	1	1	3	4	10	26

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：機殼、電腦殼體、電腦外殼、機箱、電腦機殼、電腦面板、電腦主機面板、殼體、蓋體、電腦前面板，2006/07/21

7.3 第三階段：手機連接器市場進入手機機殼市場(2001 年~2003 年)

7.3.1 GE3：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 全球手機市場出貨量大

全球手機出貨不斷增加，全球手機市場出貨量大於個人電腦約計 5 倍(圖 7-6)。

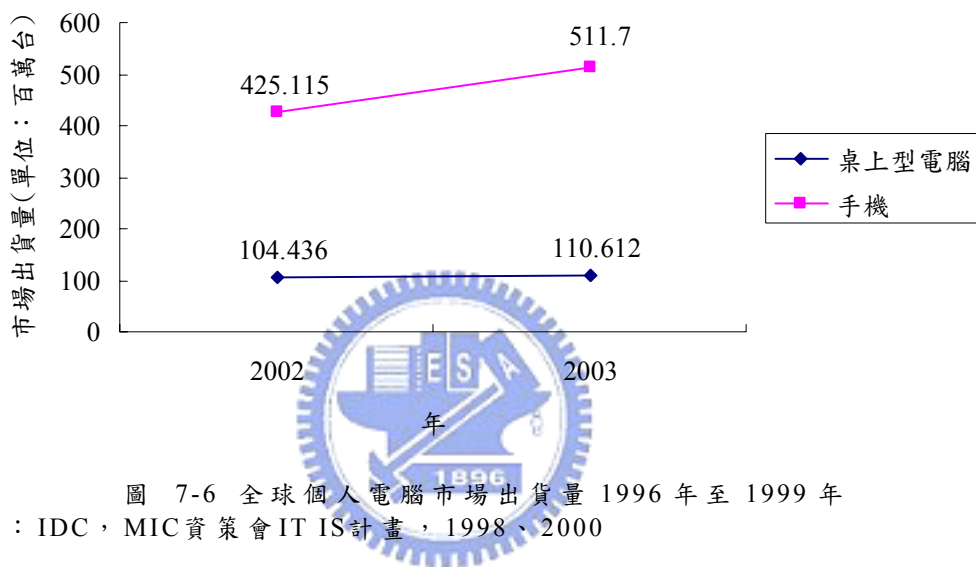


圖 7-6 全球個人電腦市場出貨量 1996 年至 1999 年

資料來源：IDC，MIC 資策會 IT IS 計畫，1998、2000

2. 手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢

全球市場上手機的平均售價一直在下跌，促成國際大廠外包趨勢。2002 年每台為 179.5 美元，而在 2004 年進一步下滑到 150.6 美元，Strategy Analytics 同時還預測，2005 年進一步下滑到每台 138.7 美元。因此 Nokia、Motorola 等公司不斷提升外包比例以降低成本。

7.3.2 M3：手機電腦機殼市場

鴻海提供製造手機機殼的精密模具，何不向下整合生產手機機殼？

7.3.3 CC3：需要擁有的 CC3

進入手機機殼市場，需要具備手機機殼設計製造速度與彈性能力、與手機機殼品質之控管能力。

7.3.4 制定 GS2 策略目標考量的因素

鴻海以進入手機機殼市場為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力；與本身具備的資源，於2000年之資本額為145.3億元、營業額為920.6億元、研發經費為13.6億元；機殼專利件數26件；與考量總體環境：全球手機市場出貨量大、手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢，決定進入電腦機殼市場；考量進入電腦機殼市場所需要具備的精密模具設計製造能力與效率、手機機殼設計製造速度與彈性、手機機殼品質控管能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS2)，詳述於下述章節。

- CC2：精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力
- R2：2000年資本額為145.3億元、2000年營業額為920.6億元、2000年研發經費為13.6億元；機殼專利件數26件
- M3：手機機殼
- GE3：全球手機市場出貨量大、手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢
- CC3：精密模具設計製造能力與效率、手機機殼設計製造速度與彈性、手機機殼品質控管能力



6.3.5 GS2 策略之行動計畫

開發生產電腦機殼所需之核心能力：加強精密模具設計與製造能力、低成本量產能力、機殼全球銷售與運籌能力、機殼品質控管能力、專利權管理與佈局能力。

1. GS2 策略行動：強化中國手機機殼組件低成本量產能力

1999年，鴻海投資600萬美元在杭州建立了宏訊電子，從事電腦、光電、通訊相關零組件、基板組裝加工，2000年開始為UT斯達康代工小靈通手機。

7.3.6 R3：累積之資源

鴻海在進入手機機殼市場(M3)之後，成功的為企業產生更多新的資源，包括：手機相關的專利、持續成長的資本額、營業額與稅前淨利、與更多的研發經費、並於T3與國際級客戶建立良好合作關係。

鴻海鴻海在 2002 年資本額為 145.3 億元，營業額為 2,450.1 億元，研發經費為 22.4 億元。鴻海手機相關專利件數為 164 件。

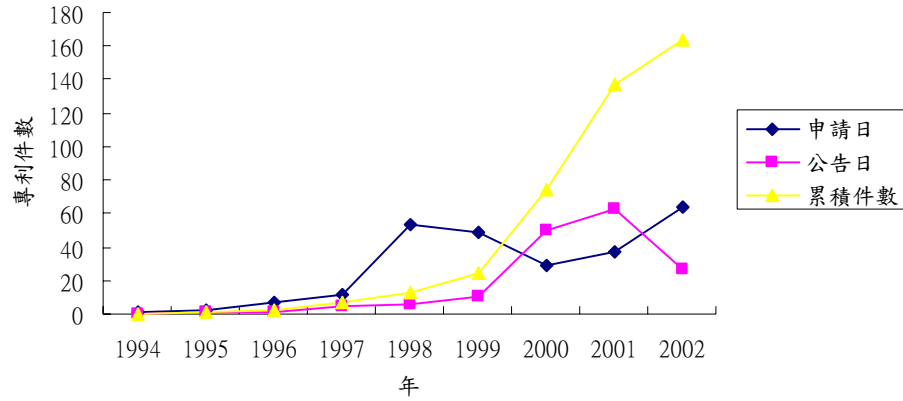


圖 7-7 鴻海連接器歷年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：高頻、天線、行動電話、手機、射頻、多頻、SIM 卡、語音、耳機麥克風、RF、濾波、音頻，2006/7/23 2006/07/23

表 7-4 鴻海連接器歷年專利件數

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
申請日	1	2	7	12	54	49	29	37	64
公告日	0	1	1	5	6	11	50	63	27
累積件數	0	1	2	7	13	24	74	137	164

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：高頻、天線、行動電話、手機、射頻、多頻、SIM 卡、語音、耳機麥克風、RF、濾波、音頻，2006/7/23 2006/07/23

7.4 第四階段：手機機殼市場進入手機組裝市場(2003年~2005年)

7.4.1 GE4：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 青少年持有手機比例不斷攀升

青少年持有手機比例不斷攀升(Carlos, 2005)，2002年2月時，12至14歲的青少年擁有手機的比例為13%，15至17歲的青少年擁有手機的比例為42%；2003年時，10到14歲的孩子的青少年擁有手機的比例為17%；2004年約會有22%的手機用戶是10到14歲的孩子。

2. 全球手機市場出貨量不斷增加

全球手機市場出貨量仍然不斷增加，於2005年時到達810百萬台(圖7-8)。

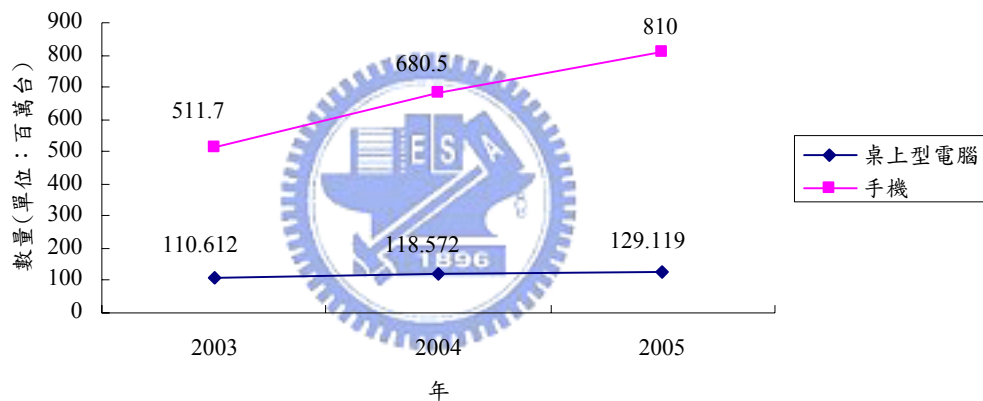


圖 7-8 全球 2003 年至 2005 年手機出貨量

資料來源：資料來源：MIC (2006/04)、IEK (2006/04)

7.4.2 M4：手機整機組裝產品市場

鴻海選擇手機整機組裝市場的理由為鴻海已經自行生產連接器與機殼，各種零件至機殼處組裝成完整手機，鴻海以建立全球運籌據點，合理由鴻海進行手機全機組裝。

7.4.3 CC4：需要擁有的 CC4

鴻海考量進入手機整機生產所需要的核心能力為：與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力。

7.4.4 制定 GS3 策略目標考量的因素

鴻海以進入手機整機組裝生產為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器與機殼設計製造速度與彈性、個人電腦與手機連接器與機殼品質控管能力；與本身具備的資源，如：2002年資本額為145.3億元、營業額為2,450.1億元、研發經費為22.4億元，在手機相關專利件數為164件；與考量總體環境：手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢；考量進入手機整機組裝生產市場所需要具備的：與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力、專利制度系統管理能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS3)，詳述於下述章節。

- CC3：精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器與機殼設計製造速度與彈性、個人電腦與手機連接器與機殼品質控管能力
- R3：2002年資本額為145.3億元；鴻海在2002年營業額為2,450.1億元；鴻海在2002年研發經費為22.4億元；手機相關專利件數為164件
- M4：手機整機組裝生產(2003)
- GE4：手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢
- CC4：與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力、專利制度系統管理能力

7.4.5 GS3 策略之行動計畫

1. GS3 策略行動：建立與客戶協同設計能力

鴻海在2001年提供Nokia手機機殼、連接器、PCBA零組件；於2002年於Nokia北京廠區旁設立「星網科技園區」；2003年收購芬蘭藝模集團Eimo Oyi(Nokia)手機機殼製造廠，並間接取得Nokia訂單；2003年收購摩托羅拉墨西哥奇瓦瓦廠手組裝廠，取得Motorola-3G手機訂單(Foxconn Mexico Precision Industry Co., S.A. de C.V. (Chihuahua))。

2. GS3 策略行動：強化手機彈性量產彈性能力

鴻海為建立手機彈性與低成本量產能力，於2002年成立深圳富泰宏精密工業(100%)，生產電子元件、移動通信系統、手機、交換設備；於2003年成立鴻泰精密電子(杭州)，從事新型電子元件、寬頻通信系統設備製造、路由器、便攜型微型計算機、數位照相機、數位攝影機之零組件之開發與生產。

3. GS3 策略行動：強化供應鏈管理能力

鴻海本身提供生產手機連接器、手機機殼、手機電源模組，由轉投資公司正崴提供軟板與連接線材，與揚信科技提供照相手機模組裝製造服務(2003)。

7.4.6 R4：累積之資源

鴻海在進入個人電腦整機組裝(M4)之後，成功的為企業產生更多新的資源，包括：持續成長的資本額、營業額與稅前淨利、與更多的研發經費與專利技術資源。

鴻海在 2005 年資本額為 403.8 億元，營業額為 6,735 億元，研發經費為 43.8 億元。在手機相關的專利有 413 件。



7.5 第五階段：手機組裝市場進入開發關鍵手機零組件市場(2005年~目前)

7.5.1 GE5：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 全球手機市場出貨量不斷增加

全球手機出貨量持續不斷增加，由2005年之810百萬台預估成長至2009年之1,102百萬台。

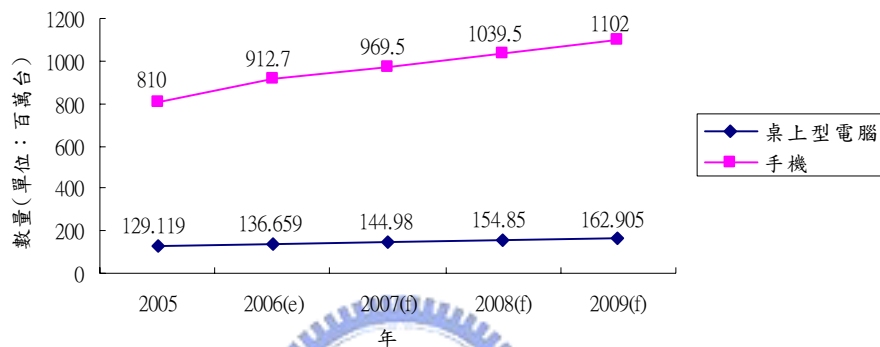


圖 7-9 全球 2005 年至 2009 年手機出貨量

資料來源：資料來源：MIC (2006/04)、IEK (2006/04)

2. 開發低價手機新客戶群

Nokia 鎖定青少年市場，推出 50 美元左右的 Nokia 3587i，Motorola 積極推出 50 美元以下手機，搶攻拉丁美洲、俄羅斯等新興市場。刺激低價手機客戶群市場需求。

7.5.2 M5：手機關鍵零組件

鴻海開發手機關鍵零組件，進入照相機模組、RF 模組、GSM/GPRS 手機設計與製造服務市場，並使用自行研發生產之關鍵零組件於手機整機組裝產品，其理由為許多關鍵零組件之基礎技術已掌握，且量產能力也已具備，鴻海手機整機組裝採購量大，何不自行生產的手機關鍵零組件？

7.5.3 CC5：需要擁有的 CC5

鴻海進行手機供應鏈之垂直整合，逐漸培養關鍵零組件設計與製造能力，以配合企業整體設計製造之時程規劃與成本控管。所需要具備的核心能力包括：GSM/GPRS 手機設計製造能力、RF 模組設計製造能力、照相機模組

設計製造能力、取得緊密的客戶關係、手機供應鏈整合能力、擴大手機量產能力。

7.5.4 制定 GS4 策略目標考量的因素

鴻海以進入開發與銷售手機關鍵零組件市場為策略目標，考量本身具備與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力、專利制度系統管理能力；與本身具備的資源，如：2005年資本額為403.8億元，營業額為6,735億元，研發經費為43.8億元；與考量總體環境：全球手機市場出貨量不斷增加、開發低價手機新客戶群等趨勢；考量進入開發與銷售手機關鍵零組件市場，需要掌握GSM/GPRS手機設計製造能力、RF模組設計製造能力、照相機模組設計製造能力之後，進行一系列的策略行動以達成策略目標(GS4)，詳述於下述章節。

- CC4：與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力、專利制度系統管理能力
- R4：2005年資本額為403.8億元；2005年營業額為6,735億元；2005年研發經費為43.8億元
- M5：開發與銷售手機關鍵零組件市場(2005)
- GE5：全球手機市場出貨量不斷增加、推出低價手機開發新客戶群
- CC5：GSM/GPRS手機設計製造能力、RF模組設計製造能力、照相機模組設計製造能力

7.5.5 GS4 策略之行動計畫

1. GS4 策略行動：強化 GSM/GPRS 手機設計製造能力

鴻海於2005年透過子公司 Transworld Holdings Limited. 併購奇美通訊(設計與製造 GSM/GPRS 手機-for Motorola)，以加強手機設計與製造能力。

2. GS4 策略行動：強化 RF 模組設計製造能力

2004年合併台灣國碁電子(股)公司(ADSL/cable modems、筆記型電腦電源轉換器、RF 模組、手機機殼(for Nokia))，以取得 RF 模組、手機機殼、寬頻及家庭網路技術。

3. GS4 策略行動：強化照相機模組設計製造能力

鴻海於 2006 年併購普立爾取得鏡頭光學技術，並取得 Sony、Olympus、Nikon、Pentax、Kodak 等客戶。

4. GS4 策略行動：強化國際大廠客戶關係，銷售自行生產之關鍵零組件

鴻海於 2003 收購芬蘭藝模集團 Eimo Oyi(Nokia)手機機殼製造廠，間接取得 Nokia 訂單，於 2003 收購摩托羅拉墨西哥奇瓦瓦廠手組裝廠，取得 Motorola-3G 手機訂單(Foxconn Mexico Precision Industry Co., S.A. de C.V., Chihuahua)，於 2005 年於 Motorola 之天津廠旁設廠並成為 Motorola 新印刷電路組裝 (PCBA) 的代工伙伴。

5. GS4 策略行動：提高供應鏈整合能力

鴻海之轉投資公司正崑於 2004 年取得小型 PCB 軟板廠藝鑫華仕德 69% 股權，2004 年轉投資華虹積極擴張 PCB 版圖，2005 年正崑取得 Moto 天津電池公司。

6. GS4 策略行動：擴大手機量產能力

鴻海於 2004 年在煙台進行超大型投資，定名為「鴻富泰科技園區」，8 月舉行鴻富泰第一期工程動工，設立占地 3 萬平方公里、總投資高達 4 億美元的鴻海（富士康）煙台廠，第二期工程預定 10 月 10 日動工，第一期、第二期工程均規劃在 2004 年底完工。2005 年第二季即可開始生產各種顯示卡、連接器、電腦準系統、手機。預估全部完工後總產值將達人民幣 800 億元，是鴻海在大陸北方的生產製造重鎮。

2005 年成立富士康(天津)廠(100%)，從事手機零組件製造，2005 年成立 Foxconn India Private Limited 從事手機零組件製造。

7.6 小結

鴻海以進入手機連接器(M2)為策略目標，考量本身具備模具設計製造技術、個人電腦連接器設計製造能力(CC1)；與本身的資源 1998 年資本額為 73.5 億元、營業額為 382.8 億元、研發經費為 10.8 億元；1998 年在連接器領域之專利件數為 319 件(R1)；與總體環境：全球手機需求量大、全球手機市場出貨量大於個人電腦的趨勢下(GE2)，決定進入手機連接器市場(M2)；考量進入連接器市場所需要具備的精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力之後(CC2)，進行一系列的策略行動以取得 CC2，成功進入 M2 市場。

接著，鴻海以進入手機機殼市場(M3)為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、手機連接器設計製造速度與彈性、手機連接器品質控管能力(CC2)；與本身具備的資源，於 2000 年之資本額為 145.3 億元、營業額為 920.6 億元、研發經費為 13.6 億元；機殼專利件數 26 件(R2)；與考量總體環境：全球手機市場出貨量大、手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢(GE3)，決定進入電腦機殼市場；考量進入電腦機殼市場所需要具備的精密模具設計製造能力與效率、手機機殼設計製造速度與彈性、手機機殼品質控管能力之後(CC3)，進行一系列的策略行動以取得 CC3，成功進入 M3 市場)。

鴻海以進入手機整機組裝生產(M4)為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器與機殼設計製造速度與彈性、個人電腦與手機連接器與機殼品質控管能力(CC3)；與本身具備的資源，如：2002 年資本額為 145.3 億元、營業額為 2,450.1 億元、研發經費為 22.4 億元，在手機相關專利件數為 164 件(R3)；與考量總體環境：手機平均售價持續下跌，促成國際大廠外包趨勢(GE4)；考量進入手機整機組裝生產市場所需要具備的：與手機客戶協同設計能力、手機快速、彈性與低成本組裝量產能力、手機供應鏈管理能力、全球運籌能力、專利制度系統管理能力之後(CC4)，進行一系列的策略行動以取得 CC4，成功進入 M4 市場(詳見圖 7-10)。

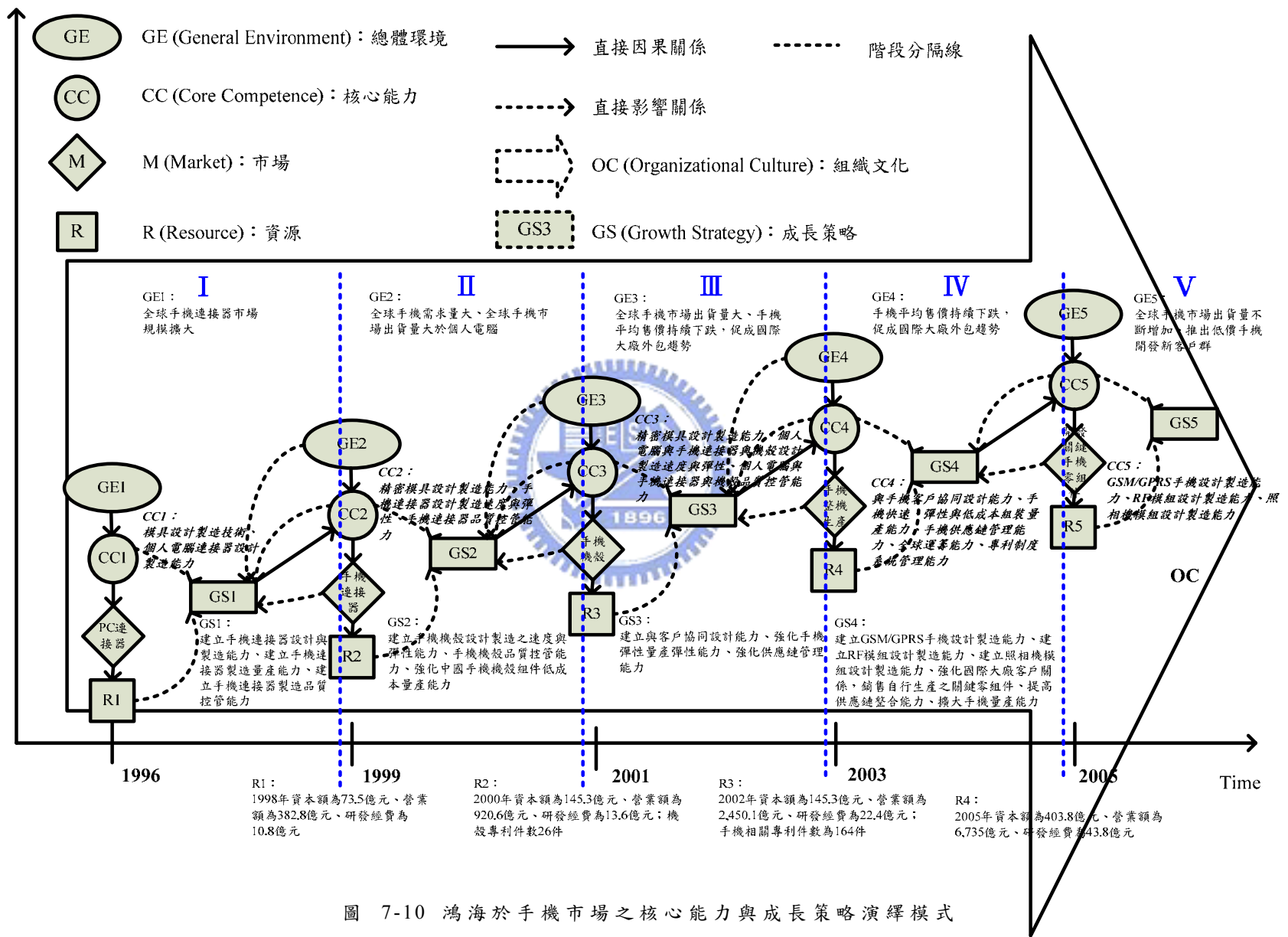


圖 7-10 鴻海於手機市場之核心能力與成長策略演繹模式

第八章 鴻海核心能力與成長策略演進歷程-光通訊市場

在成長策略導引之下，鴻海依照執行計畫，分階段逐步主動開發工通訊領域之核心能力以進入光通訊市場之實證分析。

8.1 第一階段：個人電腦連接器市場(1999年~2000年)

8.1.1 GE1：網際網路興起

由於光傳輸容量比銅軸線多上千倍，所以網際網路興起(圖8-1、表8-1)帶動了通訊網路傳輸頻寬的需求，以及光通訊市場的興起。

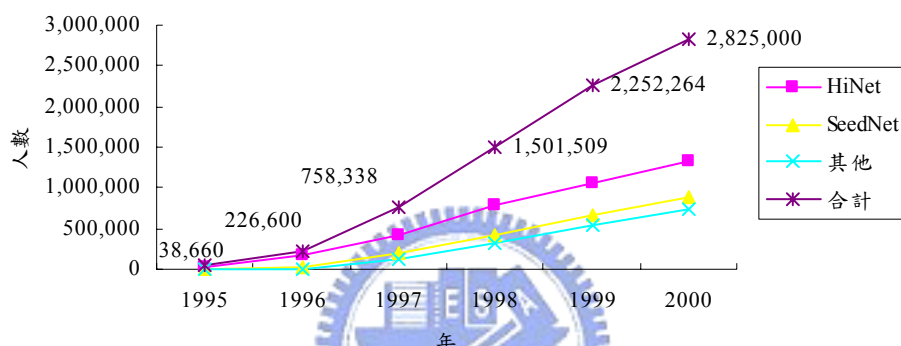


圖 8-1 網際網路於 1995 年至 2000 年使用人數

資料來源：IDC Taiwan, 1998；拓璞產研, 1998

表 8-1 網際網路於 1995 年至 2000 年使用人數

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HiNet	32,600	180,000	427,000	780,785	1,058,564	1,316,250
SeedNet	6,000	35,000	200,000	411,414	653,157	877,500
其他	0	11,600	131,338	309,311	540,543	731,250
合計	38,660	226,600	758,338	1,501,509	2,252,264	2,825,000

資料來源：IDC Taiwan, 1998；拓璞產研, 1998

8.1.2 CC1：精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力、專利權佈局與管理能力

鴻海1983年開始生產個人電腦連接器，累積多年的精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力與專利權佈局與管理能力(CC1)。

8.1.3 M1：個人電腦連接器市場

8.1.4 R1：累積之資源

鴻海在1999年資本額為105億元、營業額為518.1億元、稅前淨利為83.2億元，研發費用為10.8億元，鴻海在光通訊相關的專利為10件(圖8-2、表8-2)。

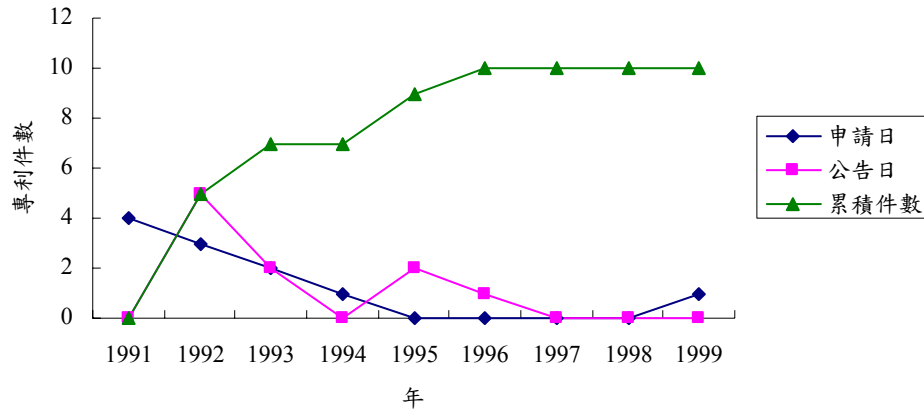


圖 8-2 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21

表 8-2 鴻海在 1991 年至 1995 年之股本、營業額與獲利率

年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
申請日	4	3	2	1	0	0	0	0	1
公告日	0	5	2	0	2	1	0	0	0
累積件數	0	5	7	7	9	10	10	10	10

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21

8.2 第二階段：PC 連接器市場進入光通訊連接器市場(2000 年~2001 年)

8.2.1 GE2：在下一階段市場競爭之總體環境

1. 在 2000 年預估全球光纖通訊市場會持續快速成長

預估到 2003 年，會成倍數成長至 230 億美金規模，光纖通訊產品，以高品質的光纖電纜、高密度波長多工器 (DWDM) 最被看好，市場上認為 DWDM 設備將在 2002 年之前，都會處於供不應求的階段。

8.2.2 M2：光通訊連接器

其中光主動元件包括：光連接器，光被動元件包括光纖連接器、光耦合器 (光分歧器)、光衰減器、光隔絕器、光開關。

8.2.3 CC2：需要擁有的 CC2

鴻海在光主動元件的設計製造能力需要重新培養，而光被動元件之設計製造能力可以由原來個人電腦連接器的資源投入。因此，鴻海需要具備的 CC2 為光通訊元件製造的能力與光通訊元件低成本量產的能力。

8.2.4 制定 GS1 策略目標考量的因素

鴻海以進入光通訊連接器為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力、專利權管理與佈局能力；與本身的資源1999年資本額為105億元；營業額為518.1億元；研發經費為10.8億元；光通訊相關的專利為10件；連接器領域相關專利件數為542件；與總體環境：在2000年預估全球光纖通訊市場會持續快速成長的趨勢下，決定進入光通訊連接器市場；考量進入連接器市場所需要具備的光通訊元件製造的能力、光通訊元件低成本量產的能力之後，進行一系列的策略行動(GS1)以達成策略目標，詳述於下述章節。

- CC1：精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力、專利權管理與佈局能力
- R1： 1999年資本額為105億元；營業額為518.1億元；研發經費為10.8億元；光通訊相關的專利為10件；連接器領域相關專利件數為542件
- M2：光電通訊設備為主的零件製造
- GE2：在2000年預估全球光纖通訊市場會持續快速成長
- CC2：光通訊元件製造的能力、光通訊元件低成本量產的能力

8.2.5 GS1 策略之行動計畫

鴻海除了進行光元件設計與製造能力佈局之外，更透過投資投資台灣固網以了解光纖固網延伸設備的發展動態(2000)，並於2000/6/2宣佈光鳳凰計畫，正式進入光通訊市場。

1. GS1 策略行動：光元件設計與製造能力佈局

鴻海在光元件設計方面佈局如下：鴻海於1992年轉投資 Foxconn Singapore PTE Ltd.(100%)，從事電腦、通訊、光電用之零組件開發、設計、製造及銷售業務，於1995年成立富士康電子工業發展(昆山)100%，從事電子高科技產品開發、項目招商、諮詢服務、工廠及配套服務措施建設、銷售、出租、電子光電組件設計製造；於1995年成立富星精密組件廠(昆山)，生產光電合一之精密機械相關產品、通信數據用設備、數據多媒體設備製造，與其零組件；於1998年成立 Competition Optical

Technology Ltd. (HongKong)；於 2000 年透過 FOTI Holdings Corporation 投資 Foxconn Optical Technology Inc.；於 2000 佈局鴻海子公司鴻準精密與大陶精密的光連接器（Connector）關鍵零組件陶瓷套圈（Ferrule）技轉計畫。並於 2000 年於捷克設廠成立光通訊事業單位 Foxconn CZ s.r.o. (Pardubic Czech Republic)，進行光電子產品加工製造。

8.2.6 R2：在 GS1 導引之下，完成的 CC2

鴻海於 T2 進入手機連接器市場(M2)之後，成功的取得光通訊領域之專利。於 2001 年共累積 14 項專利。

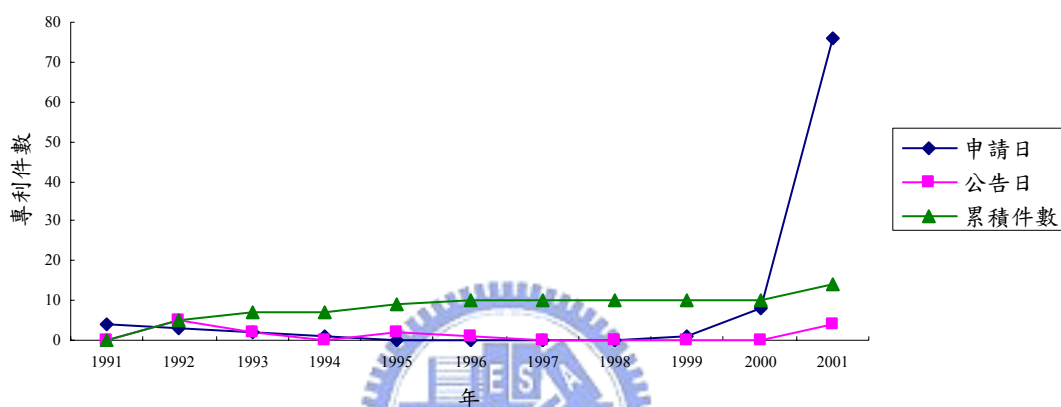


圖 8-3 鴻海於 1991 年至 2001 年光通訊相關專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21

表 8-3 鴻海連接器歷年專利件數

年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
申請日	4	3	2	1	0	0	0	0	1	8	76
公告日	0	5	2	0	2	1	0	0	0	0	4
累積件數	0	5	7	7	9	10	10	10	10	10	14

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21

8.3 第三階段：光通訊連接器市場到結束光鳳凰計畫（2001年~結束光鳳凰計畫）

8.3.1 GE3：2001年網際網路泡沫化、全球經濟不景氣

網際網路泡沫化、全球經濟不景氣，使2001年個人電腦需求量呈現負成長，網際網路傳輸容量因過度投資而過剩，服務供應商虧損、倒閉，通訊設備投資停滯。

8.3.2 M3：自光通訊市場撤退

網路業者持續縮減資本支出，光通訊市場萎縮。

8.3.3 GS2 策略之行動計畫

1. 停止光鳳凰計畫

當初高薪聘請的光通訊博士多已離職，20名國防役被解散，取消鴻海子公司鴻準精密與大陶精密的光連接器（Connector）關鍵零組件陶瓷套圈（Ferrule）技轉計畫，斥資4000萬美元向Avanex購買的天津廠，暫停營運。

2. 光通訊相關技術研發持續進行，為市場復甦作準備

8.3.4 R3：累積之資源

鴻海在光通訊市場持續建立專利技術能量，於2006年7月21日止，累計取得162項光通訊領域相關專利(圖8-4、表8-4)。

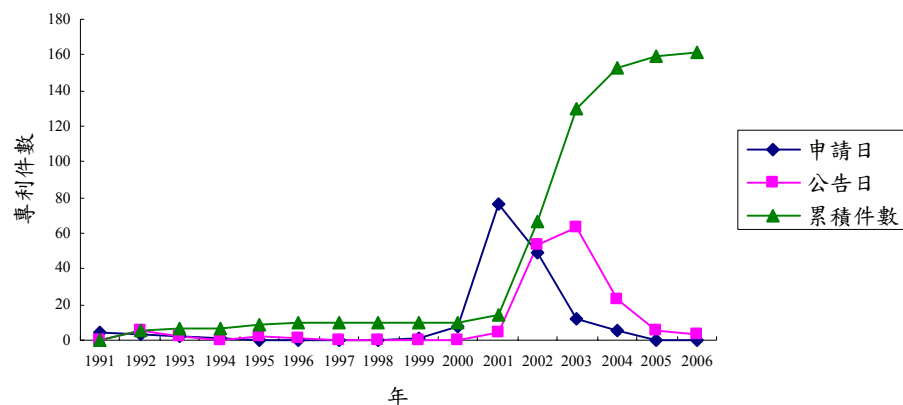


圖 8-4 鴻海光通訊領域歷年專利件數

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21

表 8-4 鴻海光通訊領域歷年專利件數

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
申請日	4	3	2	1	0	0	0	0	1	8	76	49	12	6	0	0
公告日	0	5	2	0	2	1	0	0	0	0	4	53	63	23	6	3
累積件數	0	5	7	7	9	10	10	10	10	10	14	67	130	153	159	162

資料來源：台灣智慧財產局，關鍵字：光通訊、光纖、光連接器、陶瓷套圈、光主動元件、光被動元件、光收發器、光元件、光材料，2006/07/21



8.4 小結

鴻海以進入光通訊連接器(M2)為策略目標，考量本身具備精密模具設計製造能力、個人電腦與手機連接器設計製造能力、專利權管理與佈局能力(CC1)；與本身的資源 1999 年資本額為 105 億元；營業額為 518.1 億元；研發經費為 10.8 億元；光通訊相關的專利為 10 件；連接器領域相關專利件數為 542 件(R1)；與總體環境：在 2000 年預估全球光纖通訊市場會持續快速成長的趨勢下(GE2)，決定進入光通訊連接器市場(M2)；考量進入連接器市場所需要具備的光通訊元件製造的能力與光通訊元件低成本量產的能力之後(CC2)，進行一系列的策略行動以取得 CC2，成功進入 M2 市場。

然而，2001 年網際網路泡沫化、全球經濟不景氣(GE3)，網路業者持續縮減資本支出，光通訊市場萎縮(M3)，因此，鴻海停止光鳳凰計畫、光通訊相關技術研發持續進行，為市場復甦作準備(GS3)(詳見圖 8-5)。



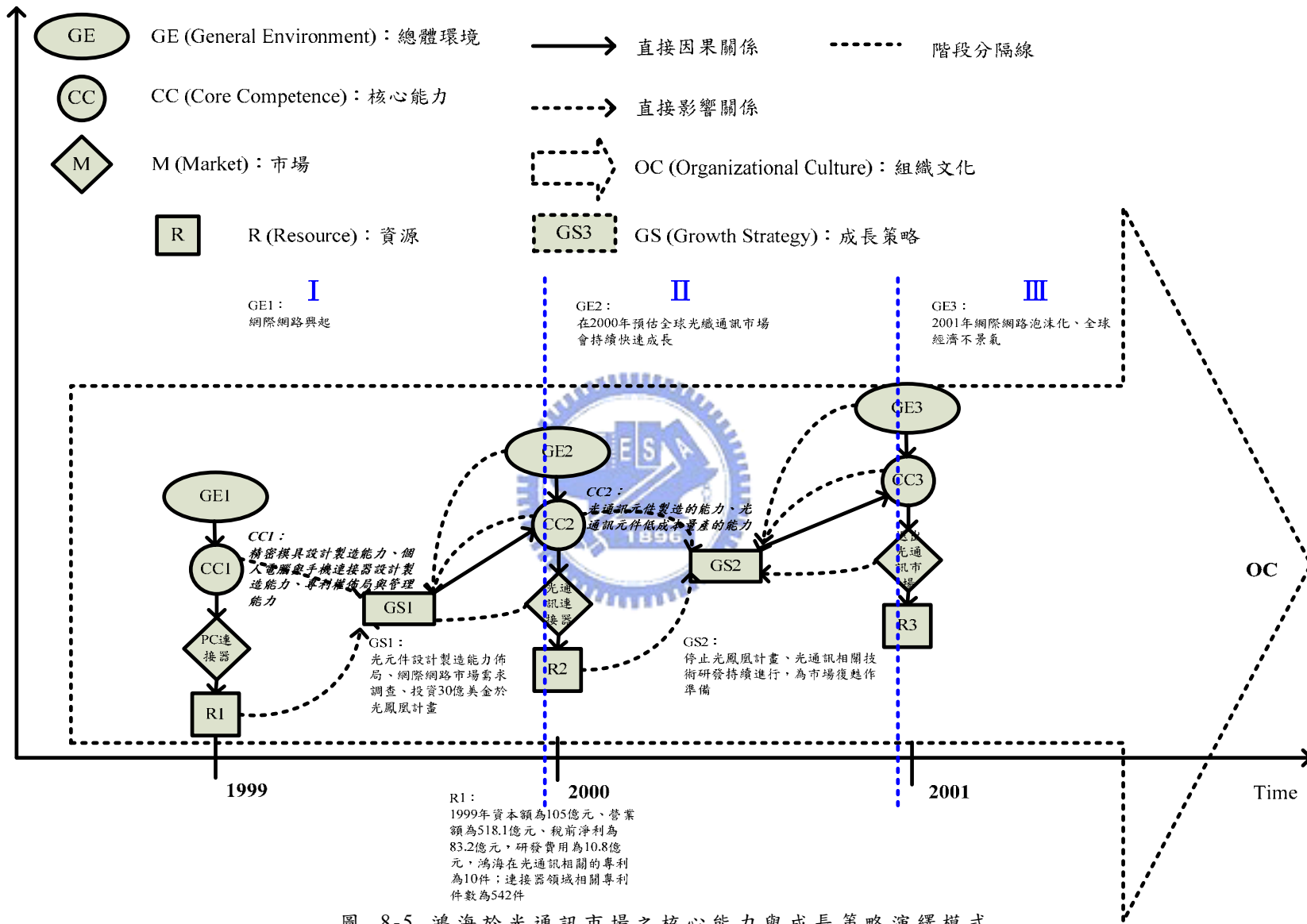


圖 8-5 鴻海於光通訊市場之核心能力與成長策略演繹模式

第九章 結論與建議

本研究於此章節中，提出本紮根研究的鴻海實務個案結論，並說明透過鴻海實務個案研究結果所獲得的理論與實務貢獻，最後說明本研究之限制，並提出對於研究方向上的建議。

9.1 研究結論

本研究認為僅具備適應環境變動的「動態能力」並不足以確保企業具備長期獲利與成長的競爭優勢。

企業應主動選擇未來的目標市場，然後，進行策略規劃。企業除了要能夠準確地辨識既有的核心能力，還需要謹慎規劃企業進入下一個目標市場競爭必須具備新的核心能力。企業制定策略規劃，需要立基於企業現有的資源、現有的核心能力，以分析未來的產業環境與市場機會，主動挑選新的目標市場，以及在此市場成功競爭必須具備的新核心能力。策略規劃訂出目標與新核心能力的培養計畫，在學習與合作的企業文化薰陶之下，以堅定的執行意志按計畫實施。

企業應主動取得、培養、鞏固與擴張在下一個競爭市場必須具備的核心能力，才能持續維持競爭優勢。因此，本研究認為，組織文化影響組織資源的配置與整合運用，與核心能力與成長策略密切相關，同為競爭優勢之源；企業資源支援成長策略以主動運用以取得下競爭市場成功競爭所需要的新核心能力，為競爭優勢的基礎；外部環境影響核心能力與成長策略的發展方向與定位，為競爭優勢的導引。透過整合運用方能創造競爭優勢。

本研究進一步整合鴻海於第六章個人電腦市場、第七章手機市場、第八章光通訊市場之主動培養核心能力與主動選取目標市場之對應表，並配合財務性與專利指標，作為企業資源累積與成功競爭的例證。由圖 9-1 可以看出鴻海在主動選擇目標市場之前，已經透過成長策略主動培養進入該市場之核心能力，在進入該目標市場之後，馬上可以在營收與專利指標上，創造明顯的成長，說明鴻海不斷進入新產品市場，並能夠不斷保持競爭優勢之原因。

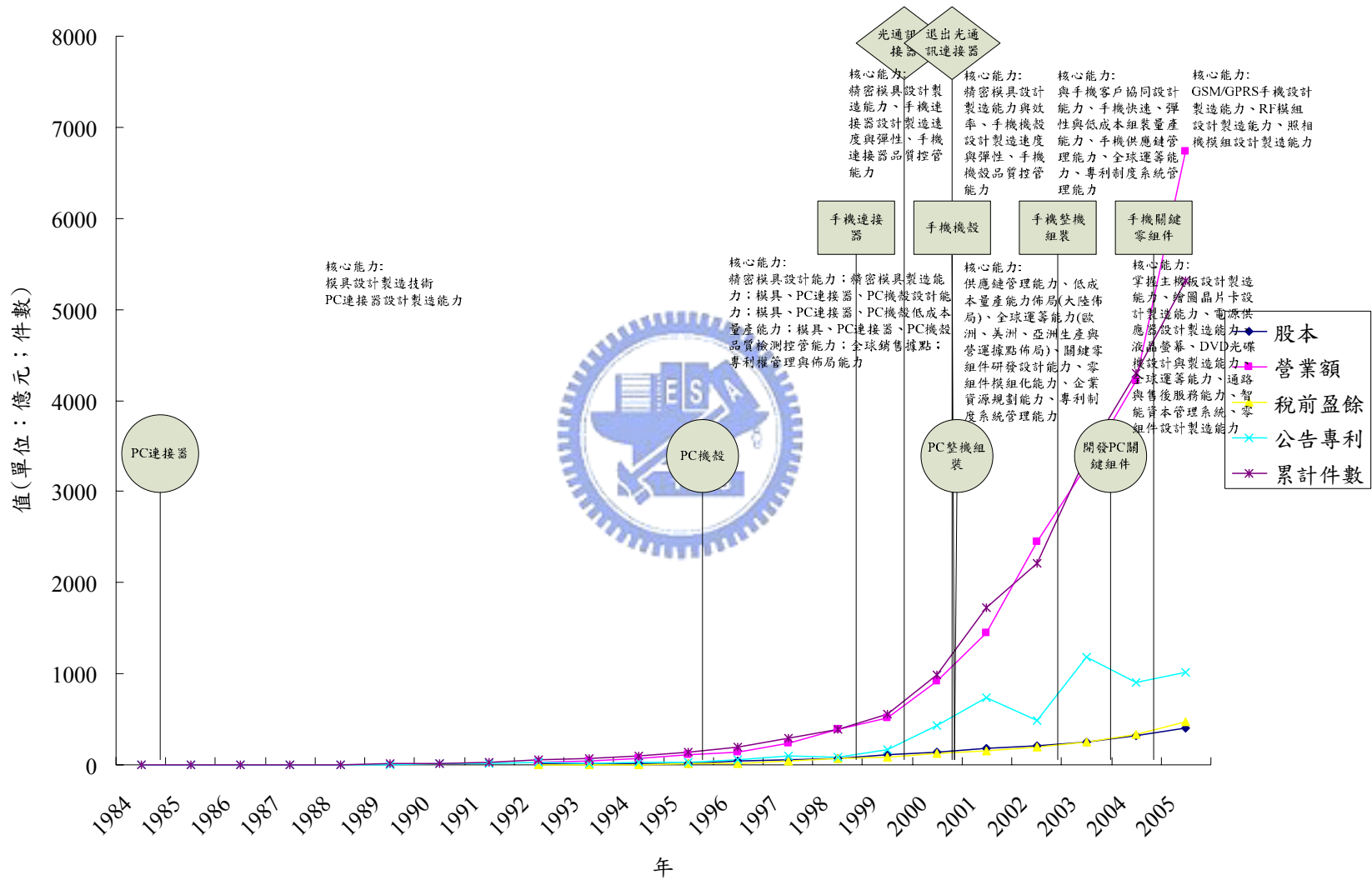


圖 9-1 鴻海主動培養核心能力與主動選取目標市場之對應表

9.2 研究建議

本研究分析鴻海持續創造競爭優勢之個案，提出以下建議，作為廠商思考如何主動培養核心能力以創造競爭優勢之參考。

1. 企業應該要隨時瞭解本身的核心能力，並注意本身核心能力與未來目標市場需要的核心能力之差異；
2. 企業在進行成長策略佈局時，應該要以本身的核心能力的延伸與應用性為優先考量，而非一味追求產業環境中出現的機會；
3. 企業核心能力與成長策略是動態互動的，因此，企業需要辨識現在的核心能力與可利用的資源，掌握未來市場的發展趨勢與整體環境，據以主動選定目標市場，評估在未來市場成功競爭所需具備的新核心能力，來制定成長策略，與擬訂培養新核心能力的執行計畫
4. 企業必須塑造具有堅強執行力的企業文化，才能落實核心能力的培養，達到企業成長策略的目標。



9.3 研究貢獻

本研究之目的在探討企業何以能夠擁有具備競爭優勢的核心能力？企業在成長的各階段其核心能力是如何形成的？本研究觀察到許多基業長青的成功企業能夠制定合理可行的長期策略，主動依計畫逐步準備好進入下一個新市場必須具備的新核心能力，因此能夠獲致成功。本研究回顧主動創造競爭優勢之相關文獻，試圖透過競爭優勢、核心能力、動態能力、企業成長策略、輔以組織文化，提出一個建議企業如何主動具備與應用核心能力的模式，並以鴻海集團為分析個案，以實證研究驗證本研究所提出之整合型理論模式，說明企業如何運用核心能力與企業策略動態演進以創造競爭優勢。其研究貢獻說明如下。

1. 核心能力理論

傳統「核心能力」僅針對企業在某一時刻所具備的能力，因此無法保證能在新市場成功。本研究強調企業應主動選擇目標市場，依據策略逐步執行以持續開發新的核心能力，才可確保能在新市場保持競爭優勢。

本研究認為既有的核心能力只是擬訂競爭策略的部份基礎，並補足說明核心能力文獻過度以企業內部某時點的資源觀點建立當時的核心能力與當時企業發展的策略，但是當環境變動時，企業核心能力如何因應調整？以避免在新環境中遭到淘汰。

2. 動態能力理論

「動態能力」忽略爭取下階段目標市場必須要建立全新的核心能力，而不僅是調整既有核心能力。

本研究提出之研究模式指出企業除了應具備動態能力之外，如何在長時期，透過成長策略之導引，主動開發所需要的新核心能力。本研究強調企業應主動掌握開發新的核心能力，以確保能在新市場獲得競爭優勢成功。也就是核心能力必須配合企業策略目標，有計畫地去主動培養，並非僅是適應環境而調整。

3. 成長策略理論

本研究擴大「成長策略」理論傳統上以追求外部實質效益為成長策略之主要考量，如：規模經濟、範疇經濟、市佔率、營業額...等，加入追球擴大「核心能力」與「動態能力」觀點，以結合企業競爭力的創造與維持之組織

內部與外部考量因素。並認為企業在進行成長策略規劃時，需要確保企業在新環境之中，具備新的核心能力可以維持與發展企業競爭優勢，企業成長策略應是在評估既有核心能力之後，確認主動規劃要在下一個市場成功競爭所需具備之新核心能力，並制訂執行計畫培養新的核心能力創造新的競爭優勢。並以鴻海集團個案為例進行實務個案說明。因此，本研究提出，核心能力與企業成長策略之動態演進機制，方能主動創造與持續維持競爭優勢。



9.4 研究限制與未來研究建議

本研究之資料來源，主要是以公開資料為主，其中包括個案公司公開之初級資料與外界研究員者所撰述的次級資料，受限於該公司的規定，無法以訪談方式將企業內部人員的主觀看法加入研究過程中，是為本研究之限制，然而，本研究所探討的為一個外顯的實証個案，其個案的發展過程與背景環境，主要為公開的訊息，因此，取得上較容易，較無資料準確性的疑慮，然而，在組織文化與文化的塑造過程，較涉及內部人員的感受，因此，本研究僅能對於公開的資料與訪談稿，嚐試描繪鴻海企業的文化特質。

本研究以鴻海之個人電腦相關市場拓展歷程為例，說明鴻海主動選擇市場，並透過成長策略主動創造核心能力的歷程，然而，鴻海的手機相關市場拓展、光通訊相關市場拓展、筆記型電腦相關市場拓展、半導體設備相關市場拓展，以及逐漸受到重視的汽車相關市場拓展與數位相機相關市場拓展，皆為可以加以實證運用，進一步確認此分析模式的可行性，或可以從中修整與加入可能忽略的策略考量點。會更能夠清楚的看出鴻海成長的軌跡與事業拓展的策略意圖。

雖然本研究由文獻的理論探索過程中，與鴻海實証個案的探討過程中，明確的辨識出核心能力、動態能力、成長策略、資源配置的正向循環過程可以使企業主動創造競爭優勢。然而，本研究也意識到企業文化與領導人的特質，可能會影響對於核心能力與資源解讀的方式，進而影響成長策略的規劃，也就是說，企業領導人對於企業影響程度高時，會直接或間接的導引組織成員的行為與思考模式，行為與思考模式的改變會影響核心能力的辨識與企業成長的策略，因此，企業文化的塑造方式會影響到此整合模型的運作方向，因此，本研究認為企業應該在思考主動創造競爭優勢時，要思考如何將本身的企業文化營造為支持本身的成長策略。因此，本研究建議後續學者，使用本研究之整合模型，以企業文化為主要探討因子，探討不同個案的互動情形。

其次，在於創造核心能力的部分，理論上企業以核心能力為基礎，制定企業成長策略，進行策略具體運作之後，企業會產生的新資源或是累積與強化既有的資源，並塑造出新的核心能力以支援成長策略，如此的循環不斷的主動創造競爭優勢，然而，過程中涉及「辨識」的動作，辨識的過程與方向會直接影響主動競爭優勢模型的循環方向，雖然學者專家們試圖為企業提出可行的辨識方式(Prahalad & Hamel, 1990; Coates, 1996; Petts, 1997; Javidan, 1998)，然而，本研究認為企業依據本身的特質與組織結構，會有不同的辨

識程序，因此，本研究建議後續學者，可以透過本研究提出的理論模型，進行不同的個案實証，來觀察不同特質的企業，不同的辨識流程與競爭優勢的關係。



參考文獻

英文

Aaker, D. A., 1984, "Developing Business Strategies". New York: New York: John Wiley & Sons.

Abetti, P. A., 1996, "The Impact of Convergent and Divergent technological and market strategies on core competencies and core rigidities: an exploratory study", *International Journal of Technology Management*, Special Issue On The 5th International Fourm On Technology Management, Vol. 11, No. 3/4, pp. 412-424.

Banerjee, P., 2003, "Resource dependence and core competence: insights from Indian software firms", *Technovation*, Vol. 23, No. 3, pp. 251-263.

Barney, J.B., 1991, "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage" *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, March, pp. 99-120.

Crabtree, B.F., Miller, W.L., 1992, "Doing Qualitative Research", Newbury Park, CA: Sage.

Coates, D., 1996, "Putting Core Competency Thinking into Practice", *International Journal of Technology Management*, Vol. 11, No 3/4.

Coates, D., 1996, "Putting Core Competence Thinking into Practice", *International Journal of Technology Management*, Special Issue on the 5th International Forum on Technology Management, Vol. 11, No. 3/4, pp. 441-450.

Collis, D.J., Montgomery, C.A., 1995, "Competing on Resources: Strategy in the 1990s" *Harvard Business Review*, July-August, pp. 118-128.

Connor, K.R., 1991, "A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm?", *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 121-154.

- Coombs, R., 1996, "Core Competencies and the strategic management of R&D", *R&D Management*, Vol. 26, No. 4, pp345-355.
- Devlin, G., 1991, "Diversification: a Redundant Strategic Option", *European Management Journal*, Vol. 9, No. 1, pp. 76-81.
- Eisenhardt, K.M., 1989, "Building Theories from Case Study Research", *Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 4, pp. 532-550.
- Eisenhardt, K. M., Martin, J. A., 2000, Dynamic Capabilities: What are They?, *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No.10/11, pp. 1105-1121.
- Grant, R.M., 1991, "The Resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation", *California Management Review*, Spring, pp. 114-135.
- Hamel, G., 1994, "The Concept of Core Competence", in Hamel and Heene (Eds.) , *Competence-Based Competition*, Wiley, Chichester.
- Hamel, G. and Prahalad, C.K., 1994, "Competing for the Future"; Harvard Business School Press; Boston, Massachusetts.
- Hayes, R. H. and Wheelwright, S. C., 1984, *Restoring our competitive edge : Competing through manufacturing*, New York : John Wiley and Sons.
- Hayes, R. H. and Pisano, G. P, 1994, *Beyond world class, the new manufacturing strategy*, *Harvard Business Review*, 72 (10) , 77-86.
- Hax, A.C., Majluf, N.S., 1991, "The Strategy Concept and Process: a Pragmatic Approach", Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Hofer, C.W., Schendel, D., 1978, "Strategy Formulation: Analytical Concepts", St. Paul, MN: West.
- Hill, Charles W.L. & Jones, Gareth R., 1998, "Strategic Management Theory: an Integrated Approach", 4th Edition, Boston, Houghton Mifflin.
- James Carbone, 2006, *Purchasing*. Boston: Jan 12, Vol. 135, Iss. 1; p. 30

Javidan, M., 1998, "Core Competence: What Does it Mean in Practice?", *Long Range Planning* , Vol.31 , No.1. pp60-71.

"Dynamic core competences through meta-learning and strategic context", *Journal of Management*, Vol. 22, No. 4, pp 549-569, 1996.

Jones, G.R., George, J.M., Hill, C.W.L., 1998, "Contemporary Management", Boston, Mass. :Irwin/McGraw-Hill.

Kim, W.C., Mauborgne, R., 2005, "Blue Ocean Strategy : How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant", Harvard Business School Press.

Klein, J. A., Edge, G. M., & Kass, T., 1991, "Skill-base competition", *Journal of General Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 1-15.

Klein, J.A., Hiscocks, P.G., 1994, "Competence-based Competition: A Practical Toolkit", in Hamel and Heene (Eds.) , "Competence-based Competition", Wiley, Chichester.

Lazonick, W. and Prencipe, A., 2005, Dynamic Capabilities and Sustained Innovation: Strategic Control and Financial Commitment at Rolls-Royce Plc, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 14, No. 3, pp. 501-542.

Lei, D., Hitt, M.A., Bettis, R., 1996, " Dynamic Core Competences through Meta-Learning and Strategic Context", *Journal of Management*, Vol. 22, No. 4, pp. 549-569.

Leonard-Barton, D., 1992, "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development", *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 1, pp. 111-125.

Liedtka, J.M., 1996, "Collaborating across lines of business for competitive advantage", *Academy of Management Executive*, Vol. 10, No. 2, pp. 10-37

Lopez, S. V., 2005, Competitive Advantage and Strategy Formulation: the Key Role of Dynamic Capability, *Management Decision*, Vol. 43, No. 5/6, pp. 661-669.

Luo, Y., 2000, Dynamic Capabilities in International Expansion, Journal of World Business, Vol. 35, No. 4, pp. 355-378.

Majumdar, S. K., 2000, Sluggish Giants, Sticky Cultures, and Dynamic Capability Transformation, Journal of Business Venturing, Vol. 15, No. 1, pp. 59-78.

Penrose, E., 1959, "The Theory of the Growth of the Firm", Oxford: Basil Blackwell and New York: John Wiley & Sons.

Petroni, A., 1998, The Analysis of Dynamic Capabilities in a Competence-oriented Organization, Technovation, Vol. 18, No. 3, pp. 179-189.

Petts, N., 1997, "Building Growth on Core Competences – a Practical Approach", Long Range Planning, Vol. 30, No. 4, pp. 551-561.

Porter, M., 1991, "Towards a Dynamic Theory of Strategy", Strategic Management Journal, Winter Special Issue, Vol. 12, pp. 95-117

Porter, M.E., 1980, "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors", The Free Press, New York.

Porter, M.E., 1985, "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", New York: Free Press.

Prahalad, C.K. and Hamel, G., 1990, "The Core Competence of the Corporation", Harvard Business Review, May-June, pp79-91.

Roy P, Roy P, 2004, The Hewlett Packard-Compaq Computers Merger: Insight from the Resource-Based View and the Dynamic Capabilities Perspective, Vol. 5, No. 1/2, pp. 7-14.

Rumelt, R., 1984, "Towards a Strategic theory of the firm", in Lamb, R. (Ed.), "Competitive Strategic Management". Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, pp. 556-570.

Rumelt, R. P., Schenfel, D. and Teece, D., 1994, Fundamental Issues in Strategy. Harvard Business School Press, Cambridge, MA.

Sanchez R., Heene, A., 1997, "Reinventing Strategic Management: New Theory and Practice for Competence-based Competition", *European Management Journal*, Vol. 15, No. 3, pp. 303-317.

Skinner, W., 1969, "Manufacturing : Missing link in corporate strategy", *Harvard Business Review*, May-June.

Spender, J.C., 1993, "Competitive Advantage from Tacit Knowledge? Unpacking the Concept and its Strategic Implications", *Academy of Management Best Papers Proceedings*, August, pp. 37-41.

Strauss, A., Corbin, J., 1990, "Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques", London, CA: Sage.

Tampoe, M., 1994, "Exploiting the core competitive of your organization", *Long Range Planning*, Vol. 27, No. 4, pp. 66-77.

Teece, D. J., Pisano, G. and Shuen, A., 1997, Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp. 509-533.

Tseng, S., Wang, C., 2005/11/28, "Hon Hai Precision-Matching Ahead", *ABN-AMRO*, pp. 14.

Wernerfelt, B., 1984, "A Resource-Base View of Firm" *Strategic Management Journal*, Vol. 5, No. 2, pp. 171-180.

Wheeler, B. C., 2002, NEBIC: a Dynamic Capabilities Theory for Assessing Net-enablement, *Information System Research*, Vol. 13, No. 2, pp. 125-146.

Willison, O.E., 1985, "The Economic Institutions of Capitalism", New York: Free Press.

Wu, L.Y., 2006, Resources, Dynamic Capability and Performance in a Dynamic Environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises, *Information Management*, Vol. 43, No. 4, pp. 447-454.

Yin, R.K., 1993, "Application of Case Study Research", London: Sage Publications.

Yin, R.K., 2003, “Case Study Research: Design and Methods”, (3rd ed.) ,
Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Yip, A., Chiu, J., Hon Hai Precision-New Product Driving Sustainable Growth,
Credit Suisse First Boston (Hong Kong) Limited, 2004/11/04, pp.6.

Zollo, M., Winter, S. G., 2002, Deliberate Learning and the Evolution of
Dynamic Capabilities, Organization Science, Vol. 13, No. 3, pp. 339-351.



中文

Carlos, 2005/03/21, 青少年持有手機比例不斷攀升, 財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心市場報導, http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/market/eetelecomm_mobile/eetelecomm_mobile_028.htm

David, 2005/6/24, 麥可·馬克斯效應即將發酵 - 全球代工版圖將面臨重大變革, 財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心產業策略評析, <http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/analysis/pat055.htm>

David, 2005/04/11, 正歲複製鴻海成功模式, 成功跨入手機組裝業務(上), 財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心產業策略評析, <http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/analysis/pat031.htm>

王純瑞, 2005年11月, 鴻海旗下賽博數碼獲利大躍進, 2005-11-07/經濟日報/A3版/今日焦點

王純瑞, 2005年11月, 台灣首富投資對岸房產-藉賽博數碼經營3C通路 順勢投資房市, 2005-11-07/經濟日報/A3版/今日焦點

王正芬, 1999, 台灣資訊電子產業版圖, 台北: 財訊。

元大證券研究部, 2006/01/24, 鴻海集團-傲視製造業群雄, 台灣產業的驕傲, 元大研究中心

江芳韻, 2004, 我國電腦系統產業全球運籌發展策略分析, 台北: 經濟部技術處

鉅亨網, 2005-07-09, 童家慶終在鴻海集團露臉 出任軟板廠華虹電子總座, 蕃薯藤股市即時新聞, <http://stock.yam.com/article.php/realtime/289223>

伍忠賢, 2005, 科技管理-案例分析, 台北: 全華科技(第二版)

伍忠賢, 2006, 鴻海藍圖, 台北: 五南圖書

呂照斌, 2003, 我國零組件廠商大陸投資趨勢與未來兩岸互動模式探討, 台北: 經濟部技術處

李建中、虞孝成, 2006, 孫子兵法與競爭優勢, 出版中

林哲宏、許耀輝、趙建弘、金明、尤克熙、徐玉娟、尤景森，1999，台北：財團法人資訊工業策進會 MIC，2004，新興電腦系統產品發展趨勢分析，<http://mic.iii.org.tw/intelligence/reports/dblist1.asp?f=4&menu=422&func=db&cate=db2&msno=1047>

林國隆，2003，從 EMS 產業發展趨勢探討台灣資訊電子業 ODM/OEM 廠商因應策略，清華大學未出版碩士論文。

馬積舜，2002/12/11，重點觀察：2002 年九月份手機產業動態分析，拓璞產研，通訊研究中心，<http://www.topology.com.tw/report>

施振榮，1996，再造宏碁/Reengineering acer，台北市：天下文化

郭台銘，2004 年，「天下」標竿論壇十週年演說內容

郭智文，2003，專業零組件廠商垂直整合策略與競合關係之個案研究，國立台灣大學國際企業學研究所未出版碩士論文

陳玉娟，2006/03/14，鴻海自有品牌繪圖卡登場 麗臺、撼訊傻眼 MB 廠眉頭深鎖！台北：電子時報

陳家樂、劉信宏，2004/12，在 EMS 潮流下電子組裝設備產業發展趨勢與商機探討，台北：經濟部技術處

陳冠名，2006/1/2，EMS 大廠鴻海經營模式分析，MIC 產業研究報告：CDOC20060102004

陳怡碩，2001/05/17，PCB 產業大洗牌--聯耀電子躍升國內龍頭廠，台北：中信證券

商業周刊記者群，2002，閱讀郭台銘-鴻海帝國傳奇，台北：商業編輯顧問股份有限公司

許耀輝、游景森，1999，個人電腦大廠發展策略分析，台北：財團法人資訊工業策進會

壹週刊，2006/3/2，山西建汽車城-郭台銘秘密基地，台北：壹週刊

張殿文，2005，虎與狐-郭台銘的全球競爭策略，台北：天下遠見

熊超林，2005年6月，鐵軍是這樣煉成的，117期，鴻橋，
<http://www.foxconn.com.cn/honqiao/index.htm>

謝春滿、林亞偉，2005，郭台強與哥哥相約山頂見，今週刊，第465期，pp. 84-87.

鴻海精密工業股份有限公司八十二年財報。

鴻海精密工業股份有限公司八十三年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司八十四年財報。

鴻海精密工業股份有限公司八十五年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司八十六年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司八十七年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司八十八年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司八十九年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司九十年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司九十一年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司九十二年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司九十三年股東會年報。

鴻海精密工業股份有限公司九十四年股東會年報。

韓婷婷，2005/10/13，首利：3年內營收挑戰百億元大關，台北，中央社。

附件一：中英文簡寫對照表

WWW: World Wide Web，全球互聯網

OEM: Original Equipment Manufacturer，原廠委託製造商

ODM: Original Design Manufacturing，原廠委託設計製造

EMS: Electronic Manufacturing Service，電子製造服務廠商

GE: General Environment，外部環境

CC: Core Competence，核心能力

M: Market，目標市場

R: Resource，資源

GS: Growth Strategy，成長策略

IDM: Integrated Device Manufacturer，整合原件製造商

CM: Contract manufacturer，合約製造業者

SMT: Surface Mount Technology，表面黏著技術

SM: Surface Mount，表面黏著

BS: Board Stuffers，基板組裝者

CEM: Contract Electronics Manufacturing，電子產品合約製造

AVL: Approved Vendor List，合格供應商名單



附件二：鴻海 1979~2006/07 經營資訊彙整表



T	1974~1975	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
GE	TV	TV	TV	TV	TV	第一部個人電腦推出	PC 成長	PC 市場高速成長
CC	● 塑膠射出成型	● 精密塑膠射出成型	● 模具設計開發流程化	● 模具生產標準化	● 化學電鍍能力	● 精密模具設計	● 模具製造能力	● PC 連接器設計與開模生產能力
M	● 電視用高壓陽極帽組 ● 電視機旋鈕	● 電子用精密塑膠零件和機械組件		● 彩色電視機用返馳變壓的高壓框組件		● 家電類產品連接器	● 電腦用線纜配組(線纜裝配)	● PC 連接器
其他策略作為	● 購買塑膠射出成型機	● 提昇塑膠射出成型精密度	● 成立塑膠模具製造及開發部門 ● 模具的開發流程化	● 建立標準化生產線	● 至日本採購電鍍設備並進行考察 ● 成立化學電鍍部門	● 引進日本 CNC/EDM 設備，提升模具精密度 ● 研發連接器產品	● 於土城買下廠房 ● 研發 PC 連接器	● 擴大 PC 市場連接器產品現及市場佔有率
GS 併購	●	●	●	●	●	●	●	●
策略聯盟	●	●	●	●	●	●	●	●
資本額	●	●	●	●	●	●	●	●
營業額	● 0.01 億元	●	●	●	●	●	●	●
稅前淨利	●	●	●	●	●	●	●	●

T	1984	1985	1986	1987
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 開始改革開放 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 運用大陸資源，降低營運成本
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 金屬電鍍能力 ● 金屬電鍍與檢測 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高速金屬沖壓能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密機械製造能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 射出成型自動化量產能力 ● 自動化裝配量產能力
M	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 連接器 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 連接器 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 連接器 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立金屬電鍍單位 ● 購買美國全自動選擇性鍍金設備及檢測設備、使技術領先其他同業 	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立金屬沖壓部門 ● Foxconn (富士康) 品牌在 22 國註冊 	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立「對日工作小組」，聘請日籍顧問，引進日本精密機械製造技術 ● 引進瑞士連續高速沖床機 ● 成立資訊中心 ● 開始重視 IP 強調員工智慧財產權訓練 ● 購買土城虎躍廠土地 	<ul style="list-style-type: none"> ● 購買美國自動化裝配設備，研發連接器與線纜測試自動化 ● 購入 48 部第四代電腦自動化伺服塑膠射出成型機 ● 成立「自動化研究部門」專研「連接器前段加工的自動化」、「Cable 測試儀器」、與「Cable 去皮機」自行開發與製造 ● 派遣 200 多名員工到國外受訓 ● 爭取 Compaq 的訂單
GS 併購	●	●	●	●
策略聯盟與轉投資	●	●	●	●
R	●	●	●	●
營業額	●	● 2.85 億元	●	●

T	1988	1989
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 運用大陸資源，降低營運成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 運用大陸資源，降低營運成本
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密模具設計製造能力 ● 模具量產能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密模具設計製造品質控管能力
M	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 引進 CNC 精密冶具磨床暨成型磨床、CNC 光學投影仿削研磨機 ● 與美國麥克唐納及迪吉多簽約，購入 CAD/CAM 軟體系統及設備 	<ul style="list-style-type: none"> ● 土城虎躍廠新廠二期廠區啟用 ● FOXCONN 自我品牌參全國自創品牌協會，並獲自有品牌外銷績優獎 ● 鴻海開始將管理制度電腦化 ● 獲得神達免檢入庫資格 ● 總經理交棒 ● 為全國 1000 大製造業排行 294 名 ● AMP 以鴻海某電腦連接器專利侵權為由，引用”337 法案”禁止鴻海產品(SINM 連接器)進入美國市場，開始深入研究連接器相關專利
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 	<ul style="list-style-type: none"> ●
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 啟用土城虎躍廠新廠一期廠區 ● 土城虎躍廠新廠二期廠區開工，總計廠房面積達四千坪 ● 設立富士康精密組件(深圳)有限公司(工廠) ● <i>Foxconn International Inc. (Santa Clara, CA, US)</i> (電腦及通訊設備之連接器與線纜之開發、設計、製造及銷售) ● 轉投資 Foxconn (far east) Ltd. (HK)(100%)(連接器、線纜及線纜組件之加工及買賣) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資立基國際股份有限公司(6.18%) ● FOR A WORLDWIDE INC.(5.00%) ● Foxconn (Malaysia) Sdn. Bhd. ● Foxconn Holdings BC, Amsterdam ● Foxconn Services&Logistics BV (previous: Linosa BV)(Netherland)
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 開發 H/D D-SUB、FLAT CABLE ASM、HEADER 等新產品 	<ul style="list-style-type: none"> ● 開發 JUMDER、IC SOCKET 等新產品
營業額(億元)	<ul style="list-style-type: none"> ● 營業額突破 10 億元 	<ul style="list-style-type: none"> ●

T	1990	1991
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 運用大陸資源，降低營運成本 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦市場成長 ● 運用大陸資源，降低營運成本
M	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 品牌行銷能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密模具研發設計與量產能力全球第一 ● 與 PC 大廠形成策略研發夥伴
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 	<ul style="list-style-type: none"> ●
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 轉投資普二創業投資股份有限公司(5.99%)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 自創品牌獲得國貿局長獎 ● 獲准為公開發行公司 ● 通過 HP 採購人員品管評鑑 ● 加強行政管理功能，增設行政管理處 	<ul style="list-style-type: none"> ● 股票正式公開發行 ● 與 Apple 共同開發全新概念電腦內部連接系統組件
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 開發 PLCD、PAG、RF CONN 等新產品 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 8 億 3 佰萬元
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 23 億元
研發費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 	<ul style="list-style-type: none"> ●



T	1992	1993
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦 ● 企業營運成本環境改變 ● Window3.1 上市 ● 1992 年鄧小平南巡正式展開吸引外商投資 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦 ● 企業營運成本環境改變 ● Compaq 第一次低價電腦策略清庫存 ● Intel Pentium CPU 上市
M	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 相關連接器 ● 模具 ● 開發 MODUBUS CONN. 等多種新產品 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 與其他領域相關連接器 (D-TYPE CONN、CARDEDGE CONN) ● 線纜 ● 模具
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密模具製造量產能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高精密模具研發設計能力 ● 高精密模具量產能力 ● 與客戶一同研發 ● 專利產權管理系統
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 轉投資 Foxconn Singapore PTE Ltd. (100%) (電腦、通訊、光電用之零組件開發、設計、製造及銷售) ● 轉投資新典自動化股份有限公司 (10%) (家庭、事務、育樂、安全、保健自動化產品) ● 轉投資所羅門股份有限公司 (1.82%) (發電及引擎變速機及電子其零組件之買賣、進出口及製造業務) ● Foxconn Singapore Pte. Limited 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立富士康精密組件(昆山)有限公司(工廠) ● 投資成立 I/O Engineering, Inc. (Cypress) ● 投資成立 BM Engineering, Inc. (Sunnyvale, CA, U.S.) ● Genrife Co., Limited (HongKong)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 在美國設立研發中心 ● AMP 告 Foxconn 美國子公司侵權 ● 成立廣東深圳富士康精密組件廠 	<ul style="list-style-type: none"> ● 正式成立法務部門 ● 引進 3D 立體印刷機電 ● 引進 WEGU 高精密測量系統 ● 在鳳凰城設立研發中心與英特爾一起開發連接器
資本額	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 9 億 7 仟 600 萬元 ● 開發連接器新產品：MODUBUS CONN、POWER HEADER、PCMCIA HEADER、SMT PLCC、PCMCIA SOCKET、HIGH RISE、SMT、CONTRONIC、SMT D-BUS 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 11 億 2800 萬元 ● 開發連接器新產品：I/O CARD、SCSI-II FPC、DOUBLE MINIDIN、PGA SOCKET、THREE ROW IC、SOCKET、HEADER SOCKET、SHORT D-SUB
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 31.56 億元 	<ul style="list-style-type: none"> ● 39.52 億元
研發費用(元)	<ul style="list-style-type: none"> ● 108,898,899 元，研發費用占營收淨額%=3.5% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 117,220,249 元，研發費用占營收淨額%=3.0%

T	1994
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦 ● 推出 WWW 瀏覽器
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位元件 ● 開發 AN、AT 等多種產品(詳見下方) ● 連接器 66%，線纜配組 15%、其他 19%(開始有組裝產品)
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位元件模組化能力
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ●
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 轉投資立衛科技股份有限公司(自動測試儀器及周邊設備)(2.63%) ● 轉投資隴華電子股份有限公司(個人電腦、語音卡、記憶卡之設計、製造、加工與買賣)(0.55%) ● 成立 Foxconn UK Limited(小額) ● Foxconn (Ireland) Limited(小額)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 開始佈局小型、但有潛力的終端產品 ● 開始研發 PC 元件產品
法律訴訟	<ul style="list-style-type: none"> ●
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 13 億 300 萬元 ● 開發連接器新產品：WS、QP、WPC、CQP、QH、FPFC、AN、AT、AS、SK
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 66.1 億元
研發金額	<ul style="list-style-type: none"> ● 178,011,672 元，研發費用占營收淨額%=2.7%

T	1995
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電腦 ● Window95 上市
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 開發 L/P MCA、SCG、RF 等多項產品 ● 連接器 61.2%、線纜配組 14.4%、組裝產品 23.7%、其他 0.6%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● PC 元件量產製造能力
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ●
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 轉投資欣興電子股份有限公司(印刷電路板之製造、銷售)(3%) ● 轉投資聯電股份有限公司(積體電路之製造、銷售) ● 成立 NSG Technology Inc. (Sant Jose, CA, U.S.) ● 虎躍廠第三期擴廠工程開工 ● 富士康電子工業發展(昆山)100%(電子高科技產品開發、項目招商、諮詢服務；工廠及配套服務措施建設、銷售、出租、電子光電組件設計製造) ● 富弘精密組件(昆山)(電子零組件、插件) ● 富弘精密組件(深圳)(電子零組件、插件) ● 富金精密工業(深圳)(電子零組件、電腦機殼、筆記本計算機；數據通訊多媒體設備；新型顯示器) ● 富星精密組件(昆山)(光電合一之精密機械相關產品、通信數據用設備、數據多媒體設備製造，與其零組件) ● 富頂精密組件(深圳)(電信電腦用插件與儀表設備) ● 鴻准精密模具(深圳)(電子零組件) ● 鴻准精密模具(昆山)(電子零組件) ● Enterway, Inc. (Wilmington, Delaware) ● NSG Technology Inc. (San Jose, CA, US)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 開始掌握印刷電路板生產資源
法律訴訟	<ul style="list-style-type: none"> ● 美國，被告 1(連接器)
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 22 億 7900 萬元 ● 開發連接器新產品：AT、L/P MCA、SGG、RF、PCL、LA
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 108.1 億元
研發金額	<ul style="list-style-type: none"> ● 265,126,000 元，研發費用占營收淨額%=2.5%

T	1996
GE	● 個人電腦
M	● PC 電腦機殼 ● PC 準系統(為安裝 CPU DRAM HDD...等之前) ● 連接器 52%、線纜配組 11%、組裝產品 31%
CC	● 電腦機殼設計製造能力 ● 電腦系統組裝能力
GS 併購	●
策略聯盟與轉投資	● 轉投資鴻揚創業投資股份有限公司(80%) ● 轉投資矽豐股份有限公司(5%)(封裝測試) ● 轉投資英誌(4%)(電腦機殼生產) ● 成立日本據點(Foxconn Japan Co., Ltd.) ● 投資成立 NEW Technology, Inc. (Santa Clara, CA, U.S.) ● Focus PC Enterprises Limited (HongKong) ● Foxconn eMS, Inc. (Fullerton, CA, USA) ● Precision Technology Investments Pte. Ltd. (Singapore)
其他策略作為	● 正式成立機殼事業群、開始建立 PC 機殼量產設備、並邁入準系統 ● 取得 Compaq 的機殼訂單 ● 獲得第五屆國家發明獎
法律訴訟	● 台灣地區 5 件，告 1(連接器：1)，被告 4
R	● 資本額增資為新台幣 25 億 8000 萬元 ● 開發連接器新產品：PCK、PT、IAA、QT、EH、ES、IEEE、QL
營業額	● 136.9 億元
研發金額	● 434,761,000 元，研發費用占營收淨額%=3.2% ● 開發八項新產品

T	1997
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 低價個人電腦 ● Compaq 第二次低價電腦策略對抗 Dell ● Compaq 推出 ODM 最佳運籌模式
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 精密 PC 機殼 ● 完成開發 EAA、QTS、EE、OAU、PC24 等多種新產品 ● 電腦連接器 51.04%、電腦機殼 39.66%、其他 9.3%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱傳產品設計製造能力 ● 材料檢測能力 ● 低成本高品質 PC 機殼量產與運籌能力
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 轉投資燁輝(生產機殼原料的鋼廠，合作開發鍍鋅鋼板)(1%) ● 投資聯詠科技(1%) ● 投資聯發科(2%) ● 投資鴻準精密(21%) ● 投資富金精密(深圳)(100%)(電子產品配件及精密模具及其配件) ● 投資富弘精密(深圳)(100%)(電子產品配件、模具及零組件、電腦電信用插件等) ● 投資富頂精密(深圳)(100%)(電子產品配件、模具及零組件、電腦電信用插件等) ● 投資富瑞精密組件(昆山)(60%)(加工電基板及相關光電電腦線纜設計製造銷售) ● 投資成立 PCE Industry(San Jose, CA, U.S.) ● 投資成立電子精密組件(北京)(精密模具與移動通訊系統零組件) ● Foxconn Corporation (Huston) ● Foxconn Electronics, Inc. (Fullerton, CA, US) ● Foxconn Pecs Kft (Hungry) ● Wexteq Corp. (Wilmington, Delaware, USA)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立熱傳產品事業處、虎躍新廠第三期工程完工、建立環工電鍍技術發展部、成立材料測試實驗中心 ● 取得 Dell 機殼訂單
訴訟	● 台灣地區 6 件，告 5(連接器：4)、美國被告 3 件(連接器 3 件)
R	● 資本額增資為新台幣 60 億元
● 營業額	● 234.1 億元
研發費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 832,887,000，研發費用占營收淨額%=3.6% ● 研發八種電腦連接器

T	1998
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 低價個人電腦 ● 網際網路 ● Sony 推出 PS2 遊戲機
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源供應器 ● 印刷電路板 ● 完成開發 AS-P6、FS68123、FS68142、EH023 等各種新產品 ● 電腦連接器 54.6%、電腦機殼 36.2%、其他 9.2%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品電磁干擾檢測能力 ● 全球運籌能力(亞洲、歐洲、美洲)
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ●
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資正崴精密(10%) ● 整合製造電源供應器的高效、康舒 ● 生產印刷電路板的恆業、華虹(軟式印刷電路板)(37.51%) ● 投資鴻準精密模具 (昆山)(100%)(電腦機殼及相關金屬沖壓之產銷) ● 投資鴻準精密模具 (深圳)(100%)(電腦機殼及相關金屬沖壓之產銷) ● 投資成立 MeArt Technology Inc. (Cypress, CA, U.S.) ● 宏業精密組件(昆山)(100%)(資訊產品精密零組件、銷售自產產品) ● 康准電子(昆山)(100%)(各類電子零組件、精密模具等) ● Competition Optical Technology Ltd. (HongKong) ● Foxteq UK Limited ● NEW Technology, Inc. Santa Clara, CA, US) ● 設立蘇格蘭據點(Renfrew)-Foxteq UK Limited
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立高頻電磁干擾及散熱實驗室 ● 準備進入手機連接器市場 ● 美國商業週刊列入全球資訊業 100 大排名
訴訟	<ul style="list-style-type: none"> ● 台灣地區 5 件，告 5(連接器：4)、美國被告 1 件(散熱器固定彈夾)
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本額增資為新台幣 73 億 4600 萬元
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 382.8 億元
研發費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 1,075,844,000，研發費用占營收淨額%=2.8% ● 研發九種電腦連接器

T	1999
GE	個人電腦 Y2K 換機潮、網際網路蓬勃發展
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 手機連接器、PC 整機生產、電腦螢幕 ● 成功開發 QT51050、OT50050、PC33053、PZ49505 等新產品 ● 電腦連接器 54.6%、電腦機殼 36.2%、其他 9.2%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 全球運籌能力 ● 低成本組裝量產能力
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 鴻海以 8.75 億元買進華升 2,500 萬股，合計佔 18.39%，成為華升第二大股東，並協助華升爭取低價電腦組裝訂單，拿下 Compaq 的 499 美元電腦訂單 ● PCE Industry Inc. (Austin, TX) ● 投資富泰捷科技 (深圳)(100%)(電子計算機未附有列表裝置，鍵盤及電子計算機組件) ● 投資富泰康精密組件(深圳)(100%)(插頭及插座、電壓未超過 1000 伏特支產銷業務) ● 投資富泰嘉精密組件 (深圳)(100%)(電子計算機零組件) ● 鴻富錦精密工業(深圳)生產精密模具、儀表及相關零組件、電腦機殼與各種機箱 ● 宏業精密組件 (昆山)(100%)(電子計算機零組件) ● 富晉精密模具 (山西晉城)(100%)(電腦機殼及相關金屬沖壓件) ● 投資富錦順精密工業(深圳)(100%)(電腦機殼及相關金屬沖壓件) ● 投資鴻富興工業(深圳)(50%)(熱浸鍍鋅鋼片、電鍍鍍鋅鋼片、電度分條鋼捲等) ● 富弘精密組件(昆山)(100%)(電子計算機零組件及配件之生產銷售) ● 宏訊電子工業(杭州)(100%)(電腦、光電、通訊相關零組件、基板組裝加工) ● 競爭視訊科技(深圳)開發生產 CD/VCD/DVD/DVD-ROM 的機光頭/組件/裝置，及其他相關光學技術產品 50%外銷 ● 於愛爾蘭(Mullinger)設立 FOXTEQ(IRELAND) LTD. ● 投資廣輝(LCD)2%、投資廣宇(光碟機)(19.87%)、E-Star Inc. (NJ)、Foxteq Logistics UK Ltd.
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 建置企業資源規劃系統 ERP (3000 萬美元由 Compaq 開發) ● 成立桌上型電腦(DT)組裝的產品事業群 ● 獲得 Asian Money 評選為 1999 年台灣最佳管理公司
訴訟	● 大陸地區 5 件，告 5(連接器：4；機殼 1)、台灣地區 3 件，告 3(連接器：3)、美國 2 件，告 2(連接器)
R	● 首度發行 GDR 於國際金融市場募集資金，並以 10%溢價發行、資本額增資為新台幣 110 億元
營業額	● 518.1 億元
研發費用(元)	● 1,075,658,000，研發費用占營收淨額%=2.1%、研發九種電腦連接器

T	2000
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 網際網路成長促成全球投資建設光通訊網路 ● 低價個人電腦 ● 大陸投資潮 ● 大陸資訊產值超越台灣 ● 全球運籌模式(BTO/CTO)
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 系統組裝、光通訊 ● PS2 ● 光碟機 ● 電腦連接器 19.6%、線纜配組 6.2%、機座組裝產品 71.53%、其他 2.67%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 光通訊產品設計製造能力 ● PS2 產品組裝能力
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 廣宇(連接器、線纜、光碟機)
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資康舒科技(8%)、投資 QUESTIA MEDIA, INC.3%、神通電腦 4%、恆業電子 19%(2001 年併入欣興電子，PCB 廠，當時鴻海擁有股權約 33%，更名為聯耀電子公司)、建邦科技 9%、慎立科技 10%(後來改名為華宸，由聯電、矽品及鴻海共同組成)、台灣晶技 11%(插件式(DIP)與表面黏著式(SMD)石英晶體系列產品之研發、設計、生產與銷售)、聯陽半導體 9%、鵬瞻科技 19%、中華映管(小於 1%)、EASPET INC. (小於 1%; 2001 為 18%) ● 光旭輝(深圳)(100%)(開發、生產經營光電子專用材料、有線及無線元件、傳感器、單膜光纖及支撐通訊網的新技術設備與諮詢服務) ● Foxconn Asset Management LLC. (Santa Clara, CA, US) ● Q-Edge Corporation (Huston, US) ● Foxconn CZ s.r.o. (Pardubic Czech Republic)於捷克設廠成立光通訊事業單位(電子產品加工製造) ● 透過 FOTI Holdings Corporation 投資 Foxconn Optical Technology Inc. ● Foxconn/Hon Hai California LLC(Fullerton, CA, US)) ● Foxconn/Hon Hai Texas LLC(Huston, TX, US))
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 宣佈光鳳凰計畫投入光通訊、為 Sony 代工 PS2、2000/6 為 Compaq 進行組裝，正式進入準系統組裝
訴訟	<ul style="list-style-type: none"> ● 大陸地區 2 件，告(連接器：1；機殼 1)、台灣地區 1 件、美國 1 件，告(電腦面板)、日本 1 件，被告 1 件
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 發行海外無擔保可轉換公司債 3 億 4500 萬美元、資本額增資為新台幣 145 億 2900 萬元
營業額	<ul style="list-style-type: none"> ● 920.6 億元
研發費用(元)	<ul style="list-style-type: none"> ● 1,359,524,000，研發費用占營收淨額%=1.5%、研發九種連接器產品

	2001
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 網際網路泡沫化 全球經濟不景氣，光通訊因過度投資而停滯 ● HP Compaq 合併 ● Microsoft 推出 Xbox 遊戲機
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 手機機殼 ● 手機準系統組裝 ● 零組件 16.9%、模組 38.6%、系統組裝 44.5%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 大陸 IT 產品通路能力 ● 軟體設計能力
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 買下大陸通路商賽博數碼廣場 ● 在美國收購 Momenta 網路科技公司，併購入富士康軟件公司，進軍大陸資訊服務市場 ● 富鴻網系統科技(深圳)軟件的設計開發、通訊網路設計、軟硬體系統整合與技術服務 ● 鴻佰科技(桃園)(資訊儲存設備及處理設備製造業，電子零件製造業、電腦裝配業、軟體服務業；國際貿易業等)
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 北京中國微星電子 9%、EXCELSTOR GROUP LTD 20%、ONIX MICROSYSTEM INC. 1%、METAEDGE CORP. 11% ● Foncoxx Korea Corp. ● Foxconn Assembly Holding corp. (Nevada) ● Foxconn Assembly LLC (Huston) ● NWEA LLC (Santa Clara, CA, US) ● Qhub Logistics Corporation (Huston, US)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供 Nokia 手機機殼、連接器、PCBA 零組件 ● 成立沛鑫半導體(半導體設備與關鍵零組件、平面顯示器(FPD)設備(將開發 LCD 傳輸設備等)、系統組裝代工為主)
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 台灣第一大民營製造業、資本額增資為新台幣 176 億 8780 萬元、台灣中華信評長期發行人評等：twAA；評等展望：穩定、S&P 標準普爾評等：BBB 等級；評等展望：穩定、Intel Pentium 4 CPU Socket478 全球最早量產供應製造商、發行國內普通無擔保公司債新台幣 50 億元
營業額	● 1,441.30 億元
訴訟	<ul style="list-style-type: none"> ● 大陸地區 3 件，告 3(連接器：3) ● 台灣地區 11 件，告 9(連接器 2；機殼 5 件)，被告 2(具透氣通道之中央處理散熱片：1 件) ● 美國 3 件，被告 3 件(連接器 2 件；散熱器 1 件)
研發經費	● 2,034,831,000 元，研發費用占營收淨額%=1.4%、九種連接器產品

T	2002
GE	● 低價個人電腦、產品生命週期縮短、微利時代、資訊大廠更改供應鏈結構、全球經濟復甦，個人電腦需求不斷成長、手機需求量不斷增加、消費性電子需求不斷增加
M	● PC 主機板、伺服器組裝、手機零組件、零組件 16.9%、模組 38.6、系統組裝 44.5
CC	● 全球量產、運籌能力 ● 通路佈局能力 ● LCD 面板設計製造能力 ● 手機組件設計製造能力
GS 併購	● 以股權購買方式，取得華升四成股權，在董事會擁有二董一監席次 ● 組裝任天堂遊戲機
策略聯盟與轉投資	● eCMM Solution Mexico S.A. de C.V. (Mexico)(小額投資) ● 捷克廠啟用 ● 北京設立「星網科技園區」 ● 投資群創光電(生產 LCD 面板) ● 八達創新科技 7%、摩力動網科技 95%、PVC CORPOATION 47%、華茂科技 98%、沛鑫半導體 25%、華宸科技 6%、鴻佰科技 70%、OPIX NETWORK INC.72%、PELETON PHOTONICS SYSTEM INC. 5% ● 深圳富泰宏精密工業(100%)(電子元件；移動通信系統、手機、交換設備)
其他策略作為	● Apple 伺服器訂單
R	● 資本額增資為新台幣 206 億 8970 萬元 ● 中華徵信所調查為全台第一大製造業者 ● 遠東經濟評論亞太區 200 大企業排名第二 ● 天下雜誌評鑑台灣電子產業排名第一 ● Asiamoney.com 評鑑為 Best Corporation Strategy 第一名 ● 成為大中華地區第一大出口商
營業額	● 2,450.10 億元
訴訟	● 大陸地區 10 件，告 10(連接器：9)、台灣地區 4 件，告 2、美國 2 件，告 2 件
研發經費	● 2,236,337,000 元，研發費用占營收淨額%=0.91% ● 1. 通訊、消費性電子 PCBA 產品大量生產 ● 2. 通訊、消費性電子組裝產品大量生產 ● 3. 新產品開發量產：八種連接器

T	2003
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 低價個人電腦、產品生命週期縮短、微利時代、全球經濟復甦，個人電腦需求不斷成長、手機需求量不斷增加、手機板廠商轉向準系統組裝、消費性電子需求不斷增加
M	<ul style="list-style-type: none"> ● 手機組裝、PHS 代工、iPod 整機組裝、繪圖卡、照相手機模組、Apple G5、LCD 面板、3C 電子 100%
CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 手機機殼設計能力 ● 手機組裝能力 ● 繪圖卡設計製造能力 ● 照相手機模組組裝能力 ● 歐洲製造與運籌能力 ● 鋁鎂合金製造能力
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 收購芬蘭藝模集團 Eimo Oyi(Nokia) 手機機殼製造廠(間接取得 Nokia 訂單) ● 收購摩托羅拉墨西哥奇瓦瓦廠(手組裝廠取得 Motorola-3G 手機訂單) Foxconn Mexico Precision Industry Co., S.A. de C.V. (Chihuahua) ● 2003/7 華升擴入機構件與零組件市場，以 6.37 億元買下華虹電子鎂合金及相關零組件生產設備，跨入鋁鎂合金機殼生產 ● 2003/10 華升與鴻準精密合併，由系統組裝進入機構件與零組件市場(散熱片、熱導管、鋁壓柱、鎂合金機殼)，華升更名為鴻準精密 ● 鴻泰精密電子(杭州)(新型電子元件、寬頻通信系統設備製造；路由器、便攜型微型計算機、數位照相機、數位攝影機之零組件開發生產) ● Foxconn Technology CZ s.r.o. (Czech Republic)
策略聯盟與轉投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 2003/06 撼訊(繪圖卡)取得 14.16% 股權成為最大股東、揚信科技(照相手機模組裝廠) 43%、 ● Foxconn Hungry Kft ● 群創光電新廠動土(生產 LCD 顯示器) ● 匈牙利廠動工 ● 投資山西富士康太原科技園區(鋁鎂合金) ● Foxconn DK Aps (DK ,Skibby)
其他策略作為	<ul style="list-style-type: none"> ● 為技嘉代工 PC 主機板 ● 為大陸最大 PHS(小靈通)手機製造商，為 UT 斯達康代工 ● 承接 Apple 電腦 G5 訂單
R	<ul style="list-style-type: none"> ● 鴻海每個月可生產 500 萬台個人電腦主機板插槽，約占全球個人電腦 1/2、資本額增資為新台幣 251 億 9174 萬元、天下雜誌評為台灣民營製造業第一大、商業周刊評鑑台灣 1000 大製造業第二名、商業周刊評鑑全球

	IT100 大第八名、遠東經濟評論亞太區 200 大企業排名第二、IR Magazine 評鑑為台灣區最佳投資人關係公司、發行海外無擔保可轉換公司債美金肆億伍仟萬元
營業額	● 3,276.90 億元
訴訟	● 大陸地區 10 件，告 8(連接器：6；機殼 1)、台灣地區 3 件，告 3、美國 4 件，告 2 件(散設器保護蓋：2；被告 2 件(散設器 1 件、連接器 1 件))
研發經費	<ul style="list-style-type: none"> ● 2,266,837,000 元，研發費用占營收淨額%=1.47% ● 開發完成應用於下一代 3C 產品機殼的新材料 ● 開發完成奈米級超精密機械加工技術 ● 無線網路產品量產



T	2004
GE	● 全球經濟復甦、手機需求量不斷增加、手機板廠商轉向準系統組裝、消費性電子需求不斷增加、汽車電子需求不斷增加
CC	● 光碟機讀取頭設計製造能力 ● 寬頻網路設備製造能力 ● 電腦電源轉換器設計製造能力 ● RF 模組能力
M	● 光碟機讀取頭、WLAN、數位家庭 WHN、筆記型電腦代工、網路通訊領域(ADSL...)、低階儲存設備、筆記型電腦組裝能力、3C 電子 100%
GS 併購	● 併購 Thomson 光碟機讀取頭廠 (深圳) 光碟機讀取頭(取得光碟機關鍵零組件) ● 合併台灣國碁電子(股)公司 (Ambit Microsystems) 寬頻網路設備 (ADSL/cable modems、筆記型電腦電源轉換器、RF 模組、手機機殼 (for Nokia)) (取得寬頻及家庭網路技術) ● 投資成立鑫禧科技(70%)光碟機之研發與銷售 ● Great World Technology Pte. Ltd.(Singapore) ● InnoLux CZ s.r.o. (Czech Republic)
策略聯盟與轉投資	● 華宇(筆記型電腦)、麗臺(繪圖卡)、志合(筆記型電腦)、入股首利、展茂光電 2%(彩色濾光片 (CF) 廠)、新晟科技 9% ● 富翔精密(昆山)生產加工新型電子元件、攜帶型電腦、測試儀器與相關零組配件) ● 鴻富泰精密電子(煙台)生產大中型電腦、便攜式計算機、新型儀表設備、與相關零組配件) ● eCMM S.A. de C.V. (Mexico)(大額投資)
其他策略作為	● 推出 FOXCONN 主機板自有品牌 ● 在土城全球研發總部動土，設立奈米研發、精密模具、和精密光源應用三大中心 ● 大陸山西富士康園區成立汽車零組件廠(初步規劃 3000 畝)
R	● 資本額增資為新台幣參佰貳拾參億壹仟零貳拾參萬壹仟壹佰參拾元、宏碁下單、儲存設備大廠 EMC 委託鴻海局部組裝、最後組裝、和測試、天下雜誌評為台灣民營製造業第一大、商業周刊評鑑台灣 1000 大製造業第二名、商業周刊評鑑全球 IT100 大第四名、成為全球第一大 3C 代工服務廠
營業額	● 4,216.70 億元
訴訟	● 大陸地區 5 件，告 5(連接器：1；散熱器：1；機殼 3)
研發經費	● 4,087,569,000 元，研發費用占營收淨額%=0.97%、1.開發完成超精密光學產品量產、2.有線及無線寬頻通訊產品量產、3.開發完成新一代細間距、低靠背連接器量產

T	2005
GE	● 全球經濟復甦、手機需求量不斷增加、消費性電子需求不斷增加、汽車電子需求不斷增加
CC	● 汽車線束設計製造能力 ● 手機設計製造能力 ● 售後服務能力
M	● 汽車電子、iPod nano 連接線組裝、DVD 光碟機、手機設計代工、網路通訊產品設計製造能力、3C 電子 100%
GS 併購	● 透過子公司鴻揚創業投資(股)公司併購安泰電業(汽車線束廠(導線束、電線瓶、高壓線、車載視訊產品、防導產品和冷光片)-主要客戶包含 Ford, Yulon, Nissan, Hyundai 等)(進入汽車市場取得原廠客戶) ● 透過子公司 Transworld Holdings Litimed. 併購奇美通訊(設計與製造 GSM/GPRS 手機-for Motorola)(加強手機設計能力) ● 併購惠普電腦(HP)於印度、澳洲二座廠房,提供惠普於印度與澳洲生產及「售後服務」
策略聯盟與轉投資	● 英群(鍵盤、機殼光碟機等電腦週邊) ● 取得建漢 11.46% 股權,為網通客戶提供設計服務、正崧取得 Moto 天津電池公司、崑崙科技股份有限公司(12%) ● 東莞洪松精密組件(100%)(電子塑膠零組件製造) ● 富士康(天津)(100%)(手機零組件製造) ● CMM service Pte. Ltd. (Singapore) ● Foxconn India Private Limited (手機零組件製造) ● Foxconn UA (Ukraine) ● Foxconn Australia Pty Ltd ● Foxteq Service India Private Limited
其他策略作為	● 海外子公司富士康國際控股公司 FIH 於香港上市
R	● HP PC 組裝訂單 ● 資本額增資為新台幣 403 億 8323 萬零柒佰捌拾元。 ● 發行國內普通無擔保公司債新台幣壹佰壹拾伍億元。
營業額	● 6,735.00 億元
訴訟	● 大陸地區 3 件,告 3(連接器:2;機殼 1)、台灣地區 3 件,告 3(連接器:2;LCD 背光源調節器-LCD Backlight inverter),被告 2、美國 3 件,告 3 件(連接器 1;機殼 1)
研發經費	● 4,377,750,000 元,研發費用占營收淨額%=0.65%、1.開發完成新一代連續模模具技術、2.開發完成機殼用奈米級冶金技術

T	2006
GE	<ul style="list-style-type: none"> ● 全球經濟成長 ● 數位相機與手機相機需求不斷成長、手機需求量不斷增加 ● 手機板廠商轉向準系統組裝 ● 消費性電子需求不斷增加 ● 汽車電子需求增加
CC	● 鏡頭光學技術設計製造能力
M	● 手機數位相機
GS 併購	<ul style="list-style-type: none"> ● 併購普立爾取得鏡頭光學技術(取得 Sony、Olympus、Nikon、Pentax、Kodak 等客戶) ● 2006 年 CeBIT 展場推出自有品牌「Foxconn」繪圖卡 PX7900 GTX, 繪圖晶片核心技術為 NVIDIA 新品 G71, 鴻海新聞稿指出 2006 年第二季末即會量產
策略聯盟與轉投資	●
其他策略作為	●
R	●
營業額	●
訴訟	●
研發經費	●

資料來源：鴻海年報、聯合知識庫：<http://udndata.com/library/>

