

東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

碩士論文

企業創新管理系統架構之研究

研 究 生：黃鴻翔

指 導 教 授：張炳騰 教授

中 華 民 國一〇〇 年 六 月

Study of Architecture of Enterprise Innovation Management System

By
Hung-Hsiang Huang

Advisor: Dr. Ping-Teng Chang

A Thesis
Submitted to the Institute of Industrial Engineering and Enterprise
Information at Tunghai University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
in
Industrial Engineering and Enterprise Information

June 2011
Taichung, Taiwan, Republic of China

企業創新管理系統架構之研究

學生：黃鴻翔

指導教授：張炳騰 老師

東海大學工業工程與經營資訊學系

摘要

Peter Drucker (1985)認為，創新是『賦予資源創造財富的新能力，使資源變成真正的資源』，並以完整和系統化的形式討論創新。因此，本研究將創新分為技術創新、策略創新、產品創新、組織創新以及製程創新來探討，並建立一企業創新系統架構供參考。本研究將一整個創新系統以創新來源到創新系統構面探討以及創新績效衡量作為一個系統流程。而技術創新、策略創新以及產品創新本研究也設計一整個創新的流程，從外部創意來源、策略定位以及內部創意來源作為創新機會辨識，接著各別探討每一創新之衡量構面，最後將以創新績效的衡量為最後的流程探討。而組織創新及製程創新方面，本研究則著重於因素上的考量，將過去文獻所探討之因素歸納統整，提供企業一組織與製程創新的因素構面作參考。希望可以分別整合這五項創新以建立一全面性考量的創新系統提供企業參考。

關鍵字詞： 組織創新、製程創新、產品創新、技術創新、策略創新

Study of Architecture of Enterprise Innovation Management System

Student: Hung-Hsiang Huang

Advisor: Dr. Ping-Teng Chang

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information
Tunghai University

ABSTRACT

Peter Drucker (1985) defines innovation as "the new ability to give life to the resource in order to gain wealth and the resource becomes the real one." Furthermore, he uses complete and systematic way to discuss innovation. Therefore, this research has divided innovation into "Technology Innovation", "Strategic Innovation", "Product Innovation", "Organizational Innovation" and "Process Innovation" These five aspects are aiming to create a business-innovation-system frame as reference. This research is going to ceate a whole new innovative process. From the outer and inner source if innovation and strategy to recognize "Technology Innovation" "Strategic Innovation" and "Product Innovation." Then to discuss every aspects of the innovation technique. Lastly, to discuss the process of the innovation-performance. As for "Organizational Innovation" and "Process Innovation", we reorganize the factors from past document and offer the corporation the reference to organizing and producing procedure. Hope these five "Innovations" can create a whole new system helping the enterprise to improve.

Keywords: Organizational Innovation 、 Process Innovation 、 Product Innovation 、 Technology Innovation 、 Strategic Innovation.

誌謝

論文就像是麵包裡的餡料一樣，而我們就是包裹著餡料的麵包皮，在烤箱裡等待出爐。每個麵包包著的餡料都不一樣，口味也不同，而餡料的豐富程度也都不同。還記得在烤箱等待出爐的時候最難承受的莫過於看著其他麵包一批批的出爐而自己卻在烤箱裡面的心情。要如何調適和轉折都需要靠自己怎麼去看待。而當時的我總覺得自己是沒有餡料的麵包，卻奢望能夠出爐。這時候蘇曼綺跟我說了一句話：『泡芙是先烤好才加餡料的阿。』這句話真的讓我心情轉折很大，讓我很放心很堅持的繼續撐下去。

而終於要在這夏天中畫下一段旅程的分號，因為我知道這不是結束，而是面對下一階段的開始。從以前高中完全不知道將來要念的工業工程與經營資訊學系是關於什麼樣的一個科系，但不知不覺的到現在已經在這裡六年了。從大學部到研究所，很多的回憶、歡樂、學習與成長都在這裡度過。回顧這些年的畫面，我可以大聲的說：『我並不後悔選擇東海工工，甚至為自己的選擇感到驕傲。』因為有太多重要的人與事讓我沒辦法忘記這裡。

能完成這篇論文，首先當然要感謝我的指導教授張炳騰老師，謝謝老師您的諄諄教誨及照顧，這兩年接受老師的指導，我不只是學習到鑽研學問的精神、做研究嚴謹的態度以及堅持，更是獲得許多寶貴的人生知識，真的非常感激老師。論文研究期間感謝王文清老師適時給予建議，使得想法與文字更趨嚴謹。以及謝謝口試委員白炳豐老師與時序時老師，對於論文給予寶貴的意見與指導，並撥冗參與口試過程，提供了許多指正與建議，讓本論文更臻完備。

另外，謝謝 IKS 研究室志昇、龍廷及舜麟學長們的鼎力協助與勉勵，更要感謝龍廷、舜麟、維揚、政翰、孟鋒學長以及淑怡學姐，特別撥空協助我們準備論文口試，讓我們更有信心面對口試過程。感謝一起努力的夥伴們一建中、昱宏、郁雅及秀珊，特別是建中和昱宏，一起在研究室、一起努力、一起打拼，當我沒有動力看不到盡頭時，是你們兩個給我力量，陪我闖蕩，一起切磋學業，並與我分享日常生活的大小事。謝謝研究室的學弟一士戎、天威及政勳學弟，一年來為我們及研究室的幫助與付出。還要感謝 ISA 以及 QRG 研究室的柏雅、阿彬、dodo、雨馨、之中、誌宏、健暉、俊志以及映麟，一起奮鬥一起緊張一起為彼此開心，謝謝妳(你)們。特

別要感謝東海工工系辦的素卿姊，這段日子的幫忙和鼓勵真的支撐我到最後。

天下沒有不散的筵席，慶祝畢業的同時，也是到了要離開的時候，希望大家未來都能順順利利。

最後謝謝家人給我的關心與鼓勵，你們默默的支持是我完成論文的原動力。還要特別感蘇曼綺以及林玫君，謝謝妳們一直以來的陪伴，也謝謝妳們對我的付出！一直打電話給我要加油要撐到最後，真的很感謝妳們。最後的最後要大力感謝我的好學長何宗倫，在忙碌的照顧家人和找工作的生活裡還特地撥空幫忙我完成論文，真的是幫了我一個大忙，我也由衷深深的感謝他的幫忙，以後如果有機會希望能夠回報學長，在這樣 IKS、QRG & ISA 的研究室環境成長真的很棒，這是我看過最開心最和諧的研究環境了，希望以後還能夠與他們好好聯絡一起為未來打拼，謝謝。

謹以此論文獻給所有曾經幫助過我的人，謝謝你(妳)們的支持。希望我的誌謝可以傳達我心中最真誠的心意給每個我想感謝的人！

黃鴻翔 謹誌於

東海大學工業工程與經營資訊研究所

民國一百年六月

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
誌謝.....	III
目錄.....	V
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	3
第二章 文獻探討.....	4
2.1 創新.....	4
2.1.1 創新定義與意涵.....	4
2.1.2 創新的類型.....	11
2.2 技術創新定義與意涵.....	14
2.3 策略創新定義與意涵.....	18
2.4 產品創新.....	24
2.4.1 產品創新的定義與意涵.....	24
2.4.2 產品創新度觀點概述.....	34
2.5 組織創新定義與意涵.....	38
2.6 製程創新定義.....	43
第三章 企業創新管理系統.....	49
3.1 企業創新系統的前端.....	51
3.1.1 市場導向需求.....	52
3.1.2 內部創意來源.....	59
3.1.3 策略定位.....	60

3.2 企業創新系統中端與後端.....	64
3.2.1 技術創新系統.....	64
3.2.2 策略創新系統.....	104
3.2.3 產品創新系統.....	131
3.2.4 組織創新系統.....	181
3.2.5 製程創新系統.....	199
第四章 系統構面比較.....	204
4.1 技術創新系統構面比較.....	204
4.1.1 創新技術投資與選擇構面比較.....	206
4.1.2 創新技術來源構面比較.....	207
4.1.3 研發投資水準與程度構面比較.....	208
4.1.4 競爭策略與時機構面比較.....	209
4.2 策略創新系統構面比較與說明.....	210
4.2.1 策略創新系統構面比較.....	210
4.2.2 構面案例說明與思考方向歸納.....	219
第五章 結論與建議.....	240
5.1 創新系統架構結論.....	240
5.2 未來建議.....	240
參考文獻.....	241

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖.....	3
圖 2.1 創新活動的四項基本要素.....	12
圖 2.2 產品創新面向.....	36
圖 2.3 企業觀點的產品創新.....	37
圖 3.1 本研究之架構圖.....	50
圖 3.2 企業創新來源.....	52
圖 3.3 技術創新系統架構圖.....	65
圖 3.4 技術創新策略構面.....	69
圖 3.5 創新技術投資與選擇構面.....	70
圖 3.6 創新技術來源構面.....	72
圖 3.7 創新技術評選構面.....	74
圖 3.8 技術生命週期階段分類.....	78
圖 3.9 研發投資水準與程度構面.....	85
圖 3.10 研發組織與政策構面.....	87
圖 3.11 創新技術的衝擊.....	89
圖 3.12 技術創新系統流程.....	95
圖 3.13 策略創新系統架構圖.....	106
圖 3.14 產業概念創新構面圖.....	108
圖 3.15 策略創新系統流程圖.....	127
圖 3.16 產品創新流程.....	132
圖 3.17 模糊前端策略流程.....	135
圖 3.18 創新產品設計流程.....	151
圖 3.19 郭財吉提出之綠色產品設計之生命週期四階段.....	159
圖 3.20 環境不確定性評量的構面.....	187

表目錄

表 2.1 創新定義相關文獻整理.....	6
表 2.2 Baker 的技術創新分類.....	16
表 2.3 技術創新定義相關文獻整理.....	17
表 2.4 策略創新之相關名詞與定義.....	21
表 2.5 Push system 與 Pull system 對照表.....	26
表 2.6 產品創新相關觀點與定義.....	29
表 2.7 組織創新定義.....	41
表 2.8 製程創新定義.....	47
表 3.1 市場導向構面及特徵.....	53
表 3.2 技術創新策略構面彙整.....	66
表 3.3 技術生命週期分類.....	76
表 3.4 技術多角化構面內容.....	82
表 3.5 技術創新績效衡量項目分類.....	98
表 3.6 模糊前端策略階段.....	134
表 3.7 風格描述架構(Style Description Framework, SDF).....	154
表 3.8 A.I.O.生活型態衡量構面表.....	166
表 4.1 技術策略創新構面之比較.....	204
表 4.2 創新技術投資與選擇構面比較.....	206
表 4.3 創新技術來源構面比較.....	207
表 4.4 研發投資水準與程度構面比較.....	208
表 4.5 競爭策略與時機構面比較.....	209
表 4.6 Gary Hamel (2000)策略創新構面定義與編號.....	211
表 4.7 策略創新構面相關文獻整理.....	214
表 4.8 策略創新構面比較.....	218

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

自古以來對創新的個別探討已經都相當成熟，但卻沒有一整個企業創新系統的整合，可以讓企業明瞭並探討一整個創新系統的流程整合。Tom Kelley 也在所撰寫的『決定未來的 10 種人(Ten Faces of Innovation)』一書中寫道：『創新，是現代經濟最重要的單一因素但光有一個好構想是不夠的。只有當你去行動、去落實之後，才能稱為真正的創新。人，經由實現新構想，而創造價值。你所創造的價值，就看你怎麼讓自己創新。』因此本研究將提供一種實現價值的構想並將創新分為技術創新、策略創新、產品創新、組織創新以及製程創新做整合並針對技術創新、策略創新以及產品創新做一整個創新流程，提供企業在創新流程上所應該考量之構面以及因素。

在邁入全球競爭的時代，台灣企業面臨市場更自由化與國際化的經濟衝擊與考驗。台灣在 2004 年世界經濟論壇(WEF)的『企業競爭力指標』排名十七，主要落後於一些歐美與日本國家，但『創新及科技指標』則高居第二(楊少強，2004)。這表示台灣現階段在面對一些歐美與日系等國際大廠的競爭壓力下，要脫穎而出獲得優勢，不能只靠科技創新的能力。

Joseph Schumpeter 曾對競爭和產業結構兩者的動態關係進行分析，發現企業競爭的核心要素和產業背後演化的驅動力是『創新』(innovation)(莊立民，2002)。由天下雜誌舉辦的台灣『最佳聲望標竿企業調查』中可發現，十大評量指標中的『前瞻能力』與『創新能力』指標之加權評分逐年增加(天下網站，2004)。這顯示台灣企業對於前瞻能力與創新能力的重視度逐年提升。

環顧各先進國如美國、德國等，其國家的法制環境完善，企業的研發創新多能受到完善的保護，企業能經由研發創新而獲利，進而更強化研發創新，如此所形成的良性循環，帶領全國朝向優良的創新環境進步。因此本研究欲提供一企業創新管理系統給企業參考，並希望能夠帶領企業能夠更深入去探討創新的流程及方法，並趨使企業創新成功。

1.2 研究目的

根據上述有關知創新內容。對於本研究的研究目的有下列六點：

1. 建立一企業創新系統，讓企業在執行創新活動時能夠參考。
2. 利用過去研究對技術、策略、產品、組織以及製程創新之流程或因素來建立企業創新系統，並提供企業在執行各項創新時所需衡量構面以及流程。
3. 對於技術創新方面，本研究除了歸納出過去研究的衡量構面外，並加入『創新技術衝擊』與『創新技術陷阱』來促使技術創新更為全面性的考量。
4. 產品創新部分，本研究將新產品開發之模糊前端策略加入流程當中，幫助企業在篩選創意時能夠更謹慎，如此一來確保後續之創新活動的失敗率大幅下降。
5. 策略創新部分，本研究歸納了策略創新之衡量構面以及策略規劃來形成一整個策略的制定。
6. 組織與製程創新部分，本研究整合了過去研究對這兩項創新活動的因素來探討如何進行組織創新以及尋獲製程創新之能力。

1.3 研究流程

本論文的研究流程如圖 1.1 所示。主要研究步驟從確立研究方向，進行相關文獻的探討，然後建立本研究的創新系統與流程，並做系統構面的比較，最後給予本研究上的結論與建議。

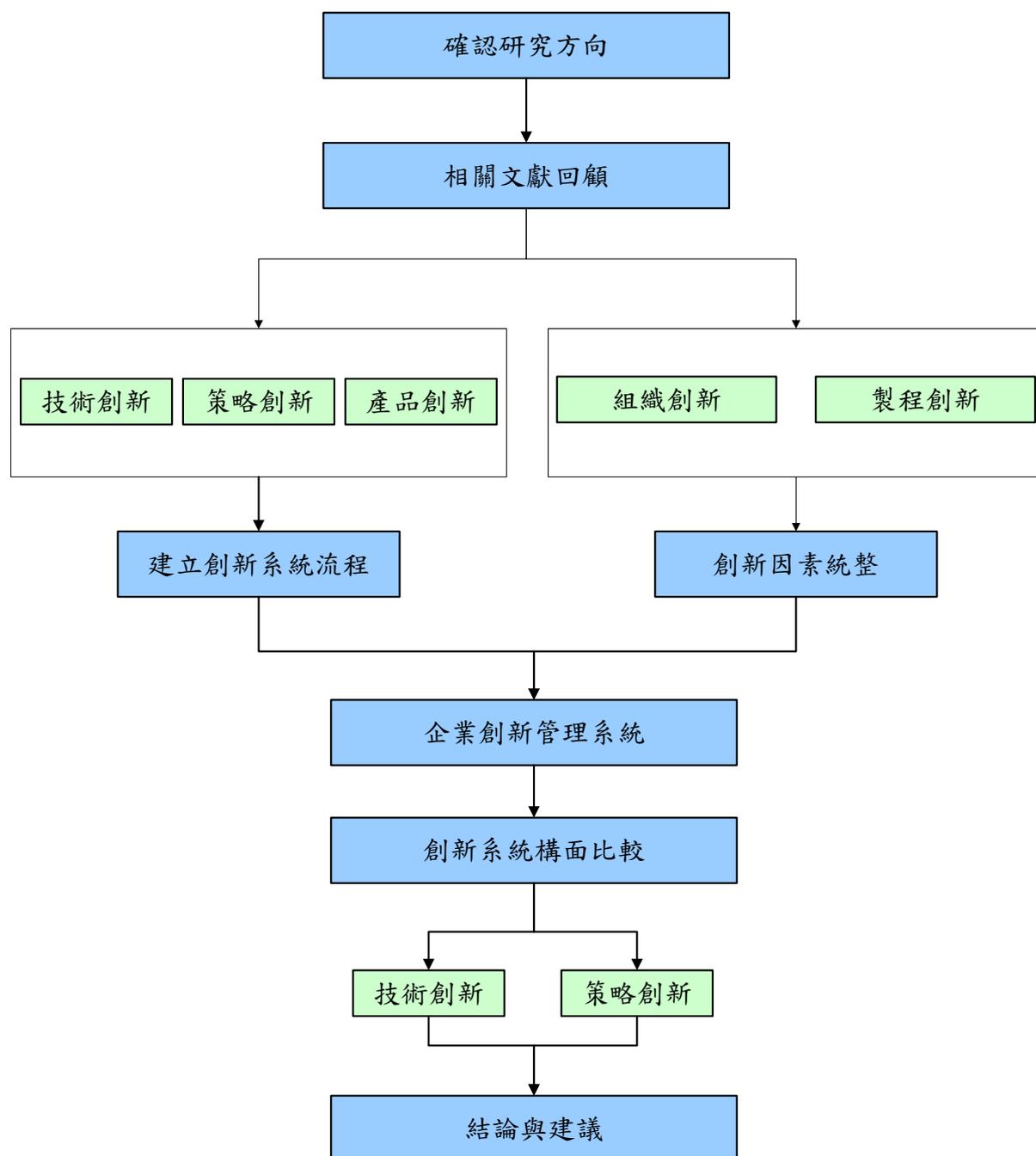


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻探討

本章針對研究目的，將參考文獻做歸納性的整理，以作為本研究之理論基礎，共分為六節。第一節介紹『創新』之定義與意涵，並且對於創新類型做簡單介紹；第二~六節則針對技術創新、策略創新、產品創新、組織創新以及製程創新分別介紹其定義與意涵。希望幫助企業對創新能夠初步的了解其定義與內涵。

2.1 創新

2.1.1 創新定義與意涵

從文獻中，『創新』最早是源於美籍奧地利經濟學家熊彼得(Sehumpeter J. A.)，他認為：『先有發明，後有創新。而這個觀念深深地影響著後來學者對於創新的看法。』。『創新』，根據韋氏字典的定義是：『一種新觀念、新方式或新設備、新奇的事物。』然而從過去到現在，眾多的學者對創新定義有很多種，且創新的探討範圍非常廣泛。Peter Drucker (1985)認為，創新是『賦予資源創造財富的新能力，使資源變成真正的資源』，並以完整和系統化的形式討論創新，反對所謂創新是『靈機一動』的想法，認為創新是可以訓練、可以學習的(蕭富峰、李田樹 譯，1998)。Drucker 一方面強調『系統化』創新的必要，並提出創新機會的七大來源為：(1) 意料之外的事件、(2) 不一致的狀況、(3) 基於程序的需要、(4) 產業或市場結構突然的改變、(5) 人口結構的變動、(6) 認知、情緒以及意義上的改變、(7) 新知識，包括科學的與非科學的。因此，創新乃是指使用新的知識，提供顧客所需新的服務及產品。它包括了發明(invention)及商業化(commercialization)，所以Michael Porter 解釋道：『商業化乃是指使用新的方法，而創新的過程則不能與企業策略和競爭環境分開。』Drucker 認為『創新並非必需在技術方面，創新的行動就是賦予資源以創造財富的新能力。』另外，McGrath 與MacMillan (2001)提到，如果創業家創造並使用創業的心態(entrepreneurial mindset)，意即將事業當成捕捉創新的機會，不確定性可以創造許多好處。

創新可以是創造競爭優勢的重要基石。產品或製程上成功的創新，會給企業帶來其競爭者缺乏的一些獨特性。而這獨特性，可能使企業得以收取額外的價格，或降低其成本結構，使其低於競爭對手。(Hill & Jones, 1998)。

吳思華院長在哈佛商業評論叢書－創新一書的導讀中提到，創新指的是將創意形成具體的成果或產品，能為顧客帶來新的價值，且得到公眾認可者。並對台灣產業提出創新的重點：

1. 創新無所不在：人人可有創意，處處能有創意。
2. 獨特、新穎、有價值的創意應以豐富的資訊與知識為基石，輔以靈機一動。
3. 台灣企業應改變唯效率、唯成本的工程師文化，培養自在優雅的工作態度，以及關心顧客的心，才能形成良好的創意心境。
4. 組織創造力比個人創造力更重要，組織應努力形塑鼓勵創新的氛圍，以及不斷產生創意、執行創意的創新系統。
5. 創意不應流於空談，知行合一、實驗精神，是結合理想與現實的最佳安排。
6. 創新的成果要轉換成可長可久的事業才能算是真正的成功，這就是創業；每一個領域都有成功創業的空間。
7. 創業除了憑藉機會與資源外，最重要的是創業精神，也就是理性勾勒願景、吸引整合資源的能力，以及冒險進取的勇氣與毅力。
8. 現代社會中創業是一項專業，豐富的產業技術常識、前瞻宏觀的視野、清晰嚴謹的策略邏輯、完整陳述構想的語言能力、以及協調溝通的組織能力，都是必須具備的基本條件(吳思華，2002)。

專家學者所提到的創新即是創造性構想的實現，而影響創造力的主要障礙為：1.時間不夠：即沒有時間去考量另一種工作方式，或者人力資源不足；2.評估壓力：包括來自負面的評價或無論品質好壞都有的壓力；3.安於現狀：包括組織內不願改變的力量，管理者只願執行慣用的方法，避免有爭議的構想；4.政治問題：組織內的防衛動作，所導致的部門間缺乏互助合作(Cooper & Press, 1997)。

麻省理工學院(MIT)認為，創新是經由嚴謹的、有系統的產品設計與開發，依照一定的程序，逐步滿足消費者需求；因此，創新是一種以使用者為導向，有計畫性的一種科學活動(Science)，而非藝術運動(Art)(張舜璋，2008)。

本研究茲將創新的定義整理如下表 2.1 所示。

表 2.1 創新定義相關文獻整理

學者	創新定義
Schumpeter (1934)	首先提出『創新』是驅動經濟成長的主要動力，並且主張創新可以產生創造性破壞(Creative Destruction)的效果，並因此驅動產業技術的更新。
Schumpeter (1942)	提出創新是企業利用資源，以新的生產方式來滿足市場的需要，是經濟成長原動力，並指出經濟成長變動性來自系統兩個創新因素，分別為技術性變革及生產組織的變革。
Drucker (1954)	認為創新是一種創造行為，並賦予資源新的內涵以使用來創造財富。
Thompson (1965)	創新就廣義而言，乃為實現新的方法、產品或服務。
Roger & Shoemaker (1971)	指創新是被個體視為新穎的觀念或物品，不論個體何時發現或開始使用這個觀念或物品只要個體認為是一種新的認知或理解即為創新。
Zaltman et al. (1973)	認為創新是達成組織目標的一連串過程，包括新概念的產生、評估和推行，創新是利用新的、不同的方法或技術，來改進品質或降低成本，創新是對停滯狀態的一種挑戰，也包括確認機會與推動不明顯而重要的變革，以符合或超越企業的目標。
Freeman & Soet (1977)	則給予創新一個簡潔的定義： Innovation = invention + Commercialization。
Holt (1983)	強調：『創新為一個過程，該過程包含用以創造和採用新的、有用的事物之知識或相關資訊。』
Drucker (1985)	將創新定義為，包含新產品、新服務、新製程、新技術、新原料及新的經營模式等，各種新穎有用且能提高生活品質的產品或服務。
Tushman & Nadler (1986)	凡是廠商本身創造出來的產品、服務或是製程，均可稱之為創新。

學者	創新定義
Souder (1987)	<p>定義創新是一種高風險的點子，它對擁有者而言識相當新穎的，同時該擁有者也會相信這個點子有著高報酬的潛質，或是有利的商業利益。並整理出一般對於創新的定：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 將兩個或兩個以上的現存事物加以結合，作一創造性的處理，並以某嶄新的方法來產生一全新的方式。 (2) 從創意概念產生到實現所推出的一系列複雜活動的集合。 (3) 新方法的發明與實行。 (4) 採用新科技所導致社會改變的過程。 (5) 一個嶄新的忠告(advice)、概念(concept)或創意(idea)。 (6) 一項改變的採行，對於組織、團體或社會而言是新的。 (7) 任何與現有的形式不同的事物，即可視為創新。 (8) 對於現存事物的重新改良或重新組合。 (9) 任何的事物，只要被採用的使用者個人、團體認為是新的，即被視為創新。
賴士葆 (1987)	<p>創新是相對而非絕對的觀念，只要相對於該企業是新產品，無論其為世界性首件的产品或僅有市場上現有產品的修改，皆可稱之為創新。</p>
Kuniyoshi, Child & Tadao (1988)	<p>指出：『創新是由一個新想法產出並加以組合而成，且將之應用於新產品、製程或服務業，使得國家呈現動態成長，增加就業機會進而使創新企業家獲取利潤。』。</p>
Holt (1988)	<p>認為，創新是一種運用新的、有用的相關知識或關鍵資訊，而創造或導引出有用東西的過程。</p>
Chacke (1988)	<p>創新，是指去修正一項發明，使得這項發明得以符合現在或是潛在的需求。</p>
Frankel (1990)	<p>認為創新是發明或發現一個概念化的成果，經改</p>

學者	創新定義
	進或發展其具有的功能，進而推展到商業用途。
Gattiker & Larwood (1990)	認為所謂的創新是指以新技術為基礎的產品或程序，經由個人、群體或組織的努力與活動形成，使資源的分配更有效率。
Porter (1990)	認為創新是指增加產品、製程改變、開發新市場和新的行銷方式
Damanpour (1991)	則認為創新可能是一種新的產品或服務、一種新的製程技術、一種新的管理系統及結構或是一種組織成員的新計劃。
Brown (1992)	創造一個全然不同優勢唯一的方法，就是進行創新。
Betz (1993)	指出創新是將所創造出來的新產品、新程序或新服務介紹到市場去，以創造價值。
Wolfe (1994)	創新是組織創造及定義問題且主動發展新知識以解決問題的過程，強調人、事、物以及相關部門的互動與資訊之回饋(feedback)。
Schumann (1994)	創新是一種經濟成長的原動力。
Nonaka & Takeuchi (1995)	從組織創造知識理論的觀點，提出他們對創新的新看法，他們認為創新是：透過知識螺旋的運作，當組織的內隱知識和外顯知識發生互動時，所獲致得的結果。
Higgins (1995)	認為創新是發明新事物的過程，會對個人、團體、組織、產業或社會產生極大的價值。
Amabile (1996)	創新是組織內創意的成功表現。
Robbins (1996)	認為「創新」是指一個新的意念，該意念可應用在啟動或增進某項產品、過程或服務。
Christensen (1997)	認為，科技所涵蓋的不只是工程和製造部分，還包括行銷、投資和管理流程，而創新所指的即是上述構面中的任何一種科技上的變革。
Gallouj	對創新的定義是持續改善產品屬性或增加新功

學者	創新定義
& Weinstein (1997)	能。
Clark & Guy (1998)	指出創新是將知識轉換為實用商品的過程，不僅是創造知識與擴散知識的主要來源，也是提昇國家或企業競爭力的重要手段。
經濟合作與發展組織 (OECD, 1998)	在『科技發展概要』中，也把創新定義為『發明首次被商業應用。』
Hill & Jones (1998)	創新是公司內部用來生產或製造產品的新方法，它包含了公司內產品樣式的增加，生產流程管理系統、組織結構與策略發展。
吳思華 (1998)	認為創新是指對企業營運有具體影響的作為，其影響的層面可分為製程創新、產品創新、組織創新及策略創新四種。
Afuah (1998)	認為創新是新知識的使用以提供顧客需要的新產品或新服務。
黃俊英 (1999)	認為創新是指組織內部產生或外部購得的設備、過程及產品以及系統、政策、方案及服務等之新活動。
劉常勇 (1999)	將創新定義為將新的概念透過新產品、新製程、以及新的服務方式實現到市場中，進而創造新的價值的一種過程。
Clinton (2000)	在白宮召開的『新經濟會議』中指出『新經濟的燃料是科技與知識，新經濟的精神是冒險與創新』，明確指示科技、知識與創新在未來的新經濟中所扮演的角色及其重要性。
Quinn et al. (2000)	認為，創新包含了解決方案首次在既定的文化中，被轉化成社會應用的科學或管理流程。創新是一種藝術、科學，或是社會用以創造產品或服務所使用之技術的新奇組合。
Tidd & Pavitt (2001)	提出創新並不僅是要有好的想法，更重要的是將這些想法實際運用的過程。

學者	創新定義
Ulrike de Brentani (2001)	認為創新包括新產品、服務或製程的創造。
Boer & During (2001)	將創新定義是創造一個新的產品 - 市場 - 技術 - 組織的結合體 (PMTO-combination)。
謝文雀 (2001)	創新可以從許多方式來定義，但普遍被接受的定義是指被潛在採用者視為新的產品或構想。
McGrath & MacMillan (2001)	創業家創造並使用創業的心態 (entrepreneurial mindset)，意即將事業當成捕捉創新的機會，不確定性可以創造許多好處。
Garcia & Calantone (2002)	認為『創新』是一個反覆的過程，開始是藉由新市場或新服務機會的觀念，是針對於一個技術基礎的發明，然後發展、生產、與行銷任務，為使這個發明的商業化成功而努力。
蔡明介 (2002)	認為創新最重要的是在『創造價值』，若只是一種新觀念或新發明，卻無創造出任何價值，則不能稱為創新。更進一步說明研發工作的第一要素是創新，創新並非靈機一動，企業創新不僅可加以管理，更可透過對創新訂定獎勵辦法、形成制度，成為有原則、可實行的企業管理模式。
Carter & Calantone (2002)	認為創新是由對新市場或新服務機會啟動的技術為基礎的發明，導致發展、生產與行銷，使得該發明能成功商品化的遞迴過程，易言之，創新就是將不同以往、嶄新的想法予以產品化或有型化。
莊立民 (2002)	認為創新是指採用一個新的概念或行為相對於組織而言是新的，其中可能包括新產品、新服務、新技術，或是一項新的實理實務。
許財良 (2003)	認為創新是公司運用各方面的知識，來生產或製造新產品與服務，以滿足顧客需求的過程。
Chen & Liu (2005)	於研究產品創新的介面策略時，定義創新為規劃並實現一個新技術系統的創造性過程，而且因為

學者	創新定義
	創新的最終目標乃是為客戶所接受並運用以解決問題，所以須提供必要的功能來滿足顧客需求。
Fco, Moreno & Morales (2005)	認為在知識遽增與市場競爭的環境，創新是促使組織更具競爭力的策略選擇，其並非將舊有的事情做的更好，而是將現有的事情做的更新、更簡化、更有效率。
Siguaw, Simpson & Enz (2006)	認為公司創新的途徑，包含了商業模式、產品、服務、程序、管道進而維護的創新、市場行銷的創新，甚至要凌駕競爭對手，且保證能夠長期的成長及生存，再在都須要創新。
王順靜 (2008)	對於創新一詞較折衷的定義是『新概念、製程、產品或勞務之創造、接受與執行。』

【資料來源：本研究整理】

2.1.2 創新的類型

創新一詞近期學者 Abernathy and Clark, 1985；Tidd, 1993 等人，依據熊彼得的理論提出修正，主要分為四大類：架構上的創新、市場利基的創新、定期性的創新、革命性的創新(Von Stamm, 2003)：

1. 架構上的創新：界定出產品和過程的基本結構，並建立指導後續發展的技術與行銷進度。
2. 市場利基的創新：透過現有技術、製造和技術系統的效用來拓展新市場機會，維持且強化產品設計。
3. 定期性的創新：以現有技術和製造能力為基礎的改變，以應對現有市場及客戶的變化，目的在於增強現有技術和資源。
4. 革命性的創新：突破現有技術與製造能力，進而推陳出新，且仍適合現有市場和客戶。

Gerhard 提出創新即是發明加上落實/商業化；創新活動的四項基本要素：資源、重要的基礎架構或設施、文化和程序(Gus Gaynor, 2002)，如圖

2.1 所示。

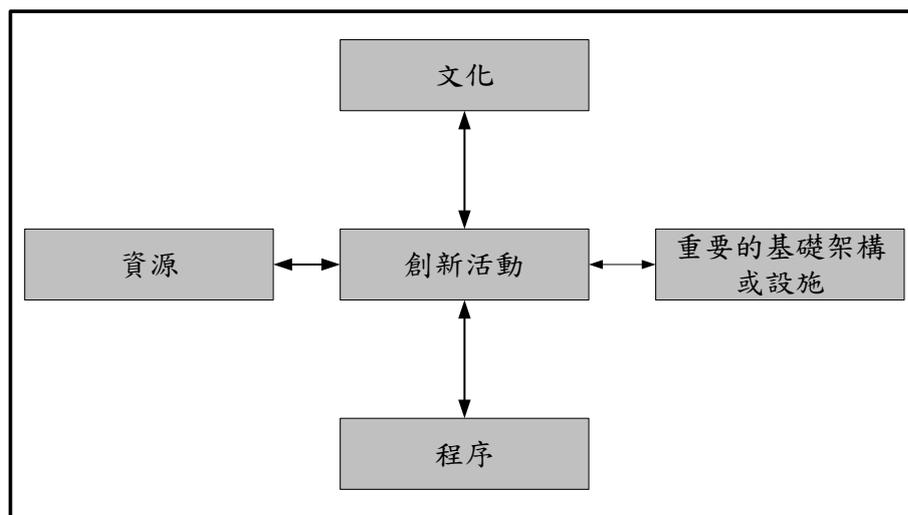


圖 2.1 創新活動的四項基本要素(Gus Gaynor, 2002)

Marquish (1982)將創新分為三類：

1. 漸進式的創新(incremental innovation)：將產品、服務或是製程作微小改善的創新。
2. 系統的創新(systems innovation)：必須利用較多的時間與昂貴的成本來作改善，如此才能有具體的成果。
3. 突破式的創新(radical innovation)：可以對整個產業造成影響，甚至可以創造。

Betz (1993)將創新分為四類：

1. 突破性(Radical)創新：是提供一個全新的功能給新的產業，新的事業使用，與當前技術產生不連續現象，其創新過程為線型(Linear)的(Dhebar, 1996)；
2. 增量(Incremental)創新：為一種叫漸進式，改變幅度較小之創新(Utterback, 1994)；
3. 系統(System Innovation)創新：不同技術予以重新組合，以提供一種新的功能領域；
4. 係將現有次世代技術(NGT, Next-Generation Technology)創新：為系統內之增量創新，創造出一個新的技術系統世代。

依據 Cooper (2000)產品完全開發手冊中，對產品創新的分類來說，主要可分為六類：

1. 全球首創的革命性新產品
2. 公司內的新產品線
3. 現有產品線延伸
4. 改良或重新檢視既有產品
5. 重新定位
6. 減價。

吳思華 (1998)研究提出依具體影響企業的創新可分為四種：

1. 製程創新：其中所包含的指標為量產良率、製程與產品之品質、製程彈性、低生產成本的製造能力。
2. 產品創新：包括的指標有專利權數、產品開發及功能設計之技術能力、新產品推出市場的時間、符合顧客滿意度。
3. 組織創新：指標包括有國際性銷售、維修及服務的經驗與能力、建立及提昇國際性品牌之經驗與能力、橫跨國際性分銷通路之經驗與能力等。
4. 策略創新：包括的指標是產品的新市場定位，新用途及重組市場等。

Knight (1967)認為可將創新分類為下列四種類型：

1. 產品或服務創新：指新產品或新服務的生產或銷售。
2. 生產製程創新：指工作任務、決策與資訊系統的創新，或在生產作業或技術上採用新元素或新方法。
3. 組織結構創新：指組織中工作分派、權責關係溝通系統和獎賞制度的改變。
4. 人員創新：指組織成員的改變或組織成員的行為或信念之改變。

Holt (1983)創新分成下列五種型態：

1. 技術的創新：使用已有新技術或創造新技術，其結果就是產品創新或製程創新。
2. 管理的創新：使用新的管理方法或系統。
3. 社會的或組織的創新：採用新組織架構，建立新人際互動型態。

4. 規律型創新：創新活動以現有的製造能力與技術為基礎，同時針對現有的市場和顧客為主。

Chacke (1988)將創新區分成三種類型：

1. 產品創新：指新的產品。
2. 程序創新：指新的生產方法。
3. 組織創新：指新的組織結構型態或新的管理技巧。

2.2 技術創新定義與意涵

如同熊彼得所說，先有發明後有創新。一個技術的發明必定會帶動相關的創新，因為一個新的創新會帶動新的需求以刺激市場。但創新並不是單單只發生在技術的創新，在一個新的技術產生過程中，每一個步驟都會發生創新，也許是生產要素的創新、研發製程的創新及到最後生產技術的創新。就如日本比較技術學家森谷正規強調：技術創新不是技術發明，確切地說它是通過技術進行的創新，技術本身不需發生革命性的改變，因技術的推廣而開闢新的市場，刺激經濟的發展，創造足以迅速改變我們社會和生活方式的新經濟實力。

技術是一個組織用來從事組織運作、生產製造及行銷服務的生產工具，而技術創新即是融合了系統資源而研發出另一新的生產工具，其能提升組織原先的運作效率、生產的速度及服務的品質，這即是技術創新。然而技術的生命週期有限，企業為求生存必須不斷的研發新技術推出新產品，換句話說，必須不斷的技术創新才能保持技術領先，企業才能永續經營。

在製造業的廠商裡，技術創新對於產業競爭力與國家發展而言是主要的原因之一(Freeman, 1982; Porter, 1985)。而根據根據 Oslo Manual (1997) 這本手冊中明確定義『技術創新』是指技術上的產品與製程創新 (Technological Product and Process, 簡稱 TPP)，包括已採用的技術上全新的產品與製程，以及有顯著技術改良的產品或製程。

Oslo Manual (1997)中也定義『技術創新的產品』及『技術創新的製程』。所謂『技術創新的產品』是指該產品在技術上的特性或用途，與之前的產品明顯不同。這種創新可能徹底翻新技術，也可能是將既有技術帶來的新用途結合，或者是應用新知識的結果。而『技術創新的製程』是指技術上

採用全新或是顯著改良過的生產方式與產品運送方式。包括生產設備或生產組織的改變，或兩者兼具，或應用新知識。但對於技術創新的影響以及定義實在非常廣泛，因此，本研究將過去文獻對技術創新之定義整理成表 2.2。

Betz (1993)則認為技術創新是創新的一部分，是以技術為基礎將產品、程序或服務介紹到市場上，他將技術創新依應用之不同分為：

1. 產品創新：將新型態的技術產品介紹到市場。
2. 程序創新：將新的技術性生產製造程序推介到公司或市場中。
3. 服務創新：將以技術為基礎的服務介紹到市面上。

經營者在擬定技術創新時絕對需要去衡量組織內外部環境狀況，有關技術環境與創新的關係，Scherer (1965)曾對 Fortune500 大公司中之 448 家工業公司做過研究，提出市場需求拉力與技術推力之假設，指出產業之間在專利方面表現出的差異，可能會受到一組稱為技術機會的因素影響，這些技術機會與科學及技術知識的進步有關，科技與技術對於發明產出會施加推力。研究結果，Scherer 發現：企業在專利產出上所呈現的變異有 30% 是在產業間存在有技術機會差異造成的。而 Scherer 將技術機會定義為：凡與科學及技術知識有關者皆稱之為技術機會。

除了 Scherer 之外，Philips (1966)亦曾提出與技術機會有關的概念，即產品可變化度與可差異度(product changeability and differentiability)。其針對 1958 年美國 SIC 產業中的企業為對象，進行此項研究。其對每一產品在當時的科學狀況下，容許產品改變及各公司間產品差異的程度給予主觀評分，研究結果發現產品可變化度與可差異度越高，公司研發強度亦越高。

Wilson (1977)在探討技術環境、研發支出與發明授權間之關係時，其將技術環境分為兩個構面，其中之一為科學與技術進步所帶來產品改變的機會；另一則為產品之實體特徵可以被改變的容易程度，尤其是當產品組合(product configuration options)可以自由取捨、並增加複雜度時，產品的變化將越多。依據其對美國 350 企業的研究發現：技術機會與產品複雜度對研發支出有很大的正面影響。

以上衡量技術環境的構面均是以主觀的指標來衡量，至於採用客觀的統計變數，也有人做，其以替代指標來衡量，如 Snyder & Glueck (1982)所

提出的：1. 研發經費的變動率；2. 研發經費與 GNP 的比率；3. 技術上主要突破的數量；4. 資本性投資；5. 研發的生產力；6. 技術性新企業的創設；7. 受技術訓練人才的數量；8. 技術性刊物的數量。

至於組織內部因素，Freeman 根據 SAPPHO 專案的資料，針對相近的產業技術創新，以配對的方式，來區分成功與失敗創新指標的特質。其發現：負責技術創新群組的規模；與外界專業科技團體溝通的能力；負責技術創新主管的地位及資歷；技術創新與市場需求的配合等這些指標，在成功與失敗的案例中，有相當顯著的差異。

另外在 Mansfield (1975)的研究中，發現技術創新人員與行銷人員的合作，有助於技術創新的成功，其顯示良好的溝通，目標導向的資源分配，組織內高階人員的支持技術創新與市場的密切配合等，均有助於創新的達成。Burns & Stalker (1981)指出有機式的組織較機械式組織有力於創新活動的進行。Gupta (2000)認為組織的形式化集權化程度越高則組織的整合程度越低不利企業技術創新。Barbosa (1985)則實證指出組織的僵硬性高，規模大將較不利創新活動。

Baker (1986)認為技術創新對組織的影響，可分為中繼與最終兩大類，如表 2.2 所示：

表 2.2 Baker 的技術創新分類

技術創新類型	中繼影響	最終影響
產品技術	強化市場地位	增強公司能力
產品/製程技術	增加銷售量	強化公司形象
製程技術	降低產品成本	增強獲利能力

【資料來源：Baker (1986)】

林志維 (2002)以 Wilson 探討技術環境、R&D 支出與發明授權間的關係最符合本研究的觀點，其將技術環境分為兩構面，分別是技術進步為產品帶來改變的機會，以及產品實體特徵可以被改變的容易程度。

綜合上述，技術創新對又該如何定義?本研究亦將整理過去文獻並以與創新定義探討方式一樣分類技術創新的定義，如表 2.3 所示：

表 2.3 技術創新定義相關文獻整理

學者	技術創新定義
Leroy(1978)	認為所謂技術應該包含兩軟硬體技術兩大類，而硬體技術包含：工程藍圖、機器與設備。
Mogee & Schacht (1980)	認為技術創新是一個流程，它能使產業產生新的和改善的產品與生產流程。
Holt (1983)	將技術的創新(Technological Innovation)定義為：『透過知識的使用，來創造和執行新的技術。』
Damanpour & Evan (1984)	技術創新指的是有關於組織的產品或服務、以及生產產品或所提供服務所需的技術。
Moser (1984)	廣泛地定義技術創新活動，其範圍從基礎研究與應用研究，以至於設計及原型之開發與製造等，但不包括經常性之產品檢驗、市場研究、促銷等非技術性活動。
Nystrom (1985)	技術創新為公司在發展新產品時用來解決重要技術問題的新奇程度。
Tushman & Nadler (1986)	指出，技術創新通常是與主要產品或是製程的進步有關，所以創新之所以成功，大多是根基於產品和製程微變的有效累積，或是用具創造性的能力結合現有的技術、意念和方法。
Betz (1993)	將技術創新 (technological innovation) 定義為：『發明、栽培與將新產品導入市場之過程和服務等。』
Mansfield (1995)	在 Science & Technology 一文中定義技術創新為首次將一項新技術引入成為商品，而研究發展是引導技術創新程序之一個步驟。
Oslo Manual (1997)	技術創新是指：技術上的產品與製程創新，包括已採用的技術上全新的產品與製程以及有顯著技術改良的產品或製程。
史欽泰 & 洪志祥 (2001)	技術創新是企業抓住市場潛在的營利機會，以獲得商業利益為目標，重新組織生產條件要素，建

學者	技術創新定義
	立起效能更強、效率更高和費用更低的生產經營系統，從而推出新產品、新生產方法、開闢新的市場、獲得新的原材料或半成品供給來源或建立新的組織。
李燕君 (2002)	技術創新以『成功的技術創新』為範圍，其定義包括： (1) 在市場上推出技術上的新產品或技術上大幅改良的產品。 (2) 在公司內部已開始使用新製程或技術上大幅改良的製程。 3. 不包括純粹組織、管理上或包裝、美工設計創新的改變。
林志維 (2002)	將『技術創新』定義為：對公司而言，牽扯到新的或大幅改良產品本身(功能)或者是製造過程的有系統知識。
Stock et al. (2003)	在研究企業規模與技術創新動態時，認為技術創新就是利用新的技術讓產品、服務、或是產品及服務製程的方法產生變革。
許瓊文 & 劉尚志 et al. (2005)	技術創新是一連串技術商品化的過程。即將『技術的新構想』透過研發或技術的組合，產生具經濟效益的『加值型技術』，進而開闢新市場刺激經濟發展。
鐘洞生 (2007)	技術創新是一連串技術商品化的過程。以『成功的技術創新』為範圍，將『技術的新構想』透過研發或技術的組合，產生具經濟效益的『加值型技術』，進而開闢新市場刺激經濟發展。

【資料來源：本研究整理】

2.3 策略創新定義與意涵

經濟學者所談的創新與市場機會具有緊密的關係；而管理學者將經濟學創新之概念運用至管理領域後，多半著重在創新的『新意』部分。隨著環境變遷，創新在管理領域中受重視的部份也有所轉變，近年來已有許多

學者從企業的『策略』角度來看創新活動，探討策略層級的創新，回歸到創新是創造市場價值之過程的意涵上。

策略學者 Gary Hamel (1998)主張創新是企業策略中最重要之構成要素，認為在不連續的時代中，『策略創新』(strategy innovation)是創造新財富的關鍵。策略創新就是的重新構想(reconceive)現存產業模式(the existing industry model)的能力(capacity)，不但要能為顧客和走錯路的競爭者(wrong-foot competitors)創造新價值，還要為股東生產新財富。Kim 與 Mauborgne (1999)為企業不應僅靠技術創新來獲得競爭優勢，而是要不斷地為顧客創造新價值，尋求差異化的來源，才是一種策略性創新的行為。從 Hamel、Kim 與 Mauborgne 這幾位學者的主張中可理解策略層級創新的價值在於為市場或顧客創造新價值，同時也是為企業本身創造了新財富。此外可從學者 Hamel 在《啟動革命》一書中提到的『為走錯路的競爭者創造價值』，看出策略性創新強調的是『走對路的能力』。

Venkatramen & Sarasvathy (2001)兩位學者認為創新與策略管理兩大領域的行為交集部分，都是著重於如何面對環境的變化與其帶來的機會。Hitt、Ireland、Camp & Sexton (2001)嘗試建立關於策略創新的理論，整合創新觀點與策略觀點，提出『策略性創新精神』(strategic entrepreneurship)，認為這是企業為了達到整合與創造財富所需的某種重要資源與能力之型態。學者施百俊 (2003)整理出策略創新的兩種看法，並認為此兩種看法都說明了策略創新是一種先驗於行動的心態：

第一種，認為策略創新是一種從策略層次思考創新行動的心態(mindset)。

第二種，認為策略創新是用創新的思維來決定策略行為。

此兩種說法都著重在思維部份，前者先有策略性目標，再決定採取哪些創新行動；後者是先找創新機會，思考差異化來源，再根據組織能力與資源之適配，決定企業策略。不論是在策略層級來思考創新活動，或是以創新思維來思考策略活動，都是要能為企業帶來創新的策略作法(鄭佳鳳，2005)。

而 Schlegelmilch (2003)將近十年來，針對過往學者曾著墨在策略創新議題上的文獻，做了十分詳盡的歸納與整理。其中，與策略創新相似概念的詞語，可說是相當紛雜。除了最常見的『策略創新』(strategic innovation)(例

如：Baden-Fuller, 1995；Geroski, 1998；Govindarajan & Gupta, 2001；Govindarajan & Trimble, 2005；Krinsky and Jenkins, 1997；Markides, 1997；Martinsons, 1993；Schlegelmilch, 2003；Styles & Goddard, 2004；Yates and Skarzynski, 1999)之外，尚有 strategy innovation(例如：Hamel, 1996)、『價值創新』(value innovation)(例如：Kim and Mauborgne, 1997；Seurat, 1999)、『非線性創新』(non-linear innovation)(例如：Hamel, 1998)、『非連續性創新』(discontinuous innovation)(例如：Lynn, 1996)、『競爭性創新』(competitive innovation)(例如：Hamel and Prahalad, 1989)、『新式樣產品創新』(new-style product development)(例如：Johne, 1992)等。

台大教授湯明哲認為策略創新即是新的策略定位，也就是策略定位上的創新。策略定位反應了企業的策略雄心，指出企業的經營模式和價值的創造(湯明哲，2003)。例如：帥奇錶(Swatch)將手錶重新定位為流行配件、戴爾電腦(Dell)的直銷模式、台積電(TSMC)的代工模式、聯邦快遞(Federal Express)的輻軸運送系統(Hub & Spoke)、松下(Matsushita)對 VHS 規格採取多重授權(multiple licensing)、佳能(Canon)不同於全錄出租方式的產品與銷售策略等，不僅改變了企業本身的經營型態，也改變產業的遊戲規則，甚至還取得市場的主導權。此外策略定位反映出企業的價值創造，而經營模式(business model)則是企業創造價值的方法，當企業策略定位的方式不同，就會使得企業的經營模式有別於特定產業的經營模式。因此經營模式與企業策略可說是一體兩面，經營模式只是更精確地指出企業創造價值的方式，以及與交易對象之間的關係，所以新的營運模式可以視為策略創新(湯明哲，2003)。策略定位與經營模式的不同之處在於：前者偏重於企業未來在產業中的定位，描繪出未來的事業範疇；而經營模式則較重於企業創造價值的方式(鄭佳鳳，2005)。

鄭佳鳳 (2005) 將諸多學者對策略創新的觀點與主張整理如下：

1. 策略創新要不斷為市場、顧客創造新價值，尋求差異化來源。
2. 策略創新是重新構想現存產業模式的能力。
3. 策略創新就是打破現有的產業遊戲規則，另創新局。
4. 策略創新要創造企業新的生存空間，追求企業新的成長方向。
5. 策略創新是創新的策略定位。

雖說各家學者稱呼不一而足，但細究其描述內容，所言乃指相同的概念並整理成表 2.4。

表 2.4 策略創新之相關名詞與定義

英文全名	學者	定義
Strategic Innovation	Martinsons (1993)	一種關於策略規劃是否真的對事業成功作出貢獻的問題。
	Krinsky & Jenkins (1997)	以更長遠的角度來規劃近期、更多元的觀點看待策略創造流程、突破現有的事業模式疆界、思考有想像力的機會。
	Markides (1997)	基本地重新概念化事業的定義，然後以一種完全不同的方法，在既有產業中塑造新的遊戲規則。
	Geroski (1998)	與競爭者相較，重新定義其顧客群及市場地位。
	Hamel (1998)	以為顧客、競爭者創造新價值，替所有的股東生產新財富的方式，來重新構思現有的事業模式。
	Yates & Skarzynski (1999)	突破傳統的競爭界線，重新打造一個新的產業。
	Baden-Fuller (1995)	以新的型式、技能或能力，且足以改變或有可能改變產業競爭型態的一種新組織輪廓。
	Govindarajan & Gupta (2001)	利用外部環境的新發展、改變產業動態，來重新塑造遊戲規則。
	Venkatramen & Sarasvathy (2001)	認為創新與策略管理兩大領域的行為交集部分，都是著重於如何面對環境的變化與其帶來的機會。
	施百俊 (2003)	整理出策略創新的兩種看法，並認為此兩種看法都說明了策略創新是一種先驗於行動的心態： 第一種，認為策略創新是一種從策略層

		次思考創新行動的心態 (mindset) 。 第二種，認為策略創新是用創新的思維來決定策略行為。
	Schlegelmilch (2003)	一種在本質上，透過打破遊戲規則與改變產業競爭生態，重新概念化其事業模式，並重新形塑現有的市場，為顧客達成戲劇般的價值改善、並促進公司的高度成長。
	Govindarajan & Trimble (2005)	透過確認潛在顧客、傳遞顧客價值、設計終端價值鏈的結構，來探索事業的基本定義問題。
Competitive Innovation	Hamel & Prahalad (1989)	基本地改變遊戲規則以營造競爭優勢的方式。
non-linear innovation	Hamel (1998)	非傳統上所認定的開發新產品或採用新技術，而是要運用「新的事業模式」。
value innovation	Kim & Mauborgne (1999)	透過在現有市場上提供嶄新及卓越的買方價值，而讓競爭是無關的，或是透過一種促使買方價值能夠巨量跳躍以創造新市場。
	Seurat (1999)	一種重新結合公司價值鏈，以創造出被顧客重新認知的獨特價值的新分析方法。
	湯明哲 (2003)	認為策略創新即是新的策略定位，也就是策略定位上的創新。策略定位反應了企業的策略雄心，指出企業的經營模式和價值的創造
	鄭佳鳳 (2005)	策略創新即是打破特定產業競爭規則並為市場創造新價值的作法。
discontinuous innovation	Lynn (1996)	不斷持續建立並更新其事業模式，並透過劇烈且一代代的創新獲取競爭優勢。
new-style product	Johne (1992)	透過改變競爭生態以重新塑造現有市場，並打破現有規則，以其之意引進新

【資料來源：曹伯瑄 (2006)，本研究補充整理】

由於策略創新屬於策略層級上的創新，又與企業的策略變革有所不同，所以比較基準並非企業本身，而要提升至產業層級，該創新策略必須對產業而言有所創新。因此，往往可從為顧客創造新價值著手，尋找差異化來源，產生不同於現存產業模式的構想，並加以執行，進而打破現有的產業遊戲規則，創造新的生存空間與成長方向。雖然，有學者主張策略創新就是創新的策略定位，有些則主張要在營運模式上有所創新，但都脫離不了要打破現有產業遊戲規則，為顧客創造新的價值。根本而言，策略創新就是產業的差異化策略，改變特定產業的競爭法則(鄭佳鳳，2005)。

曹伯瑄 (2006)也採取了 Schlegelmilch (2003)對策略創新的定義並提出三個關鍵元素：

1. 在本質上重新概念化其事業模式

『策略創新者』(strategic innovator)必須問些有關於其事業模式的最基本問題：我們所在的事業為何？誰是顧客？如何達成其期待之價值？藉由詢問這些問題，將促使經理人去檢視該產業傳統事業模式的規則與假設(Geroski, 1998；Hamel, 1998；Markides, 1997)。而策略創新者並不會將任何事情視為理所當然，也不會侷促於根深蒂固的心理模式與產業規則；他們反而會忽略他們公司『是什麼』，並且專注在他們『能夠成為什麼』(Kim and Mauborgne, 1999；Markides, 1999；Yates and Skarzynski, 1999)。

2. 重新形塑現有市場

一旦策略創新者注意到某一事業存在內隱規則或假設，他們將會打破遊戲規則，並透過改變產業競爭生態，來重新形塑現有市場(Johne, 1992)。他們並不會試圖去迎合在其市場上所發生的外在潮流，反而以更積極的態度，採行主導形塑市場以及外在趨勢的策略(Hamel, 1998；Kim & Mauborgne, 1999)。

3. 為顧客達成戲劇般的價值改善

策略創新並不只是作出低限度或少量的改善，而是達成一段跳躍性的

價值成長(Hamel, 1998 ; Kim & Mauborgne, 1999 ; Peters, 1990)。且策略創新是強調在顧客價值上，而非在競爭層面上的概念，則是其中心思維。策略創新者也常參考非顧客的需求，因為他們常對於趨勢與改變，能夠提供較深層且不凡的洞見(Geroski, 1998 ; Kim & Mauborgne, 1999 ; Lynn, Morone & Paulson, 1996)。

綜合上述文獻可以知道，策略創新即是改變企業的產業結構，並打破競爭環境來創造策略價值，但策略執行後，可能很快的會被模仿，所以策略創新需不斷的審視產業結構，尋獲產業概念，並執行才能真正打破競爭法則與創造價值。

2.4 產品創新

2.4.1 產品創新的定義與意涵

一般而言，創新包含產品、服務、技術或管理等(Damanpour, 1991)，因此創新係指組織產生或接受新點子、流程或產品服務(Garcia & Calantone, 2002)，早期研究發現具有原創性的新產品會有較高的價值(Kleinschmidt & Cooper, 1991)，創新可從產品或流程的單一觀點、或產品與流程雙元觀點、及管理與技術多元觀點來思考組織創新(蔡啟通，1997)，而 Atuahene-Gima (1996)研究市場導向與產品創新關係時，從公司及顧客兩項構面進行說明，就顧客而言，產品創新是新產品與顧客使用經驗及消費形態的適應，適應性越低表示新產品對顧客而言非常新奇；對公司而言，產品創新係指新產品和過去行銷與銷售產品的相似性低。本研究將聚焦於企業的產品創新，希望能深入分析不同的產品創新類型對企業績效的影響效果。

所謂『新產品』，一般包括前所未有之產品、在品質或包裝上做修改以模仿競爭者的產品、外國產品的首次引入、以及所有能在產品組合中加入新氣息之產品(楊必立、劉水深，1988)。這些『新』有的可能相當輕微，有的則可能基於全新的技術平台(Cooper, 1998)。國內學者司徒達賢、李仁芳、吳思華 (1985)將之定義為，只要產品可滿足市場上未滿足的需求，即構成為新產品。許士軍 (1990)則認為對於顧客需求或消費系統，能提供不同滿足能力的產品，皆可謂之新產品。國外學者 Afuah (1998)認為，新的產品及服務指的是使用低成本、改善舊的產品屬性及具備前所未有的產品屬

性或市場從未出現的產品；小島敏彥 (2002)則將新產品定義為經由新穎且獨自的想法，使產品、技術、服務具備現有產品所未能達到的機能、品質、研究、技術、生產系統、服務提供等新穎性。歸納上述，『新產品』應該對市場或顧客提供某種新的價值。

創新活動的推展於新產品開發活動中，以及增加公司競爭能力層面上有著舉足輕重的影響，透過培養好的創新文化以及創新活動推展，能將組織內部的文化特質得以透過新產品彰顯並運用出來。

依據 Cooper (2000)產品完全開發手冊中，對產品創新的分類來說，主要可分為六類：

1. 全球首創的革命性新產品
2. 公司內的新產品線
3. 現有產品線延伸
4. 改良或重新檢視既有產品
5. 重新定位
6. 減價。

Rochford, Linda (1991)將產品創新的定義分為三種不同的觀點來探討：

1. 消費者觀點：基於新產品是否提供給消費者更好的效益(Benefits)，此效益的建立端賴消費者本身的認知度。
2. 企業觀點：基於推動新產品創新之企業的觀點，定義產品創新。
3. 市場觀點：基於新產品是否具備既存產品沒有的功能之觀點，易言之，即產品創新要能創造出新市場。

而 Danneels & Kleinschmidt (2001)則回顧過去研究新產品的文獻，提供一個整合性的理論觀點，亦將產品創新以類似 Rochford & Linda 所提出的構面來觀察，將產品創新程度區分為顧客觀點以及公司觀點兩個構面：

1. 顧客觀點：創新的屬性、採用的風險、以及在已經建立的行為模式上改變的程度，是從顧客觀點來考量產品創新程度的重要因素。
2. 公司觀點：環境的熟悉度、新產品發展專案公司的適配性、以及技術與行銷方面，則是從公司觀點來考量產品創新程度的重要因素。技術與市

場環境的熟悉程度、技術與市場資源的契合度。

產品創新設計可以定義為產品經由工程技術、製造材料、外觀造型、使用模式等創新方式，反映在產品設計之造型與機能的演化過程，使得外型美感或是使用操作的提升設計。應用方式可經由功能分析、操作分析、造型分析等方法，解構既有的產品形態，再透過設計方法分析出可能的所有狀態解答，將所有最佳解決方式重新排列，組合出創新的產品型態(朱國安，2007)。

主要影響產品開發創新的兩大因素為：推力與拉力，一者主要是由高層指派的創新活動，或者由組織內部發起的創新活動，另一者則由外部的影響造成的創新活動，包括新技術的發展與應用，以及新的消費市場及使用者所造成之影響；John Seely Brown and John Hagel III 提出兩者之比較狀況其如下表 2.5：

表 2.5 Push system 與 Pull system 對照表

Push system 與 Pull system 對照表	
推力系統(Push system)	拉力系統(Pull system)
需求可以被預期的	需求高度不確定的
從上而下設計	突現的設計
集權式文化	分權式創制文化
依照程序的	模組化的
緊密結合的	鬆散結合的
資本的	人本的
受限參與的(極少參與者的)	開放參與的(多樣的參與者)
專注於效率的	專注於創新的
企業組織重整中對主要工程重組限制次數	企業組織重整快且增加創新的
無獎賞制度(受控至於額外的獎金)	明確的獎賞制度(受控至於內部的獎金)

【資料來源：Brown & Hagel III (2005)】

在市場導向與產品創新關係的辯證中，Slater & Narver (1995) 認為成功創新是市場導向文化下的產物；Kohli & Jaworski (1993)則認為市場導向的企業，會為了回應市場的需求而創新，因此市場導向本身即可被辨識為創新的行為。市場導向本質上是一種學習導向(Slater and Narver, 1995)，包含了組織用以學習的知識加工過程(Kohli & Jaworski, 1990；Kohli et al., 1993)，即知識的取得、傳播與使用(Kohli and Jaworski, 1990；Baker & Sinkula, 2002)。而創新本身就事一種加工資訊的行為(Leenders et al., 2003)。其中，最重要的步驟是市場資訊的使用(Ottum & Moore, 1997)，而許多研究證實善用市場資訊能夠成功的開發出新產品(Atuahene-Gima, 1995；Ottum and Moore, 1997)。市場導向透過成功的創新會使得新產品成功(Slater and Narver, 1998)。Paladino (2007)的研究指出市場導向擴張了管理能力，並影響創新活動的有效性。而市場導向中的三項組成:競爭者導向、顧客導向、跨功能整合都會影響產品創新。而 Atuahene-Gima (1996)在 600 份樣本的跨領域研究中，證實不論是製造或服務業，市場導向皆正向的影響創新績效。

在顧客導向中，關於顧客參與新產品開發，過去研究持有兩種相對的觀點：正面的觀點認為充分了解市場，才能夠驅動創新(e.g., Atuahene-Gima, Slater, & Olson, 2005；Narver, Slater, & MacLachlan, 2004；Slater and Mohr, 2006)。Han, Kim, & Srivastava (1998)認為對顧客的強烈關注能夠使企業從顧客的身上學習並早一步預測其需求，並且成為不間斷的創新的基礎。Lukas and Ferrell (2000)則是認為當市場新穎的產品導入市場時，強調顧客導向可以降低顧客的抗拒。Gatignon and Xuereb (1997)認為根據內部技術的驅動，有可能會帶來偶發的成功創新，但是持續忽視顧客的需求對企業的長期績效是不利的。Ge and Ding (2005)研究中國製造業企業，發現顧客導向正向影響創新、成本領導和市場績效。Tajeddini et al. (2006)在檢視市場導向與其三要素對創新影響的研究結果中，更直指顧客導向是創新最有前瞻性的前因。反向的觀點則認為太過於依賴顧客的回饋，會負向的影響產品創新(Bennett and Cooper, 1981；Christensen and Bower, 1996)。Bonner & Walker (2004)認為顧客參與會使產品傾向應用導向，而應用導向的產品過度強調滿足某一種顧客族群，這可能會使企業失去創新的能力(Langerak et al., 2004)，導致產品創新的失敗。因為如果依據顧客的回饋去主導新產品

的發展，會導引出和現存產品相似的產品，而無法獲得競爭上的優勢 (Augusto and Coelho, 2007)。還有一些學者警告，企業太專注於顧客會導致惰性(Christensen and Bower, 1996; Hamel and Prahalad, 1991; Leonard-Barton, 1992)。Veryzer (1998)認為顧客通常對改變比較抗拒，因此在產品開發的過程中無法給予創新的建議，在新產品能否被廣為接受的預測上也較不準確。Xuereb (1997)發現在高度不確定的環境下，顧客導向會幫助創新成功，這是因為在顧客導向的行銷活動中，收集資訊會降低不確定性的程度。但同時也發現當環境趨於穩定時，顧客導向反而會減損績效。這和 Narver & Slater (1990)的發現一致，顧客導向在產品差異化的市場會正向影響產品創新，反之則負向影響創新績效。然而，全球化帶來的競爭態勢與技術變動的迅速，造就異質性的顧客市場，因而顧客導向對於產品創新的影響應是負向的(Knudsen, 2007)，Knudsen (2007)也在其研究中得到負向顯著的影響。

競爭者導向是指企業對現存與潛在的主要競爭者的認知，了解其短期的強弱勢與長期的能力、策略(Aaker, 1988; Day & Wensley, 1988; Porter, 1980, 1985)。Naver and Slater (1990)定義競爭者導向為『有能力及意願去辨認、分析並且回應競爭者的行動』，它包含了品質和特定功能的競爭性優勢，使得企業能夠成功的將產品打入市場。許多研究去檢視競爭者導向是否能夠加強產品創新，在過去有正反兩方的闡述，也有權變的觀點理論。在某種層面上，顧客導向與競爭者導向相互雷同，皆是一種蒐集資訊的形式，都需要分析技術能力，以滿足同樣區塊的市場(Lafferty and Hult, 2001)。而新產品的發展可以透過顧客與競爭者導向去回應市場(Baker & Sinkula, 1999)。我們可以推論競爭者導向的企業會因為仿製產品而降低的產品創新與成功的觀點，是被狹隘的描述了。我們可以從 Naver & Slater (1990)的定義中去回顧，他們認為競爭者導向是『有能力及意願去辨認、分析並且回應競爭者的行動』，而這樣的回應並不一定是模仿競爭的的行為，而是藉由辨認競爭者的能力，提出一個最好的回應方式。

Day & Wensley (1988)認為對競爭者正確的診斷分析，管理者才能夠選擇最好的回應去維持或防禦目前的定位。他們認為檢視競爭者的行為，能夠幫助企業發掘新興替代品的機會，並且能夠運用這些資訊去決定進入市場的時間，去認清亦或加強自身的定位。甚至弱勢企業在樹立標竿時，關

於競爭者的資訊也扮演一個重要的角色(Day & Wensley, 1988 ; Dickson, 1992)。因此，賴玉嫣 (2009)認為清楚明白自身與競爭者在產業中扮演角色的資訊能夠在新產品上市時提供良好的規劃與清晰的定位策略，進而造成新產品的優勢。

綜合上述可以知道，對於產品創新的分類和產品創新程度有相當大的關聯，本研究對於產品創新的相關觀點及定義整理如下表 2.6。

表 2.6 產品創新相關觀點與定義

學者	產品創新相關觀點與定義
Levitt & Pheodore (1966)	認為，產品創新包含『純粹創新』與『改善的創新』；而大多數的產品創新都不是前者而是後者。他將創新的程度利用下列二點來加以區別：(1) 過去沒有人做過的事物；(2) 目前某產業或某廠商正在進行。而過去該廠商未曾做過的事，但可能已有其他廠商做過。
Utterback & Abernathy (1975)	認為產品創新有個市場焦點，主要是由消費者驅動。
White (1976)	依據產品創新性的高低，將產品分為九種： (1) 重大科技突破； (2) 新產品首次在市場出現； (3) 模仿他人產品的重大改進； (4) 公司現有產品的重大改進； (5) 模仿他人的新產品； (6) 公司現有產品的改進； (7) 公司現有產品的變化； (8) 新口味/香味/色澤； (9) 新包裝設計
Booz,Allen & Hamilton (1982)	以角色觀點出發，以對企業的新穎程度與對市場的新穎程度為構面，劃分出六種創新類型。
許士軍 (1983)	將產品創新定義為『對於顧客需要的或消費系統

學者	產品創新相關觀點與定義
	所能提供不同滿足能力的產品。』
Ettlie et al. (1984)	則以需要不同的組織技巧來區分：產品創新需要公司去理解消費者需求模式、設計並製造產品。
Hisrich & Peters (1984)	<p>除了是從產品觀點出發，強調產品屬性及其影響消費方式之程度，亦依產品創新程度分為下列三種類型：</p> <p>(1) 連貫性創新：對現有消費方式改變程度較少，大都就包裝、尺寸、顏色、外觀、款式等方面加以創新，如：車型之改款。</p> <p>(2) 動態連貫性創新：對現有消費方式部分改變，大都在現有產品上提升運用功能，如：電動牙刷、電動機車等。</p> <p>(3) 非連貫性創新：產生嶄新的消費方式，出現前所未有之創新產品，例如：電視。</p>
Yoon & Lilien (1985)	以技術為構面，切割新產品為『原創性新產品』(original new product)與『改良性新產品』(reformulated new product)兩種。
司徒達賢 (1985)	<p>認為新產品可以從兩方面來探討：</p> <p>(1) 從市場需求面觀之，只要產品能滿足市場上尚未滿足的需求，就是構成一種新產品；</p> <p>(2) 若由製造結構觀之，新技術的開發亦構成新產品。</p>
Tushman & Nadler (1986)	依創造性程度，將產品創新，分為微變型 (incremental)、綜合型 (Synthetic) 與不連續型 (discontinuous) 三類。微變型創新將標準生產線加以延伸，或附加一些特性；綜合型創新以創造性的方式結合現有意念或技術，進而創造出具特色的新產品；不連續型創新則運用或開發新技術與創意，發展出新產品。
Meyer & Roberts (1986)	以技術新穎性與資源的新穎性來衡量產品創新，分為高創新性與低創新性。其中，新穎性指與現有的技術及資源差距程度，尤其他們在衡量

學者	產品創新相關觀點與定義
	研發資源新穎性時，使用產品創新相關人力、設備及技能(Skill)。
Souder (1988)	認為創新乃是對企業而言的一種新鮮的、高風險的創意，且須具備高的利潤潛力。
Dewar & Dutton (1988)	在企業選擇突破型與改良型創新策略研究中，以『新穎之創新知識多寡』與『個人對產品創新經驗或熟悉度』兩種構面來分為產品創造創新類型。
賴士葆 (1989)	對於產品創新所下的定義為『除了技術突破性的產品創新之外，又市場的需求來看，只要產品能滿足市場上尚未滿足的需求，就可能構成一種產品創新』，他亦認為『產品創新是一種相對的概念，換言之，只要相對於某產品、企業、產業、或國家而言，只要有別於原先的狀態，皆可為產品創新』。
Johne & Snelson (1989)	認為突破性產品創新對從事創新的企業而言是具有高度的新穎(Newness)，並且突破性創新基於新技術、與原有市場或事業無關的市場或事業領域；反之，改良型產品創新皆從既存產品或既存市場、事業出發採取局部改良(Modification)、升級(Upgrades)、延伸(derivatives)及擴大產品線(Line extention)。
Rochford & Linda (1991)	以消費者、企業和市場三種角色觀點，檢視產品是否提供新穎的意念。
Bart (1991)	提到對公司而言，具有新穎性的產品就算是新產品，並且認為新產品亦屬於企業創新的一種類型。
Kotler (1991)	<p>著重於產品本身的特性，認為『新產品』包括的種類有：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原創性新產品(Original Products)； (2) 改良性產品(Improved Products)； (3) 修正性產品(Modified Products)；

學者	產品創新相關觀點與定義
	(4) 透過公司內部研發的新品牌(New Brand)。
賴士葆 (1993)	認為產品創新是一種『相對』而非『絕對的觀念』，也就是說，只要相對於企業是新的產品，無論其為世界性新產品，或僅為現有產品的修改，皆可謂之新產品，或稱產品創新。
Ali (1994)	<p>在探討產品開發之研究中，將產品創新分類成兩種類型：</p> <p>(1) 先鋒創新產品(Pioneering product)：定義為含有技術上突破特性之產品創新；</p> <p>(2) 改良創新產品(Incremental product)：定義為部份的改良、添加的產品，並沒有新技術的應用。</p>
Orville, Walker & Ruekert (1995)	亦使用有關從事產品創新或企業之研發活動的經驗多寡判斷產品的新穎程度，倘若經驗豐富，相對產品创新的新穎度較低；經驗少，產品创新的新穎度較高。
Atuahene-Gima (1995)	提出『產品對於企業的新穎程度』(product newness to firm)與『產品對於顧客的新穎程度』(product newness to customer) 兩種型態。
Gima (1995)	對澳洲製造業與服務業之新產品研究，將新產品區分為產品改良、產品線延伸、新產品以及新問世產品(new-to-the-world product)。
Atuahene-Gima (1996)	延伸『產品對於企業的新穎程度』為：『原創性新產品』(original new product)與『改良性新產品』(reformulated new product)。
Rochford & Rufelius (1997)	也提出『新問世產品』(new to the world)以及『產品改良』(product modification)兩種產品創新類型。
Singh (1997)	以技術複雜度來衡量產品創新，技術複雜度意指產品創新所需要的技術涉及的零組件或系統數之多寡，將產品創新分為高複雜性與低複雜性兩種類型。

學者	產品創新相關觀點與定義
Afuah (1998)	認為，新的產品及服務指的是使用低成本、改善舊的產品屬性及具備前所未有的產品屬性或市場從未出現的產品。
Chandy & Tellis (1998)	整理產品創新的相關文獻，其依據兩項構面： (1) 產品的新技術； (2) 比競爭者更能滿足顧客需求。 並將產品創新分為： (1) 漸進式創新(Incremental)； (2) 激進式創新(Radical)； (3) 技術突破(Breakthrough)； (4) 市場突破等四種類型
方弘文 (2000)	將產品創新定義為『企業對於新產品相關市場、技術及製造方式上存在程度上的新穎，偏重技術突破性的產品創新』。
Danneels & Kleinschmidt (2001)	回顧過去研究新產品的文獻，提供一個整合性的理論觀點，亦將產品創新以類似 Rochford & Linda 所提出的構面來觀察，將產品創新程度區分為顧客觀點以及公司觀點兩構面： (1) 顧客觀點：創新的屬性、採用的風險、以及在已經建立的行為模式上改變的程度，是從顧客觀點來考量產品創新程度的重要因素。 (2) 公司觀點：環境的熟悉度、新產品發展專案公司的適配性、以及技術與行銷方面，則是從公司觀點來考量產品創新程度的重要因素。
謝文雀 (2001)	產品創新或新產品是最近引入市場，或與現有產品相比，被視為是新的產品。
周文賢 (2001)	從生產者角度出發，認為『新產品』乃是由於新技術的突破、市場需求改變，或是競爭者的刺激，因而促使企業從事一連串開發與改良產品的活動，所製造出的產品。
小島敏彥 (2002)	則將新產品定義為經由新穎且獨自的想法，使產品、技術、服務具備現有產品所未能達到的機

學者	產品創新相關觀點與定義
	能、品質、研究、技術、生產系統、服務提供等新穎性。
李振登 (2004)	整理國內外學者對於新產品之看法，加上自己的觀點認為『新產品』的定義應分成狹義與廣義兩種。就新產品的狹義定義而言，為新產品是從未在市場上出現過的產品，是一種全新的產品。另一廣義定義，則為是對企業、市場、技術而言的新產品，包括新的形式、新的技術或新的效益。
范惟翔 (2005)	對於企業而言不論是就現有產品加以改良，或是在製程上突破原本的技術層次，只要產品能滿足市場上新的需求，且與公司已存在之產品有別，即皆可視為產品創新。
Zheng Zhou, Yim and Tse (2005)	將產品創新修正為以技術基礎(Tech-based)與市場基礎(Market-based)的產品創新兩種類型。
賴玉媽 (2009)	認為，對於企業而言不論是就現有產品加以改良，或是在製程上突破原本的技術層次，只要產品能滿足市場上新的需求，且與公司已存在之產品有別，即皆可視為產品創新。

【資料來源：本研究整理】

2.4.2 產品創新度觀點概述

產品創新為改善或創造一項新產品，進一步滿足顧客需求或開闢新市場的一整個過程。本研究根據上表 2.6 以及眾多學者們對產品創新的研究，將產品創新的構面觀點分為：技術構面觀點、企業構面觀點、市場構面觀點三項構面來引導產品創新如：

1. 技術概面觀點的產品創新度：

企業可能因為科技的改變而創造新的需求，在 Song and Parry (1996)的研究中提出了技術導向和新產品績效的正向關係。Gatignon and Xuereb (1997)也實證支持了當企業越技術導向時，他們的產品便愈新穎。Yoon and Lilien (1985)在進行行銷策略如何影響工業新產品績效的研究時，以技術為

構面將新產品劃分成『原創性新產品』(original new product)與『改良性新產品』(reformulated new product)兩種型態。原創性產品多半是產業中未曾出現過的新產品，以躍進的技術為基礎，是科技突破的產物。而改良性新產品則是來自於企業對原有產品的延伸或修改，從既有產品上改善性能、擴充產品線。而藉由觀察市場的變化和趨勢，企業也可以推出新產品以滿足顧客的需求。Rochford & Rudelius (1997)以技術創新性(Innovativeness)的構面，將產品創新分為全新產品(New-to the world)與產品改良(Product modification)兩種，並且發現，全新產品創新通常面對不確定性非常高的環境。Ali (1994)在探討產品開發之研究中，將產品創新分類成『先鋒創新產品(Pioneering product)』和『改良創新產品(Incremental product)』兩種類型，並說明先鋒創新產品為技術上突破特性之產品創新；改良型創新產品為部分的改良、添加的產品，並沒有新技術的應用。而技術上的複雜性也是引響產品創新的因素之一，Singh (1997)以技術複雜度來衡量產品創新，技術複雜度意指產品創新所需要的技術涉及的零組件或系統數之多寡，將產品創新分為高複雜性與低複雜性兩種類型。

2. 企業構面觀點的產品創新度：

當管理者發展產品創新時，根據企業構面的觀點可以更明確的指出其創新的方向。Booz, Allen and Hamilton (1982)以『對企業的新穎程度』與『對市場的新穎程度』為構面去解釋產品創新的種類，後續許多學者也沿用這樣的分類作更深入的討論。但 Danneels and Kleinschmidt (2001)卻反駁這是因為沒有對新產品創新作出正確的定義與衡量所導致，因此他們將創新從企業與顧客的雙向觀點切割，去探討對企業新穎和對顧客新穎兩者造成的不同影響。Molina-Castillo and Munuera-Aleman (2008)參考他們的分類法，加上過去學者的論點，彙整出下列架構，如下圖 2.2 所示：

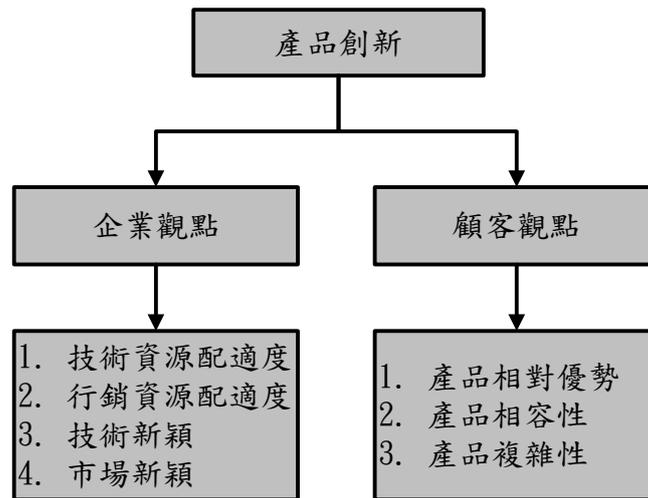


圖 2.2 產品創新面向

【資料來源:Molina-Castillo and Munuera-Aleman (2008)】

Cooper (1994)將對企業新穎的產品(new-to-firm product)定義為企業第一次採用的產品，儘管市場上已有類似產品亦然。

Danneels and Kleinschmidt (2001)進一步將企業觀點的產品創新以『熟悉度』與『適配性』兩個概念予以詮釋，如下圖 2.3 所示，其中，『適配性』是以資源基礎理論為論述基準，描述企業技術與行銷資源配合新產品的程度；而『熟悉度』則是討論企業對於技術與市場的熟悉程度。Rochford, Linda (1991) 以推動產品創新企業的觀點定義產品創新。企業對新產品相關的市場、技術及製造方式上是否有新穎性(newness)，假如有若干的新穎性存在，可說是產品創新。所以除了技術突破的產品創新外既存的產品進入新市場或者既存的產品的改善亦皆是產品創新。Booz, Allen & Hamilton (1982)認為對公司的新穎程度，意指市面上已有某樣產品，而對公司卻沒有製造或銷售的產品。Atuahene-Gima (1996)認為對企業而言，產品創新是指新產品和過去行銷與銷售產品的相似性低。李振登 (2004)以企業的觀點整理國內外學者對於新產品的看法提出，企業的新產品是指企業除現有產品外的產品，如改進產品、修飾產品、延伸產品或全新產品等。某企業的新產品也可能是市場上早已存在的舊產品。

熟悉度 (Familiarity)	1. 技術環境熟悉 2. 市場環境熟悉
適配度 (Fit)	1. 技術資源適配 2. 行銷資源適配

圖 2.3 企業觀點的產品創新

【資料來源: Danneels and Kleinschmidt (2001), pp.361.】

3. 市場構面觀點的產品創新：

(1) 市場新穎程度：

對於市場構面觀點的產品創新，多半是以顧客需求以及市場新穎性程度的觀點來探討產品創創新。對於市場新穎程度的觀點而言，Danneels and Kleinschmidt (2001)認為市場新穎的產品(new-to-market product)是指稱無論對於組織或是市場來說皆為創新的產品，可以說是創新程度最高的產品創新。Booz, Allen & Hamilton (1982)對產品創新市場的新穎度定義為：整『體市場而言，首次上市的全新產品。』Kotler (1991)也認為應該同時考量顧客是否認為此新產品夠新穎。畢竟產品最中的消費者是顧客，唯有顧客認為產品夠創新，才能在市場上造成一種『新產品』的印象，即便是舊產品，只要讓顧客感覺到是新穎的，就可以算是創新的產品。

(2) 顧客觀點：

然而對顧客觀點而言，許士軍 (1983)認為產品創新定的市場觀點是對於顧客需要的或消費系統所提供不同滿足能力的產品之外，還有產品創新代表一種更有效率的手段，以解決顧客問題。Rochford & Linda (1991)也認為基於新產品是否具備既有產品沒有的功能之觀點。賴士葆 (1989)指出以市場的需求來看，只要產品能滿足市場尚未滿足的需求，就可能構成一種產品創新。司徒達賢 (1985)也認為從市場需求面的觀點來看，只要產品滿足市場上尚未滿足的需求，就是構成一種新產品。Danneels and Kleinschmidt (2001)也認為顧客觀點是只顧客對創新產品的屬性作為產品創新的考量。

2.5 組織創新定義與意涵

技術的發展、不定的顧客需求、全球化的普及、組織分界的模糊和企業之間彼此競爭的增加，這些原因皆會使得現今的環境比以往更加的紛亂和更快速的變遷。然而組織要如何在動盪的環境中與之競爭者抗衡，創新是組織必要的因素 (Barnett & Hansen, 1996)；也是在易變的環境中，組織唯有創新才能生存(Johnson et al., 1997)。

Wolfe (1994)曾在『組織創新：回顧、評論及研究方向的建議』一文中指出，經過數十年對於組織創新的研究，學者對於組織創新的定義仍舊爭論不定。但即使如此，學者對組織創新的意義仍可分為以下幾種觀點(蔡啟通，1997)：

1. 產品觀點：有些學者認為組織創新是指組織所生產或設計的新產品 (Burgess, 1989)，或是以這些新產品是否獲獎或成功上市來論斷是否為組織創新(Blau & McKinley, 1979)。Kelm, Narayanan, & Pinches (1995)和 Kochhar & David (1996)等人甚至以新產品、新科技、新服務等的『公告(announcements)』來論斷組織創新，由於這一派的學者重視的是具體的產品或服務，因此稱為產品觀點。
2. 過程觀點：有些學者認為組織創新是一種過程，他們反對以產品觀點來論斷組織創新。其中最受人矚目的是 Amabile (1988)，他將組織創新的過程分為五個階段，包括設定議程、設定程序、擬定較細的執行目標並產生創意、創意測試和實施、以及結果評估。Kimberly (1981)則認為組織創新是指創新的過程中，組織所採取的新活動； Kanter (1988)認為組織創新可以包含產生創意、結盟創意、實現創意、以及遷移創意等四個步驟；Johannessen & Dolva (1994)認為組織創新的過程包括知識和相關資訊的應用，目的在創造和引進新的及有用的事物；Scott & Bruce (1994)則認為組織創新的過程包括問題發現、尋求資金協助、完成問題解決等多個階段。
3. 產品與過程觀點：另有一派學者則主張產品與過程觀點兼顧，不可偏廢。Tushman & Nadler (1986)說的最清楚，他們將組織創新定義為『任何對事業單位而言是新的產品或程序的創造』；Dougherty & Bowman (1995)認為組織創新是一項複雜的問題解決過程，包含多樣化的概念，當然也

包括了產品和過程；Lumpkin 和 Dess (1996)也認為組織創新是企業對於新意念、新奇性、實驗性、及創造過程的經營與支持，其結果將產生新產品、新服務、與新科技。

4. 多元觀點：從產品觀點、過程觀點、到產品與過程觀點，可以看出學者們對於組織創新的定義，有愈來愈鉅觀的傾向；他們認為將組織創新用產品和過程觀點來定義，仍舊不夠周延。Damanpour (1991)認為，組織創新應該包含多種指標，而且這些指標不能單獨看待，必須綜合起來看，他認為組織創新是指『組織內部自然產生或組織向外購得的某項活動的採用，而這項活動對組織而言是新的。』這些活動可以是設備、系統、政策、方案、過程、產品、服務等等。Russell (1995)則是以公司最近三年以來產品、市場、過程、系統等方面躍進(radical)與非線性(non-linear)的改變數量來界定組織創新。Robbins (1996)也認為組織創新應該同時包括產品、過程、結構和管理系統、計畫和管理方案等等。國內學者如蔡啟通 (1997)、莊立民 (2002)等，也持相同的看法。

Hurley & Hult (1998)認為以組織的整體觀點來看，創新代表著對於新的想法之開放態度，其為組織文化的一部份。組織應該要主動的將創新的概念潛移默化教育組織內部各個單位，使組織充滿著創新的動力。因為創新乃是經由個人、團隊延伸到整個組織共同努力所形成新的產品或流程 Gattiker (1990)。

除了組織創新之外，另外還有幾個觀念常會讓人容易混淆，例如『創造力(creativity)』及『組織變革(organizational change)』(葉俊偉，2007)。創造力和創新一樣，既廣泛又沒有精確的定義。Mayer (1999)在整理了關於創造力歷年以來的定義之後，他認為雖然創造力的定義不明確，但是學者們卻有一些共識：創造力必須包含『原創性(originality)』和『有用性(usefulness)』兩個要素，缺一不可。創造力通常作用在個人或團隊，而非組織。Hussey (1997)指出，創新和創造力兩個構念在現實上來說，有著交互重疊的部分，雖然兩者之間有密切的關係，但並不相同。Amabile (1996)更明確指出，創造力是在任何領域中產生有用的創意，但創新則是在組織中成功的執行創意，而有效的溝通與整合能夠幫助企業開發出技術性高並且具異質性的新產品，因為共享了關於競爭者、顧客、技術等一切的資訊，因而提高了產

品優勢(García et al., 2008)；其中的『組織』與『執行』二字，更是一語道破其間的差異所在。此外尚有 Rogers (1983)、Kanter (1988)等人，對於創造力和創新之間的區隔都不脫離以上所述。West 和 Farr (1990)認為『創造力是一種認知的過程，其中牽涉到新的和有用的概念的產生，創新則是一種社會化的過程，其中包含了提出新的概念和加以應用』；Amabile (1988)則為創新與創造力之間作了連結，他認為『創新過程的核心要素，就是個人創造性觀念的產生，而組織創新就是組織將個人創造力加以成功實踐的展現』。

Dougherty & Bowman (1995)認為『組織創新』是一項複雜的問題解決過程，涉及的活動包括產品設計，產品創新功能部門協調，公司資源、結構、策略的配合。

Zaltman et al. (1973)則定義創新是藉由組織內部各部門的新貢獻所結合而成之新構想、新的實踐。因此許多學者對於創新的瞭解大同小異，而羅子涵 (2007)投入研究於組織採用何種創新的行為與創新的決定因素，主要產生以下的兩大分類，計有：漸進式創新、系統性創新，及突破式創新；產品創新、製程創新、管理創新與行銷創新等類別。

Hurt et al. (1977) 將組織創新概念化：

1. 第一個觀點視組織創新為一個行為變數，也就是組織採用創新的程度。
2. 第二個觀點視組織創新為組織變革的意願。

Damanpour (1991)對組織創新理論的整理，歸納出四種模式：

1. 雙核心模式：此模式將創新分成管理創新與技術創新兩類。
2. 雙邊俱利模式：此模式將創新區分成起始及執行兩個階段。
3. 雙核心及雙邊俱利模式：此種模建立在創新起始及執行階段與技術創新及管理創新的組合之上。
4. 激進式模式：此模式是由 Hage (1980)所提出，其認為組織若能促使主控組織領域的結盟者正向地改變態度及集合專精主義者共同發揮作用，那麼將會促進激進式的創新。

Subrmanian & Nillakanta (1996)採用知名的雙核心模式，組織創新可分成兩類：

1. 技術創新：指在作業成員間的創新，其影響組織的技術系統，在轉換物料或資訊為成品或服務的設備與方法，包括新產品或新服務中採用新觀念和在組織生產流程、作業中引進新要素。
2. 管理創新：指管理成員間的創新，其影響組織內部成員及他們的社會行為，包含規範、角色、程序及成員間的溝通的架構。管理創新包括新管理系統、管理流程、同仁能力開發方案的引進，管理創新不直接提供新產品，但間接影響新產品的引進與生產新產品的流程。

綜合上述對組織創新的觀點，本研究將茲將整理過去對組織創新的定義如表 2.7。

表 2.7 組織創新定義

學者	組織創新定義
Knight (1967)	指組織中工作分派、權責關係溝通系統和獎賞制度的改變。
Zaltman et al. (1973)	定義創新是藉由組織內部各部門的新貢獻所結合而成之新構想、新的實踐。
Hurt et al. (1977)	將組織創新概念化： (1) 第一個觀點視組織創新為一個行為變數，也就是組織採用創新的程度； (2) 第二個觀點視組織創新為組織變革的意願。
Holt (1983)	用新的管理方法或系統。
Ettlie et al. (1984)	則以需要不同的組織技巧來區分：製程創新需要公司應用技術去改善產品發展效率以及商業化。
Chacke (1988)	指新的組織結構型態或新的管理技巧。
Gattiker (1990)	創新乃是經由個人、團隊延伸到整個組織共同努力所形成新的產品或流程。
Damanpour (1991)	組織內部自然產生或組織向外購得的某項活動的採用，而這項活動對組織而言是新的。這些活動可以是設備、系統、政策、方案、過程、產品、服務等等。

學者	組織創新定義
Russell (1995)	最近三年以來產品、市場、過程、系統等方面躍進(radical)與非線性(non-linear)的改變數量。
Dougherty & Bowman (1995)	認為『組織創新』是一項複雜的問題解決過程，涉及的活動包括產品設計，產品創新功能部門協調，公司資源、結構、策略的配合。
Australian Manufacturing Council (1995)	組織創新應包含技術上的創新和非技術上的創新。
Robbins (1996)	認為，組織創新包括有新產品發明、新生產技術的開發、新的結構及管理系統、新計劃及管理專案等。也是一種新的意念，該意念可以應用在啟動或增進某項產品、過程或服務。其內涵同時包括產品創新、新的生產過程技術、新的結構及管理系統、新的計畫及管理方案等等。
Subrmanian & Nillakanta (1996)	採用知名的雙核心模式，組織創新可分成兩類： 1. 技術創新 2. 管理創新
蔡啟通 (1997)	是指組織在近三年內，組織由內在產生或由外部購得的技術產品或管理措施的創新廣度及深度。創新廣度包括設備、系統、政策、方案、過程、產品、服務等等；創新深度則包括各項創新對企業經營之重要性、影響程度、成長期潛在獲利性等等。
Hurley & Hult (1998)	認為以組織的整體觀點來看，創新代表著對於新的想法之開放態度，其為組織文化的一部份。組織應該要主動的將創新的概念潛移默化教育組織內部各個單位，使組織充滿著創新的動力。
吳思華 (1998)	研究提出依具體影響企業的創新可分為四種，而組織創新的指標有國際性銷售、維修及服務的經驗與能力、建立及提昇國際性品牌之經驗與能力、橫跨國際性分銷通路之經驗與能力等。

學者	組織創新定義
莊立民 (2002)	採用一個新的概念或行為，相對於組織而言是新的，其中可能包括新產品、新服務、新技術、或是一項新的管理實務。
葉俊偉 (2007)	將組織創新定義為：包括產品或服務的生產過程與結果，在管理方式與生產技術上，能夠有更新的形式或是具體的行動，就稱為組織創新。

【資料來源：本研究整理】

2.6 製程創新定義

Traill and Grunert (1997)將製程創新定義為對公司的技術、資源及能力所做的投資，讓公司在生產流程上降低成本並且導入新技術，因此能大幅改善目前的產品製程。Baumol (2002)定義產品創新活動使得最終產品之需求曲線向右移；而製程創新活動使得相關成本曲線向下移動，並且認為成功的製程創新能夠擴大產量、降低產品價格以及提升福利。本研究將制程創新定義整理如下表 2.8。

Buehler & Schmutzler (2008)研究中將製程研發之威嚇效果解釋為整合廠商增加其製程創新之研發投入，會使得未整合廠商減少對製程創新之研發投入。

過去探討製程創新時，主要探討水平與垂直的整合。Hill & Jones (2007)將水平整合定義為收購或合併產業競爭對手的過程，以期獲得來自規模經濟與範疇經濟的競爭優勢。Pearce & Robinson (2004)認為當公司的長期策略是透過購併一個或多個處於生產銷售鏈相同階段的相似公司時，此策略稱做水平整合。David (2004)定義水平整合為尋求對競爭者之所有權或提升對競爭者控制的一種策略。競爭者間以併購及接管的方式水平整合，可達到擴大規模經濟以及資源和能力的移轉。

Hill & Jones (2007)認為水平整合有以下優點：

1. 降低成本結構：意指擴大規模經濟以及減少重複資源的浪費。
2. 增加產品差異化：透過產品搭售(product bundling)或交叉銷售(cross-sell

來增加獲利能力。

3. 複製經營模式：若水平整合能夠帶來產品差異化和低成本優勢，公司就能够在產業內的新市場區隔中，使用水平整合來複製其成功的經營模式來增加獲利。
4. 降低產業內的競爭：公司以收購或合併競爭對手的方式消耗產業內過剩的產能，可以降低產業內的競爭強度，因而讓價格可以維持平穩，甚至提高。再者，水平整合可以減少產業內的廠商家數，使得競爭者之間較容易進行隱性的價格協調(tacit price coordination)，也就是不需經協調就能達成價格協議。
5. 增加議價能力：公司藉由水平整合讓所屬產業更為整合，使得該公司對其供應商而言，成為地位更重要的買家，進而壓低供應商的價格，來降低公司的成本。同樣地，公司也可以掌控該產業較大比例的產出，讓買主對公司產品的依賴度加大。在其他條件不變的情況下，因為顧客選擇變少，公司因而獲得提高價格並賺得更多利潤的機會。

黃信義 (2008)以上下游各兩家廠商之市場結構為模型假設，其中驗證了下游廠商採取水平整合後之均衡研發投入比整合前少，利潤較整合前多。Milliou & Pavlou (2009)以上下游各有兩家廠商做為假設，其研究發現上游廠商採取水平合併後，即使有比較高的研發投入，當下游廠商產品替代性非常高時，也可以用較高的批發價賣給下游廠商。林惠玲等人 (2009)以台灣電子業為研究對象，其實證結果顯示產業集中度愈高，廠商愈從事研發。

Buehler & Schmutzler (2008)；曾儷寧 (2009)；王盈茹 (2009)；李建億 (2009)皆以建構模型的方式，推導證明垂直整合廠商具有研發上的威嚇效果。既有的文獻中，較少探討到水平整合與研發之威嚇效果的關係。

王美智 (2010)是以水平整合廠商的角度，探討水平整合是否產生威嚇效果，以及市場規模對於研發投入與水平整合前後利潤之影響。與 Buehler & Schmutzler (2008)。經模型推導分析後，在研發費用之報酬遞減程度夠大的條件成立之下，此研究獲得以下結果：

1. 水平整合有助於整合一方之廠商的獲利表現，但對未整合一方之廠商是不利於獲利的。原本下游兩家競爭廠商採取水平整合使得整合廠商的利潤增加，其主要因素為廠商整合後產量擴大以及產品單

位成本的降低，毛利增加的部分大過研發投入費用所增加的幅度，因此水平整合是助於整合廠商獲利表現。相反地，水平整合使得下游廠商家數變少，未整合廠商產量萎縮以及產品單位成本提高因而導致利潤下降，儘管未整合廠商之研發投入費用減少，但其無法補足產量縮減以及成本提高所帶來的損失。當產業特性為廠商每單位的研發投入使得其報酬呈遞減的程度越大時，整合廠商相對於未整合廠商之優勢也會越少。

2. 整合廠商與未整合廠商之利潤與市場規模大小成正向關係；當市場規模變大時，整合廠商所增加的利潤會大於整合前所增加之利潤，而未整合廠商所增加的利潤較整合前少。許多產品隨著時間、環境的變化、配套措施的改善以及與下游垂直整合，使得市場需求因而增加，例如面板之應用越來越廣使得面板市場需求增加；實務案例中，由於鴻海併購了 SONY 電視組裝廠，因此新奇美之下游需求放大，訂單增加；所以本研究考慮市場規模放大如何影響廠商利潤。結果證明市場規模放大時，對於整合與未整合廠商皆有利潤增加的效果；整合廠商利潤的增加較整合前多，而未整合廠商利潤增加較整合前少，再次印證水平整合對整合廠商較有利，較不利於未整合廠商。
3. 整合廠商之研發投入較水平整合前少，但較未整合廠商多；當市場規模放大時，會使得整合廠商與未整合廠商的研發投入均增加。採取水平整合之兩家廠商，整合後的研發投入較整合前少，很有可能因為水平整合使得廠商減少研發上重覆資源或人力的浪費。由於整合廠商在產量上佔優勢，因而在製程創新研發上投入較未整合廠商多，使得其利潤極大化。當市場規模放大時，整合與未整合廠商皆願意增加對製程創新研發之投入。
4. 水平整合之下游廠商對未整合廠商存在著威嚇效果，因此未整合廠商的研發投入會隨整合廠商增加研發投入而減少。由於整合廠商對未整合廠商有著研發之威嚇效果，因此當市場規模放大時，未整合廠商對研發投入所增加幅度會受到威嚇效果而變小，使得未整合廠商在產品之成本上永遠處在劣勢。

1937年 Coase 首先提出垂直整合的概念，廠商本身建立出一套屬於自己的體系，接著將交易過程內部化，取代公開市場的交易行為，進而由廠商自己獨立完成投入與生產的行為(曾儷寧，2009)。

Hill & Jones (2003)主張，垂直整合代表廠商自己投入生產(向後、向上整合)或是廠商自己處理產出(向前、向下整合)。從起始端的原料到終端的顧客，在一條完整的價值鏈中，將每個階段的價值皆附加在產品上，選擇某階段的活動來進行競爭行為。垂直整合所代表的涵意是從上游的原物料到中間財以至於最終下游的消費者，其中任何的一個環節，由廠商加以整頓、管理，並使其內部化，並且至少是由兩種以上的生產階段所組合而成的生產過程，此類型的整合行為，稱之為垂直整合(Waterson, 1984)。

Porter (1980)認為，所謂的垂直整合是將技術上完全不同的生產、配銷、與其他經濟相關的活動，全部整合在同一家廠商的範疇之下，表示此廠商決定利用自己內部或行政的活動來取代市場中的交易方式，以便達到其經濟目的。

吳庭源 (2010)引用 Milliou (2004)及 Buehler & Schmutzler (2008)架構。以垂直整合廠商為主動者。當垂直整合廠商進行垂直整合或製程創新時，是否會迫使被動者，亦即非垂直整合廠商改變現況，採取相對應之決策，進行垂直整合、進行製程創新或同時進行垂直整合加製程創新發現：

1. 垂直整合廠商進行垂直整合會迫使非垂直整合廠商垂直整合當垂直整合廠商進行垂直整合時，非垂直整合廠商垂直整合後的利潤將大於垂直整合前的利潤，對於非垂直整合廠商來說，是有誘因去使其採取垂直整合的策略，在此種情形下，非垂直整合廠商應該採取垂直整合的決策，使市場結構成為對稱垂直整合的模式，增加自身利潤。
2. 垂直整合廠商同時進行垂直整合及製程創新，非垂直整合廠商不一定會垂直整合當垂直整合廠商進行垂直整合及製程創新時，非垂直整合廠商垂直整合後的利潤不一定會大於垂直整合前的利潤，因垂直整合廠商投入製程創新研發後，兩家廠商的利潤皆會受到研發報酬遞減程度的影響，當研發報酬遞減程度愈小時，垂直整合廠商增加了製程創新的成本優勢，非垂直整合廠商垂直整合後的利潤就有

可能小於垂直整合前的利潤，此種情形下，垂直整合廠商有機會去阻止非垂直整合廠商進行垂直整合，非垂直整合廠商需將研發報酬遞減的產業特性納入考量，方能作出合適的決策。

3. 垂直整合廠商同時進行垂直整合及製程創新，研發報酬遞減程度愈大，非垂直整合廠商會垂直整合；反之則會製程創新在垂直整合廠商已垂直整合及製程創新後，非垂直整合廠商決策時，同樣受限於研發報酬遞減程度的影響，研發報酬遞減程度愈大時，廠商研發製程創新的費用就愈高，造成利潤下降愈大，此時非垂直整合廠商應採取垂直整合而非製程創新的策略；當研發報酬遞減程度愈小，對於非垂直整合廠商來說，製程創新的研發費用相對較低，因此投入製程創新的研發，反而是較合適的策略。
4. 垂直整合廠商同時進行垂直整合及製程創新，非垂直整合廠商同時進行垂直整合及製程創新最有利。

表 2.8 製程創新定義

學者	製程創新定義
Utterback & Abernathy (1975)	製程創新有一個內部焦點，主要是由效率驅動。
Ettlie et al. (1984)	則以需要不同的組織技巧來區分：製程創新需要公司應用技術去改善產品發展效率以及商業化。
Traill & Grunert (1997)	將製程創新定義為對公司的技術、資源及能力所做的投資，讓公司在生產流程上降低成本並且導入新技術，因此能大幅改善目前的產品製程。
吳思華 (1998)	研究提出依具體影響企業的創新可分為四種，而製程創新指標包含量產良率、製程與產品之品質、製程彈性、低生產成本的製造能力。
Currie (1999)	主張製程創新結合了人力資源管理及資訊技術，透過大規模的企業改革方案，來改善企業的效率及效力。
Baumol (2002)	定義產品創新活動使得最終產品之需求曲線向右移；而製程創新活動使得相關成本曲線向下移

學者	製程創新定義
	動，並且認為成功的製程創新能夠擴大產量、降低產品價格以及提升福利。
Schilling (2008)	製程創新是企業組織其業務的一種創新，像是生產的技術或是行銷商品及服務的技巧。製程創新通常是起源於欲改善生產的效力及效率，例如提高良率或提高一段既定時間內的產量。

【資料來源：本研究整理】

第三章 企業創新管理系統

在全球化的激烈市場競爭下，創新管理為現今企業的重要管理課題。企業為追求利潤成長及競爭優勢不斷求新求變並善用創新來取得競爭優勢。假若沒有創新，就不會有新產品、新服務及新的企業模式。企業只好按照老方法去製作相同的老東西，而老舊的方法若跟不上時代的趨勢將會失去原本競爭優勢甚至會使企業面臨困境。而企業該怎麼去思考要從事什麼樣的創新，而創新的構面與選擇又該要怎麼樣去考慮、管理以及全面性的考量，正是現今大多數企業所面臨的一個難題。而本研究將針對創新分為前端、中端、後端三部分作一系統性的流程思考，提供企業一創新系統管理的架構。

本章節首先介紹創新管理系統前端的部分，而本研究的創新系統前端為企業創新的創意來源，並將創新來源分為外部來源、內部來源以及企業自身的策略定位。而探討創意的外部來源的部分，主要是企業經由市場導向中所取的顧客與競爭者的資訊中得到創意。而內部來源的部分，主要是透過組織以及內部人員的創意，再搭配企業作自身的策略定位中得到的創意以及發展方向為一整個創新管理系統前端的部分。

由上述的說明中可以知道，企業可以從內部環境、外部環境以及自身的策略定位中取得很多的創意，但如何將創意具體的發展與構面如何考量才是一創新的難題。因此，本研究將其如何發展創意與各創新構面的考量和創新績效的衡量作為中端與後端的探討。雖然將創新管理系統的構面和績效考量分為中端與後端兩部分，但在下面的章節中會合併再一起探討，並著重於中端的創新構面選擇和思考，以保持一全面性的流程考量和思考。

在中端構面考量的部分，本研究將創新分為產品創新、技術創新、策略創新、組織創新、製程創新這五大創新的構面作一探討。不過本研究將針對產品創新、技術創新、策略創新這三大創新建構一流程式的思考其原因有以下兩點：1. 由於全球變動的趨勢快速加上顧客的需求變化多端，所以大多數的企業都將重點放置於產品、技術以及策略這三大部分以鞏固企業的競爭優勢並回應變動快速的經濟趨勢以及顧客需求。2. 企業在執行產品創新、技術創新以及策略創新時，能夠明顯的看出其對企業的影響。所

以本研究將針對這三大創新作一探討。至於組織創新以及製程創新的部分還是提供企業考量的構面以及績效的衡量，但不將重點放置於此 3. 根據經濟部創新 2010 表揚執行創新企業的創新型態中，『產品創新』、『技術創新』、『策略創新』這三種型態居多。本研究架構如圖 3.1 所示。

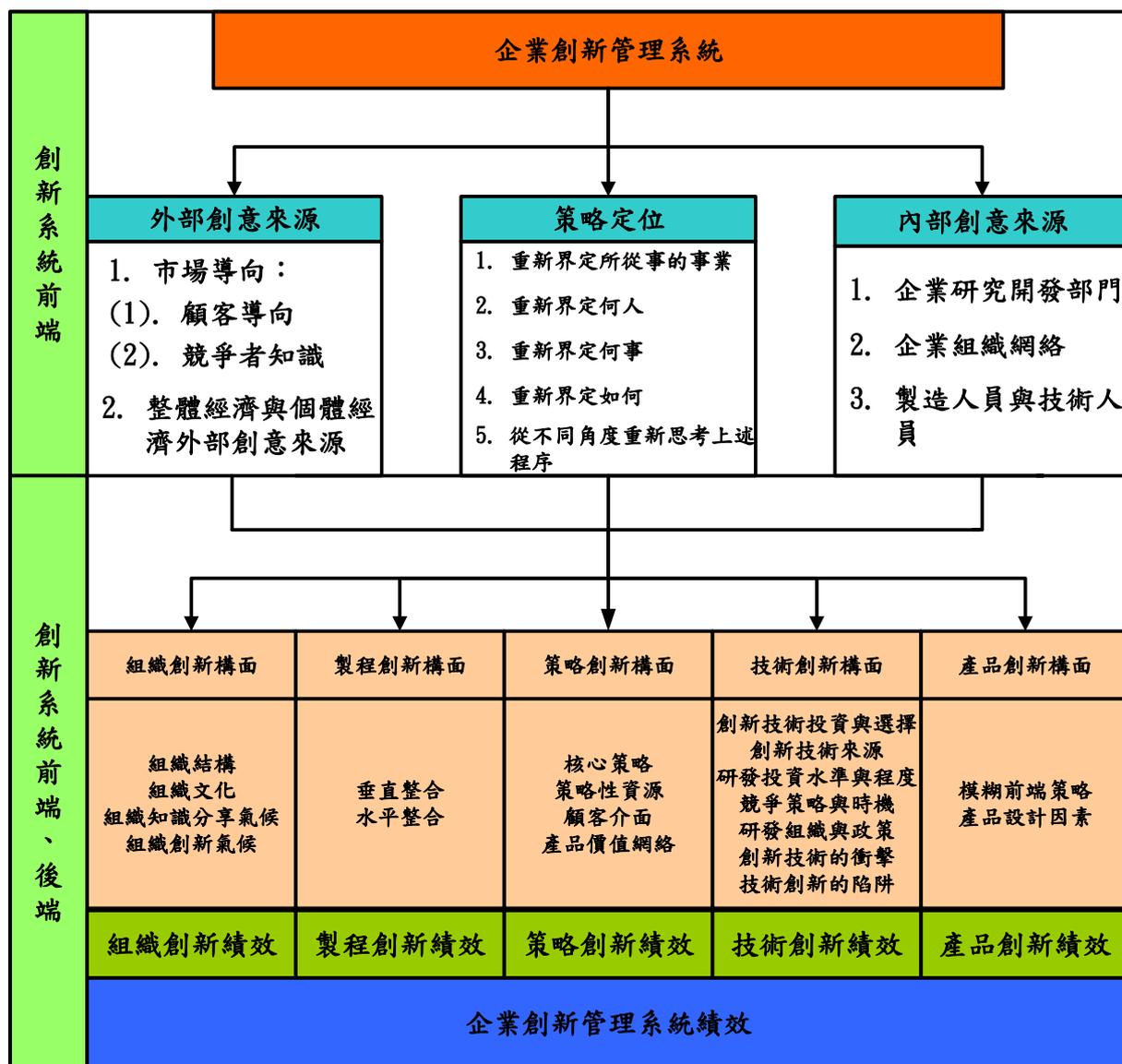


圖 3.1 本研究之架構圖

3.1 企業創新系統的前端

根據本研究第二章的創新來源以及 Peter Drucker (1985) & Afuah (2000) 提出創新的機會來源便可以清楚知道，一個創新的來源是來自於四面八方的，它有可能是一項顧客使用產品後所導致的顧客需求，也有可能是根據內部人員操作機台或是以腦力激盪法所創造出來的，甚至是一個意料之外的情況也可能會導致創意的產生。Raudsepp (1987)從企業學者的觀點提出創造力和環境有著密不可分的關係。所以企業必須不斷的檢視所處的環境趨勢，並就由這些環境的變化來尋找創新來源並迅速反應變化。然而，企業要如何取得創新的來源資訊以及要如何將概念化的創新發展為企業的競爭優勢並幫助企業帶來利益為現今的重要議題。

本研究將創意來源分為內部創意來源、外部創意以及企業自身策略定位三部分來探討。內部的創意來源主要是來自於企業組織、企業現有產品以及產品製程這三大部分。而外部的創意來源主要來自於企業經由發展市場導向中從中得到市場顧客的需求以及競爭者知識。而企業自身的策略定位是根據觀察現今產業變動的趨勢後，企業需不斷的對自身作一策略定位以快速反應變化的環境，因此，本研究針對市場導向提出其企業藉由顧客導向及競爭者資訊兩大部分並結合內部創意來源以獲得創新來源來探討內外部的創意來源。除此之外，本研究提出一策略定位步驟以促使企業除了能夠從顧客、競爭者以及企業內部去取得創意外，也能夠對自身內部的創意和產業作一定位，幫助企業能夠持續性的創新與獲得競爭優勢並能夠藉此步驟得到創新來源。總而言之，本章節將介紹企業如何取得創意來源並以『外部創意來源』、『策略定位』以及『內部創意來源』作為創意來源的構面探討，如圖 3.2 所示，並在以下的章節中作詳細介紹。

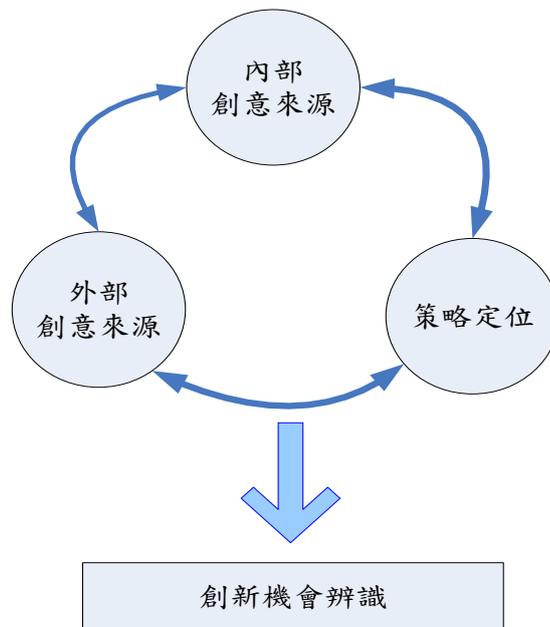


圖 3.2 企業創新來源

3.1.1 外部創意來源

1. 市場導向：

在市場導向與產品創新關係的辯證中，Slater & Naver (1995)認為成功創新是市場導向文化下的產物；Kohli & Jaworski (1993)則認為市場導向的企業，會為了回應市場的需求而創新，因此市場導向本身即可被辨識為創新的行為。

隨著產業變動的快速，現今的企業幾乎都已經將重點放在市場調查部門，用以深入瞭解消費者的需求。因使，瞭解市場的潛在性需求也變得不再是能夠造就創新的絕對因素，而演變成了創新的必備因素。也就是說，企業要做好所推出的任何活動或策略，必定得先了解市場的潛在性需求，而誰能夠越快速的越完整的掌握市場資訊，將會成為市場的先驅者，也必定會為企業帶來更多的競爭優勢及產業衝擊。而 Martin & Grbac (2003)也指出市場導向能夠幫助企業相較於競爭者更快速的反應市場需求，能夠對顧客抱怨快速反應、能夠掌握預期市場需求之變化並加以因應、能夠預先對競爭者的行為予以反制，使企業獲取長期的利益。Slater & Naver (1995)認為成功創新是市場導向文化下的產物；Kohli & Jaworski (1993)則認為市場導向的企業，會為了回應市場的需求而創新，因此市場導向本身即可被辨識為創新的行為。因此，企業要執行一創新活動並須對市場趨勢有所掌握

以確保與顧客第一線接觸的的創新產品或策略為顧客所接受並能留下深刻的體會。Atuahene-Gima (1996)也指出市場導向與產品創新之間有顯著的關係。然而，在這個以消費者為主軸的經濟趨勢，企業為了能夠持續的獲得競爭優勢，勢必不斷的推出更好更創新的產品以滿足顧客的需求。市場導向本質上是一種學習導向(Slater & Narver, 1995)，包含了組織用以學習的知識加工過程(Kohli & Jaworski, 1990; Kohli et al., 1993)，即知識的取得、傳播與使用(Kohli & Jaworski, 1990；Baker & Sinkula, 2002)。而創新本身就是一種加工資訊的行為 (Leenders et al., 2003)。其中，最重要的步驟是市場資訊的使用(Ottum & Moore, 1997)。

因此，企業要執行創新時就必須先了解市場導向的需求，並藉由從市場導向中得到創意。本研究根據文獻中學者對市場導向的探討，整理出學者對市場導向的探討構面及特徵如下表3.1，並將重點著重於企業透過發展市場導向中如何獲得創新的來源。

表 3.1 市場導向構面及特徵

學者/年代	市場導向探討構面與特徵
Shapiro (1988)	市場導向組織應要求各部門參與，而市場導向組織包含三項特點： (1) 有關產品購買的資訊散佈到各部門； (2) 策略及戰術決策必須透過跨部門及跨公司溝通； (3) 部門間、公司間採取建設性協商，承諾支持各項行動方案。
Ames & Hlavacek (1989)	指出市場導向是以瞭解顧客需求為出發點，透過推出具競爭力的產品與服務，進而發揮本身的能力，並致力於降低成本，及整合跨部門的努力來達成企業的目標。
	將市場導向概念分為以下三個元素：

<p>Kohli & Jaworski (1990)</p>	<p>(1) 顧客焦點：為市場導向的核心元素，除了蒐集顧客的需求及偏好外，還要根據市場資訊而加以執行。</p> <p>(2) 協調行銷：強調透過企業的協調來配合市場活動的重要性。市場導向並不是行銷部門的責任，而是企業內每個部門必須了解，並且回應顧客的需求。</p> <p>(3) 獲利性：獲利性是市場導向的結果而不是構成的元素。</p>
<p>Narver & Slater (1990)</p>	<p>提出市場導向包括：顧客導向、競爭者導向、跨部門協調。</p>
<p>Deshpande & Webster (1993)</p>	<p>認為市場導向是將顧客的興趣置於第一的一種信念。</p>
<p>Day (1994)</p>	<p>組織在走向市場導向時，會學到下列二種獨特能力：</p> <p>(1) 市場敏感度、(2) 顧客關係的連結</p>
<p>Deng & Dart (1994)</p>	<p>(1) 顧客導向、(2) 競爭者導向、(3) 跨功能協調、(4) 利潤導向。</p>
<p>Hunt & Morgan (1995)</p>	<p>(1) 顧客導向、(2) 競爭者導向。</p>
<p>Pelham & Wilson (1996)</p>	<p>將市場導向區分為了解顧客、顧客滿意及競爭者導向等三項構面。</p>
<p>Atuahene-Gima (1996)</p>	<p>企業想要創造卓越的產品及服務來滿足顧客的需求時，就必須具備市場導向的能力，而且市場導向會對創新一市場上的合適性、產品的優勢、部門間的團隊合作等創新的特性產生影響。</p>

Li & Calantone (1998)	將市場知識能力分為三個構面：顧客知識能力、競爭者知識能力以及跨部門的整合能力。
Gray et al. (1998)	結合文化與行為基礎，將市場導向分為： (1) 顧客導向、(2) 競爭者導向、(3) 跨功能協調、 (4) 利潤導向與、(5) 市場情報回應
Dawes (2000)	將市場導向區分為：顧客分析、競爭者導向、顧客回應與市場資訊分享等四構面。
Lukas & Ferrell (2000)	市場導向在產品創新上的成效之研究中提出： (1) 顧客導向增加創新產品的引進，並且減少模仿產品的開發。 (2) 競爭者導向會增進模仿產品的引進，並且減少生產線延伸的產品與創新產品的開發。 (3) 跨部門整合增進生產線延伸的產品的引進，並減少模仿產品的開發。
林義屏(2001)	認為市場導向是具有程序、企業文化及能力等多重特質，其反應在企業對外在環境變化的敏感性以及內部協調機制，還包括顧客之層面、競爭者層面及一般環境層面對企業內在反應的刺激及後續可能發生的傾向，所以將市場導向分為顧客導向、競爭者導向、跨部門協調、長期觀點、生存與成長(利潤)等五構面。
Harris (2001)	延續Narver and Slater (1990)的論點，主張市場導向包含顧客導向、競爭者導向與跨功能協調三項構面。
	指出市場導向著重在於顧客導向、競爭者導向及跨功能間的協調，透過企業上上下下來產生關於影響企業行銷活動成效的顧客需求力量、競爭者競食力

魏聖忠 (2002)	量以及其他市場環境變動力量等三種市場力量的情報、跨部門之間的擴散情報，並且企業上下對該情報做出反應。
Singh & Ranchhod (2004)	認為市場導向應該分為顧客導向、競爭者導向、部門回應與顧客滿意導向等四個構面。
Menguc & Auh (2006)	認為市場導向應包含顧客導向、競爭者導向與跨功能協調等三項構面。

【資料來源：本研究整理】

根據表 3.1 可以看出，眾多學者在探討市場導向的時候，往往離不開顧客、競爭者及部門間的協調這三個構面。然而，企業若能增強市場導向的能力，便更能快速取得顧客以及競爭者的資訊並進行創新，如此一來，企業便能更快速的回應需求以維持企業的競爭優勢。因此，本研究將市場導向構面分為顧客導向、競爭者導向兩大部分以說明企業創新的來源，如此一來，企業不僅可以從顧客方面得到創新來源，也可以藉由競爭者資訊發展出一差異化的產品來滿足顧客，促使企業能夠在市場持續獲得競爭優勢並詳述如下：

(1) 顧客導向：

顧客導向為市場導向的核心元素，主要是企業想從市場上得到顧客的資訊，並進一步變成企業的顧客知識。顧客導向是指組織願意且能夠去發掘並滿足顧客的需求(Gatignon and Xuereb, 1997)。Naver & Slater (1990)則定義顧客導向為『對目標顧客保有充分的了解，以持續的替他們創造更優秀的價值』。具有顧客導向的企業，必預了解顧客的整個價值鏈，和隨著外部環境、市場與時並進的需求(Day and Wensley, 1988)。因此，企業必須以瞭解顧客需求為出發點並將顧客的興趣置於第一的一種信念，促使企業能夠有效地且迅速回應顧客現在及未來需求的變化。近年來，企業有將新產品發展活動與顧客知識連結之趨勢，最著名的成功案例莫過於：Boeing 公司在發展新的波音 777 客機時與他的顧客(航空公司)有非常緊密的互動，這樣的互動讓新一代的客機，更符合市場需要(Condit, 1994)。Microsoft 公

司在新軟體發展的重要階段，尋求顧客知識建立測試版本，從產品規格的產生，一直到上市前的產品測試。最後 Microsoft 將他們持續的市場成功，歸因於新產品發展中與顧客的互動，透過與顧客的互動他們可以深入取得顧客知識(Li & Calantone, 1998)。一般顧客的主要知識來源可分為下列各項(Tiwana, 2001)：

- a. 客服系統(call center)。
- b. 銷售人員的互動、銷售據點資訊。
- c. 直接郵件(DM)。
- d. Web網路、BBS、V.C(虛擬社群)等資訊管道。
- e. 市場調查研究、客戶調查座談會。
- f. 客戶來信、抱怨電話、客戶意見表、會員卡、問卷調查等。
- g. 瀏覽行為追蹤 (click stream)。

因此，在顧客導向的部分，企業主要是針對市場作情報蒐集與分析，而企業在蒐集顧客需求資訊可以經由銷售人員與顧客的互動及售後服務、客戶調查座談會、客戶來信、客戶意見表等方式取得顧客資訊。使的企業能夠充分掌握顧客需求的資訊。此外，企業除了期望取得顧客的意見，同時也該包含分析並解釋影響顧客需求的能力。如此一來，企業對顧客需求才有一全面性的掌握，而這樣的資訊也將幫助企業能夠持續不斷的創新並致力於滿足顧客的需求。

(2) 競爭者知識：

競爭者知識是指企業對現存與潛在的主要競爭者的認知，了解其短期的強弱勢與長期的能力、策略(Aaker, 1988；Day and Wensley, 1988；Porter, 1980, 1985)。Naver & Slater (1990)定義競爭者知識為『有能力及意願去辨認、分析並且回應競爭者的行動』，它包含了品質和特定功能的競爭性優勢，使得企業能夠成功的將產品打入市場。顧客導向與競爭者知識相互雷同，皆是一種蒐集資訊的形式，都需要分析技術能力，以滿足同樣區塊的市場(Lafferty and Hult, 2001)。因此，企業在取得創新來源時不應該只是要針對顧客的需求，也必須對於企業目前的與潛在的競爭者去進行分析，透過銷售人員的情報、競爭者的產品和策略活動以及競爭者的經營模式和售後服務中獲得競爭者的資訊，以了解他們在短期內的優勢、劣勢以及長期的發

展能力與策略外，還要進一步發展自己公司因應策略。促使企業對於滿足顧客需求這方面，能夠比其他競爭對手都做的更好之外，也能從中取得創新來源，發展出比競爭對手還要好的產品來回應顧客需求。另外，在企業發展新產品方面，要以特定的產品功能來建立產品優勢，使企業能有效定位新產品，讓競爭者在短期內不易模仿，甚至無法模仿。

Day & Wensley (1988)認為對競爭者正確的診斷分析，管理者才能夠選擇最好的回應去維持或防禦目前的定位。他們認為檢視競爭者的行為，能夠幫助企業發掘新興替代品的機會，並且能夠運用這些資訊去決定進入市場的時間，去認清亦或加強自身的定位。甚至弱勢企業在樹立標竿時，關於競爭者的資訊也扮演一個重要的角色(Day & Wensley, 1988；Dickson, 1992)。因此，本研究認為清楚明白自身與競爭者在產業中扮演角色的資訊能夠在新產品上市時提供良好的規劃與清晰的定位策略，進而造成新產品的優勢。然而我們可以推論競爭者導向的企業會因為仿製產品而降低的產品創新與成功的觀點，是被狹隘的描述了。我們可以從 Naver & Slater (1990)的定義中去回顧，他們認為競爭者導向是『有能力及意願去辨認、分析並且回應競爭者的行動』，而這樣的回應並不一定是模仿競爭的的行為，而是藉由辨認競爭者的能力，提出一個最好的回應方式。

2. 整體環境與個體環境外部創意來源

本研究認為，創意來源除了滿足顧客需求以及對競爭者進行分析外，也應該從整體環境與個體環境來觀察是有能夠發展的創新機會，並將其分為社會面、經濟面、科技面以及環保面：

- (1) 社會面：藉由觀察未來社會價值觀、文化與人口等之可能趨勢以發掘商機所在。
- (2) 科技面：由於科技環境的影響是全面性的，所以企業必須密切注意科技技術的可能突破，以掌握可能商機。
- (3) 經濟面：分析國內外經濟環境之相對微妙變化，來找尋市場機會所在。
- (4) 環保面：環境保護意識日益抬頭，迫使現今企業不得不開始重視自然生態之重要性。企業若能從環保面找尋商機，將會使企業獲得長期利益。
- (5) 政治面：企業從每個國家政府法規的修正或頒佈新的法律命令，來發現新的商機以及新的市場需求。

- (6) 供應商與通路成員面：供應商是最熟悉也是最快取得最新原物料者。新的原物料通常能夠改善產品功能、降低成本或提供全新產品構想。而通路成員與最終使用者有最多的接觸，對市場反應較為敏感，可提供顧客抱怨或產品缺點資訊。

3.1.2 內部創意來源

周文賢與林嘉力 (2001) 認為創新機會確認階段的任務就是選擇深具市場潛力與開發價值的機會，並且依序有定義市場、資訊蒐集、市場機會分析與市場機會評估四個階段。企業若能掌握總體環境所創造之機會，將會大幅提高新產品開發成功率；而創新機會的來源有賴產品開發人員環顧內外部環境所洞察而得。而內部創意來源多半是透過資深人員的經驗、高階主管的觀察、專利資料庫(包含企業內部文件或出版品)、銷售人員、新員工的概念想法來衝擊舊有的操作或經營模式或是靠企業內部的產品開發團隊來發現創新的機會。Cooper (1998)公司內部人員包括公司的生產部門、技術部門以及包裝、維修等從屬於公司內部的部門人員。這些人員與產品的直接接觸程度各不相同，但他們的共同點就是都熟悉公司業務的某一或某幾方面。對公司提供得產品數較外人有更多的瞭解與關注。因而往往能針對產品的優缺點提出改進或創新產品的構思 Olson, Walker & Ruekert (1995)則進一步指出，企業內部的研發部門的研發經驗多寡會引響創新來源以及創新活動的成功性。綜合上述可以知道，企業內部創意來源主要來自於『企業研究開發部門』與『企業組織網絡』這兩個方面來尋找創新機會：

1. 企業研究開發部門：

研究開發部門是新產品構思最重要的內容來源。美國統計資料顯示，所有的新產品構思中，88%來自於企業內部，而其中 60%來自於企業研究開發部門(Cooper,1998)。可以說，研究開發部門人員的主要職責就是進行新產品構思。而且，不管企業整個生產過程如何，新產品開發工作的啟動、推進、維持直至最後成功完成，無論哪個環節都離不開研究開發部門人員的參與與努力。

2. 企業組織網絡：

企業內部職員是新產品構思的一個重要來源。新產品開發並不侷限於產

品開發部門，企業中銷售部門、最高管理層、計劃部門、生產部門甚至企業一般員工都可以以各種形式參加新產品開發。通常顧客只是單純的從自身需求的角度來提出建議，因此並不考慮企業的技術條件和生產能力(任賢旺、黃憲仁，2000)。因此，企業需針對企業內部情況較為熟悉而且具有一定程度上對市場需求有所瞭解的員工進行創意的蒐集，如：銷售人員、管理人員以及製造和技術人員這三部分。

- (1) 銷售人員：企業內各個部門、各類人員通過正式或非正式方式，以新產品開發為主題提出許多設想，尤其是營銷部門的銷售人員直接與眾多消費者接觸，往往對發展新產品比一般人有著更多、更直接的感受(任賢旺、黃憲仁，2000)。因而他們往往是企業新產品開發構思的重要來源。為了新的構思，越來越多的企業正在培訓和鼓勵他們的銷售人員。
- (2) 管理人員：高層管理人員在制定和調整企業經營戰略時，可能會出於下面的情況而得到有關新產品開發的構思：
 - a. 打算對企業現有產品線和產品組合做出延長調整，以更好的適應市場需求，例如：玩具廠擬生產專供老人使用的更具智力性也更安靜的老人玩具。
 - b. 對原有未執行或已廢棄的產品計劃，包括設計、包裝、材料、銷售管道等，可發現新產品構想。
 - c. 為節約成本和更有效的使用原料，檢查生產技術過程以尋找生產副產品的可能性，從而發現新產品設想。
- (3) 製造人員和技術人員：製造人員和技術人員是企業生產技術的掌握者，也是業餘發明家。對企業生產中常有獨到的看法和見解，因此，很多創意的來源或改善的方法可以經由與製造和技術人員的溝通而來。

3.1.3 策略定位

策略定位不只是創新的首要條件，更是企業為了比其他競爭者還早“發現”產業定位圖(industry positioning map)的缺口。因此，企業在探討創新時必然會對自身和環境作一定位。然而，在策略定位過去的的探討上，都著

重在於『策略』與『定位』這兩個構面來探討，並針對策略與定位提出相關的策略性角色分類以及定義。而本研究在探討策略定位上，是著重在於企業對自身『產業』、『市場』以及『產品』作自身定位時，從中得到的創新來源以及創新方向，並能夠在取得創新來源後將其發展為一主要策略以提升企業競爭能力以及優勢。因此，本研究在探討策略定位時著重在於企業執行『定位』上的考量，並根據Markides (1997)提出五個策略定位的步驟，促使企業執行這個五步驟後得到相關創新的來源並發展成一創新活動，以鞏固企業的市場地位。此外，本研究也點出策略定位對各創新的重要性。

策略方面，其在企業經營上意義為：『運用與分配企業之資源，以達成其目標，包括主要的行動方式以及行動方向』。楊千 (2007)也認為策略是一個組織長期基於理想目的與具體目標的決定，以及實現這些目標所採用的行動軌跡與資源分配。因此，企業在執行一創新活動時必定得先將一系列的活動作一策略規劃，用以確保企業在執行活動時候的效率及穩定性，更能夠進一步的提高創新的成功性。因此，如何規劃一整個創新策略是近年來最重要的課題。本研究也將在策略創新時再深入探討。

而『定位』(Positioning)的觀念，最初是由 Jack Trout & Ries (1969)於工業行銷期刊所提出，他們認為定位的觀念主要是希望找出區隔市場，並對於目標市場中的需求作有效的訴求。Jack Trout & Ries (1996)又對定位的定義稍做修正，他們認為定位是一種對消費者溝通的方法，並對定位做出以下的定義：『定位始於產品，任何一項商品、一項服務、一家公司、一家機構，甚至每個人皆可加以定位。兩位學者並強調，定位並非是針對產品本身，而是對潛在顧客內心的研究，亦就是將產品定位於潛在顧客的心目中所建立的產品形象。』故產品定位可能導致產品之品牌、價格或包裝上的改善，目的是希望能在消費者心目中，找出對產品有利的形象地位，並針對目標市場中的需求作有效的訴求。

根據上文可以看出，因為時代趨勢變動快速，企業在執行自身定位上，已經不能夠只注重在自身產業，更需要考量到市場顧客的需求。並針對這些需求作出企業自身定位並快速回應。不過以現在的競爭規則當中可以看出，任何的定位皆很容易的被模仿，競爭對手甚至將其定位改善並發展其更具競爭優勢的能力。因此，企業唯有經過反復不斷的觀察產業變動、市場趨勢以及顧客需求來對自身做出定位並得到創新來源來以維持企業的競

爭優勢。而這樣的企業文化是對手很難模仿的。

然而，企業的定位對於創新而言不僅可以從中得到創新來源，更能夠經由定位的過程中得知企業所需面對的趨勢並指引出企業的方向。對產品創新而言，策略是一種定位，也就是尋找特殊產品在特殊市場中的地位，但對於其他的人來說策略卻是一種視野，也就是一個組織做事的基本方法(林金榜譯，2003)。朱崇玄(2009)也提出對策略定位看法為：『策略定位應從提供客製化程度高的選擇型服務著手，而創新類型在產品創新的策略定位上做切入。』而企業在執行策略定位也可以經由知覺圖表、產品屬性空間以及市場結構分之中得知產品創新的創意。由此可以看出，執行策略定位能夠從中獲得創新來源。

對策略創新而言，更是策略创新的主要創新來源。學者 Markides (1997) 提到策略創新就是轉變產業內既定的基本信念，引發產業中極端不同的遊戲規則。而策略創新是打破產業遊戲規則的作法，所謂的產業遊戲規則就是產業的基本信念，也可以指產業的關鍵成功因素。而要比競爭對手還要早發現產業的關鍵成功因素與規則，企業就必需不斷的進行策略定位，來維持策略創新的競爭優勢。策略創新企業的策略定位在產業中顯得與眾不同。一個新的策略定位，可能是一個新的顧客區隔(例如，蘋果電腦、西南航空公司)，或新的價值主張(例如，星巴克咖啡)，或新的配銷模式或製造方法(例如，豐田汽車用全新的製造方法)，或這三者任何形式的排列組合(例如，佳能將個人印表機透過經銷網路直接販售給個人使用者)(Markides, 2004)。策略定位展現了策略創新企業的事業構想，從中可了解策略創新者所採用的競爭方式。因此，策略定位的執行以變成現今企業執行創新中不可或缺的考量，因為從策略定位的創新中不僅可以得到創新來源並有機會將其發展為企業的競爭優勢，甚至是企業的核心能力。而在執行創新的過程中，需要內外部的配合。所以可能導致組織結構上的變化，導致組織創新。由此可見，在策略定位與創新有著密不可分的關係。

而本研究根據 Markides (1997)提出的策略定位方式並將其以步驟的方式提出，並詳述如下：

步驟一 重新界定所從事的事業：

企業必須自問『我們到底從事何種事業？』此問題的重點在於：思考

新定義可能的應用；評估可能採用的新策略；以及思考現有核心競爭力能否有效地執行新策略。企業對從事事業的認定，決定該企業的顧客、競爭者及競爭優勢等，同時也決定該企業的市場成功要素與該企業如何參與產業競爭遊戲。重新界定所從事之事業，乃是創新的核心。

步驟二 重新界定何人：

思考『誰是我們的顧客？』其策略性目的在於：『可能是確認新顧客』；也可能是有創意地重新區隔現有顧客，從而界定新的顧客區隔(有時不是顧客需求改變，而僅是優先次序改變)。企業必須了解顧客需求，需要的優先次序，以及需要次序可能產生的改變。

步驟三 重新界定何事：

思考『我們提供顧客何種產品與服務？』界定要提供的產品或服務可藉由詢問顧客，或是深入了解顧客的事業，乃至於了解顧客是如何滿足自己的需要。企業應該要思考顧客的需要與欲望，進而開發出更能滿足這些新需要與欲望的遊戲計畫。

步驟四 重新界定如何：

了解顧客需要，知道要生產何種產品後，還要懂得運用公司現有核心能力，才能創造出不同於現有公司的核心能力，才能創造出不同於競爭者的新產品、或截然不同的配銷方式。企業可以槓桿運用現有能力，創造新的競爭遊戲；亦可以開發核心競爭能力，比競爭者更快累積策略性資產。具體而言，策略創新者乃是運用核心競爭力開發出的新資產，或以獨特方式組合現有策略性資產。

步驟五 從不同角度進行上述思考程序：

第一，就策略層次而言，一家企業必須決定何人、何事、如何，而思考程序可從這三個角度一切入進行；第二，視現有事業為當然，開始思考新顧客或新顧客區隔、新顧客需要、核心競爭力的新應用。產生新構想後，企業再回到原點問『我們從事的是何種事業？』

企業經由上述的策略定位步驟中，便可以清楚的知道，企業所處的環

境、企業的核心能力以及市場趨勢和顧客需求為何，並經由策略定位中得到創新來源及企業發展方向，促使企業能夠持續或的競爭優勢。

3.2 企業創新系統中端與後端

本章節主要介紹企業創新系統的中端與後端兩部分。也就是技術創新、策略創新、產品創新、組織創新以及製程創新的創新構面以及績效衡量。而在此章節，本研究也將著重於產品創新、策略創新以及技術創新三個創新建構一流程式的管理系統。並在此三個創新的探討中給與一系統構面圖以及創新系統流程圖，促使企業能夠藉由此系統圖以及流程圖更全面性的思考。

3.2.1 技術創新系統

1. 技術創新系統前言

『技術』是企業經營為了適應外在環境變動時必須回應的重要課題之一。其影響層面關係到企業經營的成敗。但是技術都有其生命週期與折舊性，或專利保獲期限，企業必須在技術上不斷創新，才能快速回應市場的需求。當企業從事技術創新活動時，都必須探討到市場、公司現有的資源與技術、或同業聯盟以及上下游廠商合作等構面，找出最符合公司利益的技術創新策略。本章節主要探討的是技術創新系統的中端構面考量及後端的衡量績效，並結合本章節3.1的創新系統前端的創新來源彙整出一系統性的考量構面如圖3.3所示，並在本節最後提出一技術創新系統的流程圖，提供給企業作全面性的考量以及在探討技術創新時會探討到的構面。

本章節在探討技術創新管理系統時分別是從前端、中端以及終端三階段來探討，由前端的創意來源經過中端的構面考量直到後端的技術商品化的一整個系統性創新流程。然而技術創新系統前端的創新來源在本研究的3.1節已經充分探討，因此，在本節將對技術創新系統構面作一深入研究並提出其技術創新的績效衡量項目。

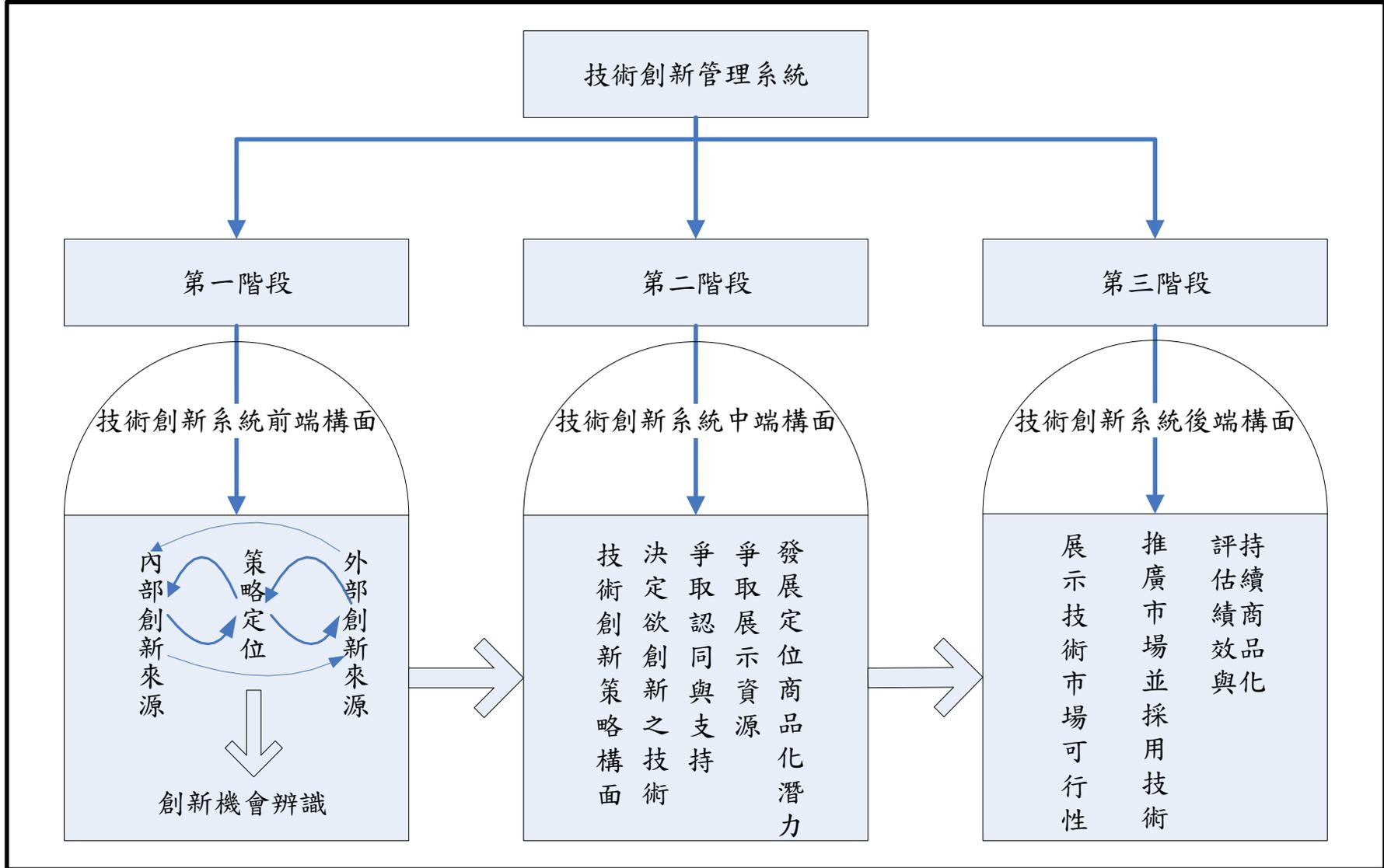


圖 3.3 技術創新系統架構圖

2. 技術創新策略構面

技術是企業的知識與技能、提供新產品(服務)上的冒險活動決策、得到市場的存活以及接受並且達到財務上的優勢等以上的綜合(Zahra, 1999)。而成功的技術創新來自於考驗、錯誤、不確定性以及協議等相互活動，也因此技術及策略創新能力的開發關鍵在於外部知識的開拓以及內部研發的努力(Cohen & Levinthal, 1990)。由此可知，現今技術創新策略的重點不只著重在於市場資訊掌握的完整度及內外部組織的高配合度，技術創新的學習更是讓企業得到競爭者無法輕易複製的無形資產，因此，本研究提出技術創新的系統性思考流程，並以全面性的流程來探討技術創新系統。期望提供一整個流程式的技術創新系統能夠幫助企業在發展技術創新系統時，更清楚的知道所要考量到的構面及流程。

然而，本研究所提出的技術創新構面除了將過去文獻所探討到的技術創新策略構面作一統整(如下表 3.2 所示)和考量外，再加入過去探討技術創新構面時容易被忽略的『技術創新的陷阱』以及『創新技術的衝擊』兩項構面。讓本研究的技術創新系統構面能夠更符合全面性的思考，並以流程管理的方式呈現。

表 3.2 技術創新策略構面彙整

模式觀點		技術創新策略構面	相關文獻
程序模式	二階段觀點	1、規劃構面 2、執行構面	Danila (1989)
	策略層次觀點	1、技術基本的組合 2、技術與事業之間的配合 3、決定技術投資的優先順序	Skinner (1985)
	技術選擇與組合	1、技術選擇 2、研發之主要活動項目	廖本立 (2008)、Bitondo & Frohman (1981)、Porter (1985)、Ansoff & Steward (1967)、Maidique

內容模式		3、產品線的策略	& Path (1988)
	技術能力水準與程度	1、技術能力層度 2、技術成熟度 3. 產業的關鍵成功素 4. 公司的關鍵競爭技術	Ansoff & Steward (1967)、Bitondo & Frohman (1981)、Maidique & Path (1988)、Bhalla (1987)、Zahra (1994)、廖本立 (2008)
	技術的來源	1、新技術來源 2、技術情報價值	Maidique & Path (1988)、Friar & Horwitch (1986)、Burgelman & Rosenbloom (1989)、Arthur (1987)、Bhalla (1987)、Zahra (1994)、廖本立(2008)
	研發投資程度	1、研發投資水準 2、研發人員素質	Ansoff & Steward (1967)、Bitondo & Frohman (1981)、Klimstra & Raphael (1992)、廖本立 (2008)
	競爭策略	1、競爭時機 2、競爭策略 3、研發策略 3、引進新技術、產品及服務時機 4、授權策略	Maidique & Path (1988)、Porter (1985)、Friar & Horwitch (1986)、Bitondo & Frohman (1981)、Burgelman & Rosenbloom (1989)、廖本立(2008)
	研發組織與政策	1、研發組織與政策 2、組織結構 3、人才素質 4、研發、製造與行	Maidique & Path (1988)、Burgelman & Rosenbloom (1989)、Zahra (1994)、廖本立 (2008)

		銷功能之間的 耦合程度	
--	--	----------------	--

資料來源：董乃文(2003)，技術創新策略、產業環境與競爭優勢之間關係研究-以 IC 設計產業為研究對象，南台科技大學企業管理研究所碩士論文，本研究補充整理。

根據表 3.2 與上述內容，本研究將技術創新策略構面分為『創新技術投資與選擇』、『創新技術來源』、『研發投資水準與程度』、『競爭策略與時機』、『研發組織與政策』加上『創新技術的衝擊』、『技術創新的陷阱』七大項構面如圖 3.4 所示，並說明如下。

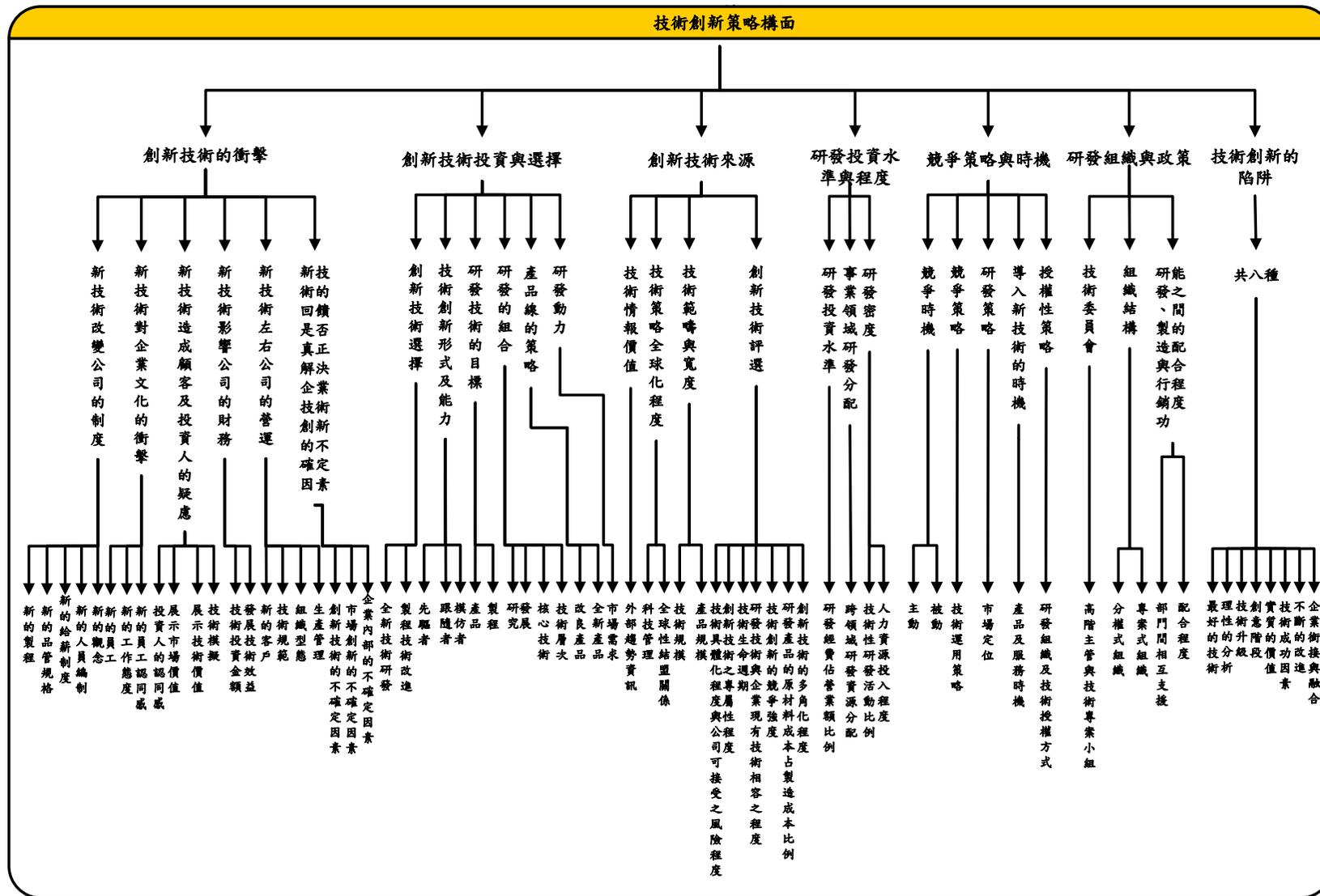


圖 3.4 技術創新策略構面

(1) 創新技術投資與選擇

本研究將創新技術投資與選擇分為『創新技術的選擇』、『技術創新技術及能力』、『研發技術的目標』、『研發的組合』、『產品線的策略』以及『研發動力』此六個構面來作探討。如下圖 3.6 所示並說明如下：

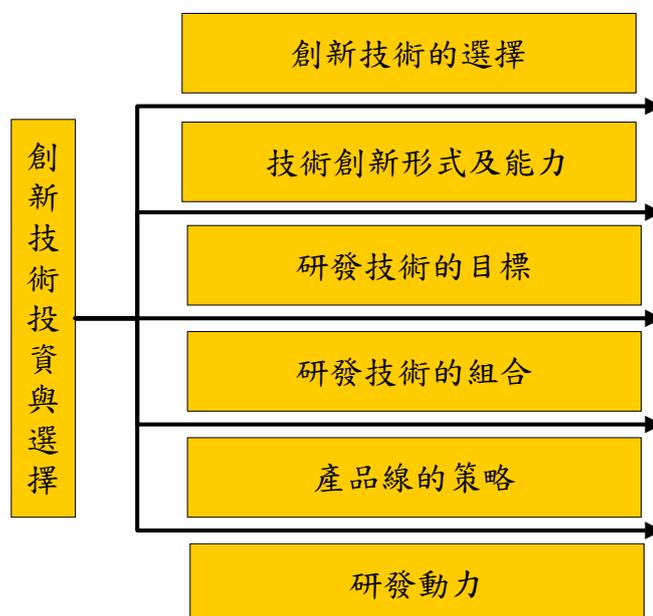


圖 3.5 創新技術投資與選擇構面

a. 創新技術選擇：

在創新技術的選擇構面是指企業投資於一項新技術的研發，或投資於製程技術的改進，企業會針對其產業的不同和選擇發展趨勢的不同對創新技術的重點選擇不同，其資源投入的方向即不同，同時，其在產業內之競爭地位、競爭優勢即不同。因此，應該要投資哪些技術，如何將技術應用在新產品上。投資哪種技術，如何將新技術用於新產品開發(Porter, 1985; 溫偉利, 1996)是在這一構面所要探討的重點。

b. 技術創新形式及能力：

技術創新的形式指的是技術的定位及組合，企業對整體產業的技術考量是首要『進入者』、『快速跟隨者』、『模仿者』或者是『應用者』。而技術創新的能力可以分為技術創新的核心能力層次與技術創新能力程度兩部分來探討。技術創新的核心能力指的是企業內部為配合競爭時機或技術領先，以及為能在產業中保有持久性之競爭優勢，企業所能運用的技術層次為何，或是該公司賴以生存競爭的成功關鍵技術為何？此種核心技術能力必須是

產業的關鍵成功因素，且相對於同業競爭者，必須有顯著之差異性。而技術創新能力程度只是技術開發上的極限程度，較為重視基礎研究、應用研究或發展工程(Maidique & Patch, 1988；Zahra, 1994)。

c. 研發技術的目標：

企業針對所想要達成的目標努力邁進，而此目標有可能是企業根據顧客需求所發展的技術，或者是企業自身為了改良產品線的效率所發展的技術並運用在設備或是製程上。例如生技醫藥企業為了持續追求顧客對美容產品或是健康食品中對藥效的吸收強度而持續不斷的發展技術上的突破。

d. 研發技術的組合

企業在其有限的研發資源限制之下，如何將其既定的年度研發經費預算，投資分配於多項不同新技術之研發。這些多項技術之研發，究竟是以研究為主、或發展為主，或應以那種類型的研發為主？所形成的那種研發組合對公司最為有利的策略運用。研發重心是以研究為主或發展為主(Ansoff & Steward, 1967)。企業在產品研究與製造之間的取捨(賴士葆, 1989)。

e. 產品線的策略：

對於產品的策略選擇是維持現有產品、改良產品或發展全新產品等(Bitondo & Frohman, 1981)。並且選擇朝已發展的新技術或舊有技術的延伸發展為主，經過不斷的反覆實驗以達成企業目標的策略。並利用此技術將企業的產品做更進一步的提升或增加其種類。

f. 研發動力：

在企業中研發的動力是來自於技術變動或市場需求(賴士葆, 1990)。一般來說，大部分的企業皆以市場導向為研發的方向，並以滿足顧客需求為主要目標作為自身的研發動力。反之，經由技術推動的需求在創新之初可能沒有明顯的市場需要，而是靠技術推動或技術者的創造精神，來開啟重大的發明或創新，例如：電話機發明是技術推動創新的典型例子。技術推動創新的產品，剛開始不易估算出該項產品的市場有多大，且其市場需求卻可由供給來創造，是典型的供給創造需求類型。

(2) 創新技術來源

在此構面本研究探討企業對於技術的主要來源，其技術的主要來源可

以分為『自行研發』、『委託研發』、『合作研發』以及『企業自外部購買技術』這四個來源。因此，為了能夠更全面性的探討其創新技術的來源，本研究將在此構面分為『技術情報價值』、『技術策略全球化程度』、『技術範疇與寬度』以及『創新技術評選』四個部分，如下圖 3.7 所示。此外，開發一項新技術是需要非常審慎與小心選擇的，如果對技術的評選上沒有充足考量的話，想要利用創新技術提升競爭優勢是非常困難的，甚至企業會為了開發此技術讓自身陷入財務上的困境。所以，本研究在此也針對『創新技術評選』作深入探討並說明如下：

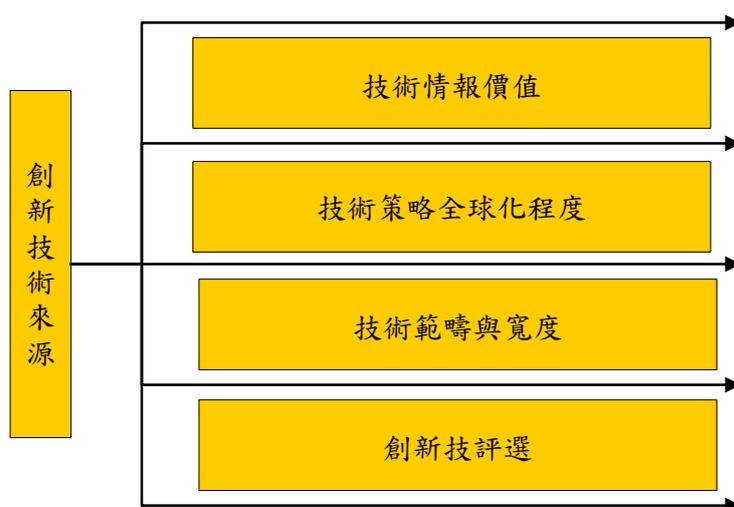


圖 3.6 創新技術來源構面

a. 技術情報價值：

企業會投入多少資金來獲取對競爭者或外部趨勢資訊的技術上監控能力(Bhalla, 1987)。企業為了能夠確實掌握要開發的新技術其發展程度以及所應用的範圍，就必須在此構面作一完整的資訊收集，一般來說，企業會從一些先進廠商或是科技論文以及相關研究單位中或取這些資訊。

b. 技術策略全球化程度：

全球技術策略的範圍其中包含有發展和初期建設與實際接近程度、全球性結盟關係以及技術監視和科技管理(Zahra, 1994)。此構面與上述的『技術情報價值』是相輔相成的，然而『技術情報價值』主要是探討其技術資訊蒐集的來源，而『技術策略全球化程度』是在得知資訊後，評估並分析新技術全球化的程度，並與實際應用的接近程度。

c. 技術範疇與寬度：

指企業技術或產品在領域上的規模或集中程度(張景斌, 1998)。此構面主要探討的是新技術其所能涵蓋的範疇，以及運用在哪些產品上的寬度。通常在此部分企業會針對新技術作一考量並將新技術運用範圍作一訂定，以全面性的掌控技術的範疇與寬度。

d. 創新技術評選：

根據上述提到創新技術取來源之構面包含技術情報價值、技術策略全球化程度、技術範疇與寬度及創新技術評選，而在此構面公司主要考慮的是創新的技術將進行自行研發或透過外購方式取得技術，在這個階段中最重要的一步驟就是企業必須進行該項技術的評選，也就是進行創新技術評選的動作，創新技術評選也可以說是把另外三個構面所進行的資訊收集和評估結果一同考量進去，進而評估此項技術是否值得公司投入資源研發或外購？在此本研究將『創新技術的多角化程度』加入創新技術評選的構面當中，讓整個創新技術的評選更具全面性的考量。然而，技術評估是研發人員的主要職責，而創新技術評選考量之構面如下圖 3.8 所示，並分述如下：

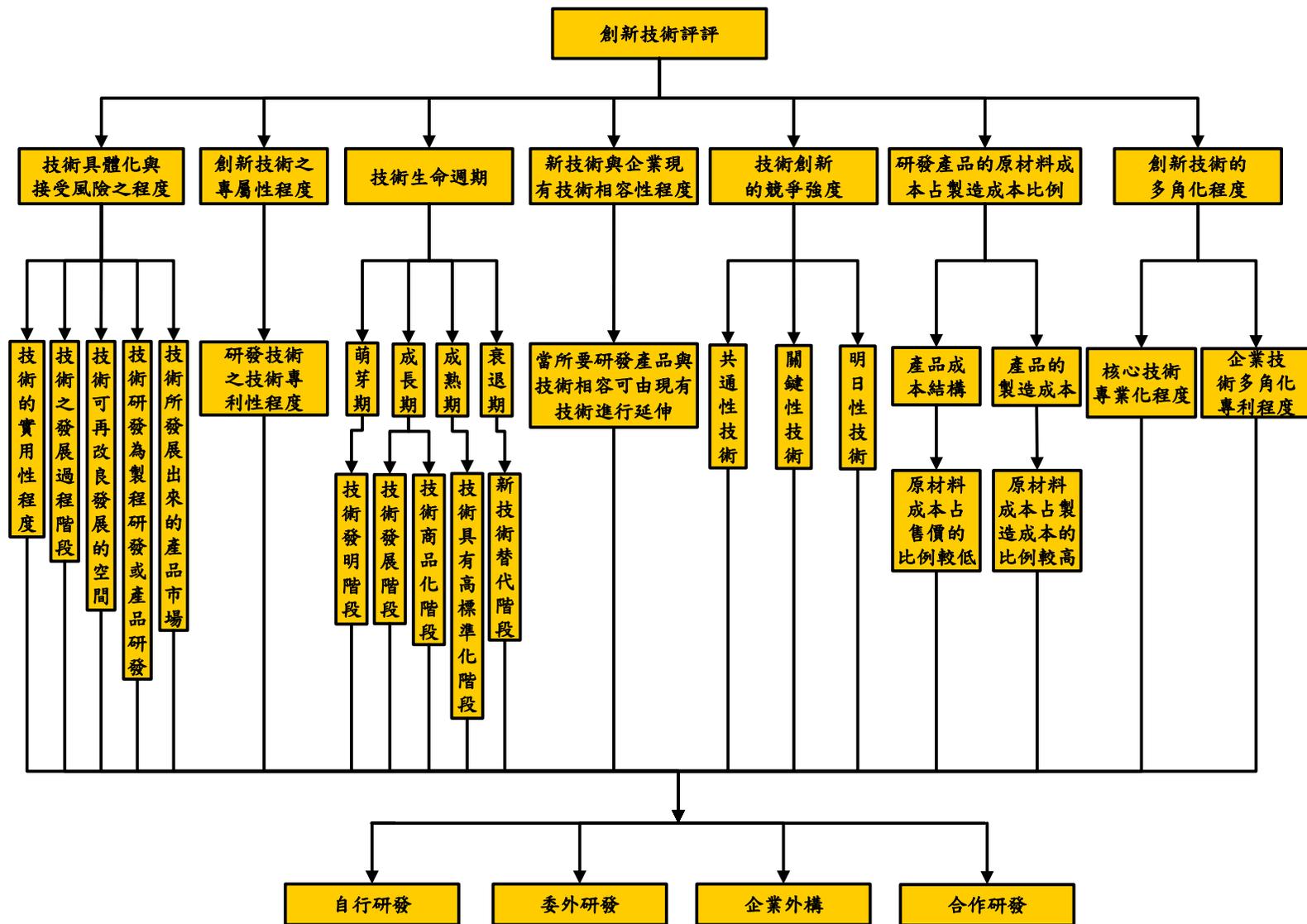


圖 3.7 創新技術評選構面

(a) 技術具體化與接受風險之程度：

創新技術的風險在於技術具體化程度，指企業所將投資的新技術，其接近實用性的程度，或是企業所要投資的新技術處於技術生命週期的那一個階段。當投資的技術處於技術生命週期的愈早期時，其距離的實用性程度愈遠，技術成熟度較低，投資的風險較高，市場上的競爭者較少。反之，當投資的技術處於技術生命週期的愈晚期時，其距離實用性的程度愈近，技術成熟度較高，投資的風險較低，市場上的競爭者較多。企業的經營決策者，必須針對公司特性做最適當的選擇。然而技術的成熟度不同，將帶來不同的風險不確定性與相對的報酬率，評估判別技術的成熟度，可依下列原則來評估(廖本立，2008)：

- I. 技術在發展過程循環的那一階段而定(基礎研究→探索性研究→應用研究→發展→產品改良)：當技術研發愈屬於上游的基礎研究時，其技術成熟度愈低；反之，愈屬於下游的應用研究時，其技術成熟度愈高。
- II. 該技術可再改良發展的空間：當公司在該項技術的研發生產率下降時，表示該項技術已無改良發展的空間，公司在該項技術之改良，已難達到其預期之目標極限時，表示技術成熟度已高；反之，若該項技術尚有改良發展的空間，則表示該項技術成熟度尚低。
- III. 技術研發為製程研發或產品研發：技術研發時，當產品開發機會多，相對地製程開發機會較少時，表示技術成熟度低；反之，當產品開發機會少，相對地製程開發機會較多時，則表示技術成熟度高。
- IV. 當該項技術所發展出來的產品市場，其市場區隔愈精細，使得公司的成長機會，必須做更深一層的市場區隔時，表示該技術的成熟度已高。

(b) 創新技術之專屬性程度：

技術獨享性(appropriability，或稱為技術專屬性)的意義，是指該技術不論是在法律上的專利商標版權之保護，或在非法律上而由技術本身的製程技術 Know How、商業的秘密等等，可使公司於該項技術創新後，免於被模仿者所跟進並且分享，亦或能夠成功延遲其模仿者的腳步，以確保其創新之利潤。當研發技術之技術專利性程度愈高時，代表研發之技術較不容易為競爭者所抄襲模仿，其智慧財產權保障程度愈高，對於研發資源之投入所獲致之研發成果，較能為公司帶來競爭優勢與利益。當所要創新的技

術其技術專利性程度愈高時，愈值得公司投資研發；反之，若該項技術的技術獨享性程度愈低時，較不值得公司投資投入大量資源研發，只能算是進入產業障礙的一種門檻技術而以，且應由政府部門協助投資研發，以嘉惠產業。

(c) 技術生命週期：

在不同技術生命週期時，有其不同之技術特性。而對於企業而言更需要知道所要研發之技術在於生命週期的哪一個階段，才能對其投入程度和投入資源做評估。若盲目的投入過多的資源去研發而受限了企業其它方面的發展，這將無法讓此創新發揮到全面性的效益，甚至會導致企業失去原有的競爭優勢。而本研究整理其學者對技術生命週期的不同階段之看法和其不同的分類名稱，如下表 3.3 所示。

表 3.3 技術生命週期分類

學者	技術生命週期分類
Harvey (1984) (參考：楊樹桓，2003)	(1) 技術發展階段 (2) 技術論證階段 (3) 技術開始應用階段 (4) 技術應用成長階段 (5) 技術成熟階段 (6) 技術衰退階段
Tassey (1997)	(1) 一般性研究發展階段 (2) 應用研發階段 (3) 大量製造生產階段 (4) 市場擴張階段。
林麗娟 (1999)	(1) 技術需求階段 (2) 技術取得階段 (3) 推出新產品階段 (4) 技術再輸出階段
Khalil (2000)	(1) 新發明階段，也稱為萌芽期 (2) 技術發展階段，也稱為成長期

	(3) 技術成熟階段
吳達蓮 (2002)	(1) 技術萌芽階段 (2) 技術開發階段 (3) 技術商品化階段 (4) 技術成熟階段 (5) 技術衰退與替代階段
陳澤義 (2005)	(1) 萌芽期，是指技術發明階段 (2) 成長期，是指技術發展階段 (3) 成熟期，是指技術具有高標準化的階段 (4) 衰退期，是指技術衰退或被新技術替代的階段
賴士葆、謝龍發 & 陳松柏 (2005)	(1) 萌芽期 (2) 成長期 (3) 成熟期 (4) 衰退期
廖本立 (2008)	(1) 前典範期(pre-paradigm) (2) 主流設計典範期(dominant designparadigm)

資料來源：莊琇媛(2005)，企業技術移轉中技術評估與評價之研究-- 以大學研發成果移轉至企業之模式為例，企業管理研究所碩士論文，本研究補充整理。

綜合以上學者對技術生命週期的階段分類，本研究採取 Khalil (2000)、吳達蓮 (2002)、陳澤義 (2005)、賴士葆、謝龍發 & 陳松柏 (2005)學者的看法將技術生命週期分為萌芽期、成長期、成熟期和衰退期如下圖 3.8 並說明如下：

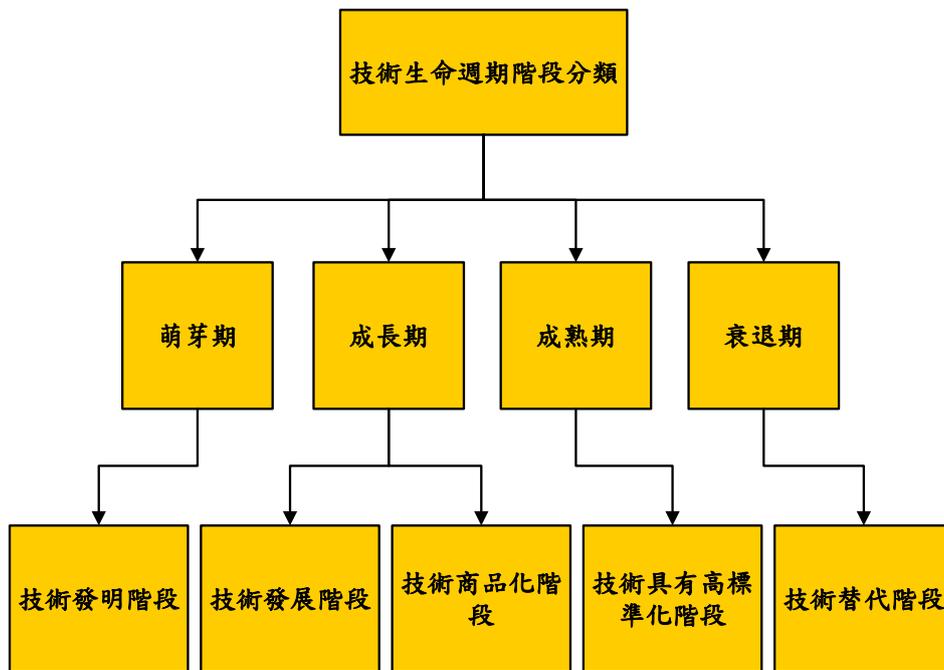


圖 3.8 技術生命週期階段分類

- I. 萌芽期：此階段的技術研發由於研發人員對於新技術研發經驗缺乏，且參與研發創新的企業如鳳毛麟角，企業可能需要投入較多的資金而且承擔的風險較高其相關技術知識和訊息也欠缺。此時若想要運用新技術於產品創新時，僅能結合應用科學與依靠研發人員的知識背景。研發人員將產品基本性能需求與應用科學、其他社會因素和公司政策加以結合，作為產品開發初期之資源。然而這些科學知識較為抽象，僅能做為產品與技術創新的原理與依據，加上相關產品與技術創新的經驗缺乏，因此其後的產品與技術的進一步設計與發展必須依靠研發人員突然靈感之產生，而得到產品與技術的概念設計，從眾多的概念設計中加以評估，以選擇一較好的設計，以進行後續的具體化設計和產品的細部設計。但若能夠發展成功便可以讓企業成為此項技術的先驅者並創造市場且為一項全新技術。
- II. 成長期：此時已有較多的企業與廠商開始投入研發。對於從導入期就開始進行研發之企業與廠商，由於已經累積一定程度的研發經驗，因此便可以利用先前累積之經驗用於輔助產品與技術之進一步之創新。企業與廠商在研發創新的策略上，乃是使所應用之技術更為成熟，如製程技術與品質更為穩定，和使產品的附加功能增加。因此企業或廠商在此階段

的進行創新時，必須先解決改善技術或產品功能時，所伴隨產生的「矛盾」情形。在技術成長期時，對於先進的企業與廠商而言，大多已經搶占了市場先機，並且在市場上佔有一席之地，其研發能力與經驗也較為充足和提昇。然而，對於後進的企業與廠商而言，若其有相當程度的研發能力，自可獨立研發符合其公司策略與市場需求之相關技術。然而，對於大部分的後進企業與廠商而言，由於其已經喪失市場先機，因此必須將其研發時間縮短，以期能趕上先進的企業與廠商的市場，除此之外，其所研發的技術運用上至少必須與先進的企業與廠商運用新技術所發展之相關產品功能相互抗衡。在此情形下，這些企業和廠商唯有利用所謂的模仿創新，以既有的技術為基礎，運用一些一般性六大創新方法，如逆向思考、轉移、組合法、改變方向、延伸和省略或分割等，改變市場上既有產品之外觀或功能，使其架構能符合公司策略的技術。更甚者，則直接抄襲先進的企業與廠商之技術，以求能快速獲利。因此，此階段的技術發展已進入技術商品化階段，在此階段的技術具有高度運用的價值，如果企業成功發展此項技術其發展性較高且須承擔的風險較低，如果成功的研發可促使與競爭者拉大距離。

- III. 成熟期：技術具有高標準化階段，此階段的技術已經非常成熟，且可能是產業中必備的技術，企業應該偏向選擇改善此項技術的研發或直接向其他企業進行購買或引入及運用在新的市場領域上。由於在此階段，產品相關訊息充分，相關應用技術亦完整，廠商除了在產品功能上盡其可能滿足顧客需求之外，亦要控制其產品之性能與品質，在此情形下，廠商若可以利用此階段的技術進行製程創新，進而降低成本，提高產品之競爭能力。在成熟期時，因為有關該項技術之相關產品專利或技術專利非常繁多，任何創新活動容易侵害到現有專利，而導致專利糾紛。
- IV. 衰退期：新技術替代階段，技術已經衰退，發展此項技術的風險且投入資金最低但所創造的市場利潤卻最低，企業應選擇其他技術發展，但若為新產品所需之技術，建議企業應直接購買或試圖授權來使用技術。此時可能有另一新的取代性技術產生，然而由於取代性技術處於剛萌芽階段，尚不足於完全取代，因此既有的產品與技術尚有其市場價值存在。在此階段中，各個品牌之主要功能和使用技術差異已經極小化，而價格競爭為廠商之間的重要課題。廠商若要運用此階段的技術，維持一定程

度的生存環境，則必須進行另一種形式的創新。例如：各個廠牌的功能近似，若能藉用新穎的材料結合技術，來提高產品的性能，以增加其附加價值，進而延長和增加其於市場的生存時間與空間。

(d) 新技術與企業現有技術相容性程度：

公司對於所選擇技術之研發，應考慮該技術與現有技術之相容性 (compatibility) 如何，技術的研發引進不能太好高驚遠，當研發產品所須技術與公司現有技術相容時，則研發此項產品可利用公司現有技術之延伸，而不須另行向外購置，如此一來，公司對此項新產品之領域技術較為熟悉且較能勝任，且研發此項新技術所須投入之成本費用將較低。而若須向外購買新技術時，不一定能取得技術來源，即使能取得技術來源，對於技術移轉的過程與結果也不一定會成功。

(e) 技術創新的競爭強度：

技術創新的競爭強度即為所創新的技術能夠為企業帶來的競爭優勢程度，而技術的競爭強度應該先考慮到企業所要研發或想要得到的技術是屬於共通性技術(base technology)、關鍵性技術(key technology)、明日性技術(pacing technology)的那一種？並說明如下：

I. 共通性技術(base technology)：

所謂『共通性技術』，此為產業內所有競爭者所共同需要的技術，發展此種技術並無智慧財產權之保護，很容易外洩給其他競爭者，亦即較無技術獨享性，一般而言，此種產業共同需要的共通性技術僅能當成其進入產業的技術門檻，較宜由政府研究單位來開發。

II. 關鍵性技術(key technology)：

所謂『關鍵性技術』指該項技術有其獨特性，為公司營運所必備之競爭武器，可為公司帶來競爭優勢，其有智慧財產權之保護，其可以區分為：(i) 科技研究的專門知識、(ii) 製程的創新改善能力、(iii) 產品的創新能力、(iv) 被授權技術的專門知識、(v) 網路使用能力，如：訊息傳遞、接單、產品與服務的遞送(Thompson & Strickland, 1998)。

III. 明日性技術(pacing technology)：

所謂『明日性技術』指該技術的發展對未來的影響充滿著不確定性且現今市場及消費需求變動快速，要能夠精準掌握其未來趨勢較不容易，若

發展成功即可形成企業所仰賴的關鍵性技術，但也可能發展失敗，則對未來毫無助益，可說是一項較具風險與不確定性之研發。若想要發展明日性技術應搭配產業的變動趨勢以及市場的引導策略。使所開發出來的技術可以用在所引導的市場上，滿足其市場需求並成為市場上的先驅者。但要做到這種程度上的應用和發展確實很不容易，所以公司在進行技術的評估與選擇時，除非公司具雄厚的資源基礎，才執行明日性技術的研發，否則，應選擇關鍵性技術做研發，而不宜選擇共通性技術。

(f) 研發產品的原材料成本占製造成本比例：

評估公司所將投入研發之技術，應考慮該項技術研發出來的產品，其產品的成本結構如何？產品的製造成本包括直接原材料、直接人工、直接與間接製造費用等等，在投入研發之前，最能掌握估算的製造成本部分就是直接原材料成本部分，當直接原材料成本占製造成本比例(或占銷售價格比例)愈低時，愈值得投入研發。

- I. 當原材料成本占售價的比例低時，相對而言，表示該項產品較有銷售利潤，較有開發的價值例如：特用化學與生化產品；反之，當在研發之初，評估該項產品的原材料成本占售價的比例已甚高時，則無研發的價值，例如：棉花原材料成本占棉紗產品售價比例甚高，便無研發進步空間。
- II. 當原材料成本占製造成本的比例低時，表示產品的製造成本結構中，其它成本項目(如直接人工、直接與間接製造費用)較高。一般而言，對於該項技術的研發資源投入，降低製造費用相對地比降低原材料成本來得容易，製造費用之降低，靠產品之製程研發，而原材料成本的降低，除非能找到替代性原材料，否則其成本不易下降，而對於主要之原料事實上又不可替代。因此，當原材料成本占製造成本的比例(或售價比例)低時，該項技術較有研發的價值。

(g) 創新技術的多角化程度：

隨著國際化與自由化的趨勢，伴隨而來的是更嚴峻的挑戰，如何在競爭激烈的環境下脫穎而出，在堅持不斷創新之後，專業化與多角化一直是廠商難以抉擇的課題。本研究經整理創新評選構面提出應加入『技術多角化的程度』此構面來考量才算完整。如此一來，當企業在評選該發展哪項創新技術時，才能夠讓技術創新發展整體更具有市場趨勢轉換彈性。也就是說，若企業過度強調專業化，當市場獲利的趨勢隨著產業生命週期移動

到廠商沒有的核心能力時，等於把機會拱手讓給競爭者，眼睜睜地等著被自然淘汰。因此為了持續成長，企業除了要深耕其核心能力之外，另一方面則要以多角化的方式發展新的技術與能力，以因應變化莫測的市場環境，提前作下一步的佈局與準備。

由 Patel & Pavitt (1997)研究得知，他們除了就全球前四百大企業之技術能力決定因素進行分析外，另一個重要的實證結果顯示大型企業在技術能力上的明顯特徵就是技術多角化。大多數的廠商不僅在自己的核心領域擁有較多的專利，也不排除在其他的領域中擁有許多專利，只有 4%的廠商擁有的專利在 10 類以下。發現無論是為了尋求未來潛在新興技術機會，或是因為產品的發展需要加入其他領域的知識，多角化皆是以自身核心能力為基礎向外延伸。本研究根據過去探討技術多角化的構面內容整理成下表 3.4。

表 3.4 技術多角化構面內容

學者	技術多角化構面內容
Patel & Pavitt (1997)	<p>(1) 研究得知，他們除了就全球前四百大企業之技術能力決定因素進行分析外。</p> <p>(2) 另一個重要的實證結果顯示大型企業在技術能力上的明顯特徵就是技術多角化。大多數的廠商不僅在自己的核心領域擁有較多的專利，也不排除在其他的領域中擁有許多專利，只有4%的廠商擁有的專利在10 類以下。</p> <p>(3) 發現無論是為了尋求未來潛在新興技術機會，或是因為產品的發展需要加入其他領域的知識，多角化皆是以自身核心能力為基礎向外延伸。</p>
Gemba & Kodama (2001)	<p>(1) 進一步去探討技術多角化的方向，分析日本產業R&D 與產品領域多角化到上游或下游的影響。他們將日本分為19 個產業部門與22類產品領域，以研發支出比重與產品銷售份額計算entropy 值，並利用投入產出表得知多角化之方向，最後將其與產業</p>

	<p>經濟表現做連結。</p> <p>(2) 研究顯示日本製造業在1980年代相當多角化，然而在不相關領域上高度的多角化將使其獲利率普遍地下降，雖然銷售成長率上升，但卻不具效率性。反之若多角化的策略是與其核心技術相關，且方向往下游拓展則有益於其獲利率之提升。</p>
Breschi & Malerba (2001)	<p>(1) 以1982-1993年六大主要工業國家(美國、日本、德國、法國、英國與義大利)在歐洲專利局的專利資料，解釋技術多角化並非以隨機的方式進行，而是基於知識接近與共通性。</p> <p>(2) 因此他們除了以Jaffe(1986)所提出之 cosine index來衡量技術領域的關聯性之外，還加上技術領域的廣度、集中度(C4)、RTA 等指標共同描繪廠商技術多角化的態樣。</p>
Bas & Patel (2005)	<p>(1) 藉由1988-1990年以及1994-1996年兩個時期在歐洲專利局裡擁有最多專利數的345家廠商資料進行實證分析，希望藉由國際化程度來解釋技術多角化。</p> <p>(2) 他們的迴歸結果卻顯示國際化程度對於技術多角化的影響相當小，反而是廠商專利數的多寡具有顯著性的影響。這提供了廠商在專利數與技術多角化關係上實證的證據，然而文中有註明專利數是研發投入的代理變數，研發投入。</p>
Ejeremo (2005)	<p>發現最近的實證研究皆支持Jacob (1969)外部性的假說，也就是相對於專業化，多角化更能提供技術發展的有利環境。</p>
Miller (2006)	<p>(1) 利用廠商專利跨越技術領域的廣度取自然對數當作衡量技術多角化的指標，同時在專利資料上做</p>

	<p>品質調整的處理，考量不同類別、不同申請年、技術的折舊等等。</p> <p>(2) 其模型架構是以廠商的市場價值對廠商特性(例如資本密度、研發支出密度、技術多角化程度等等)做合併與隨機效果兩種迴歸。他的實證結果顯示廠商技術多角化與其市場價值之經濟表現呈現正相關，也就是在無形資產投資上越多樣化的廠商，其技術機會越多，經濟表現亦隨著多樣化程度的提升而愈好。</p> <p>(3) 另一方面多角化發展技術會使資源分散造成 R&D 費用過高，在競爭上失去優勢。</p>
<p>Santalo & Becerra (2006)</p>	<p>提出只有當產業具有經濟規模效益以及巨大交易成本時，多角化才會和廠商表現呈正相關，否則集中專業化的廠商表現較佳。</p>

綜上所述，廠商技術多角化程度的變遷發展，可能會為了具備對產品改良的能力或潛在新興技術機會而盡量多角化，在不同的技術領域皆建立基礎，面對瞬息萬變的市場隨時做好準備；也有可能避免資源分散，在各方面皆失去優勢，因此集中專業化在具有優勢的技術上，不斷強化以站穩領先的地位。但也有可能是在一開始時以多角化的技術方式發展，避免錯失良機，而當優勢技術出現時再以專業化的技術方式發展，以期跟隨市場技術主流不被淘汰之虞，能有機會獨占鰲頭。而本研究經過對技術多角化的了解過後認為，企業在經營技術多角化時，須以兩個議題進行評估跟探討；I. 核心技術專業化程度；II. 企業技術多角化專利程度。當企業自身核心專業化到一定程度時就應該採取具備對市場變遷趨勢彈性的多角化技術來發展；反之，本身就有多角化方向發展之廠商，應該更能夠徹底瞭解市場變動的趨勢，並從市場趨勢中得到所要發展的核心能力並加以專業化。所以，企業作創新技術評選時也須對自身專業化程度進行評估並加入技術多角化來評估所要發展的新技術。

(3) 研發投資水準與程度

在企業進行技術創新活動時，不僅要對技術面的考量進行評估，更必須考慮到企業須投資新技術的程度，包含資金以及企業自身人員。如此一來，便能夠清楚的知道新技術的研發需投入公司多少資源和人力，而企業是否有足夠的資源和人力便是此構面所考量到的。本研究將研發投資水準與程度分為『研發資金投入程度』、『研發人員素質』以及『事業領域研發分配』三個構面來探討如下圖3.9所示，並說明如下：

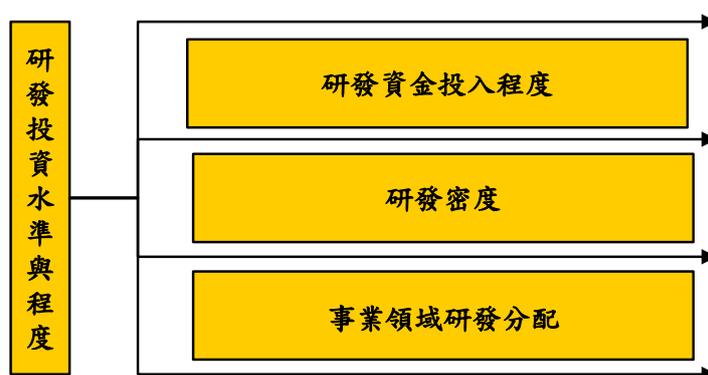


圖 3.9 研發投資水準與程度構面

a. 研發資金投入程度：

通常企業在評估其資金投入程度時，大多採取研發經費佔預估營業額的比率(Ansoff & Steward, 1967；Bitondo & Frohman, 1981)來評估。不僅如此，企業須配合其對技術面的評估報告來評斷其利益性和回收程度。然而，技術的困難度會反應在研發經費上，困難度越高其投入經費相對就越多。因此，新技術的發展性評估和選擇與研發資金投入程度需同時一起考量，讓企業更能夠更全面性的審慎新技術的研發。

b. 研發密度：

本研究將研發密度分為『技術性研發活動比例』與『人力資源投入程度』兩構面來探討。

技術性研發活動比例指的是企業有可能同時投入許多新技術的研發，所以在考慮新技術研發時，企業可能無法有足夠的資源投入。此時，若能夠根據新技術研發比例來作研發工作的分配，並能夠快速的篩選研發新技術的選擇，也可以做適當的研發分配。

人力資源投入程度指的是企業要聘用那種學、經歷素質的研發人員來進行各項創新技術研發專案。例如，某些公司排除聘用博士學位之研發人

員；而某些公司則大量晉用博士學位之研發人員。公司的研發技術人員聘用策略，與該公司所將進行的技術研發類型、技術取得來源方式有關，當研發之技術愈尖端，技術取得來源靠自行研發時，所聘用之技術人員素質將愈高；反之，當所將研發之技術愈成熟，技術取得來源靠委託研發時，其所聘用之技術人員素質將愈低。然而，人員的技術能力是否能達到組織目標(Maidique & Path, 1988)也是企業在研發人員素質上需考量到的。

c. 事業領域研發分配：

指的是企業對於各不同事業領域中的研發預算分配比例(Klimstra & Raphael, 1992)。本研究認為在考量此構面時須搭配企業評估創新技術選擇中的技術多角化，根據這樣的可量才能夠更全面性的思考，其技術的發展運用領域以及如何分配這些領域上的研發資源。

(4) 競爭策略與時機：

a. 競爭時機：

企業對新產品或技術開發過程是以主動或被動(Maidique & Path, 1988)。企業在面對新技術發展的時機可能是根據廠商或是顧客的需求採取被動的形式。也有可能根據一段時期後對市場進行預測需求以便在市場有真正需求時能夠第一時間內提供並滿足顧客。

b. 競爭策略：

指的是企業對於競爭策略是委外合作或競爭的方式(Friar & Horwitch, 1986)。因為技術的多樣性，企業不可能全部都能夠研發並發展，應該採取重點式的技術發展。但面對於現今競爭的環境，企業如何選擇其發展的技術來快速回應為一大課題。例如：有些封裝廠商因為封裝材質的不同將較後段的封裝外包給其他企業去作。已達到雙贏的局面。

c. 研發策略：

企業在考量市場吸引力與企業對市場的定位後所決定採用的技術策略包含有攻擊性或防禦性策略 (Bitondo & Frohman, 1981)。所謂的攻擊型策略是企業根據內部的優勢優先選擇與其優勢相關之技術來研發。反之，執行防禦型策略的企業，是根據外部競爭者的威脅與客戶需求不斷改善自身的劣勢來作主要研發的方向。

d. 導入新技術的時機：

導入新技術的時機即為引進新技術、產品及服務時機的；考量到企業

整體性策略關係以適當的時機導入技術、產品及服務來強化競爭優勢 (Burgelman & Rosenbloom, 1989)。

e. 授權性策略：

如何應用技術授權的方式來增加企業利潤(Porter, 1985)。如同上述所談到的，面對現今技術的多樣性，企業有時候要開發一項技術以滿足顧客需求可能還需要不同的技術作為搭配，而技術的授權性正是企業在此需要考量到的問題。根據技術授權企業可以快速的發展其技術並運用在自身產品身上以滿足顧客需求。

(5) 研發組織與政策

在此構面指的是企業研發時所採取的組織型態及高階管理者對於技術策略所涉入的程度(Maidique & Path, 1988；Burgelman & Rosenbloom, 1989)。在此構面本研究主要探討的是企業在研發技術時各部門的溝通程度。透過部門間的協調才能促使技術能夠順利開發。並將其分為『技術委員會』、『組織結構』、以及『研發、製造與行銷功能之間的配合程度』三個構面如圖3.10所示並說明如下：



圖 3.10 研發組織與政策構面

a. 技術委員會：

企業在研發技術中，往往都會遇到一些可行性的困難。所以企業在研發階段中必須透過多次的溝通以及協調促使研發活動能夠順利。而這當中的溝通結果還是需要透過高階主管的決策。所以，企業在研發技術時應該成立一技術委員會，透過此委員會的正式單位協調技術議題。而在技術委員會應該由高階主管一同組成，以快速反應技術困難所選擇的解決方案。

b. 組織結構：

依企業規模而有不同的的組織結構，EX：大公司是以分權式結構，小公司是以創業精神為主(Zahra, 1994)。然而正式的組織結構，像是功能性產品組織或是專案式組織。也就是透過分析企業的組織結構來選擇適合發展之技術。

c. 研發、製造與行銷功能之間的配合程度：

指的是企業在研發、製造與行銷功能之間的互相支援及溝通合作程度(Zahra, 1994)。透過每天的日會以及週會，定期對技術作其研發進度的了解，也透過部門間的協調更能快速反應市場需求，在市場變遷快速的時代能夠確保所研發之技術能夠滿足顧客之需求並提升企業的競爭優勢。

綜合上述五項構面可以知道，分別探討的是技術創新系統的『技術面』(『創新技術投資與選擇』與『創新技術來源』兩項構面)、『組織與財務面』(『研發投資水準與程度』與『研發組織與政策』)以及『競爭策略面』(『競爭策與時機』)作探討與考量。然而，就全面性的考量來說，這些構面還是不夠周延完善，因為這些構面考量到的皆是研發新技術時所需探討的因素。而本研究認為企業在進行技術創新活動時，也必須考量到新技術會對企業自身造成的後果；此外，企業在進行技術創新活動和利用創新技術時往往結果不如預期，如此一來，企業不僅沒有因為創新得到優勢，反而讓投入的資源沒有得到預期的效果可能促使企業陷入困境。因此，本研究認為企業執行技術創新活動時同時也必須考量到技術創新系統的『衝擊面』與『新技術的陷阱』兩項因素。但是，該如何去考量這兩項構面?在此，本研究提出『創新技術的衝擊』與『創新技術的陷阱』兩個構面來探討技術創新系統的衝擊面』與『新技術的陷阱』兩項因素，如此一來不僅技術創新策略構面更具全面性的思考並且更能確保新技術的成功和對企業自身帶來的利益。以下將對『創新技術的衝擊』與『創新技術的陷阱』探討並說明。

(6) 創新技術的衝擊

加入創新技術的衝擊這項因素，讓企業能夠徹底明白此項技術會對企業帶來多少衝擊，甚至從企業到產業的衝擊，才不會盲目的跟從或過於著重在技術創新上以至於無法滿足市場導致龐大的研發費用的浪費。若企業能夠徹底了解其所要創新的技術對企業的衝擊，這便能夠讓企業選擇最適

合所在產業及企業的技术，讓技術創新能夠確實為企業帶來最好的競爭優勢，也能讓此項技術的創新可以發揮到最大的效益。而創新技術對企業所帶來的衝擊包括以下幾個構面，如圖3.11所示並說明如下：

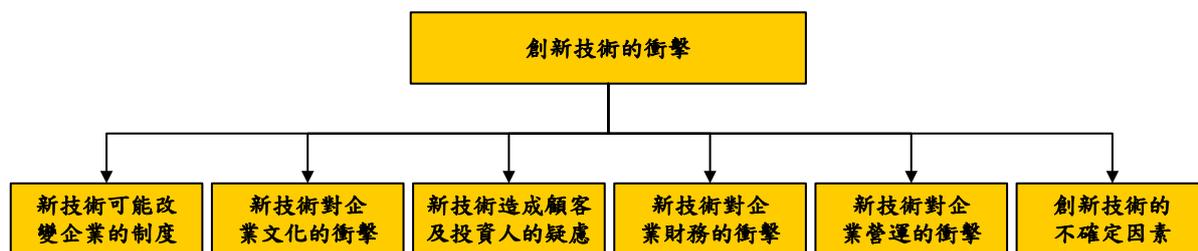


圖 3.11 創新技術的衝擊

a. 新技術可能衝擊企業的制度：

新技術會帶來新的製程，新的品管規格，新的給薪制度，新的人員編制與新的觀念，可能與原有的製程，品管制度，資深員工等舊有制度格格不入，因而改變了公司的管理制度。當企業在執行一項技術創新時，往往會因為這些技術上的需求而做出改變，例如：塑膠產業公司從塑膠鋼模設計製造進入塑膠射出成型技術領域時，因原本塑膠鋼模部門，在固定時段及員工休息時間時是全廠停機的。但塑膠射出成型的製程是需要中間不能間斷生產的這種連續性的生產方式才能夠符合經濟效益。而這樣的需求也就導致該公司在員工休息制度上需做出適當的調整，例如：主要從事塑膠射出成型活動的員工分為日晚二班，每班12小時。而且用餐及休息時間都是由幹部負責輪替。然而這樣的衝擊有可能因為衝擊的程度太大而導致反彈。反而犧牲會使企業造成損失，例如：員工的忠誠度與員工效率下降等。

b. 新技術對企業文化的衝擊：

新技術為個案公司帶來了新的員工，新的給薪制度，也引進了不同的工作態度與觀念，而這些新的理念常無法為舊有資深員工認同，公司的舊有文化難免受到衝擊。這也顯示技術創新不只會對產業到來衝擊也會對企業內部型態和文化造成衝擊，如果所要創新的技術轉變如果無法得到企業員工認同，那麼效率一定會變低，且成效也會比評估的更低。所以如何選擇技術和其企業的相容性必定是企業在執行階段中必須考慮的。

c. 新技術造成顧客及投資人的疑慮：

當企業發展一項創新技術或跨領域的技術創新時，如果不能夠帶給顧客

或投資人的認同及肯定，那將會使創新的技術在企業內部及市場端更難以進行及擴張。並且企業應在技術創新開始時就言明新的技術是為顧客所用也會為企業帶來更大的效益，以消弭顧客和投資人的疑慮。而顧客又分舊有顧客和新顧客的市場區隔，如何得到其舊有顧客及新顧客的認同也將是技術創新的一大問題，所以在考量技術創先時就應先制定好完整的策略或計劃，階段式的進行，以保證技術創新的成功。

d. 新技術對企業財務的衝擊：

新技術帶來新的市場與營運規模，間接擴大公司的財務需求。尤其當公司所從事的技術創新為跨領域的技術創新時，其財務狀況更須全盤性的考量。例如：從事塑膠鋼模企業的公司要進入膠射出成型與光學零組件設計製造領域時，都因公司的擴大投資，購買設備技術，新技術的投產，造成營運資金的大量需求與財務缺口。最後透過金融機構，與個人股東的借貸，才度過財務危機。所以從事技術創新工作時，除了考量技術帶來的效益，也並需先考量企業要先為技術投入的代價，若投入的代價無法得到所評估的效益時，此時公司的財務可能就會出現很大的缺口，將會導致企業經營不善。

e. 新技術對企業營運的衝擊：

新技術投入生產之後帶來新的市場、客戶服務、技術規範、生產管理、倉管物流、人員編制、教育訓練，與協力廠管理等，都直接衝擊企業原有的營運方式。因此，企業在評估技術創新活動時，也必須預測新技術可能改變舊有的營運方式是否更能夠帶來較多的效益，才是公司在技術創新的衝擊上必須審慎評估的。

f. 創新技術的不確定因素：

一般認為企業在技術創新面臨的問題有三大不確定因素，詳述如下：

(a) 創新技術的不確定因素

當一般企業決定進行某項技術創新活動時，常因對該項創新技術的發展資訊嚴重缺乏而導致失敗。如其他地區的企業或廠商對該項技術已經發展到第二代，或該項技術已被其他更新的技術或製程所取代，而在企業資訊收集的完整度出現缺口下將已被取代的舊技術當成新的技術在研發，其下場當然是虛功一場，徒然浪費企業的寶貴資源。而當一種新的技術或製

程正處於萌芽期時，其規格在市場上並未取得共識且一片混亂，相關的配套技術都尚未成熟，此時中小型製造業如果貿然介入該技術的創新，因規模不大在市場的影響力有限，或資源不足可能無法繼續投入，技術創新的成果終究無法成為市場的主要規格，往往成為技術創新活動的祭品。為了避開上述的不確定因素，企業除了不該將有限的資源投注在處於高風險的技術萌芽期外，更應該時時透過創新技術經驗及知識、產業同業公會，各種產業技術公報，及經濟部所屬的各類技術服務中心，或多多觀摩在世界各地所舉行的相關技術展等各種管道，確實掌握相關技術的最新趨勢，將技術創新的不確定因素降到最低。

(b) 市場接受的不確定因素

一般企業在從事技術創新時，常單獨以創新者的角度或以經濟效益為出發點來看待技術創新本身，往往忽略市場真正的需求及使用者習慣。如創新出來的技術或製程是最好的，但價格卻高到市場無法接受，其實市場能接受的程度只要品質夠好就可以，但價格必須是市場能接受的。或技術創新者並未考慮到新技術與製程和市場現有使用者的設備相容性的問題，導致客戶想購買使用新技術時，須大幅度修改或拋棄原有的製程設備，讓客戶在採購創新技術時因成本太高而產生疑慮。以上種種都是企業在從事技術創新時，必須面對市場是否接受的不確定因素。

為了有效降低市場的不確定風險，企業在進行技術創新時，應透過市場調查的方式，思考每個單一市場不同狀況及真正能接受的價位，並將使用者的立場與使用習慣列為技術創新活動的主要參考因素。千萬不可一味的閉門造車，忽略市場真正的需求及使用者的習慣。

(c) 企業內部的不確定因素

探討企業進行技術創新活動時，其創新進度遭受到嚴重延遲的主要原因大部分來自公司內部資源的不確定因素，如研發資源投入不足，高素質科技人力不足，產能規模與市場影響力不足，核心能力的累積程度不足，產品技術的完整性不足及創新成果容易被跟進或超越，甚至奪取等。其次才是經濟面的因素。而促使企業終止其技術創新活動的主要原因，也是公司內部資源的不確定因素所造成。最後才是外界因素，尤其是市場的反應。整體而言，企業在進行技術創新時，主要難題是創新技術本身的不確定性，其次是市場的不確定性，以及企業內部資源的不確定。雖然企業進行技術

創新活動可提升公司的附加價值或降低生產成本，但任何的技術創新活動最終都要通過市場的考驗，取得市場的價值才算是成功的技術創新。尤其是因為每一個企業的資源有限，所以更應以市場為唯一導向，清楚市場需要那些技術，國內外的技術水平如何，主要的競爭對手在哪裡，本身的優劣勢又如何，並且透過產業分析技術，預測市場走向，才能將技術創新活動的風險降到最低。

(7) 創新技術的陷阱：

在技術創新過程中，企業常常把注意力集中在新技術如何取代舊技術，以及其所造成的經濟效益等。但事實上，卻常忽略了技術創新隱藏在其中的陷阱。這些陷阱不僅使得相關人員在進行技術規劃時，迷失了方向，而作出錯誤的判斷和決策，也會因為忽略了這些陷阱使的公司陷入營運的限制當中，可能導致企業喪失原有的競爭優勢，嚴重的話可能會使公司永遠性的退出此產業。因此了解這些陷阱以及正確的觀念對於技術創新管理者相當重要。本研究將參考(廖本立，2008)提供八種在技術創新過程中可能會出現的陷阱以及實際上應有的正確做法，並簡述如下：

a. 以『最好的可能』(best possible)來決定技術的選擇。而正確的做法應該以『夠好』(good enough)做為選擇的基礎：

由於技術並非依自治系統，不會依據本身的物理極限而找到其應有的發展優先順序與績效準則；相反的，社會與經濟上的考量，才能訂出其優先順序與績效準則。因此，技術的發展並一定會朝『最好的』的力向去發展。但往往企業所忽略的就是『最好的』的定義所在，因為如果不事先給予『最好』作定義，可能會導致企業忽略了市場上的準則或顧客需求，盲目的開發最頂尖也需投入最多資源的技術。而本研究給予「最好」的定義就是朝顧客所需的方向去發展，而此一方向必須同時考量成本、績效、使用壽命及策略搭配。換言之，能夠提供顧客所能接受價格及認知下，『夠好』的技術，其產生的市場價值遠高於顧客無法接受價格下，『最好』的技術。

b. 技術的選擇來自於理性的分析。而正確的技術選擇應受到傳統與過去實務的強烈影響：

因為創新的技術上會佔據企業大部分的資源加上創新技術的成敗會強烈的影響到企業未來的營運及競爭優勢，所以企業往往在其技術的選擇上會過於理性的分析卻忽略傳統的習慣及認知。若以清潔劑為例，按技術層

面來說，其清潔能力與水的溫度無關，亦即加上清潔劑後，用熱水洗並不比用冷水洗來得乾淨，這是經由理性分析的結果。但是，一般的家庭主婦即使在使用清潔劑後，仍然根據其過去經驗與習慣，認定熱水的效果較冷水為佳。同樣熨斗的整衣功能與其重量無關，但習慣上大家還是認為重量較重的熨斗其整衣效果較佳。此外，大家習慣上認定大量的產品必會降低品質，因此大都較喜歡特殊品，而較不喜歡標準品。這些現象，對於新技術的引進都會帶來一定的阻力。所以企業在技術創新中也往往會掉入傳統習慣和認知的陷阱中，導致技術創新的失敗。

c. 技術的升級與新發現終究會被人們所採用。實際情況為，大部分的技術升級並不成功：

一般的情況下，人們較願意公開其成功的經驗，而較不願去談及失敗的情形，因此才會有這種錯覺。根據國內外相關研究結果顯示，技術創新的失敗率相當高，其主要原因有二：(1) 在技術創新過程中，可能因技術上的無法突破而失敗，此為技術風險(technical risk)；(2) 技術開發沒有問題，但由於社會或顧客的需求是多樣且多變的，而造成技術創新的產品或服務不被社會大眾所接受，或稱市場風險(market risk)。所以如果只掌握了市場資訊而忘記技術開發的風險性往往還是可能會導致技術創新的失敗。

d. 在技術創新過程中最大的障礙在於最早的創意或發現，而在下游的開發工作，只需部分努力即可完成。實際情況為，大部分的情況未知，並且早期的發現常是不佳的，且需要更多的創意來克服：

對於大部分的技術創新而言，早期若有新的發現後，其有利的特性要非常顯著，否則得不到社會進一步的關注；但是實際的現象卻比這些表面的特性複雜得多，並且有不少容易被忽略的問題存在。例如，一種新的纖維問世後，其特性較任何合成物質更像羊毛的柔軟，但仔細觀察則發現這種纖維無法被乾洗的洗劑所分解，因而無法被市場所接受。所以企業要從事一技術的創新除了要能夠得到創意的來源外也要反覆的確認其創意的可行性並作出評估。以保證其技術能夠帶給企業競爭優勢和利益。

e. 技術的提昇具有實質的(intrinsic)價值。實際情況為，技術的價值由顧客決定：

對於技術創新的實際價值若僅經由書面分析是不夠的，必須經由實際的市場考驗，才能得知其價值。例如：國內某玻璃製造廠開發出高性能的

防震、防彈玻璃，剛推出市場時價格非常高，不易為市場所接受，直至價格降低至某一價位後，才被接受。若能夠先將產品初步導入市場做出初步的市場評估將會有利於技術創新的成功，但相對來說，所要投入的資源相對的就變多了。所以應以此一陷阱作一考量構面，並考慮其資源投入程度和所能夠帶來的市場效益比重為何。

f. 新技術所發揮的能力是成功的決定因素。實際情況為，支持技術創新的基盤措施(infrastructure)才是決定因素：

技術創新的價值係由社會大眾所決定，而非由技術本身的能力所主宰。如果有人發現新鋼材，但若不知如何加工、製造，則此一發現的價值就不大。易言之，其他條件的配合亦相當重要，以國內近幾年推動的彈性自動化系統為例，所有的必要構成要件，如機器人、無人搬運車等，其技術沒問題，但由於進場的材料規格常不在公差允許範圍內，卻使自動化的效果大打折扣；此外，許多技術創新最後的失敗都不在技術本身，而在於管理制度或現場人員的配合不佳而造成失敗的命運。簡而言之，技術創新不只是針對技術面及外部市場需求來考量，也必需考量到企業內部的配合及認同程度。

g. 技術的進步主要來自於連續不斷地改進其性能。實際情況為，技術的進步需要建立標準，訂出限制條件，並且變成例行工作：

對於技術的創新與現有企業的融合關係常為人所忽略，一般人常誤認為技術開發只是技術問題，只要克服其困難並且開發成功，必能輕易的被市場所接納，而進入量產、銷售階段。事實上，任何技術的創新要有好的成果，現有企業組織常需做若干的調整。例如企業在進行引進電腦化技術時，其組織結構可能需用大幅變化，否則容易發生人機配合的問題。

3. 技術創新系統流程

技術創新系統是一系列的活動連結在一起才能執行成功的一項創新。新技術導入市場，需要相當的配合條件才有成功可能，如：導入者的技術人才(Skilled Labor)、資金(Capital)及基礎建設(Infrastructure)等均具備。然而，如何去連結這些活動是現今的一大課題。由於本研究著重於創新系統構面的全面性思考，對於如何發展創新的構面並不把重點放於此，但一整個流程性的管理也是一創新系統所需具備及考量的。因此，本研究亦提供了一個技術創新系統管理的流程所需考量的項目給企業作參考，但不做深

入探討，如下圖3.12所示。

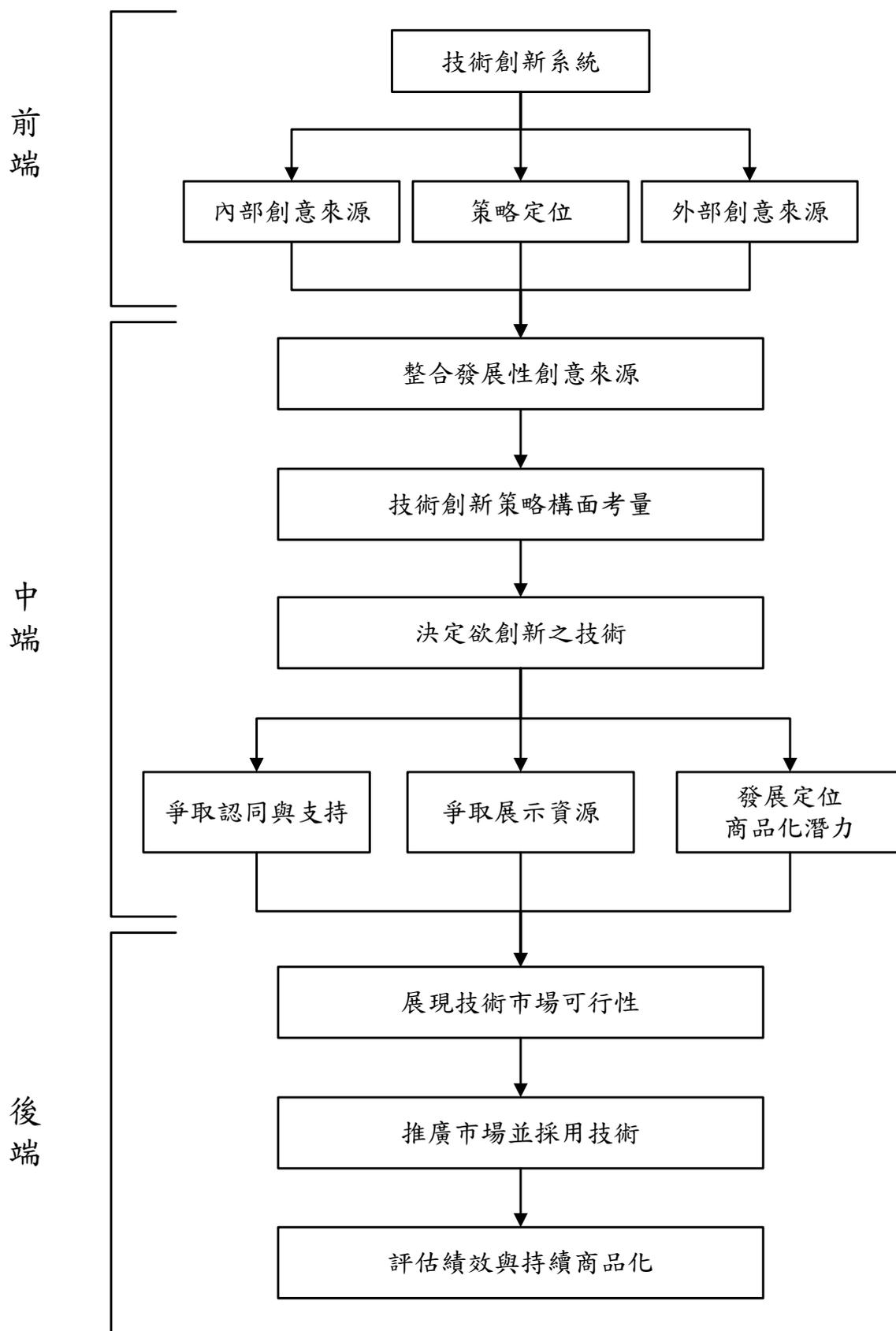


圖 3.12 技術創新系統流程

直到目前為止對技術創新的探討中可以知道，前面對技術創新的探討主要著重在於技術創新系統前端以及中端的創新構面這兩部分。因此，本研究在此要探討的是如何將所發展的創新技術商品化並取得利益的部分。最後本研究再提供其技術創新的績效衡量項目完成一整個技術創新系統的流程。

企業經過技術創新的構面考量後，如何將新技術成功帶入市場便成為企業的下一個課題。而本研究將部分商品化的過程列入創新系統中端作為考量是因為其考量構面仍屬於企業內部自身的考量。然而，技術創新系統的后端即是新技術將推出市場上時對市場的考量並決定採用的一個過程。

在這個部分要介紹的是，企業決定研發一新技術後，如何將新技術商品化的過程。根據上圖的技術創新流程中可以知道，在技術商品化的過程要考慮到的項目分別為『爭取認同與支持』、『爭取展示資源』、『發展定位商品化潛力』以及技術創新系統後端的『展現技術市場可行』、『推廣市場並採用技術』，最後對技術創新的『評估績效以及持續商品化』作一探討。而這六個構面的說明如下：

(1) 爭取認同與支持：

一項創新構想及技術能夠完成商業化所需商品化的時程，一般可能需要 8 年 12 年的時間。而在構想階段技術尚未成形，市場上也無相關之產品，因此企業在決定欲發展之新技術時必須尋求投資者的支持也是此階段重要的工作。一般推銷說服的策略原則如下：

- a. 確保新構想及技術的市場性有可信的市場分析預測資料佐證
- b. 確保新構想及技術的科學性是深思熟慮的結果
- c. 爭取權威的支持並公開交流新想法以獲得權威的支持和幫助
- d. 有效說服重要對象，獲取業界的 support

經過以上四點的原則，創新技術才有可能得以執行，當然光是說服投資者的支持還是不夠的，仍需要配合其它兩項構面來思考才有機會成功執行創新的技術。

(2) 爭取展示資源：

產業技術開發牽涉到實用性與量產性，因此新技術的示範展示通常需要比單純實現技術需要更大的投資及經費，如研究及開發所需的基礎設施

與機儀器設備、擁有將其他技術結合起來以便有效的開發商品所需要的技能、統籌進行行銷和製造的能力、具體的商品展示機會等。然而，展示階段的目的除了要說服早期投資者繼續給予支持之外，還需要吸引新的投資者加入。如此一來，在推動新技術研發以及商品化上才能夠順利進行，不至於因為非技術本身問題而延遲了新技術研發以及應用在市場上的時機。

(3) 發展定位商品化潛力：

企業決定開發的新技術後，就進了育成的階段。而這個階段的目的，就是將技術商品化的產品構想加以具體實現，以便能夠展示給客戶，並進行市場測試。創意構想的產生僅是技術商品化的開端，仍必須爭取獲得組織內外部各項資源的支持，才能順利將創意構想付諸實施。「培育」是指將技術商品化的能力，即將創意構想或技術發明變得更吸引人，包括研發技術的支持、說服組織或外部潛在廠商資源投資、將技術與市場結合的技術等(Jolly, 1997)。Amabile (1988, 1997)也認為，縱使有好的構想、想法，還必須具有高度創新動機，並與組織相關資源、資訊、工作環境結合，才能培養成員具有創新與技術商品化之能力，減少創新及商品化過程中的阻礙。在這個階段必須強化創新構想的價值以及新技術的發展趨勢，過濾出有潛力的技術應用，使創新構想更具吸引力，並建立適當的智慧財產權組合，也就是技術運用在商品上的智慧財產權。

(4) 展現技術市場可行性：

然而，新技術發展為程後企業所面臨的難題便是如何把新技術運用在產品上以及如何銷售與推廣新技術的發明。所以，此階段技術商品化過程應將原始的創意構想及技術轉化為可銷售的實體產品或雛型(prototype)，即將產品構想具體呈現，向市場具體展現技術所能發揮的功效。並與其他市場要素結合(例如上游原材料或零組件供應商、下游客戶或通路廠商等)，進行市場測試之準備(Jolly, 1997)。在本階段，對組織的技術發明有意願購買之客戶，在乎的是該項發明在未來市場是否具有應用的價值，因此說服這些客戶相信，該發明在未來可被應用的程度(Jolly, 1997)。

(5) 評估績效與持續商品化：

在持續商品化方面，由於商品和技術的淘汰率很高，同時新的競爭者不斷產生，維持市場的佔有通常是最困難的挑戰。此階段，除強化、擴大

技術應用市場以及控制關鍵成功因素以延長技術商品市場壽命外，也應從長期觀點，繼續推動原有的創新技術，發展新功能、新應用與衍生商品等。Ziamou (2002)指出，任何成功商品化的新科技，都具有衍生發展更多價值的可能，因此，組織應持續以新想像進行原有創新技術的商品化。

然而在技術創新績效評估的部分，由於現代世界上最重要的經濟現象就是以科技創新來創造財富。但是，科技創新充滿著風險與挑戰，只有少數的企業能夠克服重重困難而獲致成功。創意的價值會因技術的風險和商品化的失敗而打折扣、也會受到投入的時間和研發成本所影響。在不確定的世界裡要調和種種波動因素是既錯綜複雜又模糊不清的，因此，有學者主張採取定量的方法，那麼，基本的技術能力、正確的情境因素等將可得到最佳的評斷。因此，技術創新的績效不在只針對由財務面來衡量，越來越多的企業將重點著重在於非財務性指標，以確保新技術的價值和衡量標準的客觀性。然而，本研究主要著重在於創新系統構面的考量，所以在此整合技術創新的績效衡量構面如下表3.5所示，並未深入探討。

表 3.5 技術創新績效衡量項目分類

學者	績效構面	衡量指標
Moser (1984)	技術創新績效	(1) 成果之品質； (2) 個別單位之目標達成度； (3) 即時完成之工作數； (4) 個別單位之效益； (5) 專案完成比率； (6) 成果被接受之比率； (7) 超出預算的頻次； (8) 專利或著作之數目； (9) 專案被核準之比率； (10) 技術報告數目； (11) 個別單位之獲利力； (12) 發表之論文數目； (13) 專業獎項或是榮譽。

Cooper (1985)	技術創新績效	(1) 對公司銷售額及利潤增加的重要性。 (2) 所獲利益超過投入成本程度。 (3) 計劃整體的成功度。
	競爭力	技術相對於競爭者成功程度
Venkatrman & Ramanujam (1986)	財務績效	營收成長率、獲利率、資產報酬率、股東權益報酬率、每股盈餘。
翁明祥 (1989)	產品技術創新績效 製程技術創新績效	(1) 技術創新活動的技術目標達成度。 (2) 與競爭者類似的技術創新活動比較是否具有相對的優勢。
Fitzgerald, Johnston, Brignall, Silvestro & Voss (1991)	財務績效	獲利能力、流動性、資本結構、市場分析。
	競爭力	相對市場佔有率、營收成長。
Rajaopalan, Rasheed & Datta (1993)	經濟績效	淨利率、資產報酬率、營收成長率、市場佔有率。

翁明祥 (1994)	技術創新績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 技術創新成果與原定技術目標的符合程度。 (2) 新技術的效益與投入經費之比率。 (3) 與競爭者之類似研究比較本公司的績效水準。 (4) 對公司成本降低、銷售量及利潤之貢獻程度。 (5) 新產品成功上市（新製程成功應用）之比率。 (6) 過去三年開發新產品（新製程）佔目前（使用製程）之比率。 (7) 產品與製程技術創新活動的整體績效。 (8) 預期未來三年的技術創新績效與目前的績效比較。
何雍慶 (1995)	技術創新指標	<ul style="list-style-type: none"> (1) 完全新產品的開發。 (2) 現有產品改善。 (3) 產品使用的技術改良。 (4) 新製程開發。 (5) 現有製程改善。
Hultink & Robben (1995)	短期績效	上市速度、是否準時上市。
	長期績效	客戶接受度、財務績效(利潤目標、毛利、投資報酬率)。

林文鵬 (1998)	技術創新績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 技術創新活動的技術目標達程度。 (2) 與競爭者類似的技術創新活動比較，是否具相對的優勢。 (3) 對事業銷售、成本降低及利潤的影響程度。 (4) 技術創新成果被事業接受、採用的比率。 (5) 過去三年開發之新產品佔目前銷售額的百分比。 (6) 整體的技術創新績效。
李瑞慶 (1999)	技術創新績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 新產品成功率。 (2) 新產品佔公司目前銷售額之比率。 (3) 新產品失敗與中途停止的比率。 (4) 目標達程度。 (5) 對公司銷售額及利潤貢獻度。 (6) 成本/效益度。 (7) 相對競爭者之成功程度。 (8) 整體成功度。
黃敏慧 (2000)	技術創新績效	企業近三年投資報酬率、市場佔有率與營業額。

王鴻柏 (2001)	技術創新績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 創新產品績效。 (2) 主觀經營績效。 (3) 客觀經營績效 (投資報酬率與營收成長率)。 (4) 專利權數。 (5) 過去三年開發之新產品佔目前公司銷售額比例。 (6) 新產品上市時間。
	技術績效構面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 技術創新成果與原定技術目標的符合程度。 (2) 技術發展成功率。 (3) 產品使用的技術改良。 (4) 即時完成工作數。
	整體績效構面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 創新成果的品質。 (2) 技術創新成果被公司接受及採用的比例。 (3) 與競爭者類似的技術創新活動比較是否具有相對的優勢。 (4) 與競爭者之類似研究比較本公司的績效水準。 (5) 過去三年技術創新績效與目前的績效比較。 (6) 預期未來三年的技術創新績效與目前的績效比較。 (7) 管理當局對於技術創新活動的重視程度。 (8) 整體的技術創新績效評估。

	財務績效構面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 對事業銷售成本降低及利潤的影響程度。 (2) 新技術的效益與投入經費之比率。 (3) 對公司成本降低、銷售量及利潤之貢獻程度。
	技術學習能力構面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 專利權准許數。 (2) 論文發表數。 (3) 過去是否有類似技術開發或引進的經驗。 (4) 過去解決技術問題經驗累積的完整程度。 (5) 新技術的資訊是否隨時更新。
周彥宏 (2003)	技術績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 技術創新成果與原定技術目標的符合程度 (2) 技術發展成功率 (3) 技術創新的技術改良程度
	整體績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 技術創新成果被公司接受及採用的比例 (2) 與公司過去類似的技術創新活動比較具有相對的優勢 (3) 過去三年技術創新績效與目前的績效 (4) 預期未來三年的技術創新績效與目前的績效比較 (5) 高階主管對技術創新的整體績效的滿意度

	財務績效	<ul style="list-style-type: none"> (1) 新技術的效益與投入經費之比率 (2) 新技術對公司營運成本降低的貢獻程度 (3) 新技術對公司獲利的貢獻程度
	技術學習能力	<ul style="list-style-type: none"> (1) 專利權准許數 (2) 論文發表數 (3) 與過去技術開發或引進的經驗之類似程度 (4) 過去解決技術問題經驗累積的完整程度 (5) 新技術的資訊隨時更新的程度

【資料來源：本研究整理】

3.2.2 策略創新系統

1. 策略創新系統前言

獲利是經營企業的目的。策略是企業用以達成目標的方法。然而策略創新是指企業整合內外部資源提供比競爭對手更好的價值給客戶，並藉以賺取利潤的方法。策略創新除了著重於企業的長期獲利，更注重使企業能持續優於對手，獲得競爭優勢。因此，策略創新是企業在競爭激烈的商場上脫穎而出，創造長期競爭優勢的途徑，也是企業跳脫紅海價格競爭進入藍海價值競爭。因此，本研究提供一策略創新系統，包含企業在執行策略創新時所需考量的構面考量以及策略創新流程。然而，什麼是策略創新？策略創新是一種在本質上，透過打破遊戲規則與改變產業競爭生態，重新概念化其事業模式、並重新形塑現有的市場，為顧客達成戲劇般的價值改善，並促進為公司高度成長(Schlegelmilch, 2003)。然而怎麼樣運用策略創新才能打破競爭法則以及改變營模式？例如，宜家家居(IKEA)的平價設計傢俱、美國西南航空的低票價、高服務等，都是成功的案例。因此，策略創新著重在於產業概念上的創新，也就是整體產業上的競爭。但是當一創新策略執行成功後，皆會開始遭人模仿，所以企業必須時時注意產業的變動趨勢，

並反復審視自身的產業定位以打破產業的遊戲規則創造產業創新的價值以及顧客價值。

策略創新的概念雖然為企業所知曉，但要如何成功的達成策略創新，避免失敗，目前研究並無確切的提出完整的方法或是影響因素，所以本研究透過提出了各種影響策略創新的因素以及構面考量，來探討企業如何能有效推動策略創新。在探討策略創新系統時，將策略創新系統分為前端、中端以及後端三部分來探討，如下圖3.13所示。前端的創意來源部分因在本章節3.1以作深入探討，因此，本章節將針對策略創新系統的中端與後端這兩部分作探討。策略創新系統中端的部分，本研究首先針對策略創新歸納出有可能影響策略創新的內外部因素。接下來將著重於策略創新的構面作深入的探討，也是本研究所探討的策略創新重點部分。後端的部分為策略規劃部分，也就是企業通過策略創新構面的選擇後，如何發展成一個創新策略並執行。最後，本研究也會提出一策略創新流程以供企業作參考。

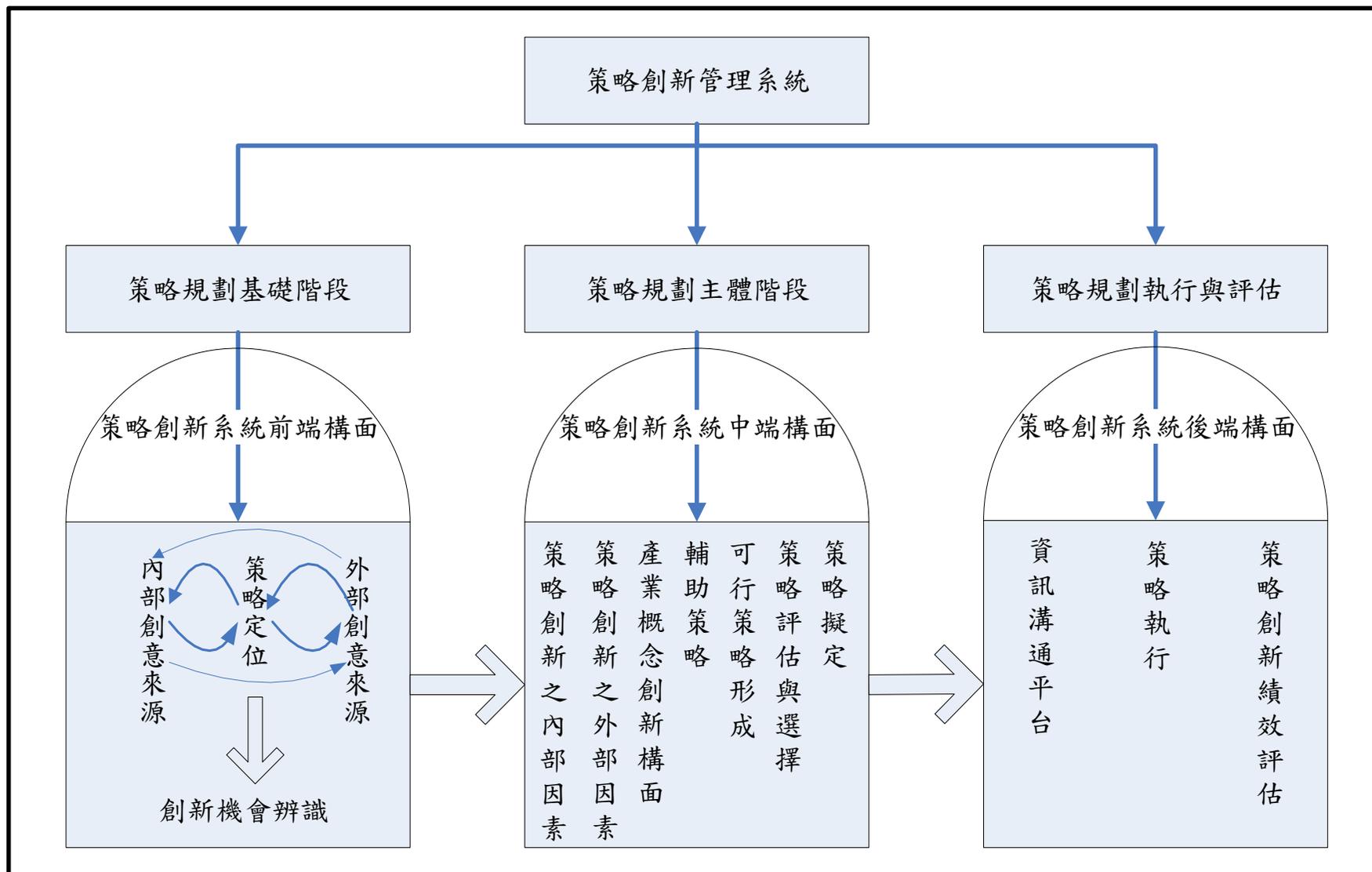


圖 3.13 策略創新系統架構圖

2. 策略創新構面

台積電董事長張忠謀表示：『策略創新比技術創新重要，唯有『策略創新』才能創造大成功，不論是麥當勞、星巴克咖啡和台積電，都是明顯鐵證。』任何產業中，企業必須要在基本的策略三構面『Who—What—How』中自我定位。隨著時間的流逝，許多競爭者選擇不同的策略定位，而漸漸將產業空間(industry space)填滿，而這些被競爭者填滿的產業空間也因此趨於成熟(Markides, 1998)。Gary Hamel所提的策略創新(strategy innovation)是指事業概念創新，認為事業概念的創新就是『超越創新』(meta-innovation)，它改變了特定產業或範疇內競爭的根本基礎(李田樹 譯，2000)。Markides (1997P)也提到策略創新就是轉變產業內既定的基本信念，引發產業中極端不同的遊戲規則。綜合以上述可以知道，策略創新即為企業針對產業結構結合自身競爭優勢試圖打破競爭規則來提升企業的競爭優勢。Markides (1997)指出策略創新企業的首要條件，就是比其他競爭者還早“發現”產業定位圖(industry positioning map)的缺口，然而『如何考量產業結構？』以及『如何利用策略創新提升企業競爭優勢？』是本研究在策略創新構面中所要探討的，本研究根據Gary Hamel (2000)以及眾多的學者研究論點，提出一整個產業概念創新全面性的考量以及策略創新的方向並分為四個部分作為探討；分別為『核心策略』、『策略性資源』、『顧客介面』以及『產業價值網絡』並利用Gary Hamel (2000)所提出的『顧客利益』、『結構』以及『公司界線』三個橋樑(李田樹 譯，2000)作為構面的連結，而本研究也將於第四章對每個要素的說明給與實例以及問題檢視，讓企業能夠更深入、更熟練的了解產業概念創新的機會，此外還加入了『產業概念是否具有財富潛力』與『策略創新的內外部因素』來探討企業的創新產業概念是否具有能夠為公司帶來利潤的潛力以及提供一策略創新的內外部因素以檢視並確保創新產業概念的可行性及成功性，構成一整個策略創新系統中端的探討部分如下圖3.14所示並說明如下。

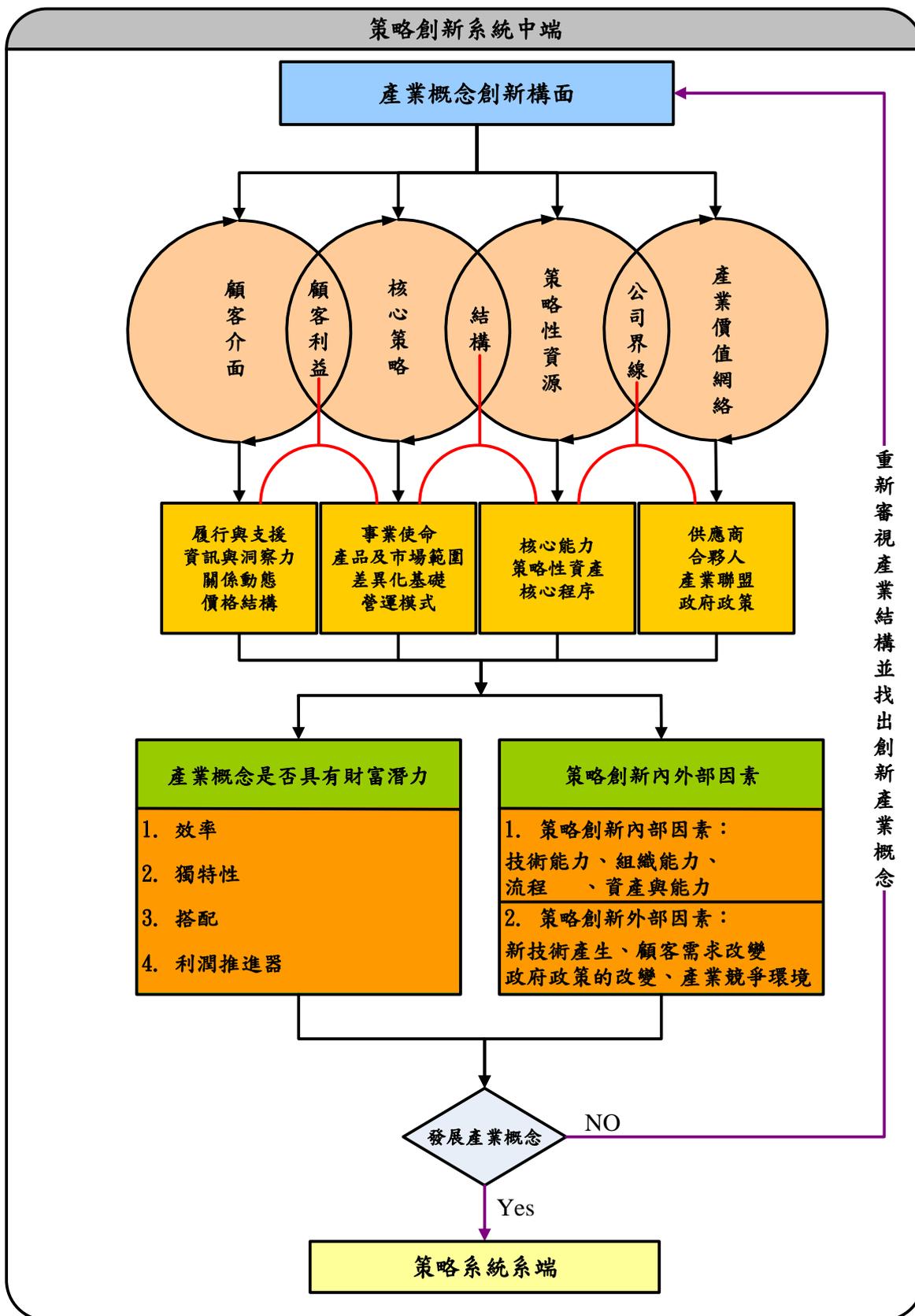


圖 3.14 產業概念創新構面圖

【資料來源：李田樹、李芳齡 譯(2000)，啟動革命 (Leading The Revolution by Hamel,Gary)，台北：天下文化，本研究延伸整理。】

(1) 產業概念創新構面

在新經濟之下，分析創新的單位不是某個產品或科技，而是產業概念。產業概念與產業模式的基礎是相同的；產業模式其實就是產業概念的應用。產業概念創新是一種能力，能想像出非常不同德的產業概念，或從全新的角度思考現有的產業概念。因此，產業概念創新便成了創造財富的關鍵。

產業模式的出現，讓舊有產業模式變成落伍的東西。例如：我們可以猜想的到，網際網路電話既可以傳送聲音、影像以及文字，未來很有可能取代只能傳送聲音的傳統電話。不過有些產業模式的出現，並不會摧毀究產業模式。它們只會吸走顧客需求，使就產業模式的利潤逐漸縮水。例如：數位攝影科技出現，並不會一下子摧毀軟片產業，但它攫取了很大一部分的『顯像』需求，給傳統軟片產業重重的一擊。又如化妝品產業，過去二十幾年來，化妝品的陳列、販賣方式幾乎沒有變，銷售員更只能按業績抽成。這樣的結果也導致顧客多被強迫推銷產品，沒有辦法自在的逛化妝品專櫃。然而，被高級品巨人LVMH買下的法國化妝品連鎖店Sephora(瑟芙拉)卻在全球創下了快速成長的佳績。因為Sephora打破了化妝品業的經營法則；擺脫一層不變的排列方法，更將化妝品品牌提高到六百多種品牌，而銷售員領的是固定薪水。Sephora經過打破產業模式的經營法則，也成功在一年半的時間在美國紐約設立了四十九家分店。

綜合以上內容可以看出，產業概念的發展是現今策略創新最主要的構面考量。然而，該如何考量產業概念?本研究根據Gary Hamel (2000)所提出的『事業概念創新』為主要架構來發展本研究的產業概念創新構面以及構面上的連結，並整理眾多學者的研究在其四大構面中加入其他因素以補足構面的完整性(如上圖3.14所示)，說明如下：

a. 顧客介面

顧客介面包含了五個因素：『履行與支援』、『資訊與洞察力』、『關係動態』以及『價格結構』。然而，網路的盛行已經大幅改變了業者與顧客接觸的方式。

(a) 履行與支援：

履行與支援意指一家公司用何種方法『上市』(go to market)，如何『接觸』(reach)顧客：使用何種管道、提供何種形式的顧客支援，及提供何種

水準服務。

(b) 資訊與洞察力：

資訊與洞察力意指公司從顧客或獲得、並運用到顧客身上的資訊，也就是顧客介面的資訊內容，以及公司從這些資訊引伸出來的洞察力。有了這樣能力，公司便能做出讓顧客驚奇的事來。最後，它們還包含顧客在購前及售後可得到的資訊。

(c) 關係動態：

這個產業模式的因素描述了生產者與顧客間的互動本質。『是面對面或是間接互動？』、『是持續或是偶爾出現的互動』、『顧客與生產者的互動容易嗎？』以及『顧客是否因此培養了對生產者的忠誠度？』。關係動態的認知告訴我們，除了金錢交易外，情感因素也會影響顧客與生產者的互動，而這兩個因素都可成為重大差異的基礎。

(d) 價格結構：

有很多收費的方式可供選擇。你可以根據產品或服務的成本，向消費者收費；直接或透過第三者向顧客收費；賣成套的產品，或分別出售主產品及附屬品；訂定單一價格，或依時間、距離訂定不同價格；也還可以訂定固定價格或依市場淡旺季訂定不同價格。每種選擇都是產業概念創新的機會，這些機會和產業傳統有密切的關連。

b. 核心策略

核心策略是公司選擇如何競爭的根本基礎，當中包含了『事業使命』、『產品及市場範圍』、『差異化基礎』以及『營運模式』四個要素。

(a) 事業使命：

事業使命道出策略的整體目標，也就是公司的產業模式是要設計來完成何種目標，或提供何種產品給市場。事業使命包括不同的東西，如『價值主張』、『策略意圖』(Strategic Intent)、『大膽、嚇人的目標』、『目的』(purpose)或整體績效目標等。從事業使命，我們可以知道公司的方向，及公司衡量績效的標準。不過大多數公司的事業使命並未明白陳述，而且也限制了公司對產業觀念的想法。一家公司若改變現有的事業使命，不見得會產生產業概念創新。但如果一家公司帶著一個新的、或全然不同的事業使命，進

到所有同業都有類似事業目標的產業，就可能形成產業概念創新。維珍集團把生活型態導向、重視娛樂的事業使命帶進航空業，即為一例。傳統航空業的事業使命是提高飛航的營運效率，維珍的事業使命，卻是提供樂趣、高價值、讓顧客感覺愉快等。凡搭過維珍班機的旅客，相信都會留下深刻的印象。

(b) 產品及市場範圍：

這個因素描述『公司在何處從事競爭』、『哪些顧客』、『哪些地理區域』、『哪些產品區隔』以及『不在何處從事競爭』。一家公司對產品及市場範圍的定義若與傳統競爭者有明顯的不同，便有可能成為產業概念創新的來源。

(c) 差異化基礎：

這個因素描述了一家公司競爭的方法，特別是與競爭者有差異的地方。由於差異化所帶來的結果，是提供了為市場所接受的具有獨特利益的產品，所以它所帶來的主要利益有兩方面：

I. 對供給者或生產者所帶來的利益：

- i. 能有效地迴避正面碰撞和競爭；
- ii. 削弱購買者手上的權力，因為市場缺乏可比的選擇；
- iii. 阻礙後來的競爭者，因為在差異化策略下，得到滿足的顧客會相應產生品牌忠誠度（brand loyalty）。

II. 給消費者帶來的利益：

競爭給消費者帶來的利益非常明顯，不斷的競爭促使產品質量更好，價格更低。差異化給消費者所帶來的利益更為明顯，因為消費者的需求得到更貼切的滿足。

(d) 營運作業創新：

Michael Porter 認為創新有兩種層次：一是『策略創新』，即完全打破現行產業遊戲規則；其次是『營運創新』，即用新的做法創造更高的效率（盧智芳，2001）。營運創新即式營運模式上的創新，基本上營運模式就是賺錢方法。然而本研究在這裡要探討的營運創新為營運作業的創新，即企業如何透過改善系統內部的作業流程來提升利潤或降低成本。

c. 顧客利益

Gary Hamel (2000)提出在核心策略與顧客介面之間有一座橋梁：實際提供給顧客的特定利益組合。連結核心策略和顧客需求的，就是利益。任何產業觀念的重要部分，就是應提供哪些利益、及不應提供哪些利益給顧客的決定。

d. 策略性資源

每個獨特的競爭優勢，都有特定的資源作為後盾。如果公司大幅改變現有資源基礎，就有可能出現產業概念創新。在此要探討的策略性資源為『核心能力』、『策略性資產』以及『核心流程』三項因素。

(a) 核心能力：

核心能力是企業在長期生產經營過程中的知識積累和特殊的技能(包括技術的、管理的等)以及相關的資源(如人力資源、財務資源、品牌資源、企業文化等)組合成的一個綜合體系，『是企業獨特的、與他人不同的一種能力。』；企業的發展由自身所擁有的與眾不同的策略性資源決定，企業需要圍繞這些資源構建自己的能力體系，以實現自己的競爭優勢。

(b) 策略性資產：

策略性資產是公司擁有的資產，非只專業技術。而企業擁有的資產又可以分為『有形資產』與『無形資產』兩種。因此，策略性資產應包含企業品牌、專利權、基礎建設、專利標準、顧客資料，以及稀少、有價值的東西。用新奇的方法運用策略性資產，可孕育出產業概念的創新。

(c) 核心程序：

核心流程指的是一家公司實際的作法，是公司將投入轉變為產出，所用的方法與例行流程。核心流程是一種『活動』，不是『資產』或『技能』。公司運用這些流程，將能力、資產與其他投入轉變為提供顧客的價值。從根本改變核心流程，也可以創造出產業概念創新。

e. 結構(Configuration)

然而連結一家公司核心策略與策略性資源的橋梁，稱為結構(configuration)。結構是指一家公司以獨特的方法結合能力、資產與流程，來支援某特定策略。結構亦指能力、資產與流程之間的連結(linkage)，及公

司如何管理這些連結。深入認識結構的原理，可以幫助我們了解，偉大的策略或事業模式，有賴公司用獨特方法組合其能力、資產與流程。

f. 產業價值網絡

價值網絡(value network)：『公司為創造資源、擴展和交付貨物而建立的合夥人和聯盟合作系統。價值系統包括公司的供應商和供應商的供應商以及它的下游客戶和最終顧客，還包括其他有價值的關係，如大學裡的研究人員和政府機構。』；產業價值網絡不僅環繞一家公司，也有彌補及放大公司現有資源的作用(李田樹 譯，2000)。今天，許多攸關公司成敗的資源，都不在公司的直接控制之下。因此，本研究認為產業價值網絡應包含『供應商』、『合夥人』、『產業結盟』以及『政府政策』。其中也敘述到了『產業互補』的概念，如何利用產業間的優劣勢也是產業價值網絡的重點。而產業價值網絡的設計與管理也是產業概念創新的重要來源。順道一提，有些學者將『顧客關係』的管理也併入了產業價值網絡來探討，但本研究已將『顧客關係』併入顧客介面中的『關係動態』作探討。

(a) 供應商：

從生產者的角度來看，供應商位於價值鏈的上游。享有和供應商極為密切的關係或擁有某些特權，是建立新事業模式的要素之一。

(b) 合夥人：

合夥人通常供應某個可以彌補最終產品不足的『互補品』，或某種『解決方案』。合夥人與生產者之間的關係以水平居多，不像供應商和生產者為垂直的關係。巧妙的運用合夥人，也可帶動產業革命。

(c) 產業聯盟：

一家公司要有產業概念創新，通常需要和其他有類似想法的業者結盟。特別是投資金額龐大、科技障礙甚高、或風險太高(如在贏家通吃的遊戲中，玩輸就什麼都沒有了)的競爭環境中，結盟更是必要的策略。結盟者的意義不只是合夥人；在產業革命中，結盟者直接承擔風險，也直接分享成功的報酬。

(d) 政府政策：

Markides (1997)認為，當一個公司發現產業定位地圖上的鴻溝，並決定

去填補它，且此鴻溝逐漸成長為新的大眾市場時，策略創新將會發生。而政府政策的改變，亦是造成上述原因之一。而各個國家所頒發的法律及限制都不同，怎麼樣配合政府政策創造產業價值，甚至利用政府政策設計專屬的產業模式，亦是產業在執行策略創新時重要的考量因素之一。

g. 公司界線

一家公司的策略性資源與產業價值網絡之間，為該公司的『界線』。這個橋樑代表公司哪些是自己做、又把哪些工作外包給產業價值網絡的決策。同樣地，每個產業模式的重要部分，就是公司什麼事自己做、什麼事交給供應商、合夥人、產業聯盟成員。有時，改變這些界線確實可以創造出成功的產業概念創新。

(2) 策略創新系統流程

發展一項創新活動是需要耗費很大的資源去實現的，尤其是策略創新的部分，當企業要執行一項策略創新活動時並需考量到多方面的配合，如此一來，所必須投入的資源與成本就相對的變高了。綜合以上所述，很多的企業因為未考慮產業概念發展的周全性，固然有好的創新產業概念，但若沒有好好的檢視此產業概念，最後也會若入失敗的下場。因此本研究在此提出一個想法，也就是企業應該在考量產業概念構面後，需針對欲發展的創新策略作內外部因素上的檢視，以確保創新產業概念的可行性及發展性並根據整理眾多學者對策略創新因素的研究，提出可能影響策略創新的內外部因素。主要是期望提供企業在考量產業概念構面後，針對欲發展的創新策略作內外部因素上的檢視，以確保創新產業概念的可行性及發展性，並詳述如下：

a. 策略創新之內部因素

隨著策略創新日漸重要，與技術創新相比，許多企業甚至覺的策略創新比技術創新更為重要。在這策略創新的趨勢下，企業不僅須針對自身產業的考量，更必須對影響策略創新內外部的因素作一檢視，促使企業能夠在執行策略創新時，更能全面性的思考以選擇適當的策略來執行創新活動增加策略創新的成功性。

回顧有關策略創新的研究，管理學界並沒有出現統一性的名詞稱謂，

更遑論是一套整合性的觀念架構。因此，各方論述對於策略創新的影響因素，也不盡相同。儘管如此，我們卻可以發現，許多文獻(例如：Baden-Fuller & Pitt, 1996；Geroski, 1998；Hamel, 1998；Kim & Mauborgne, 1997；Krinsky & Jenkins, 1997；Lynn, Morone & Paulson, 1996；Markides, 1997；Martinsons, 1993；O'Reilly III & Tushman, 1997；Peters, 1991；Sanjay, 1999；Treacy & Wiersema, 1993)皆在組織內部有所著墨。本研究根據Schlegelmilch (2003) & 曹伯瑄 (2006) 以及眾多學者的觀點加以歸納整理後，提出影響策略創新之內部因素，分為四點：(a) 技術能力；(b) 組織能力；(c) 流程；(d) 資產與能力。

(a) 技術能力：

技術能力不僅是廠商在市場競爭激烈時所持有的優勢，亦是廠商與人合作時供談判的籌碼，像是2006年友達為獲取更大利益，宣佈與三星電子簽署雙方專利交互授權合約。然而，企業的技術能力越強其所能執行的策略創新可行性越高及發展性就越廣。所以當企業想要執行一產業概念創新的活動時，就必須想想，公司內部的技術能力是否可以配合，如果不行，有什麼新技術的產生是替代以及取得的，而本研究也將新技術的產生歸類為策略創新的外部因素。如此一來，企業才能在變化快速的環境中維持競爭優勢。然而企業要如何培養自身的技術能力，本研究已經在章節3.2.2時作了深入探討。

(b) 組織能力：

組織能力是成敗關鍵，創新、獨特的經營模式，結合優異的組織能力，是這些成功企業的共同特色。然而什麼是組織能力？組織能力為開展組織工作的能力。創新是一系列活動的連結，在組織內部不僅需要部門間的高度配合以快速反應外在環境的變化外也是主要的內部創新來源。雖然本研究在探討產業概念創新構面時並未將組織面獨立出來，但不可否認的是，創新必定會帶給企業組織上的衝擊，因此，企業在發展產業概念創新時就必然要考量到所發展的產業概念創新活動其組織能力是否可以配合，並且產業概念創新會帶給企業組織什麼樣衝擊。而組織能力的培養關鍵在為何？本研究根據過往的研究將影響策略創新的組織能力分為『組織文化』和『組織人才』來探討並說明如下。

I. 文化：

Hamel (1998)與Markides (1997)認為，策略創新的前提，是要先確認一個組織主要的心智模式，而此一心智模式將會表現在組織的文化、日常儀式以及未明訂規範上。Turock (2001)指出，除非領導者的心智模式有所改變，否則策略創新並不能帶來持久性的競爭優勢。Baden-Fuller (2001)也指出，要達成一定程度的策略創新，最需要投資的不是實體資產的部分，而是要將最大的心力投注在非實體的資產上，也就是說改變心智模式是組織所付出的最主要成本。

Markides (1998)則認為，策略創新者應該具有下列的心智模式：在本質上不斷質疑其所運作之事業，並且在心理上不斷詢問：『為什麼是這樣？如果不這樣的話，會有怎樣的後果？』。來反覆確保企業的創新產業概念的完整。在眾多文獻（例如：Geroski, 1998；Govindarajan & Trimble, 2005；Hamel, 1998；Kim & Mauborgne, 1999；Lynn, Morone & Paulson, 1996；Markides, 1997；Martinsons, 1993；Schlegelmilch, 2003）對於策略創新的論述中，皆可看出文化扮演了相當重要的角色。如果組織能將創新變為一種文化，如此一來，在執行創新活動上的配合度相對就會提高。

Markides (1998)指出，為了要發現新的策略定位，組織必須在內部塑造一個創新的文化，以營造適合策略創新產生的氛圍。Hamel (1998)則認為，公司應該創造出一種能持續挑戰正統價值觀、對事物有更深層探索，並鼓勵決策者以不同觀點觀察事物的文化。而Govindarajan and Trimble (2005)甚至將文化稱為策略創新必要的組織DNA。

此外，Baden-Fuller (2001)還提到，組織內若是愈具有公司企業家精神 (corporate entrepreneurship)，將愈能引發創新的產生，而這樣的公司企業家精神不但具有主動、團隊合作、學習等三個主要的特色，其相對於競爭者的程度，也決定了組織的競爭優勢。因此，在探討策略創新時，組織文化儼然已經成為一思考的因素，而具有創新文化的組織更能成功的發展策略創新。而創新的組織文化要怎麼形成？在組織中又該考慮什麼樣的因素？本研究也將在組織創新時做深入探討。

II. 人才：

Hamel (2000)認為人才的選擇，是組織能否成功創造策略創新的關鍵。

一般來說，人才主要可以分為兩大類：公司內人才(如：經理人、一般員工等)和公司外人才(如：顧客、供應商、企業伙伴等)。

i. 公司內人才：

Hamel (1998)指出，高階經理人常投資大量的心血在過往模式及產業慣例上，因此對於他們是否願意打破既有規則以統治產業競爭行為產生質疑。他認為大量的過往經驗只有當未來跟過去是類似時，才是有價值的；但現今變化迅速的環境，使得這些經驗與未來呈現愈來愈無關的趨勢。Markides (1998)也指出，在產業現有公司的例子中，策略創新常導因於公司來了一位新領導者的事實，而這也與前述概念相符，因為現有領導者往往陷入過去承諾以及投資的泥沼裡，無法以純淨的心智模式來迎接未來的挑戰。因此，Krinsky and Jenkins (1997)建議，只要是其支持基本上能幫助成功執行一個新策略的相關人才，都應該包含在策略創新流程中。Hamel (1996)則提出在策略形成過程中，應加入年輕人、新進員工或是與邊緣人才。因為，年輕人與未來最接近且極具潛力、新進員工有其他產業的經驗且未受組織社會化、邊緣人才則通常有創意且易接收到與公司價值觀不一致的觀點及意見。而Turock更是以Starbucks的一家分店長想出Frappaccino、新進微軟工作的年輕學生讓Bill Gates 走向潛力十足的網路產業為例，說明許多創新的構想及意見，往往來自於較低階層的員工。

ii. 公司外人才：

Krinsky & Jenkins (1997)與Martinsons (1993)認為，策略創新需要一種由外而內的觀點，如此一來，更廣泛且值得信賴的觀點將能整合至策略創造流程中，挑戰關於未來的假設及填補關鍵的知識落差。而這樣的觀點，可能來自於其他企業伙伴、管理顧問或是引領產業的思想家。此外，許多文獻(例如：Krinsky & Jenkins, 1997; Markides, 1997; Martinsons, 1993; Peters, 1991; Tushman, 1997)更指出，若是能夠創造有關於策略跨組織、跨產業疆界的對話，將能增加新的策略領悟產生。

(c) 流程：

Markides (2000)指出，在策略發展流程的初期，必須將所產出的意見數目極大化，而這些意見可以是來自於任何人、任何時間、任何地點，也

就是說在制訂決策或策略時，流程必須公開民主，讓所有人都能夠貢獻自己的意見，而且必須就每個產業概念創新進行一次策略規劃流程，因為如此一來才能夠質疑或挑戰組織過往所做的選擇是否仍然適合。Turock (2001) 也指出，應該邀請所有可能潛藏創新的因子在策略發展流程中現身，甚至對於不同國家或文化的人，都可以試圖尋求他們的意見。

Camillus (1996)；Hamel (1996)；Hamel & Prahalad (1989)；Krinsky & Jenkins (1997)；Martinsons (1993)；Yates & Skarzynski (1999)等人則認為，傳統的策略發展流程，僅是一種分析事情與時程導向的形式。因此，策略規劃常被批評為：基於簡單規則的簡化(Hamel, 1996；Martinsons, 1993)、遭受控制困擾(Mintzberg, 1993)、過於仰賴歷史模式(Hamel, 1996；Krinsky & Jenkins, 1997；Martinsons, 1993)。而上述的特性雖能被過去所採納，但卻可能將策略發展流程限制於當下條件，且有可能會忽略關鍵的成長契機(Hamel, 1996；Kim & Mauborgne, 1999；Krinsky & Jenkins, 1997；Mintzberg, 1993)。相較之下，策略創新是一個創造性發現的流程，意思為：一個擁有成長願景(Krinsky & Jenkins, 1997；Martinsons, 1993)、採取推向未來導向(Krinsky & Jenkins, 1997)、綜合非傳統決定(Hamel, 1998)與意圖超越現有事業疆界(Hamel, 1996)的流程。如此一來，組織將能發現一個沒有競爭者的領域，或是被競爭者因傳統流程思維所忽略的成長機會(Hamel, 1996；Kim & Mauborgne, 1999；Krinsky & Jenkins, 1997；Mintzberg, 1993)。

(d) 資產與能力：

Styles & Goddard (2004)指出，公司可以被視為一個透過特殊事業模式或策略所有效運用其稀少但珍貴的資產與能力之集合，而這也是策略创新的主要元素之一。而根據資源基礎觀點，公司是透過其所擁有之資產與能力來檢視事業機會，並希望能在這樣的條件下，達成最佳效果(Kim & Mauborgne, 1997)。而這樣的思維，關鍵在於專注在將內在資產、能力與外在機會做最佳的配適(Geroski, 1998)。然而，許多文獻(例如：Baden-Fuller and Pitt, 1996；Kim & Mauborgne, 1997)對於此一內在驅力的論點，有不同的看法。他們認為，策略創新者應該不受現有資產之限制，創造出一個未來的理想畫面，然後，回到現在檢視目前需要什麼，才能達成未來的理想狀態。故策略創新者打破了以往內外配適的觀點，不再侷促於狹隘的思考方式，

靠著與一些能提供互補性資源及能力的策略伙伴，締結並維持堅強的網絡關係，達成其所想要的目標(Kim & Mauborgne, 1997)。而為了確保企業所想要發展的創新產業概念，就需好好檢視其與競爭者差異在哪，怎麼樣將競爭者擁有的能力一同併入。Turock (2001)則指出，標竿學習是一個向外尋求特殊資產與能力的絕佳機會，而策略創新可能來自於透過從所屬產業外的世界級最佳實務學習，引進新的價值。例如：Nordstrom從五星級飯店學習到看門服務的概念；GE則從Toyota學習到資產管理、從Wal-Mart 學習到行銷智能。

b. 策略創新之外部因素

相較於有關內部因素的文獻論述，學者對於策略創新的外部因素著墨並不多，多半僅是提及隻字片句。因此，針對這個部分，本研究根據曹伯瑄(2006)以及過去的研究中歸納整理出依一些可能的因素，並將其分為四點：(a) 新技術的產生；(b) 顧客需求的改變；(c) 政府政策的改變；(d) 產業競爭環境。

(a) 新技術的產生

Govindarajan & Gupta (2001)認為，外在環境不斷在改變，有時是來自於新技術產生的影響(例如：電子商務的成長)。這樣的改變，有些是逐漸形成的，而有些是以快速且不連續的型態所產生。因此，當一個企業要發展一創新產業概念時，應該好好檢視企業的產業概念創新能否應對新技術的產生，如果不行，就得必需重新檢視企業的產業概念創新該如何去搭配或該如何取得新的技術來搭配產業概念。但無論如何，策略創新者都應該創造些許的差異性以改變既有的產業規則。Markides (1997)則認為，當一個公司發現產業定位地圖上的鴻溝，並決定去填補它，且此鴻溝逐漸成長為新的大眾市場時，策略創新將會發生。而技術的改變，將是造成上述原因之一。近十幾年來網際網路的興起，就為許多產業帶來不少的衝擊。網路提供一個虛擬的中介平台，能夠讓新進入者投入原本競爭激烈的產業中，藉由虛擬平台直接面對消費者，去除中間商的利潤，打造新的商業獲利模式，直接與原有的產業領導者競爭(例如：亞馬遜網路書店)。

(b) 顧客需求改變

Govindarajan & Gupta (2001)認為，外在環境不斷在改變，有時則是來

自於顧客需求的改變，例如逐漸老化的人口結構。舉例來說，對於像美林這般的金融服務公司來說，老化的年齡層代表著持續且逐漸的改變，因此此因素是要讓策略創新者檢視產業概念是否創造些許的差異性以改變既有的產業規則。

Markides (1997)則認為，顧客需求的改變也會造成新顧客區隔的出現，而策略創新者將是新顧客區隔出現的大贏家。例如：過往顧客對於外套的要求是保暖，但近來式樣及款式重要性也大幅提昇。因此，若是公司從不同角度思考「誰是我們的顧客？」將能即時察覺此一契機，挖掘新的利基市場。近年來，自然與環保的概念快速興起，許多顧客都已逐漸體會健康與環保的重要性，美體小舖的創辦人Anita即是抓到這個機會，從其豐富的旅遊經驗中，發現世界各地許多女性，都是以天然蔬果原料來保養，且效果極佳，因此，Anita決定仿效其法並開發成為純天然配方的護膚、護髮保養品。從1976年在布萊頓開設第一家門市後，至今在全球已超過2070家門市，擁有超過7千7百萬的顧客，並成為該產業中頗受顧客認同的世界級企業。大亞能源服務公司也是從無到有的一整個艱辛創業過程，直到2008年獲得經濟部中小企業策略創新的成果表揚。而大亞能源服務公司的創辦人曹鴻達就是看準了環保意識的抬頭，對外整合政府資源，結合技術研發機構及學術單位，如工研院能資所、材料所、台北科技大學等，時時掌握最新節能趨勢與技術。整合出相關能源技術並提供一系列的能源服務，例如：能源診斷諮詢、能源改善方案評估、節能改善工程設計等服務。這些都是經由觀察外部顧客需求的改變以創造新的營運模式的成功案例。

(c) 政府政策的改變：

Markides (1997)認為，當一個公司發現產業定位地圖上的鴻溝，並決定去填補它，且此鴻溝逐漸成長為新的大眾市場時，策略創新將會發生。而政府政策的制定和改變，都會影響一項創新活動的成功和延伸性。如電信業就是一個受政策影響最劇的產業，例如美國1996年通過的『信改革法』，允許有線電視業者進入過去只有區域電話公司才能經營的區域電信市場，讓有線電視業者將電路交換系統轉變成以IP技術為基礎的系統，直接切入電信產業，提供消費者語音與數據傳輸的服務，打造新一波創新成長的機會。在保健產業中，政府政策亦扮演了舉足輕重的角色。由於此產業涉及到人民健康、以及龐大的利益分配問題，故長久

以來，政府皆制定十分嚴謹的法令，並透過執照的核准與發放，雖使得消費者不需作出取捨選擇，但也進而限制了創新活動的產生。因此，企業就欲發展的產業概念檢視其產業概念是否符合政府政策制定。

(d) 產業競爭環境：

Porter (1996)認為，近二十年來，企業為了追求生產力的提升，不斷透過管理工具及技術，達成優異的作業效率。然而，企業往往誤將作業效率定義為策略，使得競爭優勢難以維持。因此，唯有做與同業不同的事，才能在超競爭的產業環境中，超越競爭者。上述之「做與同業不同的事」，即是策略創新的意涵。而當產業環境趨於成熟而競爭激烈時，策略創新將更容易被激發出來。以鐘錶產業為例，瑞士著名的工匠技藝，為其打造出『鐘錶王國』的美譽，然而在80年代電子錶興起後，日本鐘錶廠商便靠著電子技術，大舉入侵全球鐘錶市場，令瑞士鐘錶業者備感壓力。面對這樣得競爭壓力，Swatch 總裁海耶克創立了Swatch 品牌，訴求『不只是報時的手錶』的概念，以時髦繽紛的色彩、活潑的設計以及顛覆傳統的造型，將手錶塑造成一種摩登時髦的裝飾。此外，此品牌還傳遞出『不分國家文化，無論哪個年齡』般的情感訴求，使Swatch 在極短的期間，將瑞士的鐘錶產業再度推向高峰，維持屹立不搖的成功地位。因此，企業就欲發展的產業概念重複不斷的檢視，『是否與競爭對手有差異?』、『是否有些許或劇烈的改變競爭環境?』以及『企業的產業概念創新會對此產業競爭原則造成多大的衝擊?』。

c. 評估產業概念是否具有財富潛力的四個要素

想要成為產業革命者，你一定要有獨特的想法，知道如何將創新注入產業模式的給個部分。此外，妳還要使人相信你的產業概念將來會賺大錢。若無法描述你的產業概念如何產生高於平均水準的利潤，就大大打折產業概念的創新價值。

本研究根據 Gary Hamel (2000)提出四個評估產業概念是否具有財富潛力的要素(李田樹 譯，2000)：

- (a) 產業概念傳送顧客利益的效率；
- (b) 產業概念的獨特性為何；
- (c) 產業概念個要素的搭配程度為何；

(d) 產業概念使用利潤推進器，來創造高於平均水準利潤的程度如何。

以下便逐一探討這四個要素：

I. 效率

為了創造財富，產業模式必須使顧客對所得到利益的評價，超過生產這些利益的成本。許多產業概念都毀在這點上，它們根本未賺到利潤。許多以網路為基礎的產業模式，至今營業利潤還是負值。例如：Buy.com 之類的網站，賣什麼賠什麼，只靠廣告收入來補貼。很多人質疑這樣的產業模式長期是否能維持下去。

II. 獨特性

一個產業內常出現許多公司的產業模式逐漸趨於相同的現象。相同的程度越高，想要賺到超過同樣的平均值的利潤，機率便越低。因此，管理當局應創造出在觀念面及執行面均與眾不同的產業模式，但不是為了要與眾不同而與眾不同，而是要從顧客重視的事情著手，才有可能創造利潤。

III. 搭配

Porter (1996)提出衡量企業各策略活動之間搭配程度的三個構面：

- i. 各活動之間與整體策略的簡單一致性；
- ii. 個別活動互相強化的程度；
- iii. 各活動之間的協調程度。

亦即企業要有明確而簡單的公司策略定位，在所有創造價值的活動中要有所取捨，並避免因為成長壓力，妥協於短期利益，將公司帶離原本定位。當一個產業模式的所有要素均能互相強化時，就能為組織創造利潤。易言之，產業模式的各個不需必須協調一致，朝同一目標前進。產業模式的各個要素若目標不相同，這家公司的表現一定無法突出。

IV. 利潤推進器

當然，企業真正想要知道的，不是產業模式是否真的賺錢，而是他能否『非常』賺錢。有許多種利潤推進器可幫助公司達此目的，但關鍵在於，企業能否找到一、兩個適合你公司產業概念的利潤推進器。在此，將利潤推進器歸納為四大類：

(I) 報酬遞增(Increasing Returns)

簡單的說，報酬遞增是指在一個競爭，富者恆富、貧者恆貧。(李田樹譯，2003)。在解釋『報酬遞增』的現象來看，成立超過八百年的牛津(Oxford) & 劍橋(Cambridge)這兩所大學就是典型的『報酬遞增』實例。假設，你是傑出的物理學者，期望有朝一日能夠贏得諾貝爾獎，你希望到哪所大學從事博士後研究?直覺來說，你一定會爭取到那些以孕育出許多諾貝爾博士後的學府，體驗最傑出的教學與研究環境。卓越者吸引卓越者，這是種良性循環。在運動界裡頭，此現象更為明顯。然而在商場上這樣永恆的報酬遞增現象是很罕見的。每個產業模式最中一定會因為某種摩擦力而減緩速度。如果企業想要從報酬遞增獲益就必須掌握以下三種力量中的一種：

i. 網絡效應(network effect)：

網絡效應也就是經濟學家所說的『網絡外部性』。也是某些產業模式受惠於一種奇特的增值工具，稱為網絡效應(network effect)(李田樹譯，2003)。以色列經濟學家奧茲·夏伊(Oz Shy)在《網絡產業經濟學》(The Economics of Network Industries)中提出的定義：『當一種產品對用戶的價值隨著採用相同的產品、或可兼容產品的用戶增加而增大時，就出現了網絡外部性。』；然而現今的網路世界最能看出網絡效應，例如：Facebook 創辦人 Mark Zuckerberg 就是利用這樣的網絡效應在網路世界中迅速崛起，也為他賺進了大量的財富；也可以說『網際網路成長』就是『網絡效應』的縮影。

ii. 正面回饋效應(positive feedback effects)：

本研究在此要談的正面回饋效應範圍比較狹窄，是指企業善用市場回饋強化初期建立的成功地位，並從顧客中快速攫取回饋資訊以了解顧客需求。企業若能善用正面回饋效便能比競爭者更快改善產品與服務。因此，正面回饋效應就是經由顧客來學習與改善企業服務及產品循環的核心。

iii. 學習效應(learning effects)：

學習效應是指企業的工人，技術人員，經理等人員在長期生產過程中，可以積累產品生產、技術設計以及管理工作經驗。隨著越來越多的產業變成知識密集的產業。如果一家公司比同業更早開始累積知識，並且學習速度比對手更快，其領先地位很難被撼動(李田樹譯，2003)。而知識的累積與經驗有高度相關。然而學習效應強烈的產業，不管是半導體製造或專攻策略諮詢的企業顧問，晚來者很難借用領導者原有的知識建造流程，除非

他們整個改變產業的知識基礎。

(II) 排除競爭者

當企業發現一塊藍海市場時，都想要趕緊將市場封閉來獨自享有利益。因此本研究在這裡要談討產業模式如何排除競爭者，應從『先發制人』、『壓制點』或『鎖住顧客』等手段來排除競爭者：

i. 先發制人：

先發制人為三十六計中的一個計策，『發』發動；『制』控制。原指在戰爭中的雙方，先採取行動的往往處於主動地位，可以制伏對方。後來泛指先下手採取主動。而在一個有報酬遞增潛力的市場，先發制人往往能排除晚來者加入競爭的機會。先發制人的優勢不是絕對的，但在科技發展迅速、產品生命週期縮短的產業，先發制人的優勢確實很重要。

ii. 壓制點：

這是著名的軍事學家克勞塞維茲(Kal von Clausewitz)所說的『制高點』(command of heights)，然而彼得·史卡辛斯基(Peter Skarzynski)稱之為『壓制點控制』(choke point control)，不過在意義上來說，兩者是一樣的。如十年前，企業家想控制傳送往廣播的有線電視基礎線路，邏輯都式一樣的，誰控制了壓制點，誰就能收通行費，如果妳不願意付這個代價，就會排除在外。壓制點有許多種形式與規模：技術標準、對某些昂貴基礎建設的控制權、與政府採購人員的人脈關係、某項專利權，或某個黃金地段，都能成為一個壓制點。

iii. 鎖住顧客：

市場上的競爭者眾多，企業或許無法排除每個競爭者，那換個方向想，排除競爭者的反面便是鎖住顧客。企業能用不同的方法，如簽定長期供應合約，設計專利產品，好以升級版與附加產品、服務吸引老顧客不斷回籠，或創造局部的獨佔優勢等，設法鎖住部分顧客。而鎖住顧客的方法有很多，但千萬不能為了鎖住顧客而造成反彈。

(III) 策略經濟

營運效率來自優越的營運，策略經濟卻來自事業概念。策略經濟來自三個變數：規模、集中與範圍。簡單來說，企業運用擴大市場規模、產業併

購、專業化以及擴大產品範圍為企業製造規模優勢。

i. 規模：

規模指產業、工程與機構等所包含的範圍。規模可以從多個途徑產生效率，例如產能利用率更高、擴大採購力量、影響產業內的價格管制等。產業革命者通常能將分立的產業合併。若有業者錯失合併的契機，未能把握建立規模優勢的機會，將處於極不利的地位。

ii. 集中：

和事業使命分散及產品服務組合較不集中的競爭者相比，那些經營重心集中及較專業化的公司，能得到較高的經濟效益。集中的效率並非表現在成本上，而是指因為在不分心，專心一致的情況下達成效率。

iii. 範圍：

範圍(scope)與集中幾乎是反向而行。一家公司若懂得在眾多機會中巧妙運用管理人才與資源，常勝過那些無法運用這些資源的競爭者。範圍的經濟效益，多半是來自不同產業單位與國家之間資源的分享：品牌、設備、最佳實務、稀有人才、資訊科技基礎架構等等。而範圍與規模常常利用交互作用來替產業產生更大的效益。

(IV) 策略彈性

在變化快速的世界，市場需求變的難以預測，擁有策略彈性的企業通常較易存活下來。如 Dell 公司當時就以直銷模式並要求供應商的彈性配合來發展競爭優勢，因為擁有策略彈性的企業可以快速隨市場環境而調適。然而策略彈性的來源主要有組合的廣度、營運敏捷度以及低損益平衡點。

i. 組合廣度(portfolio breadth)：

如何拿捏集中與範圍是每一個企業的共同的難題。太過於集中以及專業化，如果選擇不為現實世界所喜歡，公司可能會因此陷入困境。而太過於分散的市場範圍，恐怕無法獲得太大的利益。儘管如此，面對顧客口味不斷改變的市場環境，組合廣度較大的公司還是較組合廣度較窄的公司，彈性比較大。一家公司的組合可能包含國家、產品、事業、能力或顧客類型。建立組合廣度的目的，是要減輕公司專注於單一市場利基的風險。

ii. 營運敏捷度(operating agility)：

企業經過自身的營運模式能快速改變經營重心，快速且有效回應需求的變動，使收入不至於受到影響。

iii. 低損益平衡點：

損益平衡分析，是用於研究成本、銷售收入與利潤三者關係的一項重要分析方法。而損益平衡點(breakeven)太高的產業模式，其彈性通常比低損益平衡點的產業模式小。由於財務問題以及成本過高都會降低產業模式的彈性，也降低策略彈性。

3. 策略創新系統流程

『策略創新』為企業創造新的財富，帶給企業競爭優勢，同時也很容易吸引競爭者的模仿與複製。企業若要獲得持續性的競爭優勢，就必須反覆不斷的執行創新活動。然而，目前為止還沒有一個為大家所公認的策略創新系統流程。而一整個創新策略的形成亦即以有限的資源，在競爭激烈的環境中，尋找生存利基，擬定一套前瞻性的策略性計劃，並將它付諸實施於經營活動中，使企業得以穩健地經營。最重要的做法，在於瞭解現況，預測未來，並掌握未來趨勢中的有利機會，創造長期的競爭優勢，此即為策略規劃對企業經營的重要性。因此，本研究根據策略規劃為主要項目來劃分，將其分為『策略規劃基礎』、『策略規劃主體』以及『策略規劃執行與評估』三個部分給與過去研究者的作法提供參考與概述說明，但並不深入探討，如下圖 3.15 所示並說明如下：

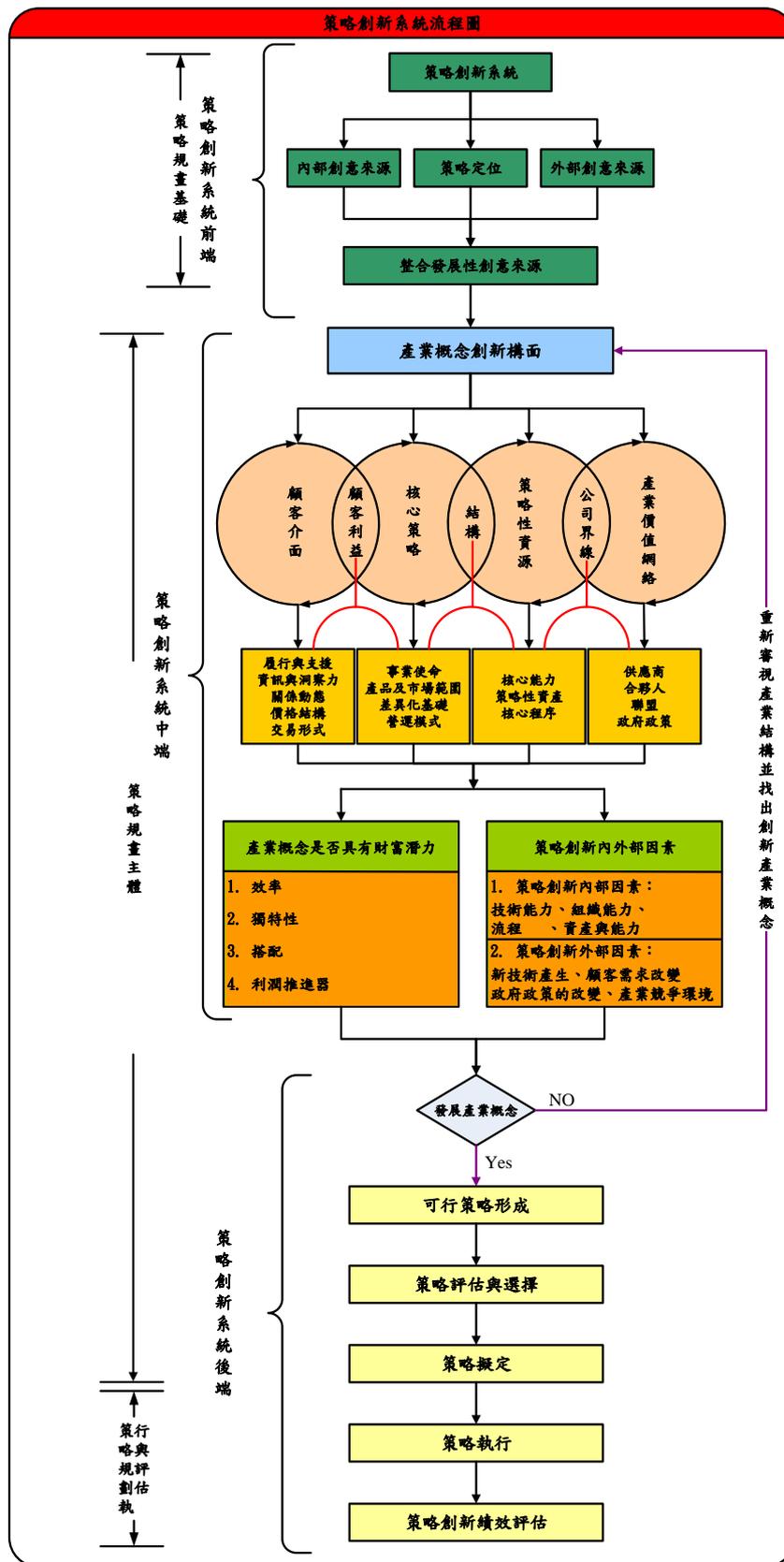


圖 3.15 策略創新系統流程圖

【資料來源：李田樹、李芳齡 譯(2000)，啟動革命 (Leading The Revolution by Hamel,Gary)，台北：天下文化，本研究延伸整理。】

然而，至今對於策略規劃仍然沒有一個能為人人所接受的統一定義。任何企圖去定義策略規劃者往往遭遇到困難，因為他並沒有公認的定義存在，就連同與他有關的名稱就包含有企業政策、長期規劃、公司策略與策略管理等(Scott, 2001)。本研究根據 William F. Glueck (1976)、Steiner (1982) 以及 Charles W. Hill & Gareth R. Jones (2001) 三位學者的策略規劃步驟，將整個策略規劃分為三部分來探討，分別是『策略規劃基礎』、『策略規劃主體』以及『策略規劃執行與評估』並概述其中所要考量的項目：

(1) 策略規劃基礎：

本研究策略規劃的基礎是指策略創新系統前端的部分，企業根據內部創意來源、外部創意來源以及策略定位得到創意，並以此創意作為基礎來考量策略創新的構面，在此階段，創意是模糊且不確定的，也就是說沒有一個具體的概念。

(2) 策略規劃主體：

策略規劃主體為企業執行一項策略主要的構面與因素的考量。而在這個階段企業經過對產業概念創新構面的考量後，不只將創意具體化，也開始著手發展一項創新活動。本研究將策略規劃主體流程分為企業對產業概念創新構面的考量並發展一可行策略，接著進行可行策略的選擇以及策略擬定。然而要擬定一創新策略的關鍵因素為何？黃清塗 (2001) 針對台灣半導體封裝業新進入者競爭策略進行探討，其研究結果為競爭策略的形成因素包含(1) 外部環境分析；(2) 內部環境分析；(3) 策略聯盟；(4) 公司領導人之經營管理能力；(5) 產品發展狀況；(6) 市場發展狀況。競爭策略依上述六項因素分析後研擬形成。鄭啟瑞 (2003) 探討 1987 年政府實施『開放天空』政策後，國內航空市場呈現大幅成長，該研究透過文獻回顧，蒐集與航空公司經營策略相關的各項影響因素，並從外部環境、內部環境兩大構面，建構出台灣高鐵通車後國內航空經營策略之層級分析架構。呂麗琴 (2000) 對證券商網站採行客戶關係管理系統之研究中指出，一個企業是否要引進新的資訊科技，常受到組織外部環境因素、組織內部環境因素及資訊系統因素等影響。李陳國 (2000) 研究臺灣電動機車產業發展與競爭策略，將影響產業發展區分為總體環境、國家背景、產業情境三項層次，以及用 Porter 的五力分析來解析產業競爭策略來確定產業地位。吳駿寬 (2001) 探

討我國通訊製造業因應電信自由化及民營化之經營策略，發現對通訊製造業發展的影響主要來自於政府政策並以波特五力分析模型為主軸，對通訊製造業所面臨電信自由化及民營化的政府政策重大轉變之下的各個構面加以分析。蔡煜麒 (2002) 研究台灣鑄造產業未來競爭力藉由 Porter 的五力分析架構，以及 SWOT 分析，企圖由管理的角度切入，來探討其他主要國家鑄造業目前發展與未來展望，以及針對國內業者所面臨產業環境的機會與威脅作一分析比較並擬定一競爭策略。蘇文台 (2004) 研究連接器產業之競爭策略並以個案公司為例探究，主要於探討企業的經理人如何因應環境的變化及未來趨勢的發展，透過建構優勢策略，以預測高度敏感的環境，進而掌控環境變化的因素，並見證競爭優勢之建構對企業永續發展之重要性。該研究由總體環境與產業環境分析，找出環境的各項構面之重要影響因素，進而推論連接器產業發展之關鍵成功因素來擬定一整個競爭策略。有些學者從『策略管理』(Strategy Management)的角度來探討關鍵成功因素的策略面應用。如 Hofer & Schendel (1978) 引用關鍵成功因素在其策略形成過程中，評估企業的競爭地位。Hill & Jones (1992) 則以關鍵成功因素的概念作為策略選擇的依據。

綜合以上學者對策略擬定的探討，本研究認為，企業要擬定一項策略必須需對其『關鍵成功因素』、『內外部環境分析』與『產業與總體環境分析』作一仔細評估，藉由這三項因素的分析，企業更可以清楚的知道所要發展的產業概念應該要如何去擬定一項創新策略。

(3) 策略規劃執行與評估：

在策略規劃執行與評估方面，主要目的是對創新策略作一績效的衡量。然而有關於策略創新的學術文獻中，較少研究提到策略創新的績效結果與衡量的方法。而怎麼評估策略創新的績效？本研究根據 Schlegelmilch (2003) 所提出的架構，策略創新的績效結果衡量，主要可分為兩點：

a. 顧客價值；b. 競爭地位兩個項目來探討策略創新的績效衡量，並詳述如下：

a. 顧客價值

傳統上，管理理論多半主張組織應該順應顧客需求，並較競爭者更有效地滿足顧客，並且將最大的心力投注於維持現有顧客群(Kotler, 2000；

Varadarajan & Jayachandran, 1999)。然而，Kim & Mauborgne (1999)指出，傳統上注重維持現有顧客並滿足他們的觀念，將會妨礙對試圖挑戰現狀而使得現有顧客不滿的概念產生。Sull (1999)也指出，在現今快速變動的產業環境下，過往長期且堅固的關係將有可能形成妨礙，而限制了組織的靈活度與彈性。而 Varadarajan & Jayachandran (1999)更是認為，組織為了維持現有的顧客關係，將阻礙他們發展新的產品或開發新的市場。因此，Lynn, Morone & Paulson (1996)認為，要開發成功的新產品或新市場，將來自於主動搶先地定義顧客需求。因此，策略創新者將會提供顧客新的解決方案，並在他們尚未詢問前便給予其答案，主動搶先創造新的顧客價值 (Kim & Mauborgne, 1999；Markides, 1997；Seurat, 1999)。

因此，企業在衡量一策略創新活動時，所創出的顧客價值必為企業所需衡量的，其中包含『顧客到底從中獲得什麼？』、『顧客滿意度』、『是否真正改善與顧客的關係』、『藉由此項創新活動，企業的市場佔有率是否明顯變高?』等等的績效因素考量。

b. 競爭定位

在傳統的管理邏輯上，組織應該密切注意競爭者的行動，予以有效的回應，並且不斷地與競爭者比較雙方的優劣勢(Kim & Mauborgne, 1997；Seurat, 1999)。然而，Markides (1997)與 Hamel (1998)等人指出，當市場佔有率發生重大的轉移時，通常並不是因為廠商在相同的遊戲規則上表現得比競爭者更好，而是因為廠商改變了既有的產業遊戲規則。Kim & Mauborgne (1997)認為，對競爭者的密切關注是必要的，但是不需以此作為標竿學習的方式。正因為策略創新者不需投注極大的心力在追趕和擊敗競爭者，他們因此能分辨在產業的其他眾多競爭因素裡，哪一個因素才能夠傳遞卓越的價值給顧客。故策略創新者打破了傳統上努力超越競爭者表現的思維，希望透過提供在本質上嶄新且卓越的價值給現有市場，使得其在顧客價值上可以呈現巨幅跳躍的型態，來創造新的市場(Hamel, 1998；Kim & Mauborgne, 1999；Seurat, 1999)。因此，策略創新者並不會追逐模仿競爭者的策略；相反地，他們重新改寫了遊戲規則，使得競爭成為非關鍵因素(Kim & Mauborgne, 1997；Geroski, 1998)。

因此，企業必須對執行策略創新活動後的競爭地位做一衡量，主要包

含『與競爭者差異化的表現是否確實反應在顧客上面?』、『跨領域程度?』、『在產業模式的效率上是否比其他競爭對手更具效率以及彈性?』等等的績效衡量做一評估。

小結

綜合以上述內容，當然除了『顧客價值』與『競爭地位』這兩項衡量項目之外，還包含了一些主觀性的績效衡量項目，可以看出其創新成效，例如：產品市佔率、市場成長率、投資報酬率、營業額的成長等企業經營績效。在此，本研究以較客觀的角度，針對所執行的創新策略的成功性作衡量，也就是針對策略創新的自身是否達到想要的效果作衡量標準，並未對因為策略創新所造成的經營績效作著墨。

3.2.3 產品創新系統

產品創新為一企業主要透過與消費者直接互動而獲得競爭優勢並造成與競爭對手差異化的主要創新活動之一。Cooper (1998)指出產品的戰爭：『唯有創新方能生存。』目前為止，產品創新還沒有一個統一的構面系統及流程，對於產品創新的觀點以及新產品開發卻已經相當成熟了。因此，本研究根據 2.4.3 的產品創新觀點，歸納出對於產品創新的觀點多半著重於顧客及市場新穎程度兩項因素，當然，技術能力也是影響一件創新產品相當重要的因素，但對於技術能力的發展本研究將其歸納於技術創新來探討。然而，產品創新並不容易。雖然有許多的資金投入，創新也需要管理者花時間打破組織疆界。此外，創新可能會失敗，進而可能導致企業面臨困近甚至因為投入的研發資金沒有回收而宣布破產。也就是說，企業除了對於構面觀點所蒐集的創意外還並須將創意發展成一項成功的新產品才是產品創新的重要課題。因此，本研究根據 2.4.3 的產品創新觀點加上模糊前端策略、產品設計流程因素以及參考 IDEO design method (1991) 等學者所提出的產品創新流程概念提出一整個產品創新流程，並著重於創新產品的模糊前端策略以及創新產品設計流程因素將抽象創意具體化所時應該注意的因素以確保產品創新的成功如下圖 3.16 所示。

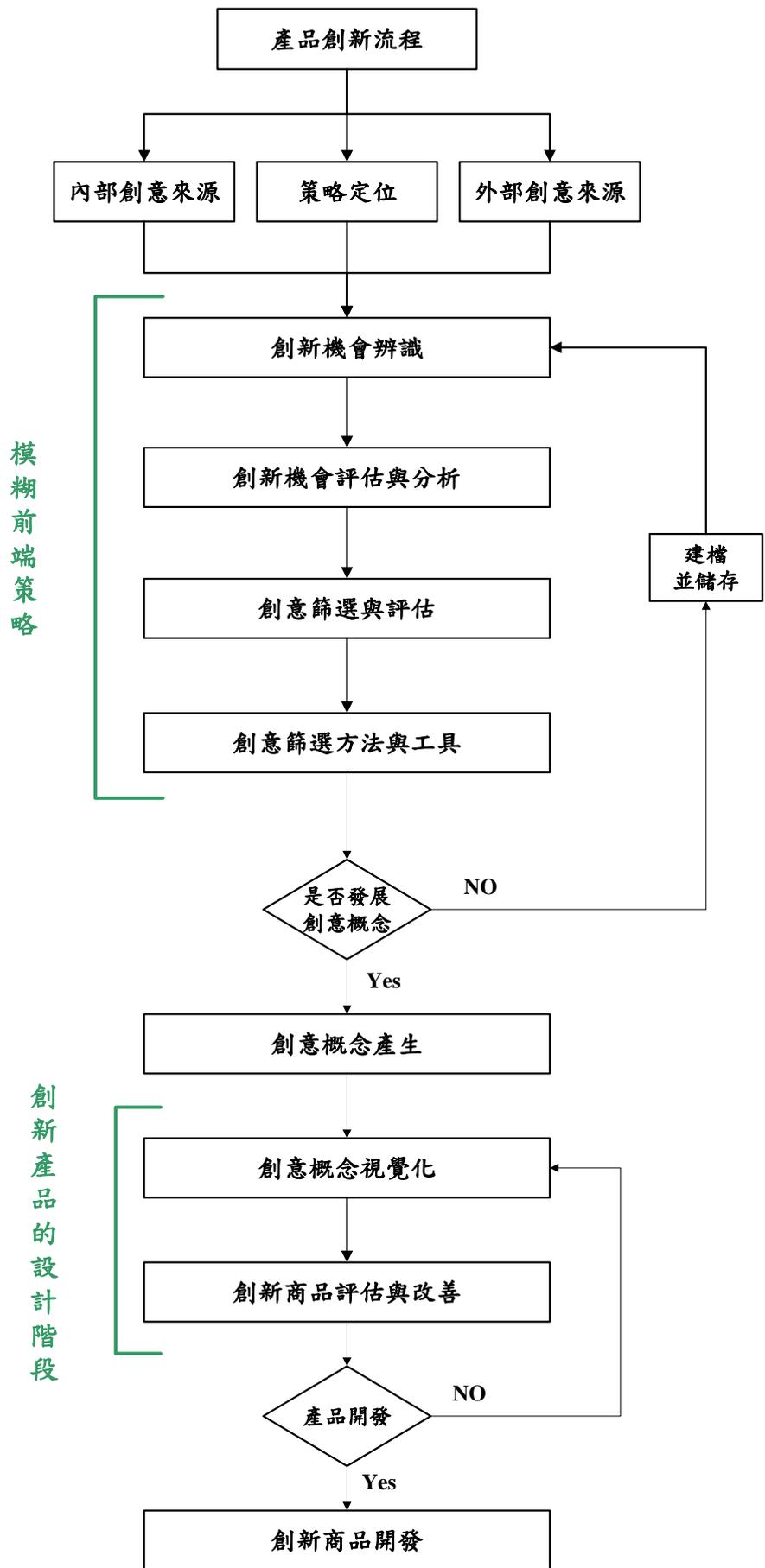


圖 3.16 產品創新流程

1. 模糊前端策略

模糊前端策略指的是新產品開發最初期階段，表示創意產生至正式會議決定核准其發展之間的過程(Reid & Brentani, 2004)。有效地管理新產品開發流程的模糊前端，對於汲於創新的公司管理者而言是一項最重要也是最困難的挑戰。事實上，模糊前端的重要性乃在於有效的執行前端活動可以直接導致一項新產品的成功(Cooper, 1998；Dwyer & Mellor, 1991)。模糊前端流程，亦是一個可以讓管理者從中發現低成本的機會以達到大規模的改善並將產品上市(Smith & Reinertsen, 1998)。因此，想要使新產品開發成功，管理前端活動的工作，對組織而言是很重要且刻不容緩的。

Murphy & Kumar (1997)實證發現，模糊前端活動最重要的目標是要了解新產品開發專案的必要條件為何，而讓組織進行產品前期發展活動以獲得清楚定義的產品概念。除此之外，Cooper & Kleinschmidt (1994)的實證研究顯示出，市場的贏家與輸家最大的差異，乃在於新產品開發初期發展活動執行的品質。他們認為產品的成功，有兩項因素扮演重要的角色，即為執行初期發展活動的品質與良好且明確的產品定義與專案。由於模糊前端活動為所有新產品開發專案的起始點，因此組織透過模糊前端的工作，可決定新產品的方向與類型。是故，組織須對模糊前端活動與決策有一清楚且明確之了解，方可日後為企業帶來競爭優勢。再者，根據 Smith & Reinertsen (1991)的研究發現，在新產品開發前端活動之改善，可為組織的新產品開發的時程減少許多時間並可加速新產品上市的機會。

因此，本研究認為企業在發展產品創意活動時應先加入模糊前端策略來決定並審核所要發展的產品創意，以確保成功的開發新產品也藉由模糊前端的活動促使企業加快產品上市的時間。本研究根據過去研究將模糊前端策略步驟流程整理成表 3.6 並將其區分為『創新機會評估與評估』、『創意篩選與評估』以及『創新概念發展』三個步驟階段並提出一模糊前端策略的流程(如圖 3.17)且說明如下：

表 3.6 模糊前端策略階段

學者	產品創新模糊前端策略流程					
Murphy & Kumar (1997)	創意產生			產品概念形成	篩選階段	
Griffin (1997)	產品概念形成				專案評估	
Khurana & Rosenthal (1997)	機會辨識與評估		創意產生	產品定義	專案規劃	主管審核
Cooper (1998)	創意產生			初步篩選	初步評價	概念評價
Koen & Burkart (2001)	機會辨識	機會分析	創意產生	創意評估與篩選 & 最初期產品概念形成		
Cagan & Vogel (2002)	機會判別	瞭解機會	機會概念化			
Deppe & Paoletti (2002)	創意產生前的事前活動		創意產生	創意評估與篩選 & 最初期產品概念形成		
Reid & Brentani (2004)	問題/機會結構化與辨認	資訊蒐集與探索	創意產生	概念發展 & 持續資訊蒐集		
Herstatt et al. (2004)	創意產生與評估			概念發展與規劃		
廖志德 (2004)	機會分析	找出機會	創意構想	構想選擇	概念與技術發展	
Russell & Tippett (2008)	創意蒐集			創意篩選	專案選擇	
王飛龍 & 陳坤成 (2008)	創意產生與篩選				新產品概念發展	

模糊前端策略流程

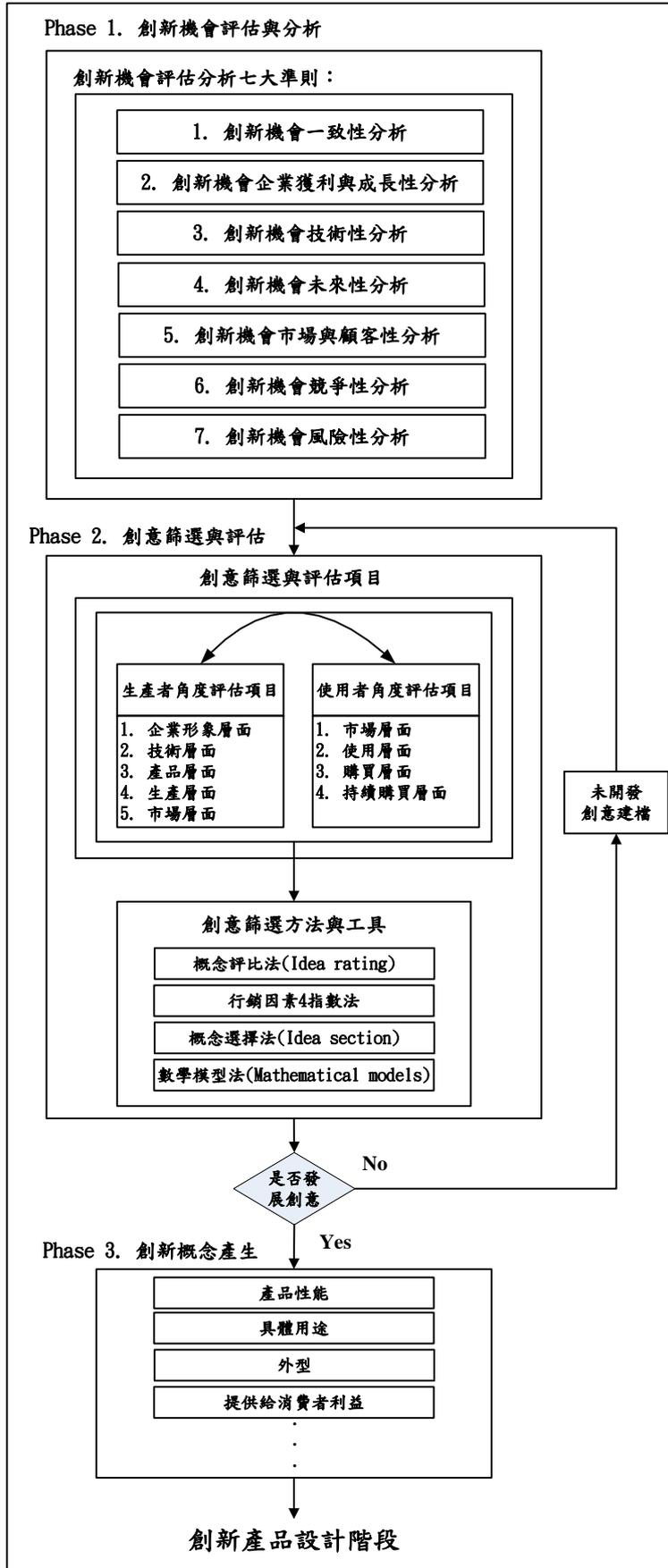


圖 3.17 模糊前端策略流程

(1) 創新機會評估與分析：

『機會』，是指組織或個人瞭解到現有市場狀況與未來預期的市場狀況間存有商業或技術上的缺口，而欲從中獲取競爭優勢以回應於市場所面臨的威脅、滿足顧客或是解決問題。機會可以視為組織將資源投入與分配於市場成長的新領域上，因此，組織會從眾多市場或是技術機會裡辨識何項是組織可能想要追求之機會，然而，機會的辨識須與組織的策略與目標相配合，否則易造成投入錯誤的資源在一些對組織可能無益的事情上。所以，本研究根據 Trott (1998)、Koen et al. (2001)、周賢文 (2001)、賴怡芳 (2006) 的研究將創新機會評估分析歸納為『一致性』、『成長性』、『技術性』、『未來性』、『競爭性』、『獲利性』、『市場性』以及『風險性』七項創新機會評估分析準則：

a. 一致性分析：

評估各種機會是否符合企業文化、企業形象與目標或企業政策等，衡量指標包括企業風格、商譽、目標、政策、定位、組織策略與目標等分析。

(2) 企業獲利與成長性分析：

判斷機會是否能夠持續創造新的購買者與購買量以及是否能夠替企業帶來可觀的報酬與利潤，而並非市場潛力大就能進入。衡量指標包括：市場成長率、顧客數成長率、顧客重購率、投資報酬率、銷售額以及現金流量等等。

c. 技術性分析：

判斷機會是否能夠在企業既有資源與技術能力範圍內加以開發。衡量指標包括：研發與製造能力、研發團隊經驗與資金調度能力。

d. 未來性分析：

評估各種是否具備未來性，是否具備未來長期競爭優勢與報酬率。衡量指標包括：未來競爭優勢、未來發展所需的努力程度、未來持續獲利力、產品生命週期長短等。

e. 市場與顧客性分析：

判斷市場是否深具市場潛力以及符合顧客的趨勢，衡量指標包括事業領域界定、企業佔有率預估、機會吸引力程度、市場規模分析、市場營業

總值、顧客趨勢分析、顧客接受程度與顧客購買率等。

f. 競爭性分析：

評估機會是否容易切入市場以及提升競爭優勢。衡量指標包括：市場競爭分析、競爭品牌銷售力、競爭缺口、與競爭對手產品差異化程度、產品替代率、顧客未滿足需求程度等。

g. 風險性分析：

判斷機會所創造之風險程度大小是否在企業可承受的限度範圍內。衡量指標包括：決策者的風險承擔程度、市場供需穩定度、競爭障礙、資金風險、生產風險等。

(2) 創意篩選與評估：

創意篩選方面，創意的篩選是進行去蕪存菁的活動，找出較具潛力的產品構想。由於創意是後續新產品開發活動的根源意即創意產生階段的產出是創意篩選階段的投入元素(Kim & Wilemon, 2002)。因此，在各項專案目標的前提下，好的創意應該能符合各項篩選標準。企業在創意篩選時應先建立對創意的評估項目，也就是構想質化描述的部分，然而如何判斷創意是否具有發展性則必須把創意質化特性評估項目予以量化後才能進行判斷，而這樣的過程經現代的技術來看，電腦已經可以準確的計算，也就是說，在創意篩選的階段最重要的是企業所想要評估的篩選項目(羅應浮，2006)。本研究根據周文賢 (2001)、Koen et al. (2001)、陸定邦 (2002)、Ojasalo (2003)、Spanjol (2003)以及鄭傑仁 (2005)等過去眾多學者的研究提出一創新構想篩選量化模式(Innovative Ideas Screening Model,IISM)，也就是結合質化構想評估項目與創意篩選的量化工具與方法來探討創意篩選與評估，但本研究不針對其量化工具以及方法進行深入探討，僅提供量化工具以及方法概述。

a. 創意篩選評估項目：本研究將創意篩選分為『生產者』以及『使用者』兩個角度來思考並細分其評估項目來判斷其創意是否具有發展性，所並說明如下：

(a) 以生產者的角度：生產者角度方面，本研究認為其篩選與評估項目包含『企業形象層面』、『技術層面』、『產品層面』、『生產層面』以及『市場層面』進行探討：

- I. 企業形象層面：企業應針對其創意是否符合品牌形象，包含對品牌文化、品牌特徵與品牌個性建立評估項目：
- II. 技術層面：在技術層面部分，企業必須針對『系統改變幅度』以及『產品技術狀態』進行評估：
 - i. 系統改變幅度：系統改變幅度是指企業為了符合新產品構想實現所需引進的技術性質，進而更動目前所使用的系統與核心技術之程度。一般可以分為『系統不需變更或重新調適』、『微幅的外部系統變更』、『中度的系統改變』以及『需重新建立核心技術系統』：
 - (i) 系統不需變更或重新調適：表示目前所使用的技術系統仍能有效的運作，並且符合生產該新產品構想之功能需求，因此並不需要做其他改變。
 - (ii) 微幅的外部系統變更：表示目前使用的技術體系雖然仍可利用及運作，但是需要在週邊系統上做些微的改變以符合新產品構思的需求，而這樣的週邊改變並不會改變系統核心的技術。所謂系統核心技術是指整合所有產品主要功能的子系統，例如電腦的中央主理器（CPU）或是吸塵器的抽真空系統等。
 - (iii) 中度的系統改變：中度的系統改變代表著核心技術需要做部分或些微關鍵性的改變，或是大幅度的改變核心系統的週邊技術。在此所指的週邊裝置（技術）主要是指核心功能運作系統之外，用於提升產品使用性與舒適性的子系統。而核心技術系統大幅度的改變是指核心系統在相同的技術架構上做了大幅度的更動，例如以 64 位元的 CPU 替代 32 位元的 CPU，或是 CD-ROM 逐步發展為 DVD-ROM。
 - (iv) 需重新建立核心技術系統：建立新的核心系統代表以全新的核心技術代替原有的核心技術，例如以電子裝置替換傳統式機械錶的機心，開拓全新的產品技術領域的發展。
 - ii. 產品技術狀態：產品技術狀態的主要目的在描述目前發展一個新產品構想所使用的技術體系之狀態，分為：『採用成熟技術』、『改良技術』、『整合多方成熟技術』、『高度發展中的新技術』與『全新的技術』。
 - (i) 採用成熟技術：代表該產品構想所應用的是穩定且成熟，並且在企業內部高度運用的技術。

- (ii) 改良技術：表示該新產品構想之發展需從外部引入成熟的技術，但不影響產品本身最初所設定的功用。
- (iii) 整合多方成熟技術：指所使用的技術是整合不同層面的成熟技術，可以說是更大幅度的引進改良技術。
- (iv) 高度發展中的新技術：代表此產品構想所使用的是目前高度發展的技術，隨時會有所更新突破。
- (v) 全新的技術：代表著該新產品構想所採用之技術是目前最新發展或是新興科技(全新的方法)，不管其技術可行性是否已經被證實，都將其定義為全新技術。

從可及性、可取用性與可靠性的角度分析，需較低技術層次狀態(成熟技術)之新產品構想相較於需較高技術層次狀態者(新技術或高度發展的技術)，有相對為高之成功潛能，從競爭與成功率的觀點分析，運用較成熟技術的新產品構想，通常會面對較少的不確定性以較高的成功機會。然而，需要高度發展中的技術或新技術的新產品構想，可用以設立較高的進入障礙，作為企業的競爭優勢。雖然如此，還是有許多不同的方法可以達到預計的目標，況且在競爭與合作並重的資訊時代中，設立進入障礙的意義也漸趨薄弱。

- III. 產品層面：在產品層面部分，企業必須針對其『產品進步性』以及『產品創新程度』作評估：
 - i. 產品進步性：產品進步性主要在描述新產品與競爭產品，或是與舊產品相比較之下，其在功能或效能表現上的進步程度。其可區分為五個等級分別為：『無明顯進步性』、『提供更多的選擇(無實質功用上的改善，但是提供更多的產品以供選擇)』、『漸進改良』、『部份創新(微幅產品核心功能的改善或是大幅週邊功能改善)』以及『根本的創新(主要核心元件之重大改善)』。此所指的核​​心元件為整合所有產生該產品主要功能的元件，例如手錶的機心裝置與微波爐的加熱裝置。週邊功能則是指核心元件外的要素，例如手錶的碼錶功能。理論上，產品的進步幅度會與企業之利益或是商品成功機率呈現比例關係。
 - ii. 產品創新程度：從企業面分析，新產品的定義可分為兩個類型：『對於企業而言為全新的產品』以及『對於市場而言是全新的產品』。在此以

前者來定義，產品的創新性取決於潛在採用者(消費者)對產品創新程度之認知，因此『產品創新程度』可為五種層級，由小而大分別為：『產品線的延伸』、『對企業為新產品』、『對產品類別為新的產品』、『對產業為新的產品』，以及『對世界為新的產品』。通常，特別是在尚未步上軌道的企業裡，產品的創新性越高，其能創造與發展新市場的潛力越大，也越有機會擴大市場規模而成為成功的產品。

IV. 生產層面：在生產層面部分，企業須針對『設計規範』以及『生產分式』這兩個項目加以評估：

i. 設計規範：設計規範之主要的目的在分析新產品構想在設計上的限制或創新發展潛能，依限制程度的不同，有五種描述方式：沒有限制(自由構想與計畫)、輕微限制(允許產品主要設計概念的改變)、中度限制(可接受對於產品主要設計概念做輕微之改變)、大幅度限制(在原有的設計概念下做小範圍的選擇變化)、最嚴謹的限制(固定在原本已有的設計概念下)。

產品的創新與進步程度取決於其發展設計規範所遵守的限制。通常，一個固定或是沒有彈性的設計規範，會限定產品之最終使用用途，而理想的設計規範則是可以為消費者量身定做。因此，最大的設計自主權與最小的設計限制，將會讓產品更具有成功的機會。然而，採用較少限制的設計構想將有可能增加技術層面的複雜度與發展成本，將會影響技術執行上的困難與產品市場行銷的障礙。根據 1-10-100 法則，使用於技術與產品開發的成本越少。對於一個現代企業來說，利益的增加會比接受一個好的產品構想所帶來的風險更為重要，所以一個合適的設計規範將可引導出較佳之產品效能和較高之商品成功機會。

ii. 生產方式：生產方式主要用於描述新產品構想將運用何種生產系統或是製造程式。同一個產品可以有許多種製造方式，包括自行生產或是他廠代工製造。依成本概念，其描述程度可以分為：『採用現行的生產程式』、『須做局部調整的程式』、『由代工廠生產』以及『新的生產程式或自行發展新的專門程式』：

(i) 採用現行的生產程式：企業內部正在使用的生產方法，不須做任何調整或僅做些微的調整。

(ii) 須做局部調整的程式：企業內部所使用的生產方法並非最適合發展此新產品構想，必須經過明顯的內部調整，或是增加其他次系統後方可順利生產。

(iii) 由代工廠生產：藉由其他製造廠商生產。

(四) 新的生產程式或自行發展新的專門程式：引入新的生產方法或目前並沒有這樣的生產方法，因此必需重新建立與發展新技術。

從成本的角度切入，使用現行的程式比重新調整程式更有利可圖，比起代工廠生產也較有經濟效益。然而，前兩項生產程式之缺點在於，為了因應快速變遷的技術發展與技術複雜度的逐漸增加，必需不斷的購買新的機具設備，以符合現行生產所需。從風險(時間上、成本上或是品質上等)的角度切入，代工製造的程式比起引入新的程式有更多的優勢，而引入新的程式又優於自行發展專門的程式。有鑑於市場全球化以及節省成本與彈性製造程式之需求，代工製造(OEM)已廣被認定為是安全與有效的手段，以適應快速變遷的市場與技術生產的方法。

V. 市場層面：在市場層面部分，企業必須對『行銷管道』與『生產者利潤』兩部分來評估：

i. 行銷管道：行銷管道的主要目的，在於描述何種銷售通路可以有效的推廣新產品構想及其相關資訊到市場之中。行銷管道是生產相關環結中花費最多的一環，其中又以建立新的管道以及大量的廣告行銷花費最大，考量成本因素，生產者運用最正確且適當的管道進行銷售才是最經濟的選擇。依據行銷管道的成本特質，提出五種描述方式：

(i) 經由企業內部已建立之行銷管道且利用少量的廣告進行行銷

(ii) 經由企業內已建立但需做強化調整的管道

(iii) 透過別人已建立之管道

(iv) 需新建立地區性的新管道

(v) 需建立全球性的新管道

依常理來說，新產品成本花費的越少，在市場中越具有競爭性。行銷成本越低，產品的總成本也會相對降低，有助其競爭力之提昇。然而，並非所有昂貴的新管道與廣告都是不好的，也並非所有便宜的行銷管道都是有用的。舉例來說，隨著網路使用者與日俱增，網路已成為大部分

企業視為可以利用且具有經濟效益的行銷管道。因此為了提高親合力、可靠度與保密性，已有許多的政府機關、企業、媒體與個人投入了電子商務市場。但是到今天為止，並沒有很多公司能夠從這個新的管道獲得利潤，例如著名的 amazon.com 網路，就曾經歷了長久的虧損，這也意味著網路消費者尚處於全球市場的邊緣。因此為了使行銷管道接觸到不使用網路的消費族群以及推廣更多的新觀念，仍舊需要花費較多的資金與心力來建立或強化新的行銷管道，或者使用大量的廣告來達成目的。

ii. 生產者利潤：從生產者的觀點來看，縱合評價一個新產品構想，通常涉及對企業目標的評量，評量指標主要有二：

(i) 較好的市場發展潛力或獲利能力，

(ii) 較佳的技術領先能力或競爭力。

發展技術能力的主要目的，除了增加產品競爭能力以外，也期望能因此產生更高的市場利潤。所以對企業而言，產品的市場獲利能力比技術發展能力更有意義。然而為了讓企業釐清並能清楚評估『獲利能力』以及『競爭優勢』，因此，應該先將其定義：

(i) 獲利能力：就產品『獲利能力』的貢獻種類而言，構想符合以下條件之一者應就具明顯獲利能力：

- ✚ 新產品能夠開發與建立新的市場；
- ✚ 能夠大幅擴增現有市場占有率；
- ✚ 成為市場上的新類型產品；
- ✚ 有助於建立新的銷售管道，以及可用以改變現有的事業運作規則。

若產品構想的發展目標僅止於維持現有的市場規模、改善市場或配銷的競爭情況、維持正常的企業運作或是避免企業資源的浪費，則其獲利能力明顯性為弱。

(ii) 競爭優勢：就競爭優勢而言，創新構想符合以下條件之一者，應就具較明顯性的競爭優勢。

- ✚ 有先進的產品核心技術或程式，且能受到專利保護；
- ✚ 產品在控制成本與功能品質方面領先現有競爭產品；

✚ 產品被採用為產業標準規格。

若產品構想的發展目標僅止於追上最新產業技術，或小幅度的功能改良與成本降低，或在週邊技術與生產程序上做改善，其競爭優勢則明顯偏弱。

(b) 以使用者的角度：生消費者角度方面，本研究認為其篩選與評估項目包含『市場層面』、『使用層面』、『購買層面』以及『持續購買層面』進行探討：

I. 市場層面：在使用者的市場層面部分，企業必須對『競爭狀態』與『使用者利益』進行評估分析：

i. 競爭狀態：競爭者狀態主要是從其他競爭產品的商業環境觀點來思考新產品之競爭優勢，依據 Aoyagi 的模式所建議的描述內容，提出相關狀態分別為：『絕對的領先(代表市場環境中並沒具有威脅性的對手)。』、『只有一個主要的競爭者(指包含該企業在內，目前主要以兩間企業分據這個市場)』、『有三間主要的競爭者』、『有多數廠商但是彼此間競爭較為平和』、『有許多廠商進行激烈競爭』。

絕對的領先代表市場環境中並沒具有威脅性的對手。一個競爭者與三個競爭者間最大的不同，在於只有一個競爭者時是以優秀的技術能力為競爭優勢的關鍵；而當市場上有三家廠商彼此競爭時，若其中兩家廠商願意將產品市場共同分享、或是提供彼此強力的支援，就算這兩家廠商在技術上並沒有領先剩餘的那一家，其也有機會將產品發展為主流產品，增加成功的機會，例如微軟公司當年所開發出來的 Windows 作業系統。多數廠商間平和競爭的特點在於已經有了產品的標準規格，而市場仍未達飽合狀態，彼此間以產品功能與特色作為主要競爭。在多數廠商激烈競爭的情況下，產品製造的程式與技術多已達到相當成熟的情況，競爭者的數量將會漸漸減少，且以價格競爭為主要的策略。競爭情況是突顯產品概念處於產品生命週期中何種階段的主要元素，依據產品生命週期(PLC)的理論，在產品導入期階段期間內，『絕對的領先』與『一個主要的競爭者』是普遍的情況，而若有『三間主要的競爭者』時，產品多處於成長期階段，當產品出現『多數平和競爭者』多屬成熟期，而開始『激烈競爭』時已經到了成熟期後期或是邁入衰退期。基本上，產品

在市場上的競爭者越少，其成功機會越高。

- ii. 使用者利益：從使用者的角度觀之，新產品評估與使用者對新產品使用目的之評判有關，使用者對於此產品滿足其需求的程度是企業會是否採用該創意的重大因素之一。根據心理學家馬斯洛(Maslow)的理論，人們的需求會隨著個體、時間、地點、事件、事物與狀況的不同而有所變化。有些需求是『外顯的』，例如生理上的或是行為上的反應，有些則是『內隱的』，例如心理層面的變化。因此企業必須根據所想探討的內隱和外顯需求項目進行評估。『需求』是使用者接受一個新產品目的與動機的內隱表現，『好處』是一種較容易瞭解與回應的外顯需求詮釋。而創新所產生的好處有許多種型式，可以簡化為五種主要的特徵，這些特徵依照其所產生的附加價值，由最低到最高排列如下：

- ✚ 用於補充或替代其他產品的：現在已有使用的產品功能或服務等；
- ✚ 用於增加便利的或節省資源的：時間上、金錢上、空間上、效能上或能源上等；
- ✚ 用於增加或提昇的：收入上、工作效率上或知識上等；
- ✚ 用於享受的或娛樂的：生活品質上、健康上、心情上與感覺上等；
- ✚ 用於創造或發明的：藝術上、事業上或職業上等。

一般情況下，新產品所能產生的價值層面越高，其成功機會則越高。以一創新的平板電腦(Tablet PC)為例，可以是現有產品的『替代品』(取代目前效能較差或功能較少的機種)，或是『補充性的』(給家庭中的其他成員)。平板電腦也可以帶給使用者『便利性與節省』(例如在搭乘地鐵時書寫筆記，以及節省工作佔用空間)，而用於增加或提昇方面，例如上班族或是研究生利用平板電腦創造收入，或是增加有用的知識。對於多數的年輕人來說，平板電腦也可以用來玩電腦遊戲與觀賞 DVD，所以該電腦將會對其產生『娛樂與享受』的價值。另外，該電腦也可以視為自我實現的工具(並非為了他人的需求，而是依個人興趣來從事繪圖、撰寫程式等活動)。企業利用從以上的角度來看這些使用者，並給予適當的定義來評估使用者的利益。

- II. 使用層面：在使用層面企業必須針對『產品定位』以及『需求狀態』靜行考量與評估：
- i. 產品定位：企業在初期模糊前端策略的『產品定位』中，主要在探討消費者對新產品構想之價值認知，而價格可能為重要的影響因素。根據產品價值分類、消費行為與產品耐久性等，其主要有五個初步的評估項目：屬消耗性的便利品、屬耐久性的便利品、屬必要性的選購品、奢侈性的選購品，以及特殊用品。然而企業又該如何評估其產品以上五個項目，例如：若從產品技術的生命週期得評估準則來看，通常新產品技術都是先從專業領域的使用，逐漸發展為耐用性產品，最後發展為消耗性的便利品。在新產品的發展歷史紀錄中，可以從許多產品例子一窺究竟，例如吸塵器、電腦、相機、電話以及立體聲音響設備等。從直接影響產品成功的因素來看(技術的穩定性與市場規模)，便利品的成功機會通常高於選購品，選購品又優於特殊品。單獨比較消耗性與耐久性的便利品，前者之產品生命較短、價位較低，其利潤回收所需的時間也相對較短、消費者也較容易接受，所以成功的機會相對提高。同理，必要性的選購品在接受度與市場擴散性上也優於奢侈性的選購品。
 - ii. 需求狀態：需求狀態主要用於描述新產品構想的目標使用者是否真的需要這樣的產品，而需求的情況將會是主導消費者是否願意購買的重要關鍵。消費者對於產品需要的急迫性可以分為兩個主要的軸向說明，一為『迫切性』，另一為『重要性』。要判斷新產品構想對於使用者的『急迫程度』或『重要程度』，必須瞭解新產品構想在產品市場上的定位，還有目標消費者市場對於新產品的認知。以行動電話為例，對於商業人士、業務人員與醫生可以說是『很急迫需要且重要的』，因為這些人必需隨時與他人保持聯繫。然而對於專業駕駛(計程車或客車)來說，因為有其他的聯絡工具(無線電)，因此其對行動電話需求的急迫性與重要性相對較低。對於老人來說，若要使用行動電話需要經過重新學習與適應，且行動電話對於老人來說並沒有太大的價值，因此其需求可能就變成『不急迫也不重要』。
- III. 購買層面：在購買層面，企業應該著重於使用者的『使用行為調適』、『產品功能』兩項因素評估：

- i. 使用行為調適：創新代表著改變，而改變伴隨著兩個主要的情況：『物件的改變，以及使用上的改變。』；在此著重於使用上的改變情況。一個完整的產品必需能夠提供使用者充足資訊與服務，然而有許多因素(知識、認知或是經驗等)會造成新產品功能難以完全被使用者所接受，或是清楚表達給使用者瞭解。所以『使用行為調適』即在描述使用者是否能夠成功的學習使用與適應此新產品。而企業可以依此提供的五種行為調適情況的描述來評估使用行為調適：『不需重新適應(學習)』、『需要些許的操作適應(輕度學習)』、『需要中等程度的操作適應或指導與協助(更多的學習)』、『需要大量的操作指導與協助(需要大量的學習)』、『必需重新適應與瞭解(需要從頭學起)』。

創新代表著改變，而改變伴隨著兩個主要的情況：『物件的改變，以及使用上的改變。』在此著重於使用上的改變情況。一個完整的產品必需能夠提供使用者充足資訊與服務，然而有許多因素(知識、認知或是經驗等)會造成新產品功能難以完全被使用者所接受，或是清楚表達給使用者瞭解。所以『使用行為調適』即在描述使用者是否能夠成功的學習使用與適應此新產品。而企業可以依此提供的五種行為調適情況的描述來評估使用行為調適：『不需重新適應(學習)』、『需要些許的操作適應(輕度學習)』、『需要中等程度的操作適應或指導與協助(更多的學習)』、『需要大量的操作指導與協助(需要大量的學習)』、『必需重新適應與瞭解(需要從頭學起)』。

若使用者需要『大量的操作指導』，代表使用者對於使用新產品的主要功能感到困惑，甚至會因此引起恐懼(生理上、金錢上或是心理上等)。『中度的操作適應或操作指導』的情況，在於使用者已經會操作主要功能，但需要進一步學習使用產品上用於提昇使用性與舒適性的其他新增功能。相較目前的使用習慣，『些許的操作適應』發生在產品功能簡化時。而『較大量的學習』，常隨著產品功能複雜化出現。

- ii. 產品功能：產品功能為一創新產品重要考量的因素之一。產品功能主要在描述潛在採用者所認知之新產品功用的重要程度。可分為兩個層面分析：『功能面』與『應用面』。功能面著重於產品存在之手段，而應用面則著重於產品存在之目的。產品功能可促進產品應用之發展，但並非所有的新應用都必須要增加新的功能才能達成，或是只有新的功能才能行

生新的應用。舉例來說，一個電話可以有上百項功能，這些功能一半以上都是新功能，但是真正產生應用價值的卻可能只有其中二十項左右的基本功能；另一個例子則是將整理頭髮所用的吹風機，轉換應用於烘手機，在主要功能不變的情況下產生了新的應用。只有透過有意義的應用方式，才能將產品功能與使用者的生活結合，以產生利益或價值。以 Mp3 隨身聽為例，於功能上而言與傳統的隨身碟並無太大的差異，但與 Mp3 播放軟體結合應用後，對於使用者在隨身音樂與語音學習的情境上，增加了更多的便利性與機動性，其所產生的價值是其他可以提供相同功能的設備所比不上的。所以從價值附加的角度來說，新應用較新的功能為佳，而新功能則優於改良的功能。

IV. 持續購買層面：在此階段企業所須考量的因素為『產品完整性』以及『採用狀況』。

- i. 產品完整性：產品完整性是指需要增加多少額外的努力或資源，才能有效率地讓潛在使用者體會到宣稱的產品功能利益。為了能夠清楚描述產品對於採用者的完整性，在此依最好到最差的程度描述內容如下：完整的產品(或系統)、基本產品或次系統、零組件或配件、補充耗材或材料，以及概念或訊息。一個『完整的產品』可以是單一的元件，例如刀子或是溫度計，也可以是一整套的組件，例如個人電腦結合許多的元件產品而成，包含了滑鼠、鍵盤、螢幕、主機板與中央處理器等元件。當一個滑鼠以消費性產品的方式來販賣時，可以被視為是一個基本的產品，但是滑鼠本身的運作是屬於電腦子系統的一部份(次系統)。中央處理器或是電腦排線等則是屬於『零組件或配件』、光碟片或印表紙則可視為『補充耗材』、而技術知識或資訊則可視為是一種『概念或訊息』。通常，當使用者在為了使用新產品時能得到直接且實質的利益，所花費的時間、心力與資源愈多，此創新產品之接受度與擴散能力則愈低。在所有的程度描述之中，『概念或訊息』到達宣稱功效所須要花費資源的最多，因此與商業成功的關聯性最小。
- ii. 使用者範圍界定：使用者範圍界定可區分如下：『每個人都可以使用』、『給特定的團體使用(包含家庭以及工作場所)』、『給專業領域使用』。藉由界定這些使用者範圍可以預估其市場規模的大小來評估是否具有發展性。

b. 創意篩選方法與工具：

經由上述說明已經對創意篩選的評估項目有所瞭解，而企業給予創意篩選評估項目評估分數並利用量化工具予以量化，促使質化特性的評估項目，能構轉換為數字來幫助企業從評估項目中作出決策。因此，本研究根據文獻整理了幾個量化工具的方法供企業參考：

- I. 概念評比法(Idea rating)(Hisrich, et al., 1991 ; Linda, 1991 ; Kotler, 1994 ; Ulrich & Eppinger, 1995 ; Darymple & Parsons, 2000 ; Boyd & Walker, 1990 ; Cooper, 1981)：概念評比法是以概念評比表，利用既定的評比項目：『市場性』、『功能性』、『技術能力』以及『財務分析』等，經計算加權總合的分數，作為那些未達門檻值的創意方案其篩選依據。
- II. 行銷因素 4 指數法(John, 1962)：此方法為 John (1962)提出，意指對新產品篩選，提出可銷售性、持久性、生產可行性以及『成長可能性』等，以機率與加權方法，綜合成簡便指數以利衡量。
- III. 概念選擇法(Idea section)(Ulrich & Eppinger, 1995 ; Pugh, 1990)：由 Pugh (1980)開發出來的篩選矩陣(Screening matrix)，以顧客或企業需求訂定篩選準則，團隊選擇一標竿概念，每項概念與標竿概念逐一比較，以優『+1』、差不多『0』、劣『-1』，計算得分然後加以統合各項創意排序，將初部的創意方案選定。
- IV. 查核表法(Checklist)(Cooper, 1981 ; Bearden, et al., 1995 ; Rosenau, et al., 1996)：可提供許多創意的線索與可考慮的範圍，同時又可查核所發展構想的情況或構想有無實現可能的查核表法。例如：Osborn(奧斯本)檢核表，針對產品可協助創新或篩選構思。常用檢核表有『表格式檢核表』以及條列式檢查表兩種。
- V. 數學模型法(Mathematical models)(Mathematical models) (Bassin, 1981 ; Baker & Albaunm, 1986)：已利用迴歸分析、多目標規劃、線性與動態規劃等數學模型來求解最佳化答案。例如：Bard (1988)等人提出一個交互影響的評估方法。先篩選出在組織、環境、技術等因素可接受水準內的計劃，再以數學規劃求最大化期望報酬來決定新產品的投資方案。Ringuest & Graves (1989)以線性多目標規劃(Linear multi-objective programming formulation)改善目標規劃方法需指定優先順序及其望水

準的限制，解決多個新產品計劃的選擇問題。Mail & Bialik (1988)將新產品創意之生存曲線擴展，提出 COPS(Coefficient Of Product Selection) 值為新產品篩選之 output 個數/input 個數，作為決策的依據，同時可擴大為整個產品組合及個別產品線。揚程琴 (1994)採用 Dempster-Shafer 理論(近乎機率理論)作為決策工具，同時應用模糊集合理論，已模糊敘述的方式表達知識，建立不確定性決策系統架構，並發展一『新產品篩選輔助系統』，以提升企業新產品發展的決策能力。

- (3) 創新概念產生：新產品的創意只是為新產品開發指明瞭方向，必須把它轉化為新產品概念才能真正指導新產品的開發。新產品概念是企業從消費者的角度對產品構思進行的詳盡描述。即將新產品構思概念化，描述出產品的性能、具體用途、形狀、優點、外形以及提供給消費者的利益等，讓消費者能一目瞭然地識別出新產品的特徵。因為消費者不是購買新產品構思，而是購買新產品概念。新產品概念形成的過程亦即把粗略的產品構思轉化為詳細的產品概念。任何一種產品構思都可轉化為幾種產品概念。而產品概念可能是產品原始模型、幾張草圖、粗略的產品操作手冊或是基本的結構說明等等。

2. 創新產品的設計階段

法國設計團體GBJ(Groupe Bernard Juilhet)針對法國565家公司，以郵寄問卷的方式，研究公司在產品設計投資的多寡，對產品、公司績效的影響；研究結果顯示如下：(1) 企業對產品設計的投資會使得消費者對企業形象、產品形象、顧客滿意度的有正面影響。(2) 經常性從事設計投資的公司，財務績效顯著優於不經常投資設計的公司。

韋式字典對設計的定義為：『詳細的計畫、方法，或清楚的策略』。李新富 (1996)將設計分類為產品設計、資訊設計、傳達設計、環境設計；而本研究主要針對『產品設計』的部分做探討。Oehlke (1977)從設計的功能去定義設計，歸納各學者觀點後，將『產品設計』定義為：『產品功能的規劃』；而規劃的內容包含了：(1) 產品實用性功能(性能、科技、生產效率)、(2) 使用性功能、(3) 外觀美感功能、(4) 市場形象功能，以及近來日受重視的兩個產品設計議題：環保與關懷弱勢需求的功能。Walsh (1995)、Nixon (1998)認為，產品設計的功能包括：(1) 規劃產品性能、實用性、使用性等

實際用途。(2) 規劃產品的外觀、與消費者的溝通形象等。Gerda & Mark (2000)認為設計在新產品開發中的關鍵功能包括：外觀美學(aesthetic)、人因工程(ergonomics)、產品機能(product performance)、製造、材料運用效率(ease of manufacture/efficient use of material)等產品實際功能面考量。Deana, Anne, Cheryl (2002)則認為，設計的功能可以區分為兩類：(1) 具體的功能：產品實際性能、人因工程、傳達外觀美感的功能；(2) 情感性功能：塑造產品的文化與社會價值、建立消費者與產品的情感性連結。綜合上述本研究將一項產品設計時設計師所需掌握的資訊分為『內部』與『外部』的觀點來設計。內部是指對於創新產品本身的『產品形象及吸引力』來設計，說明產品『真正能帶給消費者什麼』、『此產品能做什麼』、『產品設定消費者產生的觀感為何』、『產品與其他相似產品或競爭對手的產品差異化程度』以及『產品可以幫助使用者解決什麼問題』，而其中包含了『產品機能』、『產品造型』、『產品意象』、『情感設計』這四個構面。外部則是指企業的設計部門掌握『消費者生活型態』資訊部分來設計。本研究認為，其創新產品設計的流程是由外到內的，也就是設計部門在執行產品設計時應先定義外部觀點來描述產品將其具體化再進行視覺化的內部觀點設計。然而企業在設計產品時，通常都會有一套設計策略，而設計師會遵循這套設計策略的準則來設計產品，因此本研究將創新產品設計流程分為三個階段，第一階段為設計部門將抽象的產品創新概念根據『設計策略』以及『消費者生活型態』定義，將抽象的產品創新概念具體化，以幫助設計師能夠掌握資訊來進行第二階段的『產品視覺化』設計準則。而第二階段的部分為設計師掌握了第一階段的具體描述和分析準則後將產品視覺化的過程，而這個階段所要注意的部分為『產品的形象及吸引力』；將創新產品概念設計為模型用以進行模擬和評估的第三階段，如圖 3.18 所示並說明如下：

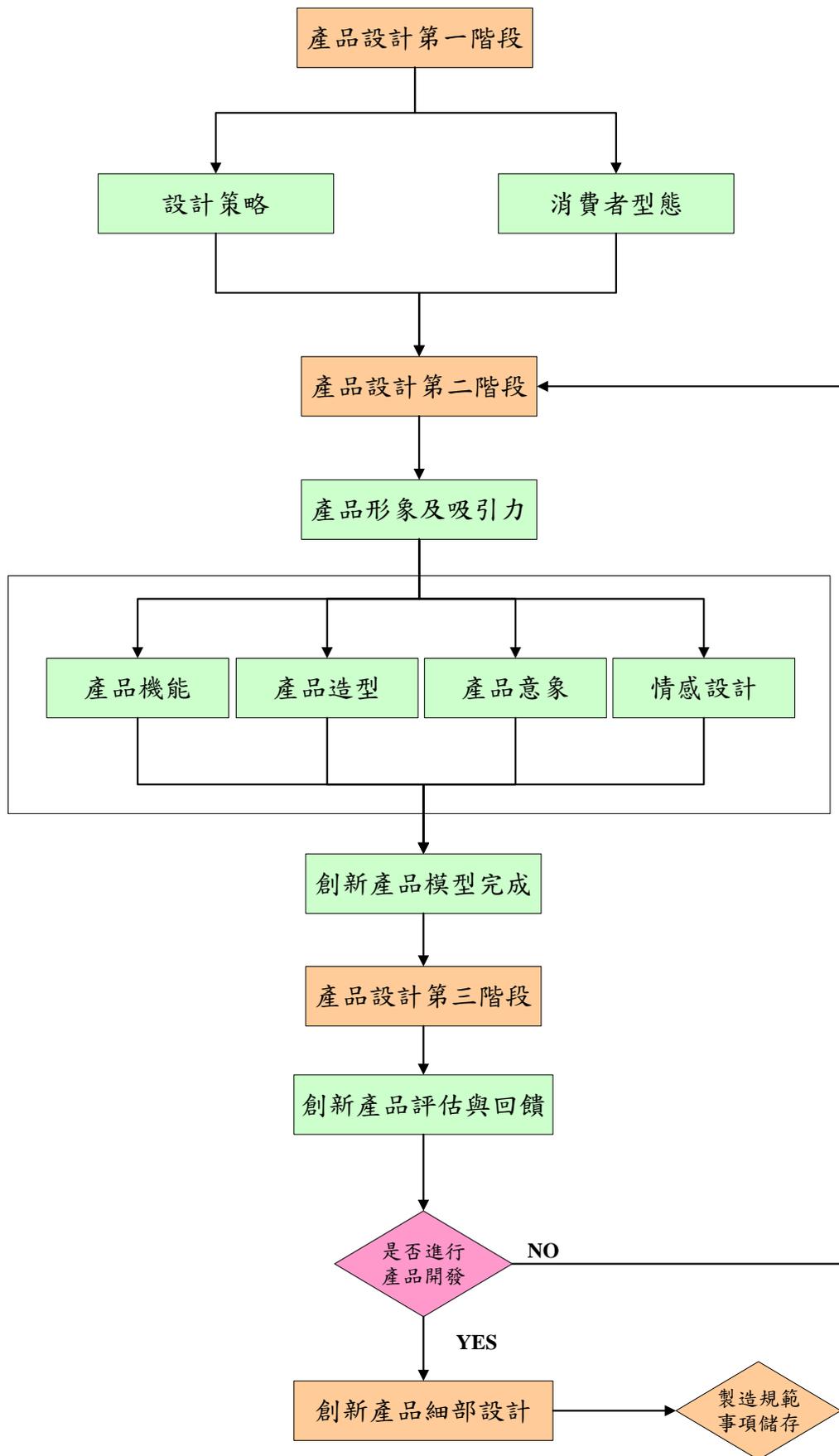


圖 3.18 創新產品設計流程

(1) 創新產品設計第一階段

Mozota (1990)是設計師將管理所獲得之資源予以分派,以塑造公司定位的視覺化。Kasten (1996)是經由產品設計以獲取競爭優勢的一行動計劃,而此策略係由設計群使用。Olson et al. (1998) 也指出做好設計策略能有效的分配與協調設計資源與行動已完成公司的目標。在創新產品設計的第一個階段設計師需對企業的設計策略以及消費者型態分析和品牌形象的了解來掌握設計產品時所要遵循的準則：

a. 設計策略：

Mozota (1990)是設計師將管理所獲得之資源予以分派,以塑造公司定位的視覺化。Kasten (1996)似經由產品設計以獲取競爭優勢的一行動計劃,而此策略係由設計群使用。Olson et al. (1998)也指出做好設計策略能有效的分配與協調設計資源與行動已完成公司的目標。李新富 (1996)認為,『設計策略』是一種針對企業策略而產生的設計理念與做法,能反應市場行銷面與技術進步的動向;張文智 (1998)定義設計策略為:在設計行動展開之前,對特定產品所處環境仔細的分析比較後,所採取之方案。何明泉 (1997)也認為:『設計策略是透過外部環境(市場及產業)與組織內部(氣候、資源、架構及程式等)之分析,對即將開發之新產品,在其開發設計決策過程中,所提出依系列明確的設計工作指導方針。』Olson (1998)則指出『設計策略是有效能的分配與協調設計資源與行動之方案,創造出適合企業本身公共與內部識別,使企業外部與內部產生關聯達成整體共識,並提供適合環境使用之產品以完成企業策略目標。』因此,設計策略決定設計的目標與組織資源投入的方向,指導設計各種功能性事務的配合方式與作業方向。而設計策略是企業為了競爭優勢,『創造性地組合』設計功能的方法。為了達成競爭優勢,企業對各種『設計功能』的組合方法與重點選擇;不同的設計策略,重視的設計功能不同;例如A設計策略可能重視產品實用性與使用性,不重視產品外觀與產品形象、B則反之(黃哲誠,2004)。也就是說,設計策略是一種針對特定企業目標或設計目標的設計想法,而依據這個策略性的想法,每個『設計功能』被引導並決定將如何表現。然而設計策略又可以分為哪些種類：

(a) 工程設計策略(Kotler, 1984; Mozota, 1990; Keeley, 1992; Nixon, 1998; Walsh, 1995; Gerda & Mark, 2000; 宋文正, 2002; Deana Anne Cheryl, 2002): 較注重實用性、科技性、使用性等設計功能的產品計畫。其中包括:

I. 成本設計策略(Design for cost):

以成本導向公司為主, 優先選擇製造程序之升任力與技術優勢, 對設計師而言其目標為減少製造程序、降低製造成本等, 使產品價格便宜。也就是標準化、模組化種種在製造程序上能增加效率與生產力的設計做法以及組件、色彩、材料計畫上節省成本的做法。

II. 為品質設計策略:

著重穩定度、耐用度的設計。Nelson (1970, 1974, 1978)考慮到不同屬性類型和消費者搜尋、試用之間的相互影響。因此, Nelson (1970, 1974)區分了兩種屬性; 其中一種為經驗屬性(Experience attributes): 被認為只有在消費產品或是使用後才能夠被確認的屬性(Nelson, 1974; Ford et al., 1990; Wright & Lynch, 1995; Kempf & Smith, 1998; Klein, 1998), 在產品中佔有重要地位, 消費者通常是透過第一手的經驗來評估產品的(Nelson, 1974; Smith & Swinyard, 1982; Wright & Lynch, 1995; Kempf & Smith, 1998; Klein, 1998; Griffith & Chen, 2004), 包含了體驗與耐久性(Asch, 2001), 此類產品像是餐廳的餐點(屬於高經驗品質), 只有在消費者購買或是消費之後才能獲知與評估(Srinivasan & Till, 2002)。因此企業保持產品品質的設計策略是相當重要的。

III. 為科技設計策略:

- i. 導入既有或全新的科技, 使新產品具備獨特特性;
- ii. 使用新的外觀與造形手法。

(b) 產品意象設計策略(Gros, 1983; Mozota, 1990; Keeley, 1992; Nixon, 1998; Kotler, 1984; Walsh, 1995; Gerda Mark, 2000; 宋文正, 2002; Deana Anne Cheryl, 2002): 較注重外觀美感、市場形象、產品與品牌以及文化等設計功能的產品計畫。

I. 社會文化設計策略: 重視文化、價值體系的做法, 使顧客感受社會習性與文化風俗等主流文化; 及目標客戶族群的生活型態等次文化體系

價值。

II. 外觀設計策略：

外觀設計是也是設計產品的外觀直接影響消費者的使視覺觀感。而外觀設計是一種外觀美學。外觀美學即是所有影響產品視覺的因素中，在複雜性與秩序性兩個變數間的選擇；他在文中也明確定義了秩序與複雜，秩序被他廣泛地定義為：簡單的、規則的、封閉的、統一的、對稱的、已知的；而複雜則被定義為：多樣的、不規則的、開放的、不統一／複合併湊的、不對稱的、創新的。而外觀美學的指標評價(Aesthetics Criteria)的六個標準分別為：『整體性(Coherence)』、『手工製作(Craftmanship)』、『概念(Concept)』、『表達能力(Power of expression)』、『發展性(Development)』、『原創性(Originality)』。Hkkert & Van Wieringen (1996)以迴歸選出六指標中的三者最有效的外觀美衡量指標：『概念 Concept』、『手工製作 Craftmanship』、『原創性 Originality』。而Chen & Owen (1997)則綜合上述兩種評價美的方式(美的客體、美的類型)：以秩序、複雜、原創性等美的風格類型，去衡量六種美的外觀客體：外型、材料、色彩、質感、組合方式、細節處理；並將這些評價項目稱為『風格描述架構 Style Description Framework (SDF)』提供其設計師在產品外觀設計上的選擇，如下表3.7所示：

表 3.7 風格描述架構(Style Description Framework，SDF)

外形要素	色彩處理	質感
1. 相稱的／對比的	1. 相稱的／	1. 相稱的／對比的
2. 同質的／異質的	對比的	的
3. 規則幾何圖形／ 有機不規則圖形的	2. 冷色系／	2. 單一質感／
4. 簡單的／複雜的	暖色系	多種質感
5. 純粹的／不純的	3. 硬的／	3. 微妙的／
6. 平衡的／不穩定的	軟的	明顯的
7. 文化參照性低／文化參照		4. 常見的／
		不常見的

性高		5. 觸覺質感／ 視覺質感
組合關係的狀況	細節處理	材料
1. 單一統整的／分裂的 2. 顯著的／不明確的 3. 穩定的／動態的	1. 單一型態的 ／多型態的 2. 尖、角型的 ／圓的 3. 微妙的／ 4. 顯著的	1. 相稱的／對比的 2. 單一材質／ 多種材質 3. 硬的／軟的 4. 黯淡的／光亮的

【資料來源：Kuohsiang Chen (1997)】

III. 形象設計策略(Design for Image)：

以市場競爭力為優先之公司為主，此差異化策略經由市場對訊息差異化與產品認知以增加其價值，類似以產品語意為主之設計策略。設計在此組織之角色不僅提升其產品品質亦可強化市場策略，設計可附加美學價值並將各種情感因素視覺化以契合產品的呈現。

Gros (1983)在『產品語言理論』中，對形象設計策略定義為『以某物代表他物』的『象徵(Symbolics)』功能；透過產品的『形象設計』，設計師明示或暗示消費者 產品的某些特徵，能代表某種『形象』，而此『形象』亦能代表消費者。消費者利用購買產品的某種『形象』，用來與其他人溝通，使他人透過產品所代表的意義來了解自己；也利用產品所代表的某些形象—身分地位、價值觀，來認同自己、自我滿足(Oehlke，1988)。因此，『形象』亦是一種自我陳述與表達(Expression of who somebody is)，而表達的內容又可區分為二，一則陳述我個人的價值體系：『我的想法意見、偏好、期望等等。』；二則陳述『我所歸屬的群體與其價值體系：群體的特性、社會階級等等。』；然而產品的形象設計必須被有效解讀，才能發揮作用。在不同的『社會階層』、『消費族群』、

『文化體系』下，對於產品形象往往有不同的解讀(Burdek, 1994)。為了尋找在不同價值觀、思想體系、文化背景下均能被接受、理解的產品『形象』設計實務與研究頻頻引入行銷學理—特別是市場區隔的概念，因為處於相同市場區隔的顧客，對於產品形象通常有相同的解讀，反應也大同小異。了解各市場區隔內顧客的無形需求，產品的形象往往能有效觸動消費者認同與購買。然而本研究根據林建煌 (2000)以及眾多的學者的研究將市場區隔分為『人口統計變數』、『地理變數』、『行為變數』以及『消費者生活型態』四類：

i. 人口統計變數：從消費者身上一些明顯可見的特性來了解他們。

透過年齡、教育程度、所得、職業、住所、家庭規模、城市大小以及家庭生命週期來考量。

✚ 地理變數：以消費者(市場)所居住的地域特性來了解他們。

✚ 行為變數：從消費者外顯的行為來了解他們，特別是購買行為。

✚ 生活型態：生活型態是一個系統性的概念，它代表者某一社會或是某一群體的生活模式特徵，而這些特徵和其他社會、群體的特徵有所不同(William Lazer, 1963)。Burdek (1994)更指出，產品是否受歡迎，在很大的程度上得看它有多成功的塑造了符合目標顧客群生活型態的形象。而『生活型態』觀念是目前設計學者公認的最佳『形象設計』資料庫。

IV 使用者的設計策略(Design for User)：

適合發展集中化策略之公司，公司集中競爭優勢於單一市場或單一型態之使用者，此策略有賴於充分瞭解市場需求，設計必須改善產品功能表現以提升其差異性，設計之目標則在於生產獨特與更適當的產品。

(c) 人因設計策略(簡澤民, 1981；Rubinstein & Hersh, 1984；Kotler, 1984；De Montmollin & Bainbridge, 1985；Mozota, 1990；William Cushman, 1991；Keeley, 1992；官政能, 1995；Gulay Hasdogan, 1996；Gerda & Mark, 2000；宋文正, 2002；黃哲誠, 2003；Deana Anne Cheryl, 2002)：

人因設計，指的是一種創造『合乎人性需求產品』的技術；使產品消費者容易學習、容易使用、安全、有效率，並且感受舒適愉悅的心情

(Rubinstein & Hersh, 1984)。Gulay Hasdogan (1996)也在論文(The role of user models in product design for assessment of user need)一份針對英國地區設計師的訪談研究結果指出，設計師多半會去建構所謂的『使用者模型 User model』，透過資料、實驗、經驗、想像去揣摩使用者的使用情境、使用心態，以求產品使用時的心理舒適感受。因此，人因設計策略是一個以使用者為中心的設計策略，而產品設計的人因功能，大致上可分為三個層次探討；最基本的功能為符合人體生理構造的設計(例如：對人體尺寸、身體各部位構造、型態的認識)、其次是合乎人類行為模式的設計(人類本能反應、地方風俗物品使用習慣等)、最後為考慮人類心理效應的設計(及滿足使用需求的設計，如：認知需求、歸屬需求、美感需求與自我實現需求等)(官政能，1995)。若從『工業安全』的角度談論人因設計，其符合人因設計的產品與器械設計，應做到以下幾點要求：『配合使用者身體尺寸』、『配合使用者習慣』、『對使用環境的考慮』、『對使用者知覺負荷的考慮』、『對使用者害處的避免』(簡澤民，1981)。Veryzer (1998)則指出：『降低消費者的恐懼與使用心理障礙、降低產品學習與了解商品所需要的時間、降低新科技引發的產品安全性疑慮、提高與週遭環境相容的感覺、提高產品的熟悉性、提高接受度與安全感的產品外觀；是消費者評價不連續性創新(創新幅度大)商品時的重要標準。』，因此人因設計策略大致上可以分為三個分向，並以此三個方向來發展人因設計策略(黃哲誠，2003)：

- I. 人體工學設計；設計工作中，符合人體工學、使用習慣的部份，追求使用最基本的舒適、效率、避免對使用者生理性的傷害。
- II. 認知提示設計；使產品能輕鬆的讓消費者學習、了解、降低使用產品時用於思考與資訊處理的心神。
- III. 心理舒適設計；讓消費者在使用時心情舒適、愉快的設計思考。

(4) 環保與社會關懷設計策略：

I. 環保設計策略：

隨著消費化社會快速的澎漲，環保議題也隨之升溫，成為當代的熱門課題。自工業革命以來科技倍速發展，的確為人類帶來了各種前所未有方便與享受，產業更挾著全球自由化市場經濟之便藉此得利；同時卻

也讓人與環境的衝突與日俱增，也因此持續有學者拋出環保譯題與警訊，各國也陸續制相關法令，並研擬各種產業環境對策以因應爆增的環保問題。因為工業化與經濟成長使人口、環境、資源的種種改變；原料蘊藏銳減、環境污染等問題成為社會及產業界努力的新方向。而環保設計也成為了產業界的主要議題之一。環保設計主要是針對材料、能源使用等攸關環境生態的產品開發考慮。而近年來環保設計的最大譯題就是綠色設計了。綠色設計主要理念是使有形的產品、零件及無型的系統、服務等，透過『設計』的手法，更家符合保護環境的要求(杜瑞澤，2002)。早期產業的綠色設計觀點為降低末端產出的環境損害控制，而近期眾多學者所提出有關『綠色生命週期』的設計觀。雖然其著重的焦點不同，但其目標同樣為有效降低環境衝擊，其最大差異點為前者焦點在於消極的『產出後之衝擊控管』，後者則聚焦於積極的『減少衝擊之產出』與『永續有益之循環』。這樣的轉變站在設計角度來看與過去不同的是：『產業期待以設計來積極主動的控制產品完整生命週期，並藉此達到綠色產品目標獲取優勢與利益。』；而不是過往消極被動的態度，以成本為第一考量再配合法令或是著重降低生產後損害、使用後回收處理，最後以設計做為最終補救措施。梅宜冬 (2003)認為一班所指的『綠色設計』與『傳統設計』的根本區別在於：『其構思階段便強調降低能源消耗、易於組裝拆卸使產品或材料能再生使用以減緩對自然環境及生態平衡的破壞。』並強調產品的性能與成本考量等均須列入同等地位的重要設計指標，已確保綠色產品開發發生產後能夠為市場大眾所接受。以綠色設計策略為主的設計著眼於完整的產品生命週期概念，基本上其最後的目標在於達到：『減量』、『再生』、『節能』、『有機化』等(梅宜冬，2003)。設計者使用綠色概念為主要設計控制工具來達到減少用料、縮短製程、易於維修、減少耗能、增加回收零件百分比等綠色設計之目的，同時運用設計賦予產品的感性因素來提高綠色產品在市場上的接受度。此外，綠色設計多以產品的生命週期觀點切入探討研究，郭財吉 (2001)提出一般產品生命週期主要由四個階段所組成(如圖 3.19 所示)，在此傳統產品生命週期的概念之下所提出之線性架構，實際上證明要達到綠色產品生命週期之目標，顯有不足之處。

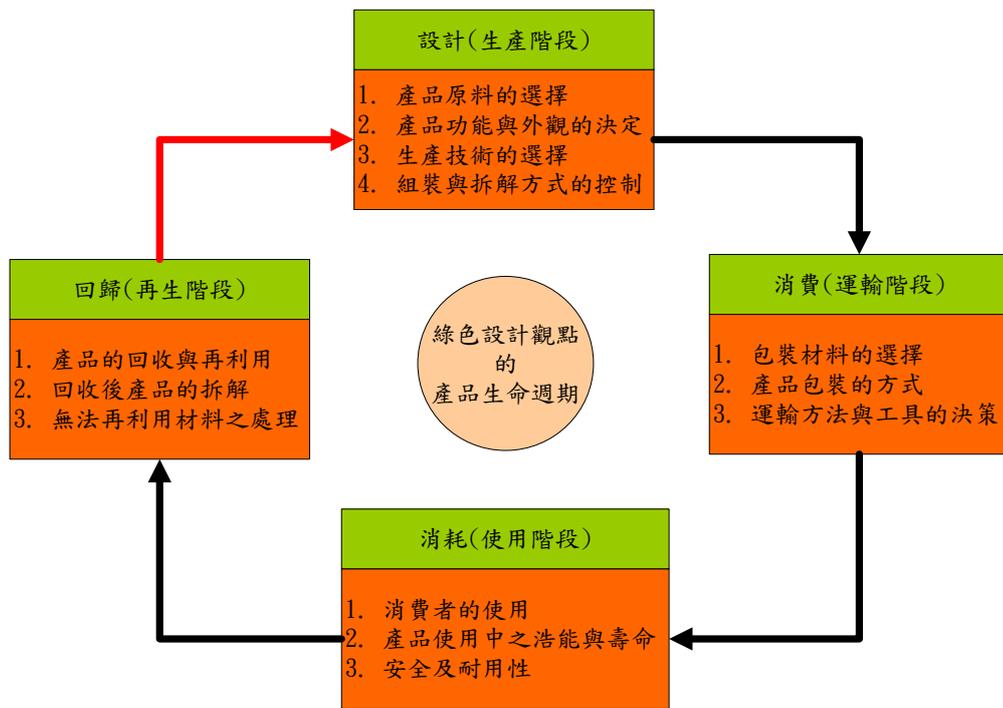


圖 3.19 郭財吉提出之綠色產品設計之生命週期四階段

由上圖 3.19 可看出綠色生命週期的理論發展中，產生了一個非常重要的概念：『將產品生命週期的末端與開端串連以形成一個環型架構。』此觀念的重點為盡可能透過再利用或回收再生，以使廢棄物質再利用或完全回收再生成為新產品或新古產品，強調設計工作不只是單獨針對產品本身，而是整個環狀生命循環架構，亦即設計必須在產品生命週期的末端與開端之間提出適切連結的方案，以期對整體環境(包括自然環境、社會環境、產業環境)之傷害降到最低；此觀念著重『良性的循環機制』，強調資源取得、使用與再生利用，最中在藉由理想的合理程序使之回歸大自然。另外，有效應用環境評估將其導入綠色設計之策略與管理將能適切的抑制設計與生產行為所導致的損耗、汙染，同時減少對環境的衝擊，亦可藉此達成設計者(生產者)應付的社會責任，激勵產業從消極被動的依循法令態度轉為積極主動的自覺性環境友善行為。此舉將有助於產業與設計整體環境品質與形象提升，也可藉以改善產業與設計之經營體質，奠定永續發展的根基(顏妹，1999；許艷森，1998)。

而郭財吉對於『綠色生命週期』的設計做一個系統化的處理，提出在產品綠色生命週期各階段所需考量之一般性設計原則與設計要點：

i. 產品的材料與選擇：

(i) 一般性源則：『減少使用』、『採用回收材料』以及『考量原料之適配性』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 避免使用有毒、有害成分或不易分解之材料；
- ✚ 避免使用稀有，不易取得之材料；
- ✚ 使用單一材料或使用相容性高的材料；
- ✚ 使用低成本的材料；
- ✚ 使用具有可被生物分解，可再回收或再生之材料；
- ✚ 使用低處理資源之材料。

ii. 產品的結構設計：產品的結構設計主要影響對日後產品的組裝與拆解，以及處理程序中所可能衍生能源消耗等問題。

(i) 一般性源則：『簡單化』、『標準化』以及『模組化』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 採用易組裝與拆解之設計；
- ✚ 加強產品結構強度與縮小產品體積；
- ✚ 延長產品之使用年限與耐用性；
- ✚ 採用易維修清結之設計；
- ✚ 採用易替換零件之結構；
- ✚ 儘可能使用產品組件與材料分類明顯標示；
- ✚ 提高產品之安全性，並考量人體工學的設計。

iii. 產品的製造程序：產品製造應力求減少因為製造所產生的污染與廢棄物，儘可能將所產生的廢棄物回收再生或轉換成能源再利用。

(i) 一般性原則：『低污染』、『省能源』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 避免因製造而產生有毒物質的製程；
- ✚ 製程中應具有控制有害物質的測量與設備；

- ✚ 選擇最省能源及材料之製造程序；
- ✚ 盡量採用自然能源；
- ✚ 減少製程中廢料之產生；
- ✚ 減低產品製程中廢水、廢氣排放以及降低噪音；
- ✚ 考慮制程中所產生之廢棄物回收再利用。

iv. 產品的包裝：產品之包裝以減少資源浪費與回收再利用為原則，已達到保護商品，美化商品及說明商品之功能，並且盡可能將對環境所造成的負面影響減至最低。

(i) 一般性原則：『減量』、『再使用』以及『再回收』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 產品盡可能採用無包裝化方式；
- ✚ 避免過度包裝，即減少不必要之包裝；
- ✚ 盡量採用天然資源或紙材；
- ✚ 採無毒性、易分解之包裝材料；
- ✚ 減量使用發泡塑膠；
- ✚ 採用多功能的包裝採可回收再利用之包裝材料；
- ✚ 材料盡量單純化力於可回收分類；
- ✚ 減少不必要的包裝印刷。

v. 產品的運輸分配：產品之運輸分配以降低污染與減少資源浪費為原則。

(i) 一般性原則：『低污染』、『省資源』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 採用最經濟之運輸方式，安排最佳路線；
- ✚ 降低運輸過程中之污染；
- ✚ 考慮在產品運輸時，可順便回收就產品，以節省時間與資源的浪費。

vi. 產品的使用：產品之使用設計以高效率、省能源、低污染與延長產品壽命為原則，以增加消費者對產品的實用性與滿意度。

(i) 一般性原則：『多功能』、『高安全』以及『省能源』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 選擇污染最低的能源使用形式；
- ✚ 產品易於操作使用，並降低故障頻率；
- ✚ 提升能源使用效率，以節省資源的使用；
- ✚ 設計多功能產品，增加使用者的關意度，進而延長產品壽命；
- ✚ 提供產品正確的使用說明，以確保使用者安全；
- ✚ 減低產品使用階段之污染排放物的產生；
- ✚ 避免使用產品用完即丟的設計。

vii. 產品的廢氣：產品的廢棄以增加其價值為原則。此原則主要是將不具有經濟價值的產品加以回收與再利用，進而提升產品的壽命與價值，已達到資源反覆使用與永續發展。

(i) 一般性原則：『回收』、『再使用』以及『再生』。

(ii) 設計要點：

- ✚ 引導使用者做完善的分類；
- ✚ 在產品上應標示其回收管道與方法；
- ✚ 為產品的各組件尋得完整的回收管道；
- ✚ 選擇最適當之廢棄物處理方法、以降低廢棄時所產生的污染；
- ✚ 可採用回收舊產品就給與鼓勵金或購買新產品之折價卷；
- ✚ 盡量回收產品，使資源回收、循環再生。

而 Chang (2002)整理出的環保設計的五大類標準，詳列如下： 五大標準：原物料標準、能源標準、可回收標準、產品生命週期標準、包裝標準；三大方向：不浪費(節約)、保護稀有(保育)、有彈性。

(II) 社會關懷設計：

關懷特殊使用者設計：共同指出，關懷特殊使用者的設計有兩大要點(官政能, 1995；Valerie Fletcher, 2002)：

- i. 重視特殊使用者的需求：設計能為他們解除使用不便問題的商品，即『無障礙設計』的觀念；然而，為特殊使用者『專門生

產』的產品，常常也將他們特殊化，使他們遭到異樣的眼光而有不好的心理感受。

- ii. 降低特殊化、專門化的產品設計：即『全民設計』的觀念被提出，即在所有商品的設計中，加入老弱幼婦殘也能使用的設計，讓他們也能購買、使用一般化的商品，不招致特殊的眼光而感到心理不適；而對於老弱婦殘無法一般化的專用商品，如聽障器、拐杖等，則相反的在專用化的商品加入一般人也能接受的設計，例如給予流行性的外型或者整合其他功能等，設計雜誌關懷設計專刊中 Thomas Dickson (2003)的另一篇文章 Design of welfare state 福利國家丹麥的設計，就介紹了丹麥聽障助聽器產業的發展，在三家知名的廠商中，都作到了這一點，有的將助聽器縮小成隨身聽耳機的大小；有的則賦予裝飾品的外觀，更有將收音機整合入助聽器內，使具備收聽廣播的功能；因而吸引了許多非目標購買者的青睞，避免了聽障使用者被特殊化的不愉快感受。而官政能 (1995)也指出了，除了對生態環境、社會弱勢的關懷外，工業化與經濟成長導致第三世界國家相對落後，在物資與基礎建設條件不足的情況下，他們的產品需求，也是設計師們關懷的重點；特別是對第三世界(落後地區)產品設計的討論，涉及企業產品國際化與市場移植的議題，也受到一定程度的討論。

(5) 行為導向設計策略：

Donald Norman 曾在 2005 年《ACM 通信雜誌》的『互動設計』專欄以略為聳動的標題發表過一篇文章『以人為中心的設計是有害的 (Human-Centered Design Considered Harmful)』，並進而提出應該以『活動為中心進行設計(Activity-Centered Design)』。

『以活動為中心的設計』與『以人為中心的設計』有什麼不一樣？Norman (2005)文中所提到的：『設計成功的物品，能夠完美地融入到所進行的活動需求中，並以一種人們能夠理解的方式來支持這種活動。』；以樂器設計的發展為例，其顯現的活動目的相當明確。欣賞音樂是人的天性，但是天生俱有優異音樂天賦的人卻相當難得，而透過演奏樂器來

表現這些音樂家的天才，更是受人崇拜、欽佩。亦即，『透過樂器演奏音樂』這項『活動』，本身具有較高的門檻。同時，人們也能夠理解：從事或欣賞這項『活動』的意義。例如小提琴的演奏方式，其實是不太符合人體的自然姿勢，很多演奏家長期下來，都會產生一些肌腱方面的疾病。而視譜演奏亦是需要長期練習，才能表現良好。這樣難學習、難操作，甚至會引起病痛的器物，怎麼看都不是『以人為中心的設計』之下的產物。而是一種，人們在理解其『活動』意義之後，不斷適應技術的演變結果。追溯原始樂器發展的根源，樂音也許只是一些骨頭、樹枝、石頭，或中空貝類的打擊聲。而在人們開始有意識的製作樂器的時代，也沒有所謂人因工程、以人為本的理論。如果因為樂器的易用性大大提高，使得演奏美妙樂音的門檻降低，那音樂和演奏家的價值不是大打折扣了嗎？樂器的例子當然有其深遠的發展歷史，但把關注拉回到近幾年的消費性電子產品上，也可以觀察到類似的模式。消費性電子產品的生命週期短，市場變化快速，成敗的決定也許就在一念之間，什麼樣的產品才能快速地抓住消費者的心，而創造獲利和品牌價值呢？詹偉雄在《美學的經濟》一書中，對 Apple iPod 的成功，以及 SONY Clie UX50 的挫敗，有詳細的觀察與分析。這兩者幾乎在同樣時間上市。SONY Clie UX50 之所以不得使用者的心，原因在於：

『它是一台集當時所有高科技於一身、多功能的，企圖向筆記型電腦與 palm PDA 挑戰的產品。縱使是重度的科技產品上癮者，也必須反覆推敲，才能靈活使用它所有的功能。』而 Apple 只是專注於：『如何創造出一個適合『聽音樂』這項活動的產品。』；與 Clie UX50 相較之下，iPod 針對的活動目的就單純、準確許多了。『如果說 Sony 的 Clie 是一個『teach me』的深奧產品，那 iPod 則是一個『entertain me』的簡單產品，成為新力和蘋果兩家公司創新力的分野(詹偉雄，2005)。』由此可知，無論是流傳已久的經典器物，或是在消費市場上成功的產品，之所以能夠和人心貼近，都是因為『能夠與人類所欲從事的活動，有很好的結合』(無論這個好的結合是機緣巧合或是被精心設計過的)。Norman (2005)對於活動(activities)一詞有以下的詮釋：『最高一層的概念是活動，活動由任務構成，任務由動作構成，而動作則由一些具體的操作構成。』所以活動是一種具有序列性的歷程。而過分傾聽於使用者

的設計，這個歷程將很有可能缺乏完整性與連續性。儘管 Norman 的文章標題『以人為中心的設計是有害的』或許下的有點聳動，經過往研究的結果來看，『以人為中心的設計』還是需要考量的，因此本研究亦把使用者設計策略列入設計策略。

b. 消費者行為與型態

最近的『創新發現誌』(2009期)報導明基集團『設計先行』的策略，『設計先行』是在產品開發前先進行設計研究，從源頭目標族群的美感經驗中去研究感性需求，以及從使用行為與使用環境中去分析出理性需要，從中找到產品定位與機會點。藉此，設計團隊得以創造出貼近使用者需求，能感動使用者的產品。IDEO設計公司CEO Tim Brown 在2008年6月的HBR(哈佛商業評論)談『設計思考Design Thinking』也說：『設計思考是一種創新方法，而此創新方法的源頭，不是科技的進步，而是回歸到以人為中心的思考，設計師用能夠轉化為客戶價值與市場機會的可行技術與商業策略，來達到人們的需求。』；『設計思考』的概念，代表『設計』從表面到深層意涵的轉換，從外觀設計到消費者需求與心理的洞察，從物的關注轉向到人的思考。

- c. 因此，要瞭解消費者行為必定要對其生活型態做觀察。而生活型態是一個系統性的概念，它代表者某一社會或是某一群體的生活模式特徵，而這些特徵和其他社會、群體的特徵有所不同(William Lazer, 1963)。Engel, Blackwekk, & Miniard (2001)三位學者則將生活型態定義為：個人生活及如何分配時間與金錢等資源的模式，反應出個人所從事的活動、有興趣的事物、以及對各種議題的意見。Kamakura & Wedel (1995)也指出生活型態計劃的主要目的，是以許多的活動、興趣和意見的評估量表為基礎，進而將消費者分類為明確且可識別的生活型態樣式的區隔。Honkanen, Olsen & Myland (2004)從飲食的生活型態進行探討，提出生活型態反映了人們對於活動的選擇，此活動代表人們所希望的生活方式。在行銷上，生活型態通常是描述人們如何打發其時間、他們對於自己以及對於週遭環境的觀點(態度/意見)，或者是與他們特定的社交週遭環境有關的興趣和行為。綜合上述最常見的生活型態衡量項目有三種：『活動(Activity)，一種具體明顯的行動，例如看電視、購物；可以藉由觀察得知其活動內容，亦或是人們如何花費他們的時間與金錢。』、『興趣

(Interest)：人們對於某些事物或主題產生的興奮程度，能吸引人特殊且持續的注意並將何者放置於最重要的地位。』、『意見(Opinion)：一個人對外界刺激所產生的問題，以及所給予口頭與文字上的回應。』然而如何衡量生活型態：

(a) A.I.O.生活型態衡量構面表

Joseph, T. Plummer提出一生活型態衡量構面共36個變數問項綜合而成的架構，如下表3.8所示：

表 3.8 A.I.O.生活型態衡量構面表

Activity	Interest	Opinion	人口統計變項
工作	家族	自我	年齡
嗜好	家庭	社會	教育
公眾事物	工作	政治	所得
度假	社區	商業	職業
娛樂	消遣	經濟	住所
社團	流行	教育	家庭規模
社區	食物	產品	地理位置
運動	媒體	未來	城市大小
購物	成就	文化	家庭生命週期

【資料來源：別蒂蓮 (2000)】

(b) IDEO Method Cards 瞭解消費者生活型態工具

2003年，IDEO設計公司出版了一套IDEO Method Cards，目的在於提供設計師與有志成為設計工作者的靈感來源，這些圖卡方法呈現一些方法，說明 IDEO以人為中心的設計流程，而這些方法並不是設計專屬的，而是源自於各種現存的人類與社會科學研究法，IDEOMethod Cards是這樣自我介紹：『IDEO 幫助公司創新。我們創造創新的策略，我們設計產品、空間、服務與經驗。做為一間設計與創新公司，我們的成功，在於我們對人與其經驗、行為、感知與需求的了解。』（摘自IDEO 網

站<http://www.ideo.com/>)。

IDEO在2003年出了一套IDEO Method Cards完整呈現IDEO的51種創新思考方法，且說明了IDEO設計思考的方法。IDEO常用51種啟發創新思考的方法，精美的卡片是A6尺寸大小的厚紙板，翻開背面，寫的是51種不同的觀察研究方法，正面就是代表各項研究方法的意象圖片，51張的研究方法。這套研究小卡共分成4大類，包括12種『學習(Learn)』、11種『觀察(Look)』、14種『提問(Ask)』與14種『體驗(Try)』的方法。簡單的來說，是讓設計師與研究人員使用這些卡片的四種類型(蘇麗，2005 & 李韻如，2009)：

I. 學習的面向：以彙整的資料辨識其消費模式並深入觀察

✚ 觀察使用者本身的特性：

產品的研發有許多特性，是必須要從使用者身上瞭解的訊息。像是使用者的人體計測尺寸，使用者的感官接受特性，使用者的文化特性等。

✚ 觀察使用者身邊的互動：

觀察使用者跟產品互動時，周圍的人事時地物，包括整個情境，及事件的呈現紀錄，甚至操作錯誤的步驟都一一記下來。

✚ 觀察市場：

瞭解競爭者與市場，將有助於收集產品開發的資訊，瞭解產品的發展趨勢。

II. 觀察的方法：透過觀察了解人們的實際行為，而不是讓他們自己描述。

✚ 一旁觀察：

利用記錄的方式，不管是一旁靜靜的觀察，或是用攝影機拍下來，這個方法是以旁觀者的角度記錄使用者的流程，包括行為、習慣，試圖在不干擾使用者的狀況下，得到產品開發的新功能需求。

✚ 共同合作：

利用引導回憶的方式，或是訪問紀錄使用者認為重要的事，

歸納出使用者認為最重要，或是最需要的需求或是使用障礙，這個方法能夠與一旁觀察的方法做一個互補，有時候觀察到的東西，研發者的判斷，不一定是使用者認為最重要的需求。

III. 引導的工具：召集人們參與活動以得知與專案相關的資訊。

✚ 記錄工具：

利用相機、問卷、團體研究記錄下使用者的活動，發掘出文化的差異性以及族群的特徵。與前項不同的是，這種方法是在使用者知道會被拍攝的狀況下做紀錄，一方面也是讓使用者參與到這樣的研究觀察，試圖引導出更多的資訊。

✚ 互動工具

利用工具的輔助，像是卡片、手繪、問答、讓使用者自我陳述等等方式，引導使用者對他們的行動透露更多的資訊。

(2) 創新產品設計第二階段

在創新產品第二階段主要是設計師把握上述的產品方向以及消費者型態來設計產品，而在此階段要考慮到的為『產品形象及吸引力』：

- a. 產品形象及吸引力：然而，設計師把握第一階段的準則以及方向後，便開始著手將產品模型設計出來，而在此階段要考量的構面包含：『產品造型』、『產品差異化』、『產品機能』、『產品形象』以及『情感設計』五個構面，來將企業的創新產品設計完成。

(a) 產品造型：

企業透過具體的產品在大眾心中形成企業形象，透過視覺感知能夠直接影響消費者的第一個影像即為產品造型也是主要能夠與競爭對手造成差異化以及消費者對於產品識別的的主要因素之一。而產品識別可透過設計手法的操作達到識別的效果。宋伊可、陳文印 (2001)的研究結果認為，在影響產品美感價值的感性層面中，產品的形態、色彩、材質為產品造形中較易控制的影響因素，而產品所傳達的情感則因人而有所不同。王月青 (2001)之研究結果則顯示『產品價值感』是設計者與非設計者的共通性評估判斷，所以消費者對於價值感較高的產品也比較有所偏好，而判斷的依據主要是以產品的形態、色彩、材質此三造形元素為主，也就是說，價值感的

提昇與否直接受到產品的形態、色彩、材質這三元素所影響。產品設計因能滿足對美的需求、提昇價值感，而對顧客價值產生影響，且受到喜愛之造型將對顧客價值有正向影響；不受喜愛之造型則有著負向影響。而過去專家學者所提出之造型元素，皆不外乎形態、色彩、材質三大基本造形元素。

然而產品造型風格的形成是基於設計特徵及設計手法的選擇與重複使用。當個人或群體的作品中重複出現某些特徵時，我們自然會將其歸屬於同一種風格(chia-shui chan, 2000)。無論純粹造形或實用造形，都有其共通的造形要素，本研究歸納出造形要素之構成有形態、色彩與材質三種(朝倉直己, 1985；丘永福, 1987；Bowman, 1990；劉典嚴, 2004；Brunner, 2004；方正儀, 2006)：

- I. 形態：『形』為元素的基本形狀，也是純粹數學或幾何學上的單元，因此它的視覺性格固定而單純，如點、直線、曲線、三角形、方形、矩形、圓形、橢圓形、球體、圓柱體、圓錐體等，至於不規則形狀，仍保留原形的象徵。而宇宙間萬物的形態，無論其複雜性為何，皆可歸納成點、線、面、體四個基本架構。
- II. 色彩：色彩是構成形態的必要原質，可以分為無彩色與有彩色兩大類，無彩色(Achromatic color)指黑、灰、白的範圍，有彩色(Chromatic color)則包括光譜色彩、自然物體色和人工色彩等。色相、明度、彩度合稱為色彩的三要素，也稱為色彩的三屬性(Attributes)，這是構成色彩的三個基本條件。
- III. 材質：所謂的材質，一般指物體的組成及其特性，如木、竹、石、鐵等，任何造形活動均須透過材質來創造內容，缺少材質則造形無法實現。所謂的質感，通常指物體表面的感覺，屬於視覺與觸覺的範疇。

而過去典型原型的設計，在產品構成之形態元素下，大多考慮產品形狀、色彩、材質、結構及圖文等基本構成元素，本研究認為還需配合影響造形之因素考量：『設計師本身的個人意向(也就是呈現美感的方式intention)、產品的用途(purpose)、文化(culture)、故事主題(story)、技術(technique)及材料的採用(material)』，選擇所需

的識別設計方案進行研擬，以建立產品獨特的關鍵識別特徵及特徵群，成為具有識別性的產品：

i. 設計師個人意向：

在進行設計時，個人的意向會影響產品的美感呈現，會依個人的偏好、人格內涵、對美的獨特看法，運用美形式原則進行產品設計，自然的樹立出個人的設計風格。進行產品識別設計時，美學為建立識別性的必備條件，以美形式原則之構成條件(如：和諧、平衡、均衡、比例、韻律、單純、統一、律動、漸變、對稱、對比等)應用於產品構成之形態元素中，作為產品設計時的參考要素，並以美形式構成條件發展關鍵識別特徵，以達到符合消費者感知愉悅之識別產品。在此提出兩項個人意向的識別設計策略：

✚ 極簡美學識別設計策略：

極簡美學是以最精簡洗鍊的造形，最少最極端的結構，展現產品的造形外貌，只講究美形式原則之構成條件的呈現。在識別設計上，需掌握極簡設計下的關鍵識別特徵，進行設計。例如：沒有任何花邊的椅子外形，僅表現最為簡單的造形。

✚ 繁複美學識別設計策略：

繁複美學是展現產品精雕細琢的技術表現，除了掌握美形式構成條件外，對於細部的圖文刻畫與登峰造極的技法呈現，都能融合成為關鍵識別特徵。

而在進行美學的識別設計時，可以依造下列原則進行設計時的思考：

✚ 畫面和諧原則：

進行產品設計規劃時，以構成產品之形態元素(形狀、色彩、圖文、結構及材質)的各因素，將美的形式原則運用於產品之中。在『畫面佈局原則』下，使產品外觀具有和諧之感，可細分為：首要特徵原則、主客呈現原則、烘托主要特徵原則、主客呼應原則、對仗原則、虛實原則等等。

- 首要特徵原則：進行產品設計時，將主要的表現造形元素(外形、色彩、材質、結構或圖文)，佔據產品的焦點位置，形

成視覺注視。

- 主客呈現原則：指在產品結構、色彩、材質分佈的外觀裡，如何使產品畫面能有適當的分段，常用有兩種既定的分法，一為均分法，另一為主從分法。均分法是將色彩與材質有比例的分配於產品外觀中，呈現和諧感。主從分法則是能夠將色彩與材質運用於產品外觀中，突顯產品的焦點特色。
 - 烘托主要特徵原則：指將欲突顯的產品畫面空間，運用層疊、對比、律動等構成條件，『烘托』產品構成畫面。將產品的客體特徵烘托主要特徵。例如：用大面積黑色去襯托紅色點。
 - 主客呼應原則：客體特徵對主要特徵的相互呼應，例如：以色彩作識別特徵時，可以紅色作為關鍵識別特徵，以黑色做為客體，可使焦點特色更為突顯，例如：以灰色為關鍵識別特徵，則就會弱化許多。
 - 對仗原則：此為平衡原理，促使產品整體造形達到均衡、對稱、比例等原則，可使消費者在視覺注視上感到柔和。
1. 特徵融合原則：指在產品外觀分割後的空間，於銜接處運用美形式構成要件，使產品塊面接合處平順、柔美、精緻，促使產品整體外觀沒有瑕疵處。不使特徵過度突顯，影響其餘特徵的協調。

文化：

設計具有文化風格的識別產品時，首先需參考代表該國的人、事、地、景、物、背景故事及風俗習慣所呈現的文化內涵，進行視覺圖像的轉換，成為設計的養分來源，並需要考量當地文化的禁忌，適切的進行設計，以防止建立負面的識別意象。文化的識別設計策略，可分為在地文化識別設計策略與異文化識別設計策略：

- 在地文化識別設計策略：在地文化具有強烈自明的特性，是由當地的人文風俗、歷史、景觀環境所構築的特殊意象，往往身處於當地的人會自然的習慣於每天所接觸的人文景象。因此，

進行在地文化識別設計策略時，可以貼近當地人文之題材，發展符合當地文化特色的主題，進行識別設計。例如：台灣客家桐花季運用桐花造形塑造許多週邊產品，對於桐花有認識的人，就會由其圖案聯想到台灣的客家人。

- 異文化識別設計策略：

異文化為非該國家或地區所能接觸的獨特風格之人文風俗、歷史、特殊技術、天然環境及自然景觀資源。當異文化之產品進入某地區時，會產生強烈的文化衝突感，也因此容易產生強烈的識別意象。異文化的圖像或造形往往能夠給予非該國或地方的消費者強烈印象，甚至是另類的文化符號或新興的創意符號，都能建立強烈的識別。

- 用途：

以用途要素進行識別設計時，需考量產品的使用方式與操作優缺點進行分析，以視覺指引做為識別設計的關鍵要素，強化視覺與認知的理性關連，並在使用操作的概念上建立功能提示的連結，以構成產品之形態元素作為關鍵識別特徵的建立面向，設計上應避免建立違反人類約定成俗的視覺操作方式，才能建立正向的用途視覺識別。例如：箭頭符號向上代表往前、往上或前進，如果無謂的顛覆傳統設計成往後、往下或後退，將會造成使用者錯誤認知，操作上出現障礙。而設計師在設計時可以利用以下設計策略來設計：

- 隱喻識別設計策略：隱喻識別設計策略是在建立具用途的產品外形時，以某特定的提示設計手法融合於產品中，使產品的外形特徵具有指引操作的功能。進行識別設計時，需符合人類使用習慣與認知方式，才得以發揮指引操作的功能。
- 明喻識別設計策略：明喻識別設計策略是在產品外形上直接顯現操作功能，此種識別設計策略所使用的設計，常為約定俗成的特定操作形態，使操作者不需進一步思考即能立刻操作產品。例如：一般的剪刀外形設計，已成為約定俗成的造形，即使造形有些許改變，也能容易辨識。對於功能提示的產品也是一樣，如果可以將某個特徵的設計與人類認知的方式做符合邏輯的設

計，就能加強視覺與認知的快速連結，達到加深印象的可能。

● 故事主題：

故事主題意指可從產品外觀得知具有故事情節及事件，可由造形的形態表現故事內容意義及文化背景，推斷出該產品可能表示的意涵或特殊的國情文化，使消費者自然勾勒出產品造形與故事主題的相互關係。進行故事主題的識別設計時，具有以下思考要點：

- 了解故事背景的關鍵特質：設計師需了解被設計物的文化、社會習俗或人的行為因素，找出關鍵特質，並將這些特質導入設計理念中，藉由心理與感知層面的領悟，轉化故事內容的圖像，設計符合故事情節的造形特徵。
- 考量使用者的生活形態、國情文化及所設計的產品與環境之間的關係，透過想像描述未來使用的可能情境，以探討產品構想與設計主題。

(b) 產品機能：

產品機能也是屬於產品規格的一部分，這些機能如果不能實現，則無法達成設計時所預期的目標；也就是未能透過設計行為而賦予產品應有的機能。『產品機能』就是指產品為了達到目的而產生的效用。產品本身的目的與作用是具有實用性的使用目的，包含操作性、安全性、信賴性、保護性等都是設計對象應具備之基本機能，也是決定形態的重要因素。為了明確的掌握機能，必須盡可能地抽取出該設計對象之必要目的與作用，分析有關機能之本質以提出構想。(日本工業設計全集編輯委員會，1983)。如在產品規劃時有三個USB連接器的需求，其產品機能的目的是在使用時，可同時連接該介面產品，如滑鼠、隨身碟、外接讀卡機、數位相機等相關產品的使用。所以在產品規劃時，所賦予產品的使用狀況，必須透過設計行為，讓產品元件在日後使用上，能夠滿足產品規劃內容。

(c) 產品意象：

產品意象是設計師針對消費者的需求、感受及想法，透過產品的造形、色彩、材質、圖文、線條、結構及操作功能所表現的特殊形態，與外在環境文化互相呼應之下，經過有意識的設計操作，形

成消費者與產品間內在的符號語言。產品意象與意象同樣都可以被操控，也會隨消費者在社會國情文化、流行趨勢、個人價值觀的變遷下而出現差異的情況，同樣的產品在不同消費者之間也會因為其本身的知識、經驗及文化不同而形成不同的意象或偏好解讀。而設計師在設計新產品時需要考量下面四種產品意象關係：

I. 產品意象與視覺的關係：設計師在設計產品時，以視覺化的效果讓消費者對於眼前產品的特徵形式，產生視覺形態上的尋找回顧，進而憶起過去曾經見過的產品特徵形式及當時所產生的情境狀態、類似的產品樣貌、使用的經驗，進行記憶的整合連結。利用產品視覺意象的效果來達到企業所賦予新產品的預期效果和形象。

II. 產品意象與空間關係：

產品與空間之間具有下列五種意象關係存在：(i) 獨特性；(ii) 親和力；(iii) 價值感；(iv) 舒適性；(v) 裝飾性(林東龍、楊正義、白鴻樹，2002)。設計師根據在第一階段對環境的分析後，在設計產品時須針對這五種特性與環境所產生的關係來考量，促使達成所預期之目的。例如，除濕機延伸至周遭空間的協調，延伸至隔壁環境的擺設，產品是否融入環境中而不凸顯，產品不使用時，收納或不收納是否會影響整體環境的協調感或是可當茶几來使用等等。

III. 產品意象與人的關係：

設計師在設計新產品時，除了考量其外觀性，還必需考慮到其新產品的功能能夠帶給消費者的觀感。若以除濕機為例，設計師必須要操作除濕機的各项的功能，外型優美的外觀使我們心生愉悅感，但也需避免取水箱倒水時的重量及倒水的次數引發使用者的反感。

(d) 情感設計：

McDonagh-Philp & Lebbon (2000)提出軟性機能(Soft functionality)，包含情感、無形的實體意念、性質方面等影響使用者和產品之間的關係。而林秀妙(2003)考慮到使用者的情感方面，

將情感設計定義為將使用情感應用於設計上即為情感設計(Emotion design)，簡單來說就是，當汽車外觀線條引起你的微笑，或因手機新穎流行而想要炫耀，是一種無形、愉悅的價值。但Saffer(WHAT I'M STUDYING:ARCHIVED ENTRY, Design and Emotion, 2004)提到比較困難的是把情感理論應用在創造新的產品。據此，Donald A. Norman提出根據人類對於日常事務的複雜反應外在與內在因素提出了情感設的三個層次：本能設計、行為設計與反思設計。然而設計師可以根據以下『本能設計』、『行為設計』、『反思設計』、『感官體驗』以及『軟設計』來達到創新產品與消費者情感的連結：

I. 情感設計原則：

- ✚ 本能設計：本能設計為最初的反應，亦即和直接的情感衝擊有關且為構成本能層次設計的原則，在全人類所有文化中皆是一致的，如果根據本能設計的原則來設計那麼這樣的設計便會一直是引人注目。
- ✚ 行為設計：行為設計則是強調物品的功能，因此好的行為設計具備以下四要素：(1) 功能性、(2) 理解性、(3) 使用性以及(4) 身體感覺。行為設計最困難的挑戰是發掘人們未能表達出來的真正使用者需求，並且必須人性化，對此若是構思不良，將會導致設計難以被理解而遭遇誤用甚至讓使用者招致危險。
- ✚ 反思設計：注重的則是訊息、文化、產品或其效用的意義。反思層次的活動常決定一個人對一項產品的整體印象，及追溯既往回憶並重新斟酌考量，反思層次的作用將確保吸引力的永續存在。
- ✚ 感官體驗：感官體驗透過人類五官經驗之傳達，使消費者在未查覺的狀態下本能的被吸引，此舉將有效達成情感設計之目標。人類五感即為聽覺、視覺、味覺、觸覺與嗅覺。感官體驗是種即時、有力、足以顛覆我們生活模式的利器(Marc Gobe, 2001)。設計提供五感的基本需求，除了達到吸引與滿足消費者之目的外，同時也提供良好的功能與安全

作用。五關體驗與情感設計的關聯概述如下：

- 聽覺：傳達聲音情感，聽覺其中一個面向與嗅覺雷同，屬偏向對事物的直接記憶；另外一面向則是無關記憶的氛圍營造。聲音讓人們想起某些人生重要階段的精彩，還能自行創造出一個人從未感受過的情感層面。
- 視覺：傳送光與色的情感，視覺是人類認知與判別的重要工具，不管人們在意與否，睜開眼四處皆充斥包羅萬象的訊息，雖然絕大部分訊息自然的會被忽略，但累積起來的視覺資訊在潛意識中會對人們的大腦做出改變，這些資訊改變並左右人們個慣性，喜好以及做出決定，因此有效利用視覺，經常是設計獲取人們注意的第一首選。
- 味覺：傳送味蕾的情感，現今味覺在產品設計體驗的作用上被利用的部分不多，最常被用於感性品牌的行銷手段上，例如於產品發表或等待時店家所奉上的茶水或點心等。由於味覺必需透過味蕾感受，引此較無法對此做太過於強制式的給予。通常得透過其他感官手段如：嗅覺的吸引。
- 觸覺：傳送接觸的情感，觸覺給人最真實豐富的感性體驗，東西的質感、溫度、形狀等帶給人真實的感受，這是其它感官無法達成的。經驗累積使人們對觸覺的判斷越精確，情感的加註使人們對某些觸感更為著迷。觸覺將人們對於事物的想像、渴望以及期待，瞬間化為真實的感覺。
- 嗅覺：傳送香氣的情感，嗅覺機發人們對某些事物的高度渴望，發揮安定評複心境之效果，並且能舒緩精神上的緊迫與壓力。但實際研究指出，在購物時聞到香氣或是食物美味的氣息，有助於消費者身心的放鬆進而刺激其消費行為。另一方面，熟悉與懷念的味道更是觸發情感的導火線。處發情感等於得到人們進一步的認同，拉

近產品與人們的距離感。嗅覺不像視覺在暗處累積，嗅覺更接近直接記憶之瞬間。

✚ 軟設計：軟設計的概念為『柔軟語言』、『使用愉悅』以及『感性宣言』三個面向來達到產品與消費者平衡對應關係以及解決方案。也就是藉由上述三個面向將能平衡消費者皆收到的『風險』、『干擾』與『衝突』等情緒。

II. 情感測量工具：工具使用從簡單的筆和紙等級量表，到測量腦波或眼球軌跡的高技術儀器，一般來說，要以比較科學的方式來測量情感，其工具可以分為二種種類：

✚ 生/心理的測量工具(Psychophysiological measurement instruments)

✚ 自我回答的測量工具(Self-report measurement instruments)

生/心理的測量工具是典型的情感生理反應，利用生理回饋的方式，來顯示當下的情緒反應，如肌電(Electromyographic or EMG)、皮膚導電性(Skinconductance)、皮膚溫度(Skin temperature)、心跳率(Heart rate)、腦電波(Electroencephalographic or EEG)等等；當生理反應(活化作用或激勵作用)會顯示出如心跳頻率或瞳孔擴張等反應。在相關議題中，由情感引起的計算(Affective computing)相關研究，如IBM的情感滑鼠(Emotion mouse)(Ark, Dryer, & Lu, 1999)，MIT媒體實驗室的可穿戴式的感應器，這些工具比較客觀勝過自我回答工具，因為這些是不依靠參與者自我評估，但是據研究報告顯示，指出正確率大約在60~80%於六到八個基本情感，這些測量不能區別特定的情感，只能指示大量的激動於此部分的情感，由於這些限制本研究決定不使用於產品情感的測量上。

自我回答的測量工具包含了言詞式的及表情式的自我回答問卷；此外還包含了質性的方法，如人種誌學的方法，透過觀察及口語分析，或是日記及視覺化的圖像去讓設計師更了解使用者內顯與外顯的資訊。言詞式的工具，一般是以形容詞來表示使用者對產品的感受，如SD(Semantic Differential Method)法，

並在感性工學上最常使用，以感性工學這塊領域來說，最早是由廣島大學電機系教授長町三生於1970年進行研究，這是以人為中心(Human-centered)作為優先考量的科學，目的是將消費者對產品的感情(Feeling)和意象(Image)轉換為設計要素的新產品開發技術。這些設計要素為達成符合消費者真正所要的產品屬性：其包含了產品的造形、色彩、材質、尺寸等會影響消費者心理感受的因素，目標讓使用者運用產品時，能達成身心和諧的境界。但是在情感的研究當中，會因文化風俗不同造成對語彙的認知差異；故非言詞式的工具近幾年來才被發展

(3) 創新產品設計第三階段

本研究將此階段分為：『顧客滿意度』、『研發內部人員評估』以及『專家評估』三個項目來評估以及預計進行的創新產品設計階段是否具有發展的機會。

a. 顧客滿意度：

- (a) 在以現今顧客需求為主的競爭市場中，顧客滿意的研究逐漸增加且受到了重視，企業發展各自的顧客滿意指標，以幫助了解企業的努力成果在顧客心中的滿意程度，進而作為企業產品發展策略的重要指標。雖然從各企業所發展的衡量方式都存在些微差異，不過評估的方式主要都為顧客的角度出發，且目的都為促進顧客的滿意，主要的衡量方式可分為以下四類。(1) 單一衡量：顧客滿意是一項整體的、概括的現象，代表顧客對產品不同屬性的反應總合。(2) 多重衡量：顧客滿意可從多構面進行探討，即以多重項目來衡量滿意程度，先衡量產品各屬性滿意程度，再加總求得整體的滿意度，且顧客滿意的衡量會因為產業或研究的對象不同而有差異。(3) 認知績效：顧客對企業的評量是從產品價格、作業效率、服務人員態度、公司整體表現與其期望中公司的接近程度等的整體性評價。(4) 顧客價值層級理論：顧客對產品或服務為全面性的評估，經由顧客多次的消費經驗後所得到的感受，由理論中顯示，顧客期望的價值是從特定的服務因素、因素績效、使用結果等組合而成。故

期望價值導致顧客於消費產品後，形成對產品的認知，進而由認知累積為經驗並影響顧客對產品的滿意度。

(b) 焦點族群及使用者試(Focus Groups & User Test)：將實際模型展示於所選擇消費族群代表與使用者族群評估。

b. 研發及內部人員評估：

將所創造之新產品模型實際安置於使用空間(Array Room)，經由同仁(包含經營者、工程師、製造部門、服務部門的人員)做評估並得到回饋，也可以經由驗證此產品設計觀念；同時有助於後續作業的完成。

c. 專家評估：

找關於所要創新之主題與攸關消費者領域的專家來評估此創新產品的設計概念。

3. 產品創新績效衡量：

a. Cooper (1984)以專案層級探討，將八個衡量新產品績效的指標，歸類成三個獨立構面來衡量新產品的開發績效：

(a) 專案之整體績效

- I. 專案對公司整體營業額、利潤率的重要性。
- II. 專案整體的成功度。

(b) 新產品成功比例

- I. 過去五年中產品發展成功的比例。
- II. 過去五年中產品發展失敗與中途放棄的比例。

(c) 專案對公司的影響

- I. 過去五年中新產品發展專案達成目標的程度。
- II. 新產品專案之產品獲利大於其支出成本。
- III. 新產品發展專案相對於競爭者的成功程度。
- IV. 過去五年間所發展的新產品佔公司目前銷售額比例。

b. Griffin and Page (1993)則是整合了理論與實務上的發現，對過去公開發表的 77 篇相關文獻以及實務上表現優異的 50 家公司進行研究，找出最常使用來衡量新產品開發績效的變數，並將這些指標歸納為五種類型：

- (a) 顧客面的指標：如新產品的市場佔有率與顧客滿意度；
 - (b) 財務面的指標：如新產品的利潤目標與邊際利潤；
 - (c) 程序面的指標：如技術績效、新產品是否準時完成；
 - (d) 產品面的指標：如新產品的成功率、失敗率、還有銷售率；
 - (e) 計畫面：如新產品開發計畫是否達成預期目標。
- c. Olson et al. (1995)在 12 家不同產業的公司，總共 45 個新產品發專案中，衡量經理人對新產品發展績效的觀點：
- (a) 新產品相較於企業內部其他產品的品質水準；
 - (b) 新產品相較於競爭者產品的品質水準；
 - (c) 經理人對產品最終設計的滿意程度；
 - (d) 產品上市後達到損益平衡所需的時間；
 - (e) 銷售目標達成程度；
 - (f) 預算控制的嚴格程度；
 - (g) 完成計畫所花費的時間與預期相比較。
- d. Song & Motoya-Weiss (1998) 以兩個構面：新產品效果(effectiveness)和效率(efficiency)來衡量新產品發展績效，其中效率僅以新產品上市的相對準時性作為衡量標準；而效果則以以下六項來評估：
- (a) 企業在產業中的整體成功程度；
 - (b) 新產品發展計畫的整體績效是否符合公司目標；
 - (c) 產品線廣度；
 - (d) 相對產品品質；
 - (e) 相對產品價格；
 - (f) 成本佔預算的比例。
- e. Cooper & Kleinschmidt (1987)的研究以下列三個構面來衡量新產品的市場績效：
- (a) 財務績效：新產品的利潤目標達成度、銷售目標達成度、獲利的滿意程度、投資回收期間、與其他產品的獲利率與銷售力比較。
 - (b) 市場衝擊：產品創新的利潤目標達成度、銷售目標達成度、產品上市三

年後的國內市佔率、與其他產品的獲利率、銷售力比較。

- (c) 機會窗口：此構面用來衡量新產品對企業的市場與產品線開拓的機會程度，如銷售目標達成率、產品上市三年後的國內市佔率。
- f. Song & Parry (1997)的研究中，針對日本在東京、大阪、名古屋證券交易所上市之製造業廠商為研究對象，採用獲利能力和銷售量的角度來衡量新產品的相對成功水準：
 - (a) 整體的獲利能力程度；
 - (b) 新產品相較於企業內部其他產品的銷售量；
 - (c) 新產品相較於企業內部其他產品的獲利能力；
 - (d) 相較於預期之利潤目標，新產品之成功程度。

3.2.4 組織創新系統

Zaltman et al. (1973)認為創新是藉由組織內部各部門的新貢獻所結合而成之新構想、新的實踐。因此，組織創新對於企業執行其他創新活動時是相當重要的一環。

組織的創新(Organizational innovativeness research, OI)：主要關心的重點是：影響組織創新的決定性因素(determinants)究竟有哪些？

根據 Wolfe (1994)的分類，探討影響組織創新主要因素的研究，稱為組織創新的研究(Organizational innovativeness research, OI)，是探討個人、組織、與環境的變數對組織創新造成的影響，將組織創新視為依變數，自變數則集中在組織結構上，Wolfe 歸納後認為，結構變數可能是影響組織創新的主要決定性因素(Damanpour, 1988；Kim, 1980；Kimberly & Evanisko, 1981)。

Damanpour (1991)指出，創新的採用通常會對組織的績效和效能有正面的貢獻；他認為創新是一種改變組織的方法，同時組織的內外環境都會對創新造成影響，這些影響可以分為個人、組織、以及環境等三類。

Damanpour (1991)指出，創新的採用通常會對組織的績效和效能有正面的貢獻；創新是一種改變組織的方法，組織的內外環境都會對創新造成影響，這些影響可以分為個人、組織、以及環境等三類，其中組織部分是最常被學者拿來研究的，且學者指出，組織因素正是影響組織創新的

主要因素(Damanpour, 1988, 1991; Kim, 1980; Kimberly & Evanisko, 1981)。

因此，本研究根據上述學者所提出對組織創新的主要影響因素，『組織』，進行探討。Daft 是近代相當有名的組織理論學者，他在其著作『Organization theory and design』中首先就為組織理論的分析層級中也下了清楚的界定：『組織理論的研究是以組織為主。』；然而探討組織中要探討哪些構面，Daft (2001)利用兩個構面來描述組織，他將組織構面分為組織結構構面(structural dimension)與組織脈絡構面(contextual dimension)，組織結構構面描述組織內部的特徵，可以用來量測和進行組織間的比較；脈絡構面則描述影響並塑造結構構面的條件，包括組織目標、環境、科技、規模、文化等。Hurley & Hult (1998)也認為以組織的整體觀點來看，創新代表著對於新的想法之開放態度，其為組織文化的一部份。組織創新的根本，在於對文化作有效的管理(Tushman & O' Reilly, 1996, 周旭華 譯, 1998)。

Panne, Beers & Kleinknecht (2003)檢視 43 篇有關創新成功與失敗因素的文獻後，提出創新成功的重要因素模式，其中，組織文化是創新成功的重要因素之一；另外，Tushman & Nadler (1986)將文化視為管理創新的重要因素。

近年來組織氣候逐漸受到學者的重視，其中最廣為接受與應用的，包括Litwin & Stringer (1968)發展的組織氣候尺度工具、Ekvall發展的創新氣候量表、以及Amabile (1988)所提出的組織創造力氣候評鑑量表。近期研究則更強調『氣候』在個體心理期望行為與回應行為關係，James & Ashe (1990)認為從個體角度，氣候是個人對組織情境的一種認知知覺，可稱為心理氣候，心理氣候乃指個體主要地回應對於認知環境表述。因此，『氣候』表示單一個體接受相關組織所期望的行為和回應行為，個體使用這種主觀知覺資訊去反應預期結果(Scott & Bruce, 1994)。Tesluk, Farr & Klein (1997)認為創新氣候是由個人知覺的組織政策、實務及程序，並將目標明確化延伸到新產品發展、創意、服務、過程和達到創造機制方式的內涵。

然而，知識是企業核心知能(core competence)的基礎，也是促進企業競爭優勢的要素之一。因此，本研究將組織的知識分享氣候考慮進去。資料(data)是最低形式的知識(knowledge)。它是由各式各樣的輸入(inputs)所結合而成的，它可以包含數字、文字、圖畫等等，並以各種型式存在，如文件、電腦資料庫等等(Liebowitz & Beckman, 1998)。

Liebowitz & Beckman (1998)對知識(knowledge)所下的定義：『知識是一種情境、事實、例子、事件、規則、假設或是模型，能夠對某一領域或是學門增進理解力或績效。』而其引申的定義：『知識可以說是個人或組織連結複雜結構資訊的能力，並將其有效的應用於各種行動的情境。』

Boisot (1998)也認為知識與資訊是互動的，知識的創造需依賴資訊，而相關資訊的發展需要知識的應用。

因此本研究將影響組織創新的因素分為『組織結構』、『組織文化』、『組織創新氣候』以及『組織知識分享氣候』四個因素來探討組織構面：

1. 組織創新構面：

(1) 組織結構：

適當的組織結構正是達成企業目標的先決基本條件。所謂的組織結構是指一個組織為達成目標，所出現的分工方法與協調方式，也就是縱向分層及橫向分工的結構型態，亦可用來描繪組織構形的基本骨架，說明內部功能分化及權責配置的方式(Jackson & Morgan, 1982)。過去學者組織結構來衡量組織之內部環境，從學理上觀點而言，組織結構主要反應了組織的決策權力分佈與控制機制強弱(Gerloff, 1985)。而組織結構又分為專精化、標準化、正式化、集權化、權威階層(Pugh, Hickson, Higgins & Turner, 1968 ; Champion, 1975 ; Sathe, 1978 ; Dalton, Todor, Spendolini, Fielding & Porter, 1980 ; Walton, 1981 ; Blackburn, 1982 ; Wagner Hollenbeck, 1995 ; Robbins, 1996 ; Daft, 2001 ; 蔡啟通, 2002)：

- a. 專精化(specialization)：專精化指的是組織任務被分割成若干分開的工作的程度。如果專精化程度很高，那麼組織中每個人所從事的工作範圍就會狹窄，反之，如果專精化程度很低，則組織中的員工所從事的工作範圍就很寬廣。專精化有時也稱為分工的程度。組織專精化的程度，也是最常被納入組織因素對組織創新影響研究中重要的變項之一，根據相關研究指出，組織專精化的程度愈高，組織創新的程度就愈高(Kimberly & Evanisko, 1981 ; Aiken & Hage, 1971)。在組織專精化程度的測量上，根據許碧芬 (1996)、蔡啟通 (1997)之定義，利用組織內的職稱總數目，來代表組織專精化的程度，也就是說，組織內的職稱總數目愈多，該組織的專精化程度就愈高。因此本研究原擬將此題列入調查問卷中的基本資料，由該公司人力資源部門主管負責填寫。

- b. 專業化(professionalism)：是指員工受正式教育和訓練的程度。如果員工需要受長期的訓練，才足以擔負組織內的工作時，組織的專業化程度就高；反之，如果只需要受簡單和短期的訓練，或是需要的教育程度不高，就可以勝任組織內的工作，則專業化程度就低。根據學者的研究，認為組織內員工專業化的程度愈高，組織創新的程度也就愈高(Pierce & Delbecq, 1977)。以人力資源的觀點來看，對員工施以教育訓練，也對組織績效有正面的影響。
- c. 正式化(formalization)：正式化指的是組織內正式文件的數量多寡。所謂的文件，包括程序、工作說明書、法規、政策等書面的手冊，用來描述組織中的行為和活動。正式化程度的測量可以藉由計算正式文件的總頁數獲得，總頁數愈多代表正式化程度愈高。在有關組織因素對組織創新影響的研究中，正式化是最常被納入研究的組織因素變項之一，幾乎所有的研究結果都指出，正式化的程度愈高，組織創新的程度就愈低(Burns & Stalker, 1961；Thompson, 1965；Aiken & Hage, 1971；Pierce & Delbecq, 1977；蔡啟通, 1997)。在組織正式化程度的測量上，Daft (2001)是指組織內正式文件的總頁數。然而在進行實際問卷調查時，往往難以得到此項資料，即使得到，也難以檢測其正確性，因為在組織裡，各部門有各部門的正式文件，甚少有集中管理的情況，因此葉俊偉 (2007)採 Aiken & Hage (1967)對『正式化』的定義：『規則的重要性；一個社會體系(組織)中，規範的使用與工作特定化的程度』；並且利用 Aiken & Hage 所編定的兩個量表：『工作特定化程度(job codification)』以及『規則監督程度(rule observation)』進行測量；許碧芬 (1996) & 蔡啟通 (1997)的研究中也採用這兩個量表，進行正式化程度的衡量。
- d. 集權化(centralization)：是指有權作決策的層級。如果決策權力集中在頂層，那麼組織的集權化程度就高，反之，如果決策權力分散到較低的組織階層，那麼組織的集權化程度就愈低。組織集權化的程度可以反映在設備的購買、目標建立、供應商的選擇、價格訂定、員工雇用、以及行銷領域等的決策。集權化是指組織內決策權的分散狀況。和正式化與專精化一樣，集權化也是最常被納入組織因素對組織創新影響研究中重要的變項之一，根據相關研究指出，組織集權化的程度愈高，組織創新的程度就愈低(Thompson, 1965；蔡啟通, 1997)。

- e. 人員比率(personnel ratios)：是指不同功能和部門的人員配置。人員比率包括行政人員比率、辦事人員比率、專業幕僚比率、以及直接和非直接的勞工比率。計算方式是由某類人員數量除以員工總數所得。人員比率是指各部門人數與公司總人數的比值。各部門有各部門的人員比率，例如管理人員比率、研發人員比率等。有的學者專家認為，管理者所佔的比例愈高，愈能夠促進創新，因為創新的成功採用大多數仰賴於提供領導、支持和協調的管理者而來(Daft & Becker, 1978；Damanpour, 1987)。
- f. 組織規模：是指組織中員工人數的多寡。組織規模與組織創新之間的關係究竟是正相關或是負相關？許多學者的研究都不一致(Damanpour, 1996)。例如 Kimberly & Evanisko (1981)、Nord & Tucker (1987)、以及 Young, Hougland & Shepard (1981)，就認為組織愈大，組織創新的程度就愈高，因為組織愈大，財務狀況會比較寬鬆，擁有更多的行銷技巧、研究能力、以及產品發展的經驗，因此比較能夠承受因為創新不成而蒙受的損失；而且，較大的組織能夠雇用更多優異的專家以及具有技術的人力，他們擁有高度的技術知識潛能，因此在科技發展上能夠佔有領先地位(Dewar & Dutton, 1986；Ettlie, Bridges & O'Keefe, 1984)。然而也有一些學者專家，經過實證研究發現，組織規模與組織創新之間的關係呈現負相關，他們認為大型組織通常正式化的程度都比較高，管理的行為比較標準化，彈性比較低，相較於小型組織而言，要達到組織創新比較困難(Aldrich & Auster, 1986；Hage, 1980；Hitt, Hoskisson, & Ireland, 1990)。由於以上這種不一致的現象，Damanpour 在 1996 年蒐集了 20 篇學者的研究，進行後設分析(meta-analysis)，最後確認出組織規模與組織創新之間呈現正相關(Damanpour, 1996)；Cesar, Rafael, Mercedes & Montserrat (2004)年也利用 Damanpour 的後設分析研究方法，對這個主題再進行了一次研究，他們針對 1970 年到 2001 年之間的 53 篇實證研究進行後設分析，證實組織規模與組織創新之間呈現正相關(Cesar, Rafael, Mercedes & Montserrat, 2004)。
- g. 環境：
- 組織所要面對的環境相當複雜，根據 Daft 的說法，組織的環境指的是環繞在組織邊界之外的變項，共分為以下十大類(Daft, 2001)：

- (a) 產業環境：競爭者、產業規模與競爭力和相關的產業；
- (b) 原料：供應商、製造商、地產部門以及服務部門；
- (c) 人力資源：就業市場、輔導就業單位、大學、訓練中心與其他公司的員工；
- (d) 財務資源：股市、銀行、借貸和私人投資者；
- (e) 行銷：客戶、顧客、產品和服務的潛在使用者；
- (f) 科技：生產技術、科學、電腦、資訊科技與電子商務；
- (g) 經濟情勢：經濟不景氣、失業率、通貨膨脹、投資率以及經濟成長率；
- (h) 政府：各級政府的法律和條文、稅率、服務、法律體系和政治性程序；
- (i) 社會文化：年齡、價值觀、信念、教育程度、宗教、工作倫理、顧客為主與綠色消費行動；
- (j) 國際性：來自外國公司的併購與競爭、進入海外市場、外國客戶、條文與匯率。

環境會對組織造成什麼樣的影響呢？可以分為兩個方面來看：一是對於有關環境方面的資訊需求，二是對於環境所提供的資源需求(葉俊偉，2007)。如果環境愈複雜，組織就需要更多的資訊，並且根據所擁有的資訊做出回應，如果組織面臨各種資源的匱乏，就必須確保所需資源的供應無虞。綜合來說，組織必須對於環境的不確定性(uncertainty)以回應(Daft, 2001)。

Duncan (1972)針對環境的不確定性，提出兩個構面，分別為『環境變化的程度』以及『環境的複雜程度』，將環境的不確定性區分為四個等級，如圖 3.20：

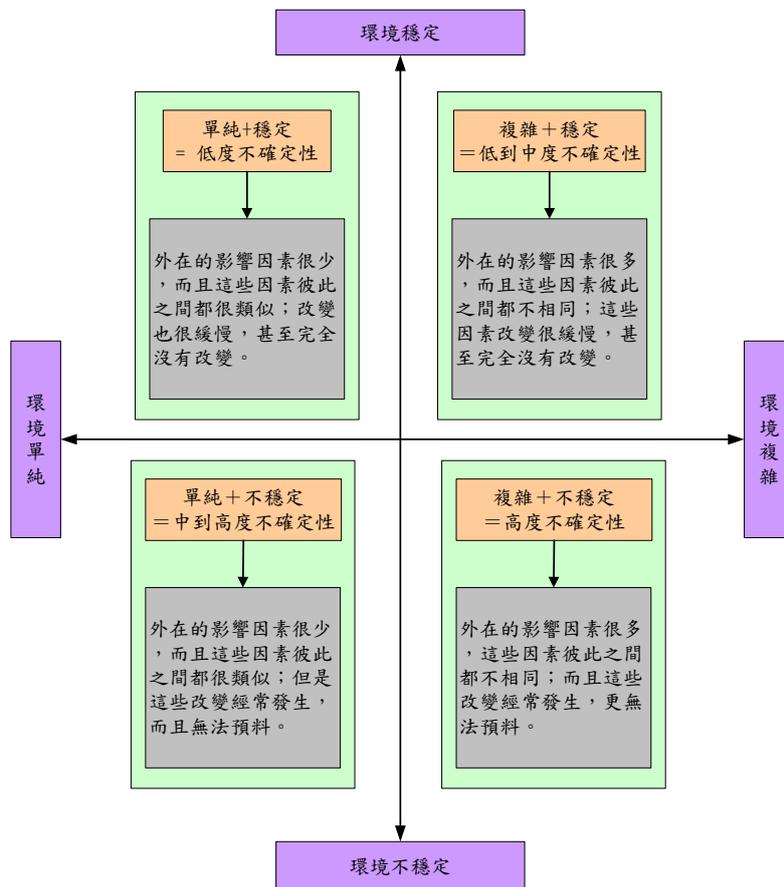


圖 3.20 環境不確定性評量的構面

【資料來源：改自 Duncan (1972)。引自 Daft (2001)】

h. 科技：

Perrow (1967)曾發展出著名的科技架構，利用兩個構面來說明部門科技，分別為『科技的變化性』以及『科技的可分析性』，並將科技分為四種類型：【例行性科技】、【手工藝科技】、【工程科技】、【非例行性科技】：

- (a) 例行性科技(routine technologies)：例行性科技的特徵是很少量的工作變化，並且利用客觀的、經過縝密計算的程序。這些任務是正式化且標準化的。
- (b) 手工藝科技(craft technologies)：手工藝科技的特徵是一系列相當穩定的活動，但是轉換的過程無法分析，或是無法深入的瞭解。要完成任務的話，需要特別的訓練和經驗，因為員工必須憑藉自己的智慧、直覺、以及經驗來對這些無形的東西有所反應。這就像Nonaka 和Takeuchi (1995)所指的內隱知識一樣，無法言明，必須透過經驗的累積才能學到和表現

出來。

- (c) 工程科技(engineering technologies)：工程科技的特徵是複雜，在所執行的任務中，具有大量的工作變化，這些多樣化的活動是建立在已完成的程式、程序、技術之上的。其中的員工必須擁有發展良好的知識體，以便處理所面臨的問題。
- (d) 非例行性科技(nonroutine technologies)：非例行性科技的特徵是工作相當多樣化，且任務的過程無法分析，或是無法深入的瞭解。在這類型的活動中，大多數的時間都投入在問題和活動的分析，憑藉的是工作者解決問題的經驗和技術性的知識。

葉俊偉 (2007)研究者想了解的是，組織所擁有的科技屬於以上哪些，才會對組織創新有正面的影響？哪又會對組織創新有負面的影響？從這兩個構面看來，如果組織擁有的科技傾向於例行性較高的科技，將會使組織變得比較傾向正式化、集權化、所需的訓練與經驗較少(專業化較低)、控制幅度加寬(權威階層較低)、以及需要加強垂直和書面的溝通，這些於組織創新可能會有負面的影響，反之如果組織擁有的科技傾向於例行性較低的科技，將會使組織的正式化、集權化程度降低、需要較多的訓練和經驗(專業化較高)、控制幅度變窄(權威階層較高)、以及需要加強水平溝通和面對面的會議，這樣的組織科技可能會對組織創新造成正面的影響(Daft, 2001)。

i. 目標與策略：

目標通常是組織想要達成的書面陳述；策略則是描述資源配置和活動的行動計畫，目的在適應環境以及達成組織目標(Daft, 2001)。而本研究提供Porter (1985)；Miles & Snow (1978)對競爭策略的分類：

- (a) Porter (1985)曾經利用兩個構面，來為競爭策略作分類，一是競爭優勢的來源，包括低成本和獨特性，二是競爭的範圍，包括寬窄兩個部分，可以形成四種組合：『低成本領導策略(low-cost leadership)』、『焦點集中的低成本領導策略(focused low-cost leadership)』、『差異化策略(differentiation)』以及『焦點集中的差異化策略(focused differentiation)』。
- (b) 另一個著名的策略分類模式是由Miles & Snow (1978)所提出來的，他們認為策略的形成必須充分考慮組織所面臨的外在環境，組織必須在內在的組織特性、策略、以及外在的環境之間取得平衡。他們將策略型態分

為四種：『探索者』、『防衛者』、『分析者』、和『反應者』(葉俊偉，2007)：

- I. 探索者：積極冒險去尋找新的機會和追求成長，適用於機動性和具有成長性的環境。強調外部適應、保持彈性與學習導向。
- II. 防衛者：重視穩定和維持現有的客戶，適用於衰退中的產業或是穩定的環境。以內部穩定、管理和效率為導向。
- III. 分析者：在發展週邊產品時，同時保持現有產品的穩定成長。強調內部穩定、保持彈性與學習導向，在現有產品和新產品之間尋求平衡。
- IV. 反應者：以突現 (emergent) 策略為主，依據當時發生的狀況採取適當的反應。強調外部適應，且保持管理和效率。

(2) 組織文化：

組織的創新性文化鼓勵創新活動，可活化組織並加速創新的過程，刺激成員具有創新導向，產生出創新成效。要認識組織文化，通常要從『文化』這個詞彙談起。文化本來是人類學的用語，概分成兩個學派：一為『適應學派』，一為『觀念學派』(葉俊偉，2007)。適應學派來自於對團體成員的直接觀察，包括團體成員的行為模式、交談模式、以及所使用的物品；觀念學派則是以成員心理共享的概念為主，包括共享的信念與價值觀(Young, 2003)。人類學對文化的觀點後來被引用到其他領域，將文化歸結為價值觀、信仰、意識、思想之集合。

Schein (1993)是著名的組織理論專家也是第一位就『創新性文化』做深入探討的學者，他提將組織文化的內容分為三個層面：

- a. 基本假設：是指一套能夠有效處理組織內外問題的基本方法。屬於不可見的、潛意識的層次，藉由組織成員的反覆使用，經過一段時間之後，便由成員的意識轉移到潛意識中，會形成強大的力量，操縱組織成員的行為，並影響其思考與知覺。認為組織成員必須要具備的想法，也是創新性文化所需的基本假設：
 - (a) 環境是可操作、可變化與可管理的
 - (b) 適當的成員活動具備主動預應性、解決問題導向與改善事情
 - (c) 真理是藉由實際工作追求的—指的是不要接受合乎規範的事實，而

是要藉由嘗試錯誤的行為去追求真理。

- (d) 要以未來中長程的時間單位作為時間觀點
 - (e) 人性最終是中性的或者是善良的，至少有改善的可能性
 - (f) 個人主義與追求個人多樣化為基本價值
 - (g) 多元的但與次文化結合
- b. 價值觀：價值是指人們據以判斷情境、活動、目的、及人物的評估基礎，具有規範性質。當價值形成之後，能夠用來有效的處理組織的問題時，這些價值就成為一種信念，也就是對實際狀況、事物所持的認知觀點，具體展現這些價值的時候，就成為一種行動規範。
- c. 人造飾物：人造飾物包括言詞的、行為的、以及物質的共三類，言詞的人造飾物包括語言、暗語、術語、隱喻、故事等；行為的包括儀式、慶典、行為規範；物質的包括建築物、室內裝潢設計、服飾、裝飾品、家具擺設等。

而賴姿蓉 (1998)提出創造性文化應具備的特質為：

- (a) 彈性及多樣化的文化；
- (b) 容忍失敗的文化；
- (c) 組織提供足夠的工作資源；
- (d) 支持創新的活動及實務；
- (e) 良好的人際溝通及人際互動；
- (f) 激勵創新的各種措施及獎賞制度；

Quinn (1988)也對組織文化提出競值架構(CVF, competing value framework)，競值架構採用兩個構面來分析組織文化的類型，這兩個構面是源於Campbell, Brownas, Peterson & Dunnette (1974)所提組織效能的39個指標，經過統計分析得來，因此與組織效能息息相關並將其分類為『理性主導文化』、『成長調適文化』、『凝聚共識的文化』以及『層級節制的文化』：

- a. 理性主導文化：在理性主導的文化中，組織的績效表現端視組織的效率、生產力與利潤等而定。提升績效的方法為『個別式的資訊處理型態(individual information processing)』，組織型態則為市場

(market)型態。權力多半集中在管理高層，組織成員對於組織的承諾是源自於對組織的契約順從，而組織對員工的績效評鑑多半基於員工的工作表現，其行為動機往往是以任務為取向，只要求按照進度完成既定工作，其他都屬次要(葉俊偉，2007)。

- b. 成長調適文化：在成長調適的文化中，組織的績效要看其獲外部支持、成長以及資源獲取的程度而定。提升績效的方法為『直覺式的資訊處理型態(intuitive information processing)。』組織型態類似臨時組合(adhocracy)的型態。權力多半集中在組織中的最高領導人身上，其決策多半憑藉這位領導者的直覺與洞察，組織成員對於組織的承諾則是源於對於這位領導者的認同，組織對於成員的評鑑是依據其努力的程度而定，其行為動機是以成長為取向(葉俊偉，2007)。
- c. 凝聚共識的文化：在凝聚共識的文化中，組織的績效要看組織整體的士氣、凝聚力、氣候與團隊精神等而定。提升績效的方法為『集體式的資訊處理型態(collective information processing)。』組織型態類似於家族團體(又稱為氏族，clan)的型態。權力多由組織中全體成員所掌控，成員之所以對組織有所承諾，是因為對該組織有歸屬感，這種歸屬感也就成為其行為動機的來源；組織對於成員的評鑑著重在成員的人際關係(葉俊偉，2007)。
- d. 層級節制的文化：在層級節制的文化中，組織的績效要看組織的穩定、控制以及協調程度而定。績效提升的方法，首推『正式化的資訊處理方式(formal information processing)。』組織型態保守且謹慎，屬於層層節制的階層結構(hierarchy)。權力多由組織內外的法令規章所掌控，組織成員對組織的承諾來自於法令規章的規定，他們也因此得到安全感。組織對於成員的評鑑著重於明文規定的正式標準(葉俊偉，2007)。

(3) 組織創新氣候：

Schneider (1990)指出，組織氣候是員工對於他們所共同工作環境的共同知覺(shared perceptions)，以及他們的行為將會得到報酬的共同認知。任金剛 (1996)認為，學者在研究組織氣候上雖然沒有一致的定義，但大致有

以下的共識：

- a. 組織氣候是成員對工作環境的知覺與描述；
- b. 組織氣候是成員間所共有的；
- c. 組織氣候有不同的分析層次；
- d. 組織氣候有多種的向度；
- e. 組織氣候會受到組織文化的影響；
- f. 若能針對特定的層面，組織氣候的測量會更精準。

Hellriegel & Slocum (1974)也提出組織氣候的四種特質：

- a. 組織氣候代表著組織的特色，並非其成員對於該組織的愛惡或評價；
- b. 此構念包含的項目及層面係屬於整體性而非個體性；
- c. 此構念的分析單位是一組織體系或一單位，並非個別員工；
- d. 成員對其所屬組織氣候的知覺不同，將會影響其行為。

組織氣候和系統內部的功能作用(internal functioning)有關。內在環境中各種不同的元素構成了組織氣候。組織氣候包含了一些特質，可以用來作為不同組織間的區隔。組織氣候會影響組織中工作的人們。組織氣候則會受到管理風格、組織政策、以及一般性的作業程序所影響。

Dutton (1972)則認為具創造力的組織氣候，需具備：

- a. 不抗拒變革；
- b. 鼓勵新觀念；
- c. 允許人員或部門間的互動；
- d. 容忍失敗；
- e. 提供明確的方向和目標；
- f. 給予認同。

然而組織文化和組織氣候之間有什麼差異呢？組織文化是關於價值觀(values)、信念(beliefs)、歷史(history)、傳統(traditions)等等，可以反映出組織較深層的基礎，組織文化是長期持續性的、深植在組織中的、並且是改變相當緩慢的。組織氣候是指展現在組織日復一日的環境中，由組織中的個人所體驗(experienced)、瞭解(understood)、以及解

讀(interpreted)的、其行為循環的模式(the recurring patterns of behavior)(Ekvall, 1991)。

葉俊偉(2007)也由學者對組織文化與組織氣候的定義來看，其差異處包括：

- a. 組織文化是以社會學的角度出發，組織氣候則是以心理學的角度出發；
- b. 組織文化是組織成員共同認同且奉行的信念、態度、價值觀，組織往往會將其具體化，例如利用手冊、規章制度、象徵物品、儀式等方式呈現，組織氣候則是組織成員所察覺到的一群組織特質，屬於較抽象的觀念(江錦樺，2001)；
- c. 組織文化影響的範圍偏向組織整體，雖然也會因時序遞移而改變，但是有一定的脈絡可循，組織氣候則偏向範圍較小的團隊，雖然會受到組織文化的影響，但是並非絕對，也就是說在組織中的各個團隊，可能會有不同的組織氣候，但卻會有共同的組織文化。

Litwin & Stringer (1968)將組織氣候的概念與組織成員的動機及行為影響作用相結合，認為組織氣候是介於組織系統變數與動機傾向間的中介變數。並指出指出六項氣候的因素：

- a. 結構(structure)：組織的約束、規則、法規、以及繁文縟節；
- b. 個人責任(individual responsibility)：感覺自己是自己的老闆，為自己作主；
- c. 報酬(rewards)：感覺可以藉由組織得到適當和公平的報酬；
- d. 危險和冒險(risk and risk-taking)：工作情境中挑戰和冒險的程度；
- e. 溫暖和支持(warmth & support)：工作設定中感覺有幫助以及有伙伴關係；
- f. 忍受和衝突(tolerance & conflict)：組織的內在氣候能夠忍受不同意見，所具有信心的程度。

Litwin & Stringer (1968)曾明確指出，組織氣候是介於組織系統變數與動機傾向間的中介變數。一方面，組織氣候的形成受到組織系統客觀條件的影響，另一方面，組織氣候也代表個體的知覺，引發個體的動機與外顯

行為，進而影響組織效果(Litwin & Stringer, 1968)。葉俊偉 (2007) 也認為藉由各種不同的組織設計，以及種種組織結構因素的調整，尚不足以激發或達成組織創新的動機與行為，必須先形成一種創新的氛圍，讓組織成員沈浸在這種組織氣候中，充分感受到組織、主管、工作團隊所給予的鼓勵與支持；享有各種創新所需的資源，以及充分的自主性；在適度的壓力下進行組織創新的行為；並且排除不當的壓力以及組織的阻礙，如此才有可能進一步形成組織創新的結果。

(4) 組織知識分享氣候：

知識是一種『流量』的概念(Holtshouse, 1998)，意即知識是可以於知識供應者與需求者之間相互交流；也就是說，知識供應者並非完全願意將知識傳授給知識需求者，即使需求者一味地想學習知識，但若擁有知識的供應者不願傳授給需求者時，知識是無法達成知識交流；相反地，即使知識供應者願意傳授知識給需求者，但需求者若無學習意願或能力不足，也無法達到知識分享的目的。『分享』的觀點主要來自於資訊的不對稱性與環境所造成的困難性。Hendriks (1999)認為知識分享需經由知識擁有者與知識需求者傳遞知識所形成，而個人可能同時擁有知識擁有者與需求者的雙重身分，但是知識擁有者與知識需求者在知識分享的動機上不同。

Hendriks (1999)另指出知識擁有者分享知識之目的是期望能夠獲得他人對工作的肯定與欣賞，或是為獲得升遷機會，或受責任感的驅使而將知識分享給他人，並期望分享的行為日後將獲得互惠的回饋，讓知識受惠者未來回饋重建或創新的知識與資訊。另一方面，當個體從他人得到報酬時，他們會覺得有義務要回報。然而，知識分享的動機為何：

a. 知識分享的動機：

動機簡單的說就是促使個體去完成某些欲達成的目標或工作的歷程，亦即當一個人花費努力或精力去滿足某一需求或達成某一目的行為歷程(Herbert, 1976)。Robbins (1992)則認為，動機是個體與情境互動後的結果、願意為組織目標努力的意願，其包含三個要素：『努力程度』、『組織目標』及『員工需求』。Scott & Walker (1995)根據Maslow理論指出：知識工作者不願意為了金錢或為改善同事間的關係而分享知識，其知識分享的動機主要來自歸屬感、自尊與自我實現三個較高

的需求層級。知識分享須經由知識擁有者與需求者傳遞知識所形成(個人可能同時兼具知識擁有者與需求者的雙重身分)，而知識擁有者與需求者的分享動機是不同的。知識需求者需要知識來處理工作上的挑戰、作業自主性的提高以及個人成就感的滿足等，所以他們努力吸取知識。知識擁有者分享知識之目的則是期望能夠獲得他人對工作的肯定與欣賞，或是為獲得升遷機會，或受責任感的驅使而將知識分享給他人，並期望分享的行為日後將獲得互惠的回饋，讓知識受惠者未來能夠回饋、重建或創造新的知識與資訊。

知識分享的第一步需知識擁有者有意願分享出個人的知識。事實上，自願與他人分享知識並不符合人性(Davenport, 1997)。王文彥(2002)研究指出，具有利他主義的個體在工作的場合中會對週遭事物有較多的注意和關心，能以同理心了解週遭的人事物所遭遇的困難與問題，並能夠進而提供必要的協助。且由於個體具有這樣的特性，所以知識分享的頻率也較高。當知識擁有者同理心越強烈，透過當事者的情緒，所產生『人同此心，心同此理』的利他傾向時，則分享的意願也跟著提高。然而，人性本好分享知識，如果人們不願分享知識，那是環境造成知識分享的困難，或造成人們養成不分享知識的習慣，因此，組織應建立有利知識分享的機制，如：報償機制、組織文化、降低障礙的科技、以及促進知識分享的專人(Hidding & Shireen, 1998)。王文彥(2002)以知識分享的內在動機(包括自我成長與利他主義)及外在動機(包括保健、聲譽、互利主義與權力)，進行知識分享行為的探討。

b. 知識取得：

獲得知識有兩種主要程序，其一是學習新知識，其二是除了既有知識，再經由個人或組織團隊開創新知識；而這些知識的活動都有相同的目的即是累積知識。

Davenport & Prusak (1998)指出知識產生主要有六種方式：

(a) 收購：收購整個組織，或是雇用擁有這項專才的人員。

- (b) 租用：租用知識的來源，例如組織支援某大學或研究單位，得到研究成果，首先應用於商場的權力。
 - (c) 指派專責單位：在組織內部設立專門負責的單位或團體。
 - (d) 融合：把組織內意見相左的成員集合起來，共同為某個計畫或問題而努力，使他們能夠共同解決問題。
 - (e) 適應：組織需適應環境並且不斷追求進步。
 - (f) 網路：團體與其他團體透過溝通各種管道，彼此分享專長，建立共同知識後，常能為組織創造新的知識。
- c. 知識轉換：

Hedlund (1994)以知識轉換模式，提出三個步驟：

- (a) 『成文化(articulation)』及『內化(internalization)』：『成文化』指的是讓內隱知識可以清楚表達的過程，此過程可以增強資訊的移轉、擴散，並成為企業進步的原動力。『內化』指的是知識變成個人內隱知識的過程，此種過程使得有限認知(limited cognitive)、知覺的(perceptual)、協調的(coordinative)資源變得更經濟。成文化與內化的互動稱為沉思(reflection)，經由兩者的互動過程中產生所謂的『知識』。
- (b) 『延伸(extension)』與『凝聚(appropriation)』：
『延伸』指的是由較低層次移向較高層次的知識移轉(層次分為個人、小團體、組織、跨組織)；『凝聚』則是與沿伸反方向的過程。這兩者牽涉的過程有可能是外顯，也有可能是內隱。
- (c) 『吸收(assimilation)』與『散佈(dissemination)』：
此兩者指的是由環境中吸收知識，再釋放知識於環境中。這些知識可以是內隱，也可以是外顯，包括認知(cognitive)、產品(product)及技能(skill)等形式。

2. 組織創新績效衡量：

判斷一家企業的營運狀況是好或壞，必須要透過一些組織經營績效的指標來衡量，而在新服務的開發上，同樣也是要依據一些績效指標來評估。

然而，影響組織經營績效及新服務績效的因素很多，往往涉及多重構面的，下面就依序詳述過去學者曾提出的組織經營績效的衡量及服務創新績效的衡量之相關文獻，來做深入的探討。

對於組織績效衡量上，不同學者對於組織性質不同而衡量方式與構面也不相同，Venkatraman & Ramanujam (1986)指出『組織績效為企業達成某特定目標程度。而企業中各種活動或策略均是為了提升績效，在探討十種不同績效衡量標準後，分成三大類，分別為財務績效(Financial Performance)、事業績效(Business Performance)、組織效能(Organization Effectiveness)』：

- (1) 財務績效：事業的經濟目標，如 EPS、純益率，為傳統的衡量方法。
- (2) 事業績效：如市場佔有率、產品(服務)品質、新產品上市、行銷效能等財務性指標。
- (3) 組織效能：各種利害關係人的滿足程度，包括前述兩種績效為最廣義的定義。

國內學者蘇佳民 (1998)則綜合各個文獻的看法，採用五種績效變數作為組織衡量績效的指標：1. 財務指標：獲利率、資產報酬率；2. 行銷績效：銷售成長率、市場佔有率；3. 適應性績效：新產品成功上市率；4. 人力資源績效：員工士氣、員工流動率、員工生產力；5. 公司整體績效表現。

Tracey & Tan (2001)經因素分析和路徑分析後研究證實供應商選擇標準於(生產品質，遞送可靠度，生產績效和單位價格)之間有相互的關係；而四種客戶滿足之特性(競爭的訂價，產品品質，產品多樣性，和遞送服務)，和公司的整體績效有關係；而整體組織績效的指標包括：滿意的銷售成長率、可接受的資產報酬率、可接受的市場佔有率、滿意的整體競爭地位。

Tippins & Sohi (2003)研究組織學習影響組織績效，績效衡量上面採用獲利率、投資報酬率、顧客維持(Customer Retention)以及銷售成長率。

Woo & Willard (1983)認為經營績效可分為獲利率、相對市場地位、獲利率與現金流量的改變，以及銷售額與市場佔有率的成長這四組因素。

Dess & Robinson (1984)認為經營績效的衡量方式應從經濟面來衡量，其指標大多是以資產報酬率與銷售額成長率居多。

Chakravarthy (1986)利用經營目標、生產力、利潤與長期優勢資源等來衡量企業的經營績效，分述如下：

- (1) 經營目標：指企業營運計畫所達成的程度，包括年度預算、增資、擴廠、合資、併購等。
- (2) 生產力：指廠房、設備的使用情況與效率。
- (3) 利潤：指企業妥善運用資金的狀況，其會表現在投資報酬率上。
- (4) 長期優勢資源：指企業可永續經營且不斷成長的資源。

尹啟銘 (1989)曾對績效衡量指標的銷售額平均成長率進行研究，來判斷企業經營的表現，倘若兩年銷售額的平均成長率超過業界的平均成長率時，則該企業經營的表現為佳。

Miler (1990)對於組織績效的衡量定義為投資報酬率、投資的現金流量、市場佔有率、市場佔有率的穩定性及員工的生產力。

張重昭 (1990)認為企業追求成長與獲取利益為最主要的目標，但獲利資料的取得並不容易，所以主張以企業營業額的成長率來作為整體績效指標。

Vickery (1991)認為經營績效以財務與行銷績效為主，其中所包含的衡量項目有：稅前資產報酬率、總資產報酬率、市場佔有率及市場成長率。

Dyer & Reeves (1995)認為組織經營績效的衡量指標可分為三大產出類型：

- (1) 人力資源的產出：包含缺勤率、流動率、團體績效或個別績效。
- (2) 組織產出：包括生產力、品質與服務。
- (3) 財務或會計產出：包含資產報酬率、投資報酬率等。

3.2.5 製程創新系統：

過去探討製程創新大多分為水平整合與垂直整合兩構面進行探討，其文獻如下：

黃信義 (2008)以上下游各兩家廠商之市場結構為模型假設，其中驗證了下游廠商採取水平整合後之均衡研發投入比整合前少，利潤較整合前多。

Milliou & Pavlou (2009)以上下游各有兩家廠商做為假設，其研究發現上游廠商採取水平合併後，即使有比較高的研發投入，當下游廠商產品替代性非常高時，也可以用較高的批發價賣給下游廠商。

林惠玲等人 (2009)以台灣電子業為研究對象，其實證結果顯示產業集中度愈高，廠商愈從事研發，可證實 Schumpeter (1942)所主張『寡占市場的廠商較具研發能力。』

林惠玲 & 陳正倉 (2004)實證研究發現廠商合併前的相對生產力與廠商規模、研發支出對廠商的合併行為有正向關係，亦即廠商生產力越高，規模越大，從事 R&D 活動越多，越會進行合併行為。

Bueler & Schmutzler (2008)、曾儷寧 (2009)、王盈茹 (2009)、李建億 (2009)皆以建構模型的方式，推導證明垂直整合廠商具有研發上的威嚇效果。既有的文獻中，較少探討到水平整合與研發之威嚇效果的關係。

1. 水平整合：

Fee & Thomas (2004) 實證研究顯示水平整合會改善生產效率以及議價能力。

Singh & Montgomery (1987)實證研究指出，相關企業之收購會較無相關企業之收購有著較高的獲利表現。

崔曉倩與楊韋信 (2008)研究指出，只要採取水平合併後的廠商能成為市場領導者，不管成本下降幅度大小為何，合併後利潤必定增加。

Farrell & Shapiro (1990)假設廠商皆生產同質產品且進行寡占 Cournot 競爭，其研究發現水平合併若無產生綜效之下，廠商會提高商品價格；當合併公司的市佔率越大或產業之需求彈性越小的情形下，廠商調降價格的幅度受到合併之規模經濟或學習效果越大而越多。

Hill & Jones (2007)認為水平整合有以下優點：

- (1) 降低成本結構：意指擴大規模經濟以及減少重複資源的浪費。
- (2) 增加產品差異化：透過產品搭售(product bundling)或交叉銷售(cross-sell)來增加獲利能力。
- (3) 複製經營模式：若水平整合能夠帶來產品差異化和低成本優勢，公司就能够在產業內的新市場區隔中，使用水平整合來複製其成功的經營模式來增加獲利。
- (4) 降低產業內的競爭：公司以收購或合併競爭對手的方式消耗產業內過剩的產能，可以降低產業內的競爭強度，因而讓價格可以維持平穩，甚至提高。再者，水平整合可以減少產業內的廠商家數，使得競爭者之間較容易進行隱性的價格協調(tacit price coordination)，也就是不需經協調就能達成價格協議。
- (5) 增加議價能力：公司藉由水平整合讓所屬產業更為整合，使得該公司對其供應商而言，成為地位更重要的買家，進而壓低供應商的價格，來降低公司的成本。同樣地，公司也可以掌控該產業較大比例的產出，讓買主對公司產品的依賴度加大。在其他條件不變的情況下，因為顧客選擇變少，公司因而獲得提高價格並賺得更多利潤的機會。

2. 垂直整合：

1937年 Coase 首先提出垂直整合的概念，廠商本身建立出一套屬於自己的體系，接著將交易過程內部化，取代公開市場的交易行為，進而由廠商自己獨立完成投入與生產的行為(曾儷寧，2009)。

Hill & Jones (2003)主張，垂直整合代表廠商自己投入生產(向後、向上整合)或是廠商自己處理產出(向前、向下整合)。從起始端的原料到終端的顧客，在一條完整的價值鏈中，將每個階段的價值皆附加在產品上，選擇某階段的活動來進行競爭行為。垂直整合所代表的涵意是從上游的原物料到中間財以至於最終下游的消費者，其中任何的一個環節，由廠商加以整頓、管理，並使其內部化，並且至少是由兩種以上的生產階段所組合而成的生產過程，此類型的整合行為，稱之為垂直整合(Watson, 1984)。

Porter (1980)認為，所謂的垂直整合是將技術上完全不同的生產、配銷、與其他經濟相關的活動，全部整合在同一家廠商的範疇之下，表示此廠商

決定利用自己內部或行政的活動來取代市場中的交易方式，以便達到其經濟目的。而垂直整合動機為：在任何一種產業中，上游廠商與下游廠商都想讓本身的利潤極大化，彼此相互依存又相互競爭，當上游廠商與下游廠商進行垂直整合以加強競爭力時，將可創造更大的利益，透過垂直整合的方式，使廠商能夠消除不必要的成本，達到提升獲利的目的(吳廷源,2010)。過去的文獻中，有許多關於促使垂直整合的誘因及動機，直到現在已成為一套完整的理論，這些動機包括：

(1) 交易成本理論：

交易成本理論意指當上下游廠商進行交易時所產生的成本，例如交易前資訊蒐集的成本以及簽定契約時雙方之談判成本，及往後之監督成本。1937年Coase提到，交易成本理論指廠商會使用內部化的方式來減少上述各種成本的支出，因為交易的過程通常都不完美，外在因素等眾多不確定因素皆會影響著交易的進行，衍生出許多不必要的成本(王盈茹，2009)。

Williamson (1971)亦指出垂直整合易受交易成本與生產成本的影響，由於交易環境經常變動，在複雜的交易環境下，人們無法預見各種可能發生的情況，即使人們是理性的，仍無法準確地預測交易成本增加的可能。再者，人們的行為具有投機主義(opportunism behavior)，人們會本於自身利益而欺瞞及隱瞞交易資訊，造成資訊不對稱的情形產生，面對資訊不對稱愈大的環境，所需付出的交易成本也就愈高。

Williamson (1985)再提出資產專屬性的觀點，在雙方交易的過程中，如對於一項特定資產的投資將增加雙方交易的利益，進而造成雙方皆有其獨占力，此種特定資產被稱為是專屬性資產。資產專屬性相異時也會造成交易成本的不同，資產專屬性愈強時，交易不確定性及複雜性就愈高，整合內部的交易就比外部市場交易來得有利，廠商愈有動機去進行垂直整合。

(2) 市場不確定理論

無論何時，市場皆存在供給與需求的不確定性，對於傳統的垂直整合誘因理論，成本的節省與否皆關係著廠商是否會進行垂直整合的行動。Arrow (1975)指出，當上下游存在著資訊不對稱時，下游廠商為了能夠有效地預測原料價格，使得中間財的購買量得以確定，會促使廠商進行向上垂直整合，且整合的廠商數目愈多，預測要素價格的能力也愈強，垂直整合

廠商愈多，市場會趨向寡占。Carlton (1979)提到，即使要素市場是完全競爭的形態，仍會因為最終財貨市場的需求不確定性，為了確保要素取得的穩定性，促使廠商向上垂直整合，達到降低風險的目的。

(3) 消除雙重邊際化之問題

當上游廠商與下游廠商皆為獨占或是寡占時，廠商會因為追求各自的利潤極大化，而將要素價格或市場價格訂定得比邊際成本還高，使市場產生雙重邊際化的問題，反而使得上下游雙方皆無法達成最初利潤極大化的目標(吳廷源，2010)。因此，若上下游廠商進行垂直整合，原本上下游相互抗衡的力量消失，消除了雙重邊際化的可能，並使得垂直整合後的成本下降，廠商利潤提高，且下游廠商所能夠生產的產量提升，達到最終財貨的價格下降，對消費者、市場及社會福利皆有正面的幫助(曾儷寧 2009)。

(4) 資產專屬性理論

Klein & Crawford (1978)提到，採取契約進行某些特殊性資產的投資時，會使得準租增加，上、下游廠商之間為謀取自身利益，因而在契約交易時產生投機行為。當資產專屬性越高時，準租越多，投機行為發生率也就越高，在契約交易成本大於垂直整合成本時，會促使廠商進行垂直整合。Riordan & Williamson (1985)認為同時考慮交易成本及生產成本時，是否垂直整合，資產專屬性不同會產生不同的交易與生產成本，當專屬性資產可節省大量生產成本，廠商規模很小且內部組織成本很小時，為防止資產轉移到其他競爭者手裡，會誘發廠商進行垂直整合。

(5) 增加廠商獨占力

為了增加廠商在市場中的競爭力，廠商會向上垂直整合來提高在市場中的獨占力，且垂直整合後的獨占廠商擁有差別訂價的能力。若該廠商是屬於上游關件零組件的供應商，可運用向下垂直整合的模式來形成獨占以提高獲利(吳廷源，2010)。Colangelo (1995)提到，廠商進行垂直整合的目的是為了產生先入者優勢，先行卡位(pre-emptive)才能阻止水平廠商間的水平整合，提升其獨占力。

(6) 經濟誘因

促使廠商進行垂直整合的經濟誘因有可能出自於廠商為了增加其市場的獨占力，對於廠商來說，有兩種方式可以使廠商增加其獨占力：(a) 當廠

商在整條供應鏈中是屬於關鍵零組件的供應商時，可以利用向上垂直整合來增加獨占力，提高獲利，而垂直整合後的廠商會比其他市場上的競爭對手更具成本優勢。

(7) 為了提高競爭對手的成本，廠商會建立一道進入障礙，阻止對手取得生產要素。垂直整合後的廠商可以中斷對其他廠商生產要素的供應，使對手廠要素取得不易，面對更高的要素價格，付出的成本將會更高；而垂直整合廠商本身則擁有低成本的優勢，利用此進入障礙來嚇阻想進入市場的潛在競爭者(Ordoover, Saloner & Salop, 1990；Hamilton & Mqasqas, 1997)。

第四章 系統構面比較

本章節將說明本研究所提出的企業創新管理系統的構面不同之處，由於本研究著重於產品創新、技術創新以及策略創新三大創新部分。因此，本章節也只針對這三大創新系統進行構面的比較。

4.1 技術創新系統構面比較

在技術創新系統構面比較的部分，本研究將過去所探討的技術策略創新構面整理並列出其探討的構面與本研究之技術創新策略構面比較，如下表 4.1 所示：

表 4.1 技術策略創新構面之比較

相關文獻	技術創新策略構面						
	創新技術投資與選擇	創新技術來源	研發投資水準與程度	競爭策略時機	研發組織與政策	創新技術的衝擊	技術創新的陷阱
Ansoff & Steward (1967)	✓		✓				
Bitono & Forhman (1981)	✓	✓	✓				
Porter(1985)	✓			✓			

Friar & Horwitch (1986)		✓	✓	✓			
Arthur(1987)		✓					
Bhalla(1987)		✓					
Maidique & Patch (1988)	✓	✓	✓	✓	✓		
Burgelman & Rosenbloom (1989)		✓	✓	✓	✓		
Zahra(1994)		✓		✓	✓		
董乃文 (2003)	✓	✓	✓	✓	✓		
廖本立 (2008)	✓	✓	✓	✓	✓		
本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

根據上表 4.1 可以發現：

1. 本研究技術策略創新的構面不僅具備過去探討構面的完整性外，並多了『創新技術的衝擊』以及『技術創新的陷阱』兩項構面。如此一來本研究的技術創新系統的構面考量也更具備了全面性的考量。
2. 然而，本研究所提出的創新構面與 Maidique & Patch (1982)、董乃文 (2003)以及廖本立 (2008)所提出的技術策略創新構面比較相近。其差異

除了由本研究所提出的『創新技術的衝擊』以及『技術創新的陷阱』兩項構面之外其他構面中所探討的項目內容也有所差異。因此，本研究將針對其他構面內容在以下章節進行比較並說明，以便清楚的知道其差異性。

4.1.1 創新技術投資與選擇構面比較

本章節將進行創新技術投資與選擇的構面內容進行比較，如下表 4.2 所示：

表 4.2 創新技術投資與選擇構面比較

相關文獻	創新技術投資與選擇						
	創新技術選擇	技術創新形式及能力	研發技術的目標	研發的組合	產品線的策略	研發動力	研發技之活動項目
Maidique & Patch (1982)	✓						✓
董乃文 (2003)	✓		✓	✓	✓		✓
廖本立 (2008)	✓						✓
本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

根據上表4.2可以看到本研究的創新技術與選擇的構面與Maidique &

Patch (1982)與廖本立 (2008)所提出的創新技術選擇構面差別在於『技術創新形式及能力』、『研發技術的目標』、『研發的組合』、『產品線的策略』、『研發動力』這五個構面。

與董乃文 (2003)主要差別在於多考慮了兩個構面，分別是『技術創新形式及能力』與『研發動力』，但董乃文 (2003)所提出的『研發技術的活動項目』所考慮的是技術主要是用以產品創新或製程創新上，而本研究因為訴求的是企業創新系統的架構，而把產品創新與製程創新和技術創新分開來，主要探討的是針對技術創新系統的系統架構而非與其他創新的關聯性。

4.1.2 創新技術來源構面比較

本章節將進行創新技術來源的構面內容進行比較，如下表 4.3 所示：

表 4.3 創新技術來源構面比較

相關文獻	創新技術來源								
	內部自行研發	企業自外部購買技術	委託研發	合作研發	技術情報價值	技術策略全球化程度	技術範疇與寬度	創新技術評選	研發動力
Maidique & Patch (1982)	✓	✓							
董乃文 (2003)	✓	✓			✓	✓	✓		✓
廖本立 (2008)	✓	✓	✓	✓					

本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	--

根據上表可以看到本研究的創新技術來源的構面與 Maidique & Patch (1982)、廖本立 (2008) 主要差別在於『技術情價值』、『技術策略全球化程度』、『技術範疇與寬度』、『創新技術評選』此四個構面。

而與董乃文 (2003) 所提出的構面差異於『創新技術評選』此一部份。在本研究第三章已經有提到，許多學者專注在於技術的來源是要由『內部自行研發』、『委託研發』、『合作研發』、『企業自外部購買技術』而忽略了這中間的技術評選過程，所以在此構面本研究特別強調『創新技術評選』的過程，也提出了一整個系統構面架構給企業當作參考。在『研發動力』方面，本研究將此一構面納入『創新技術投資與選擇』的構面，因為在此要談的是技術的市場需求和定位，而技術的來源主要是決定技術要如何得到，當企業從市場得到多種創意和需求時，將要考慮的是其技術的選擇，所以本研究將『研發動力』納入『創新技術投資與選擇』來作探討。

4.1.3 研發投資水準與程度構面比較

本章節將進行研發投資水準與程度的構面內容進行比較，如下表 4.4 所示：

表 4.4 研發投資水準與程度構面比較

相關文獻	研發投資水準與程度			
	研發經費佔營業的比例	投入的研發人員佔公司全員工的比例	事業領域研發分配	技術性研發活動比例
Maidique & Patch (1982)	✓			

董乃文 (2003)	✓		✓	
廖本立 (2008)	✓	✓		
本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓

根據上表 4.4 可以看到，大部分的學者在此構面接探討『研發經費佔營業額的比例』與『投入的研發人員佔公司全員的比例』，而在這裡比較特別的是跨領域的技術研發分配比例，也就是『事業領域的研發分配』，就是在探討一家企業的跨領域技術創新的程度。而本研究在此多探討了一個『技術性研發活動比例』，也就是說，企業在整體的創新活動中技術創新所佔的活動比例。

4.1.4 競爭策略與時機構面比較

本章節將進行競爭策略與時機構面內容進行比較，如下表 4.5 所示：

表 4.5 競爭策略與時機構面比較

相關文獻	競爭策略與時機				
	競爭策略	競爭時機	導入新技術的時機	研發組織授權方式	技術授權方式
Maidique & Patch (1982)		✓			

董乃文 (2003)	✓	✓	✓		✓
廖本立 (2008)		✓			
本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓	✓

根據上表 4.5 可以看到本研究的創新技術來源的構面與 Maidique & Patch (1982)、廖本立 (2008) 主要差別在於『競爭策略』、『導入新技術的時機』、『研發組織授權方式』、『技術授權方式』此四個構面來探討。

而在競爭策略這方面顯少有人探討，主要皆為探討企業在市場中所採取的角色，是為先趨者或是跟隨者，而與董乃文 (2003) 的構面相比，本研究將『研發組織授權方式』納入此構面，認為技術創新的研發與組織授權程度有相當的關係，所以納入在此構面探討，也讓整個競爭策略與時機構面更加完整也更完整性。

4.2 策略創新系統構面比較與說明

4.2.1 策略創新系統構面比較

從過去研究到現在可以知道針對策略創新的論點很多，有些是針對策略創新的觀念提出定義或想法，有些則是提出策略創新的因子或驅動因素，由於本研究所探討的為策略創新系統的部分為根據 Gary Hamel (2000) 的產業概念創新構面的衍生發展，因此本研究根據過往的文獻，篩選出 Markide (1997)、吳思華 (2000)、湯明哲 (2003) 以及鄭佳鳳 (2005) 四位學者所提出較具體的策略構面以及探討的項目作法先與 Gary Hamel (2000) 的四大構面『顧客介面』、『核心策略』、『策略性資源』以及『產業價值網絡』進行比較如下：

1. Gary Hamel (2000) 策略創新構面說明，如表 4.6 所示：

表 4.6 Gary Hamel (2000) 策略創新構面定義與編號

編號	策略創新構面與項目	定義
	顧客介面	
1	履行與支援	履行與支援意指一家公司用何種方法『上市』(go to market)，如何『接觸』(reach)顧客：使用何種管道、提供何種形式的顧客支援，及提供何種水準服務。
2	資訊與洞察力	資訊與洞察力意指公司從顧客或獲得、並運用到顧客身上的資訊，也就是顧客介面的資訊內容，以及公司從這些資訊引伸出來的洞察力。有了這樣能力，公司便能做出讓顧客驚奇的事來。最後，它們還包含顧客在購前及售後可得到的資訊。
3	關係動態	這個產業模式的因素描述了生產者與顧客間的互動本質。『是面對面或是間接互動?』、『是持續或是偶爾出現的互動』、『顧客與生產者的互動容易嗎?』以及『顧客是否因此培養了對生產者的忠誠度?』。關係動態的認知告訴我們，除了金錢交易外，情感因素也會影響顧客與生產者的互動，而這兩個因素都可成為重大差異的基礎。
4	價格結構	有很多收費的方式可供選擇。你可以根據產品或服務的成本，向消費者收費；直接或透過第三者向顧客收費；賣成套的產品，或分別出售主產品及附屬品；訂定單一價格，或依時間、距離訂定不同價格；也還可以訂定固定價格或依市場淡旺季訂定不同價格。每種選擇都是產業概念創新的機會，這些機會和產

		業傳統有密切的關連。
	核心策略	
5	事業使命	事業使命道出策略的整體目標，也就是公司的產業模式是要設計來完成何種目標，或提供何種產品給市場。事業使命包括不同的東西，如『價值主張』、『策略意圖』(Strategic Intent)、『大膽、嚇人的目標』、『目的』(purpose)或整體績效目標等。
6	產品及市場範圍	這個因素描述『公司在何處從事競爭』、『哪些顧客』、『哪些地理區域』、『哪些產品區隔』以及『不在何處從事競爭』。一家公司對產品及市場範圍的定義若與傳統競爭者有明顯的不同，便有可能成為產業概念創新的來源。
7	差異化基礎	這個因素描述了一家公司競爭的方法，特別是與競爭者有差異的地方。由於差異化所帶來的結果，是提供了為市場所接受的具有獨特利益的產品。
	策略性資源	
8	核心能力	核心能力是企業在長期生產經營過程中的知識積累和特殊的技能(包括技術的、管理的等)以及相關的資源(如人力資源、財務資源、品牌資源、企業文化等)組合成的一個綜合體系，『是企業獨特的、與他人不同的一種能力。』；企業的發展由自身所擁有的與眾不同的策略性資源決定，企業需要圍繞這些資源構建自己的能力體系，以實現自己的競爭優勢。

9	策略性資產	策略性資產是公司擁有的資產，非只專業技術。而企業擁有的資產又可以分為『有形資產』與『無形資產』兩種。因此，策略性資產應包含企業品牌、專利權、基礎建設、專利標準、顧客資料，以及稀少、有價值的東西。用新奇的方法運用策略性資產，可孕育出產業概念的創新。
10	核心程序	核心流程指的是一家公司實際的作法，是公司將投入轉變為產出，所用的方法與例行流程。核心流程是一種『活動』，不是『資產』或『技能』。公司運用這些流程，將能力、資產與其他投入轉變為提供顧客的價值。從根本改變核心流程，也可以創造出產業概念創新。
	產業價值網絡	
11	供應商	從生產者的角度來看，供應商位於價值鏈的上游。享有和供應商極為密切的關係或擁有某些特權，是建立新事業模式的要素之一。
12	合夥人	合夥人通常供應某個可以彌補最終產品不足的『互補品』，或某種『解決方案』。合夥人與生產者之間的關係以水平居多，不像供應商和生產者為垂直的關係。巧妙的運用合夥人，也可帶動產業革命。
13	產業聯盟	一家公司要有產業概念創新，通常需要和其他有類似想法的業者結盟。特別是投資金額龐大、科技障礙甚高、或風險太高(如在贏家通吃的遊戲中，玩輸就什麼都沒有了)的競爭環境中，結盟更是必要的策略。結盟者的意義不只是合夥人；

		在產業革命中，結盟者直接承擔風險，也直接分享成功的報酬。
--	--	------------------------------

【資料來源：本研究整理】

2. Markides (1997)、吳思華 (2000)、湯明哲 (2003)以及鄭佳鳳 (2005)策略創新構面說明如表 4.7：

表 4.7 策略創新構面相關文獻整理

學者	策略創新構面	構面說明	比較結果
Markides (1997)	界定何事	所做事業之定義。	與上表編號 5 之構面探討相同。
	界定何人	欲滿足之顧客區隔。	與上表編號 6 之構面探討相同。
	界定何事	提供之產品與服務。	與上表編號 6 之構面探討相同。
	界定如何	運用核心競爭力來創造滿足顧客需求之產品與服務。	與上表編號 8 之構面探討相同。
	1. 營運範疇：		
	(1) 產品市場	描述企業提供之產品或服務內容，以及所選定的目標市場。	與上表編號 6 之構面探討相同。
	(2) 活動組合	描述企業之『價值鏈』，指該活動對最終	與上表編號 8 之構面探討

吳思華 (2000)		顧客有明顯的附加價值，而該活動的核心技術與其他活動有明顯不同。	相同。
	(3) 地理構形	描述前述各項價值活動在世界版圖上的地理分布情況。	與上表編號 6 之構面探討相同。
	(4) 業務規模	主要指標為資源投入與業務產出。	與上表編號 10 之構面探討相同。
	1. 核心資源：		
	(1) 資產	有形資產與無形資產的運用。	與上表編號 9 之構面探討相同。
	(2) 能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人能力：如專業技術、管理能力、人際關係網絡。 2. 組織能力：如業務運作程序、技術創新與商品化、組織文化、組織記憶與學習。 	與 Gary Hamel (2000) 差異之處。
	2. 事業網絡		
	(1) 體系成員	描述價值創造體系成員，可能包含資源供應者、同業、異業、社會夥伴等。	與 Gary Hamel 與 Gary Hamel (2000) 之產業價值網絡構面

吳思華 (2000)	(2) 網絡關係	描述與企業價值創造具有密切相關之體系成員，如供應者、合作夥伴、顧客之間的關係。	探討相同。
	(3) 網絡位置	描述企業體系成員之資源與資訊匯集的程度，來了解企業與事業夥伴之間的依賴程度。	
湯明哲 (2003)	經營模式創新	認為策略創新即是新的策略定位，也就是策略定位上的創新。策略定位反應了企業的策略雄心，指出企業的經營模式和價值的創造(湯明哲，2003)。例如：帥奇錶(Swatch)將手錶重新定位為流行配件、戴爾電腦(Dell)的直銷模式、台積電(TSMC)的代工模式、聯邦快遞(Federal Express)的輻軸運送系統(Hub & Spoke)、松下(Matsushita)對 VHS 規格採取多重授權(multiplelicensing)、佳	與 Gary Hamel (2000)之產業觀點相同。

		能(Canon)不同於全錄出租方式的產品與銷售策略等，不僅改變了企業本身的經營型態，也改變產業的遊戲規則，甚至還取得市場的主導權。	
鄭佳鳳 (2005)	1. 市場範圍	市場區隔及針對哪些顧客。	與上表編號 6 之構面探討相同。
	2. 產品範圍	企業提供何種產品及提供哪些服務範圍。	
	3. 核心能力	企業運用長期累積的能力來提供顧客價值或降低成本。	與上表編號 8 之構面探討相同。
	4. 事業網絡	涵蓋的範圍包含資源供應者、同業、異業、社會夥伴等。	與 Gary Hamel (2000)之產業價值網絡構面探討相同。
	5. 顧客介面	主要參考 Gary Hamel (2000)的顧客介面構面。	

【資料來源：本研究整理】

根據上表 4.7 可以清楚知道，其探討策略創新主要為『產品及市場範圍』、『核心能力』以及『產業價值網絡』三個構面來探討。因此，根據上表可以清楚比較出，Gary Hamel (2000)所提出產業概念創新涵蓋與討論範圍較具全面性，且具系統化的創新。本研究亦將把比較表結果整理如下並加入本研究之策略創新構面於表 4.8 來比較：

表 4.8 策略創新構面比較

策略創新構面 學者	核心策略				顧客界面				策略性資源			產業價值網絡			
	事業使命	產品及市場範圍	差異化基礎	營運作業創新	履行與支援	資訊與洞察力	關係動態	價格結構	核心能力	策略性資產	核心程序	供應商	合夥人	產業聯盟	政府政策
Markides (1997)	✓	✓			✓				✓	✓					
Gary Hamel (2000)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
吳思華 (2000)		✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	
湯明哲 (2003)		✓	✓			✓			✓	✓		✓	✓	✓	
鄭佳鳳 (2005)															
本研究 (2011)															

鄭佳鳳 (2005)		✓						✓				✓	✓	✓	
本研究 (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

小結

根據上表 4.7 以及表 4.8 可以知道，『核心策略』、『顧客介面』、『策略性資源』以及『產業價值網絡』為策略創新的主要構面探，而因探討項目有的涵蓋範圍有所不同。因此，本研究根據 Gary Hamel (2000)的產業概念創新為架構設計一整個策略創新系統流程，並於於構面內容中加入了『營運作業創新』以及『政府致策』兩個項目，讓策略創新構面更加符合完整與全面性的考量。另外，從表 4.8 可以知道，Gary Hamel (2000)所探討之策略創新構面並無討論到『組織能力』以及『技術產生』的影響，而根據這兩項因素，本研究於策略創新流程中的『影響策略創新之內外部因素』來探討，以幫助企業思考更周延。

4.2.2 構面案例說明與思考方向歸納

由於『策略』是根據想法來付諸行動並且實現，在本節主要是將第三章所談到的產業概念創新構面以及連結因素給予實例以及問題檢視，讓企業能夠更深入、更熟練的了解產業概念創新的機會，並說明如下：

1. 顧客介面

(1) 履行與支援：

a. 案例：

Webvan.com(網上貨車)，成立於一九九九年，在加州奧克蘭(Oakland)設立第一座配銷中心，佔地三十三萬平方呎。當時 Webvan.com 一上市就成為全美焦點，這是由於 Webvan.com 計劃替全美 26 個大城式提供服務，並試圖改變美國人購買雜貨商品的習慣。顧客可以在家用網路的方式在線上下單，而 Webvan.com 則幫顧客選擇適合顧客的時間送貨。不僅如此，Webvan.com 還與世界首屈一指的營造公司 Bechtel(貝泰)合作，由 Bechtel 負責管理及設計各地的配銷中心。Webvan.com 宣稱，透過獨特的履行流程，該公司的處理成本將少於同業平均水準 50%左右。不僅如此，Webvan.com

的商品輸送帶的長度超過四哩。Webvan.com 宣稱，該公司高度自動化的作業，比傳統零售業者節省了 10% 的成本。將來 Webvan.com 不見得一定能贏過其他線上零售業者，但不管未來誰是贏家，雜貨業者接觸顧客的方是必然會改變，也替那些為日常瑣事苦惱的雙薪家庭帶來方便(李田樹 譯，2000)。

b. 思考方向：

- (a) 『我們如何接觸顧客?』
- (b) 顧客要經過哪些『關卡』才能買到我們的產品或服務?
- (c) 『我們履行與支援系統的設計是為自己方便還是為顧客利益?』
- (d) 若從『顧客』角度設計履行與支援系統，會是什麼模樣?
- (e) 『顧客貨比三家時，我們能否提供真實的資料?』
- (f) 『顧客在履行之援流程中遭遇的種種不便，我們是否通通能夠剔除?』

(2) 資訊與洞察力：

a. 案例：

還記得古早時代買保險的情景嗎?許多經紀人代表一家保險公司，你必須一一比價，才能買到價錢最划算的保單。貨比三家已是必經的痛可，弄得大多數人不得不相信。如今，人們只要上 Quickeninsurance 或 Quotesmith.com 的網站，立刻可以在同一個標準下比較幾十家公司的保單。你只要再按一下滑鼠，立刻可以購買保險。這類線上保險公司供應顧客豐富的資訊，勢將大大改變保險業的生態。

b. 思考方向：

- (a) 『我們到底對顧客了解多少?』
- (b) 『我們是否利用各種機會深入了解顧客的需要與慾望?』
- (c) 『我們是否蒐集所有相關的資料?』
- (d) 『如何利用這些資料，以新的方式服務顧客?』
- (e) 『我們是否提供顧客足夠的資訊，好讓他們做出明智的購買決策?』
- (f) 『顧客還需要哪些額外的資訊?』

(3) 關係動態：

a. 案例：

現今世界上大概沒有任何公司能像哈雷－戴維森公司一樣，那麼努力的建立真實的顧客關係了。哈雷車隊(Harley Owner Group)也於 2008 年為止，突破了百萬的會員人數。每年，哈雷－戴維森都會贊助一項大型集會，其中的活動包括受人矚目的刺青比賽。正如該公司說：『要人們花錢買你的產品是一回事，人們願意在身上刺上你公司的圖案是另一回事。』與 BMW 相比，BMW 也生產拉風的重型機車，但已有多久沒有看過有然在二頭肌次上 Bayerische Motoren Werke(BMW 的德文原文，即巴伐利亞汽車工司)的字樣了。

b. 思考方向：

- (a) 『我們要如何讓顧客對我們產生情感？』
- (b) 『和我們互動時，顧客的情感強度為何？』
- (c) 『我們是否花心思改善顧客的經驗，以強化雙方的情感？』
- (d) 『我們應該如何超越顧客的期待，增加競爭者模仿的困難度？』
- (e) 『我們能學習別人的長處，並應用在我們的顧客關係上嗎？』

(4) 價格結構：

a. 案例：

(a) 律師多半採計時收費制。大牌律師每小時收費高達數百美元，確實令人稱羨，不過計時收費制仍有上限。位於矽谷心臟地帶的四傑律師事務所(Wilson Sonsini Goodrich & Rostai)和創新事業打交道時，經常以客戶的股票為交換法律服務的條件。一九九九年最後一天，該事務所握有三十四家新創公司的股票，市值達二億三千萬美元，這個金額比全美前一百大律師事務所一九九九年的全年收入總和還高。若將二億三千萬美元平均分給該事務所的一百二十位合夥人，每人可分到一百九十萬美元。

(b) 在前網路(pre-Web)時代，當你買一張 CD 時，你就被迫要買裡面所有的歌曲。今天，人們可以上音樂網站上一次購買一首歌曲。歌迷倒野獸男孩(Beastie Boys)的網站，用 19.99 美元即可買到他們的四十首歌曲。該網站把指定歌曲燒錄到兩片 CD 上，再郵寄給那些熱門歌曲的愛好者。從奇異、勞斯萊斯(Rolls-Royce)到普萊特惠特尼(Pratt & Whitney)，這些世界頂尖的噴射引擎製造商，已不在銷售產品，開始銷售『動力小時』(power by the hour)。

例如：航空公司訂購波音(Boeing)超長程飛機 777 時，合約上載明，飛機上的兩顆奇異 90 型引擎，將依飛行時數收取維修費用。畢竟，航空公司並不真的想擁有噴射引擎，而是希望廠商能夠提供飛機服役時間的保證。許多網路服務業者過去依上網時數收費，如今已改為按月收費。

b. 思考方向：

- (a) 『本公司是如何收費的？』
- (b) 『產業的主流定價模式為何？』
- (c) 『企業本身是否真的能從顧客角度了解他們對價格的看法嗎？』
- (d) 『本公司能進一步拉近價格與顧客對價值感受的距離嗎？』
- (e) 『能否改變現有的收費狀況？』

2. 核心策略

(1) 事業使命：

a. 案例：

儘管一向是自己為『文件公司』(The Document Company)，全錄的事業使命卻暗暗重於影印機製造及文件複印。這個定義使全錄產生產業觀念的盲點，而讓惠普奪取了印表機市場的領導地位。當人們逐漸習慣以電子檔案儲存文件時，他們選擇印表機而非影印機，將文件轉換成書面文件。也可以稱惠普是『文件公司』，不過它的事業使命著重於列印而非複印。在落後一大截後，全錄才把列印納入產業觀念中。可惜該公司未在十年前產生這樣的產業概念創新(李田樹 譯，2000)。

b. 思考方向：

- (a) 『企業自身的事業使命為何？』
- (b) 『企業希望從一家什麼樣的公司，變成什麼樣的公司？』
- (c) 『企業的梦想為何？』
- (d) 『企業想要在上世界上創造什麼不一樣的東西嗎？』
- (e) 『企業自身的事業使命範圍是否夠廣，能夠容許產業觀念的創新？』
- (f) 『企業自身的事業使命是否和過去一樣，和顧客密切相關？』
- (g) 『企業自身的事業使命是否與大多數產業顯著不同？』

(2) 產業及市場範圍：

a. 案例：

剛開始創業時，亞馬遜或許只是一家網路書店，後來卻快速演變為國際網路業的 Wal-Mart 百貨，提供多樣化的產品，包括錄影帶、個人家電產品、割草機、園藝用品、工具、玩具等。藉著巧妙運用其容易使用的顧客介面。亞馬遜似乎有亦不斷奪取更多的顧客佔有率，其他銷售單一種類產品的網路零售商，業績將受到波及。

b. 思考方向：

- (a) 『我們能藉著擴大對產品及市場範圍的定義，提供顧客接近完全解決方案的東西？』
- (b) 『我們能藉著擴大產品及市場範圍，提高公司荷包佔有率(share of wallet)及市場佔有率。』
- (c) 『若重新定義不同的產品及市場範圍，我們能否在現有產品生命週期內創造更多利潤？』
- (d) 『目前是否有些顧客被我們產業的所有同業忽略了？』

(3) 差異化基礎：

a. 案例：

Jonathan Ives(強納生·艾維斯)這個名字在現今應該被大家所知曉，即使不知道這個人，卻可能知道他做出來的東西。這個行事乖異、年方四十歲的倫敦人，1993 年被蘋果公司任命為工業設計部門的主管。在 Ives 的主持人，蘋果推出了外觀半透明、曲線優美的 iMac。多年以前，個人電腦一直是個每個家庭中最醜陋的公司，外觀看起來像是機器人，各種電線與接觸線纏在一起，而且永遠只有一個顏色：死氣沉沉、令人厭煩的米色。為什麼會這樣呢？因為大多數製造個人電腦的廠商都遺傳了工業產品的特性：全是工程師，沒有藝術家。iMac 推出第一個月，就賣出了四十萬台，也引進電腦業一個全新的差異化空間：美學。然而，Ives 接下來持續幫蘋果公司製造的差異化市場才是他真正讓蘋果公司在世界上立足的重大工勞。繼他設計出第一台 iMac 後，Ives 又設計出了的 iPod，iPhone 和 iPad，Ives 在當時不斷改善 iPod，設計出了更小，更薄，更絢麗的新產品，並逐步加入了視頻和遊戲功能。等到 2007 年 iPhone 推出以後，他又為難以計數的應用軟件建立了市場平台等。都是能夠在當時造成相當大的差異化產品。而

他同時幫助蘋果成功扭轉頹勢，營業額超越 Google 和微軟，一躍成為世界第二大企業，預計在 2012 年，他將獲得至少 1500 萬英鎊的蘋果股份(李田樹譯，2000)。

b. 思考方向：

- (a) 『相同產業的業者採用了哪些差異化的方法？』
- (b) 『還有哪空間可供我們進一步的差異化？』
- (c) 『現有產品或服務有哪些地方差異化程度最低？』
- (d) 『企業自身該如何在這些地方增加差異化？』
- (e) 『企業自身是否地毯式的檢視現有產業模式的每個空間，尋找差異化機會？』

(4) 營運作業創新：

a. 思考方向：

想必大家都有過手機開通作業時間太久而對電信公司抱怨的經驗。而遠傳電信在 2000 年透過統計了平均開通作業所需要的時數，當時表現最好的電信業者以中華電信、台灣大哥大以及遠傳電信為最佳，但仍有 67% 的開通作業需要花費 12 小時以上。這樣的結果也讓遠傳電信發現，並認為若能對開通作業時數進行改善則可以改變顧客對電信公司開通時數過長的抱怨和觀感，因此，遠傳電信改善了門號開通流程技術，並對此做了二項創新：

- (a) 改善傳真開通流程：在傳真申請書時，可以直接輸入所選門號，讓開通流程不用線上等待，在服務人員審核用戶資格後，可於一小時內完成系統自動開通。
- (b) 增加網路開通作業：提供網路服務系統，由經銷商於網上協助申辦人輸入用戶資料、自由選號、費率及優惠折扣，即可於十五分鐘內完成系統自動開動。

而這二項創新，大幅改善了門號開通的速度及流程，由原來平均 92% 超過 1 小時以上的開通時數，降低為平均 99% 在 15 分鐘~1 小時內開通，也因此提昇了經銷商的滿意度，讓經銷商不再因為銷售不便，而銷售意願減低；也為公司節省了許多的人力成本，由原來的二百人降低為五十人。

除了因應每次的產品促銷活動或政策做部分修改，這個開通流程及系統也一直延用至今。

b. 思考方向：

- (a) 『企業是否有其必要的作業流程而引起顧客抱怨？』
- (b) 『哪些作業流程顧客抱怨最多？』
- (c) 『企業是否有從顧客的角度來設計其作業流程？』
- (d) 『企業能否藉由觀察競爭者的作法來改善流程，而這樣的流程問題是同一業也都有的嗎？』

3. 顧客利益：

a. 案例：

過去當人們買車的時候，買的就是一輛裝有輪胎的汽車。如今人們花錢買車，可以獲得各種附屬利益：『全天候道路救援服務、汽車發生故障可得到交通補貼、大修期間保養廠提供替代的汽車，及每次入廠保養時免費洗車等。』；通用汽車成立的二十四小時 OnStar 服務中心，不僅可以幫會員代訂餐廳座位，還可以幫你找到最近的動物園。在事故中如果你的安全氣囊打開了，OnStar 將自動告知附近保養廠你的出事地點，立即派人前往處理。找不到停在飛機場的停車場愛車嗎？打通電話給 OnStar，你的車子的大燈就會閃爍，喇叭也會作響。如果不小心把車鑰匙留在車內，OnStar 還可以遙控，幫你把車門打開。OnStar 的這些做法或許離產業革命還有段距離，但只是個開始。今後，汽車製造必將不斷強化服務，好在賣車子後還能產生源源不斷的新收益(李田樹 譯，2000)。

b. 思考方向：

- (a) 『企業自身到底提供顧客哪些利益？』
- (b) 『有哪些附屬利益是顧客看中的嗎？』
- (c) 『企業試圖掌握顧客的哪些核心需要？』
- (d) 『企業界定核心需要的範圍夠廣嗎？』
- (e) 『企業自身提供的利益哪些是顧客並不重視的？』
- (f) 『顧客在什麼情況下使用我們的產品或服務？』
- (g) 『是否可以利用使用的情況擴充現有利益組合？』

4. 策略性資源

a. 核心能力

(a) 案例

Enron(安倫)原本是一家瓦斯管線的公司，在 2000 年時已成為全世界能源貿易的領導廠商。該公司正是運用其核心能力大幅改變電信業的模式。Enron 知道如何打破產業垂直整合的態勢，也善用這項知識，在電信產業這種大宗商品市場創造高效率 Enron 利用了自身的能源事業設計了『智慧網路』(Intelligent Network)，其主要目的是希望不論工業用戶或個人用戶，在任何時間都能獲得需要的頻寬。他們打出口後：『想從光纖線路即時觀賞節目嗎?』；Enron 容許使用者在想要的時段只購買需要的頻寬 Enron 從能源是業孕育而成的能力，以擁有跟傳統網路業者有著迥然不同的能力(李田樹譯，2000)。

(b) 思考方向：

- I. 『企業核心能力為合?』
- II. 『企業所累積的知識是否具備獨特性、給顧客的價值以及轉移至新機會的可能性?』
- III. 『透過核心能力，企業能提供顧客何種利益?』
- IV. 『能否以新的方法創造顧客利益?』
- V. 『如果將自身核心能力引進另一個產業，能否與該產業競爭者擁有的競爭能力有著不同的差異?以及創造出市場區隔?』
- VI. 『企業是否應建立新的能力，以補現有產業觀念的不足?』

b. 策略性資產：

(a) 案例：

就線上零售而言，Barnes & Noble(邦諾書店)或許無法超越亞馬遜書店的成就。不過 Barnes & Noble 擁有一項亞馬遜無法匹敵的優勢；那就是遍佈全美的各地的零售據點。當時 Barnes & Noble 即利用這項資產，提供顧客新的價值。它在店內擺設舒適的沙發和椅子；設置咖啡提供飲料；安排詩歌朗誦會與小型音樂演奏會。這些將 Barnes & Noble 書店變成一個休閒場所；與其說 Barnes & Noble 是一家書店，不如說是社區中心或傳統的集

會中心。而這樣的創新也成功的促使 Barnes & Noble 在當時與其他線上零售業者有著極大的差異化。

(b) 思考方向：

- I. 『公司自身的策略性資產為何？』
- II. 『企業可以以新方法運用策略性資產提供顧客新的價值嗎？』
- III. 『在其他產業中，企業現有的策略性資產是否還有新價值？』
- IV. 『企業能否想像出不同的方法來運用策略性資產？』

c. 核心程序：

(a) 案例：

Dell(戴爾電腦)當時的接單後生產制度，就是該公司的核心流程，也就是產業概念創新的好範例。研發新藥是每家製藥公司的核心流程。近年來，由於生物資訊學(bioinformatics)的廣泛應用，這項流程已徹底改造，讓業者可以快速檢視成千上萬的複合物。豐田汽車的精簡生產也是一種流程創新，使的整個汽車製造業被迫跟著豐田腳步走。

(b) 思考方向：

- I. 『公司最重要的流程為何？』
- II. 『哪些流程為顧客創造了他們最重視的價值，在市場上最具獨特競爭？』
- III. 『公司能否想像一個截然不同，卻能產生相同效益的流程嗎？』
- IV. 『就現有流程的效能與效率，是否有機會做功能的改善？』
- V. 『公司能否用現有流程的專業知識來改變其他產業？』

5. 構造

(a) 案例：

美國航空公司(American Airline，簡稱 AA)也是運用連結公司核心策略以及策略性資源提供顧客新的價值的成功範例。AA 在一九六〇年代末期發展出的電腦處理訂位系統看似平淡無奇，實則為 AA 帶來許多策略上的利益，也改變了航空業的競爭法則。AA 是全美第一個發展電腦定位系統的公司，起初大部分的旅行社均使用 AA 的系統。透過電腦訂位系統，AA 可以得知未來各航線的要求，並據以調配飛機；亦可建立競爭者情報系統，根據顧客對競爭者促銷計畫的反應來調整本身的因應策略；更重要的利益

是，利用消費者通常會訂最先報出來航班的習慣，在電腦訂位系統中優先將 AA 的班次排在前面，使消費者先訂 AA 的航班。

這些因為創新產生的戰略利益替 AA 在市場上建立極大的競爭優勢。但好景不常，隨後聯合航空就發展出阿波羅電腦定位系統，使 AA 的系統不再有獨占優勢。儘管獨占優勢被削弱，AA 仍被美國法院要求釋出三分之二股權，使它失去主導地位，策略創新的價值也隨之打折。儘管如此，美國航空公司的電腦定位系統仍被視為過去三十年最偉大的策略創新之一。

(b) 思考方向：

- I. 『企業如何管理不同資產、知識與流程之間的介面？』
- II. 『企業是否以獨特的方法建構現有的資產、技能與流程？』
- III. 『企業自身產業內或市場領域內，是否有業者運用反傳統的方式建構其策略性資源？』
- IV. 『公司能否想像出不同於現在的構造嗎？』

6. 產業價值網絡

a. 供應商：

(a) 案例：

Dell 公司當時運用的直銷模式。為了能夠準確掌握供應商的資訊和彈性，Dell 當時大幅減少供應商家數，並盡量將產品標準化。Dell 當時與供應商建立強勢關係，並改變供應商的營運系統，主要作法如下四點：

- I. 放棄傳統的溢價過程，與供應商公開並分享計劃和資訊，建立『照單採購』系統，要求供應商在庫存方面的效率，以配合 Dell 的直銷模式。
- II. 盡量壓低供應商家數，從初期超過一百四十家的供應商壓到低於四十家供應商，並與供應商保持單純且緊密的關係，以降低成本及加速產品問市的時間。
- III. 要求供應商發展全球性供應商(有些供應商變乾脆在 Dell 全球的製造中心旁設廠)，以便供貨給 Dell 全世界的工廠，因為所短工廠距離，而使投資成本報酬提高。
- IV. 設定以數據為基礎的明確目標，運用『供應商計分卡』評估供應商的成本、運送、可取得科技的能力、庫存周轉度、對 Dell 全球營運的支援

度，以及透過網路和 Dell 做生意的方法等項目。讓供應商了解 Dell 的期望，並支持 Dell 所追求的所有重要目標，與 Dell 成為一體。

(b) 思考方向：

- I. 『公司運用供應商做為創造來源的成果如何？』
- II. 『公司視供應商為產業模式中不可或缺的一部分嗎？』
- III. 『企業是否因未改變和供應商的連結(如加快貨物流通速度、大幅降低存貨成本等)，而建立了競爭優勢？』
- IV. 『企業的事業目標和供應商的事業目標一致嗎？』

b. 合夥人

(a) 案例：

最著名的案例莫過於微軟視窗平台的成功，多半歸於微軟大量的運用軟體開發合夥人的支持。微軟推出視窗作業系統後，即鼓勵獨立軟體業者(independent software vendors, IVSs)撰寫適用於視窗的軟體程式，如此不僅增加可用於視窗的軟體數目，同時強化了微軟的市場地位。微軟的支援行動，包括提供獨立軟體業者相關的開發工具，好方便他們撰寫視窗作業系統的軟體；幫助剛創業的公司取得資金，並提供共同行銷的機會；舉辦數十場全球性的軟體開發者大會；並成立網站提供開發者線上服務。直到一九九九年，微軟開發者網絡(Microsoft Developer Network)已有一萬多名獨立軟體業者加入。

(b) 思考方向：

- I. 『公司能把整個世界視為全球性的能力貯藏庫嗎？』
- II. 『公司有機會借用其他公司的資產與能力，將之與自己公司的資產與能力結合嗎？』
- III. 『公司如何聯合合夥人發揮相乘的力量呢？』
- IV. 『公司如何藉助合夥人的力量，讓組織發揮最大的彈性，更專注於本身的核心能力，建立先發者(first-mover)的優勢，或提供顧客更完整的解決方案？』

c. 產業聯盟：

(a) 案例：

由法國的航太馬德拉(Aerospatiale Matra)、德國的戴姆勒克萊斯勒航太空中巴士(Daimler Chrysler Aerospace Airbus)、英國的英國航太(British Aerospace), 及西班牙的 CASA 四家公司, 共同成立的空中巴士工業集團(Airbus Industrie), 是世界上最成功的聯盟之一。一九九九年, 空中巴士接了 467 張訂單, 超過波音公司的 391 張。自從洛克希德(Lockheed)結束營業, 目前只剩下空中巴士以與波音的獨佔地位抗衡了(李田樹 譯, 2000)。

(b) 思考方向：

- I. 『除了現有資源與市場外, 我們能想像的出新的資源組合, 從而創造出新市場與服務嗎?』
- II. 『公司能否與其他公司結盟, 追求共同目標?』
- III. 『公司能否運用其他公司的資源, 改變產業的競爭態勢?』
- IV. 『公司能否利用聯盟, 讓某個高風險的投資案變成實際可行?』
- V. 『公司能否透過聯盟, 打破產業在位者的地位?』

d. 政府政策：

(a) 案例：

PRIUS(普銳斯)為 Toyota(豐田)主要發展的油電混合動力車, 而當 Toyota 在美國發展時, PRIUS 正是透過政府政策的策略來設計銷售方式並為豐田開發美國市場最好的範例。以前從未有哪個日本組織能像豐田那樣滲透進美國的政治領域。在豐田創造的、令美國保護主義風平浪靜的環境下, 不僅該公司自己, 連本田等其他日本製造商也得到好處, 在美國的市場佔有率都得以穩步增長。在日本市場, 混合動力汽車剛推出時僅銷售 7.2 萬輛。但現在提起『普銳斯』, 美國消費者幾乎無人不知, 而且對它的評價很高。但在 2000 年發售當初, 其前景很難預料。可以說豐田公司從沒有人想到他們會有今天的成功。當時, 美國加州於 1998 年制定的法規規定, 州內各家汽車製造商的售車總數的 2% 必須為『零排放車』, 即使用電力發動機的汽車。問題是電動汽車賣不出去, 因為它的電池技術不成熟: 充電要花很長時間, 一次充電所走距離有限。包括豐田在內的大多數製造商幾乎都實現不了 2% 的指標。這個時候, 兼具電力發動機和汽油發動機的『普銳斯』開始發售了。『普銳斯』在銷售剛開始就被帶到了加州政府負責零排放限制的機關加州大氣資源委員會的委員們那裡, 讓委員們當場試乘。當

然，試乘的目的是要宣傳該車的環保效果，但目的不止這一個。豐田認為，在零排放限制難以實現的形勢下，只要大氣資源委員會能承認混和動力車是一部分『零排放車』，那麼幾乎誰都實現不了、形同虛設的政策就能夠重現其意義。而且，當時的美國消費者幾乎都還不知道什麼是混合動力技術，這也為他們提供了瞭解這一技術的好機會。據豐田的幹部指出，當時的大氣資源委員會還被邀請到日本，聽取有關『普銳斯』開發過程等的介紹，並參觀生產現場。除了接觸委員會以外，當時在加利福尼亞各城市的 28 個銷售店裡，豐田公司將電動汽車和『普銳斯』以同樣的條件試著銷售了六個月，以測試消費者的反應。結果，據當時的負責人講，消費者對『普銳斯』的諮詢占了絕大多數，在銷量上『普銳斯』也遠遠超過了電動汽車。豐田華盛頓事務所的負責人解釋說，這一自主性實驗的目的就是用『普銳斯』的銷售成績來揭示，『應當通過實際的行銷活動表明，對於不可能實現的零排放限制，混合動力車是具有現實意義的』。

(b) 思考方向：

- I. 『公司的產品能否配合各國的政府政策達到企業的競爭優勢？』
- II. 『公司可否透過與政府政策找出符合產品特色的銷售方式？』
- III. 『同業中是否有人也透過政府政策的策略來創造他們的競爭優勢，而他們是怎麼做的？』
- IV. 『政府的政策是否有機會修改？如果有，如何配合企業現有資源來訂定一整個銷售策略和生產方式？』

7. 公司界線：

(a) 案例：

個人電腦業的驚人成長，實應歸功於 IBM、微軟與英特爾所做創新的界線決策。三十年前，個人電腦業被 IBM、通用資料(Data General)、迪吉多等公司，以垂直整合方式掌控著。這些公司自行研發晶片、開發自己的撰寫軟體程式。開放標準的個人電腦，將一切都改觀了。英特爾公司自行製造晶片：從加州、台灣到愛爾蘭，數百家供應商分別製造某些零組件，如小型電腦系統介面(SCSI)卡、音效卡、顯示器，及磁碟機等；幾千家軟體業者專門開發應用軟體；最後，戴爾等裝配業者負責組裝電腦，將成品送至顧客觸，並負責售後服務與技術支援。在這種水平的專業分工下，零

組件製造商不必透過自有管道銷售單一品牌的產品，而建立了可觀的規模經濟，裝配廠可以自由取得最新進的技術，並將最具競爭力、成本最低的零組件納入最終產品。在個人電腦過去三十年的發展中，垂直整合的公司不可能有這樣迅速的創新步伐。

(b) 思考方向：

- I. 『企業曾否認真的檢視過公司做什麼、不做什麼的界線？』
- II. 『是否可能像微軟在電腦業那樣在產業內進行反垂直整合 (de-verticalizing)，已改變現有的遊戲規則？』
- III. 『在思考新的產業概念時，企業是否很認真的考慮過公司界線還有哪些選擇？』

8. 評估財富潛力的四個要素

a. 效率

(a) 案例：

西南航空公司的事業模式，就是提供那些在意票價的顧客，便宜、但比他主要競爭者更有效率的飛航服務。該模式的特色包括點對點的航線設計、機隊清一色為波音 737，及高彈性的工作方式。該公司的每哩座位成本，是所有大型航空公司中最的的。因此儘管票價低廉，該公司的利潤去是航空業中最可觀的。不過，產業模式有效率，並非意謂著成本最低。中西快捷航空(Midwest Express Airlines)的票價比西南航空的票價高，而中西快捷航空依樣宣稱要提供『最好的空中服務』。在經濟艙便提供最精緻的餐點(如生魚片、龍蝦、奶油麵包、巧克力香蕉蛋糕等。該公司花在準備旅客餐點的成本，平均一人十美元，西南航空則為每人二十美分。不僅如此，中西快捷的經濟艙比一般航空業者座位大了五吋。同樣的經濟艙票價卻提供近乎頭等艙的服務。難怪該公司被《旅遊休閒》(Travel & Leisure)雜誌評為美國最佳國內線班機。西南航空收取較低的價格，提供陽春的服務；中西快捷則以一般價格提供較佳的服務，兩家公司都採用了高效率的產業模式。

(b) 思考方向：

- I. 『顧客從公司產品或服務實際獲得的價值，企業是否曾對此進行檢驗？』

II. 『企業是否深入了解想要提供的顧客價值的成本？』

b. 獨特性

(a) 案例：

廣播網站(Broadcast.com)在當時徹底改變了傳送廣播與電視節目的模式。該公司可以將節目內容傳送到顧客的電腦螢幕，而無需架設複雜的廣播網。顧客可以選擇喜愛的廣播或電視節目主持人，下載他們過去播出的節目，並收聽全世界各地的廣播節目；該公司完全不同於任何地方性的廣播電台或電視。光有獨特性不能保證利潤，但獨特性是一個好的開始。一九九九年七月，廣播網站被雅虎以四十億餘美元收購，這就是獨特性的價值。在於 1999 年的時代這樣的服務已經具有非常明顯的獨特性了。

(b) 思考方向：

I. 『企業的產業概念和所屬產業或領域中其他公司的產業概念，差異多大？』

II. 『在產業概念的重要部分中，有多少不同點？』

III. 『這些不同之處能為顧客帶來多少新的利益？』

c. 搭配

(a) 案例：

四季旅館暨度假勝地公司(Four Seasons Hotel and Resorts.Inc)總部設在加拿大多倫多，在近二十個國家開設了多家高級旅館，規模在當時堪稱世界之最，它也首開『嬌寵顧客』的風氣。該公司的成功，應歸功於其產業模式是將每個要素做最完美的搭配。不管是旅館地點、員工遴選與訓練、建築、裝潢品質、服務水準及食物等，都致力讓客人受到國王般的款待。而這樣的搭配需要親身體驗才能夠真正的知道。在現今的消費者時代，若指有其中某項要素能夠強化消費者對企業的體驗，其發展性和競爭優勢皆會受到限制，所以，企業應該找出自己的核心能力並將其核心能力的要素想辦法做出最完美的搭配，本案例就是主張讓『嬌寵顧客』的風氣，他從每一個能夠讓消費者體驗的地方做起，讓彼此要素能夠搭配，已製造出『嬌寵顧客』的真正意義。

(b) 思考方向：

- I. 『現有的產業模式的所有要素是否彼此強化？』
- II. 『是否有某些要素抵銷了其他要素的力量？』
- III. 『現有產業模式的內部一致程度為何？』
- IV. 『哪些要素是顧客抱怨最多的地方？』

d. 利潤推進器

(a) 報酬遞增(Increasing Returns)

I. 網絡效應(network effect)：

✚ 案例：

現今的 eBay 就是網絡經濟的典型例子。現在的拍賣網站上都已經走向拍賣品的多樣化，也就是不管什麼領域的商品都賣，為了就是要造就與別人不一樣或是其它拍賣網站沒有的商品。然而 eBay 已經超過了一千六百個類別，總共有近二百五十萬件物品出售。eBay 以把網絡效應發揮到極致。雖然網絡的價值是『網絡成員數目』的函數，但那些最先開始、最賣力工作、建造最大網絡的業者不一定就是最大的受惠者。只要其他的網絡出現比自身還好的吸引力，那麼顧客也就會轉換網絡了。而思科就是一個典型的例子，因為該公司承建了許多網際網路數位設備。上網人數越多，廣告商和內容供應者就更有興趣到網路上做生意；網路上有更多可供選擇的內容與廣告時，人們上網的誘因就越大。思科的產業模式便是以這樣的方式來發展(李田樹 譯，2000)。

✚ 思考方向：

- 『企業能否發展出一種可以發揮網絡效應的產業模式？』
- 『企業是否可以從已發展出來的網路效應中，發現現今所欠缺的顧客需求，並加入於此來發展？』

II. 正面回饋效應(positive feedback effects)：

✚ 案例：

美國線上(AOL)是美國著名的網際網路提供者，AOL 即有系統的從顧客攫取使用經驗，不斷增加線上服務的方便性。進而加大和其他品牌入口網站(partal)的差距。經由初期建立的地位中，美國線上的使用者很多，而使用者越多，能夠吸引的廣告也就越多，如此一來公司獲得的廣告利益也就越

多，公司獲利越多就越能投入更多錢改善及擴充服務，也越能將經費用在創造網站的差異化、提升網路品質，吸引更多的使用者。

✚ 思考方向：

- 『企業在創新成功初期，檢視創新活動是否產生正面回饋效應，又應該如何利用正面回饋效意幫助企業維持競爭優勢?』
- 『若創新活動能夠產生正面回饋效應，企業能否經過正面回饋效應縮短習週期好讓我們比競爭者更快速的改進產品與服務?』
- 『公司是否可以運用一些活動(如折扣或是讓顧客免費試用產品)來產生正面回饋效應?』

III. 學習效應(learning effects)：

✚ 實例：

夏普(Sharp)與東芝(Toshiba)當時主導了全平面(液晶)螢幕顯示器的市場，即拜學習效應之賜。早年，製造全平面螢幕的報酬低的可憐，不過堅持下去的業者終於嘗到成功的果實。夏普和東芝以垂直獨佔的方式，控制了筆記型電腦最有價值的零組件，賺進數億美元的獲利。當然，所有知識終究都會商品化，可從供應商、設備製造商、別家公司的離職員工取得。本案例亦不例外，如今已有許多競爭者的加入生產液晶螢幕顯示器的行列。

✚ 思考方向：

- 『企業自身的產業模式有哪些部份能產生學習效應?』
- 『在哪些地方可從數量的累積上得到學習效應?』
- 『企業是否善用每個機會去學習?』
- 『企業能否即時將學習成果應用於我們的產品與服務?』

(b) 排除競爭者

I. 先發制人：

✚ 案例：

早起鳥公司(Early Bird, Inc)投入兩億美元的經費研發一套叫作『找蟲吃』(WormFinder)的新軟體。公司開張第一年便有五百萬人以每份兩百五十美元的價格購買該軟體，合計收入為十二億五千萬美元，扣除成本後還剩下

十億美元，使該公司的研發投資報酬率高達 400%。十個月後 Slow As Snails 公司也加入戰局，推出類似的產品，但毛利僅為二億美元，僅能彌補研發費用，當然接下來 Slow As Snails 公司的研發經費無法像 Early Bird 公司一樣多。現在 Early Bird 公司決定把產品價格降為一百五十美元，使市場規模擴大為一千一百萬人，其中 Early Bird 公司就佔了八百五十萬人。儘管收入只比以前稍多，不過也因為如此，Slow As Snails 公司不得不跟進降價，結果人數減為一百五十萬人，其研發經費也跟著減少。現在 Slow As Snails 公司還在繼續努力，未來可能還需要一段時間才能知道這兩家公司的結果，不過可以看出，如果一個產業模式能夠運用先發制人的行動，並運用其優勢，對其競爭對手是很大的威脅(李田樹 譯，2000)。

✚ 思考方向：

- 『公司自身的產業模式是否適合運用先發制人的優勢？』
- 『企業要如何先發制人，並採取後續動作呢？』
- 『企業如何一再的創造先發制人的優勢？』

II. 壓制點：

✚ 案例：

微軟的視窗作業系統可能是有史以來最有效的壓制點。今天不論你是製造一台個人電腦、撰寫一套軟體程式，或製造一份檔案，微軟幾乎都有錢可賺。

✚ 思考方向：

- 『你是否具有某種獨家的標準、協定、介面，或某些基礎建設？』
- 『企業所創造出來的資產，是否為其他公司成功的關鍵，讓你可以向這些公司來收取高額的通行費？』
- 『企業是否擁有某些稀有的資產或技能是競爭對手所沒有的？』

III. 鎖住顧客

✚ 案例：

在鎖住顧客這件事上，美國各大航空公司無疑是佼佼者。首先是登機入口。自從政府解除對航空業的管制後，害怕競爭的各大航空公司，迅速對所謂的航運中心控制全進行合併。一九八〇年代，美國司法部核准了所

有航空公司的合併申請案。其結果是，幾乎可以從每一個人的行李箱上貼的滿滿的航空公司標籤就可以證明他是哪家航空公司的顧客，也可以判斷此人住的地方，例如：如果行李箱上貼的全是全美航空的標籤，大概就是住在匹茲堡或夏洛特(Charlotte)；大陸航空是休斯頓或紐華克(Newark)；美國西部航空(American West)是鳳凰城；環球航空(TWA)是聖路易；西北航空是底特律、明尼亞波利(Minneapolis)或孟菲斯(Memphis)。而各大航空公司精心策劃的累積哩程辦法，也是鎖住顧客的方法。

思考方向：

- 『企業的產業概念是否會降低顧客購買其他供應商產品的能力或意願？』
- 『企業所發展的產業概念中某些要素能否鎖住顧客？』
- 『企業能否和顧客建立更緊密的關係，使兩者的命運結合在一起？』

(c) 策略經濟

I. 規模：

案例：

布萊德·雅各斯(Brad Jacobs)創立出租重工業設備公司，United Rentals(聯合出租公司)。雅各斯最早是開了一家垃圾運送公司，在看到垃圾運送產業漸漸合併的趨勢後，雅各斯便想，當時仍高度分散的重工業設備(如空氣壓縮機、起重機、堆高機、發動機等)出租市場，應該有機會帶來規模經濟。於是他就成立了聯合出租公司，合併兩百多家同業，包括一家主要競爭者。就因為如此在當時創造了規模經濟，也超越赫茲租車(Hertz)，成為當時全美規模最大的設備出租公司，在六百多處設有營業據點(李田樹譯，2000)。

思考方向：

- 『企業的產業模式有無可能建立的規模優勢？』
- 『在企業自身的產業模式中，能否利用規模獲得優勢？』

II. 集中：

案例：

規模雖小的加州華生維爾(Watsonville)的花崗岩營造公司(Granite

Construction, Inc)，也能夠靠著經營重心高度集中，來打敗當時的產業巨人如莫里生努森(Morrison Knudsen)及貝泰(Bechtel)。花崗岩營造公司將產業全部集中化，該公司專門承接飛機跑道、車道及州際高速公路的鋪設工程。一九九八年，該公司營收達十二億美元，是五年前的兩倍。該公司當時同時也設有三十座砂石場，專門供應鋪路所需的材料，該公司也自己製造混凝土與瀝青。

✚ 思考方向：

- 『如果企業要更集中經營的重心，是否犧牲一些規模經濟？』
- 『企業自身是否因為市場太過分散而無法突顯核心能力的獨特性？』

III. 範圍：

✚ 案例：

有些人可能喜歡喝醉悅(Moet & Chandon)香檳、品嚐唐貝里農(Dom Perignon)與克魯格(Krug)的美酒，更有許多人手拿路易威登(Louis Vuitton)的手提包或行李箱，手腕戴著豪雅牌(Tag Heuer)手錶，身上灑克麗絲汀迪奧(Christian Dior)，不僅如此，也有許多人喜歡穿著湯姆斯平克(Thomas Pink)的軟質純棉襯衫。許多顧客喜歡購買上述的品牌，這也讓 LVMH 這家世界著名的高級名品公司累積更多的財富。該公司的董事長柏納·阿諾特(Bernard Arnault)，人稱『時尚教宗』(The Pope of Fashion)，就成功的運用範疇經濟(economies of scope)，來進行高級名品的製造與行銷。它的範疇經濟可能運用不同的面貌出現：擁有通路或控制配銷通路的力量；購買廣告版面與經營高科技配銷中心的效益；派遣經驗豐富的管理團隊到被購併公司，刺激優秀員工的士氣及原品牌的生機(李田樹 譯，2000)。

✚ 思考方向：

- 『企業自身產業概念的潛在範疇經濟為何？』
- 『公司能將哪些技能應用在不同事業、國家或活動？』

IV. 策略彈性：

✚ 組合廣度(portfolio breadth)：

● 案例：

在資料網絡事業，思科系統產品組合的廣度無人能出其左右。其他公

司大多鎖定某個區域或科技，思科卻盡量延伸地平線，分散賭注。假設其中某個技術或產品失敗了，該公司有不至於一敗塗地。

● **思考方向：**

- 『企業產品或產業組合較廣有何優點？』
- 『就目前的產業概念而言，企業該如何避開風險？』

✚ 營運敏捷度(operating agility)：

● **案例：**

當時 Dell 電腦資產雖然有限，卻利用直銷經營模式能快速改變經營重心，適應變動的市場情況。當時該公司一名資深主管指出：『我們不必改變有形的資產，就能改變公司的策略。』這和當時擁有八百間商店的西爾斯或工廠老舊的通用汽車極為不同。現今的產業結構當中，恐怕就屬網路為基礎的產業彈性最大了。

● **思考方向：**

- 『企業根據需求而改變以快速反應的時間需要多久？』
- 『為增加彈性而投資，是否能為公司帶來優勢？』

✚ 低損益平衡點：

● **案例：**

多年來，日本汽車製造一直努力降低製造特定車型的損益平衡點。如果能將損益平衡點降到更低，便能針對更窄的顧客區隔設計更多車款。

● **思考方向：**

- 『和舊有模式相比，企業現有的產業模式的損益平衡點是否較低？』
- 『如何把損益平衡點降低？』
- 『損益平衡點降低可否換來彈性，或為顧客提供更多樣化的選擇？』

第五章 結論與建議

本章節主要分為兩大部份，第一部份說明本研究得到之結論，包含對技術創新、策略創新、產品創新、組織創新以及製程創新之系統建構流程與所得之管理內涵；第二部份則建議未來可研究之方向。

5.1 創新系統架構結論

本研究根據眾多文獻以及研究成果來對創新建立一整個流程與系統。從本文就可以得知，不管是對技術創新、策略創新、產品創新、組織創新或製程創新而言，每一項創新所涵蓋之構面及其內容都相當的龐大並具有高度的關聯性，甚至只要針對一項構面便可以完成創新或成為公司的關鍵競爭優勢。不僅如此，每一創新構面或創新與創新之間都具有一定的關係，例如技術上的創新可能導致產品創新的成功，此外，策略創新也可以帶動產品或組織創新等。所以本研究建立一整套系統架構，並對每一構面進行探討，促使企業對創新能夠更有全面性的思考、流程以及方向。

5.2 未來建議

本研究對未來研究方向以及建議有以下幾點：

1. 本研究所建立之創新系統著重於構面上的考量，建議未來研究可以針對創新系統後端最詳細的研究，讓一整個創新活動執行的更有效率和更具周延性。
2. 對於本研究一整個企業創新架構而言屬於較理論性，未來可以找企業公司貨統計程式進行構面上的個案探討，來改善以及確定其準確性和可行性。
3. 由於本研究是針對每一項創新對流程以及系統的建構，並未探討其中之關係，建議未來可以對構面間或創新間的關係進行統計上的分析以及探討，更加能夠對創新進行更有效率的執行。
4. 本研究對組織創新和製程創新皆屬於創新因素的考量，建議之後的研究可以參照技術創新、產品創新以及策略創新的方式進行建構一整個流程，讓企業在執行創新上更有系統性的思考。

參考文獻

I. 中文部分

- [1] 詹益郎 (2003), 美國著名大學及其管理教育。九十二年度教育部技專院校發展學校重點特色補助計畫。中台醫護技術學院管理學群。
- [2] 何雍慶、許文賢 (1995), 技術來源、技術能力與績效關係之研究。產業科技研究發展管理實務案例暨論文研討會, 6 月。
- [3] 魏聖忠 (2002), 當代行銷觀念新思維-市場導向理論的回顧與評價。 管理評論, 第二十一卷, 第四期, pp. 129-153。
- [4] 蘇文台 (2004), 連接器產業之競爭策略研究。輔仁大學管理學研究所碩士論文。
- [5] 蘇佳民 (1998), 事業策略、製造策略、人力資源管理策略與組織績效關係之研究。國立中央大學人力資源管理研究所未出版之碩士論文。
- [6] 林麗娟 (1999), 國際技術合作策略與技術學習模式。 經濟情勢評論季刊, 第五卷, 第一期。
- [7] 林義屏 (2001), 市場導向、組織學習、組織創新與組織績效間關係之研究-以科學園區資訊電子產業為例。國立中山大學企業管理學系博士論文。
- [8] 林志維 (2002), 競爭策略、技術環境、技術創新與創新績效之關係研究—以電子高科技業與化工業為研究對象。國立成功大學碩士論文。
- [9] 林茂昌 譯 (2008)。Tom Kelley 著, 決定未來的10種人。台北: 大塊文化。
- [10] 林惠玲、詹立宇、謝玉玫 (2009), 產業聚集與廠商研發活動之研究—台灣電子業廠商之驗證。 人文及社會科學集刊, 第二十一卷, 第四期, pp. 521-554。
- [11] 林惠玲、陳正倉 (2004), 廠商合併行為與其生產力之研究-台灣製造業廠商之驗證。 經濟論文, 第三十二卷, 第四期, pp. 535-571, 中央研究院經濟研究所。
- [12] 林金榜 譯 (2003), Henry Mintzberg 著, 策略巡禮。台北: 商周出版。
- [13] 林文鵬 (1998), 策略聯盟價值、組織特性與技術創新績效關係之研究。國立東商業專科學校學報, 第五期, pp. 35-52。
- [14] 林建煌 (2000), 行銷管理。臺北: 智勝文化。
- [15] 林東龍、楊正義、白鴻樹 (2002), 產品與空間意象關係之探討。 中華民國設計學會2002年設計學術研究成果研討會論文集下冊, pp. 513-516。
- [16] 林秀妙 (2003), mp3 隨身聽產品造形愉悅感之使用者評估研究。國立台北科技大學創新設計研究所碩士論文。
- [17] 謝文雀 譯 (2001), Blackwell, Miniard, and Engel 著, 消費者行為。臺北市: 華泰

文化。

- [18]董乃文 (2003)，技術創新策略、產業環境與競爭優勢之間關係研究-以IC設計產業危研究對象。南台科技大學企業管理研究所碩士論文。
- [19]楊樹桓 (2003)，技術移轉因素與企業國際競爭力關係之研究--以我國電子產業之實例研究。文化大學國際企業管理所碩士論文。
- [20]楊少強 (2004)，成長競爭全球第四 科技、創新搶第二。台北：商業週刊，第886期。
- [21]楊必立、劉水深 (1988)，行銷管理學辭典。台北：華泰書局。
- [22]楊千 (2007)，策略管理：理論與實務。台北市：華泰。
- [23]揚程琴 (2004)，不確定決策系統之發展：以新產品決策篩選為例。國立成功大學工業管理研究所碩士論文。
- [24]盧智芳 (2001)，累積專利，不讓英特爾獨大。台北：天下雜誌，第245期。
- [25]溫偉利 (1996)，技術環境、技術策略、技術發展績效關係之研究—以台灣汽車電子—零組件業為例。政治大學企業管理學系碩士論文。
- [26]廖本立 (2008)，台灣中小型製造業技術創新策略之研究-G公司之個案研究。輔仁大學科技管理學程碩士在職專班論文。
- [27]廖志德 (2004)，前端創新管理。新北市：聯合知識庫。
- [28]賴士葆 (1987)，企業技術特性與新產品發展績效相關之研究。管理評論，七月，pp. 106。
- [29]賴士葆 (1989)，研究發展/行銷/製造三部門互動與新產品發展績效相關之研究。中華經濟企業研究論叢。
- [30]賴士葆 (1990)，影響企業產品創新績效內部關鍵因素，管理新思潮，台北：管拓文化事業公司，pp. 83-108。
- [31]賴士葆 (1993)，科技管理論文集。台北市：大葉文教基金會。
- [32]賴士葆、謝龍發、陳松柏 (2005)，科技管理。華泰文化出版。
- [33]賴玉媽 (2009)，新產品成功影響因素之後設分析。國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
- [34]賴怡芳 (2006)，新產品開發模糊前端之個案研究。雲林科技大學企管系研究所碩士論文。
- [35]張景斌 (1998)，技術策略之分類、演變及其績效意涵-台灣資訊、電子上市公司的研究。清華大學工業工程與工程管理研究所碩士論文。
- [36]張孟元、劉江彬 (2005)，無形資產評估鑑價之理論與實務。台北：華泰文化出版。

- [37]張舜璋 (2008)，組織文化導引之台灣IT公司的產品開發流程。國立臺北科技大學創新設計研究所碩士論文。
- [38]張重昭 (1990)，技術密集企業之競爭策略技術發展政策與管理制度。台北：中國經濟企業研究所。
- [39]張文智 (1998)，設計政策與設計策略在產品設計之應用。工業設計，第27卷，第1期。
- [40]吳駿寬 (2001)，我國通訊製造業因應電信自由化及民營化之經營策略探討。國立臺北科技大學商業自動化與管理研究所碩士論文。
- [41]吳達蓮 (2002)，上海技術交易市場及技術鑑價體系之研究，國立政治大學科技管理研究所碩士論文。
- [42]吳思華 (1998)，知識流通對產業創新之影響。產業管理研討會論文集。政治大學科學管理研究所，第七卷，pp. 2-42。
- [43]吳思華 (1998)，知識流通對產業創新的影響。第七屆產業管理研討會，國立政治大學科技管理研究所主辦。
- [44]吳思華 (2000)，策略九說。台北：臉譜出版，城邦發行。
- [45]吳思華 (2002)，從製造台灣走向知識台灣——『創意、創新與創業』是知識經濟時代的新力量。出自國立屏東技術學院 育成期刊十二月號。
- [46]吳庭源 (2010)，製程創新對非對稱與對稱垂直整合廠商之探討。東海大學國際貿易研究所碩士論文。
- [47]劉學 (2001)，技術合約與交易費用研究。北京：華夏出版社。
- [48]劉典嚴 (2004)，商品行銷策略。台北：新文京。
- [49]陳澤義 (2005)，科技管理：理論與應用。台北：華泰文化出版。
- [50]莊琇媛 (2005)，企業技術移轉中技術評估與評價之研究-以大學研發成果移轉至企業之模式為例。企業管理研究所碩士論文。
- [51]莊立民 (2002)，組織創新模式建構與時政之研究：以台灣資訊電子業為例。國立成功大學企業管理研究所博士論文。
- [52]莊立民、范惟翔、石雯侃 (2005)，台灣高科技企業產品創新績效影響因素之研究—競食效應中介效果之驗證。第一屆管理與決策2005年學術研討會特刊。
- [53]黃振聰 (2001)，國家創新系統之動態分析與應用。國立中山大學博士論文，pp. 6.
- [54]黃信義 (2008)，下游廠商垂直整合與水平整合之比較—上游寡占、下游寡占之模型。東海大學貿易學系研究所碩士論文。
- [55]黃哲誠 (2003)，事業策略、產品設計策略、設計部門角色對產品開發開發績效之

- 影響。國立中央大學企研所碩士論文。
- [56]黃俊英 (1999), 企業研究方法, 第二版。台北: 東華書局。
- [57]黃營杉 譯 (1999), Charles W.L. Hill and Jones G. R. 著, 策略管理。台北, 華泰文化事業。
- [58]黃清塗 (2001), 台灣半導體封裝業新進入者競爭策略探討。國立中山大學碩士論文。
- [59]黃敏慧 (2000), 資訊服務業技術創新策略與績效關連性之研究。國立政治大學資訊管理研究所碩士論文。
- [60]施百俊 (2003), 事業模式創新之研究。國立台灣大學商學研究所博士論文。
- [61]鍾洞生 (2007), 玻璃產業研發流程與知識創新之研究 -以台灣玻璃公司為例。國立台北科技大學碩士論文。
- [62]鄭啟瑞 (2003), 台灣高鐵通車後國內航空公司經營策略之研究。長榮大學經營管理研究所碩士論文。
- [63]鄭傑仁 (2005), 創新構想篩選量化模式於傳統產業之應用研究-以燦坤實業與老牛皮國際(股)公司為例, 國立成功大學工業設計系碩士論文。
- [64]鄭佳鳳 (2005), 企業策略創新與持續性競爭優勢之研究: 以Dell 公司為例。東吳大學商學院企業管理學系碩士論文。
- [65]王飛龍、陳坤成 (2008), 新產品創新與研發。台北: 五南文化事業。
- [66]王鴻祥 譯 (2006), Bettina von Stamm 著, 創新.設計與創意管理。台北, 六合出版社。
- [67]王鴻柏 (2001), 網路關係、企業文化、激勵策略與產品創新績效關係之研究。國立中正大學企業管理研究所碩士論文, 2001。
- [68]王順靜 (2008), 產業變革、技術創新與企業經營績效—台灣觸控面板廠商個案財務五力分析。國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
- [69]王盈茹 (2009), 外溢效果對非對稱垂直整合廠商與威嚇效果之探討。東海大學貿易學系研究所碩士論文。
- [70]王美智 (2010), 水平整合對製程創新與威嚇效果之探討。東海大學國際貿易研究所碩士論文。
- [71]王月青 (2001), 影響產品價值感之造形元素探討。國立台灣科技大學設計研究所碩士論文。
- [72]王文彥 (2002), 知識分享內外在動機與知識分享行為之研究—以A公司為例。國立中央大學人力資源管理研究所未出版碩士論文。

- [73]方弘文 (2000)，高科技產業知識創造與產品創新之研究。人力資源管理研究所碩士論文。
- [74]方世榮 譯 (1999)，Philip Kotler 著，行銷管理學，台北，東華。
- [75]方正儀 (2006)，舞動品牌魔法棒。突破雜誌，第246期，pp. 14-17。
- [76]曾儷寧 (2009)，產品差異化下，非對稱垂直整合廠商與威嚇效果之探討。東海大學國際貿易研究所碩士論文。
- [77]葉俊偉 (2007)，企業組織因素對組織創新氣候與組織創新影響之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育學系博士論文。
- [78]羅子涵 (2007)，創業家精神與轉型領導對組織學習、組織創新暨組織績效影響之研究。靜宜大學企業管理學系碩士論文。
- [79]羅應浮 (2002)，產品創新輔助系統的開發。國立交通大學工業工程與管理學系碩士論文。
- [80]何明泉、宋同正、陳國祥、黃東明 (1997)，影響設計之要素分析研究。設計學報，第二卷，第一期，台北：中華名國設計學會。
- [81]曹伯瑄 (2006)，策略創新之內外部影響因素與績效：資訊電子業之實證研究。國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- [82]李新富 (1996)，企業設計策略管理之研究。台中商學學報，pp. 631-680。
- [83]李陳國 (2000)，臺灣電動機車產業發展與競爭策略之研究。中華大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- [84]李建億 (2009)，產品差異化對垂直整合廠商與威嚇效果之探討。東海大學貿易學系研究所碩士論文。
- [85]李瑞慶 (1999)，技術創新類型、技術能力對技術創新績效之影響。私立中原大學企業管理研究所碩士論文。
- [86]李田樹、李芳齡 譯 (2000)，Hamel, G. (2000) 著，啟動革命(Leading The Revolution)。台北：天下文化。
- [87]李振登 (2004)，新產品開發。台北：偉明。
- [88]李再長 譯 (2004)，Daft, R. L. (2001) 著，Organizational theory and design, 7th ed.，South-Western College Publishing，組織理論與管理，2nd ed.。台北：華泰。
- [89]許瓊文、劉尚志、蔡千姿、龍仕璋 (2005)，科技管理。台北市：智盛文化。
- [90]許士軍 (1983)，現代行銷管理。台北：商務印書館。
- [91]許士軍 (1990)，管理學。台北：東華書局。
- [92]許碧芬 (1996)，組織結構與跨部門衝突關係之研究。國立台灣大學商學研究所未

出版之博士論文。

- [93] 許財良 (2003)，廠商創新能力、產業發展與政府科技政策對科學園區廠商競爭優勢及績效影響之研究。國立成功大學企業管理研究所碩士論文。
- [94] 許艷森 (1998)，綠色設計管理模式之研究。國立政治大學工業設計研究所碩士論文。
- [95] 蕭富峰、李田樹 譯 (1998)，創新與創業精神 (Entrepreneurship and Innovation: Practice and Principles by Drucker, Porter)。台北：麥田出版。
- [96] 洪明洲 譯 (2000)，知識管理與創新 (Knowledge Management and Innovation)。台北：商周，初版。
- [97] 蔡明介 (2002)，競爭力的探求-IC 設計、高科技產業實戰策略與觀察。台北：財訊出版社。
- [98] 蔡煜麒 (2002)，台灣鑄造產業未來競爭力之研究，中山大學高經所碩士論文。
- [99] 蔡啟通 (1997)，組織因素、組織成員整體創造性與組織創新之關係。台灣大學商學研究所博士論文。
- [100] 蔡登傳、宋同正 譯 (1996)，Cushman, W. H. 著，產品設計的人因工程。台北：六合，pp. 303-305。
- [101] 別蒂蓮 (2000)，生活型態白皮書：2000年台灣消費習慣調查報告。商周：城邦文化。
- [102] 湯明哲 (2003)，策略經論基礎篇。第一版，台北：天下遠見。
- [103] 巫宗融 譯 (2000)，G. Copper Robert 著，產品完全開發手冊。台北市，遠流出版。
- [104] 高登第、李明軒 譯 (1996)，Michael Porter 著，What is Strategy ?。HBR，November-December。
- [105] 游萬來、宋同正 譯 (1998)，Rachel Cooper & Mike Press 著，設計進程-成功設計管理的指引。台北市，六和出版社。
- [106] 司徒達賢 (1985)，策略管理。台北市：遠流出版社。
- [107] 司徒達賢、吳思華、李仁芳 (1985)，企業概論。台北：教育部空中教育委員會。
- [108] 呂麗琴 (2000)，證券商網站採行客戶關係管理系統之研究。淡江大學資訊管理學系碩士班碩士論文。
- [109] 呂清夫 譯 (1985)，朝倉直己 著，藝術設計的平面構成。台北市：梵谷設計叢書。

- [110] 周文賢、林嘉力 (2001), 新產品開發與管理。台北：華泰文化。
- [111] 周旭華 譯 (1998), Tushman & O'Reilly 著, 勇於創新：組織的改造與重生。台北：天下文化。
- [112] 周彥宏 (2003), 新技術的資訊隨時更新的程度。南台科技大學企業管理研究所碩士論文。
- [113] 任賢旺、黃憲仁 (2006), 新產品研發與銷售。台北：憲業企管顧問有限公司。
- [114] 任金剛 (1996), 組織文化、組織氣候、及員工效能：一項微觀的探討。國立台灣大學商學研究所未出版之博士論文。
- [115] 陸定邦 (2002), 構想發展與企業發展-事業導向之設計程序。設計學報, 第八卷, 第一期。
- [116] 江錦樺 (2001), 人格特質與組織文化之適配性對工作績效之影響—以高科技F公司為例。國立中央大學人力資源管理研究所未出版之碩士論文。
- [117] 尹啟銘 (1989), 產品創新自由度、企業策略與技術政策之關係-台灣資訊電子業實證研究。國立政治大學企業管理研究所博士論文。
- [118] 朱國安 (2007), 導入品牌策略於新產品開發流程之研究。國立台北科技大學創新設計所碩士論文。
- [119] 朱崇玄 (2009), 台灣電容式觸控面板產業之策略分析。國立交通大學高階主管管理學程碩士班未出版碩士論文。
- [120] 崔曉倩、楊韋信 (2008), 市佔率是規範廠商水平整合的唯一考量?。經濟研究, 第四十四, 第一期, pp. 67-105, 台北大學經濟系。
- [121] 史欽泰、洪志祥 (2001), 創新技術研發管理文章選集。國立交通大學科技管理研究所。
- [122] 蔣永明 譯 (2002), 小島敏彥 著, 新產品開發管理。台北：中衛發展。
- [123] 翁明祥 (1989), 企業技術創新策政策與事業經營策略的配合對技術創新績效之影響—台灣合成樹脂業實證研究。政治大學企研究所博士論文。
- [124] 翁明祥 (1994), 企業技術策略、政府鼓勵企業研發政策與企業技術創新績效之研究。中山管理評論, 第二卷第四期, 12 月, pp. 95-112。
- [125] 翁鵲嵐 譯 (2005), Donald A. Norman 著。情感設計, 台北：田園城市。
- [126] 官政能 (1995), 產品物徑。臺北：藝術家出版社。
- [127] 簡澤民 (1981), 人體工程學。台北：徐氏基金會出版。
- [128] 杜瑞澤 (2002), 產品永續設計。台北：亞太。
- [129] 杜瑞澤、梅宜冬 (2003), 感性工學在綠色產品創新設計之應用研究。2003設

計學術研究成果論文集，朝陽科技大學&設計學會，pp. 251-256。

- [130] 郭財吉 (2001)，專題報導淺談環境保護與工程設計—綠色工程設計與綠色行銷。明新技術學院，pp. 4。
- [131] 顏妹 (1999)，整合生命週期評估與環保化設計於產品設計之研究。國立成功大學機械工程學系碩士論文。
- [132] 宋伊可、陳文印 (2001)，產品美感價值之影響因素探討。中華民國設計學會第六屆設計學術研究成果研討會—摘要集。
- [133] 丘永福 (1987)，造形原理。台北：藝風堂。
- [134] 辛巴 譯 (2001)，Marc Gobe 著，高感性品牌行銷。台北：藍鯨出版有限公司。

II. 英文部分

- [1] Ansoff, H. I., Stewart, J. M. (1967), Strategies for a Technology based business, *Harvard Business Review*, Vol 45(6), pp. 71-83.
- [2] Amrit T. (2001), *The Essential Guide to Knowledge Management*, Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall PTR.
- [3] Ames, B. Charles and James D. Hlavacek (1989), *Market Driven Management : Prescriptions for Survival in a Turbulent World*, Homewood, Dow Jones-Irwin.
- [4] Amabile, T. M. (1988), A model of creativity and innovation in organization, *Research in organizational behavior*, Vol. 10, pp. 123-167.
- [5] Amabile, T. M. (1996), Assessing the work environment for creativity, *Academy of Management Journal*, Vol. 39(5), pp. 1159-1162.
- [6] Amabile, T. M. (1997), Motivating creativity in organizations : On doing what you love and loving what you do, *California Management review*, Vol. 40(1), pp. 39-58.
- [7] Aaker, D. A. (1988), *Strategic Market Management*, 2nd ed., New York : John Wiley & Sons.
- [8] Australian, M. C. (1995), The innovation cycle : practical tips from innovative firms, *Journal of Marketing*, Vol. 42, pp. 54-68.
- [9] Ali, A. (1994). Pioneerint Versus Incremental Innovation : Review and Research Propositions, *Journal Product Innovation Management*, Vol.11, pp. 46-61.
- [10]Atuahene-Gima, K. (1995), An Exploratory Analysis of the Impact of Market Orientation on New Product Performance: A Contingency Approach, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 12(4), pp. 275–329.
- [11]Atuahene-Gima, K. (1996), Market orientation and innovation, *Journal of Business Research*, Vol. 35(2), pp. 93-103.
- [12]Atuahene-Gima, K., Slater, S. F. and Olson, E. M. (2005), The Contingent Value of Responsive and Proactive Market Orientations for New Product Program Performance, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 22(6), pp. 464-482.
- [13]AUTM (1994), *AUTM manual—pricing the intellectual property rights to early-stage technologies*.
- [14]Arthur, D. L. (1987), *The Strategic Management of Technology*, Arthur D. Little Inc.
- [15]Afuah, A. (1998), *Innovation management: strategies, implementation and profit*, New York : Oxford University Press.
- [16]Afuah, Allan and Christopher L. Tucci (2000), *Internet Business Models and Strategies*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [17]Augusto, M. and Coelho, F. (2007), Market Orientation and New-to-The-World Products:

- Exploring The Moderating Effects of Innovativeness, Competitive Strength, and Environmental Forces, *Industrial Marketing Management*, Vol. 38(1), pp. 94-108.
- [18] Aiken, M. and Hage, J. (1967), Program Change and Organizational Properties : A Comparative Analysis, *American Journal of Sociology*, Vol. 72, pp. 503-519.
- [19] Aldrich, H. and Auster, E. (1986), *Even dwarfs started small : Liabilities of age and size and their strategic implications*, In L. L. Cummings & B. M. Staw (Eds.), Research in organizational behavior, JAI Press, Greenwich, CT.
- [20] Arrow, K. J. (1975), Vertical Integration and Communication, *Bell Journal of Economics*, Vol. 6, pp. 173-184.
- [21] Ark, W., Dryer, D. and Lu, D. (1999), *The Emotion Mouse*, In Bullinger, H. J. and J. Ziegler (Eds.), Human-Computer Interaction : Ergonomics and User Interfaces, Lawrence Erlbaum Assoc, pp. 818-823.
- [22] Afuah, A. (1998), *Innovation Management : Strategies, Implementation, and Profits*, NY : Oxford University Press.
- [23] Beek, P. J., Hkkert W. E. I. and Wieringen, P. C. W. (1996), Limit cycle properties of rhythmic forearm movements, *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, Vol. 22(5), pp. 1077-1093.
- [24] Bassin W. M. (1981), *Quantitative Business Analysis*, Indianapolis : Bobbs-Merrill Educational Publishing, pp. 61-123.
- [25] Bard J. F., Balachandra R. and Kaufmann P. E. (1988), An Interactive Approach to R&D Project Selection and Termination, *Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Engineering Management*, Vol. 35(3), pp. 139-146.
- [26] Bart, and K. Christopher (1991), Controlling New Products in Large Diversified Firms : A Presidential Perspective, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8, pp. 4-17.
- [27] Baker K. G. and Albaunm G. S. (1986), Modeling screening new products decisions, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 1, pp. 32-39.
- [28] Bas, C. L. and Patel, P. (2005), Does Internationalization of Technology Determine Technological Diversification in Large Firms, *SPRU Electronic Working Paper Series*, Vol. 128.
- [29] Baden-Fuller, C. (1995), Strategic innovation, corporate entrepreneurship and matching outside-in to inside-out approaches to strategy research, *British Journal of Management*, Vol. 6(6), pp. 3-16.
- [30] Bitondo, D. and A. Frohman (1981), Linking Technological and Business Planning, *Research Management*, Vol. 21(11), pp. 34-39.
- [31] Brown, J. S. and Hagel, J. (2005), From Push to Pull : The Next Frontier of Innovation, *The McKinsey Quarterly*, Vol. 3, pp. 83-91.

- [32] Baumol, W. J. (2002), *The Free-market Innovation Machine : Analyzing The Growth Miracle of capitalism*, Princeton University Press.
- [33] Buehler, S., Schmutzler, A., (2008), Intimidating competitors-Endogenous vertical integration and downstream investment in successive oligopoly, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 26, pp. 247-265.
- [34] Blau, J. R. and Mckinley, W. (1979), Idea, complexity, and innovation, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 24, pp. 200-219.
- [35] Booz, Allen and Hamilton (1982), *New Product Management for the 1980's*, New York : Booz-Allen and Hamilton, Inc.
- [36] Bonner, J. M. and Walker, Jr. O. C. (2004), Selecting Influential Business-to-Business Customers in New Product Development : Relational Embeddedness and Knowledge Heterogeneity Considerations, *Journal of Product and Innovation Management*, Vol. 21(3), pp. 155–169.
- [37] Burns, T. and Stalker, G. M. (1961), *The management of innovation*, London: Tavistock Publications.
- [38] Barbosa, R. R. (1985), *Innovation in a Mature Industry*, Ph.D. dissertation, Columbia University.
- [39] Brockhoff, Klaus, A. K. Chakrabarti and Jurgen Hauschildt (1999), *The Dynamics of Innovation: Strategic and Managerial Implications*, Springer.
- [40] Bitondo, D. and A. Frohman (1981), Linking Technological and Business Planning, *Research Management*, Vol. 21(11).
- [41] Burgess, B. H. (1989), *Industrial organization. Englewood Cliffs*, NJ : Prentice-Hall.
- [42] Burgelman, R. A. and R. S. Rosenbloom (1989), Technology Strategy : An Evolution Process Perspective, *Research on Technological Innovation management and Policy, JAI press*, Vol. 4, pp. 1-23.
- [43] Bueler, S. and A. Schmutzler (2008), Intimidating Competitor-Endogenous Vertical Integration and Downstream Investment in Successive Oligopoly, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 26(1), pp. 247-265.
- [44] Bhalla, S. K. (1987), *The Effective Management of Technology : A Challenge for Corporation*, Columbus, Richard : Battelle.
- [45] Bills, Tim. and Chris Genasi (2003), *Creative Business*. Palgrave MacMillan.
- [46] Brown, John S. (Ed.) (1997), *Seeing Differently: Insights on Innovation*. Harvard Business School Publishing.
- [47] Bas, C. L. and Patel, P. (2005), *Does Internationalization of Technology Determine Technological Diversification in Large Firms*, SPRU Electronic Working Paper Series, 128.

- [48] Breschi, S. and Malerba, F. (2001), The geography of innovation and economic clustering : some introductory notes, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10(4), pp. 817-833.
- [49] Breschi, S., Lissoni, F., and Malerba, F. (2003), *Knowledge-Relatedness in Firm Technological Diversification*, *Research Policy*, Vol. 32, pp. 69-87.
- [50] Bearden W. O., Ingram T. N. and Raymond W. L. (1995), *Marketing: Principle & Perspectives*, N.Y. : McGraw-Hill, pp. 242.
- [51] Bettina von Stamm (2003), *Managing Innovation, Design Creativity*, England , Wiley .
- [52] Brown, R. (1992), Managing the “S” Curves of Innovation, *The Journal of Consumer Marketing*, pp. 61-72.
- [53] Bowman, W. G. (1990), *Graphic communication*, New York : Facts on File.
- [54] Baker, N. R., S. G. Green, and A. S. Bean (1986), The need for strategic Balance in R&D Project Portfolios, *Research Management*, Mar-Apr, pp. 41.
- [55] Baker, W. E. and Sinkula, J. M. (1999), The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance, *Academy of Marketing Science Journal*, Vol. 27(4), pp. 411-427.
- [56] Baker, W. E. and Sinkula, J. M. (2002), Market orientation, Learning Orientation and Product Innovation : Delving Into The organization’s Black Box, *Journal of Market-focused Management*, Vol. 5(1), pp. 5-23.
- [57] Barnett, W. & Hansen, M. T. (1996), The red queen in organizational evolution, *Strategic Management Journal*, Vol. 17(7), pp. 139-157.
- [58] Bennett, R. C. and Cooper, R. G. (1981), Beyond the Marketing Concept, *Business Horizons*, Vol. 22(3), pp. 76–83.
- [59] Betz, F. (1993), *Strategic Technology Management*, McGraw Hill.
- [60] Betz, F. (1993), *Managing Technology Competing Through New Ventures, Innovation, and Corporate Research*, N.J : Prentice Hall.
- [61] Brentani, Ulrike de (2001), Innovative versus incremental new business services : Different keys for achieving success, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, pp. 169-187.
- [62] Boer, H. and W. E. Daring (2001), Innovation, what innovation ? A comparison between product, process and organizational innovation, *International Journal of Technology Management*, Vol. 22(1/2/3), pp. 83-107.
- [63] Boyd, H. W. Jr. And Walker, D. C. Jr (1990), *Marketing Management: A Strategic Approach*, IL : Irwin.
- [64] Boisot M. H. (1998), *Knowledge assets: securing competitive advantage in the*

information economy, Oxford, UK : Oxford University Press.

- [65] Blackburn, R. S. (1982), Dimensions of structure : A review and reappraisal, *Academy of Management Review*, Jan, pp. 55-66.
- [66] Baden-Fuller, C. (1995), Strategic innovation, corporate entrepreneurship and matching outside-in to inside-out approaches to strategy research, *British Journal of Management*, Vol. 6(6), pp. 3-16.
- [67] Bruner, E. M. (2004), *Culture on Tour: Ethnographies of Travel*, Chicago, IL : The University of Chicago Press.
- [68] Campbell, J. P., Brownas, E. A., Peterson, N. G. and Dunnette, M. D. (1974), *The measurement of organizational effectiveness : A review of relevant research and opinion*, Minneapolis : Final report, Navy Personnel Research and Development Center, Personnel Decisions.
- [69] Chang, S. C. (2002), Aligning manufacturing capabilities with business strategy : An empirical study in high tech industry, *Int. J. Technology Management*, Vol. 24, pp. 70-87.
- [70] Cagan, J. and Vogel, C. M. (2002), *Creating Breakthrough Products: Innovation From Product Planning To Program Approval*, N.J. : Financial Times.
- [71] Carlton, D. W. (1979), Vertical Integration in Competitive Market under Uncertainty, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 27, pp. 109-189.
- [72] Cooper, R. G. (1984), The Strategy-Performance Link in Product Innovation, *R&D Management*, Vol. 84(4), pp. 247-259.
- [73] Cooper, R. G. (1981), An Empirically Derived New Product Project Selection Model, *Institute of Electrical and Electronics Engineers Transaction on Engineering Management*, Vol. 28(3), pp. 54-61.
- [74] Cooper, R. G. (1984), The Strategy-Performance Link in Product Innovation, *R&D Management*, Vol. 84(4), pp. 247-259.
- [75] Cooper, R. G. (1985), Industrial firms's new product strategies, *Journal of Business Research*, Vol. 13, pp. 107-121.
- [76] Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J. (1987), New Product : What Separates Winner From Loser ? , *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 11(3), pp. 169-184.
- [77] Cooper, R. G. and Kleinschmidt E. J. (1994), New Product : The Factors that Drive Success, *International Marketing Review*, Vol. 11, pp. 60-76.
- [78] Cooper, R. G. (1998), *Product Leadership : Creating and Launching Superior New Products*, N.Y. : Perseus Books.
- [79] Cooper, R. G. and Kleinschmidt E. J. (1998), Resources Allocation In The New Product

- Development Process, *Industrial Marketing Management*, Vol. 17, pp. 249-262.
- [80] Cooper, R. G. (2000), Product Innovation and Technology Strategy, *Research Technology Management*, Vol. 43(1), pp.38-41.
- [81] Camillus, J. C. (1996), Reinventing strategic planning, *Strategy and Leadership*, Vol. 24(3), pp. 6-12.
- [82] Cesar, C. Z., Rafael, L. A., Mercedes, S. C., and Montserrat, B. N. (2004), A meta-analysis of innovation and organizational size, *Organization Studies*, Vol. 25(3), pp. 331.
- [83] Champion, D. J. (1975), *The sociology of organization*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [84] Charles, W. L. and Gareth, R. J. (2001), *Strategic Management Theory*, 5th Ed., Boston : Houghton Mifflin.
- [85] Currie, W. L., 1999, Revisiting management innovation and change programmes : Strategic vision or tunnel vision ? , *Omega*, Vol. 27, pp. 647-660.
- [86] Chandy, R. K. and Tellis, G. J. (1998), Organizing for radical product innovation : The overlooked role of willingness to cannibalize, *Journal of Marketing Research*, Vol. 35(4), pp. 474-487.
- [87] Chesbrough, Henry W. (2003), *Open Innovation*, Harvard Business School Press.
- [88] Chakravarthy, B. (1986), Measuring Strategic Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 7(5), pp. 437~458.
- [89] Clayton, Peter, (2004), *The Management of Innovation*, London : Tavistock.
- [90] Chen, K. M. and Liu, R. J. (2005), *Interface strategies in modular product innovation*, Technovation, Vol. 25(7), pp. 771-782.
- [91] Chen, K. and Owen, C. L. (1997), Form language and style description, *Design Studies*, Vol. 18(2), pp. 249-274.
- [92] Chan, Chiu-shui (2000), Can Style Be Measure ? , *Design Studies*, Vol. 21(3), pp.277-291
- [93] Christensen, C. M., and Bower, J. L. (1996), Customer Power, Strategic Investment, and The Failure of Leading Firms, *Strategic Management Journal*, Vol. 17(3), pp. 197-218.
- [94] Christensen, C. M (1997). *The Innovator's Dilemma*. Boston, MA : Harvard Business School Press.
- [95] Clark, J. & Guy, K. (1998), Innovation and Competitiveness : A Review, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 10(3), pp. 363-395.
- [96] Chacke, G. K. (1988), *Technology Management-Application to Corporate Markets and Military Missions*, NY : Praeger.
- [97] Condit, P. M. (1994), Focusing on the Customer: How Boeing Does It, *Research and*

Technology Management, Vol. 37, January-February, pp. 33-37.

- [98] Colangelo, G. (1995), Vertical V.S Horizontal Integration : Pre-Emptive Merging, *The Journal of Industrial Economics*, September, pp. 323-337.
- [99] Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990), Absorptive Capacity : A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35(1), pp. 128-152.
- [100] Carter C. R. et al. (2002), Logistics Social Responsibility : An Integrative Framework, *Journal of Business Logistics*, Vol. 1(23), pp. 145-180.
- [101] Dalrymple, D. J. and Parsons L. J. (1980), *Marketing Management :Text and Cases*, N.Y. : John Wiley & Sons.
- [102] Dutton, R. E. (1972), Creative use of creative people, *Personnel Journal*, Nov, Vol.51, pp. 818-822.
- [103] Daft, R. L. and Becker, S. W. (1978), *The innovative organization*, N.Y. : Elsevier.
- [104] Dalton, D. R., Todor, W. D., Spendolini, M. J., Fielding, G. J. and Porter, L. W. (1980), Organization structure and performance: A critical review, *Academy of Management Review*, Vol. 5(1), pp. 49-64.
- [105] Deppe, L., S. Kohn, and F. Paoletti (2002), *The holistic view of the front end of innovation*, the Conference on New Product Development.
- [106] Deana, M., Anne, B., Cheryl H. (2002), Visual product evaluation : exploring users' emotional relationship with products, *Applied Ergonomics*, Vol. 33, pp. 231-240.
- [107] Day, George S. (1994), The Capabilities of Market-Driven Organizations, *Journal of Marketing*, October, pp. 37-52.
- [108] Day, G. S. and Wensley, R. (1988), Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority, *Journal of Marketing*, Vol. 52(2), pp. 1-20.
- [109] Day, G. S. and Wensley, R. (1988), Assessing Advantage : A Framework for Diagnostic Competitive Superiority, *Journal of Marketing*, Vol. 52(1), pp. 1-20.
- [110] David, F. R. (2004), *Strategic Management : Concepts and Cases*, 10e, Prentice Hall.
- [111] Dougherty, D. and Bowman, E. H. (1995), The effects of organizational downsizing of product innovation, *California Management Review*, Vol. 37(4), pp. 28-44.
- [112] Dewar, R. D. and Dutton, J. E. (1986), The adoption of radical and incremental innovations : An empirical analysis, *Management Science*, Vol. 32(11), pp. 1422-1433.
- [113] Dyer, L. and Reeves, T. (1995), Human resource strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go ? , *The International Journal of Human Resource Man-agement*, Vol. 8(3), pp. 656-670.
- [114] Danneels, E. and Kleinschmidt, E. J. (2001), Product Innovativeness from the

- Firm's Perspective : It Dimensions and Their Relation With Project Selection and Performance, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18(6), pp. 357-373.
- [115] Danila, N. (1989), Strategic Evaluation and Selection of R&D Projects, *R&D Management* Vol. 19(1), pp.47-62.
- [116] Dickson. P. R. (1992), Toward a General Theory of Competitive Rationality, *Journal of Marketing*, Vol. 56(1), pp. 69-83.
- [117] Duncan, R. B. (1972), Characteristics of perceived environments and perceived environmental uncertainty, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, pp. 313-327.
- [118] Damanpour, F., Evan, W. M., (1984), Organizational Innovation & Performance : The Problem of Organizational Lag, *Administrative Science quarterly*, Vol. 29, pp. 392-409.
- [119] Damanpour, F. (1987), The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations : impact of organizational factors, *Journal of Management*, Vol. 13, pp. 675-688.
- [120] Damanpour, F. (1988), Innovation type, radicalness, and the adoption process, *Communication Research*, Vol. 15, pp. 545-567.
- [121] Damanpour, F. (1991), Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators, *Academy of Management Journal*, Vol. 34(3), pp. 555-590.
- [122] Damanpour, F. (1996), Organizational complexity and innovation : developing and testing multiple contingency models, *Management Science*, Vol. 42(5), pp. 693-716.
- [123] Drucker, P. (1985). *Innovation and entrepreneurship*, New York: Harper and Row.
- [124] Drucker, P. F. (1954), The Principles of Management, *Harper and Row Publisher*.
- [125] Dawes, J. (2000), Market orientation and company profitability: Further evidence incorporating longitudinal data, *Australian Journal of Management*, Vol. 25(2), pp. 173-199.
- [126] Deng, S. and Dart, J. (1994), Measuring market orientation: A multi-factor, multi-item approach, *Journal of Marketing Management*, Vol. 10(8), pp. 725-742.
- [127] Deshpande, J. U. Farly Rohit, and F. E. Webster (1993), Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firm : A Quardard Analysis, *Journal of Marketing*, Vol. 57, pp. 23-37.
- [128] De Montmollin, M. and Bainbridge, L. (1985), Ergonomics or human factor ? , *Human Factors Society Bulletin*, Vol. 28(6), pp. 1-3.
- [129] Dwyer, L. D. and Mellor, R. (1991), New Product Process Activities and Project Outcomes, *R&D Management*, Vol. 21(2), pp. 31-52.
- [130] Dess, G. C. and Robinson, Jr. R. B. (1984), Measuring Organizational Performance

- in the Absence of Objective Measures, *Strategic Management Journal*, Vol. 5 (3), pp. 265-273.
- [131] Davenport, T. H. and Prusak, L. (1998), *Working knowledge : How organizations manage what they know*, Boston : Harvard Business School Press.
- [132] Davenport, H. T. (1997), Ten Principles of Knowledge Management and Four Case Studies, *Knowledge and Process Management*, Vol. 4 (3), pp. 187-208.
- [133] Eisenberg, Howard. (2002), *Innovation Management: Working Smarter with the Power of Collaborative Intelligence*, Crownhill Publishing Inc.
- [134] Ejermo, O. (2005), Technological Diversity and Jacobs's Externality Hypothesis Revisited, *Growth and Change*, Vol. 36(2), pp. 167-195.
- [135] Ekvall, G. (1991), *The organizational culture of idea-management : A creative climate for the management of ideas*, In J. Henry & Walker D. (eds.), *Management Innovation*, pp. 73-79, London: Sage.
- [136] Ettlie, J. E., W.P. Bridges, and R.D. O'Keefe (1984), Organization Strategy and Structural Differences for Radical Versus Incremental Innovation, *Management Science*, Vol. 30, pp. 682-695.
- [137] Engel, F. J., Blackwell, R. D. and Miniard, P. W. (2001), *Consumer Behavior*, 9th ed, N.Y. : The Dryden Press.
- [138] Fee, C. E. and Shawn T. (2004), Sources of Gains in Horizontal Mergers : Evidence from Customer, Supplier, and Rival Firms, *Journal of Financial Economics*, Vol. 74(3), pp. 423-460.
- [139] Farrell, J. and Shapiro, C. (1990), Horizontal Mergers : An Equilibrium Analysis, *The American Economic Review*, Vol. 80(1), pp. 107-126
- [140] Friar, J. and Horwitch, M. (1986), *The Emergence of technology strategy : A New Dimension of Strategic Management, Technology in the Modern Corporation : A Strategic Perspective*, N.Y. : Pergamon press.
- [141] Frankle, E. G. (1990), *Management of Technology Change*, Kluwer Academic.
- [142] Freeman, C. (1982), *The Economics of Industrial Innovation*, MA : Cambridge, MIT Press.
- [143] Freeman, C. and L. Soet (1977), *The economic of industrial innovation*, 3rd ed, London : rancis Pinter.
- [144] Fco, J. L. M., Moreno, A. R., and Morales, V. G. (2005), Influence of leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance : An empirical examination, *Technovation*, Vol. 25, pp. 1159-1172.
- [145] Fitzgerald, L. and Johnston, R. (1991), A Guide to Performance Measurement and

Non-Financial Indicators, *Performance Measurement in Service Businesses*, pp. 8.

- [146] Ford, G. T., Smith, D. B. and Swasy, J. L. (1990), Consumer skepticism of advertising claims : Testing hypotheses from economics of information, *Journal of Consumer Research*, Vol. 16, pp. 433-441.
- [147] Griffin, A. (1997), PDMA research on new product development practices : updating trends and benchmarking best practices, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 14(6), pp. 429-458.
- [148] Griffin, A. and Page, A. L. (1993), An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 10(4), pp. 291-308.
- [149] Griffith, D. A. and Chen, Q. (2004), The Influence of Virtual Direct Experience (VDE) on On-line AD Message Effectiveness, *Journal of Advertising*, Vol.33(1), pp. 55-68.
- [150] Gattiker, U. E. (1990), *Technology management in organization*, CA: Sage Publication.
- [151] Gattiker, U. E. and Larwood, L. (1990), Predictors for Career Achievement in the Corporate Hierarchy, *Human Relations*, Vol. 43(8), pp. 703-726.
- [152] Gatignon, H. and Xuereb, J. M. (1997), Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34(1), pp. 77-90.
- [153] Ge, G. L. and Ding, D. Z. (2005), Market Orientation, Competitive Strategy and Firm Performance : An Empirical Study of Chinese firms, *Journal of Global Marketing*, Vol. 18(3/4), pp. 115-142.
- [154] Geroski, P. (1998), Thinking creatively about your market : crisps,perfume and business strategy, *Business Strategy Review*, Vol. 9(2), pp. 1-10.
- [155] Govindarajan, V. and Trimble, C. (2005), Organizational DNA for strategic innovation. *California Management Review*, Vol. 47(3), pp. 47-76.
- [156] Govindarajan, V. and Gupta, A. K. (2001), Strategic innovation : a conceptual road map. *Business Horizon*, Vol. 44(4), pp. 3-10.
- [157] Gemba, K. and Kodama, F. (2001), Diversification Dynamics of the Japanese Industry, *Research Policy*, Vol. 30, pp. 1165-1184.
- [158] Gerda G., Mark A. A. M., Leenders (2001), How integrating industrial design inthe product development process impacts on company performance, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, pp. 28-38.
- [159] Gallouj, F. and Weinstein, O. (1997), Innovation in services, *Research Policy*, Vol. 26, pp. 537-556.
- [160] Garcia, R. and R. Calantone (2002), A critical look at technological innovation

typology and innovativeness terminology: a literature review, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19, pp. 110-132.

- [161] Gerhard H. Gus Gaynor (2002), *Innovation by Design : What it takes to keep your company on the cutting edge*, New York , AMACOM °
- [162] Gray, B., Matear, S., Boshoff, C. and Matheson, P. (1998), Developing a better measure of market orientation, *European Journal of Marketing*, Vol. 32(9/10), pp. 884-903.
- [163] Gerloff, E. A. (1985), *Organizational Theory and Design : A Strategic Approach for Management*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [164] Herbert, T. T. (1976), *Dimensions of organizational behavior*, N.Y. : Collier Macmillan.
- [165] Hamilton, J. L. and Mqasqas, I. M. (1997), Direct Vertical Integration Strategies, *Southern Economic Journal*, Vol. 64,(1), pp. 220-234.
- [166] Hisrich, R.D. and Peters, M.P. (1991), *Marketing Decisions for New and Mature Products*, N.Y. : Macmillan Publishing Company.
- [167] Herstatt, C., Verworn B., Stockstrom C., Nagahira A. and Takahashi O. (2004), Fuzzy front end practices in innovating Japanese companies, *Technology and Innovation Management*, Vol. 25.
- [168] Hellriegel, D. and Slocum, J. (1974), Organizational climate : Measures, research and contingencies, *Academy of Management Journal*, Vol. 17, pp. 255-280.
- [169] Huygens M., Baden-Fuller C., Frans A. J. van den Bosch and Henk W. V. (2001), Coevolution of Firm Capabilities and Industry Competition : Investigating the Music Industry, 1877-1977, *Organization Studies*, Vol. 22(6), pp. 971-1011.
- [170] Hofer, Charles W. and Dan Schendel (1978), *Strategy Formulation : Analytical Concept*, St. Paul, MN : West Publishing Co.
- [171] Hussey, D. E. (1997), Creativity, innovation and strategy : The innovation challenge. London : John Wiley & Sons Ltd. Isaksen, S. G., Lauer, K. J., Murdock, M. C., Dorval, K. B., & Puccio, G. J. (1995), *Situational outlook questionnaire : Understanding the climate for creativity and change (SOQ)*; A technical manual, Buffalo, N.Y. : Creative Problem Solving Group.
- [172] Harris, L. C. (2001), Market orientation and performance: Objective and subjective empirical evidence from UK companies, *Journal of Management Studies*, Vol. 38(1), pp. 17-43.
- [173] Hurley, R. F. & Hult, G. T. (1998), Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination, *Journal of Marketing*, Vol. 62(3), pp. 42-54.

- [174] Hunt, S. D. and Morgan, R. M. (1995), The comparative advantage theory of competition, *Journal of Marketing*, Vol. 59(2), pp. 1-15.
- [175] Hamel, G. and Prahalad, C.K. (1989), Strategic intent, *Harvard Business Review*, Vol. 67(3), pp. 63-76.
- [176] Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1991), Corporate Imagination and Expeditionary Marketing, *Harvard Business Review*, Vol. 69(1), pp. 81-92.
- [177] Hamel, G. (1996), Strategy as revolution, *Harvard Business Review*, Vol. 74(4), pp. 69-71.
- [178] Hamel, G. (1998), Strategy Innovation and the Quest for Value, *Sloan Management Review*, Winter Vol. 39, Iss. 2, pp. 7-14.
- [179] Hamel, G. (1998), The challenge today : changing the rules of the game, *Business Strategy Review*, Vol. 9(2), pp. 19-26.
- [180] Hamel, G. (2000), *Leading the Revolution*, Harvard Business, MA, School Press : Boston.
- [181] Harvey, M. G. (1984), Application of Technology Life Cycle to Technology Transfer. *The Journal of Business Strategy*, Vol. 4(1), pp. 25-30.
- [182] Hill, C. W. L. & Jones G. R. (1992), *Strategic Management : An Integrated Approach*, Boston, NY : Houghton Mifflin Co.
- [183] Hill, C. W. L., and Jones G. R. (2007), *Strategic Management Theory : An Integrated Approach*, 7 ed., N.Y. : Houghton Mifflin Company.
- [184] Hill, W. L. and Jones, G. R. (1998), *Strategic Management Theory: A Integrated Approach*, 4th ed., Boston : Houghton Mifflin, pp. 7.
- [185] Hill, C. W. L., Jones, G. R., (2003), *Strategic Management Theory : An Integrated Approach*, Not Avail : Bk & Cdr edition.
- [186] Hill, C. W. L., and G. R. Jones (2007), *Strategic Management Theory : An Integrated Approach*, 7e, Houghton Mifflin Company.
- [187] Holt, K. (1983), *Product Innovation Management*, London : oxford, Butterworth, pp. 50-51.
- [188] Holt, K. (1988), *The Role of the User in Product Innovation*, Tech-innovation, Vol. 12, pp. 53-56.
- [189] Holtshouse (1998), Knowledge Research Issues, California Management Review, *Berkeley*, Vol. 40(3), pp.277-280.
- [190] Hultink, E. J. and H. S. J. Robben (1995), Measuring New Product Success : The Difference That Time Perspective Makes, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 12(2), pp. 392-405.

- [191] Hurt, H., Joseph, K. and Cook, C. (1977), Scales for the measurement of innovativeness, *Human Communication Research*, Vol. 4, pp. 58-65.
- [192] Higgins, J. M. (1995), The Core Competence: Innovation, *Planning Review*, Vol. 23(6), pp. 32-35.
- [193] Hitt, M. A., Ireland, R. D., Camp, S. M. & Sexton, D. L. (2001), Guest editors' introduction to the special issue: strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation. *Strategic Management Journal*, Vol. 22, pp. 479-491.
- [194] Hitt, M. A., Hoskisson, R. E. and Ireland, R. D. (1990), Mergers and acquisitions and managerial commitment to innovation in M-form firms, *Strategic Management Journal*, Vol. 11, pp. 29-47.
- [195] Hisrich, R. D. and Peters, M. P. (1984), *Marketing A New Product : Its Planning, Development and Control*, USA : Macraillan Publishing Company.
- [196] Han, J. K., Kim, N. and Srivastava, R. K. (1998), Market Orientation and Organizational Performance : Is Innovation a Missing Link ? , *Journal of Marketing*, Vol. 62(4), pp. 30-45.
- [197] Hage, J. (1980), *Theories of organizations*, N.Y. : Wiley.
- [198] Hasdogan, G. (1996), The Role of User Models in Product Design for Assessment of User Needs, *Design Studies*, Vol. 17(1), pp. 19-33.
- [199] Hendriks, P. (1999), Why Share Knowledge ? , The Influence of ICT on Motivation for Knowledge Sharing, *Knowledge and Process Management*, Vol. 6(2), pp. 91-100.
- [200] Hidding, G. J. and Catterall, S. M. (1998), Anatomy of a Learning Organization: Turning Knowledge into Capital at Anderson, *Knowledge and Process Management*, Vol. 5(1), pp. 3-13.
- [201] Trout, J. and Al, R. (1969), *Positioning is a game people play in today's me-too market place*, Industrial Marketing.
- [202] Trout, J. and Rivkin, S. (1996), *The New Positioning*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [203] James, L. R., and Ashe, D. K. (1990), The meaning of organizations the role of cognition and values, In B. Schneider (ed.), *Organizational climate and culture*, pp. 40-84, San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- [204] John, T. O. (1962), Selecting profitable products, *Harvard Business Review*, Vol. 39(1), pp. 83-89.
- [205] Johannessen, J. A. and Dolva, J. O. (1994), Competence and innovation : identifying critical innovation factors, Entrepreneurship, *Innovation, and Change*, Vol. 3(3), pp. 209-222.
- [206] Johnson, J. D., Meyer, M. E., Berkowitz, J. M., Ethington, C. T., & Miller, V. D. (1997), Testing two contrasting structural models of innovativeness in a contractual

- network, *Hum Commun Res*, Vol. 24(2), pp. 320-348.
- [207] Jackson, J. H. and Morgan, C. P. (1982), *Organization Theory : A Macro Perspective for Management*, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- [208] Jaffe, A. (1986), Technology Opportunity and Spillovers of R&D : Evidence from Firms' Patents, Profits, and Market Value, *American Economic Review*, Vol. 76(5), pp. 984-1001.
- [209] Jaffe, A., Trajtenberg, M. and Fogarty, M. S. (2000), *Knowledge Spillovers and Patent Citations: Evidence from a Survey of Inventors*, *American Economic Review*, Vol. 90(2), pp. 215-218.
- [210] Jolly, Vijay K. (1997), *Commercializing New Technologies : Getting from Mind to Market*, Boston : Harvard Business School Press.
- [211] Johne, F. A. and Snelson, P. A. (1989), Product Development Approaches in Established Firms, *Industrial Marketing Management*, Vol. 18, pp. 113-124.
- [212] Johne, A. (1992), New style product development. *Management Decision*, Vol. 30(1), pp. 8-11.
- [213] Koen, P., G. Ajamian, and R. Burkart (2001), Providing clarity and a common language to the fuzzy front end, *Research Technology Management*, Vol. 44(2), pp.46-55.
- [214] Kotler, P. (1984), *Marketing Management : Analysis Planning and Control*, London : Prentice-Hall.
- [215] Kotler, P. (1991), *Marketing Management: Analysis, Planning and Control*, 5th ed., Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- [216] Kotler, P. (1994), *Marketing Management : Analysis, Planning, Implementation and Control*, 8th ed., N.J. : Prentice-Hall.
- [217] Kotler, P. (2000), *Marketing Management*, 10th ed., N.J. : Prentice-Hall.
- [218] Khalil T. M. (2000), *Management of Technology : The Key to Competitiveness and Wealth*, N.Y. : The McGraw-Hill.
- [219] Klimstra, P. D. and A. T. Raphael (1992), Integrating R&D and Business Strategy, *Research Technology Management*, Jan-Feb, pp. 22-28.
- [220] Khurana, A. and S. R. Rosenthal (1997), Integrating the fuzzy front end of new product development, *Sloan Management Review*, Vol. 38(2), pp. 103-120.
- [221] Kuohsiang Chen (1997), Chales Lowen Form Lagueage & style description, *Design Studies*, Vol. 18, pp. 249-274.
- [222] Kanter, R. M. (1988), When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organization, *Research in Organizational Behavior*,

Vol. 10, pp. 169-211.

- [223] Kanter, R. M. (1988), When a thousand flowers bloom : Structural, collective, and social conditions for innovation in organization, *Research in Organizational Behavior*, Vol. 10, pp. 169-211.
- [224] Kasten, J. (1996), The Relationship Between Design and Corporate Strategies, *International Journal of Materials and Product Technology*, Vol. 11(5/6), pp. 477-492.
- [225] Kamakura, W. A. and Wedel, M. (1995), Life-Style Segmentation with Tailored Interviewing, *Journal of Marketing Research*, Vol. 32(3), pp.308-407.
- [226] Kelm, K. M., Narayanan, V. K. and Pinches, G. E. (1995), Shareholder value creation during R&D innovation and commercialization stages, *Academy of Management Journal*, Vol. 38(3), pp. 770-786.
- [227] Kochhar, R. and David, P. (1996), Institutional inventors and firm innovation : A test of competing hypotheses, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 73-84.
- [228] Kohli, A. K. and Jaworski, B. J. (1990), Market Orientation : The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications, *Journal of Marketing*, Vol. 54(2), pp. 1-18.
- [229] Kohli, A. K., Jaworski, B. J., and Kumar, A. (1993), MARKOR : A Measure of Market Orientation, *Journal of Marketing Research*, Vol. 30(3), pp. 467-477.
- [230] Kleinschmidt, E. J. and Cooper, R. G. (1991), The impact of product innovativeness on performance, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8(4), pp. 240-251.
- [231] Klein, C. and Crawford, R. (1978), Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process, *Journal of Law and Economics*, Vol. 21, pp. 297-326.
- [232] Klein, L. R. (1998), Evaluating the Potential of Interactive Media through a New Lens : Search versus Experience Goods, *Journal of Business Research*, Vol. 41, March, pp. 195-203.
- [233] Krinsky, R. J. and Jenkins, A. C. (1997), When worlds collide : the uneasy fusion of strategy and innovation. *Strategy and Leadership*, Vol. 25(4), pp. 36-41.
- [234] Krinsky, Robert and Anthony C. Jenkins (2001), *Strategic Innovation*, Ame S. Madsen.
- [235] Kuniyoshi, Child and Tadao Kagono (1988), *Innovation and the Japanese Management System*, Berlin : Walter de Gruyter and Co.
- [236] Knight, K. E. (1967), A descriptive model of the intra-firm innovation process, *Journal of Business*, Vol. 40, pp. 478-496.
- [237] Kimberly, J. R. and Evanisko, M. J, (1981), Organizational innovation : The

- influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations, *Academy of Management Journal*, Vol. 24 : 689-713.
- [238] Kim, L. (1980), Organizational innovation and structure, *Journal of Business Research*, Vol. 8, pp. 225-245.
- [239] Kim, C. W. & Mauborgne, R. (1997), Value innovation : the strategic logic of high growth, *Harvard Business Review*, Vol. 75(1), pp. 103-112.
- [240] Kim, W. C. & Mauborgne, Renée (1999), Strategy, value innovation, and the knowledge economy, *Sloan Management Review*, Spring, pp. 41-54.
- [241] Kim, J. and D. Wilemon (2002), Focusing the Fuzzy Front End In New Product Development, *R&D Management*, Vol. 32(4), pp. 269-280.
- [242] Knudsen, M. P. (2007), The Relative Importance of Interfirm Relationships and Knowledge Transfer for New Product Development Success, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 24(2), pp. 117-138.
- [243] Keeley, L. (1992), The Strategic Palette, *Communication Art*, May-June, pp. 134-139.
- [244] Kempf, D. S. and Smith, R. E. (1998), Consumer Processing of Product Trial and the Influence of Prior Advertising : A Structural Modeling Approach, *Journal of Marketing Research*, Vol.35, August, pp. 325-338.
- [245] Lafferty, B. A. and Hult, G. T. M. (2001), A Synthesis of Contemporary Market Orientation Perspectives, *European Journal of Marketing*, Vol. 35, pp. 92-109.
- [246] La Gory, M. and Nelson, J. (1978), An Ecological Analysis of Urban Growth between 1990 and 1940, *Sociological Quarterly*, Vol. 19, pp. 590-603.
- [247] Lazer, W. (1963), *Life Style Concepts and Marketing toward Scientific Marketing*, Stephen Cresyser (ed.), Chicago : AMA, pp. 20-53.
- [248] Lukas, B. A. and O. C. Ferrell, (2000), The Effect of Market Orientation on Product Innovation, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28(2), pp. 239-247.
- [249] Lumpkin, G. T. & Dess, G. G. (1996), Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance, *Academy of Management Review*, Vol. 21(1), pp. 135-172.
- [250] Litwin, G. H. and Stringer, R. A. (1968), Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance, *Academy of Management Review*, Vol. 21(1), pp. 135-172.
- [251] Litwin, G. H. and Stringer, R. A. (1968), *Motivation and organizational climate*, Cambridge, Mass : Harvard University Press.
- [252] Liebowitz, J. and Beckman, T. (1998), *Knowledge Organizations : What Every*

Manager Should Know, Boca Ration, FL : St.Lucie Press.

- [253] Levitt (1996), Innovational Imitation, Harvard Business Review, september-October, pp. 63.
- [254] Lafferty, B. A. and Hult, G. T. M. (2001), A Synthesis of Contemporary Market Orientation Perspectives, European Journal of Marketing, Vol. 35(1), pp. 92-109.
- [255] Leroy, G. P. (1978), Transfer of Developing Economics within the Multinational Enterprise.
- [256] Linda, R. (1991), Generating and screening new products ideals, Industrial Marketing Management, Vol. 20, pp. 287-296.
- [257] Lynn, G. S., Morone, J. G. and Paulson, A. S. (1996), Marketing and discontinuous innovation : the probe and learn process. California Management Review, Vol. 38(3), pp. 8-37.
- [258] Langerak, F., Hultink, E. J. and Robben, H. S. J. (2004), The Impact of Market Orientation, Product Advantage, and Launch Proficiency on New Product Performance and Organizational Performance, Journal of Product Innovation Management, Vol. 21(2), pp. 79-94.
- [259] Leenders, R., Th. and Kratzer, A. J. (2003), Virtuality, Communication, and New Product Team Creativity : A Social Network Perspective, Journal of Engineering and Technology Management, Vol. 20(1/2), pp. 69-92.
- [260] Lukas, B. A. and Ferrell, O. C. (2000), The Effect of Market Orientation on Product Innovation, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 28(2), pp. 239-247.
- [261] Leonard-Barton, D. (1992), Core Capabilities and Core Rigidities : A Paradox in Managing New Product Development, Strategic Management Journal, Vol. 13(2), pp. 111-125.
- [262] Li, T. and Calantone, R. J. (1998), The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage : Conceptualization and Empirical Examination, Journal of Marketing, Vol. 62, pp. 13-29. October.
- [263] Mozota, B. (1990), Design as a Strategic Management tool, in M.Oakley (ed.), Design management, Basil Blackwel : Oxfor, pp. 73-84.
- [264] Murphy, S. and Kumar, V. (1997), The front-end of new product development: a Canadian survey, R&D Management, Vol. 27, pp. 5-15.
- [265] Mintzberg, H. (1993), Rise and Fall of Strategic Planning, N.Y. : The Free Press.
- [266] Maidique, M. A. and Patch P. (1988), Corporate Strategy and Technology Policy, in Reading on the Management of Innovation, eds., Michael L.Tushman, and William L. Moore, pp. 273-342.
- [267] Martinsons, M. G. (1993), Strategic innovation : a lifeboat for planning in turbulent

- waters, *Management Decisions*, Vol. 31(8), pp. 4-11.
- [268] Martin, J., H. and Grbac, B. (2003), Using Supply Chain Management to Leverage a Firm's Market Orientation, *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, pp. 25-38.
- [269] Menguc, B. and Auh, S. (2006), Creating a firm-level dynamic capability through capitalizing on market orientation and innovativeness, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 34(1), pp. 63-73.
- [270] Miller, D. J. (2006), Technological Diversity, Related Diversification, and Firm Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 27(7), pp. 601-619.
- [271] Milliou, C., (2004), Vertical Integration and R&D information flow : Is there a need for 'fire wall' ? , *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 20, pp. 25-43.
- [272] Milliou, C. and A. Pavlou (2009), Upstream Horizontal Mergers and Efficiency Gains, *CESifo Working Paper*, Vol. 20748.
- [273] Miles, R. E. and Snow, C. C. (1978), *Organizational strategy, structure, and process*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [274] Mayer, R. E. (1999), Fifty years of creativity research, In R. J. Sternberg (ed.), *The handbook of creativity*, pp. 449-460, N.Y. : Cambridge University Press.
- [275] Molina-Castillo, F. and Munuera-Aleman, J. (2008), The Joint Impact of Quality and Innovativeness on Short-Term New Product Performance, *Industrial Marketing Management*, Vol. 37(6), pp. 623-752.
- [276] McGrath, R. G. and MacMillan, Ian (2001), The entrepreneurial mindset, *Manitoba Business*, Winnipeg: Vol. 23(3), pp. 42.
- [277] McDonagh-Philp and Lebbon, C. (2000), The emotional domain in product design, *The design journal*, Vol. 3, pp. 31-43.
- [278] Marquish, D. G. (1982), *The Anatomy of Successful Innovation*, Winthrop Publisher, Cambridge.
- [279] Mansfield, E. (1975), International Technology Transfer: Forms, *Journal of American Economic Association*, pp.68-69.
- [280] Mansfield, E. (1975), International Technology Transfer: Forms, Resources, Requirement and Policies, *The American Economic Review*, Vol. 65(2), pp. 372-376.
- [281] Mansfield, E. (1995), Innovation, Technology and the Economy, *The Selected Essays of dwin Mansfield*, Vol. 2, Aldershot: Edward Elgar.
- [282] Moser, Martin R., (1984), Achievement Recognition in a Research and Development Unit, *Engineering Management International, Amsterdam*, Vol. 3, pp. 49-55.
- [283] Mail, A. C. and Bialik, D. M. (1988), An extended model for new product selection, *European Journal of Marketing*, Vol. 23(7), pp. 53-59.

- [284] Moser, Martin R. (1984), Measuring Performance in R & D Settings, *Research Management*, Vol. 28(5), pp. 31-34.
- [285] Markides, C. (1997), Strategic Innovation, *Sloan Management Review*, Spring, pp. 9-23.
- [286] Markides, C. (1998), Strategic innovation in established companies, *Sloan Management Review*, Vol. 39(3), pp. 31-42.
- [287] Markides, C. (1999), A dynamic view of strategy, *Sloan Management Review*, Vol. 40 (3), pp. 55-63.
- [288] Markides, C. (2000), Strategic innovation : Constantinos Markides on strategy and management, *Academy of Management Executive*, Vol. 14(3), pp. 43-46.
- [289] Markides, Constantinos (2004), What is Strategy and How do You Know If You Have One, *Business Strategy Review*, Vol. 15(2), Summer : pp. 5.
- [290] Martinsons, M. G. (1993), Strategic innovation : a lifeboat for planning in turbulent waters. *Management Decisions*, Vol. 31(8), pp. 4-11.
- [291] Meyer, M. H. and Roberts, E. B. (1986), New Product Strategy in Small Technology-Based Firms : a Pilot Study, *Management Science*, Vol. 32(7), pp. 806-821.
- [292] Nord, W. R. and Tucker, S. (1987), *Implementing routine and radical innovation*, Lexington Books, Lexington, MA.
- [293] Nonaka, I. ; Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge Creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, N.Y. : Oxford University Press.
- [294] Nystrom, Harry (1985), Product Development Strategy : An Integration of Technology and Marketing, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 2(1), pp. 25-33.
- [295] Narver, J. C. and Slater, S. F. (1990), The effect of a market orientation on business profitability, *Journal of Marketing*, Vol. 54(4), pp. 20-35.
- [296] Narver, J. C., Slater, S. F., and MacLachlan, D. L. (2004), Responsive and Proactive Market Orientation and New Product Success, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 21(5), pp. 334-347.
- [297] Nixon, B. (1998), Evaluating design performance, *Int. J. Technology Management*, Vol. 17(7/8), pp. 814-829.
- [298] Nelson, P. J. (1970), Information and Consumer Behavior, *Journal of Political Economy*, Vol. 78(2), pp. 311-329.
- [299] Nelson, P. J. (1974), Advertising as Information, *Journal of Political Economy*, Vol. 82(4), pp. 729-754.
- [300] Olson, E. M., Walker, O. C. and Ruekert, R. W. (1995), Organizing for Effective

- New Product Development : The Moderating Role of Product Innovativeness, *Journal of Marketing*, Vol. 59(1), pp. 48-62.
- [301] Olson, E. M., Cooper, R. and Slater, S. F. (1998), Design Strategy and Competitive Advantage, *Business Horizons*, Vol. 41(2), pp. 55-61.
- [302] OECD., Oslo Manual (2ed.). (1997), *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data* (second edition), Paris : OECD.
- [303] Ottum, B., Moore, W. (1997), The Role of Market Information in New Product Success/Failure, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 14(4), pp. 258-273.
- [304] Orville, C., Wallke, Jr. & Ruekert, R. W. (1987), Marketing's Role in the Implementation of Business Strategies : A Critical Review and Conceptual Framework, *Journal of Marketing*, Vol.51, July, pp. 15-33.
- [305] Ordover, J. A., Saloner G., Salop S. C. (1990), Equilibrium Vertical Foreclosure, *American Economic Review*, Vol. 80(1), pp. 127-142.
- [306] Patel, P. and Pavitt, K. (1997), The Technological Competencies of the World's Largest Firms : Complex and Path-Dependent, but not Much Variety, *Research Policy*, Vol. 26, pp. 141-156.
- [307] Pugh, S. (1990), *Total Design Integrated Methods for Successful Product Engineering*, N.Y. : Addison Wesley.
- [308] Pugh, D. S., Hickson, D. J., Higgins, C. R. and Turner, C. (1968), Dimensions of organizational structure, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 13, pp. 65-105.
- [309] Paladino, A. (2007), Investigating the Drivers of Innovation and New Product Success : A Comparison of Strategic Orientations, *Journal of Product and Innovation Management*, Vol. 24(6), pp. 534-553.
- [310] Pierce, J. L. and Delbecq, A. L. (1977), Organizational structure, individual attitudes, and innovation, *Academy of Management Review*, Vol. 2, pp. 26-37.
- [311] Porter, M. E. (1980), *Competitive Strategy*, N.Y. : The Free Press.
- [312] Porter, M. E. (1985), *Competitive Advantage : Creating and sustaining superior performance*, N.Y. : The Free Press.
- [313] Porter, M. E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, N.Y. : The Free Press.
- [314] Porter, M. E. (1996), What is strategy ? , *Harvard Business Review*, Vol. 74(6), pp. 61-78.
- [315] Philips, A. (1966), Patents, Potential Competition, and Technical Progress, *American Economic Review*, Vol. 2, pp. 302-331.
- [316] Peters, T. (1991), Part two : get innovative or get dead, *California Management Review*, Vol. 33(2), pp. 9-23.

- [317] Pelham, A. M. and Wilson, D. T. (1996), A longitudinal study of the impact of market structure, firm structure, strategy, and market orientation culture on dimensions of small-firm performance, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 24(1), pp. 27-43.
- [318] Perrow, C. B. (1967), A framework for the comparative analysis of organization, *American Sociological Review*, Vol. 32, pp. 194-208.
- [319] Pearce, J. A. and R. B. Robinson (2004), *Strategy Management : Formulation, Implementation, and Control*, 9th ed., N.Y. : McGraw Hill.
- [320] Panne, G., Beers, C. and Kleinknecht, A. (2003), Success and failure of innovation: A literature review, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 7(3), pp. 309-338.
- [321] Quinn, R. E. (1988), *Beyond rational management : Mastering the paradoxes and competing demands of high performance*, San Francisco : Jossey-Bass.
- [322] Rajaopalan, N., Rasheed, A. M., and Datta, D. K. (1993), Strategic Decision Processes : Critical Review and Future Directions, *Journal of Management*, Vol. 19(2), pp. 349.
- [323] Riordan, M. H. and Williamson, O. E. (1985), Asset Specificity and Economic Organization, *International Journal of Organization*, Vol. 3, pp. 365-378.
- [324] Russell, K. R. and Tippet D. D. (2008), Critical Success Factors for the Fuzzy Front End of Innovation in the Medical Device Industry, *Engineering Management Journal*, Vol. 20(3), pp. 36-43.
- [325] Reid, S. E. and Brentani, U. D. (2004), The fuzzy front end of new product development for discontinuous innovations : a theoretical model, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 21, pp. 170-184.
- [326] Rosenau, M. D., Griffin, J. A., Castellion, G. A. and Anschuetz, N. F. (1996), *The PDMA Handbook of new product development*, New York : John Wiley & Sons, pp. 519.
- [327] Remer, S., Ang, S. H., and Baden-Fuller, C. (2001), Dealing with uncertainties in the biotechnology industry: the use of real options reasoning, *Journal of Commercial Biotechnology*, Vol. 8(2), pp. 95-105.
- [328] Raudsepp, E., (1987), Establishing a creative climate (two dozen ways to turn o your organization's light bulbs), *Training and Development Journal*, Vol. 4, pp. 50-53.
- [329] Roger, E. M. and Shoemaker, F. F. (1971), *Communication of innovation: A cross-culture approach*, New York : Free Press.
- [330] Ringuest, J. L. and Graves, S. B. (1989), The linear multi-objective R&D project selection sroblem, *Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Engineering Management*, Vol. 36(1), pp. 54-57.

- [331] Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of innovations*, N.Y. : Free Press.
- [332] Russell, R. D. (1995), An investigation of some organizational correlates of corporate entrepreneurship : Toward a system model of organizational innovation. Entrepreneurship, *Innovation, and Change*, Vol. 4(4), pp. 295-314.
- [333] Rubinstein, R. and Hersh, H. M. (1984), *The human factor*, Burlington, MA : Digital Press.
- [334] Rochford, L. (1991), Generating and Screening New Product Ideas, *Industrial Marketing Management*, Vol. 20(4), pp. 287-296.
- [335] Robbins, S. P. (1992), *Organizational Behavior*, N.J. : Prentice Hall.
- [336] Robbins, S. P. (1996), *Organizational Behavior : Concepts, controversies and Applications*, 3rd ed., Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall.
- [337] Rochford, L. and Rudelius, W. (1997), New Product Development Process : Stages and Successes in the Medical Products Industry, *Industrial Marketing Management*, Vol. 26(1), pp. 67-84.
- [338] Santalo, J. and Manuel, B. (2006), The Dominance of Diversified Versus Specialized Firms across Industries, *Journal of Business Research*, Vol. 59, pp. 335-340.
- [339] Sanjay, R. (1999), Trepass or symbiosis ? Dissolving the boundaries between strategic marketing and strategic management, *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 7(2), pp. 73-88.
- [340] Sathe, V. (1978), Institutional versus questionnaire measures of organization structure, *Academy of Management Journal*, Vol. 21(2), pp. 227-238.
- [341] Steiner, G. A. and Miner, J. B. (1982), *Management Policy and Strategic*, 2nd ed., N.Y. : McGraw-Hill.
- [342] Skinner, C. S. (1985), The Strategic Management of Technology In P.R. Kleindorfer Eds, *The Management of Productivity and Technology in manufacturing*, New York : Plenum Press, pp. 300-315.
- [343] Shapiro, B. P. (1988), What the Hell Is Market Oriented ? , *Harvard Business Review*, Vol. 66(6), pp. 119-25.
- [344] Singh, K. (1997). The Impact of Technological Complexity and Interfirm Cooperation on Business Survival, *Academy of Management Journal*, Vol. 4(2), pp. 339-367.
- [345] Singh, H. and Montgomery, C. A. (1987), Corporate Acquisition Strategies and Economic Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 8(4), pp. 377-386.
- [346] Singh, S., and A. Ranchhod (2004), Market orientation and customer satisfaction : Evidence from British machine tool industry, *Industrial Marketing Management*, Vol. 33,

pp.135-144.

- [347] Song, X. M. and Parry, M. E. (1996), What Separates Japanese New Product Winners From Losers, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 13(5), pp. 422-439.
- [348] Scott, A. (2001), Strategic planning, *Training Journal*.
- [349] Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994), Determinants of innovative behavior : A path model of individual innovation in the workplace, *Academy of Management Journal*, Vol. 37(3), pp. 580-607.
- [350] Stott, K. and Walker, A. (1985), *Team, Teamwork & Teambuilding : The manager's complete guide to teams in organizations*, N.Y. : Prentice Hall.
- [351] Souder, W. E. (1987), *Managing New Product Innovations*. Lexington, M.A. : Lexington Books.
- [352] Schumpeter, J. A. (1934), *The theory of economic development*, New Brunswick, NJ : Transaction Publishers.
- [353] Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York : Harper.
- [354] Schumpeter, J. A. (1950), *Essays on Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles, and the Evolution of Capitalism*, Third printing in 1997, New Brunswick : Transaction Publishers.
- [355] Schumann, P. A. (1994), *Innovate : straight path to quality, customer delight and competitive advantage*, N.Y. : McGraw-Hill.
- [356] Stock, G. N., Greis, N. P., and Fischer, W. (2002), Firm size and dynamic technological innovation, *Technovation*, Vol. 22(9), pp. 537-549.
- [357] Scherer, F. M. (1965), *Firm Size, Market Structure, Opportunity, and the Output of Patented Intentions*.
- [358] Schlegelmilch, B. (2003), Strategy innovation : the construct, its drivers and its strategic outcomes. *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 11 (2), pp. 117-132.
- [359] Seurat, R. (1999), Sustained and profitable growth, *Business Strategy Review*, Vol. 10(1), pp. 53-56.
- [360] Sull, D. N. (1999), Why good companies go bad, *Harvard Business Review*, Vol. 77(4), pp. 42-52.
- [361] Styles, C. and Goddard, J. (2004), Spinning the wheel of strategic innovation, *Business Strategy Review*, Vol. 15(2), pp. 63-72.
- [362] Slater, S. F. and Narver, J. C. (1995), Market Orientation and Learning Organisation. *Journal of Marketing*. Vol. 59(3), pp. 63-74.

- [363] Slater, S. F. and Narver, J. C. (1998), Customer-Led and Market-Oriented : Let's Not Confuse the Two, *Strategic Management Journal*, Vol. 19(10), pp. 1001–1006.
- [364] Slater, S. F. and Mohr, J. J. (2006), Successful Development and Commercialization of Technological Innovation : Insights Based on Strategy Type, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23(1), pp. 26–33.
- [365] Schilling, M. A. (2008), *Strategic Management of Technological Innovation*, (2nd ed.), New York University.
- [366] Schneider, B. (1990), *The climate for service : An application of the climate construct*, In B. Schneider (eds.), *Organizational climate and culture*, pp. 383-412, San Francisco : Jossey-Bass.
- [367] Song, X. M. and Parry, M. E. (1997), The Determinants of Japanese New Product Successes, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34(1), pp. 64-76.
- [368] Song, X. M. and Montoya-Weiss, M. M. (1998), Critical development activities for really new versus incremental products, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15(2), pp. 124-135.
- [369] Souder, W. E. (1988), Management Relations between R&D and Marketing in New Product Development Project, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. (5), pp. 6-19.
- [370] Siguaw, J. A., Simpson, P. M. and Enz, C. A. (2006), Conceptualizing innovation orientation : A framework for study and integration of innovation research, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23(6), pp. 556-574.
- [371] Snyder, N. H. and Glueck, W. H. (1982), Can environmental volatility be objectively measured ? , *Academy of Management Journal*, Vol. 25(1), pp. 185–192.
- [372] Subramanian, A. and Nilakanta, S., 1996, Organizational innovativeness : Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance, *Omega*, Vol. 24(6), pp. 631-647.
- [373] Smith, P. G. and Reinertsen, D. G. (1991), *Developing Products in Half the Time*, N.Y. : Van Nostrand Reinhold.
- [374] Smith, P. G. and Reinertsen, D. G. (1998), *Developing Products in Half the Time* (2nd ed.), New York : John Wiley & Sons.
- [375] Smith, R. E. and Swinyard, W. R. (1982), Information response modes : an integrated approach, *Journal of Marketing*, Vol 46, pp. 81-93.
- [376] Schein, E. H. (1993), Legitimizing clinical research in the study of organizational culture, *Journal of Counseling & Development*, Vol. 71, pp. 703-708.
- [377] Tesluk, P. E., Farr, J. L., and Klein, S. R. (1997), Influences of Organizational Culture and Climate on Individual Creativity, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, pp.

27-41.

- [378] Trott, P. (1998), *Innovation Management and New Product Development*, 4th ed., NY : Financial Times Prentice Hall.
- [379] Tassej, Gregory (1997), *The Economics of R&D Policy*, CT : Quorum Books.
- [380] Turock, A. (2001), *Strategic innovation. Executive*, Excellence Sep 9.
- [381] Treacy, M. and Wiersema, F. (1993), Customer intimacy and other value disciplines, *Harvard Business Review*, Vol. 71(1), pp. 84-93.
- [382] Treacy, M. and Tan, C. L. (2001), Empirical Analysis of Supplier Selection and Involvement, Customer Satisfaction, and Firm Performance, *Managing Service Quality*, Vol. 6(4), pp. 174-188.
- [383] Treacy, M. and Wiersema, F. (1993), Customer intimacy and other value disciplines, *Harvard Business Review*, Vol. 71(1), pp. 84-93.
- [384] Thompson, V. A. (1965), Bureaucracy and innovation, *Adm Sci Q*, Vol. 5, pp. 1-20.
- [385] Thompson and Strickland (1998), *Common Types of Key Success Factors Strategic Management Concepts and Cases (10th Ed)*, Vol. 79, pp. 475-480, N.Y. : McGraw-Hill.
- [386] Tajeddini, K., Trueman, M., and Larsen, G. (2006), Examining the Effect of Market Orientation On Innovativeness, *Journal of Marketing Management*, Vol. 22(5/6), pp. 529-551.
- [387] Tushman, N. L. and Nadler, D. A. (1986), Organizing for innovation, *California management Review*, Vol. 28, pp. 74-92.
- [388] Tushman, M. L., and O'Reilly, C. (1997), *Winning through Innovation : A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*, Boston, Mass. : Harvard Business School Press.
- [389] Traill, B and K. G. Grunert (1997), *Product and Process Innovation in Food Industry*, Blackie Academic & Professional.
- [390] Tidd, J., Bessant J. and Pavitt K. (2001), *Managing Innovation : Integrating Technological, Market and Organizational change*, N. Y. : John Wiley & Sons.
- [391] Tippins, M. J. and Sohi, R. S. (2003), It Competency and Firm Performance : Is Organizational Learning a Missing Link ? , *Strategic Management Journal*, pp. 745-761.
- [392] Ulrich K. T. and Eppinger S. D. (1995), *Product design and development*, N.Y. : McGraw-Hill, pp. 111-120.
- [393] Utterback, J. M. and W. J. Abernathy (1975), A dynamic model of process and product innovation, *Omega*, Vol. 3, pp. 639-656.
- [394] Valerie, F. (2002), Universal Design, Human-Centered Design for the 21st Century,

Journalism, Vol. 130, pp. 4-5.

- [395] Varadarajan, R. P. and Jayachandran, S. (1999), Marketing strategy : an assessment of the state of the field and outlook, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 27(2), pp. 120-143.
- [396] Veryzer, R. W. (1998), Key Factors Affecting Customer Evaluation of Discontinuous Products, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15(2), pp. 136-150.
- [397] Veryzer, R. W. (1998), discontinuous innovation and the new product development process, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15(4), pp. 304-321.
- [398] Volberda, H., Baden-Fuller, C., and van den Bosch, F. A. J. (2001), Mastering strategic renewal : Mobilising renewal journeys in multi-unit firms, *Long Range Planning*, Vol. 34, pp. 159-178.
- [399] Venlataraman, S. and Sarasvathy, S. D. (2001), Strategy and entrepreneurship : outlines of an unfold story, *Handbook of Strategic Management*, Hitt M. A., Freeman E., Harrison J. S. (eds.), Blackwell : Oxford.
- [400] Venkatraman, N. and Ramanujam, V. (1986), Measurement of Business Performance in Strategy Research : A Comparison of Approaches, *Academy of Management Review*, Vol. 11(4), pp. 801-814.
- [401] Volberda, H. W., Baden-Fuller, C. and van den Bosch, A. J. (2001), Mastering strategic renewal, mobilising renewal journeys in multi-unit firms, *Long Range Planning*, Vol. 34, pp. 159-78.
- [402] Vickery, S. K. (1991), A Theory of Production Competence Revisited, *Decision Sciences*, Vol. 22(3), pp. 635-643.
- [403] White, R. (1976), *Consumer Product Development*, London : Penguin Book.
- [404] Walton, E. J. (1981), The comparison of measures of organization structure, *Academy of Management Review*, Vol. 6(1), pp. 155-160.
- [405] Wagner, J. A. and Hollenbeck, J. R. (1995), *Management of organizational behavior*, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- [406] William, F. G. (1976), *Business Policy : Strategic Formation & Management Action*, 2nd ed., N.Y. : Mcgraw-Hill.
- [407] Williamson, O. E. (1971), The Vertical Integration of Production : Market Failure Considerations, *American Economic Review*, Vol. 61(2), pp. 112-123.
- [408] Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York : The Free Press.
- [409] Waterson, M., (1984), *Economic Theory of the Industry*, New York : Cambridge

University Press.

- [410] West, M. A. & Farr, J. L. (1990), Innovation at work. In M. A. West & J. L. Farr (Eds.), *Innovation and creativity at work*, pp. 3-13, Chichester, UK : JohnWiley & Sons.
- [411] Wolfe, R. A. (1994), Organizational Innovation : Review, Critique and Suggested Research Directions, *Journal of Management Studies*, Vol. 31(3), pp. 405-430.
- [412] Woo, C. V. and Willard, G. (1983), *Performance representation in business policy research : Dis-cussion and recommendation*, Peter presents at the 23nd, Annual national meetings of the Academy of Management, Dallas, Dallas : Academy of Management.
- [413] Wilson, R. E. (1977), The Effect of Technological Environment and Product Rivalry on R&D Effort and Licensing of Inventions, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 59, pp. 171-178, (1977).
- [414] World Economic Forum [WEF] (2004), *The Global competitiveness Report 2003-2004*, Switzerland : World Economic Forum.
- [415] Walsh, V. (1995), The evaluation of design, Int. J. of technological Management, *Special Issue on the Evaluation on the Research and Innovation*, Vol 10(4/5/6), pp. 489-510.
- [416] Wright, A. A. and Lynch, J. G. (1995), Communications Effects of Advertising versus Direct Experience When both Search and Experience Attributes are Present, *Journal of Consumer Research*, Vol 21(4), pp. 708–718.
- [417] Yates, L. and Skarzynski, P. (1999), How do companies get to the future first ? , *Management Review*, Vol. 88(1), pp. 16-22.
- [418] Young, R. L., Hougland, J. G. and Shepard, J. M. (1981), Innovation in open systems : A comparative study of banks, *Sociology and social research*, Vol. 65, pp. 177-193.
- [419] Yoon, E. and Lilien, G.L. (1985), New Industrial Product Performance : the Effect of Market Characteristics and Strategy, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 2(3), pp. 134-144.
- [420] Zaltman, G., Duncan, R. & Holbak, J. (1973), *Innovations and organizations*, N.Y. : Wiley.
- [421] Zheng Zhou, K., Yim, C. K. and Tse, D. K. (2005), The effects of strategic orientations on technology- and market-based breakthrough innovations, *Journal of Marketing*, Vol. 69(2), pp. 42-60.
- [422] Zahra, S. A., Sisdia, R. S., Das, S. R. (1994), Technology choices within competitive strategy types : A conceptual integration, *International Journal of Technology Management*, Vol. 92, pp. 172-195.
- [423] Zahra, S. A. and Bogner, W. C. (1999), Technology strategy and new venture's

performance : Examining the moderating role of the firm's competitive environment, *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, pp. 135-173.

- [424] Ziamou, P. L. (2002), Commercialization new technologies : consumers' perspective response to a new interface, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19(5), pp. 365-374.

III. 網路資料

- [1] 天下網站 (2004), 2004 標竿10 年-台灣最佳聲望標竿企業。取自 <http://www.cw.com.tw/maca/Maca10.asp>.
- [2] 劉常勇 (1999), 創新管理, <http://cm.nsysu.edu.tw/~cylui/>
- [3] IDEO Method Cards : 51-card deck to inspire design. (2003), Retrieved August 22, 2000, from the World Wide Web : <http://www.ideo.com/>
- [4] Young, R. K. (2003), CultureIntro. Retrieved at October 15th, 2005, From St. Francis Xavier University, Website: http://www.stfx.ca/people/kyoung/WebPage/KY_Writing/CultureIntro.doc.
- [5] IDEO 設計公司 : <http://www.ideo.com/>
- [6] 詹偉雄 (2005), 由iPod熱賣、Cli停產看Apple之成功與Sony的挫敗。2005/6/30, 取自 : http://www.bnext.com.tw/mag/2005_05_15/2005_05_15_3243.html
- [7] 李韻如 (2009), 台灣設計波酷網產業情報 : IDEO Method Card。取自 : <http://www.boco.com.tw/ColumnistDetail.aspx?bid=B20090616000001>