

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

台灣研磨工具機在中國大陸競爭策略之研究

以鍵和機械股份有限公司為例

Research on Taiwan's Grinding Machine Tool Competition Strategy in
Mainland China: The case of Jainnher Machine Co.,Ltd

指導教授：黃開義 博士

王凱立 博士

研究生：廖筌進 撰

中華民國108年7月

論文名稱：台灣研磨工具機在中國大陸競爭策略之研究以鍵和機械股份有限公司
為例

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：廖筌進

指導教授：黃開義博士、王凱立博士

論文摘要：

本研究針對顧客價值主張、競爭優勢相關文獻進行蒐集，同時探討磨床產業對將來的影響及因應對策，並分析中國大陸產業現狀，並以台灣鍵和機械股份有限公司之磨床產品為研究個案，分析其在中國大陸市場的競爭力與未來發展性，參考相關文獻並結合現狀導入五力分析、顧客價值主張、SWOT 矩陣分析，提出對個案公司相關建議，以其做為未來公司發展與經營的參考。

本研究採用 SWOT 與五力分析及公司內外部探討分析，得到以下結論（1）創造顧客價值的服務體系、（2）重視中國大陸磨床日益壯大的情況、（3）整合技術提供高精度、高效率磨床滿足客戶需求為目標。

關鍵詞：磨床、研磨、客戶價值主張、SWOT、五力分析

Title of Thesis : Research on Taiwan's Grinding Machine Tool Competition Strategy in
Mainland China: The case of Jainnher Machine Co.,Ltd

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (07 / 2019)

Student Name : Liao,Chuan-Chin

Advisor Name : Kai-I Huang 、 Kai-Li Wang

Abstract:

The purpose of this study was to discuss Taiwan grinding machine manufacturing industry, what kind of impacts will face in China market, their competitive strategy, and their responding in the future of China market. To reach this target, First part of this study organized some reference documents and research about customer's value and competitive advantage. Next part, used the case of Jainnher machine Co., Ltd. Which is a grinding machine manufacturer in Taiwan. In this case, to figure out their current competitive advantage and develop direction, in the meantime a developing course in the future of China market, in this part, this study would discussed the current of Jainnher's company situation in China first, then used "Porter Five Force Analysis", "Customer Value Proposition" and SWOT analysis. Through by above methods and discussed the case from Jainnher, in the end of this study intended to find out some results that does Jainnher's competitive strategy worked out or not. Besides, how it survived in China market which is a keen competition? As a foreign grinding machine manufacturer, does Jainnher have any advantage in China market? To realize these consequences regard as a reference suggestions to Jainnher's company development and management in the future.

Key words : grinding machine, grinding, customer value proposition, SWOT, five-force
analysis

目 錄

	頁次
中文摘要	I
英文摘要	II
目 錄	III
表 次	IV
圖 次	V
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究流程及範圍	2
第二章 文獻回顧	4
第一節 競爭策略分析	4
第二節 研磨工具機現況	7
第三章 研究方式	12
第一節 研究方法	12
第二節 研磨工具機產業界競爭分析	13
第三節 訪談對象與訪談內容設計	14
第四章 訪談分析	16
第一節 研究個案公司背景	16
第二節 訪談內容及結果	20
第一節 內部環境-SWOT 分析	27
第四節 外部環境分析-五力分析	30
第五節 鍵和磨床的競爭策略	32
第五章 結論與建議	35
第一節 研究結論	35
第二節 研究建議	36
第三節 研究限制	37
第四節 未來研究方向及建議	37
參考文獻	38

表 次

	頁次
表 2-1 SWOT 分析表.....	7
表 2-2 磨床分類表.....	7
表 2-4 磨床中國大陸知名廠牌.....	11
表 3-1 SWOT 分析構面.....	12
表 3-1 訪談對象資料.....	14
表 4-1 訪談內容 1.....	20
表 4-2 訪談內容 2.....	21
表 4-3 訪談內容 3.....	22
表 4-4 訪談內容 4.....	23
表 4-5 訪談內容 5.....	24
表 4-6 訪談內容 6.....	26
表 4-7 SWOT 分析表.....	28
表 4-8 台灣鍵和磨床五力分析.....	31
表 4-9 台灣鍵和磨床的競爭策略.....	33

圖 次

	頁次
圖 1-1 研究流程圖	3
圖 2-1 產業競爭的五種作用力	6
圖 2-2 2018 台灣工具機出口統計	9
圖 2-3 2018 磨床出口前 10 大國家	9
圖 3-1 Porter 五力模型	13
圖 4-1 鍵和機械股份有限公司台灣總部	16
圖 4-2 鍵和磨床大陸公司~昆山嘉尼赫機械有限公司	17
圖 4-3 昆山嘉尼赫機械有限公司服務區域	18
圖 4-4 台灣鍵和磨床發展歷程	18
圖 4-5 台灣鍵和行銷發展近況	19
圖 4-6 產品圖片	19

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

由於生產機械配件、汽機車配件、自行車配件、加工切削刀具、電子產品等等，所使用之主要設備為工具機，因此常常將工具機統稱為工作母機，意謂影響工業加工層面很大，而此工具機主要包括車床、綜合加工中心機、磨床、銑床、放電加工機、鋸床、超音波/雷射工具機...等等的切削/成型加工機具，各式工具機由早期傳統人工操作因應加工精度需求進步到 NC(PLC 數值控制)再到 CNC(電腦數值控制)，到近來各個工業強國力推的工業 4.0 自動化趨勢概念，當然台灣的各家機械大廠也不會缺席研發工程結合 CNC 控制器提升技術層次，提高各公司的競爭力。

依據台灣工具機產業鏈的健全及上下游群聚配合特性，在對外競爭有其利基點所在，因此許多台灣工具機廠家積極放眼中國大陸，佈局全球成立各地服務銷售據點，爭取銷售訂單，當然近二十年來台灣工具機廠家在中國大陸投資設廠，成立服務處、成立營業處、成立辦事處，投資金額相當可觀綜觀其原因：中國大陸市場是相當重要的一個地區，然而當今台灣的工具機產業在中國大陸已經面臨競爭生存的關鍵時刻，中國大陸工具機廠家崛起低價搶單，台灣的工具機廠商如何在中國大陸這片紅海競爭中還有片天地，各式工具機如此，磨床所面臨的競爭亦同。

過去以台灣工具機產業在中國大陸經營策略相關研究相當多，因此可預知這產業在中國大陸有多重要，大略包括林國銘(103 年)以台灣工具機在中國大陸的競爭策略-以旭正機械股份有限公司為例，分析了該公司在中國大陸的競爭策略，行銷，客戶維繫...等等，然而工具機產業為題之探討研究相當廣泛，然而卻鮮少對高精密磨床競爭策略作探討。

磨床產業位於整個加工鏈的最後一道關卡，無論任何零配件經任何加工模式後一經高精密研磨後即代表該配件產品已進入最後組裝成成品的階段，在各項加工製程裡是不可輕忽的一環。因此，後學將本研究結合相關文獻資料對台灣精密內外圓磨床工具機產業在中國大陸的競爭策略做研究尋求創新突破與尋求商機。

第二節 研究目的

精密磨床廠家維持競爭優勢無非：品牌定位清楚、機床精度、掌握精密趨勢創新、經營策略面掌握目標市場、行銷競爭策略...等等，因此本研究將以上述各面向做深度探討。本研究目的如下：

一、探討台灣精密內外圓磨床品牌廠家為何仍堅持根留台灣研發製造：

中國大陸自改革開放以來，資本政策改變後，各行各業蓬勃發展迅速的成為全球製造中心，各式加工工具機需求量大增，是全球最大的市場，因此許多台灣工具機廠紛紛進駐大陸設廠，然而早期以傳統車、銑、刨床...等中低階為主，近來各產業發展加工精度更高之產品，因此磨床機械受惠許多，但為何此類廠家沒有進駐大陸設廠？。

二、探討中國大陸類似產品與台廠產品差異化分析：

在一般車銑機械產品有許多機構、傳動原件、控制原件相似度及共通性大，為何精密內外圓磨床機會有大幅不同點？其機床精度競爭差異如何？亦為本研究就目的之一。

三、探討台灣精密磨床在中國大陸的競爭策略：

本研究將結合理論/訪談與個案分析的方式，針對台灣鍵和機械股份有限公司之客戶或經銷商提供各項評估與資源整合，以其在市場競爭的過程中迎接挑戰進行探討與分析，找出可參考的依據促使鍵和機械股份有限公司能將現有的核心能力快速提升，以及強化產品品質深化市場需求做各方面優化。

綜合以上三項研究目的，本研究將以台灣鍵和機械股份有限公司為個案研究的方式，介紹個案公司、結構、現有資源及將來挑戰，期能作為個案讓該個案公司及台灣精密磨床廠家研發的參考依據。

第三節 研究流程及範圍

本研究由前節研究動機與背景及目的進行，進行中國大陸磨床產業相關市場趨勢進行分析，參考國內外相關文獻理論，蒐集中國大陸相關法規與產業現狀分析，並依本研究個案：台灣鍵和機械股份有限公司之高精密內外圓磨床產品進行現狀整理與分析判讀，並對個案提出結論與建議。故依上述，將流程分為六大步驟，作為本研究流程：

- 一、研究動機與背景：確認高精度內外圓磨床在產業加工上的重要性, 研究動機及未來發展/威脅範圍為主要目的。
- 二、研究目的：探討台灣高精密內外圓磨床在中國大陸各項競爭優勢劣勢。
- 三、文獻探討: 主要收集彙整相關文獻，並搭配以各式分析法作為研究之基本。
- 四、研究方式：本研究以臺灣個案：鍵和機械股份有限公司及其子公司” 昆山嘉尼赫機械有限公司” 現有組織、產品面與營運狀況，探討其內部優劣勢分析，並比對相關同業與文獻，以增強該個案公司在中國大陸的競爭機會。
- 五、個案分析：訪談個案資料分析整理、對比後，找出對應修正競爭策略。
- 六、結論與建議：分析個案、聚焦目標、結果整理、文獻佐證後，歸納結論與建議作為個案未來策略參考。

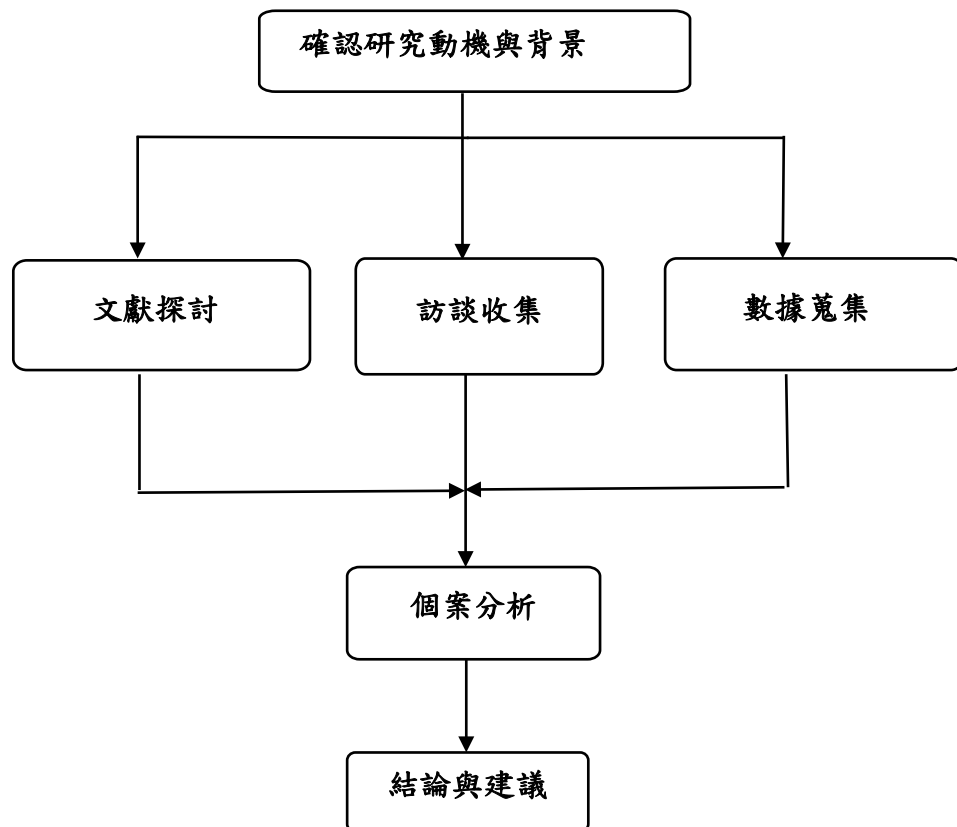


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

本章節針對台灣研磨工具機(以下簡稱:磨床)在中國大陸市場的經營概況及未來發展競爭策略評估。第一部分以工具機競爭力優勢策略延伸分析過去文獻中對磨床研究不足的部分。第二部分整理磨床在中國大陸上的情況與競爭優勢的議題文獻的支持。

第一節 競爭策略分析

一、策略之定義

1. 策略是指為達成所設定的目標，而設計出一套全面性及整合性的計畫，策略也是企業與發展間的共同脈絡，是產品與市場範疇、成長向量、競爭優勢及綜合效率四要素所交織而成的，策略包括目標及達成目標的理論和手段，再從不同角度與內涵所提出的策略定義，可釐清策略的不同觀點，亦即策略可為企業未來的發展方向與藍圖的計畫，策略也可以為了是超越競爭對手而設計巧妙計謀，策略也可以是過去一致行動的類型，策略也可以是尋找到比競爭對手更有利的定位，策略亦可是企業組織的願景和共享的遠景。
2. 策略是指為達成所設定的目標，而設計出一套全面性及整合性的計畫，策略也是企業與發展間的共同脈絡，是產品與市場範疇、成長向量、競爭優勢及綜合效率四要素所交織而成的。
3. 策略在企業營運競爭環境中，依據企業自身的優劣情況，以其優勢創造另一段高檔，知曉自己劣勢不足而修正做法及其策略，企業內部由上至下的執行流程，並視市場競爭情況即時反應，部分企業組織中，缺乏的是決策前策略的研究與規劃，致使企業發展過程中的機會與企業競爭中的威脅，難以判斷和因應調整策略，而造成後續經營和發展上的衝擊。

二、競爭策略之構面

擁有競爭優勢的企業會善用策略，運用各項資源追求策略中的目標，與各項評估方案及手段，列出規劃然後利用 swot 架構進行分析探討自身的優、劣勢，以及外部環境有利的機會和不利的威脅，提供企業及其組織成員決策的參考依據，SWOT 分析在於探討競爭環境中對外在環境的分析，以競爭策略取得優勢，外在環境影響包含：整體經濟環境、社會文化、政治法規、產業生態..等等，另一為針對企業內部優、劣勢進行分析稱為資源基礎理論，競爭優勢環境模式為由外而內的觀點，資源基礎理論則是由內而外，兩者間交互的關係相互應用，可幫助企業通盤了解內外環境，做有效的資源分配及策略制定

三、競爭優勢

過去關於工具機產業相關研究,大多針對車床、銑床、經營、供應鏈、製造、創新、差異化等等做研究。李啟瑞(2016)『我國工具機產業經營策略之研究』提到經營策略與競爭優勢息息相關,Chamberlin(1939)也提出競爭優勢概念。工具機產品在市場上的競爭會因各企業公司的特質而會有不同的競爭籌碼，當該特質較其他競爭者為強的時候，則為其競爭優勢。換言之，在產業競爭內必須隨時保持有足夠的優勢。

黑手機械服務業,服務即時到位是維持顧客關係的競爭優勢之一,王俊傑(2017)『顧客關係行銷策略之探討-以工具機產業為例』台灣引以為傲的工具機產業未來的競爭優勢來自於顧客關係間的服務性銷售創新取得最佳顧客關係。

四、企業價值

企業組織或企業必須具有：

1. 提高附加價值的能力(創造顧客核心價值)
2. 產品差異化的能力(與競爭者差異化)
3. 接觸消費者的能力(進入新市場的能力)
4. 藉此三項能力研究個案所需的核心競爭力。

五、五力分析法

Porter 於 1979 年提出五力分析(Five Forces)。Porter 認為新進入者的威脅、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是影響產業競爭態勢的五大因素。

五力分析是定義個市場吸引力高低程度。Porter 認為影響市場吸引力的五種力量是屬於個體經濟學面，並非一般認為的總體經濟學面。五種力量由密切影響公司服務客戶及獲利的構面組成，並且任何力量或因素的改變都可能吸引企業選擇退出或進入市場。

利用五力分析可瞭解企業本身的競爭環境與市場中的關鍵因素，藉以來得知整個市場的競爭能力與潛力，參考 圖 2-1 產業競爭的五種作用力。

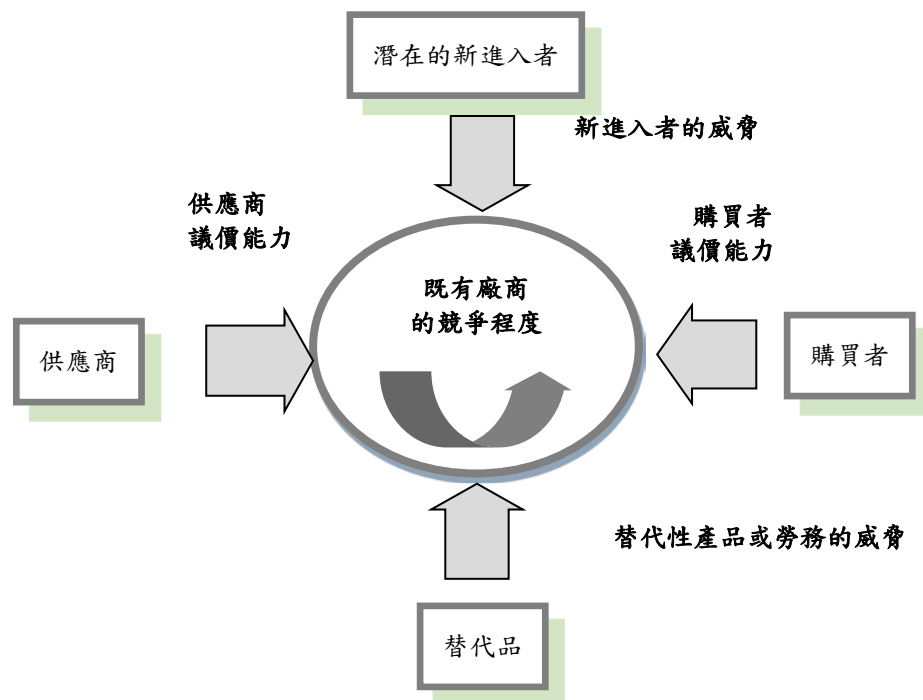


圖 2-1 產業競爭的五種作用力

透過 Porter 五力分析詮釋，在不同的角度而言，其威脅、能力與競爭程度也不相同。以本研究而言，則直接假設個案是屬「既有廠商」的角度進行五力分析，瞭解中國大陸磨床市場裡台商所面臨的競爭態勢。

六、SWOT 分析法

SWOT 分析法即態勢強弱分析法,主要針對企業競爭態勢分析,SWOT 分析是簡單明瞭的分析方式，初期用於企業訂定的行銷策略，包括企業或組織診斷、策略規劃與評估、市場機會分析等，以 SWOT 分析找出最大利基及競爭優勢，再利用企業本身資源與核心競爭力以增加競爭優勢。

企業的優劣勢與發展機會可透過 SWOT 分析，可明瞭企業自身的優勢 (strengths)、劣勢 (weakness) 與機會 (opportunities) 及威脅 (threats), 此一分析法可以依

此四面向做分析利弊,考量得失可作為企業策略規劃、策略評估、策略決策等修正參考,並因應改善。

表 2-1 SWOT 分析表

優勢(S)	劣勢(W)
強化優勢-利用機會	減少劣勢-運用機會
機會(O)	威脅(T)
加機會-創造優勢	減少劣勢-降低威脅

本研究採用SWOT分析法，探討個案在中國大陸市場面臨的機會與威脅，並瞭解個案內部本身的優勢與劣勢，以期分析個案部門在企業內部價值，且藉由SWOT矩陣提出個案因應的策略。

綜合本節關於競爭分析相關文獻，本研究認為競爭優勢首重：核心能力、企業內部價值、顧客價值認同，才有可能最終獲取競爭優勢並實現市場價值。

第二節 研磨工具機現況

磨床大致分類如下：

表 2-2 磨床分類表

中文名	英文名
外圓磨	external grinding machine
內圓磨	internal grinding machine
無心磨	centerless grinding machine
立磨	vertical grinding machine
曲軸磨	cam shaft grinding machine
刀具磨	cutting tool grinding machine
扎滾磨	roll grinding machine
平面磨	surface grinding machine
螺紋磨床	thread grinding machine
雙主軸磨床	double spindle grinding machine

資料來源：本研究整理

一. 台灣磨床現況

工具機為工業之母，磨床更是精密的象徵，工具機產業是台灣在國際經貿的佼佼者，更是台灣的工業經濟發展命脈，在製造加工業無法捨棄的精度製程，磨床為工具機加工精度要求最高的機械，磨床擔負著最後一道加工製程及肩負著該零件優略的關鍵因素，因此世界各個工業國家為了提升工業發展價值及強盛，投入大量人力、財力，研發高精度各式磨床，由此可見磨床的重要性。

然而台灣磨床產業皆是中小企業，因此許多外在資源短缺，但有的是隨機應變的彈性作法及搭配，大肚山下的黃金縱谷-影響世界的 60 公里之加工產業鏈，此一衛星加工體系，讓台灣各式工具機及磨床業者獲得零件加工優勢而能迅速完整的組裝高精度磨床行銷世界各國，包括中國大陸在內當然也就成就了台灣許多經濟奇蹟，以台灣高精密磨床專業生產廠家-鍵和機械股份有限公司為例，該公司所生產的磨床精度已能達到 $\pm 1\mu$ ，RA 能達到 0.8，CPK 妥善率甚至超過 1.33 來到 1.66 的高門檻，目前台灣各式工具機走向高精度、高效率、低耗能發展，當然磨床也不例外，因此大家皆投入大量人力、物力、財力進行研發創新，然而工具機產業長久以來被定位傳統產業，以致缺乏適當後盾及教育培訓政策造成人才斷層、資源短缺，因此工具機廠家的發展還是受限嚴重。

回顧中國大陸與台灣工具機工業的交流及買賣也有數十年的時間，各式各樣工具機進入中國大陸，造就了許多具有規模和相當實力的工業與大陸加工體系的蓬勃發展，支撐起大陸社會經濟的快速發展，更讓大陸發展成為現今的世界工廠地位，在經濟全球化形勢下，中國大陸與台灣機械貿易往來頻繁，相對的技術交流也快，早期中國大陸研磨工具機產業近 80% 皆為國營企業，如：北京第二機床廠、濟南第四機床廠、上海機床廠.. 等等，以上企業皆有其歷史包袱，雖說對台灣磨床產業不至於有多大影響，然而自七十年代經濟改革開放以來，由世界各國包括台灣進口到中國大陸的各式磨床透過在地經銷商銷售而起了一些變化，1980 年代台灣磨床逐步輸入中國大陸各地，至 2018 年達到最高峰，稅號 8460 磨床(Grinding Machines)出口額來到 127.260 千美元(資料來源:財政部關稅總局)，此額度佔了 2018 年台灣研磨工具機出口總額近一半，達到 46.7% 之多，可見中國大陸市場對台灣磨床產業是多麼的重要，但有可能這樣輝煌下去嗎？中國大陸磨床產業急起直追，台灣磨床產業如何因應，是值得大家省思的問題。

二、2018 年台灣研磨工具機出口分析

根據國際貿易局及財務部關稅總局公佈，2018年台灣工具機出口總額 36.56 億美元，較 2017 年成長了 9.5%，若依出口國分析，2018 年台灣工具機整體出口前 10 大國為：中國、美國、土耳其、印度、泰國、荷蘭、越南、德國、日本、義大利等國家。

表2、2018年台灣工具機主要出口國家
Table 2. Taiwan Machine Tools Exports in 2018 by Destination

金額:千美元
Value in thousand of U.S.D

名次	國別	Country	2018年1-12月出口額 2018 Jan. - Dec. value	比重(%) share(%)	2017年1-12月出口額 2017 Jan. - Dec. value	比重(%) share(%)	增減比(%) change(%)
1	中國(含香港)	CHINA	1,185,586	32.4%	1,170,528	35.1%	1.3% ↑
2	美國	UNITED STATES	477,863	13.1%	369,883	11.1%	29.2% ↑
3	土耳其	TURKEY	159,151	4.4%	142,475	4.3%	11.7% ↑
4	印度	INDIA	158,032	4.3%	110,071	3.3%	43.6% ↑
5	泰國	THAILAND	138,109	3.8%	120,988	3.6%	14.2% ↑
6	荷蘭	NETHERLANDS	135,611	3.7%	94,982	2.8%	42.8% ↑
7	越南	VIET NAM	122,677	3.4%	108,103	3.2%	13.5% ↑
8	德國	GERMANY	117,191	3.2%	123,629	3.7%	-5.2% ↓
9	日本	JAPAN	102,917	2.8%	78,677	2.4%	30.8% ↑
10	義大利	ITALY	102,486	2.8%	89,406	2.7%	14.6% ↑
	其他	OTHERS	956,084	26.2%	930,819	27.9%	2.7% ↑
	全球總額	Global Total	3,655,707	100.0%	3,339,561	100.0%	9.5% ↑

資料來源：財政部關稅總局 整理：台灣區工具機暨零組件工業同業公會(TMBA)

資料來源:財政部關稅總局

圖 2-2 2018 台灣工具機出口統計

磨床前 10 大出口國為：中國大陸 127.260 千美元、佔比 46.7%，美國 24.598 千美元、佔比 9.0%，日本 13.278 千美元、佔比 4.9%，印度 12.807 千美元、佔比 4.7%，德國 11.601 千美元、佔比 4.3%，越南 10.112 千美元、佔比 3.7%，泰國 8.319 千美元、佔比 3.1%，印尼 6.613 千美元、佔比 2.4%，土耳其 5.869 千美元、佔比 2.2%，俄羅斯 5.513 千美元、佔比 2.0%，依台灣區工具機暨零組件工業同業公會所統計，皆為正成長，其中尤以中國大陸為全球最大需求國，因此更有研究價值。

表7、8460 磨床
出口前10大國家

金額:千美元
Value in thousand of U.S.D

名次	國別	2018年	比重	2017年	年增率(%)
1	中國(含香港)	127,260	46.7%	113,035	12.6% ↑
2	美國	24,598	9.0%	20,180	21.9% ↑
3	日本	13,278	4.9%	10,180	30.4% ↑
4	印度	12,807	4.7%	5,409	136.8% ↑
5	德國	11,601	4.3%	9,848	17.8% ↑
6	越南	10,112	3.7%	9,868	2.5% ↑
7	泰國	8,319	3.1%	7,367	12.9% ↑
8	印尼	6,613	2.4%	5,246	26.1% ↑
9	土耳其	5,869	2.2%	5,118	14.7% ↑
10	俄羅斯	5,513	2.0%	5,463	0.9% ↑
	其他	46,744	17.1%	44,185	5.8% ↑
	全球	272,713	100.0%	235,899	15.6% ↑

資料來源:財政部關稅總局

圖 2-3 2018 磨床出口前 10 大國家

三、全球研磨工具機產業現況

工具機產業是台灣精密製造業的重要一環，台灣研磨工具機(以下簡稱:磨床)外銷世界各國成為各地精密加工製造業不可或缺的利器，研磨零組件普遍用於:國防航太、汽機車、機械配件、自行車配件、模具配件等加工，全球各大研磨機設備廠也相當競爭,因此各大大小小的廠家對於磨床設計開發、精度精進、組立銷售與後勤維護等無不戰戰兢兢面對。近年來，中國大陸相繼與許多工業先進國家簽署了關貿協議，因此許多歐美日研磨工具機進口至中國大陸都將享受到免關稅或低關稅的優惠，讓歐美日的研磨工具機在中國大陸相對增加了競爭優勢，在這情況下也影響了台灣研磨工具機在中國大陸市場上與歐美日產品競爭能力。

表 2-3 全球知名品牌磨床廠家代表

公司名稱	Logo	磨床圖片(代表性)	國家	成立年份
達若巴特			西班牙	1954
凱林柏格			瑞士	1915
豐田工機			日本	1956
斯圖特			德國	1933
太陽工機			日本	1986
哈廷			美國	1890
東洋			日本	1929
喜基亞			日本	1911
歐庫瑪			日本	1898

四. 中國大陸研磨工具機產業現況

中國大陸自改革開放以來，外資紛紛注入投資再加大陸政府經濟及政策上大力扶持,使得中國大陸工業及各工具機產業發展快速再加上 1990/2000 年代中國大陸經濟大躍進，更是將經濟情況推上更高峰，尤其是汽車產業發展最快而汽車所用零配件加工機具設備:車床、磨床更是隨之拉升了銷售量及金額，近來汽車產業達到一定高峰極限後航空、航太、高速鐵路產業接續發展，因此也造就了中國大陸研磨工具機廠如雨後春筍般的冒出。

中國大陸研磨工具機受惠大陸低廉人力、加工、物料成本，在地投資生產優惠稅率而且無關稅等問題,價格相對優惠低廉更使得中國大陸磨床廠競爭力大增。

表 2-4 磨床中國大陸知名廠牌

公司名稱	Logo	磨床圖片(代表性)	總部	成立年份
上海三機			上海	1944
北京二機			北京	1953
富信成			上海	2000
興富祥			深圳	1995
蕪湖戴杰			安徽	1986
哈特曼			廣東	2003

第三章 研究方式

本研究藉由訪談方式來分析台灣研磨工具機(以下簡稱:磨床)產業在中國大陸的經營模式和競爭優劣勢，包括探討分析個案研究公司-鍵和機械股份有限公司及其子公司-昆山嘉尼赫機械有限公司之營運情況及競爭能力，以期了解台灣磨床產業之整體情況，因應未來發展及修正。

第一節 研究方法

本研究採質化研究的方式完成，以深度訪談為基本並以中國大陸法規、稅率及市場環境資料和訪談紀錄，進行分析研究，以確認理論根據。

本研究首先以產業環境、市場情況、經營策略、工具機產業概況…等等文獻資料，收集、分析探討，以確定研究目的、範圍、方法及統合相關資料 利用既定的研究架構設計訪談內容，然後再以鍵和機械股份有限公司及其子公司昆山嘉尼赫機械有限公司為個案公司，做以 SWOT、五力分析研究，以了解該公司之磨床在中國大陸所面臨的挑戰及優勢為何？以便調整經營概況、策略修正與未來發展等等。深入探討過往文獻及收集到的市場各項資料對比整合，工具機為工業之母，磨床更是精密的象徵，工具機產業是台灣在國際經貿的佼佼者，更是台灣的工業經濟發展命脈，在製造加工業無法捨棄的精度製程，磨床為工具機加工精度要求最高的機械，磨床擔負著最後一道加工製程及肩負著該零件優略的關鍵因素，因此世界各個工業國家為了提升工業發展價值及強盛，投入大量人力、財力，研發高精度各式磨床，由此可見磨床的重要性。

SWOT 分析:此分析針對企業制定策略前對企業的優劣勢與發展機會進行深入而且全面的分析以確保競爭優勢及掌握內外部環境因素的變化，隨時進行檢討和修正策略決策。

表 3-1 SWOT 分析構面

優勢(S)	劣勢(W)
強化優勢-利用機會	減少劣勢-運用機會
機會(O)	威脅(T)
加機會-創造優勢	減少劣勢-降低威脅

企業的優劣勢與發展機會可透過 SWOT 分析，可明瞭企業自身的優勢 (strengths)、劣勢(weakness)與機會(opportunities)及威脅(threats),此一分析法可以依此四面向做分析利弊,考量得失可作為企業策略規劃、策略評估、策略決策等修正參考，並因應改善。

五力分析研究: 五力分析是定義市場吸引力高低程度，Porter 認為影響市場吸引力的五種力量是屬於個體經濟學面，並非一般認為的總體經濟學面。五種力量會密切影響公司服務客戶及獲利的構面組成，並且任何力量或因素的改變都可能吸引企業選擇退出或進入市場。

利用五力分析可瞭解企業本身的競爭環境與市場中的關鍵因素，藉以來得知整個市場的競爭能力與潛力，五力:包括(1)新加入者的威脅，(2)現有廠商間的競爭情況，(3)消費者的議價能力，(4)供應商議價能力，(5)替代品的替代能力。

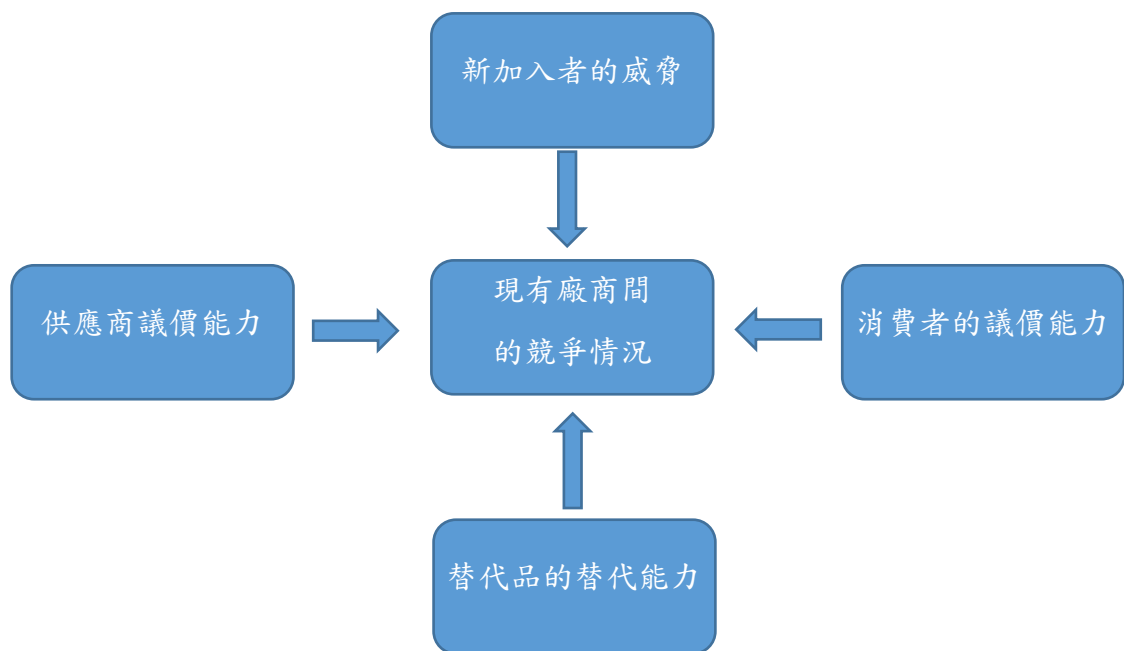


圖 3-1 Porter 五力模型

第二節 研磨工具機產業界競爭分析

近年來磨床產業界各廠家都面臨嚴酷的競爭，以致價格戰此起彼落不曾間斷，各家廠商也就想盡辦法降低各項成本，提高品質、開發新市場環境、調整業務等等策略，大家都為了維持和提升自己公司的競爭力而努力，以求永續生存及

獲取利潤的空間優勢，然而任何零件生產組裝依然會有誤差精度問題存在，磨床組立亦是如此情況，所以為使組立後的精度更佳，前加工需經精密研磨加工後再組裝，這道精密研磨工作往往無法以機械標準化完成，而是要藉由許多精密量測檢驗及專業師傅的經驗加工作業完成，也因為這個原因，精密磨床之價格始終維持在相對高檔，原因就在它的成本結構、組立裝備過程特別、技術門檻高，加上磨床非主流加工機具，屬於小眾市場，因而市場需求量有限。

第三節 訪談對象與訪談內容設計

本研究之訪談研究對象，為鍵和機械股份有限公司的既有客戶為研究依據，並力求研究的客觀性、可靠性、代表性，因此選擇六家不同加工產業的中大型客戶進行訪談，訪談內容因涉及商業立場與客戶隱私關係將不公開公司名稱，而已英文字母代號稱之，且不洩漏非必要揭露之細節等資訊，以訪談方式對台灣研磨工具機在大陸做相對應資料整合。

表 3-1 訪談對象資料

客戶公司名稱	A 公司	B 公司	C 公司	D 公司	E 公司	F 公司
受訪人職稱	副總	廠務經理	總經理	經理	研磨課課長	特助
主營產品或加工類別	汽車/家電零件	液壓行業	齒輪	手動工具製造	機械零件	精密工具
員工人數(約)	500	3300	500	800	600	2000
研磨機數量	20	50	40	50	30	60

資料來源:本研究整理

深度訪談問題

1. 請問貴公司採購台灣磨床設備的因素?使用台灣的磨床設備與大陸的磨床設備比較優劣如何?
2. 請問台灣研磨機床廠家者眾，一樣在台廠為何最後會採購鍵和機械的磨床?

3. 請問台灣的磨床設備除了價格因素外，還提供什麼樣的價值給予您貴公司使用？
4. 請問使用鍵和磨床上，對於機床定價有啥看法？另外除了價格外碰到的問題點還有哪些？
5. 請問對於鍵和磨床的機構設計/操作使用/售前售後服務/相關業務人員如何？會影響到您採購鍵和磨床的意願嗎？
6. 請問對於鍵和磨床的知名度？行銷展覽？會影響到您採購鍵和磨床的意願嗎？與其他競爭品牌有哪些策略是不足的？

第四章 訪談分析

依個案研究公司~台灣鍵和機械股份有限公司及其子公司~昆山嘉尼赫機械有限公司之客戶為目標,已設計好之問卷內容做深度訪談,彙整分析探討

第一節 研究個案公司背景

一、公司簡介

台灣鍵和機械股份有限公司創立於 1982 年，以生產無心磨床起家，多年來持續的投入產品開發與精進工作，並朝多元化與自動化發展，目前產品線包括：無心磨床、圓筒磨床、內圓磨床、立式磨床、中心孔磨床及各種 NC、CNC 化與各式自動化送收料裝置。磨床是工具機製品中精度要求最高者，其產品品質的展現需要靠嚴密的製程管制，和不斷的技術提昇與經驗累積，鍵和公司為磨床專業生產廠，一本「精益求精，追求卓越」的信念，將加倍努力投入產品研發與製品改良工作，以卓越的技術生產一流的製品，來滿足客戶的需求。



資料來源:本研究整理

圖 4-1 鍵和機械股份有限公司台灣總部

昆山嘉尼赫機械有限公司為台灣鍵和機械在 2009 年於中國大陸設立的唯一子公司,設立多年來持續的配合台灣鍵和機械投入相關人力、物力、資源、精神,本著台灣鍵和機械「精益求精,追求卓越」的服務信念,也為中國大陸的客戶群做好相關服務。



資料來源:本研究整理

圖 4-2 鍵和磨床大陸公司~昆山嘉尼赫機械有限公司

二、公司發展歷程

2009 年鍵和機械進駐江蘇昆山市，並積極籌辦昆山分公司及中國大陸售服中心。

2010 年 4 月昆山嘉尼赫機械有限公司正式成立並取得營業執照，歷經起起伏伏的大環境,昆山嘉尼赫機械有限公司依然能保有一席之地並逐年成長。在發展的過程中，離不開台灣鍵和機械總公司的全力支援後盾，當然也與昆山嘉尼赫機械公司全員的努力付出密切相關，更少不了新老客戶及各地經銷商的鼎力支持。

2015 隨著昆山嘉尼赫機械有限公司逐步的發展成長，運營規模的不斷擴大，該公司於 2015 年 2 月喬遷入駐江蘇省昆山市周市鎮金茂路新地方，新址擁有 1000 多平方米的售服車間及 500 多平方米的辦公空間，新環境

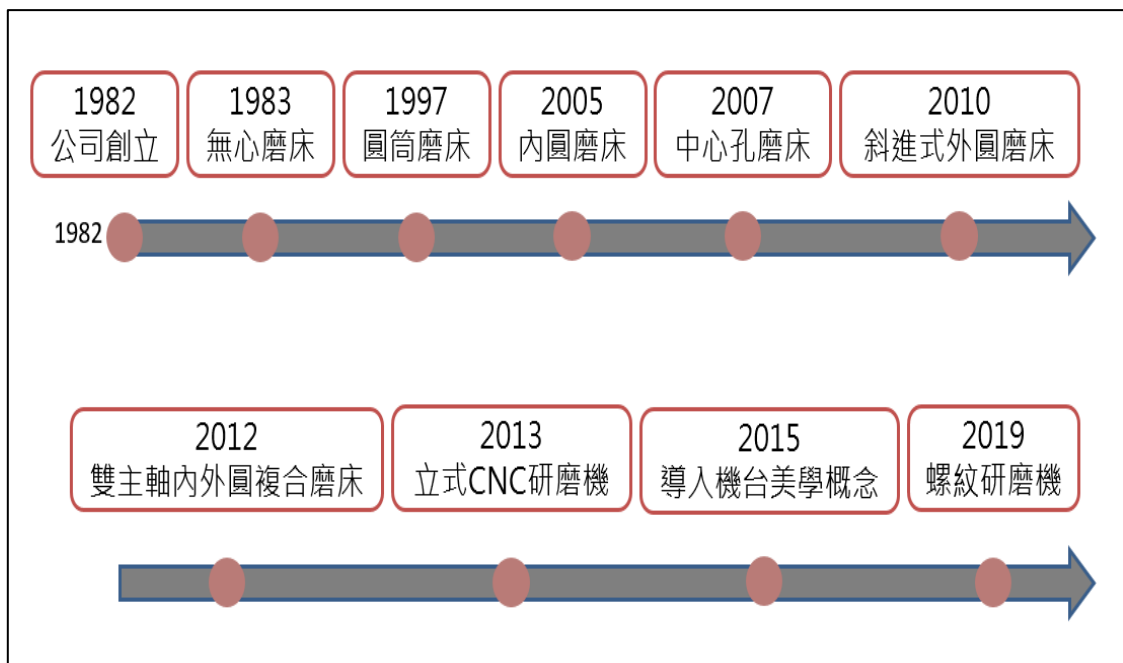
優越、交通便利，可提供更多的優質且完善的銷售與服務給客戶。



資料來源:本研究整理

圖 4-3 昆山嘉尼赫機械有限公司服務區域

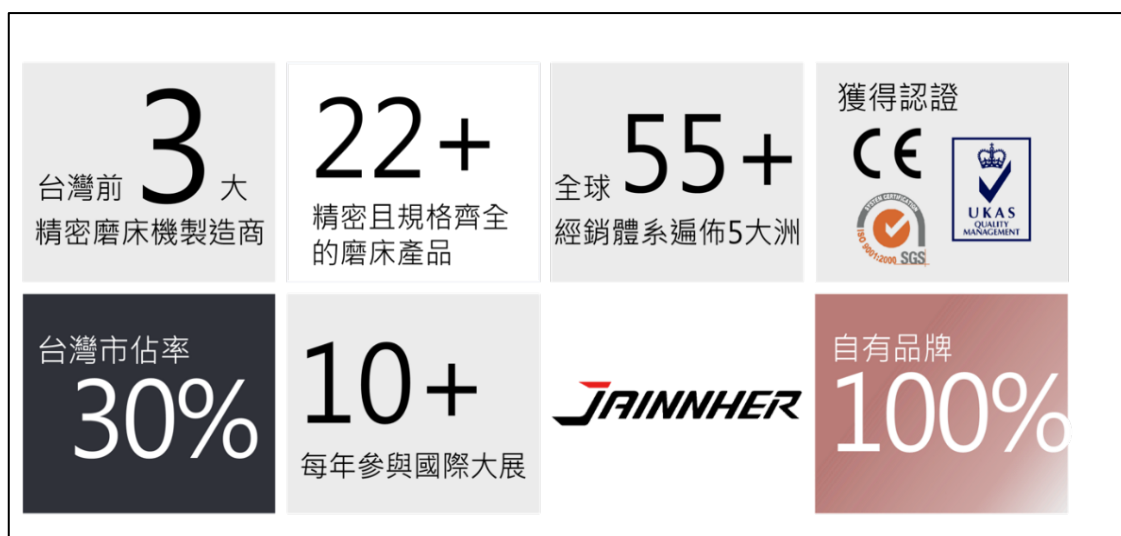
三、台灣鍵和機械股份有限公司 磨床研發歷程



資料來源:本研究整理

圖 4-4 台灣鍵和磨床發展歷程

四、台灣鍵和機械股份有限公司行銷發展近況



資料來源:本研究整理

圖 4-5 台灣鍵和行銷發展近況

五、台灣鍵和機械股份有限公司 研磨工具機(磨床)代表照



資料來源:本研究整理

圖 4-6 產品圖片

第二節 訪談內容及結果

訪談一、請問貴公司採購台灣磨床設備的因素?使用台灣的磨床設備與大陸的磨床設備比較優劣如何?

表 4-1 訪談內容 1

受訪者A	由於國產的磨床企業大部份為國企或國企改制而來，技術相對落後、售後服務不完善不完善，國產磨床與台灣磨床的優劣勢比較，由於國內磨床企業在90年代末自國企改格所以國產磨床處於90年代的技術水平，售後服務理念與台灣磨床企業相差甚遠，因此 我公司依然偏向採購台灣磨床。
受訪者B	1. 品質：品牌. 口碑. 製造技術. 輔件. 設計°2. 服務：銷前技術服務. 售後製程協助改善，都優於國產大陸磨床 2. 大陸磨床：目前技術能達到組裝，但缺一. 前期技術服務及客戶特殊客制要求，二. 製造中輔件設備跟不上整體水平，三. 客戶所需做不到完善，四. 上述1-3能做得比較好的，磨床價格不比台產還低°
受訪者C	台灣磨床的高精度. 穩定性. 耐用度以及完美的售後服務是我司選擇的先決條件。 台灣的磨床設備較大陸設備的優劣勢比較~優勢： 1. 設備精度. 穩定性優於大陸設備。 2. 設備故障率低於大陸設備。 3. 售後的時效性以及服務優於大陸。 劣勢：設備價格略高於大陸同類型設備。
受訪者D	1. 磨床設備性能佳，價格合理。 2. 台灣磨床設備性能穩定，使用壽命長。
受訪者E	我公司添購設備因素有下列幾點：1. 性價比 2. 交期. 3. 售後服務 4. 自動化程度 5. 客戶認同。 台灣磨床優點：1. 品質穩定 2. 技術水平好。 大陸磨床優點：1. 在地生產在地化服務 2. 價格上具競爭優勢
受訪者F	採購台灣磨床設備的因素：（優） 1. 設備精度及長期使用穩定性較高 2. 售後技術服務好。3. 遵守雙方承諾事項及依照合約履行大陸磨床（小規模）：劣 1. 部份廠家設備精度不佳，零部件容易損壞。2. 售後服務稍差，時效性無法控制。 3. 誠信稍不足，遇到設備驗收問題時有時會推翻原有協議，甚至不惜以官司程序進行。

資料來源:本研究整理

小結:對於本卷題經不同受訪公司六位高階主管的中肯回應,得知 台灣的磨床產業機具雖然價格偏高但還是很受客戶的青睞,起因來自於台灣所生產磨床產品的技術水準、售後服務、品牌口碑、磨床精度和穩定度及使用壽命皆優於大陸國產磨床所致。

訪談二、請問台灣研磨機床廠家者眾,一樣在台廠,為何最後會採購鍵和機械的磨床?

表 4-2 訪談內容 2

受訪者	因應回答
受訪者A	<p>1. 貴公司的銷售理念感動了我,當年我一個新產品要生產樣件,但我司的無心磨床精度達不到產品的要求,當我打電話給貴公司說明情況後,貴公司昆山的業務人員回覆我的是:您把樣件拿來我公司可以免費為您研磨加工順便打樣,如果您覺得我公司的磨床精度.效率.自動化滿意的話,以後貴公司採購設備時考慮一下我們的磨床產品。</p> <p>2. 貴公司能做到客戶提出要求及時回覆,而且是更加優化了客戶的要求。</p> <p>3. 售後服務:能急為客戶所急服務人員能做到。</p>
受訪者B	台灣幾家磨床廠,從品質.行業口碑.價格.售服方面綜合考量,而選擇了鍵和磨床
受訪者C	<p>我有完整的設備評估採購流程,從前期的設備參數.精度.價格.售服.交期評估,再到中期的設備試研磨加工驗證,我們都採取公平公正的態度來進行不同廠商的設備評比。</p> <p>貴司設備在經過與其它的台廠同類型設備在一系列的較量下,貴公司的設備精度.性價比.可靠度是值得我信賴的。</p>
受訪者D	近30年來,使用下來的結果是經得起考驗的。
受訪者E	鍵和機械最大的優點在於服務熱忱以及能站在客戶角度思考問題點,並勇於挑戰問題,除提供優秀的技術研磨解決方案外,更能夠設身處地的為客戶提供優質的售後服務。另外我公司已使用鍵和設備多年半,設備狀況基本穩定良好,也因此更相信鍵和的磨床。
受訪者F	<p>1. 為長期配合夥伴。</p> <p>2. 設備精度及穩定性高,部份設備已使用超過20年了。</p> <p>3. 雙方於商務及技術交流順暢,時而能配合提供相關技術訓練。</p> <p>4. 售後服務迅速,接獲問題反應後均能細心溝通解決或派員即時處理以解生產壓力。</p>

資料來源:本研究整理

小結:經受訪者的回應中,本研究中的個案探討公司~鍵和機械股份有限公司

及其昆山子公司~昆山嘉尼赫機械有限公司的各项服務到位是許多客戶所認同的, 從業務人員到售服人員的熱誠, 從新樣品的打樣試機到磨床安裝量產的滿意, 從客戶需求到客戶所求的信賴, 從磨床的精度到技術的交流。

訪談三、請問台灣鍵和機械的磨床設備除了價格因素外，還提供什麼樣的價值給予您貴公司使用？

表 4-3 訪談內容 3

受訪者	因應回答
受訪者A	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴公司的設備外觀比較清晰美學，適合我司的審美觀。 2. 業務人員策劃清晰明瞭。 3. 台灣鍵和的磨床設備，市場接受度高，我司的客戶也認可。
受訪者B	前期技術支持和後期技術服務
受訪者C	台灣鍵和磨床除了提供完美的設備給我們外，同時還提供了強大的技術團隊支持給予我們公司成長進步
受訪者D	<ol style="list-style-type: none"> 1. 穩定的性能。 2. 響應及時的售後服務。 3. 專業的技术指導。
受訪者E	使用壽命長且穩定，售後服務體系較為完整，當客戶進行生產零件變更時，可以很即時的給予我們意見提供，並協助完成更改。

受訪者F	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研磨技術交流（現有問題或新產品開發）。 2. 即時的售後完整服務。 3. 以客戶角度對待問題，有助於即時協助解決問題。 4. 學習到誠信。
------	---

資料來源:本研究整理

小結:當服務過程受到客戶的肯定,前期技術交流，中期完整配套，後期售服即時，苦客戶所苦，有助客戶間情感交流及維持，當然交付完美的磨床設備給予客戶端使用是最終的目的，如此價格高與低即不再是消費者唯一的考量點了，提供客戶優質的磨床設備加完善的售服並以誠信為第一原則的對待客戶會是競爭策略之一。

訪談四、請問使用鍵和磨床上，對於機床定價有啥看法?另外除了價格外碰到的問題點還有哪些?

表 4-4 訪談內容 4

受訪者	因應回答
受訪者A	鍵和磨床定價適中偏高水平，假如適當調低會更加被大陸企業所接受。
受訪者B	鍵和磨床價格高於日本部份品牌磨床，價格會是與同業競爭一大策略，因此建議鍵和磨床可適當調整價格，另外部份零件受關稅問題影響造成價格也偏高。
受訪者C	鍵和磨床目前的定價相對了說還是有所偏高，希望在價格上還能夠再給予調整，這樣使用企業才會有更大的競爭力，才能快速壯大後續買賣配合才會更多。

受訪者D	不可否認，鍵和磨床的價格在中國大陸市場是屬於高檔的，不排除新用戶會以價格導向而影響到採購意願。
受訪者E	<p>鍵和磨床在中國大陸業界價格上約莫屬於中上價位，此價位的競爭者通常也具有悠久品牌，也就是說都各具相關技術水準。</p> <p>一般性難度的研磨加工可以靠業務人員的積極推動，但較高難度的研磨加工可能還需要更多的時間加強溝通，避免認知落差而影響。</p>
受訪者F	<p>1. 確實於某些高精度磨床定價較高，在部份工序非屬高價值時會無法以性價比方式評斷。</p> <p>2. 在中國大陸無生產基地。相關磨床及其零部件因關稅及運輸等墊高了成本及浪費時間。</p>

資料來源:本研究整理

小結:本題節的訪談結果呈現一面倒的姿態，個案研究公司~鍵和磨床因定價策略稍高再加上中國大陸高額關稅及增值稅致使鍵和磨床在該市場是屬於相對高檔機，但這情況是否會影響該公司在中國大陸的競爭力大幅下降，可再深入研究探討和觀察，唯目前個案公司以優質的磨床設備，完整的售前售後服務的策略依然在中國大陸磨床市場上取得一席之地。

訪談五、請問對於鍵和磨床的機構設計/操作使用/售前售後服務/相關業務人員如何?會影響到您採購鍵和磨床的意願嗎?

表 4-5 訪談內容 5

受訪者	因應回答
受訪者A	鍵和磨床有著豐富的磨床生產經驗，無論是機械設計還是電器設計與配置，業務人員非常專業有責任感，是值得信任的合作伙伴。

受訪者B	<ol style="list-style-type: none"> 1. 售前售後等等的服務人員十分積極，配合客戶所需求做出解決方案和精進。 2. 機構設計是中規中矩，但可適當做機構的設計變更縮小磨床的佔地面積，以符合寸土寸金的廠房利用。 3. 操作簡便也是競爭策略一大利多。
受訪者C	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機構設計上，基本遵循人體工學的設計，便於操作。 2. 操作使用方面在交機的教育訓練時，均可輕鬆瞭解易學易懂好操控。
受訪者D	<p>鍵和磨床的使用操作起來都方便，售後服務及時而且態度也很好，服務的好與壞當然會影響到下次再採購的意願。</p>
受訪者E	<p>鍵和磨床公司的代表無論是銷售人員或服務人員，比較同業更具有熱情，對於我司提出的要求或疑問通常都能及時給予反饋及處理解決，對於使用者來說能及時處理，對於背後所代表的象徵意義更為重要，所以會直接影響後續採購的合作意願。</p>
受訪者F	<p>如操作繁雜，不靈活簡便或售服不及時而造成停機情況則會影響到採購意願，還好鍵和磨床還沒有這樣子的情況。</p>

資料來源:本研究整理

小結:磨床操作的便利性，直接影響到客戶的採購意願，由本題節的訪談中很明確的顯示出這樣子的結果，因此未來的機具應該都會走向小而美加工效能更優的情況發展，這情況是否會影響鍵和磨床公司在未來磨床設計上修正設計，會是正向。

訪談六、請問對於鍵和磨床的知名度？行銷展覽？會影響到您採購鍵和磨床的意願嗎？與其他競爭品牌有哪些策略是不足的？

表 4-6 訪談內容 6

受訪者	因應回答
受訪者A	至於鍵和磨床的知名度、營銷展覽雖然說不會影響到目前的採購的意願，但我希望鍵和磨床營銷展覽做的更多一些，我經常與客戶一起去參加機床展覽會，當看到某設備是我司有在使用，就會與客戶把該設備的優勢往上再吹吹，讓客戶有更大的認同感。
受訪者B	對於我們老用戶來說，我們只相信這麼多年使用下來的結果，只要有採購需求，我們還是會選擇鍵和磨床，不會去考慮知名度或者營銷展覽等等因素。
受訪者C	現在市場環境都是參考業內知名企業所使用機床的成功案例。
受訪者D	鍵和磨床的知名度在行業裡是頂尖的，尤其是無心磨床，在大陸一直被仿冒卻從未被超越。
受訪者E	鍵和磨床在整個業界也是品牌悠久，品質穩定的製造廠家，多參加展覽會會提升市場能見度，後續的營銷成果是靠實際經營而來，而自動化的樣式確實是比其他的競爭品牌稍嫌不足。
受訪者F	從品牌經營角度來看，當然增加展覽會曝光會增加客戶的採購意願，但機床行業屬於長久品牌經營，除了行銷展覽策略外，機床品質也很重要，舉例：少部份機床的防水防漏要注意，久而久之會影響到客戶的觀感而影響到採購意願。

資料來源：本研究整理

小結:機床行業靠品牌也靠口碑，而這口碑來自客戶的使用情況的好與壞，磨床的精度是非常嚴謹，精度與效率也會直接影響到客戶的採購意願，同行業間使用的機台品牌往往會有跟隨效應，亦即會有跟隨購買的動作和情況，因此品牌知名度更是影響競爭策略重要的一環。

第三節 內部環境-SWOT 分析

一.訪談歸納

由上一節探討訪談結果，台灣鍵和機械股份有限公司及其昆山子公司，在中國大陸市場上，依然保有競爭力，但市場環境瞬息萬變，競爭者者眾而且發展快速，鍵和磨床所面臨的潛在威脅無所不在，鍵和公司及其子公司如何永續發展、成長，競爭策略該如何？本研究將訪談結果做總合如下：

1. 台灣磨床產業零部件加工供應鏈完整，對於中小企業磨床廠營運彈性大，對於磨床用戶客製化及智慧自動化是一大利多。
2. 台灣磨床加工效率優於中國大陸許多同業廠家。

二.台灣鍵和磨床的優勢利基和劣勢

本研究綜合了台灣磨床產業，歐美日磨床品牌，中國大陸磨床產業的概況，整理出優劣勢的因素，台灣鍵和磨床受惠台灣加工產業的聚落配套形成了另一個競爭優勢再搭台灣磨床的高精度、高性價比，快速又熱忱的售前服務態度，行銷策略完備及售服維修完善讓鍵和磨床更具競爭優勢。然而中國大陸磨床產業的掘起再加上歐美日磨床因多邊貿易協定關稅優惠以及國際貨幣匯率的影響，也讓台灣的磨床產業在中國大陸市場受部份的衝擊，唯大陸市場需求大，各國際大廠磨床品牌視為必爭之地，即往的設備加未來的智能化模式發展，而鍵和磨床在中國大陸的發展及可能的影響如何？

經深度訪談的信息中利用 SWOT 分析，可歸納幾項因應策略：

表 4-7 SWOT 分析表

優勢(S)	劣勢(W)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 以高階機、智慧化、自動化發展。 2. 和前製程(車床),後配件(砂輪)密切搭配。 3. 異業間合作結盟、展會品牌曝光。 4. 品牌市場接受度高。 5. 對客戶需求之客製化,應變彈性大。 6. 磨床精度比大陸國產好。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大都是中小企業,資源有限、資金有限。 2. 主要控制器零組件必須依賴歐日品牌。 3. 大陸市場難以掌握終端客戶思維,必須依賴地區經銷商。 4. 歐美日品牌大廠夾著高知名度,用戶會做比較。
機會(O)	威脅(T)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 同種同文~語言、文化相近,可迅速掌握關鍵資訊。 2. 早期以大陸國企生產研磨機為主。 3. 改革開放後,台灣研磨機受青睞。 4. 智能化程度走的比大陸國產快。 5. 創新能力比大陸國產強。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機台設備、零配件價格偏高。 2. 機床經運輸晃動易造成部品鬆脫。 3. 國際貨幣匯率波動及貿易協定優惠關稅衝擊。 4. 中國大陸民營磨床產業的掘起低價競爭。

資料來源:本研究整理

1. 強化優勢:

善用台灣大肚山下黃金 60 公里之產業聚落特色,發展高端研磨機達到智慧自動化之 4.0 磨床,以利開拓高端客戶空間,從客製化導向常規量產化,再者結合鍵和磨床之上下游前製程的企業,密切配合結盟,如:車床、洗床、熱處理設備、砂輪廠的異業合作,發揮互利的效益。

藉由各地展示會,拓展品牌曝光度,也擴大品牌接受度,整合經銷商擴大與經銷商間合作、分工,施行顧問式行銷策略,積極探搜新的市場商

機，並在快速反應的售後服務策略裡，永保機台終生保修，零件永久供應,(不因改款而使零組件斷線)，降低終端客戶過往使用他牌磨床，因種種原因而造成零件停產情況，然後串連鍵和磨床應用工程師部門技術，做各項製程規劃、改進，電控系統整合，提升加工效率、自動化，讓用戶使用鍵和磨床做多元化研磨加工無後顧之憂。

2. 降低劣勢:

台灣磨床產業都是中小企業，資源有限、資金有限，技職教育也比較缺乏這個一區塊的養成訓練，因此專業技術人才比車銑系列廠還要嚴重欠缺，專業技術人才養成耗時一直是個大問題，當然台灣鍵和磨床也無法避免的必需面臨這樣問題，再者目前相關重要零組件皆需依賴歐洲、日本提供，最主要的原因還是沒有自己的專業人才，最好的做法就是從人才培育養成做起，努力做到組立工法傳承，確保品質政策，讓客戶使用時與歐、美、日品牌大廠比較，也不至於落差太大，磨床產業精度要求比一般機床更細微，因此人力結構上的設計、管理相對更重要，必須更謹慎面對，作長期培育專業人才計劃，以彌補資源有限所造成的頓化，以利鍵和磨床的經營競爭力。

3. 善用機會:

台灣鍵和磨床擁有強大的設計開發能力，可針對客戶不同的需求做客製化的設變，因此在中國大陸的市場上創新能力比大陸國產磨床強，智能化的程度走的也比大陸國產磨床快，在中國大陸改革開放前大部分的磨床都來自於大陸國企所生產的磨床，而改革開放後，台灣磨床隨著台商企業投資進駐而打開知名度，台灣鍵和也在此時嶄露頭角，更因同文同種、文化相近，可迅速掌握客戶需求情況及關鍵資訊，近來善用陸籍幹部，針對陸資企業及外資企業之主管做業務交流，相輔相成、相得益彰，又因中國大陸環境保護法規政策，察查趨嚴，因此舊磨床設備易汙染環境，意外促使換機潮生成。再者，中國大陸近年來人工成本高漲，間接促成了自動化的需求，台灣鍵和磨床也必須善用這個機會，打造工業 4.0 的市場競爭能力。

4. 降低威脅:

台灣磨床因關稅稅率問題，致使機台設備、零組件價格偏高，再加上

中國大陸國產機價格競爭，形成威脅之一。

國際品牌大廠因國際貨幣匯率強勢波動及貿易協定優惠關稅衝擊，而形成了另一個威脅，然而最大的威脅來自於中國大陸政府鼓勵國產企業發展的種種政策優惠，面對種種威脅可以善用少部分資源，幫助自身產業升級，並提高磨床之附加價值，強化台灣鍵和磨床在中國大陸的業界影響力及競爭力。

第四節 外部環境分析-五力分析

本研究採用 porter 波特的五力分析，對於中國大陸磨床新加入業者的威脅；現有廠商間的競爭情況；消費者議價能力；供應商議價能力；替代品的替代能力等五大面向做分析，可以明瞭台灣鍵和磨床在中國大陸的競爭強弱。

一、新加入者的威脅：

台灣磨床產業為相當成熟的產業，該產業屬於高門檻產業，故要進入並不容易，其資產需求高、經濟規模量少、零件加工嚴謹組立繁瑣，品牌知名度很重要，因此新加入者的威脅其實並不高，但也不能因此而鬆懈，應當以諸多策略再提高進入門檻，創新產品競爭力，以免步入削價競爭的情況，新加入者的低價競爭策略往往會吸引首次購買者，不過磨床的精度及穩定度才是競爭的重點。

二、現有廠商間的競爭情況：

台灣磨床廠商都算已高發展，現有具規模的磨床公司技術門檻都有一定的水準，台灣鍵和磨床亦然，其在磨床業界資歷豐富，磨床產品線齊全，但業界間的競爭威脅依然很大，當現有廠商間的競爭情況加劇，將先影響利潤空間，而必須採取的因應策略，首先加強高精度技術發展，繼而拓展市場曝光度，及銷售管道的暢通，加強產銷間的平衡，全方位的服務以保持該有的競爭力。

三、消費者的議價能力：

以前消費者的議價強度來自於其購買的磨床數量而定，但如今網路訊息發達，相關資訊取得簡便，消費者進而依此模式，以不對等的方式來進行議價，此一威脅對台灣鍵和磨床在中國大陸市場上的競爭威脅屬於高威脅性，因應策略為發展加強品牌價值、提高磨床質量並強化公司本身及業務對外的議價能力。

四、供應商議價能力：

台灣工具機產業上下游配合廠商供應鏈緊密連結，並有重疊性，如：鑄件加工廠、控制器供應商、零配件廠商，供應貨源時不會獨厚特定廠商，唯價格的部分。同類物品的供應廠很多，所以選擇及替代性高，因此供應廠的議價和產品差異化等威脅較低，需考量點為加工品之交期和品質為重。

然而重要的關鍵零組件等物料及技術仍需仰賴歐、美、日進口，因此難有議價的空間和機會，也沒有太多的替代品可替換，因應策略似乎微乎其微，但也不是完全沒有，期待結合台灣機構、電控等領域，技術能迎頭趕上，以增加台灣業界的另一個競爭力。

五、替代品的替代能力：

磨床產業為高精密級機械，精度要求皆超越其他加工工具機，因此要以其他加工工具機來替代磨床的機會不高，因此被替代的威脅較低，不過也不能因此而停滯研發高性能高智慧的磨床的腳步，因此因應策略為：提高磨床使用年限、加快導入工業 4.0 智慧化發展，以維持更長久的競爭能力。

台灣鍵和磨床五力分析因應策略彙整：

表 4-8 台灣鍵和磨床五力分析

競爭構面	因應策略
新加入者的威脅	提高進入門檻，創新產品競爭力，以免步入削價競爭的情況，新加入者的低價競爭策略往往會吸引首次購買者，不過磨床的精度及穩定度才是競爭的重點。
現有廠商間的競爭	加強高精度技術發展，繼而拓展市場曝光度，及銷售管道的暢通，加強產銷間的平衡，全方位的服務以保持該有的競爭力。
消費者的議價能力	發展加強品牌價值、提高磨床質量並強化公司本身及業務人員對外的議價能力。
供應商議價能力	結合台灣機構、電控等領域，技術能迎頭趕上，以增加台灣業界的另一個競爭力。
替代品的替代能力	提高磨床使用年限、加快導入工業 4.0 智慧化發展，以維持更長久的競爭能力。

資料來源：本研究整理

第五節 鍵和磨床的競爭策略

綜合以上分析，台灣磨床業因精度高，效益佳、穩定性好，並搭配台灣特有的產業加工聚落配合等優勢，使得台灣磨床在中國大陸的每個是產業裡成為不可或缺的加工機具之一。

鍵和磨床在產業界的實力，具有舉足輕重的地位，磨床交期比其他同業快，每年外銷輸入中國大陸的產值有相當幅度的成長，但近來歐、美、日廠商挾著關貿協議步步進逼中國大陸市場，又因中國大陸國產磨床廠家慢慢崛起，對台灣磨床產業及鍵和磨床已構成相對的威脅，然而鍵和磨床在競爭策略上如何因應？可從以下幾點進行：

一、整體環境面：

保持磨床產品既有的品質甚至要求更好的品質，足以和歐、美、日磨床大廠競爭，以及拉開與中國大陸國產磨床的落差。

二、產業環節面：

台灣磨床廠規模屬中小企業型態，在研發經費及人力等等的培育，可多多利用政府產業發展各項支持，以利培植研發及各項人才。

三、組立生產面：

磨床組立流程不像部分機具以流水線方式進行組立動作，因許多環節必須靠人為鑿花配合，因此必須落實標準作業流程（SOP），以確保組立流程順暢，確保品質。

四、市場產品面：

近年來台灣市場因許多產業外移中國大陸、東南亞國家，因此台灣磨床市場有部分萎縮的情況，因此在市場產品方面，必須走向更高精度，更高效率及配合客戶需求之客製化，做好前後市場製程的結合系統化合作，而中國大陸市場近年來也因為產業升級，人力短缺，也紛紛走入自動化的磨床需求，做好市場與產品的需求整合。

五、業務服務面：

台灣磨床受大陸進口高額關稅之影響，勢必會墊高成本而影響價格競爭力，然而鍵和磨床以優質的業務服務熱忱、精實的售後服務、以客戶的角度思考以及和客戶維持良好的互動，並積極增加新客戶的開發，再搭配工具機展覽會、網路

資源運用以增加鍵和磨床產品之曝光率及品牌知名度的提高。

台灣鍵和磨床的競爭策略如下：

表 4-9 台灣鍵和磨床的競爭策略

構面	競爭策略
整體環境面	保持磨床產品既有的品質甚至要求更好的品質。
產業環節面	多利用政府產業發展各項支持，以利培植研發及各項人才。
組立生產面	落實標準作業流程（SOP），以確保組立流程順暢，確保品質。
市場產品面	走入自動化的磨床需求，做好市場與產品的需求整合。
業務服務面	積極增加新客戶的開發，再搭配工具機展覽會、網路資源運用以增加鍵和磨床產品之曝光率及品牌知名度的提高。

資料來源：本研究整理

台灣研磨工具機磨床產業相對健全，研發技術水平高，組立作業人員素質也高，基本競爭佔有立基點，再搭上台灣產業供應鏈的串聯，完整的加工體系支援，快速應對、交期完整又迅速是一大優勢，然而市場的競爭，歐、美、日磨床因國際貿易匯率因素、關貿協議優惠而造成價格波動，又因中國大陸國產磨床挾著低價策略進行搶單，及中國大陸磨床產業對台灣產業界競相挖角致使技術人才及業務人員流失，面臨這樣的情況，唯有保持磨床的品質以及要求更好的品質，才是維持競爭力的方式，強化磨床穩定度、提高自動化可靠度，也必須留住技術人才和業務人員，然後積極培養新一代技術和業務人員，藉以強化人力不足的缺失。

中美貿易戰打得如火如荼的情況下，許多工具機相關產業都受到影響，磨床產業也受很大波及，產業客戶下單意願非常保守，對於中美貿易戰和解又有很大

落差存在而未能達成相關協議，影響時間必定隨之拉長，因此台灣的工具機市場面臨很大挑戰，鍵和磨床在汽車零組件產業、鎢鋼刀具產業、電子模具產業、機械配件產業..等傳統機床及其應用也面臨瓶頸，不過近來高階機種的雙主軸磨床、多軸控制的無心磨床及搭配自動化的內外圓磨床，市場需求及採購卻不斷攀升，由此可見，高階磨床將成為未來磨床加工業界的新主流，加上鍵和磨床致力於開發設計導入智慧自動化控制和生產履歷紀錄，再發揮全方位的售後服務，達成客戶端的期待和需求，將會是鍵和磨床步入另一個高精密、高價值磨床殿堂的契機。

第五章 結論與建議

工具機產業是國家強弱的表徵，而研磨工具機更是一個國家產業加工體系的精度命脈，磨床精度代表競爭力，磨床的製程代表成品、代表利潤，比起其他的工具機，台灣磨床在全球磨床市場及中國大陸磨床市場上更具競爭力，更富高性價比的產品優勢，而鍵和磨床在其業務、服務體系及產品精進的發展下，在中國大陸佔有一席之地，但鍵和磨床在中國大陸所面臨的競爭壓力從未停止過，目前台灣鍵和磨床在中國大陸所面臨的最大問題，首重中國大陸磨床的低價競爭搶客，再次之則是歐美磨床夾著高知名度及國際貨幣匯率優勢的強勢介入，然而中國大陸近年來強力扶植陸企磨床產業，鼓勵各加工業者購用國產磨床，更是台灣磨床市場的另一個壓力，而機床的工業 4.0 研發和進展，將會是另一波競爭力優劣的競爭關鍵，所以鍵和機械提高磨床的附加價值及優質售後服務的態度，會是鍵和磨床的另一個發展契機。

第一節 研究結論

台灣鍵和磨床在技術及產品應用上推陳出新，對鍵和磨床未來的企業發展，市場行銷規模、品牌推廣，必定有另一番的影響，本研究綜合台灣磨床產業結構及鍵和磨床的競爭情況，以做為瞭解鍵和磨床現況及市場趨勢並探討台灣鍵和磨床之內、外部環境因素，進而瞭解台灣鍵和磨床在市場競爭策略下，如何因應市場變化之參考。

一. 台灣鍵和磨床在產業間結構

本研究從台灣工具機產業現況進行探討至研磨工具機（磨床）的現況及 2018 年出口值的情況，磨床的出口值佔了相當大的比重規模，在全球磨床市場產業中扮演了相當關鍵的角色，近年來在政府政策輔導產業界進行品牌行銷擴展計畫下，台灣鍵和磨床以根留台灣、深耕大陸、放眼全球的策略進行業務版圖擴展，以高階之多軸控制磨床、自動化磨床、高精度磨床搭配全方位的售前、售後服務體系，在顧客與鍵和磨床兩者間形成了，相互依賴成長及對鍵和品牌的信任度提升，是台灣鍵和磨床的優勢和發展機會。

二. 台灣鍵和磨床產業的內外部環境因素

中國大陸國產磨床的低價競爭及歐、美、日磨床已知名品牌之優勢進行競爭，會是鍵和磨床未來最大的競爭威脅，若鍵和磨床產品開發速度過慢或政策決策太慢猶豫不決，都會造成成長進步中的劣勢，而形成另一個瓶頸並降低競爭力。

面對中美貿易戰渾沌不明的態勢狀況下，中國大陸各個產業的投資下單意願非常的保守，因而使台灣各工具機產業及磨床產業面臨內外夾攻的情況再度發生，如此台灣鍵和磨床也必須要謹慎以對。

三. 台灣鍵和磨床未來競爭策略因應

因著重在產品加速開發、企業管理升級，厚植各項競爭實力，掌握正確的決策及快速的決策回應，運用政府資源輔助研發及推廣資源並加強產學合作培育技術人員和磨床產品的開發能力，和相關工具機廠及前後製程配件廠策略結盟，厚實工業 4.0 的智慧發展以維持競爭力。

第二節 研究建議

貿易全球化、生活地球村，當今網路資訊透明化的年代，各個產業要以過去那高獲利的市場文化進行已不再可行，產業資訊、產業優劣、企業文化、企業競爭力，網路世界無以遮蔽，因此面對全球化的競爭已不再是產業個案了，如何快速因應變化才會形成另一個發展機會。

一、對台灣鍵和磨床的建議

台灣鍵和磨床必須善用產業聚落的特點，整合上下游的合作對客戶的客製化磨床，快速整合開發設變組立，以客製化步入常規化高階機種，並搭配雲端資料庫提供客戶端研磨加工應用技術，簡化研磨加工製程，提高研磨加工效率和利益的工業 4.0 智慧製造，然後與產、官、學的技術和資源合作更不可以忽略，技術轉型升級並追求突破精進跨領域的合作是重要的一個環節。

二、對政府和公協會的建議

1. 爭取與中國大陸磨床公平競爭的環境

台灣磨床產業受中國大陸的快速掘起而壓力漸大，如何加速轉型面

對未來中國大陸磨床產業的競爭而努力，其二、台灣磨床進口中國大陸其國貿關稅相當的高，有賴政府外貿及公協會部門增取比照車、銑類機床免關稅協議，讓台灣的磨床產品在中國大陸更具競爭力。

2. 爭取人才培育機制

市場競爭力強度一大因素-人才，當前台灣磨床人才、人力資源的培植極為重要，隨著工業 4.0 的到來，如何運用人才做有效並全方位的機構、機電、操控整合等人力為重務，因此建議政府相關教育、工業、職訓等部門，極力的協助產業界培育所需之人才，如此才能加速產業升級以提高產業競爭力。

第三節 研究限制

本研究個案公司-鍵和機械股份有限公司，擁有自己的品牌發展，完整的 SOP 組立方式和優質的技術人員，對於研究理論的架構建立差異會取決於深度訪談的邏輯整合和實務經驗判斷，但還是可能因主客觀的外在影響而有部份的限制，如：(1)本研究以 SWOT 分析為主，對於台灣鍵和磨床的競爭策略內容已經力求嚴謹、客觀，但對於研究過程中還是可能受到部份無法避免的限制(2)另一研究方法為深度訪談，訪談的特點為敘述方法，受訪者可能因個人喜好、主觀進行回答或有所保留，因此會存在某些程度上的誤差，為本研究無法掌控的部份。

第四節 未來研究方向及建議

台灣的工具機在全球市場上也是赫赫有名，除了大眾化加工工具機外，磨床加工運用面很廣且多元化，對於各式研磨加工物各有不同屬性和不同程度的變化及結果差異，在磨床業界的研究上並不多見，然而磨床加工效益和磨料及磨床穩定度的相關聯如何並不明朗，也不易評量，無法正確判斷好壞，無中肯結論基調，因此建議後續研究者可針對這部份做量化的研究予以明證其相關聯性，以提升研究的貢獻度。

參考文獻

一、中文文獻

1. 王俊傑(2017)『顧客關係行銷策略之探討-以工具機產業為例』
2. 司徒達賢(1995)。策略管理。台北市：遠流出版社。
3. 朱雅如(1998)。工具機產業微笑曲線之經營策略--以S公司為例。未出版之碩士論文，逢甲大學經營管理碩士在職專班，台中市。
4. 吳芝儀、廖梅花(2002)。質性研究入門。台北：濤石文化出版社。
5. 巫宗翰(2007)，「臺灣切削工具機企業發展策略個案分析研究」，國立臺灣師範大學，工業教育學研究所碩士論文。
6. 李啟瑞(2016)『我國工具機產業經營策略之研究』
7. 林國銘(2014年)以台灣工具機在中國大陸的競爭策略-以旭正機械股份有限公司為例
8. 商業周刊第(2011-05-19)大肚山下的黃金縱谷-影響世界的60公里之加工產業鏈 1226集

二、英文文獻

1. Gupta, S., & Lehmann, D. R. (2006). Customer lifetime value and firm valuation. *Journal of Relationship Marketing*, 5(2), 87–110.
2. Kim, J. (2015). Sustainability in social brand communities: Influences on customer equity. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 25(3), 246–258.
3. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. NY: Free Press.
4. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.
5. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. NY: Free Press.
6. Robey, D., Ross, J. W., & Boudreau, M. -C. (2002). Learning to implement enterprise systems: an exploratory study of the dialectics of change. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 17–46.
7. Rust, R. T., Lemon, K. N., & Zeithaml, V. A. (2004). Return on marketing: Using customer equity to focus marketing strategy. *Journal of Marketing*, 68, 109–127.
8. Shepherd, William G. (1990). *The Economics of Industrial Organization*, Prentice Hall Inc.
9. Timmers, P. (1998). *Business Models for Electronic Market*, *Electronic Markets*.
10. Wehrich, H. (1982). The SWOT Matrix A Tool for Situational Analysis, *Long Range Planning*, London, 15(2).