

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)
碩士學位論文

捨棄式刀具廠以客製化刀具策略開創成長利基的方法之研究-以D公司個案討論

**Research on the method of using customization as the strategy to
creat growth for a disposable CNC cutting tool company**

指導教授：黃開義 博士
蔡坤明 博士

研究生：李欣怡

中華民國 108 年 7 月

論文名稱：捨棄式刀具廠以客製化刀具策略開創成長利基的方法之研究-以D公司
個案討論

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班 (研究所)

畢業時間：2019 年 07 月

研究生：李欣怡

指導教授：黃開義、蔡坤明

論文摘要：

工業 4.0 帶動的數位轉型，智慧工廠與彈性製造，不但激發了產業自動化與機器人的發展，也加速了產品的創新與更替。這種數位化及智慧化產品需求的急速增加，造就 CNC 機械加工和相關的零組件市場的良好擴展時機與業者的成長動能。60 年來，台灣機械產業的發展和全球機械產業供應鏈的形成密切結合至今已建構出含工具機，機械加工，機械零組件等上下游充分整合，規模深厚的產業群聚。雖然台灣的機械與工具機產業的價格、品質、服務與效率在國際上具有相當的競爭優勢，近年由於來自中國大陸及東南亞的競爭日趨嚴重加上美中的貿易問題及國內的勞動基準法的修改後的成本增加，台灣工具機機械零組件製造業在提升甚至維護其競爭優勢上面臨極大的挑戰。

在因應台灣機械產業所面臨的挑戰與機會下，機械零組件業者要能突破挑戰掌握成長契機，除了提升價格競爭力外，也必須加強創新、品質及交期迅速等能力。同時也要能靈活適應環境，積極尋找產業升級方案與經營模式創新，才可以在这數位轉型時代開闢一片天地。

本研究是以機械零組件製造業中一家從事設計與生產製造捨棄式刀具的公司為研究對象。研究方法係採用個案分析法，首先作文獻探討並加以學理分析，接著進行深度訪談及歸納整理訪談紀錄，深入了解產業台灣機械零組件產業之設計、生產製造、銷售模式等現況後加以整合探討，再根據個案實證和分析方法中找出適合在產業快速變化與競爭日益激烈環境下，有效益的穩健成長策略：提供及時的客製化服務；建立整合性的多元銷售管道；製造流程模組化以提升生產彈性與效率。

【關鍵字】機械設備業、客製化、生態圈

Title of Thesis : Research on the method of using customization as the strategy to create growth for a disposable CNC cutting tool company

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (08 / 2019)

Student Name : Li-Hsin-I

Advisor Name: Kai-I Hung, Kunming Tsai

Abstract

Driven by the Industry 4.0, digital transformation, smart factory and flexible manufacturing have not only stimulated development of robotics and industrial automation but also speeded up product innovation and replacement. Accelerating demand of digital or intelligent products like these has significantly expanded the market of both CNC and related components and therefore becomes the growth drivers for the companies in these fields. Throughout the past 60 years, the Taiwan Machinery Industry has evolved closely with the development of global supply chain. It thus has formed a formidable industry cluster comprising of the full spectrum of the industry from the upstream components suppliers to the downstream machinery makers and machining service providers.

Thought prices, quality, services and efficiency provided by the Machinery and Tools Industry of Taiwan have quite a competitive edge in the market worldwide, the industry has faced tremendous challenges to enhance or even to maintain its competitive advantages, due to increasing competition from China and Southeast Asia; trade war between United States and China as well as increased cost associated with the recent revision of Taiwan Labor Standard Laws. In order to overcome the challenges and to gripe the opportunities encountered by the Taiwan machinery Industry, the components and devices providers of the industry besides advancing their price competitiveness, have to strengthen their capabilities in innovation, quality, and efficient delivery. Furthermore, they must be capable of both adjusting to environment with agility and actively engaging in digital transformation and business model innovation, otherwise they won't be able to survive and thrive in this digital transformation era.

The research object of this study is a machine tools and devices manufacturer specializing in design and producing of disposable CNC cutting tools. The method applied is the case study. The research starts with literature review and analysis of concepts and theories and then followed by in-depth interviews and related analysis to gain insights into the designing, manufacturing and selling approaches of the Taiwan machine

Components and Devices Industry. Through integration of the practices of the company under study and theories and principles researched, strategies that can effectively enable a company to achieve stable growth under fast changing and increasingly competitive environment are derived and outlined as follows: to provide timely customization service; to have integrated multichannel of sales; to have manufacturing processes modularized to enhance production flexibility and efficiency.

Keywords: Machinery, cutting tool, customization,, Ecosystem , Customized
Mechanical equipment industry ,

目錄

目錄.....	IV
第一章緒論.....	1
第一節研究背景	1
第二節研究動機與目的	2
第三節研究範圍與限制	3
第四節論文架構	5
第二章文獻探討.....	6
第一節 公司機會與競爭分析	6
第二節 產業環境與競爭分析	8
第三節 商業生態系統	11
第四節 成長策略	18
第五節 文獻探討之結論	30
第三章 研究設計.....	29
第一節 研究架構.....	29
第二節 研究方法	30
第三節 訪談設計	33
第四章 產業與個案研究分析.....	40
第一節 產業分析	37
第二節 個案公司分析	43
第三節 個案的成長策略與經營模式	50
第四節 客製化刀具成長利基的策略與執行方案	53
第五章 結論與建議.....	錯
誤! 尚未定義書籤。	
第一節研究結論	54
第二節對後續研究者的建議	55
參考文獻.....	62

表目錄

表 2-1 典型 PEST 分析.....	7
表 2-2 大量生產及大量客製化特徵差異.....	26
表 3-1 研究架構.....	35
表 3-2 訪談對象記錄.....	36
表 3-3 訪談大綱.....	37

圖目錄

圖 1-1 本研究流程圖.....	5
圖 2-1 PEST 分析.....	7
圖 2-2 五力分析架構圖.....	8
圖 2-3 商業生態系統圖.....	16
圖 2-4 智能手機生態圖.....	17
圖 2-5 競爭市場到創造市場圖.....	19
圖 2-6 成功航向藍海關鍵要素圖.....	19
圖 2-7 客製化策略圖.....	26
圖 2-8 大量生產與大量客製化特徵差異圖.....	27
圖 3-1 研究架構圖.....	31
圖 3-2 訪談架構圖.....	36
圖 3-3 訪談記錄表.....	37
圖 3-4 訪談大綱.....	38
圖 4-1 PEST/PESTL 分析圖.....	39
圖 4-2 公司產品介紹圖.....	44
圖 4-3 商業生態圖.....	45
圖 4-4 個案商業生態圖.....	46
圖 4-5 逆向工程作業流程.....	55

第一章緒論

第一節研究背景

我國機械產業發展至今，已經擁有全球機械產業追求的完整供應鏈以及產業群聚效應。有關的機械製成品在整個機械產業界上都有極高好的評價，近年來全球製造業捲起了一股智慧製造的浪潮，過去的大量生產製造追求利潤將轉換成少量多樣及客製化需求的生產模式。臺灣中小企業為了從傳統的機械產業要發展到智慧機械產業，無不努力研究發展智慧製造。個案公司為一機械零組件製造廠將從過去的量產生產製造，轉換為客製化及少量多樣的設計生產模式。在本研究個案企業公司遇到生產製造的瓶頸及企業營運壓力下，研究分析以捨棄式客製化刀具策略來解決產業變遷的問題，透過個案分析與文獻探討，藉由資料的蒐集和深入訪談與整理，釐清企業經營所面臨的困境，分析出可以執行的策略方案。

台灣中小企業的傳統機械製造業面臨國際競爭激烈下，機械零組件及其配件都是在勞力集、附加價值不高的型態下，近年來中國大陸及東南亞地區以低成本的方式取代了台灣中小企業機械產業的優勢，讓國內的機械產業逐漸喪失國際競爭力之危機，所以在因應台灣機械產業所面臨的挑戰下，除了價格競爭力也必須具備創新、品質及交期迅速等競爭力。除了原本的經營模式也要積極尋找產業轉型方案及改變思考策略，期能為這傳統的機械零組產業開闢另一片天地。

第二節 研究動機與目的

台灣機械產業有完整的產業鏈、產品品質優良及有效率的生產力，台灣機械工具機在國際上具有競爭的優勢，而且可帶可帶動國內其他產業的升級。但近年國際局勢急遽變化，中國大陸、東南亞產業掘起，與我國競爭日漸嚴重加上美、中的貿易問題及國內的勞動基準法的修改後，面對市場、人力、財力及物力的各方面的壓力下，中小企業的經營日趨困難。

自德國推出工業 4.0 政策後，全球的產業為了滿足智慧製造需，對自動化、數位化及智慧化的機械產品需求陸續增加，這是發展智慧機械產業的良好時機。本研究個案公司面對機械產業需求的轉變，深知在目前的生產條件下，薄利多銷已不適用現況，而要以更專業的技術、精密的品質、迅速的設計製造來爭取更高的利潤。

如何能夠找到個別之條件為基礎，並以其利基條件，進而找出適合的策略，這將是悠關企業經營成敗的關鍵。目前國內相關的之研究，大多探討企業成功因素、財務策略、行銷策略…等相關題材，在這市場日益競爭的情況，經營策略優勢更加的重要，只有擬定出適當的策略並落實執行，才能在這個大的環境中擁有競爭的優勢，目前針對國內機械零組件產業的客製化服務，找出個案公司未來的經營策略與執行方向，作為日後企業發展努力的方向依據。因此產生了本研究的

目的：

1. 探討個案公司以客製化刀具策略的必要性、技術的困境、核心技術及關鍵要素
2. 個案公司捨棄式刀具客製化的必要性、技術的困境、核心技術及關鍵要素
3. 以個案公司找出優劣勢、機會與威脅找出成長利基的策略和執行方案

第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

本研究是以傳統機械零組件製造業個案公司為研究對象，其產品為捨棄式刀具的設

計與生產製造。而以客製化刀具策略開創成長利基之策略，主要可由下面幾點來說明本研究的範圍。

(一)在上述研究動機的影響下，將對整個捨棄式客製化刀具作為此一研究的核心。

(二)個案公司目前正積極發展的產品以捨棄式快速鑽頭、殼型銑刀、直角端銑刀、粗銑刀、精修銑刀、圓鼻銑刀、各式專用成型刀為主，從個案公司開始探討，可看到其有關產業的需求。以機械產業範圍來分析其機械產業未來與機械產業結構，藉著發現未來在機械與整體環境中的機會與威脅，以期找到更好的對策。

二、研究限制

本研究是以探討個案公司捨棄式刀具客製化策略的成長利基之方法，只針對個案公司加以深入探討，所以會面臨以下幾項限制：

(一)個案分析法的限制，選擇特定之個案對象，取得經銷商、零售商及終端客戶的首肯及支持後，經歷多次的深入訪談、文獻蒐集和機械同業公會的資料，取得個案公司、相關競爭業者及整個產業結構的相關資料。然而針對該訪談公司深入瞭解，過程頗為繁雜且耗時，並容易使受訪者在工作中被打擾、造成負擔，或者是因涉及公司的營運的機密、攸關競爭策略等敏感議題，而致使受訪者無法充分合作之困擾。此一結果難免使整個分析的內容可能存在若干疏漏不整，而未能予以深入研究探索的瑕疵。

(二)本研究係針對個案公司做深入的剖析探討，以定性描述為主，難免有個案特定情境因素的影響，如要以本分析結果推論至其它公司的情況上，就必須就情境分析相適度加以深入分析。

(三) 因環境變化難以掌控或是研究對象企業都是沒有公開的公司，所有對外部環境影響變化的偵測，所有研究的方向、策略到實際執行的情況，都主要是針對未來環境、供需及產業的研判都以較狹隘的見解去作分析，如果實際的環境演化並非不是同預期假設而進行，所作的建議政策，就要另外的加以改正。

第四節 論文架構

本研究主要探討捨棄式刀具 廠以客製化刀具策略開創成長利基的方法，針對文獻與學理分析，深度訪談及歸納整理與整合探討後，對產業台灣機械產業零組件設計、生產製造、銷售模式等現況提出種種疑問，最後根據個案實證和分析方法中找出適合在產業，能安全有效益的成長策略。

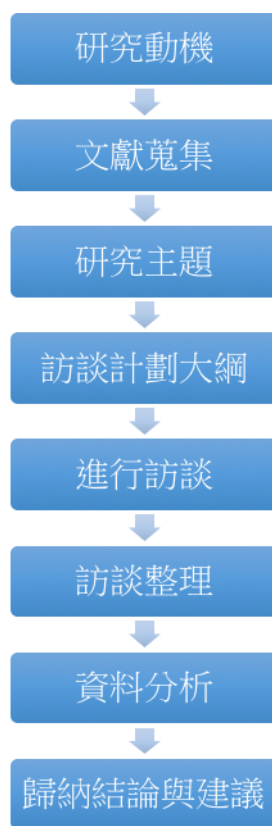


圖 1-1 本研究流程圖

第二章文獻探討

第一節 公司機會與競爭分析

企業面對整體環境的變化所產生的挑戰，要了解其所處的產業狀況就是運用競爭策略來分析公司的競爭力，做為日後公司未來規劃發展參考的依據。

PEST(Political, Economic, Social, Technological)是依環境檢測來分析總體環境來幫助產業企業檢視其外部環境的方法。幫助檢視企業自己本身的企業策略的擬定及考慮企業本身、顧客與競爭者三方面之間的需求關係。不同產業依據其自身特性和經營需求來分析探討，結果與的具體內容會有所差異，在政治、經濟、社會和科技這四方面都有不同層次的影響，針對主要外部環境因素進行分析。

Ho (2014)在彙整了多位研究者對PEST分析後對於PEST的分析有三種看法。

一、PEST本質

環境因素的影響，如政治、經濟、社會和科技。

二、與計劃性活動的貢獻關係

(一) 稽核公司的組織制度、營銷計畫、戰略決策和產品開發。

(二) 建構意境的重要關鍵驅動能力。

(三) 建立公司做SWOT(即優勢、劣勢、機會和威脅)的重要訊息。

(四) 提高公司對市場的敏銳度及保有危機風險的意識。

三、在做PEST分析時，需定期檢視及進行修正，也可和SWOT分析合併共同使用。

在實行PEST的分析時，有三大問題如下：

(一) 管理者應加強管理知識的基本能力，不要因環境困難而放棄抽象的概念定義對所在環境困擾而限制多元化的思考經營理念。

(二)PEST的分析者要多方面去了解有關環境存在的觀點，例如產業結構、組織模式、生態習慣和資源依賴型的角度等。降低因不了解而造成分析的混淆不清。

(三)在PEST分析過程中常利用環境的掃描系統來幫助產業檢視外部環境的方法，但無法從競爭對手發現戰略的轉折點。不同的產業和企業會依自身的特點和經營來作分析，其結果和內容會有所不同，這也是PEST分析所產生的盲點。

表 2-1典型的 PEST 分析

政治(P)	經濟(E)	社會(S)	技術(T)
環保制度	經濟增長	收入分佈	政府研究開支
稅收政策	利率與貨幣政策	人口統計、人口增長率與年齡分佈	政府研究開支
國際貿易章程與限制	政府開支	勞動力與社會流動性	新型發展與技術發展
合同執行法、消費者保護法'	失業政策	生活方式變革	技術轉讓率
雇用法律	徵稅	職業與休閒態度 企業家精神	技術更新速度與生命週期
政府組織/態度	匯率	教育	能源利用與成本
競爭規則	通貨膨脹率	潮流與風尚	信息技術變革
政治穩定性	商業週期所處的階段	健康意識、社會福利及安全感	互聯網的變革
安全規定	消費者信心	生活條件	移動技術變革

資料來源:Ho(2014)

第二節 產業環境與競爭分析

近年來常被企業產業各界用來做策略分析的方法是Potter(1980)的五力分析理論和Wehrich(1982)SWOT矩陣圖。主要分析產業的競爭作用力，以分辨公司所面對的機會與威脅。麥克·波特以著名的五力分析架構，可幫助企業走出自己，了解大環境的狀況。

一、五力分析

Porter (1979) 提出五力分析(Five Forces)。包括新進入者的威脅、替代性產品或勞務的威脅、購買者的議價能力、供應商的議價能力及既有廠商的競爭程度這五項是影響產業競爭力的重要因素。五力分析是分析產業市場吸引力高低程度，能密切影響公司服務客戶及獲利面。任何力量或因素的改變都可以吸引企業決定進入市場或退出。五力分析可瞭解競爭環境與市場關鍵因素對企業的影響，藉以得知整個市場的競爭能力與潛力。

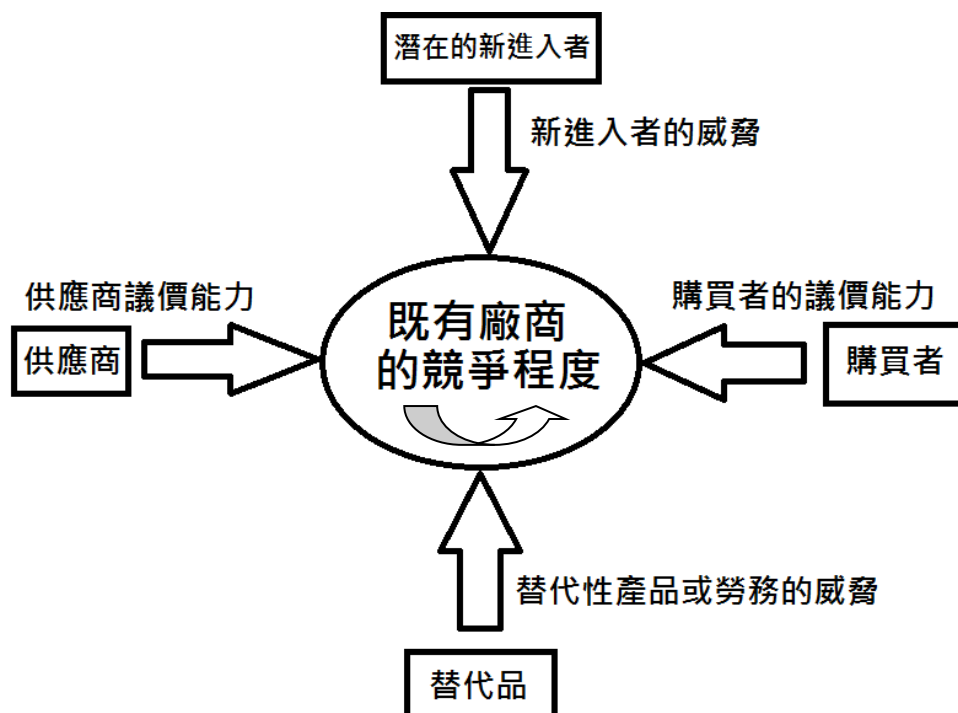


圖 2-2 五力分析架構

資料來源:Porter (1979)

(一) 供應商議價能力：供應商談判能力若可輕易提升，就有較高的議價能力。

衡量供應商的議價能力的指標：

1. 產品服務是稀有的
2. 其他供應商的轉換成本提高
3. 在產業中占有極大市場
4. 供應商瓜分下游市場的企圖
5. 現有配合的供應商

(二) 購買者的議價能力：強勢的客戶有較高的議價能力，影響企業的利潤。

衡量購買者議價能力的指標：

1. 購買者的總購買的金額大
2. 購買者轉換供應商成本較低
3. 該產業中買家與供應商比
4. 購買者有能力去獨攬供需雙方角色
5. 購買者能輕易獲取資訊的能力

(三) 新進入者的威脅：不論那種產業，都有潛在競爭者觀察產業並伺機而入。

衡量新進入者能力的指標：

1. 市場進入者的障礙
2. 市場現有品牌知名度及忠誠度低
3. 企業知識產權弱
4. 進入市場資本需求低
5. 政策規定進入限制低

(四) 替代品的威脅：產品或服務甚至是企業可被輕易代，企業相對於客戶吸引力較低，需以低價格來挽留客戶，獲取利潤。

衡量替代者能力的指標：

1. 客戶轉換成本

2.替代品的價格或效用比

3.時代潮流變遷成主流

4.認知的品牌

(五) 現有廠商競爭程度：同業競爭的基本要素是價格、行銷手法還有技術。

衡量現有廠商的競爭程度的指標：

1.產品或服務差異化程度

2.產業退出的障礙

3.同業競爭者多且勢均力敵

4.產業成長前景低，發展空間小

5.產品或服務使時效

以上五力的分析影響決定了產業的平均獲利率。換而言之，若有一個產業具有較高的供應商、購買者的議價能力高、現有廠商競爭強度低、較高進入障礙、與較低的替代品威脅，那麼這個產業在發展預期中將會有較高的獲利率。產業企業在運用五力分析產業結構、架構後，便可以擬定競爭策略，建立有利企業本身獲利的競爭地位。也就是說，企業可以透過下列的策略性行為，來提高企業本身的獲利能力：

1.提昇對上游供應方的議價力量

2.提昇對下游需求方的議價力量

3.降低產業內的競爭強度

4.提高產業的進入障礙

5.降低替代品的威脅

Porter (2008)〈The Five Competitive Forces That Shape Strategy〉在重新確認五力運入的環境需求且說明架構如何運行於當前的局勢與環境。且更新資料，並對外界的某些誤解狀況提出說明。Porter 也為使用「競爭五力」架構的人，提供指

引，並且更深入說明，在目前的產業環境中架構對策略有何意義。策略的核心任務，就是處理「競爭」的議題。(林旭元, 2013)。

二、SWOT分析法即態勢分析法。分析企業的優勢(strengths)、劣勢(weakness與機會(opportunities)及威脅(threats)。SWOT分析法概念最早於Steiner (1965)所提出，最初用在企業訂定的行銷策略，包括企業或組織診斷、策略規劃、評估與市場機會分析等，因此許多組織將SWOT分析視為策略管理規劃時的首要步驟。優、劣勢的分析主要以企業本身的實力與其競爭對手的比較而機會和威脅分析是將注意力放在外部的環境變化及對企業的可能影響上。在分析時，將所有的內部因素(即優劣勢)集中在一起，然後用外部的力量來對這些因素進行評估。

(一)機會與威脅分析

隨著科技的進步、經濟的發展迅速，世界經濟全球化、貿易戰爭紛起，全球信息網路的建立和消費需求的多樣化，企業所處的環境更為自由和動盪多變化。這樣變化幾乎對所有企業都產生影響。環境發展趨勢分為二種：一為環境威脅另一種環境機會。環境威脅指的是環境中所發展趨勢形成的挑戰，如果不採取果斷的戰略行為，將會導致公司的競爭地位受到削弱威脅。環境機會就是對公司行為有著吸引力，在這一領域中該公司將擁有競爭優勢。

(二)優勢與劣勢分析

在所處得機會環境中能具有吸引力表示有機會，能在機會中找到成功所必需的競爭能力是要務。企業在維持競爭優勢過程中，必須認識自身的資源和能力採取適當的措施，以不變應萬變。當然有好的競爭優勢也必會吸引到競爭對手的注意並做出反應；來瓜分這種優勢，能取得最後獲勝的公司是其公司具有內部優勢的企業。但不僅僅是只抓住公司核心能力，每一項企業活動的價值創造價值都是需要所有內部部門認同及協助工作。

湯明哲(2011)指出，SWOT分析法所分析出的策略通常是普通策略。只要是相類似的產業領域都採用SWOT分析法，一般的結果都異曲同工。爭相競爭

的行為會導致失去競爭優勢。所以他在企業內部管理上都以SCOTT為依據。那就是策略 (Strategy)、文化(Culture)、組織(Organization)、領導團隊(Team)和時機(Timing)。策略就是壓低成本；文化就是向下游壓榨的思考；企業組織為了節省成本就是簡單化，也沒有領導團隊，至於時機就是先做看看再說。這樣的處理方式已不符現狀及趨勢。所以在千變萬化的環境中演化成進階的POWER SWOT來彌補舊SWOT的缺陷。SWOT並不是填完表格就產生完整的策略。專業的經理人必須將個人經驗、技巧、知識、態度與信念完整整合。但因內在優勢與劣勢和外在機會與威脅之間的分界點很難界定，優先順序規則為-優勢或劣勢；機會或威脅。再從這所有的組成要素中加以思考判斷，找出順序條理加以推理判斷，配合SWOT分析，便能較完善的結果。若公司採用POWER SWOT來分析組織的優劣勢、所面臨的機會和威脅，讓企業把資源和行動聚集在自己的強項和有最多機會的地方，不但看到產業優勢，還會看到別人看不到的細節，作別人還沒想到的事。領導者苦思而行，讓企業的策略變得明朗且突出。

一、利用競爭策略來分析公司的競爭力做為公司未來營運和決策的依據。英濟學家Chamberlin(1939)提出競爭優勢的概念。在後來的經濟學家也依照領域及角度探討、研究、分析各類的案例。Ansoff& McDonnell(1965)提出：在產品方面，企業擁有好的產品特性比其他競爭者更具有優勢條件，那就是最主要的競爭優勢。所以，在產業競爭中要有絕對的優勢，才能有絕對的競爭力。如何取得絕對的競爭優勢，在王本正、劉上嘉(2006)「以資源基礎理論觀點」指出想要有成功的條件必需先建立企業的網路及相關資源。那就是部門在企業的價值與競爭優勢，必須以獲取相關資源，以便在企業內部的創業。大前研一(1987)認為透過剖解市場法與比較法來確認關鍵因素，了解主要市場與競爭者的差異性。

(一)剖解市場法：將整個市場剖解成各市場區隔，瞭解主要的構成部分，以立關鍵的市場發展方向與策略。決定其優先順序投入資源。

(二)比較法：找出公司成敗的差異性，並分析其原因。Hamel(1994)中，核心競

爭力主要是由內部組織的技術的整合，是一種讓顧客創造核心價值」、「與競爭者差異化」及「進入新市場的能力」。組織或企業必須具有：

- (1) 提高附加價值的能力
- (2) 差異化產品的能力
- (3) 接觸消費者的能力

二、Aaker(1984)指出具有競爭力強的人，一定要擁有一項至多項的資產或技術領域的優勢地位。以Aaker的延伸解釋為：產品的專業技術領先，是決定競爭優勢的重要條件之一。Porter(1990)要持續保有競爭優勢的唯一方法就是不斷的升級進步，如果組織或企業或產品面對競爭的環境沒有改善創新，最後就會被淘汰。為提高公司的競爭優勢及規劃公司未來的營運方針，一般都採用競爭策略分析方法，其中常見的是Porter(1980)提出“五力分析”理論和Wehrich Porter在(1982)提出SWOT矩陣圖為各企業界廣泛運用，本章將這些方法理論及運用予探討。

Mooney (2007)在定義核心競爭力、獨特競爭力和競爭優勢如下：

- (一) 核心競爭力：對公司創造價值活動至關重要的能力。
- (二) 獨特的能力：客戶可以看到的能力，優於其他企業的能力，且難以模仿。
- (三) 競爭優勢：幫助公司勝過競爭對手方面難以模仿和有價值的能力或資源

第三節 商業生態系統

一、商生態系統

商業生態系統是為了能共同生存而形成相互依賴的組織結構，其核心組織一般為一強大的公司為主導，以自己業務為核心向外發展，上、下游產業鏈的相關企業合作。以程度的資源共享、優勢互補、擴充產線，為了共同發展強健的企業聯盟，以期能與其軟企業聯盟相抗衡。要開拓新的企業領域需要投入大量的成本與時間且成果也不能確定的市場，所以只能與現有的企業來合作，能防止競爭對手獨占市場又可減少投入和風險，同時合作又可藉著生態圈資源助力，尋找機會讓企業能更上一層樓。

二、商生態系統特徵

商業生態系統是新型的企業網路，同時有以下幾個特徵：

- (一)商業生態系統分工整合的發展促使企業關注自己生態位
- (二)組成的成員多元化
- (三)關鍵成員對系統健全有很重要的關係
- (四)系統的運作動力來自內部要素及系統之間的相互作用
- (五)生態系統具模糊的邊界及緊連的網路狀結構
- (六)生態系統有自我組織的功能及自我進化成長

三、商生態系統策略

有效利用生態觀點，制定企業策略的生態系統：

- (一)鼓勵多元化-成員多樣化
- (二)推陳出新-新產品
- (三)建立共生關係-有競爭又合作的競合關係

四、商生態系統建立

商業生態系統建立四個階段

(一)開拓生態系統

(二)拓展生態系統

(三)領導階段

(四)自我成長或死亡

五、商生態系統結構

商業生態系統的結構

(一)商業生態系統成單元

(二)商業生態系統各組成單元功能

六、商業生態系統的作用

商業生態系統的作用

(一)共生

(二)互生

(三)再生

七、商業生態系統運作

(一)生態系統的總產出和生產力

(二)監測整體健康狀況並採取行動確保系統有效運作

(三)通過刺激成員保持健康並承擔失蹤成員的角色，恢復生態系統的穩定性

(四)創新和創造新成員，為生態系統成員提供持續的價值和增長

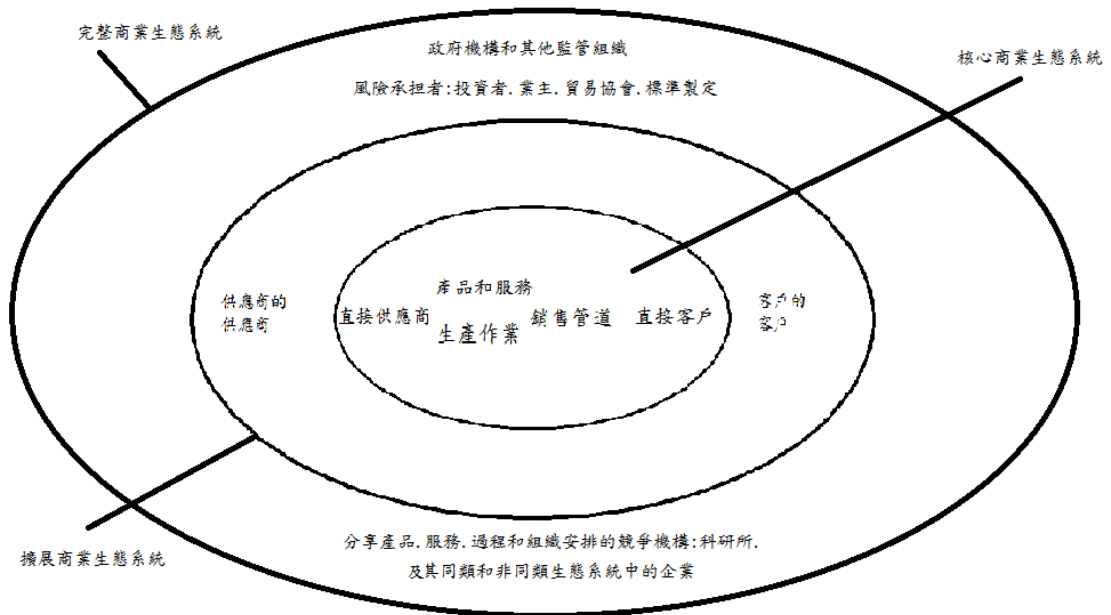


圖2-3 商業生態系統完整圖

James.Moore 解釋：商業生態系統包含那些典型的生態系統、被認為是公司的一部分組織內部的人員、分銷渠道和直接供應商。它們還包括擴展企業：直接客戶、標準機構、互補產品的供應商，等等。他們包括那些可以具有重要意義的人對核心業務的影響，但往往被認為是後來者或討厭的局外人：貿易協會，監管機構，工會，投資者等。

生態系統對公司未來的規劃有著深遠的影響，他們忽略了這些影響自己的險。了解業務生態系統 - 以及工具和方法需要在這些複雜的實體中取得成功-可以幫助組織提高效率，管理風險，並突破新的創新。

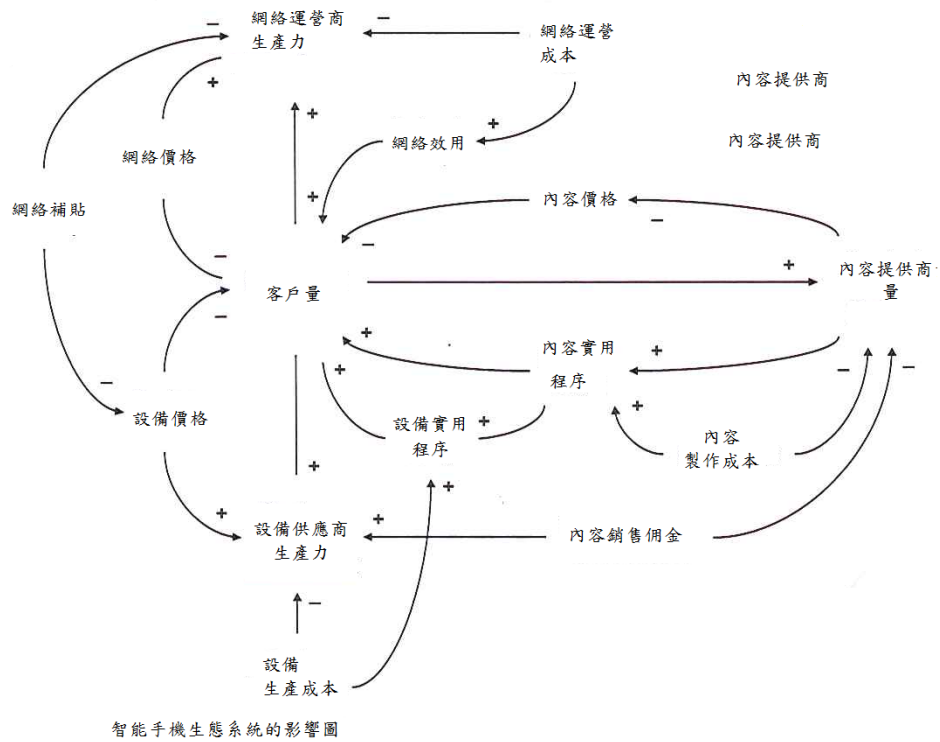


圖2-4 智能手機生態系統的影響圖

第四節 成長策略

一、藍海策略

(一)從競爭市場到創造市場

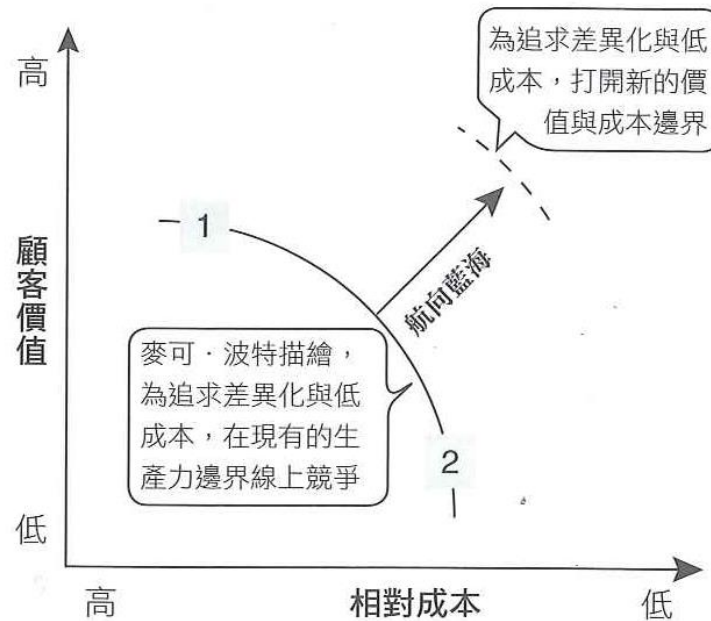


圖 2-5 競爭市場到創造市場

在這個地方，所有業者都有相同生產力，就有相同價值成比，顧客價值的改變與成本有正向關係，要讓競爭市場或紅海策略成，組織必需在價值與成本做出取捨，不是凸顯價值圖 1 的位置（就是差異化），凸顯低成本就是圖 2 的位置，不可同時凸顯，如果一個組織的產品定位產業的生產力前緣內，績效表現必定會低於定位在生產力前緣上的競爭對手。但是，航向藍海是打破價值與成本的捨取關係。倡導的新政策是逐步改變提供價值類型與程度，打開新的價值成本邊界。圖 2.4-1 的虛線畫出替代的動態。策略就是同時追求差異化與低成本。

(二) 成功航向藍海的關鍵要素

- (1) 擴大經營者的視野，找到了解的商機所在
- (2) 發現創造市場的有利模式，把藍海變成商業受人注目的新產品，創造新的市場。
- (3) 人性化的流程，激勵自己，建立自信心，推動有效率的流程並且執行

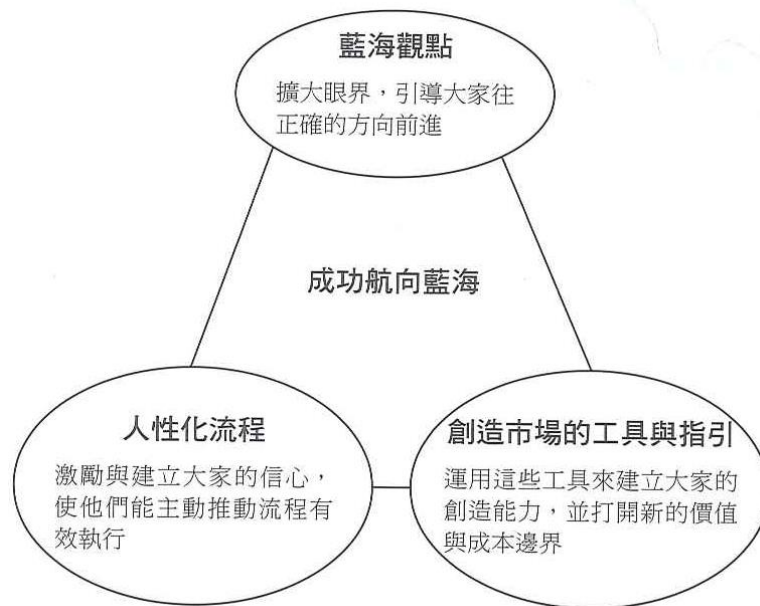


圖2-6 成功航向藍海的關鍵要素

二、利基市場

(一) 定義

利基市場是企業選定某一產品或是一個很小的市場依特定專業化的經營來經營這個市場，而獲取最大利潤。大多數初創的型業一開始並不會在大市場上

開疆闢土的業務，而是通過識別較大市場中新興的或未被發現的利基市場而發展業務。細分後的產品具有盈餘的利潤，經專業化的經營將品牌意識化後逐漸形成領導品牌。

(二)特徵

1. 狹小的產品市場, 寬廣的地域市場
2. 有持續發展的潛力
3. 市場小、差異性較大，競爭者對此市場不屑去發展
4. 企業在客戶建立優良聲譽
5. 此行業目前尚尚未有領頭者

(三)利基：被有市場絕對優勢的企業所遺棄，且沒有完善供應服務由一般較小的產品市場並具有持續發展的潛質需要但尚未被滿足的族群消費者所組成，、需求尚未得到滿足、力量薄弱的、有獲利基礎的市場作為其目標市場。

利基有以下特點：

1. 用於弱小或初入行的企業。
2. 企業的整體成長。
3. 整個企業生命週期。

(四)利基市場的執行：

選擇一個合適的利基業務，確立至全球市場冠軍的目標，採取切效的戰略行動等。工作的中心選擇了利基業務，確立了冠軍目標，在採取有效的行動時，必須專注，必須有所創新。

- (1) 起點：找一個開始的選擇某個狹窄的業務範圍——利基業務
- (2) 目標：以某地域市場佔有率第一為戰略目標
- (3) 主要行動：地域市場的不斷擴張和多種途徑建造競爭壁壘
- (4) 專注與創新：長期、執著地集中全力於利基業務，並把創新作為日常

(五) 創造利基機會

(1)找出消費者的問題點。

(2)瞄準競爭對手的弱點。

只要找到切入利基市場的進入點，也就是說找到了市場立足點，就要開始致力於擴大市場份額。讓消費者成為你的忠誠顧客，不斷地消費你的產品，或老顧客帶來新顧客，而企業可能在同一個顧客身上賺取更多利潤。

三、策略聯盟

策略結盟是公司相互間的合作協定，源自不同實際競爭者或潛在競爭者。運作模式可以1.正式的合資（二家或多家公司持有股權）到短期的契約協定（二家公司在國際全球化與智慧科技化之下，台灣的中小企業無法像過去般獨步天下，而是採取團結合作戰的策略，「提高市場占有率，提高全球市場市占率」。在這狀況下，許多中小企業產業莫不積極透過整合、購併或策略結盟的方式，團結力量大，提高戰鬥力，持續在全球的國際市場努力不懈，希望能占有一席之地。

(一)結盟的方式有幾種：

1. 產業群聚，讓購買者一次購足
2. 併購策略，擴大經營規格
3. 以持股方，設定共同目標
4. 產業結盟，整合上、下游廠商
5. 異業結盟，促成升級轉型

(二)產業結盟的優點：

1. 整合資源，加速產業轉型
2. 跨越技術門檻，接軌全球市場
3. 降低採購成本，擴大訂單規格

(三)產業結盟的缺點：

1. 跨組織間的合作複雜性

2. 結盟成員的投機行為
3. 結盟成員成為未來的競爭者
4. 失去自力更生的機會

台灣的中小企業以前單打獨鬥的時代已過，結盟或異業合作的方式已來臨，積極尋求合作的機會與可信任的伙伴，以追求企業能永續成長的最終目標。

四、競爭優勢

(一)創新

哈佛商學院教授、創新大師 Christensen 主要是掌握住顧客需求，也就是了解顧客的「用途」，才能成功。Christensen 指出，以用途導向，開發出符合顧客用途的產品，成功的創新便不再需要碰運氣(Christensen, Dillon, Hall, & Duncan, 2016)。在書中，亦建議企業創新要從多面向的用途切入，除了功能面之外，還有社會和情感因素。Christensen 主張以用途理論三面向思考的企業未來，明白道理，成功在望。

1. 功能面：顧客的需求是為了什麼，想達到什麼成果。
2. 情感面：對產品或服務的有特殊情感或情緒需求。
3. 社會面：不同地區、國家的風氣、文化或背景知識，帶來的影響。

改變企業思考以客戶需求為主的思考模式提高產品價值性及被需求性，找出產品功能的必需為創新。如哈佛行銷教授 Ted Levitt 提出的名言：「顧客想要的不是四分之一吋的鑽頭，他想要的是四分之一吋的洞。」顧客想要的不是產品，而是解決問題的方案。一般企業經常在思考滿足一個非常籠統的「需求」而開發了許多創新，這容易導致失敗。在每個創新之前應先仔細模擬每個需求的原委及情境。才能清楚的描述出在什麼狀況下需要做怎樣的事情，才能達成客戶的真正需求。同時才能真正的做到被需要的重要產品。在研發過程，應常設想提出「開

發這個產品或功能對顧客的價值是什麼？」。對客戶而言，有被需要的高價值，創新才能成功。在用途理論也是被廣泛用在產品創新、組織變革才能有好的成果。

(二) 客製化

客製化是專為特定客戶需求而設計生產製造的產品，客戶的專有需求及服務能為客戶提供創造獨特的價值與功能的作為(Gilmore & Pine,1997)。客製化需要多少面深入了解客戶的需求及服務的內涵，並且以這些已知做為基礎，為顧客研發製作適合的產品或服務(Jiang et al.,2006)。客製化的構想在執行時，有多元的執行的方式，其中大量客製化(Mass customization)方面，Pine(1993)提出五種達成大量客製化的方法：

- 1.以標準生產流程為基礎，執行客製化的服務
- 2.製造客製化的產品或服務
- 3.提供送貨客製化服務
- 4.以價值鏈為基礎，快速回應客戶
- 5.將零組件模組化，提高客製化的效果

以上客製化的模式中的研發、設計、生產、行銷、配送活動中，都有不同的價值鏈佈局。

(Gilmore & Pine,1997)從客製化過程中，企業「是否改變呈現方式」及「是否改變其產品/服務」這二項客製化來探討其種類。所謂「呈現方式」是指企業向消費者描述產品或服務的方式，包括產品包裝、定位及形象之間；「產品/服務」是指企業根據消費者的具體偏好或特性，調整產品/服務，為消費者創造了獨特的功能。根據這二項構面，可產生四種不同的客製化類型：

1. 適應式客製化：「呈現方式」不變。「產品/服務」不變。企業提供標準、但是可置換的產品，讓消費者可以透過置換產品、容易修改成適合自己的產品。

例如：資訊軟體、電腦配件等產品就是這一類。這種客製化類型是顧客自己本身與產品來溝通，而不是與企業溝通，顧客不需要體驗所有的產品型式，就可以得到自己想要的產品。

2. 裝飾式客製化：「呈現方式」改變、「產品/服務」不變企業提供單一標準化的產品，但是以不同的方式來呈現給不同的消費者。當另一個讓消費者的需求可以由一套標準化的產品來滿足、但是不同的消費者卻希望產品能有不同呈現時，就可以使用裝飾式客製化。例如：企業可以用不同的圖案、顏色，來銷售同樣的傢俱產品，來滿足不同的消費者。
3. 透明式客製化：「呈現方式」不變、「產品/服務」不變企業專門為消費者提供獨一無二的產品/服務，但不讓消費者發現這產品/服務是專門設計。追求透明式客製化的企業需要具備預測技術，可以在不與消費者溝通下，預知消費者的需求。例如：銀行、保險及飯店業，能夠蒐集消費者交易往來資料，依此為基礎，再深入消費者的消費行為偏好，再據以設計產品/服務。
4. 協作式客製化：「呈現方式」改變、「產品/服務」改變協作式客製化的企業要與個別消費者對話，協助其明確的需求、確認如何實踐這些需求、並提供客製化的產品/服務。協作式客製化容許消費者從產品設計階段就參與，以符合消費者的需求。

- Lampel & Mintzberg(1996)針對生產製造公司的價值鏈劃分成四個階段設計、製造、裝配和配送,並據此定義了五個不同的客製化策略。
1. 純粹標準化策略。沒有製作客製化的產品，顧客必須自行依現有產品的特徵做變更,並且對設計、生產甚至配送都不具有直接的影響力。
 2. 部份標準化策略。利用微小產品特徵變化來增加顧客的選擇性，並預測個別需求的來生產不同的產品，顧客對於設計及生產並沒有直接的影響力，但是可以決定配送的流程。

3. 客製標準化策略。組裝是客製化的。顧客依自己需求去選擇所需要的。這也可稱作為模組化或結構化製造。
4. 訂作客製化策略。以普通原型給顧客，根據顧客個人化的喜好和需求去做調整。客製化完成在配送、裝配和製造。
5. 完全客製化策略。先接單後生產模式，設計過程中顧客會影響整個生產及產品。

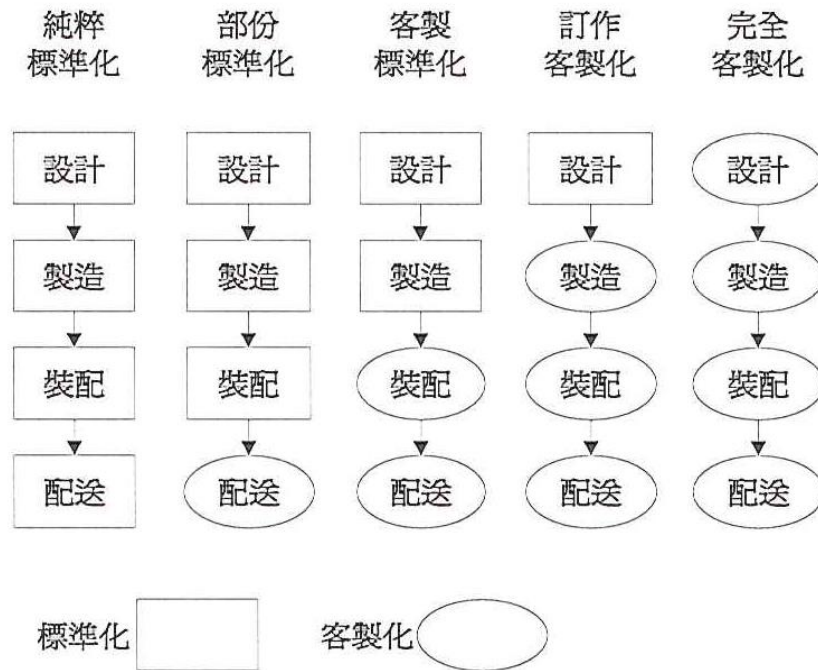


圖 2-7 客製化策略

資料來源:Lampel and Mintzberg (1996)

Coates and Wolff(1995)定義客製化為軟性客製化(Soft Customization)和硬性客製化(Hard Customization)兩種，軟性客製化可被視為客製標準化的同義詞，通常是指顧客在製造流程中並不會主動的干涉，而硬性標準化則是近似於訂做標準化。Gilmore 等人(1997)則提出四個達到大量客製化的方法：協同(Collaborative)、適應(Adaptive)、外表(Cosmetic)和透通(Transparent)。協同客製化是指顧客參與設計流程階段，讓顧客可以自行選擇或組合所要的產品但是製造和裝配流程可能是標準化的形式；適應客製化說明流程基本上是標準的，但可以讓顧客自行修改,以符合自己需要的客製化產品；外表客製化和客製標準化相似，這類的產品大都相同，

只是顧客通常希望產品能以不同的方式呈現，像是不同大小的包裝；透過客製化則和外表客製化幾乎相反，產品的包裝和運送都是標準的程序，但是產品本身則是客製化的。因此顧客的喜好就會被考量在設計流程當中，但是其他像是製造、裝配和配送流程則採標準化的方式。Pine II(1993)介紹了大量客製化與大量生產之間有許多主要的特徵差異，相關描述如表 2-3 所示。

表2-2 大量生產及大量客製化特徵差異

	大量生產	大量客製化
焦點	產品穩定及有效控制來達到效率	以機動性及快速來達到多樣化及客製化
目的	價格低來生產、製造、行銷 價格普及	提供差異化、個人化的產品或服務，讓顧客能得到自己需要的產品及服務
主要特徵	穩定的需求 大且同質的市場 產品開發週期長 產品生命週期長	變動的需求 異質的市場 產品開發週期短 產品生命週期短

資料來源:Pine II(1993)

Yang and Burns(2003)提出為了適應對更多不同的產品來增加顧客需求，企業調整他們的供應鏈結構去接受大量客製化，修改過的結構經常與延遲產品的交付有關，例如直接在顧客訂單到達之後才確定產品，命名為時間延遲(Time Postponement, TP)。Christopher 等人(1997)認為使用延遲策略具有下列優勢:

- 1.存貨模組化，少數種類的庫存，總庫存數量與成本即可大量降低。
- 2.存貨模組化，成品的機動性選擇增加各種不同的成品，以滿足顧客不同的需求。
- 3.有能力為不同需求地點的顧客做不同客製化的產品，這意大量客製化以低成本提供顧客更多樣化的選擇。

延遲策略改變對成本的看法,降低成本,讓產品達到多樣化與客製化的目標,配銷點提供增值服務與售後服務,能為公司贏得更多訂單。Silveira 等人(1997)認為大量客製化成功的必要條件包括敏捷製造、供應鏈管理、顧客導向設計和製造、精實生產、先進的製造技術以及通訊和網路的技術等能力。Pine II(1993)及 Helander and Jiao(2002)利用科技技術快速且低成本連結各組織的能力,形成模組,來滿足顧客的需求並達到客製化,可整合設計和生產來提升價值。

*合法逆向工程能力

近年來電腦科技的進步,產品的設計製造都以電腦輔助設計及生產製造產品(CAD/CAM)的模式取代了傳統的工程程序。逆向工程主要在取得該有的技術資料後,設計、複製、改良後成市場上相競爭之商品或製造相容性之產品。經由逆向工程獲悉其他之營業秘密且會構成營業秘密侵害之慮。惟在對於積體電路佈局及電腦程式之還原工程程序中,不可避免地對原著作必須進行重置或改作。基於半導體工業發展之須要,我國八十四年八月十一日總統令公布之積體電路電路佈局保護法即承認還原工程在一定條件下之合法性。該法仿美國一九八四年之半導體晶片保護法§906規定,於第十七條第一款明定電路佈局權不及於「為研究、教學或還原工程之目的,分析或評估他人之電路佈局,而加以複製者」之情形。

五、逆向工程的使用限制：

(一)逆向工程合理使用界限：可合理公開取得產品並以逆向程序處理,以得到該產品之規格、功能、組成成份、製作及運作程序等技術資訊之方法。主要取得該技術資料後,予以改良修正成市場上競爭之商品或製造相容性之產品。

(二)逆向工程使用於電腦程式之目的設計開發電腦程式時,對於原程式或目標程式進行逆向工程可達下列目的：

1.為生產與某目標程式或電腦硬體相容或相競爭之產品。軟體廠商在開發新的相容或相競爭之程式時,程式開發者必須先了解目標程式(含硬體內程式)介面

(interface)、相關之協定(protocol)、程式資料檔(data file structure)或記憶體使用之位址，以確保程式之相容或功能相似。

2.因著作權法不保護思想概念(idea)僅保護表達，因此，為了解他人電腦程式之思想或概念，以便於模仿屬於公共財產之思想成份，開發與原目標程式功能相同或相近似之競爭之產品，有使用逆向工程之必要。

3.為教學或學術研究之目的，以逆向工程之方法解析邏輯演繹法則(algorithm)。

4.對目標程式進行維修或升級，以還原工程研究目標程式。

5.為了解目標程式日否抄襲之自己電腦程式，以還原工程之方法比較之。

第五節 文獻探討之結論

綜合以上文獻探討使個案公司以客製化為利基成策略，對整個產業環境分析、公司機會、競爭分析、關鍵機會成功、客製化刀具及其商業生態圈更為清楚。本研究僅就所學之心得整理出適合中小企業之方法與架構，因應智慧科技的時代趨勢、大陸機械業的掘起及人大資源不足的影響，導致機械市場無法以量取勝以求獲利，故找出機會點，期能為中小企業找出另一生機。

第三章 研究設計

第一節 研究架構

本研究主要是透過文獻蒐集及探討，並以個案訪談的方式藉以了解機械零組件及配件之相關產業進行分析、深入了解，以幫助本研究之個案公司對捨棄式刀具的需求及客製化的必要性。

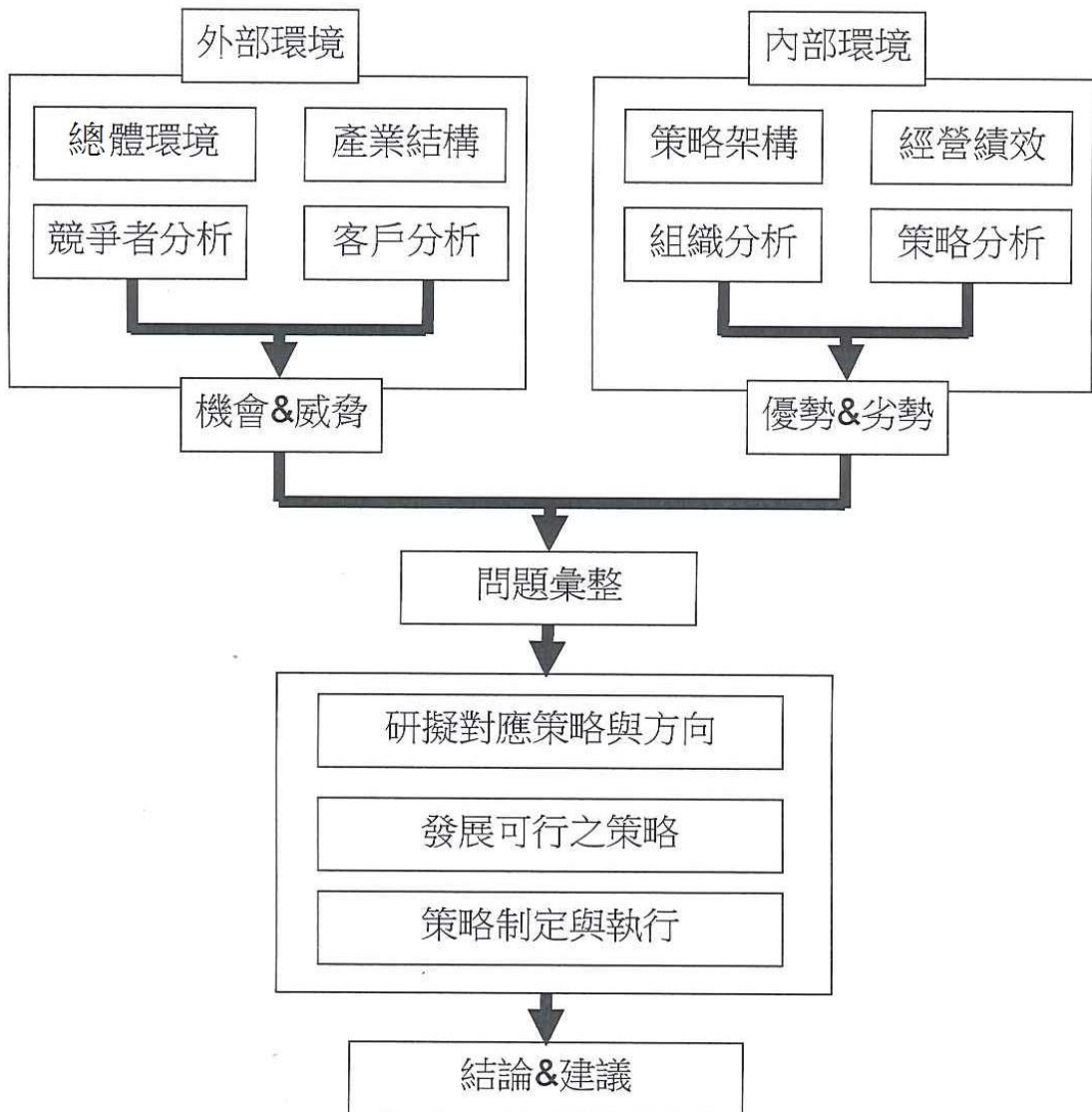


圖3-1 研究架構

本研究根據蒐集的相關文獻及資料做初步歸納之結果,作為本研究主要依據訪談大綱擬定的議題與相關人員做相關的諮詢。本研究從經銷商、設計者、製造業的訪談,主要目的是了解個案業以客製化刀具策略為成長的利基的可行性與各個階段的參與者的認知差異。本章節主要介紹所使用的研究工具及訪談設計大綱。

第二節 研究方法

在學術研究的方法主要分成「量化」與「質化」兩種研究方法，不同的研究方法途徑會產生不同的研究成果。Neuman(2002)指出研究方法論有三個主要的研究取向：實證主義、詮釋社會科學及批評社會科學。詮釋社會科學的研究在於質性研究，詮釋研究者經常使用參與觀察及田野研究，利用各種方法與被研究者私人接觸，並由與被研究者互動的細節中尋找出深入的內涵，進而做出有系統的歸納。但由於社會環境比起實驗室進行的自然實驗來的主觀複雜，且包含了「人性」的因素，社會學家在解釋社會現象時，並不適合全然用量化的方式來研究，而這也是社會科學中「質性研究」相當被重視的原因。

一、質性研究

質性研究的重點在建構社會之真相及探討其文化層面之意涵，質性是自然探究的研究方法，從自然觀察的行為中蒐集所需的資料，並由蒐集之資料進行深入分析去探究事件發生之原因，以及特定現象背後所蘊藏的意義。

(一)研究方法：「非量化」分析，依據多元化、多面向資料間、互相交叉分析與增強其信效度。最主要常採用深度訪談、田野觀察。

(二)研究目的：以主觀、仔細、深度角度為研究主題找出以研究者與受訪者主觀的想法、看法、意義。

(三)研究精神：

1. 瞭解研究存在的事實本質、強調事實與過程的整體性、非片面數據的分析
2. 不排斥研究者或受訪者的主觀與直覺，質化研究中會產生且獨特可貴之處
3. 質化研究的結論，跟量化的客觀性與絕對性差異。可能因時間、空間之改變或後續討論研究結果而所改變。

(四)質性研究的獨特性：

1. 自然環境或情境發展

2. 著重研究過程中的發展
3. 著重具有獨特與指標性的個案
4. 著重研究過程的脈絡與代表意義性的結果
5. 具彈性的研究設計與過程, 過程中, 可隨時修改問題與設計
6. 以陳述性的資料進行歸納性的結果分析。

二、深度訪談: 質性訪談是社會科學研究中, 最廣泛被使用的資料收集方法之一。

一。主要著重於被訪談者論述自身經歷與看法後, 訪者利用訪談內容與過程, 得以了解受訪者對於社會實體的認知(高好綺, 2018)。但文崇一、楊國樞(2000)指出, 深度訪談是希望透過訪談得到重要因素, 而這些重要因素並非單純用面對面式的普通訪談就能得到結果。Taylor & Bogdan(1998)則認為, 深度訪談是研究者利用和受訪者訪問的過程中了解受訪者表達產業的整體環境、產業結構等方面所表達的觀點。訪談在形式不同下會有多種釋, Maccoby & Maccoby(1954)以「研究者與受訪者面對面的語言交換, 試圖引導受訪者表達其意見或認知等而產生之資訊」來定義。利用研究過程與整體結構, 可將訪談形式做分類, 主要可分為「結構式」、「半結構式」、以及「非結構性」三種型式(Williams, 1997、Minichiello et al., 1995)。

(一)結構式訪談法: 結構式訪談也可稱為標準式訪談或調查式訪談, 大多是需要做調查或民意統計時使用, 會有一致的受訪問題與不同的受訪者類型, 因此較可比較不同層級間的差異。通常會預先設計好為是非題或選擇題之結構問題問卷, 特點為以標準化程序訪談, 訪問者具有高度控制權, 但較費時與花費較高。

非結構式訪談法: 非結構式訪談又稱為非標準化或開放式訪談, 預先列出訪談主題, 訪談以少量的問題引導談話內容, 並以優閒的聊天的方式, 對主題與受訪者進行交流。

(二)半結構式訪談法: 又稱為引導式訪談與焦點訪談, 結合結構與非結構式

訪談方式，以同義重述的形式，事先訂定訪談大綱。在訪談過程中以不同形式與較寬廣的開放性問題引導受訪者針對主題進行深入的描述，對受訪者不需標準化的提問。半結構式訪談的好處可避免結構性訪談所缺乏的靈活性、無法對問題做深入探討的侷限性，也可以避免非結構性訪談中較費時費力、不好做量化分析等難處。針對不易察覺的特質如情緒、感覺，可以簡單有效且實用的取得資料，資料較不易偏頗與資料取得的過程較不會有疏失。

第三節 訪談設計

本研究採半結構式訪談法，研究者可以先擬定幾個題目大綱作為訪談的依據，在與受訪者的訪談中，以預定之題目與受訪者進行對話，鼓勵受訪者敘述經驗，進一步追問緣由及相關情境脈絡以符合研究目的。訪談大綱則可從目標面向、系統面向、工作流程面向及態度面向著手，循序漸進比較能夠引導出受訪者的內向感受及想法。深度訪談的目的在於深入了解訪談的真正內情、真實意涵、衝擊影響、未來發展以及解決之道。利用訪談整理後得到逐字稿進行分析，建構出初步的理論。

一、分析架構

本研究的架構如下：

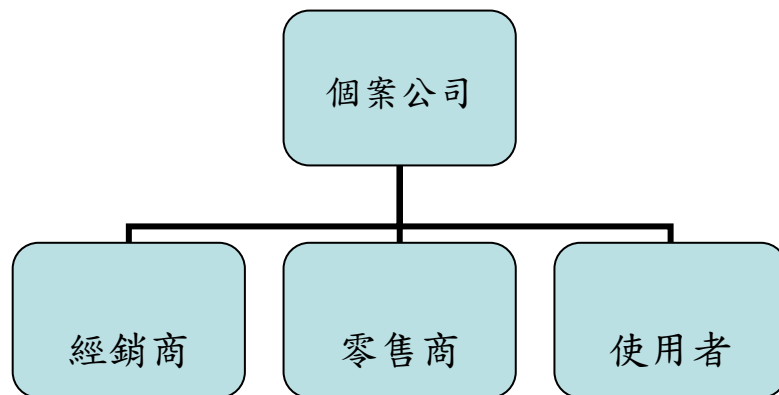


圖3-2 訪談架構圖

二、訪談對象

本研究訪談對象包括為個案公司的長期配合的機械配件相關企業，透過文獻資料的分析，可以了解捨棄式刀具業未來發展規畫及執行的方向。

(一)本研究採用半結構式開放性的問題方式進行問答訪談，引導受訪的每經銷商的總經理、二位機械配件的零售商、個案公司的總經理及終端的使用者。

其訪談記錄如下：

表3-1 訪談對象記錄

訪談對象	公司性質	職稱	日期	時間
A先生	經銷商	總經理	2019.5.20	1.5H
B先生	零售商	總經理	2019.6.20	1.5H
C先生	個案公司	總經理	2019.6.01	1.5H
D先生	使用者	加工廠老闆	2019.6.17	1.5H
E先生	使用者	加工廠老闆	2019.6.20	1.5H

三、訪談設計

本研究根據研究目的和文獻採集資料研讀後，分別以認知、使用、察覺及未來發展自己研擬題，對經銷商、設計生產者、零售商和使用者進行提問訪談，並對其他問題內容加以分析，探討對捨棄式刀具的需求及層面。

表3-2 訪談大綱

題目 1	工具機零組件刀具種類繁多，為何選用捨棄式刀具來加工？
題目 2	目前公司銷售的產品是以那系列為主，及其主要的銷售市場？
題目 3	捨棄式刀具的優點、缺點為何？
題目 4	為什麼需要客製化刀具？
題目 5	刀具公司開發新刀具，有沒有特定的原則或周期？
題目 6	目前公司銷售之捨棄式刀具，以那種系列最多？使用在那個行業別？

第四章 產業與個案研究分析

第一節 產業分析

以 PEST/PESTEL 方法分析臺灣 CNC 工具機產業. 在考慮政治 (Political)、經濟 (Economic)、社會 (Social) 與科技 (Technological) 四構面，分析 CNC 工具機產業整體大環境結構。

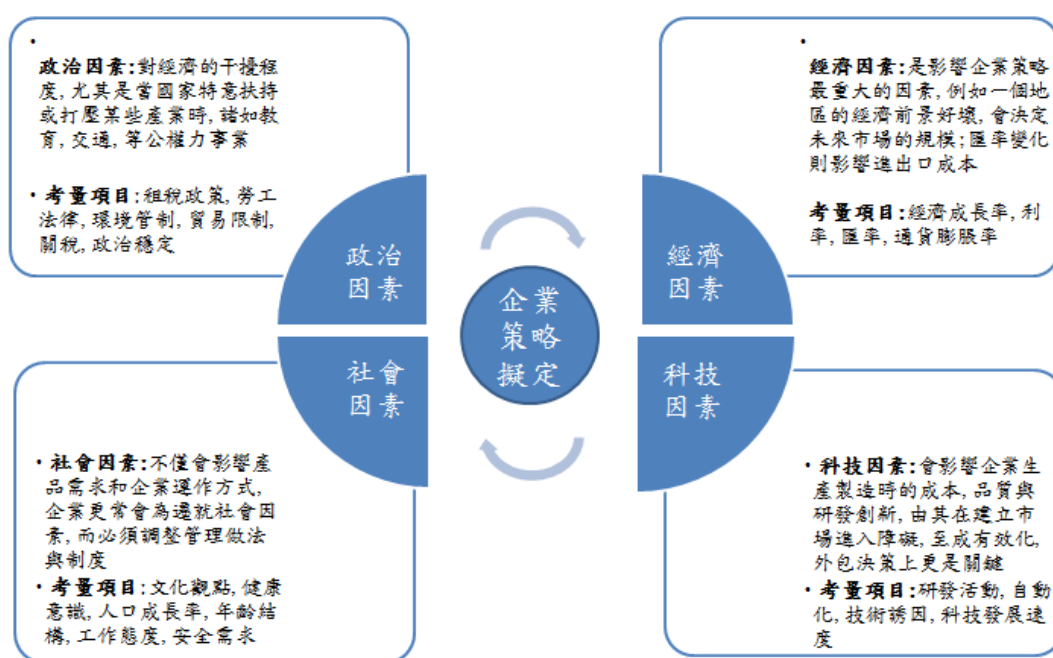


圖4-1 PEST/PESTL分析圖

一、政治環境

政府對中小企業的相關規範與政策可能影響至公司內部的經營與管理方針，如當今政府於去年（2016）修正勞動基準法，並推動「一例一休」政策，明文規定勞工例假日時禁止加班，休息日則可加班，且提高勞工例假日出勤的加班費用，此政策的改變使得企業若在人手不足情況下，必須於例假日時聘請兼職人員填補人力不足之問題，但對於須具備專業性技術的製造產業而言，將出現難以尋找足夠人力之窘境，此舉可能造成企業大幅增加人力成本，抑或是難以配合客戶生產大量訂單，進而造成營業利潤的減少。

近年來，知名機械產業都將原先在中國大陸的代工廠移至東南亞國家，如越南、柬埔寨等，由於東南亞國家的工資廉價與勞力充足，再加上與多國簽訂關稅優惠，因而逐漸取代原本的中國大陸。台商在前述國家的廠房占地往往達數十畝，擁有上千名員工，生產數量龐大。雖然在東南亞國家設廠享有上述絕佳條件，但2014年東南亞各國的勞工組織開啟串聯，進行罷工抗爭活動以爭取薪水上漲，此舉不僅影響許多品牌大廠在當地代工廠的商品產出，導致無法如期交貨，更是壓縮了公司與當地勞工工資議價的空間，使得成本增加，進而轉嫁至產品價格上，最終導致業主的損失或是利潤減少。

二、經濟環境

自加入WTO世貿組織後，台灣便不斷積極爭取加入許多國際性組織，以拓展外交空間並發展多邊貿易關係，進而維護我國的經貿發展。至今，台灣在國際上仍屬弱勢，加上中共從旁打壓，以致台灣在加入許多重要性組織時頻遭挫折。台灣的製造業大多仰賴出口，亞洲地區多國更是台灣貿易往來頻繁的合作夥伴，面對逐漸邁向整合的亞太地區經貿組織，我國若能積極爭取加入成為組織成員之一，並加強與會員國之間的經貿關係，將可增強我國製造產品外銷之競爭力與能見度。

匯率變動對於進出口貿易頻繁的國家而言，經常是影響獲利與否的關鍵因素，尤其台灣的多數製造業更是長期仰賴出口貿易，近期受美元貶值影響，台幣大幅升值，升值幅度在亞洲國家中名列前茅，此一波情勢大大削落了台灣出口產品的競爭力，可說是非常不利於出口商。

中國大陸近幾年來經濟成長快速，具有豐沛的人力與物力，使得製造業的產出極高，近年更運用大量的資金購買海外的專業技術與人才，經貿實力逐漸在國際上嶄露頭角，台灣許多傳統製造產業沒落後都前往中國大陸設廠造成產業外移。此外，中國人口眾多，消費能力亦隨著經濟發展與所得提高而出現大幅成長，使得他們從「世界工廠」轉變為「世界市場」，全球眾多知名企業與品牌將重心

轉往大陸市場，使中國大陸成為眾多企業欲投資發展的對象，使我國的貿易產業面臨極大挑戰。

雖然台灣的製造產業經歷跌宕起伏的時期，歷經許多傳統產業的沒落與台商出走大陸，面對新崛起的中國大陸與東南亞國家較為低廉的勞力成本與龐大人力資源，卻也為台灣部分傳統產業帶來轉型的契機。國內一些製造業者將部分製程分工至東南亞國家的工廠，並集中資金與技術在開發與創新上，讓企業走向產業鏈垂直整合此一方向上，並漸漸朝向「品牌」之路發展，打造台灣品牌，並帶動起國內產業的發展。

三、社會文化環境

1960 到 1970 年代台灣經濟起飛，當時台灣成為全球許多國家代工生產的製造業王國，並躍身亞洲四小龍之一，當時還吸引許多外資投注與設廠，並為台灣製造產業的生產技術與品質立下良好的基礎，並樹立良好誠信之品牌形象。後來雖經歷勞力成本提升、產業外移及中國大陸崛起等挑戰，台灣仍舊能在全球製造代工方面佔有一席之地。根據經濟部統計處 2017 年的資料顯示，在目前台灣各項貿易出口商品當中，以電子零件組裝與機械設備產業的表現最為亮眼（經濟部統計處，2017）。隨著世人對於休閒與運動的重視日益漸增，此一趨勢亦促使運動產業與周遭商品的蓬勃發展，消費者需求擴大導致運動鞋市場越發龐大。

「顧客至上」，不斷設計與研發不同材質、不同型的功能、設計等，甚至提供客戶個人化訂製此一服務，而前述服務連帶地將會影響捨棄式刀具廠廠對於機械設備的需求，換言之，製造廠必須不斷更新與研發新的設備，方能滿足消費大眾的要求。對此，為迎合客戶的需求，也趁勢投入機械與技術的更新與研發，此舉對於本產業而言，便是能夠製造出與其他競爭者不同特色的一大機會。

2016 年對仿冒市場進行一項調查，全球的山寨仿冒品生產規模竟達 4 千多億美元，相當於全球貿易總額的 2.5%，其中有超過 6 成仿冒品係來自於中國大陸。在所有被仿冒的品牌當中，最常被仿冒的品牌乃是以大眾品牌為主，仿冒文

化充滿世界各個角落且難以遏止，可能使消費者混淆不清，容易買到假貨，瓜分了原有品牌之市場，更是對商家、品牌與消費者的權益造成損害(OECD, 2016)。

四、科技環境

網路無國界是現今 e 化時代的寫照，科技與網路的進步使得人類之間的溝通更加便利。以往在科技技術不發達的時代，一間公司開發一項新技術可能需要花費許多年的時間，然而現在透過高端的科技技術與便利的互聯網，業者能夠輕易地取得相關資訊，更可縮短公司研發新技術的時間。隨著研發的技術與產品越來越多，為了避免被他人竊取或仿冒，品牌專利的申請更是不可避免，此舉不僅可以增進企業對消費者的誠信，更是維護企業權益非常重要的方式。對於市場需求大的商品而言，大量的訂單可能使得製造廠商的人力成本因而增加，然而科技的進步使得自動化設備越來越普及，自動化的機械設備不論是在降低產品不良率或是縮短工時上，皆發揮相當程度的效益，使得廠商可以輕易地應付大量訂單，因此不僅可以降低生產成本，更可提高企業的利潤，因此對於生產標準化產品的廠商（如捨棄式刀具）而言，頗為適合建立自動化生產線。由此可知，拜科技日新月異所賜，許多製造廠商更能有效率地生產品質良好的商品，還可便利快速地更新與開發新技術。如此一來，客戶不再只是鎖定在某些地區，業者可以尋找更遠端更廣泛的潛在客戶群。企業可以經由線上網站提供詳細資訊給予客戶作為參考之用，藉以創造更多的交易機會。由此可知，在 e 化地球村的世代中，前述電子商務的行銷模式有利於企業進行更為有效率的推廣，能將企業產品輕易地打入全球市場中。

我國的機械工業已有六十餘年的歷史、發展迄今在市場及國際市場已占有重要的地位。近年台灣機械業產提出智慧製造工業 4.0，出口值 256 億 200 萬美元（新台幣 7,792 億元）。目前機械產業總體環境分析，機械廠商超過 13,300 家，就業人數超過 23 萬人，人數達到百萬以上。台灣機械產業的主要次產業含工具、高科技生產設備、產業機械以及自動化與工業機器人。其中台灣是全球最大半導

體生產設備需求市場年度市場規模超過 100 億美元。在工具機部份為全球第 7 大工具機生產國與第 4 大出口國。在產業機械方面，台灣分別是全球第 5 大塑膠機械出口國、全球第 6 大紡織機械出口國與全球第 4 大木工機械出口國。自動化與工業機械人產業，台灣的直角座標機器人為全球第 2 大出口國。

第二節 個案公司分析

一、個案公司介紹

個案公司自民國84年創建以來，所堅持的信念就是為客戶提供最高品質的刀具。無論是對於原物料的選擇、加工條件、表面處理等，我們都依據最高品質標準執行。本個案公司之品管部門更擁有全系列精密檢驗儀器，針對每一支捨棄式刀具作最嚴格的檢驗，以確保品質的完美。為本公司的經營理念與營運方針，堅持以最優質之製造品質及誠信精神作為公司品牌與形象之基礎。



圖4-2 公司產品介紹圖

公司產品主要生產捨棄式刀具（或稱可拋棄刀片之刀具）設計製造，其產品依名稱可分為：

- (一)快速鑽頭
- (二)直角高速銑刀(直柄、殼型、鎖牙式)
- (三)粗、精銑刀
- (四)倒角刀
- (五)側銑刀(三面、殼型)
- (六)各式客製化專用成型銑刀

二、個案公司商業生態圈

商業生態系統為中小企業與大公司競爭所需的專有優勢。將全球各個地區和相關聯的產業的研究、技術、商業和市場營銷方面的優勢轉化為具有全球競爭力的力量。商業生態系統以自然生態系統為藍本，在穩定的商業環境中，生態系統可以抵禦入侵也是產業供應鏈的一部份。

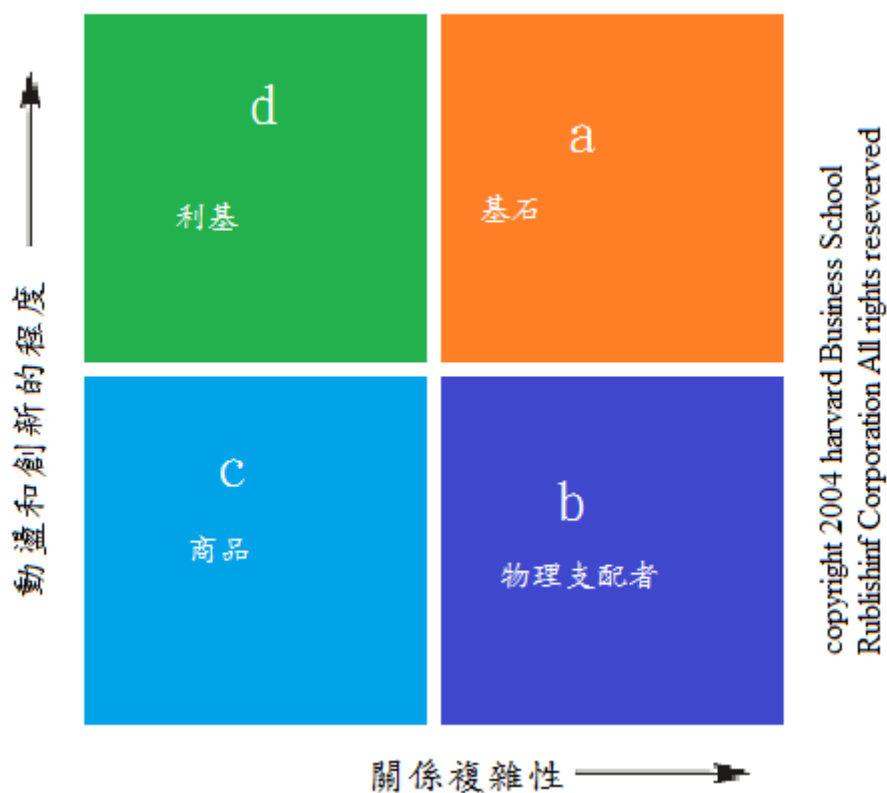


圖4-3 商業生態圖

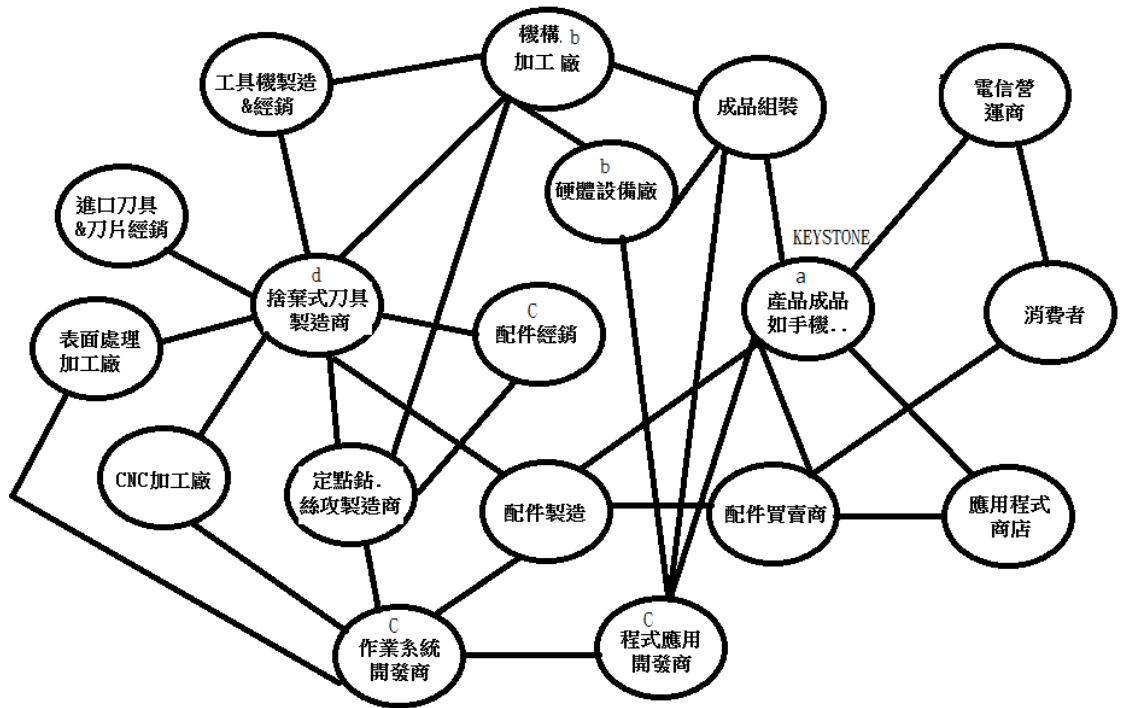


圖4-4 個案公司商業生態圈

圖4-4 是個案公司商業生態圈的結構圖，

(一)在圖 4-4 個案公司生態圈中，a 代表基石是生態的核心，b、c、d 及其他各企業體系都是參與者，每個參與者都依其他參與者取得各自生存能力和效果，在這個生態有幾個非常重要的特點：多樣人、互補性、互相依賴及不斷創新的價值。以 Apple 手機為基石為例，Apple 置身在個人計算機、消費性電子業、信息服務業和通信業會為數百名合作創建新價值主張，不同的企業在同生態圈同為用戶創造價值，還有其他參與者會進來共同創造價值。還有互相依賴的關係，利益關係是一致的，在利益分配裡，共同做、共同分享。最後生態圈可持續再生，創造新的價值。其實生態圈有個很重要的理念，在競爭的思維的導向是一種比較合作的思維，與誰合作會創造更大更好的價值。

(二)CNC 加工業的生態圈

機械工業可概括分類為工具機、工業機械、通用機械、動力機械、零件，式各製造業直接用於生產之機械設備及輔助設備，是工業上典型的幕後英雄。而機械工業之需求深受經濟景氣之影響 其產業趨勢為：高速化、高精度、高剛性、多功能化、複合化及模組化是決定未來工具機業 成敗的關鍵因素。國內工具機業除強化傳統加工機的改進如搭配 PC Based、NC 控制器，以增加被處理器件的速度和精度，符合環保概念要求、高速化、複合化與網路系統化，以及新式結構的工具機，其產業特性如下：

- 1、為製造業之基礎工業，產業關聯性大，附加價值高。
- 2、技術密集型工業。
- 3、善於模仿，自我研發創新精神不足。
- 4、對外銷市場依賴度高，並以價格競爭為主。
- 5、零組件工業相當重要，行成群聚而分工之合作網路體系。

三、以五力分析架構分析捨棄式刀具製造業

1. 供應商的議價能力：低

- (1)主要是原料廠商是依時勢波動，因此對供應商的議價低
- (2)加工廠商因勞工一例一休制度，加工成本順勢增加，議價能力中等
- (3)刀片供應商，日系、歐系、美系單價高，議價能力以量取勝，另外仿製刀片多依品質及數量來議價，議價能力中。

2. 購買者的議價能力：中等

- (1)標準規格產品、刀片因量取勝，但因人力工時上升，故購買者議價中等
- (2)客製化部份，因此依客戶需求設計生產，議價能力低。

3. 新進入者的威脅：低

(1)大陸新進入者門檻低，但人力充足，製作成本低，故新進入者的威脅：高

(2)個案以客製化刀具為主，專業技術及生產流程準確，這部份不構成威脅

4. 替代品的威脅：低

(1)刀具對刀片和工具機台具有高度的相容性，對刀片的價格敏感度不高

(2)3D列印目前產品目前以航太、國防、生醫之運用為主，其成本偏高，
所以刀具製作部份替代品的威脅：低。

5. 同業廠商的競爭強度：高

(1)大陸製作標準刀具成本低，目前品質較不穩定，競爭者威脅：中

(2)個案公司目前正往專業方向移轉，以標準流程方式生產客製化的刀具發展
獨門技術，展現差異性，保持競爭力高。

綜合以上五力分析，建立有益於產業結構的架構，擬定競爭策略。本研究認為個案須：

1. 加強對廠商議價能力，從工具機的採購及原料的購買保持良好的互動關係並以非併購方式為垂直整合目標。以個案現有的規模無法直接以併購達到垂直整合降低成本，故現階段應以壓低廠商報價為優先，並未來研發設計製造將零件或模組共用化，使各不同規格產品的零件得高度共用，以期以數量降低成本。

2. 產品的品質、數量多寡、購買者對產品的熟悉度、轉換成本的高低以及本身向後整合的可能性，都是牽動價格的重要因素。

3. 強調產品差異化來化解成本壓力與其他廠商競爭程度。如能優於市場主流規格，則是產業內的競爭強度。

4. 提高產業進入的障礙

5. 降低替代品的威脅

四、個案公司的 SWOT 分析

(一)優勢方面：

1. 部門組織：人事精簡，意謂人事成本較輕。工作互相支援，無明顯區分。
2. 研發技術：研發到製造經驗完整本身具有專業的技術人員、圖面設計人員，生產製造人員，可獨立自主研發新產品。

(二)弱勢方面：

1. 品牌定位：因個案公司為機械設備研發與製造，導致行銷產品的同時，面臨與同業衝突的疑慮。
2. 研發資源：個案公司為械設備研發與製造，資源重心投入機械生產設計製造，研發費用比例相對偏低。意既：無法投入更多資源研發新產品。
3. 產能與成本：競爭對手因產業聚集效應，材料取得與加工成本相對低廉，生產速度亦快。
4. 行銷能力：本研究個案專任行銷人數僅一位，接觸與開發客戶能力有限。
5. 企業資源：因中小企業資源不充顯需求

(三)以 SWOT 檢視個案外部優勢與劣勢。

1. 在外部機會方面：

無獨佔能力：以品牌現狀分析，目前本地廠商尚無明顯的品牌效應，客戶端是否採用，仍以產品效能、品質為優先考量。

應用領域廣：意謂機械零組的製造不易受單一產業衰退而導致本產業面臨生存危機。

2. 在外部威脅方面：

仿製品充斥：因市場需求不斷增加，部分廠商大量生產仿製品，仿製品均為捨棄式刀片為主其為消耗品並透過淘寶平臺低價銷售，雖不提供任何技術支援與維修服務，對市場是否有衝擊，仍是有待觀察。

價格區間範圍廣：本研究調查，以捨棄式刀具的刀片為例，廠商自行研發

製造的產品其代理商報價從230元到1200元(人民幣)，其中的差異化為：品質、工藝與服務。

3. 國際品牌威脅：

國際品牌如日本京瓷、日本三菱與德國 WALTER... 等，因價格是本地廠商的 2~5 倍，目前雖市場能見度低，亦為未來觀察重點。

第三節個案的成長策略與經營模式

一、成長策略

(一)本個案公司要取得優勢必先要有專業的技術，捨棄式刀具的設計是一個從無到有的工作，從刀具要如何設計使用方式或是使用過程應該注意的地方，以一個設計者而言，這都是一些必要的條件。產業關鍵成功因素則在於：

1. 維持利潤，以優惠價格供貨給顧客
2. 提供優質的產品，滿足顧客需求
3. 每次服務顧客，能讓顧客感動
4. 企業與品牌形象深質人心

(二)與客戶共同開發刀具的能力與互動關係-信賴開發設計刀具需要參考原始資料，這關係公司產業的機密，沒有一定的信任，對於共同研發將有很大的影響。

(三)捨棄式刀具的鐵材能穩定刀具性能，對於加工效率、加工成本、加工品質以耐用度都有高度的影響。

(四)好的刀具能保證其工作效率的基本條件。一般刀具切削部份都與素材強烈摩擦、高壓、高溫下工作，應具基本要求有：

1. 高硬度和高耐磨性
2. 足夠的強度與衝擊韌性
3. 高耐熱性
4. 良好的工藝性和經濟性
5. 具有實效性，才有競爭力

二、經營模式

(一) 根據個案企業的經營模式的通路銷售，區分為下列三種：

1. 直接面對客戶

主要為終端使用者，顧客因地域性的方便，使用上的疑點皆直接與個案公司接洽，但易與零售商爭業績

2. 與經銷商

主要是 ODM&OEM 的顧客，針對市場需求，開發專用刀具

3. 與零售商

主要是 ODM&OEM 的顧客，與地域性有關

(二) 目前公司是採差異化模式服務顧客，有好的技術才能設計生產製造好的刀具，企業的產品和服務的超出價格超過獨特產品所增加的成本，那麼，這種差異化的企業將取得競爭優勢。在內部組織部份：

1. 技術領先：企業應該趁訂單少時，好好研發、製造產品，創造價值。
2. 客製化生產流程改善，提高工作效能及品質。
3. 重視人才培養，注重員工是否出自內心想要來工作，讓員工找到自我價值，提升工作的動力。
4. 規模經濟化 規模化是企業重要的籌碼，企業舉凡技術研發、品牌經營、行銷企劃、業務佈局都需要資源支撐，規模化的好處是可以提高每一面向的投資金額，並降低成本比例。

三、客製化能力與服務

(一) 要確實解決顧客的問題，完善處理客製化訂單，在公司組織上有三個方法：

1. 顧客價值，個案業者必須要改變過去的銷售方向，進一步了解客戶的產業、產品與流程，主動協助解決其痛點，方能設計出最適合的刀具型態。

2. 精實流程，客製化訂單的交期很短，交期則視產品複雜度而定，從10天到60天，交期一旦延宕將會產生高昂成本，而客製化訂單至少要橫跨業務、開發、製造等3個部門，所以廠內的工作部門要精實化管理，部門之間的流程也需要有精實化設計，讓互動更緊密有效率。

3. 精實生產（TPS），核心是以數據為本，消除所有物件、時間與工序的浪費，在設計所有的製程中的每個環節都是有效且精準，TPS將廠內所有資源都用在刀口上，避免製造過多、製程過早或過晚，達到JIT(Just in Time)有效配套生產。

(二)要做到有效的客製化刀具對顧客應具備下列能力：

1. 對加工需求的了解：確實掌握客戶端之加工需求，及對客製化開發相關產品有一定的了解。
2. 對加工方法的了解與設計：研擬刀具開發設計及其加工流程(SOP)，及方式應深入了解並注重後台設計。
3. 對加工工序的設計：調整加工流程與順序，提升整體工作效率。
4. 對工作母機的了解：掌握新型工具母機之加工條件與特性，修正設備與程。
5. 對刀片的了解與選擇：統合通用刀片與個別化刀片，建立與發展刀具資料庫。

(三) 逆向工程能力與合法運用逆向工程的作業原則



圖 4-5 逆向工程作業流程

四、策略結盟

台灣的機械產業市場局面小，在未來機械產業發展的機會上，需以全球布局為發展的重心，由於中國及東南亞等新興市場的興起，對於機械產業的需求更是大幅提升，全球各大機械廠商都迅速的投入當地設廠，國內廠商應可接近市場切入供應體系，加強資源整合並垂直開發產品技術加上政府政策積極推動工業 4.0，所以對機械零組件產業發展計畫及擬定相關標準來提升產業發展中小企業若能利用特有資產，不斷創新與提升，方能在市場佔有一席之地。

策略結盟是公司之間的合作協定，來自不同實際競爭者或潛在競爭都。運作方式可以1. 正式的合資（二家或多家公司持有股權）到短期的契約協定（二家公司在國際全球化與智慧科技化之下，台灣的中小企業無法像過去般獨步天下，而是採取群體戰的策略，「提高競爭力，攻占全球市場」。在這情況下，台灣許多產

業莫不積極透過整合、購併或策略結盟的方式，團結力量大，提高戰鬥力，持續在全球的國際市場努力不懈，希望能站有一席之地。

以個案公司單一成品的製作生產，在行銷方面有點勢單力孤，所以可以尋找相同是機械配件零組件的公司配合結盟，以擴大產品的結合及便利。

台灣的中小企業單打獨鬥的時代已過，同業結盟或異業合作的方式已來臨，積極尋求合作的機會與可信任的伙伴，以追求企業能永續成長的最終目標。

第四節 客製化刀具成長利基的策略與執行方案

以客製化的服務，及時性的生產彈性，與致力於縮短從接單到出貨、收款的時間線，追求”將良品準時送到客戶線上”為目標，提升公司的競爭優勢與獲利能力。面對上下游廠商，在成本管理方面的困難與因應包括：致力實踐「高品質、短交期、低成本、快速服務」的目標，以成為客戶在市場競爭致勝的關鍵之箭，而且客戶和公司雙方都不用備庫存，既降低雙方庫存的資金壓力，也可免於被庫存綁住的成本損失(產品為客製化，一經生產加工就無法移做他用)。以自身推動 TPS 的經驗來輔導供應商，讓供應商的生產成本也能同時降低。

第五章 結論與建議

本研究的研究過程中，透過策略理文獻及實際在產業上研究探討，以及對個案公司深入的研究，提出結論與各案公司及後續研究者的建議。可以整理出一套客製化刀具生產流程的改善，發展利基成長的改進策略，達到企業獲利能力。

第一節 研究結論

一、本研究經由內、外部環境分析及調查後，經訪談與調查後獲得以下結論：

1. 專業技術設計生產製造的能力、生產組織的配合、適用對應工具機、原料。

優勢(S)：組織精簡、具備研發設計製造技術

弱勢(W)：研發資源弱勢、品牌弱勢、產能與成本弱勢、行銷能力弱勢

2. 個案公司的機會與威脅：

機會(O)：產品需求持續成長、尚無獨佔品牌、應用領域廣泛

威脅(T)：仿製品充斥、價格區間範圍廣、國際品牌威脅

3. 客製化生產設計製造捨棄式刀具的利基成功因素

二、個案公司的策略與執行方案：

1. 客製化的服務、及時性的生產能力，追求“將良品準時送到客戶線上”。

2. 多元管道：

(1)直接面對客戶

(2)與經銷商

(3)與零售商

3. 製程模組化提高少量多樣，快速反應能力

三、執行方案：採差異化模式

1. 技術領先→企業訂單少時，增加研發、提高品質、創造價值

2. 客製化生產

第二節對後續研究者的建議

客製化服務導向已經隨著客戶端的需求而越來越重要了,但是一定還有其他更好的方式來研究進行客製化研發服務產業。

一、本研究是以台灣中小企業單一個案的利基策略來進行深入訪談研究，對外部的效益並不大，而且在產業部份是屬於機械零組件的一小部份，未來的研究者可多增加其他機械零組件來作比較其內部環境因素與優劣勢，以及利基成長及績效的差異，歸納整理出整個環境的生態圈對業者以後的判斷更清楚。

二、本研究是以國內個案來進行研究，建議可以依性質對照國外相類似的公司進行交叉比對研究，應可以得到寶貴的結論作為國內外公司學習改進的基礎。

參考文獻：

一、中文文獻：

1. 2018 年 1-5 月台灣工具機出口速報(2018)。台灣區工具機暨零組件工業同業公會
2. 2018 年 1-5 月台灣機械產品進出口速報(2018)。台灣區工具機暨零組件工業同業公會
3. 方清岳(103.06)傳統製造產業轉型客製化研發創新產業經營策略之探討-以 J 科技士(股)公司為例,碩士論文
4. 司徒達賢(1995)策略管理，遠流出版社
5. 吳怡萱(2009)，〈亞洲遊艇王挑別人不走的路突圍〉《商業週刊》，第 1126 期
6. 克雷頓·克里斯汀生, 創新的用途理論
7. 芮妮.莫伯尼& 金偉燦,航向藍海
8. 商業生態系統(陳明哲 2013/3/1)
9. 郭國泰、司徒達賢、于卓民(2008)，商業生態系統之變遷：以軟體產業為例，創新與管理，第 6 卷第 1 期，頁 1-28。
10. 郭國泰、司徒達賢、于卓民(2010)，商業生態系統中利基者策略之變遷：以資訊安全軟體公司為例(1986-2000)，輔仁管理評論，第 17 卷第 2 期，頁 1-10。
11. 陳冠政,台商客製化策略與價值鏈佈局之研究。中華管理評-2011 論年 11 月第四期
12. 湯明哲 (民 90)。從 SWOT 到 SCOTT。天下雜誌，389。
13. 楊忠直(企業生態學引論).商業生態系統分析.第七章
14. 臺灣機械工業同業公會智慧機械產業白皮書 (107 年 8 月)
15. 劉家瑜,策略聯盟(貿易雜誌 2012.07)
16. 蔡維鈞(企業的整體運作).

17. 蕭瑞麟,不用數字的研究
18. 鍾憲瑞(266),商業模式創新與管理客製化
19. 羅明通(電腦程式還原工程合理使用之界線)依新著作權法第六十五條之再詮釋. 智慧財產權 89.07

二、英文文獻

1. Business Review,75(1),91-101.
- 2.Harvard University Press. Reviews,38(1),21-30.
- 3.Mapping Business Ecosystem(Partnering Resources)
- 4.Chamberlain, E.H.(1939), The Theory of Monopolistic Competition, Cambridge:
- 5.Gilmore, J. H., & PineII, B. J. (1997). The four faces of mass customization.Harvard
- 6.International conference on engineering design ICED11 _15-18 August 2011,Technical University,South Korea
- 7.Johnson,M.W.,Christenson,C.M.,&Kagermann,H.(2008).Reinventing your business model.Harvard business review,86(12),57-68.
- 8.Lample,J., & Mintzberg,H (1996).Customizing customization.Sloan Management
- 9.Mooney,A(2007). Core competence,distinctive competence,and competitive advantage:What is the difference?Journal of education for business,83(2),110-115
- 10.Moore, J.F., 「Predators and prey: A new ecology of competition.」, Harvard Business Review, 71 (3) , 1993, pp.75–86.
- 11.Moore, J.F., The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems , New York: Harper Business, 1996.
- 12.Osterwalder,A.,&Pigneur,Y.(2010). Business model generation:a handbook for visionaries,game changer,and challengers:John Wiley &sons.
- 13.Osterwalder,A.,Clark,T.,&Pigneur,Y.(2012).What is a business model:Wiley

&sons,Hoboken,NJ

14.Porter,M.&Van der Linde,C(1995).Green and competitive :ending the stalemate.The Dynamics if the eco-efficient economy:environmental regulation and competitive advantage,33.

15.Porter,M.E.(1980).Competitive strategy:Techniques for analyzing industries and competition.New York,300,28

16.Porter,M.E.(1996).What is strategy.Harvard business review,74(6),61-78

17.Porter,M.E.(2008).The five Competitive forces that shape strategy:Harvard business review,86(1),25-40.

18.Strategy as Ecology by Marco Iansiti and Roy Levien(Harvard Business Review.March 2004)