國立政治大學

企業管理研究所（MBA 學位學程）

碩士學位論文

台灣金屬加工業之產業分析及策略探討

-以 LS 公司為例

A Study of Metal Processing Industry in Taiwan

指導教授：洪叔民 博士

研究生: 連伯修

中華民國一零九年六月

DOI:10.6814/NCCU202001860

謝辭

非常感謝洪叔民教授以及陳建宏學長的協助才能完成這篇論文，自從大學期間在傳統產業實習過後，對於台灣傳統產業就想有更深入的了解，進入政大後大多數的個案也以外國公司為主，因此透過這次的論文也滿足了我對於台灣傳統產業的好奇。

感謝爸媽對於我轉換跑道這條路上的支持，雖然未來還是充滿許多未知數，但從來沒有後悔過當初的決定，商學院的訓練讓我能更廣泛的去觀察這個世界，也讓我有了除了成為工程師以外的選擇。

最後感謝自己這兩年來的不懈努力，除了很多的學分需要修習，同時也不間斷的實習了兩年整整的時間，還要賺錢養自己讓爸媽放心我已經可以對自己負起責任，這條路說起來辛苦，但也是收穫滿滿，期望未來能將一路所學發揮到真實的商業世界裡，且保持對於生活的熱情。

連伯修

2020 年 6 月

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

中文摘要

本研究動機源於學生背景與過去經歷與傳統產業極其相關，透過教授安排針對個案 LS 公司進行相關傳統金屬元件加工產業之研究，並探討策略議題。首先為環境分析，先了解台灣機械產業及當中的工具機產業發展，並透過訪談了解個案公司的營運狀況，綜合兩者後，藉由 Ansoff 矩陣的架構，提出最適合當下狀況的為多角化策略，原因為在工具機產業及整體景氣不好時，藉由投資提供新服務給與新的產業客戶，能夠提升自我同時提高獲利能力，且未來能借力使力的接觸到更多高階的客戶。學術上傳統產業的研究諸多，本研究在現今變化快速的環境下重新針對傳統產業做出分析，且期望對於個案公司未來走向，能有所貢獻。

關鍵詞：產業分析

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

Abstract

The motivation for this research stems from the fact that the student background and past experience are extremely related to the traditional industry. Through the professor's arrangement for the LS company, the related traditional metal component processing industry is researched and strategic issues are discussed. First, for environmental analysis, to understand the development of Taiwan's machinery industry and the machine tool industry, and understand the operation status of the case company through interview. After integrating the two, the Ansoff matrix structure is used to propose the most suitable strategy for the current situation. The reason is that when the machine tool industry and the overall economy is not good, by investing in providing new services to new industrial customers, they can improve themselves and improve profitability, and in the future, they can use force to reach more high-end client. There are many academic researches on traditional industries. In this fast-changing environment, this research re-analyzes traditional industries and hopes to contribute to the future direction of case companies.

Keywords: Metal Processing

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

目次

謝辭 II

中文摘要 III

ABSTRACT IV

目次 V

圖次 VII

表次 VIII

第一章　緒論 1

第一節　研究背景 1

第二節　研究目的 3

第二章　文獻探討 5

第一節 五力分析 5

第二節 SWOT 分析 8

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

第三節 ANSOFF 矩陣分析 11

第三章　研究設計 15

第一節 研究架構 15

第二節 研究方法 19

第三節 研究流程 20

第四章 個案分析 22

第一節 個案公司介紹 22

第二節 環境分析 24

第三節 ANSOFF 矩陣分析 30

第五章　結論與建議 35

參考文獻及資料 36

附錄一、訪談綱要及結果 39

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

圖次

圖 一、五力分析示意圖 5

圖 二、SWOT 矩陣 11

圖 三、ANSOFF 矩陣 12

圖 四、WALKER & RUEKERT 事業策略類型 14

圖 五、研究流程示意圖 21

圖 六、台灣工具機產業產值及年增率 27

圖 七、台灣主要工具機出口國 (2020 / 1 - 3) 28

圖 八、全球半導體設備銷售預測 30

圖 九、修正 ANSOFF 矩陣 30

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

表次

表格 一、各國出口工具機統計 2

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

第一章　緒論

第一節　研究背景

台灣機械產業概述

機械工業是技術及資本密集的產業，素有「工業之母」之稱。傳統上機械工業的可以依據機械的種類分為塑膠機械、金屬加工工具機、產業機械及檢測設備等等。

由地區來看我國機械設備業地理分佈統計，台中縣市與台北縣市為主要戰區，擁有最多的工廠數目，代表我國機械廠商主要分佈於中部以北地區，其次是桃園縣市與台南縣市，如台中縣市的工具機、台南的塑膠機械與紡織機械、高雄與桃園的化工機械，以及豐原的木工機械等。由於國內重要機械產業如工具機、手工具、木工機械、製鞋機械集中於台中，模具集中於台北縣，塑膠機械集中於台南永康，桃園縣市則因為北台灣屬於高科技電子及半導體業的重鎮，因此相關設備業較為密集。

我國工具機產業發展迄今已超過 60 年，由於產業群聚、生產設備已及從業人員素質皆具備，再加上貿易為主的台灣經濟模式，使得台灣成為國際工具機產業供應鏈上的重要一員。

DOI:10.6814/NCCU202001860

國內市場表現來看，台灣工具機產業佔整個機械產業出口的 11.1%，位居第三，半導體設備則佔 11.6%，排名第二第一名的則是檢測設備，佔比達 12%，其中 LS 公司主要提供半導體設備以及工具機的金屬加工，比例為 3:7。

國際市場表現來看，台灣工具機產業 2018 年產值為 47 億美金，全球排名第七，出口 36 億美金，排名全球第五(如表一所示)，可見台灣在工具機產業已在市場佔有一席之地。

表格 一、各國出口工具機統計

金額：百萬 US$

排名	國家	2018 年出口額	2019 年出口額		2019 年/2018 年 Change %
	合計	**37,018**	**33,096**	**100.0%**	**-10.6%**
1	德國	10,536	9,175	27.7%	-12.9%
2	日本	9,230	7,940	24.0%	-14.0%
3	中國大陸	4,014	4,416	13.3%	10.0%
4	義大利	4,033	3,773	11.4%	-6.5%
5	台灣	3,655	3,063	9.3%	-16.2%
6	美國	2,943	2,406	7.3%	-18.2%
7	韓國	2,607	2,323	7.0%	-10.9%

資料來源:台灣機械工業同業公會

台灣機械產業未來趨勢及發展

（1）轉型數位製造

DOI:10.6814/NCCU202001860

台灣機械業以中小企業為主，在工業 4.0 浪潮興起後，未來朝向智慧機械、智慧製造發展，資源相對大廠不足的情況下，還是應逐步向數位企業轉型，包含進行數位化、精實管理，且檢視自身的能力與定位，找出切入點，再發展出在智慧機械、製造的價值。

（2）發展差異化

如工具機模組採用共通模組化設計，可因應快速重組生產需求的模式，台灣廠商可透過與終端應用市場產品的製造廠商合作，累積設計與製造單機、製造單元、自動化生產線與加工的經驗，奠定製作高附加價值產品的基礎和轉型製造服務業的能力

第二節　研究目的

LS 公司為工具機元件的金屬加工服務提供商，在現今中美貿易戰以及 COVID-19 的影響下，造成衝擊。因此本研究之目的在於以 LS 公司的角度出發，針對大環境的影響，該如何因應，以期 LS 公司可以突破困境持續成長，主要可以分成下列兩項:

- 檢視 LS 公司的資源及能力

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 藉由 Ansoff 矩陣提出產品及市場的策略提案

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

第二章　文獻探討

本章節主要針對策略理論方法進行探討，常用的策略模型有五力分析、SWOT 分析及 Ansoff 矩陣分析。第一節回顧五力分析之文獻，第二節 SWOT 分析，第三節為 Ansoff 矩陣分析，亦為本研究所採用之架構。

第一節 五力分析

Porter （1980）年提出的五力分析模型（Five Forces Models）為目前業界所使用，其認為產業中的競爭分析要素可透過下列五種力量的結合來運作，目的在於衡量一個體經濟市場進入與離開的容易成度，分別詳述如下:

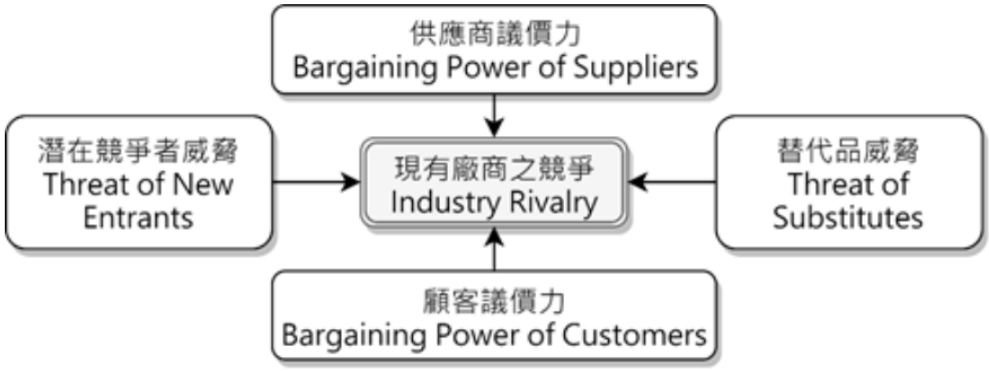

圖 一、五力分析示意圖

資料來源：(Porter, 1980)，Crazy Financier 整理

- 潛在競爭者威脅

DOI:10.6814/NCCU202001860

具有威脅性的潛在競爭者，產業的新進者會帶入新的資源及產能，搶奪市佔，會導致公司面臨新的競爭，或是成本也將上升。潛在競爭者的威脅程度會依進入障礙的難易與預期現有競爭者的反應而定。進入障礙包括規模經濟、技術獲取的難易程度、專業化的經營、經驗的缺乏、品牌忠誠度、高資本的要求、配銷通路、政府政策與法規與潛在市場的飽和等。新廠商常以較低的價格、較高品質的產品或實質的行銷資源進入產業，因此建議原廠商應多瞭解進入市場的潛在新廠商，分析新競爭對手的策略，運用現有競爭優勢與機會來對抗新進競爭對手。

- 替代品威脅

當原產品或服務的事物無法滿足消費者或購買者時，替代品的威脅力便會存在，若原產品或服務的價格太高，購買者就會改採替代品，因此將會限制企業的訂價空間，進而影響利潤。當發生以下狀況時替代品的威脅力將會提高：

(1) 當替代品價格或品質有不斷改變與改良的趨勢時，原產品或服務易被淘汰掉。

(2) 當替代品能提供給購買者或消費者較高的利益或價值時。

(3) 購買替代品所需的轉換成本並不高時。

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 供應商議價力

供應商的議價能力將影響產業中的競爭程度，尤其在供應商眾多、替代原料稀少、原料轉換成本昂貴時更加顯著。若是供應商議價力較高，則可能任意哄抬價格，鑿成公司的成本上升，或者供應商無法提供優良品質的原料，亦會造成公司的損失。以下列舉三項情況，易使供應商具有過高的議價力：

(1) 供應市場由少數幾家大型供應商主宰。

(2) 供應商產品的特殊性，或更改供應商時須花上較高的轉換成本。

(3) 供應商的品牌具高知名度。來自供應商的威脅，

- 顧客議價力

顧客的議價力於購買者較為集中、大量採購或規模較大時，具有影響產業競爭程度的重大力量。面對談判力越強的購買者，企業的獲利率相對越低。客戶對抗產業競爭的方式，即是壓低價格，設法取得更好的品質，或更多的服務，並且讓競爭者彼此對立，降低產業整體獲利水準。以下情況易使購買者握有更大的議價力量：

(1) 購買者採購量很大或銷售者數目少於購買者。

(2) 產品的價值占購買者相當高的成本比例。

DOI:10.6814/NCCU202001860

(3) 價格要素重於品質要素。

(4) 產品易被替代。

(5) 購買者轉向別人進貨的轉換成本並不高。

- 現有廠商之競爭

競爭者之間的敵對通常是五力當中最強的，而強度會隨著競爭者的數目、規模及產能、因需求下降而產生的削價行為等狀況而增加，基本上競爭程度將決定產品或服務的價格與企業的營運成本。現有競爭者間的競爭會因下列因素而更加激烈：

（1）競爭者數目很多且其規模與競爭力相近。

（2）產業成長速度緩慢而其中部分競爭者有意企圖擴大。

（3）產品或服務的差異性小，或是購買者改向他人採購來降低成本。

常見的競爭模式即價格戰、促銷戰，推出新產品或服務，提供產品保證等等，在產業中一般廠商是相互依存的，但若有廠商發起競爭，即會有公司反擊。

第二節 SWOT 分析

SWOT 分析起源於 20 世紀 80 年代初，由美國舊金山大學的管理學教授韋里克提出，常被企業使用於策略制定、及分析比較競爭對手等等。

DOI:10.6814/NCCU202001860

楊坤煌（2006）提出 SWOT 分析即為企業透過分析自己的優勢與劣勢，以及所面對的威機會與威脅，進而制定策略以最小化劣勢與威脅，並極大化自身的優勢與機會。

SWOT 分析是由四大構面：優勢（Strengths）、劣勢（Weaknesses）、機會（Opportunities）、威脅（Threats），其中優勢與劣勢是針對企業內部做分析，了解企業所具有的資源能力，而機會與威脅則是針對外部環境做分析，探討企業所處環境的狀況。

進一步對四大象限做詳述如下:

內部資源能力

- 優勢: 企業的資源和能力，是否具有競爭優勢，如品牌名聲、研發能力、成本優勢等等。
- 劣勢: 相較於其他廠商，企業本身所缺乏的優勢即可定義為劣勢，如缺乏專利、無法取得好的原料等等

外部環境

- 機會: 外部的趨勢可以幫助企業本身找出新的獲利來源與成長動能，如新技術的發明、關稅的調降等等。

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 威脅: 外部環境的變動，即會造成企業的威脅，如: 消費習慣改變、新的法規問世等等。

Weihrich（1982）提出，將內部的優勢（strengths）、劣勢（weakness）與外部的機會（opportunities）及威脅（threats）等相互配對（如圖二所示），利用最大之優勢和機會，及最小之劣勢與威脅，進而研擬出適當的因應對策，可以分成以下四種策略：

(1) SO 策略，即依優勢最大化與機會最大化（Max-Max）之原則來強化優勢、立用機會。

(2) ST 策略，即依優勢最大化與威脅最小化（Max-Min）之原則來強化優勢、避免威脅。

(3) WO 策略，即依劣勢最小化與機會最大化（Min-Max）之原則來減少劣勢、利用機會。

(4) WT 策略，即依威脅最小化與劣勢最小化（Min-Min）之原則降低威脅、減少劣勢。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

	優勢	劣勢
機會	S-O 策略	W-O 策略
威脅	S-T 策略	W-T 策略

圖 二、SWOT 矩陣

第三節 Ansoff 矩陣分析

Ansoff（1990）提出安索夫矩陣，以產品和市場做為兩個主要面向，區隔出四種產品及市場的組合，此四種組合代表企業為達到獲利或營收成長所可以做出的四個成長策略，對於幫助企業迴避風險及制訂戰略有重要作用。

Ansoff（1988）認為策略是在做決策前，對於企業的外在環境、內在環境、經營者的價值觀等等一系列因素做考慮及分析，以達成企業經營之目標。Hofer & Schendel（1978）認為企業策略為評估不同事業領域之吸引力，以決定企業將進入何種領域競爭，並在這些領域中將資源做合理的調配。

以下分別敘述安索夫矩陣的四大象限(如圖三所示)：

DOI:10.6814/NCCU202001860

	既有產品	**新產品**
既有市場	市場滲透策略	產品開發策略
新市場	市場開發策略	多角化策略

圖 三、Ansoff 矩陣

(1) 市場滲透策略

在既有市場裡，持續深耕推廣既有的產品或服務。目的在於提高或維持現有市佔率。經常採行的方法為透過大量行銷活動，鼓勵現有顧客用量增加，或增加現有客戶使用時機及使用次數，如以大量廣告來推廣。成熟產業中，廣告的推力會影響顧客品牌的選擇，並且為企業及產品創造出品牌商譽。

(2) 產品開發策略

在既有市場裡，推出新的產品及服務。目的在於提高既有市場的收入。此策略對維持產品差異化及增加市場佔有率非常重要。在成熟產業中產品改良是企業一般性策略的重要戰術。

(3) 市場開發策略

DOI:10.6814/NCCU202001860

在新市場中，推廣既有的產品或服務。目的在於開發新的市場及客群，提高收入。企業追求此策略是希望利用在該市場區隔中發展出來的品牌，延展至新的市場區隔，如此即可運用品牌所產生的產品差異化優勢。

(4) 多角化策略

在新市場中，推出新的產品或服務。目的在於尋求對於公司而言，新的成長曲線。由於對新產品和新市場都不熟悉，因此風險較大，但當成功時，可為組織帶來大量利潤。通常將此策略稱為多角化成長策略（Diversification Growth）。

Mile & Snow（1978）對外在環境的因應方式提出四種經營策略 ：

（1）探勘者(Prospector)：會主動且積極在環境中尋找機會，市場領導者往往採用此一因應方式積極的經營策略，運用此種策略的廠商大多處於變動劇烈的環境下， 致力於開發新產品及新市場機會以追求創新，重視組織彈性與發展員工潛能，傾向於開發新產品與新服務的策略。

（2）反應者(Reactor)：與探勘者相反，反應者只回應不得不面對的環境壓力，它 是一個追隨者。採用此因應的組織，會避免使自己離開原來市場的策略。

（3）防禦者(Defender)：防禦者的策略是防禦自己的勢力範圍，不尋求外在機

DOI:10.6814/NCCU202001860

會， 採用此策略的廠商，產品市場範圍較窄且不積極尋求新的機會， 又可稱為保守 29 的經營策略，喜歡幫助它減少作業成本的任何策略。

（4）分析者(Analyzer)：同時具有保守和積極的特性，一方面固守自我領域，一 方面尋求機會。

Walker & Ruekert （1987）綜合了 Mile & Snow（1978）對外在環境因應方式的四種經營策略及 Porter（1980）的三種經營策略優點，提出了一套混合的事業策略類型（如圖四所示）。包括探勘者策略(Prospector)、低成本防禦策略(low cost defender)及差異化防禦(differentiated defender)。

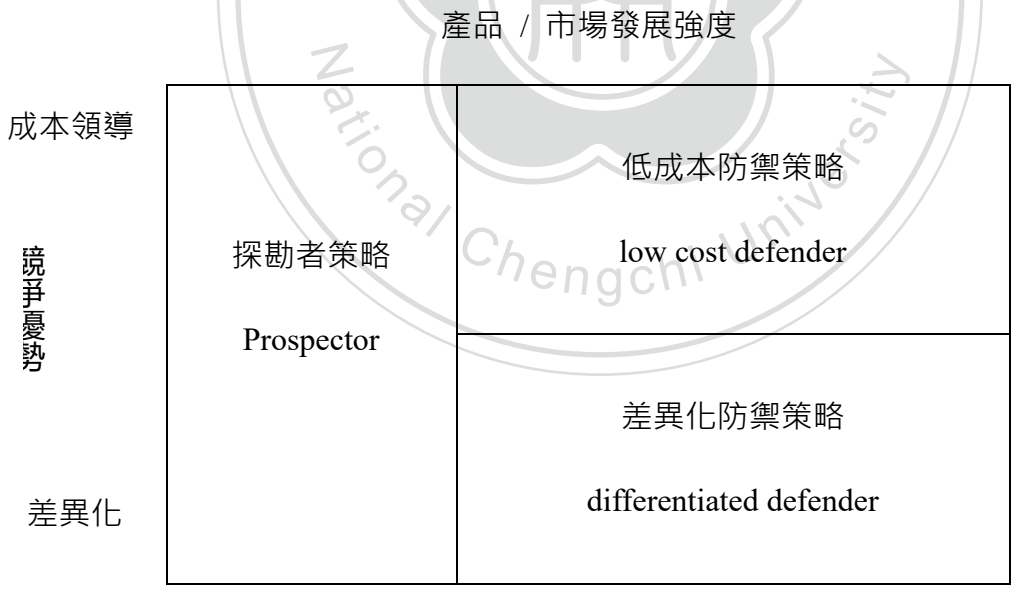

圖 四、Walker & Ruekert 事業策略類型

DOI:10.6814/NCCU202001860

第三章　研究設計

第一節 研究架構

本研究由外部環境分析開始，目的為了解工具機產業現狀，以及未來的發展趨勢，接著針對個案公司的競爭者，挑選出兩個重要變數，目的為替個案公司找出目前的定位。因為個案公司處於金屬加工服務的提供商，在所能提供服務及市場的選擇是相對重要的，因此透過前述兩項分析歸納的結果作為支持，再由 Ansoff 矩陣的架構訂立未來對於產品及市場的選擇策略。

環境分析

PEST 總體環境分析

哈佛大學教授 Francis J. Aguilar 在 1967 年發表 Scanning the business enviroment，其中提出 ETPS 架構，後續重新排列後成為了現今的 PEST，目的在於幫助企業、組織對於外部整體環境的基本因素有系統性的架構，透過分析四個面向：政治（political）、經濟（economic）、社會（social）、科技（technological），企業、組織可以了解市場的狀況、所處的環境以及未來可以發展的走向。

以下分別就四大構面做描述:

DOI:10.6814/NCCU202001860

(1) 政治法律環境 (Political Factors)

政治法律環境變數主要描述企業及組織所處環境的政治法律因素，包括國家的社會制度、政策、法律及政黨特性等等。以下舉例相關變數:

- 國家社會制度
- 經濟體制
- 外交體制
- 法律體制
- 政府體制

(2) 經濟環境 (Economic Factors)

National Chengchi University

經濟環境變數主要描述國家的經濟環境，可以從總體及個體經濟著手，主要變數如 GDP、GNP 等等。以下舉例相關變數:

- 總體經濟
    - GDP 及其增長率

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 利率
- 通貨膨脹率
- 匯率
- 貨幣與財政政策

- 個體經濟
  - 可支配收入水平
  - 居民消費(儲蓄)傾向
  - 人民消費行為

(3) 社會文化環境 (Society Factors)

社會文化環境主要描述企業所屬環境，人民的宗教信仰、文化習俗及生活習慣等等，以下舉例相關變數:

- 生活方式
- 人民的意識形態

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 種族分布狀況
- 教育水平
- 社會責任

(4) 科技環境 (Technology Factors)

科技環境主要描述企業組織所屬環境的技術發展程度，以下舉例相關變數:

- 國家對於技術研發的投資和支持重點
- 該產業技術發展程度和研究開發費用比例
- 技術轉移和技術商品化速度
- 專利及保護狀況

Ansoff 矩陣分析

由於工具機產業對於其金屬原件的精度要求愈來愈高，個案公司所能提供的金屬加工服務的要求也隨之上升，且工具機產業受環境變動影響劇烈，主要輸入國家中國與美國更是世界主要兩大經濟體，因此本研究採用 Ansoff 矩陣之架構，從金屬加工所能服務的市場，及服務本身出發，探討個案公司未來可能

DOI:10.6814/NCCU202001860

的策略走向。

第二節 研究方法

個案研究法

郭靜晃（2007）提出個案研究係指深入探討一個或少數個案的多種行為特性，多以邏輯分析而非數量歸納，研究者透過密集探索少數個案以了解研究的議題並且深入分析。質化取向的個案研究會針對個案的特殊情境脈絡進行研究，蒐集資料的方法包括參與訪談、觀察法、次級資料蒐集等等，運用質化資料以導引出有關個案的特性，進而引導出結論。

顧浚棠（2005）年於論文中提出與一般量化型研究不同可歸納為以下幾點：

- 研究對象少且特定
- 不需進行實驗
- 探索深入性
- 研究者具備整合能力

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 適合「為什麼」及「如何」等議題類型

本研究因為需要深入探究個案的背景及狀況，並提出策略建議，性質上屬於如何的問題，因此採用個案研究法，做為理論基礎。

第三節 研究流程

本研究於第一章針對研究背景，擬定研究之目的。第二章透過文獻回顧，對個案公司所處的台灣機械產業做概述，了解其現狀後，並歸納未來的發展趨勢，做為後續分析的依據。第三章提出研究架構，做為後續研究的脈絡。第四章根據相關文獻的研究結果，對個案公司負責人進行訪談，了解公司狀況，並蒐集資料，接著根據分析架構提出可能的策略方案。第五章依據綜合的分析結果，提出建議與結論。本研究流程如圖四所示。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

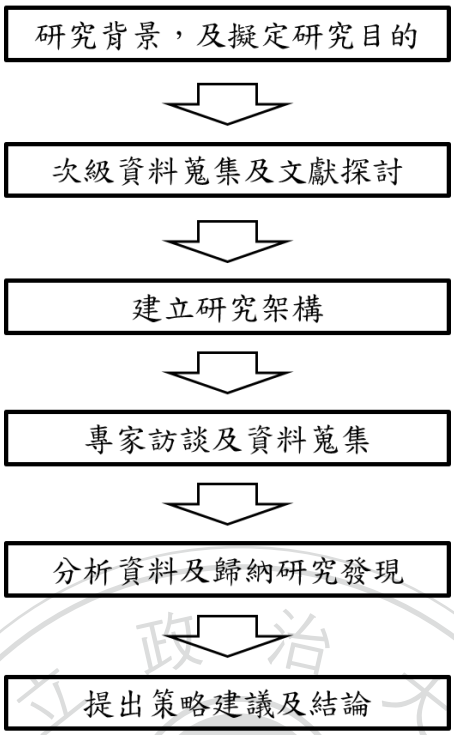

圖 五、研究流程示意圖

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

第四章 個案分析

第一節 個案公司介紹

LS 公司位於台中市太平區，成立於 1985 年，營業額約 4 億新台幣，主營業務為大型工具機部件的金屬物料成品加工。

外部而言，LS 的加工機供應商大部分是由台灣製造，少數機台為向日本廠商購買，原料基本上也都是台灣的供應商。客戶主要九成集中於工具機廠商，剩於一成為多角化經營的半導體設備商、風力發電及面板檢測儀器。

內部而言，從以下幾個層面探討:

- 生產

LS 公司目前旗下擁有 47 台加工機，其中有 14 台磨床及 33 台銑床，且有 12 台機台是於過去兩年間購入，用以應付近年增加及小部分多角化的訂單。

- 配銷

LS 公司的配銷有自己的車隊，可以在金屬件完成加工後，直接配送到蚵戶的所在地。

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 人力

目前員工人數 115 人，且以年輕人居多。

- 組織

LS 公司的組織架構，共設有三個生產部門、一個品管部門及管理部門，業務銷售則有總經理一人負責。

- 現階段策略

過去 LS 公司因為擁有大型的加工機，於其他競爭者相比擁有差異化的優勢，基本上客戶都會自己找上門，但到了現在，大型加工機因為競爭而價格日益減少，因此幾乎各家廠商皆開始購入，過去差異化的優勢也不復存在。因此總經理決定開始採行多角化的策略，致力於提升公司的生產效率，如進行投資、引進新的機台，以及擴增廠房等等，吸引並開發新的客戶，且與既有客戶維持長期良好的關係，擺脫過去不斷進行成本競爭的局勢。

在人才上，總經理也針對一般年輕人對於傳產的刻板印象進行調整:

  - 產學合作

DOI:10.6814/NCCU202001860

總經理認為學校教育缺乏實際的運用，學生會感到無趣，因此跟大專院校合作，並邀請實習生來公司實作，目前公司就有 9 位實習生。

- 薪水

LS 公司因為開始多角化加工高附加價值的產品，薪資也每半年即會調整一次，且在這一波疫情影響下，並沒有任何的裁員。

- 工作環境

由於開始與半導體設備商等公司合作，對於整個工作環境的要求也提高，並且加強公司內的宣導，同時也出資輔助員工考取相關證照，創造良好的工作環境。

第二節 環境分析

PEST 總體環境分析

從總體環境層面，以及訪談所蒐集資料，列舉以下對於個案公司有所相關的事件:

政治層面 （Political）

DOI:10.6814/NCCU202001860

（1）潛艦國造

為中華民國海軍自行研究發展設計建造的柴電潛艦，2016 年黃曙光上將任內正式編列預算啟動。由國家中山科學研究院負責規劃並與洛克希德馬丁共同研製與整合大約 10 到 12 類戰鬥系統裝備，而光學潛望鏡、通訊系統和聲納系統等透過技術引進或合作的方式來解決，由臺灣國際造船公司負責建造，預計建造 8 艘用以汰換老邁的茄比級潛艦並擴充潛艦部隊。LS 公司乘著這波國家推動的計畫，也有接到少數訂單。

（2）中美貿易戰

源起於美國總統唐納·川普於 2018 年 3 月 22 日簽署備忘錄時，宣稱「中國偷竊美國智慧財產權和商業秘密」，並根據 1974 年貿易法第 301 條要求美國貿易代表對從中國進口的商品徵收關稅，涉及商品總計估達 600 億美元。2018 年 7 月 6 日，美國對價值 340 億美元的中國輸美商品徵收 25%的額外關稅。中國商務部同日作出反制措施，對價值 340 億美元的美國輸華商品徵收 25%的額外關稅，其中包括美國向中國出口最多的貨品大豆。2019 年 5 月 5 日，美國總統唐納·川普宣布對另外價值約 2000 億美元，合共 2500 億美元的中國輸美商品徵收 25%的關稅，該措施於 6 月 1 日起正式對到達美國港口的中國商品生效。

DOI:10.6814/NCCU202001860

以個案公司所處的工具機產業來看，台灣工具機出口值，2018 到 2019 年下降 16.2%，2020 年 1-5 月份相較於 2019 年同期下降 30.7%，顯示貿易戰對工具產業的影響甚鉅。

（3）風力發電

台灣四面環海，地理位置極佳，風能資源豐富舉世公認，尤其西部沿海與澎湖地區，由於中央山脈與福建武夷山脈間之地形效應，冬季東北季風與夏季西南季風特別旺盛，提供發展風力發電之有利條件。

上緯已在 2016 年 10 月於苗栗外海安裝海洋風電（Formosa 1）第一階段兩架 4MW 風機的示範風場，並於 2017 年開始運轉，第二階段的 30 支風機離岸風場則在 2019 年 10 月完工，於當年底開始商轉，為台灣首座離岸風場。

台灣亦有超過 20 家廠商投入中小型風力發電機系統之開發，產品已銷往全球各地，我國由材料、零組件、系統、應用，上中下游產業供應鏈已逐漸完備。LS 公司在台灣風力發電的供應鏈中，也有參與到少量加工訂單。

經濟層面 （Economic）

（1）工具機產業已供過於求

DOI:10.6814/NCCU202001860

台灣工具機產值在 2019 年下降了 15.5%(如圖五所示)，除了中美貿易戰影響外，也可以歸因於美國製造業復甦的現象並未符合原先預期；中國大陸和歐元地區仍有製造業衰退和復甦力道遲緩的疑慮；亞洲其他新興市場例如馬來西亞、泰國和印尼等仍受全球經濟成長趨緩影響，總體來說工具機產業的巔峰時期已過，且供過於求。

圖 六、台灣工具機產業產值及年增率

資料來源: MA 工具機與零組件雜誌

社會層面 （Society）

（1）COVID-19 的疫情影響

DOI:10.6814/NCCU202001860

嚴重特殊傳染性肺炎疫情，是一次由嚴重急性呼吸系統症候群冠狀病毒 2 型（SARS-CoV-2）所引發的全球大流行疫情。疫情最初在 2019 年 12 月於中華人民共和國湖北省武漢市被發現，隨後在 2020 年初迅速擴散至全球多國，逐漸變成一場全球性大瘟疫，被多個國際組織及傳媒形容為自第二次世界大戰以來全球面臨的最嚴峻危機。截至 2020 年 6 月 18 日，全球已有 220 多個國家和地區累計報告逾 838 萬名確診個案，逾 45 萬名患者死亡。

以台灣主要的工具機出口國集中於亞洲及歐美(如圖四所示)，主要出口國家前五大為中國、美國、土耳其、印度及越南，在疫情影響之下，有極大的影響。

名次	國別	Country	2020年1-3月出口額 2020 Jan. - Mar. value	比重(%) share(%)	2019年1-3月出口額 2019 Jan. - Mar. value	比重(%) share(%)	增減比(%) change(%)
1	中國(含香港)	CHINA	140,913	25.4%	194,331	26.4%	-27.5% ↓
2	美國	UNITED STATES	73,599	13.3%	100,620	13.7%	-26.9% ↓
3	土耳其	TURKEY	39,017	7.0%	16,044	2.2%	143.2% ↑
4	印度	INDIA	29,712	5.4%	43,022	5.9%	-30.9% ↓
5	越南	VIETNAM	23,847	4.3%	32,245	4.4%	-26.0% ↓
6	俄羅斯	RUSSIA	21,613	3.9%	24,071	3.3%	-10.2% ↓
7	泰國	THAILAND	17,688	3.2%	36,175	4.9%	-51.1% ↓
8	日本	JAPAN	16,869	3.0%	31,342	4.3%	-46.2% ↓
9	荷蘭	NETHERLANDS	16,533	3.0%	32,480	4.4%	-49.1% ↓
10	印尼	INDONESIA	14,894	2.7%	10,488	1.4%	42.0% ↑
	其他	OTHERS	159,275	28.8%	214,023	29.1%	-25.6% ↓
	全球總額	Global Total	553,960	100.0%	734,843	100.0%	-24.6% ↓

圖 七、台灣主要工具機出口國 (2020 / 1 - 3)

資料來源: 財政部關稅總局，MA 工具機與零組件雜誌整理

DOI:10.6814/NCCU202001860

科技層面 （Technology）

（1）半導體產業

從供應鏈的角度來看，台灣是半導體產業大國，不論從上游的 IC 設計，到中游的 IC 製造，以及下游的封測廠皆有許多廠商，外國半導體設備廠商也因此相繼來到台灣。

從產業面來看 2019 年，台灣擠下韓國成為全球最大的半導體設備市場，成長率達 53.3%，北美的成長率居次，達 33.6%（如圖八所示）。2020 年預測台灣將維持全球第一大設備市場的寶座，銷售金額將達 154 億美元，中國以 149 億美元居次，韓國則以 103 億美元排名第三。LS 公司目前的客戶中也包括了半導體設備商大廠。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

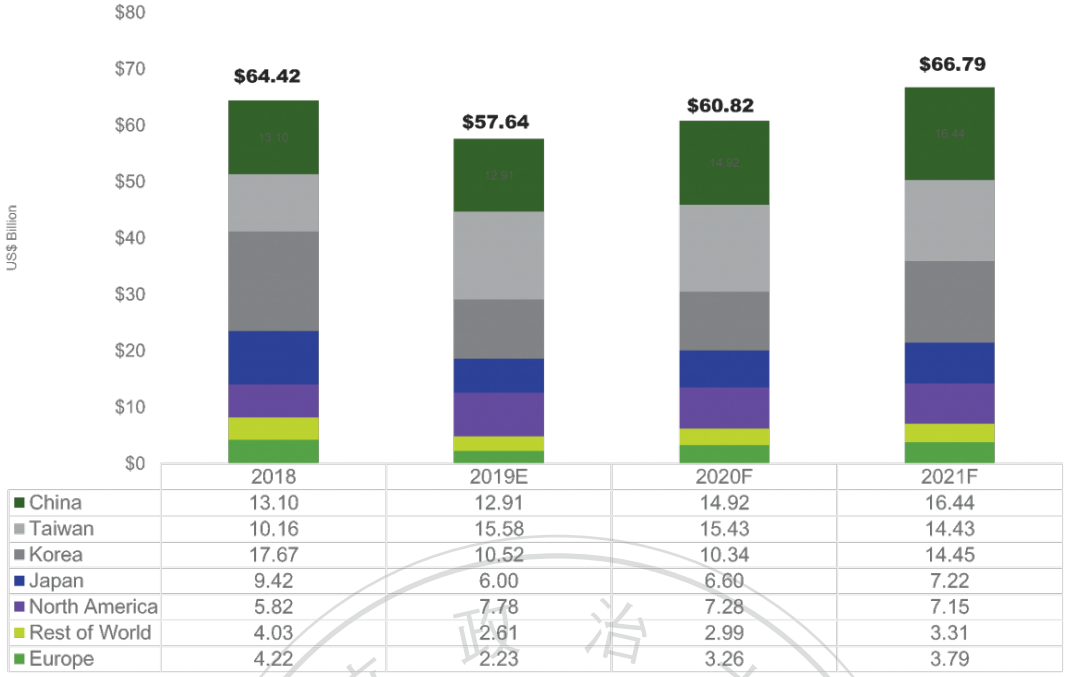

圖 八、全球半導體設備銷售預測

資料來源：SEMI 半導體設備市場報告

第三節 Ansoff 矩陣分析

	既有服務	新服務
既有市場	市場滲透策略	服務開發策略
新市場	市場開發策略	多角化策略

圖 九、修正 Ansoff 矩陣

DOI:10.6814/NCCU202001860

要做 Ansoff 矩陣的分析，首先我們須界定既有市場、產品及新市場、產品的區別指標，LS 公司從事金屬件的加工服務，但透過購入新的機台可以滿足不同產業客戶的加工需求，因此本論文以服務代替產品來做論述，而既有服務及新服務的區別因素來自於機台本身的加工能力;既有市場及新市場的區別，則以客戶所處的產業來做區隔。

從 Ansoff 矩陣可以初步將策略分為四大項目，再從中做出選擇。對於 LS 公司來說，加之訪談及次級資料的蒐集，對其四大策略分析如下：

市場滲透策略

LS 公司現有的服務及市場，即為高佔公司九成營收的工具機產業提供加工服務，而 LS 公司亦是當中的領導廠商，對於 B2B 的 LS 公司來說，透過行銷手法並無法有明顯的助益，且公司業務由總經理一人負責，若要以市場滲透策略出發，能倚靠的為以往人脈資源的累積。

優點：

維持領導廠商地位。

DOI:10.6814/NCCU202001860

缺點：

（1）從環境分析可知工具機產業有下滑趨勢，加上中美貿易以及疫情的影響，未來能否再有下一波高峰還未知，且主要出口國又集中美兩大國，具有很大的風險。

（2）毛利低於其他產業的訂單。

服務開發策略

LS 公司亦能以不同機台提供更多加工服務給與工具機廠商，LS 公司大部分加工大型物料，若客戶要求包括其餘的小型物料，則需透過外包方式完成，服務開發策略即能滿足此需求，或是藉由與客戶共同投資新廠，成立自動化產線，提供客戶更專業的加工服務。

優點：

（1）強化與既有客戶的關係，提供一站式的服務，滿足其所有需求。

缺點：

（1）工具機的元件加工毛利率低。

DOI:10.6814/NCCU202001860

（2）LS 公司已是工具機產業代加工的領導廠商，能成長的空間相對較小。

（3）景氣因素，目前工具機產業已有下降趨勢。

市場開發策略

以 LS 公司所處的產業來說，要進行單純的市場開發，除非購入新的機台，跟得上客戶的加工服務需求，否則將難以達成。

多角化策略

LS 公司目前僅有 10%的營收是來自於半導體設備、風力發電以及面板檢測儀器的金屬元件加工，若能持續購入新的機台，將可以提升對於這些新興產業的加工服務品質及能耐，且目前初步已經擁有大型的半導體廠商客戶，在廠商的高規格要求下，能同時進一步提升自身能耐，未來對於新的業務開發能有更多的談判空間。

優點：

（1）半導體設備、面板檢測儀器等加工所帶來的毛利率較高

（2）半導體設備的需求就前景來說是很大的市場。

DOI:10.6814/NCCU202001860

缺點：

（1）與有別於以往的大公司或者外國公司合作，不僅須滿足其需求，同時公司本身對於新客戶的不同做法也需要時間調整，除了機台以外，其餘的硬體設備，如廠房及相關的檢測要求、軟體設備，如串接的 ERP 系統等等，都必須符合客戶標準，需要有所升級才能應付。

LS 公司若是採行多角化策略，進一步透過 Walker & Ruekert 事業策略類型做分類，以半導體設備具有成長空間，且對於新市場的投入屬於初期階段，LS 公司能透過既有的差異化的競爭優勢，作為市場的探勘者角色。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

第五章　結論與建議

結論

比較第四章所提出的四大策略，本研究認為 LS 公司的第一選擇是多角化策略，如繼續尋找可能潛在的半導體設備廠商，整體景氣不好的情況下，透過與客戶間的合作，同時提升公司的體質，並借力使力在繼續尋找下一個合作機會，又能有更高毛利的加工服務，相較於提升公司效率，繼續深耕前景較不好的工具機市場，或是提供新服務給既有的客戶，從獲利跟提升自己的角度來看，多角化策略都能同時滿足這兩項需求。

建議

未來再公司已經將加工服務的精度提升到一定水準及累積一定經驗後，進一步開始可以思考的是如何將典型的加工服務變成適合不同產業的完整解決方案，並且持續導入智慧生產的相關技術，滿足更大的潛在需求。

DOI:10.6814/NCCU202001860

參考文獻及資料

中文文獻

- 顧俊棠（2004），消費性電子產品代工廠經營策略之個案研究。國立政治大學企業管理研究所碩士論文。

- 楊坤煌（2006），記憶體模組產業經營關鍵成功因素之研究-以創見資訊為例。龍華科技大學商學與管理研究所碩士論文。

- 郭靜晃（2007），社會行為研究法。洪葉，台北。

英文文獻

- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill Companies.

- Hofer, C. W. (1990). Toward a contingency theory of business strategy. In *Strategische Unternehmungsplanung/Strategische Unternehmungsführung* (pp. 151-175). Physica, Heidelberg.

- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman Jr, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, *3*(3), 546-562.

DOI:10.6814/NCCU202001860

- Michael, E. P. (1980). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. *Editorial Free Pr, ISBN*, *13*, 9780029253601.

- Ruekert, R. W., & Walker Jr, O. C. (1987). Interactions between marketing and R&D departments in implementing different business strategies. *Strategic Management Journal*, *8*(3), 233-248.

- Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long range planning*, *15*(2), 54-66.

網路資料

- 2019 景氣風向球（2019），MA 工具機與零組件雜誌。 民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://www.maonline.com.tw/coverstory_inside.php?i=42

- 2019 年 1-11 月台灣工具機進出口分析（2019），MA 工具機與零組件雜誌。民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://www.maonline.com.tw/market_inside.php?i=155

- 第三階段即規則將出爐，回顧從零開始的台灣離岸風電（2020），科技新報 TechNews。民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://technews.tw/2020/03/30/taiwan-offshore-wind/

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

- 台灣風力發電（2015），永續綠能源，痞客幫。民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://kolp1005461076.pixnet.net/blog/post/41939136

- 半導體設備預測報告（2019），SEMI。民國 109 年 6 月 17 日，取自：http://www1.semi.org/zh/node/102801

- 嚴重特殊傳染性肺炎疫情（2020），維基百科。民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://zh.wikipedia.org/wiki/2019%E5%86%A0%E7%8A%B6%E7%97%85%E6%AF%92%E7%97%85%E7%96%AB%E6%83%85

- 2018－2020 年中美貿易戰（2020），維基百科。民國 109 年 6 月 17 日，取自：https://zh.wikipedia.org/wiki/2018%EF%BC%8D2020%E5%B9%B4%E4%B8%AD%E7%BE%8E%E8%B4%B8%E6%98%93%E6%88%98

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

附錄一、訪談綱要及結果

訪談對象：LS 公司，陳建宏總經理

訪談日期：6/8

訪談時間：2 小時

訪談內容:

產業相關	
外部環境	
中美貿易戰的影響	訂單變少，或是延期，但沒有取消訂單。
COVID-19 的影響	原料供應商主要還是台灣，影響比較少，肺炎變成正當理由，去年開始衰退造成的訂單開始取消。
前年景氣太好	去年工具機就已經開始衰退，供過於求

DOI:10.6814/NCCU202001860

出口問題	鎖國影響，市場停滯
競爭者	跨產業競爭者愈來愈多
產業趨勢	
新興產業	• 風力發電 • 軍火，潛艦國造
個案公司相關	
營運狀況	• 工具機加工(隆升說第二，沒人敢說第一) • Supplier: 原料供應商都在台灣(板材、管) • 外包商:發包的價格不是最好，但帶領其他小型廠商提升效率，經營長期關係 • Customer：90%工具機，10%

DOI:10.6814/NCCU202001860

	面板檢測、半導體檢測 • Channel：車隊直接配送，主要都是國內，少部分國 • Product：一站式金屬加工服務(中大型物件)，相關小型物件外包 • Profitability：營業額 4 億，前年破四十年紀錄，多兩成 • 人: 115 人，三個生產部(年輕人居多)，品管 2 人，6 人生產管理及財務，總經理 1 人負責業務 • 人材: （1）教育問題：年輕人不想當黑手，缺少產學合作機制，要有實際的東西，大家才會有

DOI:10.6814/NCCU202001860

	興趣，找教授合作，邀請學生來實習，目前有 9 個實習生(都是工程相關)。 （2）薪水：透過接單附加價值高的產品，提升利潤，因此每半年調一次薪水，今年一樣照調，也沒有裁員。 （3）工作環境：宣導、嚴格管理，出錢幫助員工考證照
目前遭遇什麼問題?	• 在工具機產業裡面很吃香 • 多角化，對客戶思維要不一樣如半導體廠商，要求三次元檢驗，要有第三方保證品質。基本上跟外商合作，因為商譽及交期問題，都要把每個步驟都嚴謹驗證，不能容忍一點失誤，會讓業主跟著進步(跳脫原

DOI:10.6814/NCCU202001860

	本的思維應對) • 普遍台灣廠商教不嚴僅，流程不夠標準話，愛喬事情
競爭優勢	• 有廠商認證，所以有進入障 • 加工精度業界認可
未來的策略	• 以前有差異化(大型機械)，現在沒有差異化，所以開始勇於嘗試投資 • 南部增設新廠，環境如同高科技產業，與新客戶一同打造自動化產線。 • 多角化：做半導體設備、骨架、面板檢測、風力發電、自動化倉儲。 • 市場規模太大，不太會想轉

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860

	ODM • 準備導入 ERP（SAP）來面對外國客戶的要求，導入時間大概需要四個月。
企業文化	鼓勵員工嘗試
經營思維	傳統作法找沒有成本的小型公司做，極力壓低價格，但沒辦法讓整個產業提升。於是跟客戶協商，用最便宜的機器，再怎麼努力做也要五小時，無法再提升，一起投資自動化產線，縮減製程時間，經營關燈工廠，提升效率。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/NCCU202001860