

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

企業環境、經營績效與競爭策略之研究
—以石英元件個案公司為例

An Empirical Study on Business Environment,
Operating Performance and Competitive Strategy
— A Case Study in Crystal Industry

指導教授：王凱立 博士

研究生：林逸倫 撰

中華民國 102 年 06 月

謝誌

非常感恩能夠在離開校園很長一段時間之後得以來到東海大學修習 EMBA 課程。兩年的時間很快，在這段期間我想最大的收穫是結交到來自各行各業的好友。很感謝王凱立老師在論文撰寫期間所給予的指導以及鼓勵；另外，就是安碁科技全體同仁們於這兩年的時間在自己的工作崗位上克盡其責，以及內人靜怡在工作與家庭上對我的全力支持，讓我能夠心無旁騖的穿梭在公司與校園之間，藉此一角表達我由衷的感謝。

自民國 89 年創業至今，投入石英元件產業的行列已十餘年；這期間國際經濟及金融情勢變化快速，產業內的整合與分工均呈現較吾人創業之初更多元化以及豐富的面貌。在此，亦期勉與期待，能夠在未來全球的頻率元件供應鏈中扮演我們更加積極與重要的角色。

林逸倫 謹誌于
東海大學管理學院
中華民國 102 年 6 月

論文名稱：企業環境、經營績效與競爭策略之研究—以石英元件個案公司為例

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：2013 年 6 月

研究生：林逸倫

指導老師：王凱立 教授

論文摘要：

本文試圖從企業環境與競爭優勢的觀點，探討石英元件個案廠商因應對經營績效之影響，進而提出策略建議。本研究運用五力分析、SWOT 分析與價值鏈分析歸納產業競爭優勢，探討個案公司因應策略與經營績效。本文歸結石英產業為勞力和資本密集產業，原料大多仰賴進口、同時與下游電子相關產業關聯密切，所面臨的產業環境為高度技術引入與價格競爭，存在匯兌與物料等不確性風險；個案公司累積 20 餘年完整製程及開發技術為核心能力，滿足客戶多樣化之需求為經營特色，因此(1)在企業環境因應策略上：以技術服務領先提升產品性價比程度；(2)在競爭優勢策略上：以深化品牌自主、適度擴充產能、開發核心技術、提升內部凝聚為改革方向；(3)在經營績效方面：持續開發具利基高毛利產品，並兼顧大量單一規格產品客戶，掌握高度議價能力，以求利潤及產能發揮總體綜效，創造更高利潤強化財務結構。綜合上述評析，建議相關企業之成長策略，應著重擴大自有品牌業務能量、垂直整合製程技術、提升高規格產品之產製能力、及深化人才管理提高員工質量，如此俾能發展公司的核心競爭優勢，協助公司進階到更上一層的規模。

關鍵字：石英元件、企業環境、競爭策略、經營績效、個案分析

Title of Thesis : An Empirical Study on Business Environment, Operating Performance and Competitive Strategy – A Case Study in Crystal Industry

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration

Graduate Time : June/2013

Student Name : Allan Y.L. Lin

Advisor Name : Dr. Wang Kai-Li

Abstract :

This study aims to explore how the target vendor that provides quartz components will respond to this effect concerning business performance from the point of view of its corporate environment and competitive performance. This research employs Michael Porter's Five Forces Model for analysis in addition to SWOT Analysis and Value Chain Analysis to summarize the competitive advantage for the enterprise. This research also explores how the target vendor will respond to this matter by using its business strategy, and how it may tackle with its business performance. This study concludes that a quartz industry is now facing a problem of corporate environment with respect to an introduction to high technology and price competition. There exist a number of uncertain risks such as the remittance and materials. That is, the target vendor has accumulated 20 years of rich experiences in complete process and development of technology. This study regards both experiences as the core competency to meet the desired business diversification for its customers. (1) In respect of coping strategy for business environment, the enterprise shall increase its degree of product price/performance ratio with its advanced technology and services. (2) In respect of competitive advantage strategy, the enterprise shall define its reform orientation as intensified brand autonomy, moderate expansion of productivity, development on core technology and enhanced internal cohesion. (3) In respect of business performance, the enterprise shall continue to develop some high margin niche products. The enterprise shall take the customers and a large amount of single unit products into account in addition to mastering a high degree of ability to negotiate prices. Hence, the enterprise is able to display an overall synergy for profits and productivity; thus, it may create higher margin profits and enhance its financial structure. By integrating the above evaluation and analysis, we suggest that the growth strategy used by some enterprises shall concentrate on business energy of its own brand. These business enterprises also put emphasis on process technology and vertical integration. They also improve manufacturing capability for high standard products, and deepen talent management to improve personnel quality. Consequently, there will be enough room for developing core competency and competitive advantage of a company to help the company to advance to the next level of company size.

Key world: Quartz, Business Environment, Competitive Strategy, Operating Performance, Case Analysis

目 次

謝 誌	i
中文摘要	ii
英文摘要	iii
目 次	iv
表 次	vi
圖 次	viii
第一章 研究動機	1
第一節、前言	1
第二節、研究目的	4
第三節、研究流程	4
第四節、研究限制	5
第二章 文獻探討	6
一、企業環境與經營績效之研究	6
二、競爭策略與經營績效之研究	8
三、石英元件個案分析之研究	10
第三章 產業概況	14
第一節、產品概要與產業概況	14
一、石英元件產品概要	14
二、全球產業概況	17
第二節、國內石英元件產業概況	22
一、我國主要石英元件廠商	22
二、國內市場動態	24
第四章 研究方法	25
第一節、理論架構背景	25
一、企業環境	25
二、競爭策略	26
三、經營績效	27
第二節、經營策略分析	27
一、五力模型分析	28

二、價值鏈核心構面	29
三、SWOT 分析	30
第三節、經營績效衡量	31
一、財務結構	32
二、償債能力	32
三、經營能力	33
四、獲利能力	34
第五章 個案分析	35
第一節、公司簡介	35
一、基本資料	35
二、產銷概況	38
三、經營政策	41
四、績效衡量	43
第二節、企業環境策略分析	45
一、產業環境因應策略	45
二、整體環境利基	46
第三節、競爭策略分析	47
一、五力分析	47
二、SWOT 分析	48
三、價值鏈分析	52
第三節、經營績效分析	53
一、營運概況分析	53
二、財務指標分析	57
第四節、小結	62
第六章 結論與建議	65
第一節、研究結論	65
第二節、研究建議	67
參考文獻	69
中文部分	69
英文部分	71

表 次

【表 3-1】石英元件主要產國技術競爭優勢比較	P17
【表 3-2】全球主要業者比重	P19
【表 3-3】日廠出貨產品類型比重	P20
【表 3-4】石英元件產品型式發展與走向	P21
【表 3-5】國內主要廠商基本資料	P22
【表 5-1】個案公司主要沿革	P36
【表 5-2】個案公司主要部門	P37
【表 5-3】個案公司近年從業人數與平均服務年資	P38
【表 5-4】個案公司目前之商品(服務)項目	P38
【表 5-5】個案公司近年營業額	P39
【表 5-6】個案公司近三年主要產品銷售地區	P40
【表 5-7】個案公司主要原料供應狀況	P40
【表 5-8】近年研究發展支出佔營業收入淨額之比例	P41
【表 5-9】個案公司經營策略與發展方向	P42
【表 5-10】個案公司各構面評比	P44
【表 5-11】個案公司環境利基與因應對策	P46
【表 5-12】石英元件產業競爭策略五力分析	P48
【表 5-13】個案公司 SWOT 分析	P50
【表 5-14】個案公司的企業價值鏈核心構面分析	P52
【表 5-15】個案公司近年生產量值	P54
【表 5-16】個案公司主要產品近年內外銷概況	P54

【表 5-17】 個案公司自有品牌銷售概況	P55
【表 5-18】 個案公司各區域近年銷售概況	P55
【表 5-19】 同業公司銷售成長率概況	P56
【表 5-20】 個案公司營收概況	P57
【表 5-21】 個案公司近年財務結構概況	P57
【表 5-22】 同業公司財務結構概況比較	P58
【表 5-23】 個案公司近年償債能力概況	P58
【表 5-24】 同業公司償債能力比較	P58
【表 5-25】 個案公司近年經營能力比較	P59
【表 5-26】 同業公司經營能力比較	P59
【表 5-27】 個案公司近年獲利能力概況	P60
【表 5-28】 同業公司獲利能力比較	P60
【表 5-29】 個案公司近年經營績效比較	P61
【表 5-30】 同業公司經營績效比較	P62

圖 次

【圖 1-1】研究架構關聯	P04
【圖 1-2】研究流程與架構	P05
【圖 4-1】Porter 五力模式	P28
【圖 4-2】價值鏈核心構面	P29
【圖 4-3】SWOT 分析構面	P30
【圖 5-1】個案公司組織結構	P36
【圖 5-2】個案公司競爭優勢策略彙整	P63

第一章 研究動機

第一節、前言

有著「數位產品脈搏」之稱的石英元件(Crystal)，為各項電子產業的基礎產業，運用領域極為廣泛多元，是電子產品不可或缺的關鍵元件¹，其製程長且複雜，屬高技術密集與高資本、高精密、高可靠度之生產模式。由於其頻率精準與小型化的特性，在電子產品走向數位化後，應用面愈來愈廣泛，對於石英元件的需求將日益增加。根據日本水晶元件工業會(Crystal Industry Association of Japan；QIAJ)估計，2011 年全球石英元件營收約為新台幣 1,260 億元，以日本為最大生產國²，約佔 59.3%，台灣佔 18.2%，美國佔 7.7%，中國大陸佔 4.8%。目前國內業者上市櫃公司則有台灣晶技(3042)、希華(2484)、台嘉碩(3221)、加高(8182)、安基(6174)、泰藝電(8289)等 6 家，各廠商均專注於不同之產品及市場，其中以台灣晶技之市佔率為最高，於石英晶體元件市場居領導地位，2013 年已列為全球第三大廠³，我國於全球石英元件產業重要性可說是與日俱增，加上我國由於電子業產業聚落的成型，在石英元件應用部分佔全球至少 30% 以上需求，近年來，政府亦積極推動智慧電子國家型科技計畫，石英元件名列關鍵零組件重點產業之一，顯示我國石英元件產業發展的地位，亦說明本研究探究此產業的重要性。

石英元件產業廠商規模差異大，屬於寡佔性競爭市場，全球之前十大廠即佔總需求近 80%，因產品應用領域廣泛，各廠商專注之產品及市場領域均不同，加上低階成熟性市場削價競爭的可能性較高，故市場競爭相較激烈。從產業的外部環境而言，國內外經濟的發展、人民幣升值與日圓貶值、人力資源成本上升與國

¹ 石英晶體元件是屬於電子類基本元件，涵蓋 PC、NB、WiMAX、通訊光電、數位相機、手機與汽車等產業商品，其上游產業包括有石英培育、材料製造、及精密機械，下游的應用領域，可分為資訊、有線無線通訊、消費性電子、網路產品等。

² 日本主要石英元件供應商有京瓷(Kyocera)、Epson Toyocom、住友(SUMITOMO)、大真空(KDS)與日本電波工業(Nihon Dempa Kogyo)等。日本由於生產成本較高，以高附加價值的高階產品為主力，技術上亦大幅領先其他國家業者，尤其在通訊、汽車等領域，主要業者有愛普生、京瓷、住友與大真空等。主要大廠排名前五名有 4 家日本企業。

³ 根據 2013 年天下雜誌 522 期報導指出，台灣晶技 2012 年合併營收達 109.3 億台幣，創歷史新高，成長率高達 10.4%。其主要客戶為蘋果、三星、宏達電、華為等大廠，其市佔率逐年提高，全球七億支智慧手機，每五支就有一支使用台灣晶技的石英元件。

家產業政策等因素都將影響行業發展。從企業內部來說產業鏈各環節競爭、國內外技術工藝升級、上下游原材料的價格波動、產品出口市場逐步萎縮、產品銷售市場、產品未來市場的發展趨勢等日益複雜問題，都是企業決策者必須面對和亟待解決的。再者，產業環境因素的改變對於石英元件產業發展造成重要影響，如 2008 年金融海嘯期間全球面臨日圓兌美元匯價大幅走升的壓力，導致日系廠商營運虧損危機浮現，故為鞏固市場佔有率也多採取削價策略以維繫基本生產線運作，減緩沉重的固定成本負擔壓力；又如 2013 年日本安倍政府扭轉過去日本產業外移的路線，日圓兌美元大幅走貶，若日圓貶值為較長期趨勢時，使得日商尋求代工策略將轉變：國內產業固然能在短期之內先享受「進口物價壓低」的優勢，但就中期而言，當日本開始重新調整委外代工策略，仰賴日本代工訂單的台灣相關業者將面臨挑戰⁴。上述說明歸結石英產業為勞力和資本密集產業，原料大多仰賴進口匯兌風險高、同時與下游電子工業關聯密切，在總體環境影響下造成經營與成本策略考量之隱憂，進而對經營績效之優劣產生關聯，也說明企業需適時面對環境改變作因應策略。以維持良好的經營績效，故此，本文將試圖藉由石英元件企業面對的環境因素，探討其運用的競爭策略對經營績效影響，為本研究目的之一。

過去文獻論及策略管理與企業環境及經營績效之關係，實證顯示經營環境會顯著影響企業對經營策略之應用(Vickery et al., 1993; Tan and Litscher, 1994; Schroeder and Mavondo, 1994)，適當的經營策略可協助企業因應環境的變化，使企業將環境變動的危機轉化為成長契機(Hambrick, 1983; Miller, 1988; Kim and Lim, 1988)。且有不少學者主張或證實組織所在的環境與其所採用的策略對組織績效表現有顯著的影響(Porter, 1980; Scherer, 1990)。也有研究認為環境是策略與績效關係中的仲介變數，使管理者在某些特定的情境下採取策略行動，進而影響組織的績效表現(Pfeffer and Salancik, 1978)。上述亦進階說明企業應用績效指標作為策略之執行，能藉以提升企業價值，因此透過適當的績效評估及績效管理有助於公司能更有效的管理資源，以及衡量並控制目標(Evans et al., 1996)。而後學者也相繼探討相關研究，獲得經營環境、經營策略與經營績效之間的關聯性，獲得企業環境與競爭策略和經營績效之間的重要性(Swamidass and Newll, 1987; Ward, et al., 1995; Badri, et al. 2000)，國內研究亦包括陳明璋(1981)探討環境、策

⁴ 例如台灣的液晶電視面板，有六至七成是幫日系的品牌代工。如果日圓長期貶值，台廠代工的成成本優勢不再，SONY 等大廠的代工策略是否會轉向，即為日圓一旦超貶之後的台灣產業隱憂之一。

略與績效三者相關研究之看法，認為績效是企業經營成功的象徵，亦認為結合企業環境與策略的方式對績效的影響力較強，企業環境經由策略運用乃增進績效的有利途徑。曾國安與劉代洋(1999)則以國內電子業證實企業環境與競爭策略間具有關聯性，企業在擬定其競爭策略時，會因本身資源與能力之優劣，於不同企業環境下採取不同競爭策略。湯玲郎與蘇威豪(2002)利用問卷分析，證實企業環境與競爭策略對經營績效有顯著的影響。而運用在石英元件產業相關研究上，如石榮萬(2006)透過產業五力分析與一般性競爭分析，獲得掌握原料來源與核心技術、設備自動化程度、採取彈性生產策略、運用大陸據點專業分工、導入企業資源規劃系統及穩健財務，並透過差異化品質與服務形象，與掌握終端產品發展趨勢及產品聚焦，為產業成功的關鍵因素。林萬興(2005)則運用五力分析、價值網分析檢視全球石英元件產業，認為台灣石英元件可透過維持一定的經濟規模量發展，並將附加價值較高的產品，維持在台生產，以強化產品工程之持續改進，同時可尋求與協力廠、非頻率相關電子零組件廠商、電子零組件通路商建立互助或適度的策略夥伴關係，以此增益台灣石英元件廠商的附加價值。吳福順(2012)則指出石英製造產品特性為少量又多樣，原料佔成本比重高，包裝與儲運成本影響成本競爭力，且須配合不同客戶使用習性而有差異，因此設備廠需客製化程度高，創新與速度成為競爭要件，同時在具備長期成本競爭優勢下，需同時具有提供產品製作差異化服務能力與絕佳的品質，才能長久生存與維持最好的競爭優勢及最佳策略。

綜合上述研究，說明企業如何透過策略的規劃與擬定，創造與開發其競爭優勢為主要關注目標。鑑於石英元件產業於未來不可或缺性的定位，對於現有業者與企盼進入的業者而言，在市場需求快速成長的吸引下，需要一個經營策略的指導方針，才能在競爭激烈的市場上佔得一席之地，進而在企業的經營績效得以獲得佳績，亦為本文主要探討之目的。因此，本文擬從分析全球石英元件市場結構及趨勢，與台灣石英元件產業作概略的說明，以瞭解台灣石英元件產業之內外部環境因素及其競爭優勢。再者，蒐集相關產業在及非相關產業競爭策略方面的文獻或論文，探討產業分析方法及策略模式，以利本研究建構石英元件產業的經營策略。最後，本研究利用五力分析瞭解國內產業之競爭優勢所在，再藉由個案公司價值鏈核心構面探討與 SWOT 分析，瞭解其就現階段總體經濟環境之競爭優勢下所因應的經營策略與模式，進而就其營運能力、獲利能力、經營能力等財務面經營績效之成效檢視，提出建議以供國內業者擬定競爭策略之參考。



【圖 1-1】研究架構關聯圖示，本研究整理。

第二節、研究目的

本文首先針對石英元件產業作概略的說明，蒐集相關產業在競爭策略方面及的文獻或論文，進而探討產業分析方法及經營策略模式，以利本研究建構石英元件產業的研究方向。本文研究目的為：

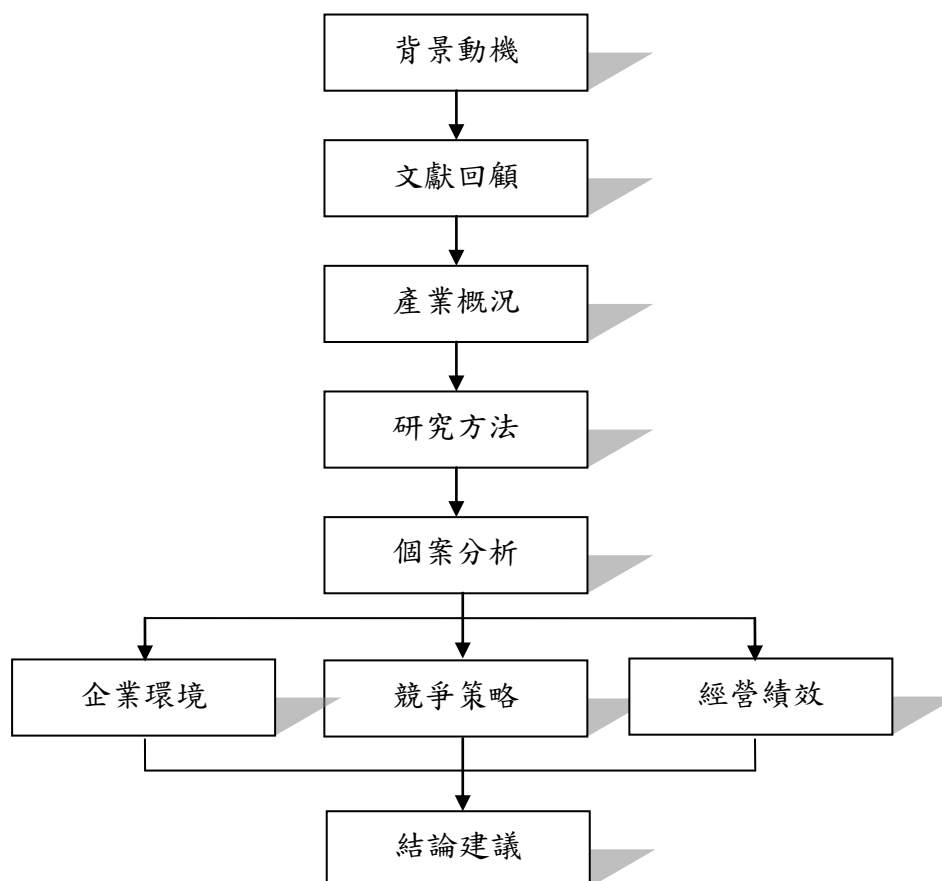
- 一、分析全球石英元件產業之結構及市場趨勢，瞭解產業特性。
- 二、探討台灣石英元件產業之內外部環境因素及其競爭優勢。
- 三、以個案公司為例，分析經營策略與競爭模式和經營績效，作為相關產業長期成長策略之參考。

第三節、研究流程

本研究試圖瞭解石英元件企業目前產業環境現況，以俾瞭解台灣廠商在產業競爭上如何作更有效、更符合己身能力的資源配置，以建立競爭優勢，並輔以個案公司為例，具體瞭解其因應策略，提供參考經營方針。

本文首先針對石英元件產業做一概括性的瞭解，並選擇產業中較具競爭力明顯較強，且對本研究所提供的資料，儘可能完整且正確的公司作為個案研究對象，於獲得個案公司高階主管之同意後，協助相關訪談，進行策略分析。

因此，本文研究流程(如圖 1-1 所示)，第一章先針對研究之背景與動機、研究目的確定研究主題；第二章針對相關產業研究文獻作歸類與探討；第三章就全球石英產業環境分析與我國石英元件廠商作簡介；第四章為運用之研究方法；第五章檢視與分析個案公司經營方式；第六章則針對相關策略與運作模式，提出建議與後續研究方向。



【圖 1-2】研究流程與架構

第四節、研究限制

本研究所產生的限制，在於所採取的是個案的研究法，其著重於企業活動的紀錄呈現與分析，而非統計上的績效分析。而在真實企業經營環境過於複雜，市場、競爭者、環境等仍存在許多影響變數，卻未能加以完整收集與精確衡量研究，且亦難以用實驗設計加以嚴格控制。同時，經營績效的衡量基礎，有許多不同的看法，且須視企業本身的策略或目標而定，所以，經營績效很難有一個具體明確可量化的衡量標準。因此本研究著重以財務指標作為公司經營績效具體的表現。

第二章 文獻探討

本章節針對過去文獻針對企業環境與競爭策略和經營績效關聯性，作概括性的歸納與陳述，包括：第一部分針對企業環境與經營績效間之研究、第二部分則著重在競爭策略與經營績效之研究；第三部分則總合相關石英元件個案分析。

一、企業環境與經營績效之研究

曾國安與劉代洋(1999)以新竹科學園區資訊電子業為對象進行實證分析，探討企業環境、競爭策略與經營績效間的關聯性採用因素分析、迴歸分析、典型相關分析、以及集群分析，並以變異數檢定來測試不同企業環境群組間、不同競爭策略群組間、以及在不同企業環境群與競爭策略群的搭配下，績效是否具有顯著差異。研究結果顯示：(1)經營績效為企業環境及競爭策略的函數。(2)企業環境與競爭策略間具有關聯性。(3)若不考量競爭策略，不同企業環境群組間的經營績效沒有顯著差異。(4)採用較高程度之公司本身的成本領導策略，可在成長力的績效指標上表現良好。對於其他的經營績效指標上，不同競爭策略群組間則不具顯著差異性。(5)當處於低環境變動與科技獎勵的企業環境時，採用低研發之集中策略，具有最高的成長力及最低的活動力；採用整合型之集中策略，則有最低的成長力及最高的安定力。(6)當處於高威脅與資金取得容易的企業環境時，採用高研發之成本領導策略，具有最高的總績效及成長力；品牌差異化策略的採用，則有最低的總績效及成長力。

陳美玲 (2002) 探討環境不確定性、競爭策略、平衡計分卡衡量構面及經營績效之關聯性。研究方法採用問卷調查及資料庫兩種方式，研究範圍為我國資訊科技業，問卷填答對象為企業之高階主管。主要研究目的在探討環境不確定性、競爭策略及平衡計分卡衡量構面之配合程度較佳者，則其經營績效會較佳；反之，環境不確定性、競爭策略及平衡計分卡衡量構面之配合程度較差者，則其經營績效會較差。研究主要發現為(1)「環境不確定性低」的廠商較傾向採用成本領導策略；「環境不確定性高」的廠商較傾向採用差異化策略；而當廠商面臨高度化之成本領導策略與差異化策略時，相較之下其環境不確定性為低；而當廠商面臨低度化之成本領導策略與差異化策略時，相較之下其環境不確定性並無明顯差異。(2)

「低環境不確定性」之企業較「高環境不確定性」之企業，較重視財務面、內部程式面及學習成長面。(3)企業採用不同之競爭策略，會影響其對平衡計分卡衡量構面之重視程度。(4)企業對平衡計分卡衡量構面之不同重視程度，會影響其經營績效。(3)環境不確定性、競爭策略及平衡計分卡衡量構面之配合程度較佳者，則其經營績效會較佳；反之，環境不確定性、競爭策略及平衡計分卡衡量構面之配合程度較差者，則其經營績效會較差。

湯玲郎與蘇威豪 (2002)從企業環境與競爭策略的觀點，探討品質管理與資訊系統對經營績效之影響。首先抽樣調查國內北部地區獲得 ISO9000 的廠商對競爭策略與品質管理資訊之認知，然後統計分析企業環境、競爭策略、品質管理、資訊系統及經營績效之關聯性，以作為日後規劃品質管理與資訊系統架構之依據。從研究結果發現，企業環境與競爭策略對經營績效有顯著的影響；而品質管理與資訊系統對經營績效也有所影響。最後利用策略性格道分析，探討策略性品質資訊系統的關鍵項目，並提出發展品質資訊系統之策略方向，以供相關業者發展品質資訊系統之參考。

曾柏凱 (2004)針對平面顯示器產業之廠商為研究對象，探討廠商在營運時面對環境、競爭策略、經營績效之重要因素，並建立「環境—競爭策略—經營績效」間之關聯性，做為國內廠商在競爭策略研擬及執行上的參考，以確保我國平面顯示器產業在面對日、韓兩國的激烈競爭下，維持並向上提昇競爭力。經過環境、競爭策略、經營績效各方面分析的結果可得到，我國平面顯示器廠商目前所處環境群共可分為六群及廠商採用的競爭策略群可區分為五群，且在我國平面顯示器整體產業環境之下，又以差異化策略與焦點成本策略之經營績效表現較佳。

劉尚志 (2004)萃取貿易商在公司特性，經營環境困難點，競爭策略與經營績效等各構面因素，並進一步探討不同特性之貿易商在上述各構面因素之差異性與互動關係。透過對於國內 800 家貿易廠商之訪談與問卷調查，獲得(1)不同營業額和業務型態之貿易商，在經營困難點、競爭策略與經營績效等構面因素等方面未顯示有顯著差異。(2)不同外資比例之貿易商，在經營困難點、競爭策略與經營績效等構面因素方面有顯著差異。分析顯示與國外合資之貿易商其外資比例在 49% 以下者，會面臨較大的市場開拓障礙與政令限制的困擾，但這類貿易商普遍採取較為積極的競爭策略，故獲得最佳的經營績效。(3)公司特性與競爭策略之交互作用，對經營困難點與經營績效有顯著差異。營業規模越小且越採取積極競爭策略

作為之貿易商，所受到專業人才缺乏、產品開發少和資金調度困難等因素之困擾程度越大；而營業規模越大又強調薄利多銷策略之貿易商，受到研發能力不足的困擾越大。(4)影響貿易商經營績效負面作用最大的依序是產銷不易、競爭力的衰退和資金調度困難；而強調產品的提升，將會有助於經營績效的提昇等結論。

二、競爭策略與經營績效之研究

邱耀民 (2003) 針對台灣被動元件產業之競爭優勢分析與經營策略提出建議，本研究發現下游組裝業者採購之重要決策因素分別為品質、生產產能、技術能力、交貨的品質與價格因素，而國內 MLCC 廠商之競爭優勢與機會則包括國內通路之建構、大陸設廠較具語言與文化之優勢、製造能力強、交貨品質(交期/準時交貨)佳及人工、設備、間接材料等成本較低等。此外，參考個案公司之競爭優勢與策略後，提出建議包括以併購或策略聯盟之方式快速擴大規模經濟，以利於產能、設備、人員、通路之整體運用，及避免研發資源嚴重重覆之浪費。建議積極向上游整合，加強包含材料、化學、精密機械之基礎科學研究及人才之取得之能力，以利於品質與技術及成本之改善，另外應利用聯盟之方式快速建立全球通路，藉以快速擴大產品市場與通路等建議供國內供應商未來擬定策略之參考，希望能藉此提高國內業者之整體競爭力。

劉靜芳 (2004) 以中小型科技製造業及科技服務業為研究範圍，針對光學產業、光電產業、電腦系統設計服務業及機械器具批發業為研究對象，採用個案訪談方式針對 16 家個案公司進行深入之探討。探討中小型科技製造業與科技服務業之戰略性行銷模式與經營績效，瞭解實務與學術之行銷觀點差異。研究發現，實務上認同 4Ps 行銷模式之重要性，其中以「產品」及「價格」之認同程度較高，但除了傳統 4Ps 行銷模式外，對於「顧客掌握」及「企業能力」兩部份亦為實務界所重視之行銷成敗因素，其重要程度甚至高於「通路」及「推廣」。從科技製造業及科技服務業之觀點發現：科技服務業重視「價格」的程度較高於科技製造業；而科技製造業重視「企業能力」的程度則較科技服務業高。

李勝達 (2009) 藉由產業分析以及上下游分析，瞭解台灣被動元件(晶片電阻)產業現況及未來發展趨勢，從這個過程中找出國外被動元件廠在台灣的機會跟威脅及如何面對電子產業的快速變化及複雜不確定性，同時，研究亦以一家國外被動元件廠台灣分公司當個案研究公司，試圖為其找出其核心資源，並發展出正確

的策略定位以及獨特的競爭利基，透過本研究之建議，提供國外被動元件(晶片電阻)廠商在台灣這個市場為來發展利基之參考，獲得建議有(1)在產業面：掌握歐美日等市場的訊息，與歐美日市場的研發中心(Design Center)緊密合作、掌握關鍵材料跟製程的優勢及持續品質改善管理。(2)在企業個案面：深化顧客價值，提高專業服務及技術支援能力以與同業間區隔化及差異化；即時的供貨管理並與客戶建立起長期夥伴關係；低附加價值的產品可考慮移到人工成本較便宜的國家生產，使成本基礎與台灣晶片電阻廠商趨於一致。

林淑真 (2006)研究台灣上市上櫃公司所採行的經營策略對經營績效是否有影響，透過問卷調查的方式以高階主管為研究對象，探討企業在針對市場所擬定的經營策略與經營績效間是否有顯著相關性與當企業面臨產業環境複雜度與不確定性時經營績效是否有相關性的影響。研究結果發現：當電子業公司採取低成本領導策略時，其獲利率表現較高。當電子業公司採取低成本領導策略時，其市佔率表現較高。當電子業公司的產業環境複雜度較高時，其獲利率沒有顯著影響。當電子業公司的產業環境不確定性較高時，其獲利率沒有顯著影響。說明台灣上市櫃電子業多數採低成本領導策略，以求與主要競爭者相較之下，生產成本及產品價格較低，來獲取較高的獲利率及市佔率的表現。但當崛起的新興市場在未來有更有相近的生產要素時，台灣的競爭優勢是否會漸漸消失，是值得企業界去思考的。因此，建議未來應該要將策略也朝採提高產品的價值，不只是價格的競爭，應從低工資成本優勢，轉到較複雜的成本優勢，例如用生產技術上的創新、擴大經濟規模、獨特產品設計等來競爭，因為這種型態的成本優勢較易於保持競爭力。

趙聖傑 (2010) 研究以台灣 TFT LCD 面板中，生產背光模組中零組件之一的擴散板企業 E 公司為對象，分析該公司的競爭策略。以個案研究的方法，對於台灣 TFT LCD 背光模組中所使用的”擴散板”產業，利用策略理論中的五力分析瞭解此產業的競爭狀況，其後針對個案公司之價值鏈的研究，分析個案公司的競爭優勢，最後藉由三種一般性策略與 SWOT 分析對個案公司的經營策略展開分析與研究。研究發現個案公司採取”差異化”為核心策略方向，同時設法降低成本的競爭策略。同時以重視對客戶的服務，出色的產品規格與特性，較為廣泛的產品類別與組合，極為重視技術與研發能力的培養，企業內部與客戶間的鏈結的最佳化，掌握投入此產業以及與客戶策略合作的時機，完整的垂直整合達成產品差異化需求與降低成本，以大規模的營運提供廣泛的產品型別選擇與降低成本等等，作為一般性競爭策略。而藉由五力分析與 SWOT 分析，則發現因為產品技術的轉換，替

代品(導光板)的威脅大增為面臨的成長威脅。故建議個案公司宜盡速展開押出導光板的研發、生產與價值活動的佈局，與增加其他新產品之研發。

三、石英元件個案分析之研究

黃詔意 (2003) 以石英晶體振盪器製造商 T 個案公司為例，藉由 Porter 的五力分析、與 Grant 的 SWOT 策略矩陣，分析電子元件產業之廠商經營策略，在所處產業中面臨的競爭態勢與如何發展所需的競爭策略及優勢，以謀求企業再造與轉型。研究結果指出，在消費性電子、資訊、通訊等 3C 產業不景氣的影響下，國際大廠逐漸釋單，並採取委外代工的方式以求降低成本。我國零組件製造與組裝業者的彈性生產、量產管理能力與 OEM 的定位，有助於我國企業藉此時機打開國際市場，積極擴張電子通訊業的國際版圖。也唯有儘快發展全球化、國際化及全球運籌管理體系，才能保持企業的國際競爭力，而在激烈的產業競爭環境中繼續發展。此外，藉由適當的策略聯盟或購併策略，可強化大中華地區的發展地位。研究建議個案公司競爭策略：短期採取成本集中策略，以規模經濟取得成本優勢，避免價格戰及促銷戰會壓縮企業的獲利能力；而長期則採取差異化集中策略，以專業與高附加價值產品方式，來滿足下游高科技廠商對電子產品之輕薄短小的設計研發需求，吸引及提高顧客滿意度與忠誠度，及避開價格戰。故建議個案公司加強企業文化的奠基工作，從企業使命、企業願景、企業目標及顧客需求，來導引企業的經營策略，持續的創新與開發符合客戶需求之新產品，並串聯企業組織文化、企業願景與經營策略相互配適，使企業的營運能迎合時代的潮流，日新又新且不斷成長，期能永續經營並締造佳績。

白世傑(2004)選定台灣石英晶體產業中的某一上市公司為個案公司來做為實證研究對象，以問卷及訪談等方式檢核個案公司之產業環境、企業策略與人力資源策略，歸納分析出臺灣石英晶體產業特性、個案公司之環境的機會與威脅、內部的優勢與劣勢，並提出建議做為個案公司改善人力資源策略之參考。經研究探析出(1)產業環境與企業策略與及人力資源策略間具有一定的關聯性，沒有絕對的環境與策略的組合可必然導致成功，企業策略與人力資源策略會受到環境的影響。(2)企業策略與人力資源管理策略的關係是一種相互依賴與彼此影響的關係，二者相互的配合度高容易產生一種綜效，而有增加組織能力與競爭優勢的優點。(3)台灣石英晶體產業逐漸茁壯，以產業競爭力來看，日本勝在研發技術，台灣靠的是

靈活與速度，並有廣大大陸腹地可資利用，台灣石英晶體產業配合台灣通訊、資訊系統硬體廠完整的群聚生態，未必不能以小而美的特質，取得該產業全球關鍵地位。

蔡詩元 (2004) 探討石英晶體元件產業，受到競爭、模仿、強制以及規範等四種同形機制的影響，使得併購、策略聯盟與策略同形原因。石英晶體元件同業，透過併購或策略聯盟的策略，在追求互補的綜效阻絕競爭者進入、組織學習、與客戶或供應商連結以及槓桿取得全新的資源組合等動機與目標的驅使下，亦導致策略同形。

林萬興 (2005) 從全球石英元件產業結構分析與台灣企業成長策略，藉由分析全球石英元件產業的產業結構、台灣企業的競爭優勢及資源條件，提供台灣企業在技術選擇、資金分配、市場開發、價值鏈關係鞏固上一個可資參照的策略規劃模式。此外，配合企業專屬核心能力的探尋，及評估可資延伸或建立的成長基礎，便可建構出符合企業內部能力與產業外在環境的成長策略思維架構。此研究運用五力分析、價值網分析檢視全球石英元件產業，發現產業易陷於價格競爭的結構，然藉由納入 IC 設定／供應商、協力廠、電子零組件通路商、精密機構設備製造商等互補後，則將有助於提高石英元件製造廠商的附加價值。藉由歸納出全球石英元件產業具有成本、技術、品質、服務的關鍵成功因素，並檢定台灣石英元件廠商所擁有的地理位置、管理經驗、成本優勢的資源條件後，得出臺灣廠商在產業外部環境中具有「建立與協力廠間的互動關係」、「積極與其他非頻率相關電子零組件業者建立策略聯盟關係」、「適當獲取電子零組件通路商的能力並盡分與其關係」、「創造 IC 設計廠商的附加價值並積極培植國內 IC 廠商的自製能力」、「對國內石英元設頻電路設計人才的培植」的競爭策略選項。

石榮萬 (2006) 透過產業的五力分析與產業的關鍵成功因素，瞭解石英晶體元件個案公司競爭優勢策略。研究獲得潛在競爭者的威脅是規模經濟、專有技術、掌握終端產品發展趨勢、在關鍵原料來源的掌握上、現有廠商可能引發的反應及進入者預期的退出障礙；現有同業競爭是台灣在於產業規模及產值不高情況下，若能與領先國日本縮小技術差距，則與日本產品將有垂直或水準分工之機會；購買者的議價能力則因國內外下游客戶電子大廠逐漸極大化，所以國內石英晶體元件廠對國內外下游客戶電子大廠議價能力是相對薄弱的；供應商的議價能力因大部份必須仰賴國外供應商，並且供應商的產能規模皆相當大，因此供應商的議價

力量大；替代品的威脅則由於石英元件對於溫度敏感度較低，受溫度影響所造成的頻率飄移較小，比起其他震盪元件來得準確與穩定，目前及可預見的未來尚未有取代之產品。此外，掌握原料來源與核心技術、設備自動化程度、採取彈性生產策略、運用大陸據點專業分工、導入企業資源規劃系統及穩健財務，並透過差異化品質與服務形象，與掌握終端產品發展趨勢及產品聚焦，為產業成功的關鍵因素。

張瑛楓 (2011) 以多角化為研究主題，透過深度訪談石英元件產業中的 T 公司，探討企業在因應內外部環境下，如何突破技術瓶頸與市場規模，善用本身之核心技術延伸來進行多角化策略，企圖從石英元件此高技術密集、高精密度及製程眾多且複雜的產業跨足 LED 相關產業的作法。本研究說明：當個案公司要加速企業成長動能時，多角化經營模式的經營，就愈顯得重要。同時，隨著企業成長，個案公司持續強化自身核心技術，著重於研發創新、製程改善與運用經營策略成為企業多角化的關鍵因素之一。其次，隨著時代脈動，不斷的增值再造，研究未來科技明星產業所需之產品，隨時作策略的調整，以達長期發展之目標。再者，成功的多角化經營，除需以企業文化來支持外，企業能否持續壯大及永續經營的關鍵根源將視如何運用組織、管理、人才，來快速連結客戶的需求，實為企業永續發展的成功要素。

藍文彬 (2010) 以 Q 公司為例，以回顧與撰寫公司經營經驗的方式，說明石英製造公司虧轉盈之策略分析，與台灣中小企業主分享公司由虧轉盈的經營心得，從以專業經理人的角色來經營 Q 公司，而該公司一開始在 2006 年是處在虧損的狀態，並且 Mr. B 先生過去的專業以及熟悉的領域是在化學品相關的產業，因此跟 Q 公司的所從事的石英產品製造性質差異甚巨，加上適逢 2006 年到 2010 年期間，整體外部環境景氣的戲劇化轉變，然公司亦經由一連串的改變與調整，經歷過兩次由虧轉盈的紀錄，使得個案公司仍得以於環境中成長，提供給一般管理者做為參考與借鏡。

黃齡瑤 (2011) 主要以資源依賴理論、資源基礎理論及五力分析來探討石英產業特性及全球石英產業鏈的上游石英原料供應商個案公司之競爭優勢分析。首先藉由現有產業資訊及直接觀察分析石英產業概況，進而分別對個案集團本身及其中、下游公司之主管、資深人員就有關石英供應商之競爭優勢分析主題進行深度訪談。研究以 A 集團為例，結果發現個案公司之所以能保持全球主要供應商之一

的主要原因為：(1)擁有優異石英產品製造能力與獨特之技術製造能力得以提供異質性產品(2)具高純度石英品質、品質一致性與穩定性 (3)產品可承受更高的製程溫度之特殊性，故可適用之製程範圍更廣泛 (4)持續創新及研發(5)完整產品線及遍佈全球的銷售據點。

邱智宏 (2012)運用紫式決策的理論架構為基礎，結合經營層之專家意見，對於台灣晶技成為優質的石英元件企業的經營要素，進行解構。探討出善用租稅優惠、厚植核心能力、落實研發創新、深耕客戶關係四項策略根本目標的權重，並向下延伸到十五個策略屬性而完整的勾勒出策略藍圖及其權重關係。本文的研究成果不但可以讓公司經營者在各地設立分公司或生產基地時，作為最高的決策指導原則，而紫式決策架構的分析模式，在公司後續經營上遇到議而不決的難題時，亦可依循此邏輯架構進行分析探討，對於決策陷阱的避免將有極大助益。除此之外本研究架構更可以幫助同屬關鍵零組件的其他台灣電子產業作為借鏡。

吳福順 (2012)從日本、中國大陸及韓國、新加坡等國家的半導體產業的結構，及台灣半導體產業概況、各國半導體的產業規模、產品特點、產業鏈結構作分析，及台灣半導體產業變革與產業結構的調整所產生之影響，而透過五力分析對台灣半導體產業做整體性的競爭力比較，再以 T 公司石英廠為個案，從各個階段的發展策略，就事業層級策略展開探討，提供未來的發展建議。研究指出，由於台灣半導體產業設備之石英製品製造的競爭力，與半導體產業和原廠設備商間發展息息相關，目前石英製品製造已邁入成熟期，且市場飽和與成長不易，並受限於國外上游原物料的交期影響，在設備大廠強敵環繞之下，市場也日漸被瓜分等環境威脅，因此研究結果建議，長期競爭優勢必要條件為需具有提供產品製作差異化服務能力與絕佳的品質，同時兼具成本競爭優勢的整合策略，才能長久生存與維持最好的競爭優勢及最佳策略。

第三章 產業概況

第一節、產品概要與產業概況

一、石英元件產品概要

(一)產品概要：

石英產業是各項電子產業的基礎產業，不論是低階或高階電子產品，其負責邏輯運算、硬體驅動、記憶體配置及讀寫、與程式執行之微處理器電路，皆需要一個至數個固定時脈信號，以作為上述各項任務排列於時間順序上之參考依據。凡資訊用品、行動電話及通訊設備均需利用到此項元件，以期進行頻率及時脈控制與過濾雜訊，使得產品能正常運作，一般而言，石英元件產品包括石英晶體(Crystal Unit 簡稱 X'TAL)、石英濾波器(Monolithic Crystal Filter 簡稱 MCF)及石英振盪器(Crystal Oscillator 簡稱 OSC)等三類產品。其中石英晶體係將電能轉換成機械能或將機械能轉換成電能之機能零件，石英濾波器主要功能為高低頻轉換及過濾雜訊，上述二者屬被動元件；而石英振盪器係將石英晶體與附振盪迴路設計之 IC 等組合而成，屬主動元件，依頻率控制方式之不同，可區分為溫度補償振盪器(TCXO)、電壓控制振盪器(VCXO)及溫度補償電壓控制振盪器(VCTCXO)等產品。

石英因具有壓電效應⁵、溫度係數小、低損耗等特性。掌握這種壓電效應，利用其發生共振頻率的特性，發揮其精確程度作為各類型頻率信號的參考基準，就是石英元件的設計與應用，因為石英晶體具有很高的材料 Q 值，所以絕大部份的頻率控制元件，都以石英材料為基礎，廣泛應用在資通訊及消費性電子產品中，成為資通訊產品不可或缺之關鍵被動元件。尤其通信產品中機動性強之個人攜帶式通信產品，諸如行動電話、衛星定位接收器等，對作業溫度相對安定及具補償功能之要求更加嚴謹，因此更突顯石英元件之重要性。

石英晶體主要用途在於電腦、遙控玩具、TV GAME、無線電話、網路通訊、

⁵所謂「壓電效應」是指可以外加電壓在晶片兩側來產生電場，使晶體本身產生變形，由於晶體的切割面受到機械應力的作用，晶體兩側會產生電位差，而形成壓電效應，所以當我們加上交流電壓於晶體上後，利用石英的壓電效應來產生循環的晶片振盪。

消費性電子及車用電子等；石英濾波器主要應用於呼叫器、無線電話及極高頻(VHF)無線接收機等；而石英振盪器則應用於無線電話、行動電話、衛星定位接收器、網路通訊週邊卡、LCD-Monitor、視頻轉換器(STB)、路由器及傳真機等，依功能再分為 TCXO、VCXO、C-TCXO、CXO 等；為符合輕薄短小趨勢所發展的 SMD 型石英晶體及石英振盪器，其應用範圍與 DIP 型產品無異。

(二)產品特性：

石英元件之製程大致分為前段晶片切割、研磨及後段成品組裝，在前段晶片設計、切割與研磨階段，由於晶片的厚薄與切割角度為決定石英元件頻率及振盪特性之主要關鍵因素。石英元件產品主要作為資訊、通訊及消費性電子產品之重要零組件。石英元件的應用範圍含蓋資訊、通訊及消費性電子等相關產業，統計石英元件在這三大應用領域各佔比重，石英元件在通訊用途上佔比重最大，約佔 45%，資訊用途為 30%，消費性電子及其他用途則為 25%；如 1 支手機必須使用 2~3 顆、智慧型手機增加到 5~7 顆、平板電腦使用 2 顆、PC 使用 8 顆、筆記型電腦 4 顆、LCD 監視器 4 顆、數位相機 2 顆、ADSL Modem 4 顆、Cable Modem 4 顆、Wireless LAN 2 顆。不過近來汽車電子需求興起，增加石英元件應用需求。此外，隨著技術的進步和科學的發展，電子產品不斷地更新換代；數位相機取代傳統的光學相機、BD 取代 DVD，平面電視取代映射管電視，筆記型電腦的成長超越了桌上型電腦，平板電腦興起，集 GPS、藍牙、相機、MP3 於一身的智慧行動電話等。這些電子產品的更新換代，幾乎都需要體積更小、性能更佳的石英元件與之配套，因此石英元件朝輕薄短小精度高發展，而日系石英元件因技術成熟，不僅精確度高，尺寸大小由其主導且發展迅速，因此市場幾乎為日廠所把持。

(三)產業需求面：

目前台灣石英元件產業是以生產石英晶體、石英振盪器、石英濾波器等石英元件為主，石英晶體的製程基本上是從原石切片開始，經研磨拋光成所需的尺寸之後，在表面真空蒸鍍金屬薄膜電極和接上導線等包裝，此外，將石英晶體和 IC 等振盪線路加以組合並封裝即成石英振盪器；和線圈、電容器、電阻等加以組合，封裝即成石英濾波器。石英早期廣泛應用於航太及民生領域，初期屬於石英在低階產品的應用，隨著無線通訊的成長，加上光電領域如 LCD、Digital、Video、Audio 及 Automotive 的應用，石英朝高階光學級發展，且終端應用市場需求不斷成長，

就通訊市場而言，尤其是行動電話，近年來因為用戶積極作「功能型」行動電話的升級，轉換成兼具數位相機、衛星導航、無線網路、MP3/4、TV 的功能屬性；且伴隨著資訊科技發展的延伸，諸如汽車頻率元件，在車用遙控系統(Remote Keyless Entry)、電子收費系統(ETC)、車用導航系統、胎壓偵測、安全氣囊、恆溫控制等應用。

(四)產業供給面：

目前全球石英晶體產業，以日本為最大生產國，2011 年產值約 62% 以上，其中，全球石英元件廠前 4 大全為日本大廠，以 2011 年而言，合計營收達全球銷售值 58% 以上。由於日本生產成本較高，因此低階產品多已移往海外生產，甚至完全放棄，而以高附加價值的高階產品為主，技術上亦大幅領先其他國家業者，尤其在通訊、汽車等領域，因為對於品質、精密度和可靠性的要求極高，其他新興廠商或是技術能力不及，或是產品認證曠日費時，因此幾乎全為日本廠商天下；其他廠商除美國 Vectron 在 VCXO 等產品上能居領先地位之外，目前仍多只能分食日本淡出或放棄的中低階應用市場，而這主要是在殺價競爭嚴重的 IT 和消費性電子產品相關市場。

(五)產業技術面：

從石英元件技術三項要素：頻率(HZ)、精確度(PPM)、尺寸大小的橫向比較得知，在頻率發展上以歐美廠商見長，由於其對無線通訊技術的發展，使其在設計、開發上具優良能力，但在生產效率上較低。而日本廠商在基於技術領導之地位，在精確度、尺寸大小上具有優異的產品改良能力，同時能夠將其進一步予以量產、自動化生產。而就台灣廠商而言，大都是直接購買原料配方、機器設備或直接購買製程，產品上市時間講求迅速，近期已逐步透過設備、製程能力的改善，將技術內化成自身能力並予以提升。大陸廠商目前而言，主要為低階的產品，其中的 80% 用於出口且所生產的產品尚無法有效滿足其龐大內需市場的需求，因而近年來大陸廠商亦存有積極提升技術能力，積極邁入中、高階產品之生產。石英元件主要產國技術競爭優勢比較如下【表 3-1】所示：

【表 3-1】石英元件主要產國技術競爭優勢比較

技術	歐美廠商	日本廠商	台灣廠商	大陸廠商
頻率	高	高	高-中	中-低
精確度	高	極高	高-中	中-低
尺寸大小	高-中	高	高-中	中-低

資料來源：台灣晶技股份有限公司，2011年度報告。

二、全球產業概況

(一)市場概要⁶：

石英元件產業屬於寡占性競爭市場，介於緊密寡占之臨界值，產品應用領域廣泛，各廠商專注之產品及市場領域均不同，低階成熟性市場削價競爭的可能性較高，因此市場競爭相較激烈。目前日本為全球石英元件主要供應國，且所佔比重即逾 65%，全球之前十大廠即佔總需求近 80%，市佔率亦高達 46.5%，顯示日系廠商居於本產業領導地位，其技術不管在精確度、尺寸大小上具有優異的產品改良能力，對石英元件市場影響力相當大，表示石英元件產業之廠商規模差異大。

以全球石英元產值來看，2008 年全球石英元件的產值約為 33.88 億美元，而 2009 年受金融海嘯下游消費型電子產品需求下滑影響，全球石英元件產值呈現些微衰退，下滑 2.8% 至 32.92 億美元，主要由於 2008 年下半年遭逢全球金融風暴以致於下游終端產品出貨力道明顯轉弱，因而導致日系廠商產能利用率明顯偏低，同時又面臨日圓兌美元匯價大幅走升的壓力，導致日系廠商營運虧損危機浮現，故為鞏固市場佔有率也多採取削價策略以維繫基本生產線運作並減緩沉重的固定成本負擔壓力。

2012 年因歐債危機波及全球經濟、美國財政問題，以及新興國家經濟成長減緩，使得終端市場消費信心不足，導致消費性、PC 用電子產品需求疲軟，加上產品價格競爭激烈，故 2012 年日本石英元件產值為 1,344.46 億日圓，較 2011 年衰退 32.14%，該產值包含石英晶體、石英振盪器、光學元件與其他石英元件，其中石英晶體產值為 624.79 億日圓，年增率為衰退 36.01%，至於石英振盪器產值則為 483.38 億日圓，年增率為衰退 35.19%，合計振盪器產值為 1,108.17 億日圓，年增率為衰退 35.65%。

⁶ 參考資料來源：台灣經濟研究院產經資料庫研究報告。

(二)區域市場比重：

全球石英晶體產業中仍以日本為最大生產國，產值約佔全球 60% 以上，而台灣、歐美、韓國、大陸、其他地區約為 40% 的全球市佔率。由於平板電腦、智慧型手機及 NB 等電子產品幾近 90% 由台灣大廠代工組裝，台灣代工大廠佔全球石英元件需求率達 30% 到 40%，推升台灣石英元件全球市佔率提高，約佔 20%。

全球石英晶體產值與其他諸如半導體產業相對很小，技術層級也不若半導體產業。日本由於零組件生產設備與原物料等相關基礎架構完整且生產技術領先全球外，並同時具有龐大的內需市場等為其優勢，惟其整體成本偏高且組織彈性與靈活度較低，而中國大陸方面，由於低階產品技術已具市場競爭力及內部需求大幅成長，其產值亦年年增高，在台灣方面，雖然整體技術落後於日本而人事成本高於大陸廠商，但台灣在製程彈性與成本競爭較易滿足客戶需求，只要隨著生產技術提升與領先國日本縮小技術差距，整體市佔率將可持續擴大。

(三)主要業者一覽：

全球主要業者亦大多分佈在日本、歐美與台灣，其中，日本主要廠商-EPSON、NDK、KDS、KYOCERA、TEW。歐美主要廠商-VECTRON、RAKON。台灣主要廠商-安碁、希華、晶技、嘉碩、加高、泰藝、鴻星。日本為全球石英元件主要供應國，主因為日系石英元件技術成熟，不僅精確度高，尺寸大小也發展迅速，客戶穩定，故市場幾乎為日廠所把持，若以 2011 年全球廠商營收排名來看，前五名當中就有四家為日系廠商，營收市佔率達五成以上，顯示日系廠商居於本產業領導地位，其技術不管在精確度、尺寸大小上具有優異的產品改良能力。2011 年世界前五大分別為日本廠 EPSON、NDK、KDS、台灣廠晶技(TXC) 以及日本廠 KYOCERA。各業者產值與比重如【表 3-2】所示：

【表 3-2】全球主要業者比重

年度		2010 年		2011 年		2012 年	
公司名稱	地區	產值	比重%	產值	%	產值	%
Epson Toyo com	日本	949	23.80%	876	22.40%	839	21.90%
NDK	日本	626	15.70%	635	16.20%	688	17.96%
KDS	日本	415	10.40%	439	11.20%	450	11.75%
TXC 晶技	臺灣	301	7.50%	327	8.30%	295	7.70%
Kyocera Kinseki	日本	358	9.00%	310	7.90%	350	9.14%
Vectron	美國	205	5.10%	196	5.00%	180	4.70%
Rakon	紐西蘭	180	4.50%	189	4.80%	178	4.65%
HELE 加高	臺灣	165	4.10%	170	4.30%	134	3.50%
TEW	日本	108	2.70%	103	2.60%	90	2.35%
HOSONIC 鴻星	臺灣	109	2.70%	101	2.60%	88	2.30%
TATTIEN 泰藝	臺灣	75	1.90%	79	2.00%	60	1.57%
SIWARD 希華	臺灣	70	1.80%	74	1.90%	70	1.83%
River	日本	65	1.60%	67	1.70%	86	2.24%
Micro Crystal	瑞士	57	1.40%	63	1.60%	60	1.57%
TAISAW 嘉碩	臺灣	60	1.50%	63	1.60%	58	1.51%
Pericom	美國	56	1.40%	52	1.30%	48	1.25%
JINGYUANYUFENG	中國	50	1.30%	45	1.10%	40	1.04%
CONNER-WINFIELD	美國	39	1.00%	41	1.00%	36	0.94%
EAST CRYSTAL	中國	44	1.10%	39	1.00%	35	0.91%
FOX	美國	38	1.00%	30	0.80%	25	0.65%
AKER 安碁	臺灣	19	0.50%	18	0.50%	21	0.55%

資料來源：RIC (Global and China Crystal Device Industry Report)，2012 年為預估值；
單位：百萬美元。

(四)價格變化與產品比重：

石英元件自 2007 年起價格大幅滑落，下游客戶端需求不振，產品價格殺價情況持續嚴重。2007 至 2011 年間台灣同業單價平均跌幅約在 23% 間。日廠單價平均跌幅約在 43%。以日廠出貨產品類型比重來看，【表 3-3】顯示石英晶體均在 80% 以上，總銷售金額約 55%。

【表 3-3】日廠出貨產品類型比重

日本廠合計	2011		2011		2012	
	數量	金額	數量	金額	數量	金額
石英晶體 (CRYSTAL)	86%	57%	84%	56%	81%	54%
石英振盪器 (OSCILLATOR)	14%	42%	15%	42%	18%	43%
濾波器 (CRYSTAL FILTER)	1%	2%	1%	3%	1%	4%

資料來源：日本水晶元件工業會(QUARTZ CRYSTAL INDUSTRY ASSOCIATION OF JAPAN；QIAJ)

(五)產品與技術動向：

石英元件由於市場競爭激烈，台灣同業紛紛發展高階產品 AOM(Advance Oscillator Module)增加營收及獲利，其中有 TCXO，VCXO 及 OCXO。TCXO 是以溫度補償電路產生震盪頻率變化縮小。VCXO 則以施加外部控制電壓方式使震盪頻率可變化及可調制。OCXO 為恆溫制式石英振盪器，可將周圍溫度變化對振盪器頻率之影響降至最低。目前該類產品技術成熟，應用面亦逐漸增大，增加市場同業獲利的利基。不過也因售價過高，目前已有 IC 設計業者將溫度補償功能設計在 IC CHIP SET 中，所以同業便搭配其 IC 衍生出 TSX 晶體，成本較 TCXO 便宜，已量產。

目前市場上除了以石英作為頻率元件材料，尚有以半導體製程製作的頻率元件 MEMS 及 CMOS，統稱全矽振盪器，全矽振盪器可以降低系統複雜性和成本，並且支援大批量生產和組裝。所以其優勢主要與其半導體特性有關：可程式設計，快速設定工作頻率，加快量產和交貨週期短且封裝可以做到更小。但是全矽振盪器使用是半導體製程，全矽振盪器的抖動及相位雜訊特性較差，且耗電量較大，目前只能應用於對雜訊與抖動要求不高且不計較耗電量的應用。

(六)成長性與未來發展：

市場上目前石英元件發展朝產品微型化，規格嚴謹化方向發展。並以低成本，低耗能，高抗震，增大頻寬級距作為研發重點。朝高頻及車用等高階產品應用。其成長性而言，由於石英產品廣泛應用於資訊、通訊及消費性電子等下游產業，需求之產業包括 MB、NB、DSC、WLAN、Cell Phone、DVD、LCD Module 等產品。根據資料統計，平板電腦、智慧型手機、以及雲端市場起飛帶動網通產品及建設加速。而石英元件乃這些資訊科技產品不可或缺之元件，受惠於上述產業成長的加持下，石英元件之需求仍可呈穩定增加趨勢。

【表 3-4】石英元件產品型式發展與走向

產品型式	發展與走向
小型化	下游 4C 產品走向以輕、薄、短、小為趨勢，石英元件產品亦須往小型化發展。
SMD 化	為配合通訊設備內部空間輕薄短小的特性以及下游客戶 SMT 生產線，石英元件產品須 SMD 化，以提高競爭力。
高頻化	無線通訊業朝高頻化發展，使得高頻元件有極大的成長空間，相關零組件亦須配合其腳步。
高頻元件模組化	將高頻化元件製成模組，方便於製程的運用以及供客戶選擇的規範是未來趨勢。

資料來源：台灣晶技

同時，隨著手持聯網裝置日漸普及，對於訊號發射和接收需求不斷提升，從伺服器、微型基地台(Femtocell)到智慧型手機、平板電腦等裝置，皆具備訊號發射與接收功能，必須使用 1 顆以上的溫度補償石英振盪器(TCXO)，若是高階伺服器、雲端資料中心或網通設備，則需使用 10 顆以上 TCXO，或更高階的恆溫控制石英振盪器(OCXO)。另外，隨著聯網傳輸資料量大幅增加，4G LTE 可提供的傳輸速度更快，因此各手機大廠都已推出 LTE 機種，使得 LTE 市場逐步邁向高速成長期，根據市調機構 Strategy Analytics 統計，2013 年整體 LTE 終端裝置(涵蓋智慧型手機、平板電腦、行動網卡、路由器等)銷售量可達 2.75 億台，較 2012 年成長 3 倍，也帶動本產業 TCXO 等更高階產品出貨，此趨勢可為與網通應用相關性高的本產業創造更多需求，將使各家廠商對 TCXO 佈局更為積極。為配合未來 4C 產業蓬勃發展與走向，其未來產品型式、產品精度及尺寸大小將朝下列趨勢發展，

如【表 3-4】所示。

綜上而言，在全球 3C 產業趨向整合、新產品不斷推陳出新之情況下，預期石英元件需求仍將維持一定的水準，而台灣之石英元件業者，在需求持續成長、技術層次提昇且供應能力增加的前提下，其未來發展性可期。

第二節、國內石英元件產業概況

一、我國主要石英元件廠商

國內石英元件較具生產規模之廠家為台灣晶技、加高電子、希華、台嘉碩、泰藝電子、及安碁科技等廠商。【表 3-5】為國內主要廠商基本資料。

【表 3-5】國內主要廠商基本資料

簡稱	證期會代碼	上市別	TSE 產業別	設立日期	員工人數 (人)	實收資本額 (億元)
晶技	3042	TSE	28	1983/12/28	1028	30.098
希華	2484	TSE	28	1988/1/26	561	10.575
加高	8182	OTC	28	1976/11/22	291	10.07
台嘉碩	3221	OTC	27	1997/11/10	425	8.509
泰藝	8289	OTC	28	2000/3/23	207	7.752
安碁	6174	OTC	28	1990/12/1	223	5.000

資料來源：公開資訊觀測站，台灣經濟新報 TEJ 資料庫，本研究整理，順位以實收資本額大小代表公司規模作排列方式。

台灣晶技股份有限公司(3042)於 1983 年 12 月成立，為大中華第一大石英頻率控制元件製造商，致力於插件式(DIP)與表面黏著式(SMD)石英晶體系列產品之研發、設計、生產。2012 年主要成長動能來自大陸市場智慧型手機與平板電腦。最大客戶為鴻海，其約占營收比重 27%，第 2 大客戶廣達則占約 9~10%，其餘如 Seagate、仁寶、宏達電、華為等為前十大客戶，而前 10 大客戶即占公司營收逾 6 成，其中鴻海、廣達為 Apple 主力代工廠。

加高電子(8182)成立於 1976 年 11 月 22 日，主要係產製石英晶體及石英振盪

器等產品之專業石英元件製造商，產品為石英晶體、石英振盪器、石英濾波器等，是台灣地區第二大石英元件製造商。為國內少數自行擁有晶片切割技術之廠商，在產品開發方面，公司在產品小型化部分，已居國內同業領先地位；由於株式會社大真空在行動電話所需之壓控式溫度補償石英振盪器(VC-TCXO)及音叉式石英晶體(Tuning Fork)等高頻及時間模組產品種類齊全，與公司自行產銷之產品多應用於資訊產品具互補性，可滿足下游客戶生產 3C 電子產品之零組件需求，相較於國內其他廠商更具行銷優勢。2009 年公司營收來自各種石英晶體、振盪器之製造、加工及銷售。其中，石英晶體占營收之 61%，石英振盪器 6%及其他如音叉式石英晶體等占 32%。

希華(2484)成立於 1988 年 1 月 26 日，係以石英晶體系列產品之研究開發、設計、生產銷售與售後服務為主，公司主要產品為石英晶體(Crystals)、石英晶體振盪器(Crystal Oscillators)，主要應用於通訊用途佔 70%，客戶有 WLAN 的正文與環電各 7~8%及海華科技 4%、大陸白牌手機業者 11 家合計約 10%、GPS 廠 Garmin 約佔 8%、Flextronics、歐系 OEM 廠等，前 10 大客戶約佔 50%。至 2012 年底，營收約有 4 成來自震盪器、6 成則為石英晶體。下游以手機組裝代工客戶占約 7 成，PC/NB 占 2 成，消費電子則占約 1 成。

台灣嘉碩科技股份有限公司(3221)於 1997 年 11 月 10 日成立，為專業研發製造表面聲波元件、石英元件及其相關模組廠商，其中 SAW 元件頻率範圍從 30MHz 到 2.5GHz，而石英元件則為 5MHz 至 100MHz。產品優先供應國內手機、呼叫器、無線遙控器、防盜器、無線區域產品、GPS、藍芽及數位相機等業者。公司專注於高規格石英晶體，直接拓展無線行動通訊市場，在行動電話市場的佔有率最高，而在通信用小型化之高階 SMD Crystal，公司亦掌握某些關鍵應用產品之市場優勢。公司表面聲波濾波器與高階石英晶體產品為國內第一家受國內行動電話製造商採用且大量出貨之廠商。營收方面約 7 成來自於石英元件，3 成來自於 SAW 表面聲波元件。

泰藝電子股份有限公司(8289)⁷成立於 2000 年 3 月 23 日，前身為泰電電業股份有限公司的電子事業部門，致力於發展石英頻率控制元件的技術，並著重自動化生產設備的研發。公司主要從事石英晶體與石英振盪器的製造 2010 年 Q1 產品營收比重，石英晶體(Crystal) 占 44%、一般石英晶體震盪器(Oscillator) 占 31%、

⁷資料來源：Money DJ 財經知識庫

CXO/TXCO 占 18%、OXCO 占 5%、Others 占 2%。客戶方面，Crystal 主要供應給儲存裝置客戶 Seagate 與 WD，VXCO/TCXO 主要客戶則為大陸網路設備供應商華為、中興、歐洲網路設備大廠 Nokia Siemens，以及美國網路設備大廠 Alcatel-Lucent。

安碁科技股份有限公司(6174)成立於1980年，主要從事石英元件產品的研發、製造及銷售，為晶體振盪器之專業製造公司，擁有深厚的研發技術底蘊。近年極積投入研發成本開發小型化產品技術，朝向自有品牌生產，目前比重已達總生產之五成以上。

二、國內市場動態⁸

就我國主要廠商的營運概況而言，2010年整體產業營收為202億元新台幣，較2009年同期成長30%，2009年電子產品市場雖逐漸從金融風暴低迷的景氣中走出來，但隨之而來的美債及歐債風暴再度重創市場，市場需求減少，同業間削價競爭，使得石英元件雪上加霜，台灣石英產業產值逐年下降。由於2012全球整體經濟景氣不佳，消費者謹慎控制支出，使得各式終端電子產品消費不如預期，故下游客戶釋出的振盪器訂單需求較為保守，因此2012年我國振盪器製造業生產值為49.72億元，較2011年衰退11.16%。在銷售表現方面，因本產業產品外銷比重高，故銷售情況亦受國際大環境影響，雖然受惠於智慧型手機及平板電腦等應用的帶動，且基地台和網通設備應用需求增加，拉升高階石英振盪器產品線 TCXO、VCXO 與 CXO 的出貨表現，使得2012年銷售量年增率為8.47%，不過由於整體經濟情勢不佳，加上下游客戶端壓低成本，使得振盪器產品存在跌價壓力，銷售平均單價年增率為衰退14.65%，故2012年銷售值為201.06億元，較2011年衰退7.43%。

⁸參考資料來源：台灣經濟研究院產業研究資料庫，產業研究報告，振盪器製造業之現況與展望，2013年3月。

第四章 研究方法

第一節、理論架構背景

過去文獻曾論及企業環境、競爭策略與經營績效之關係，實證顯示經營環境會顯著影響企業對經營策略之應用(Vickery et al.,1993；Tan and Litscher, 1994；Schroeder & Mavando，1994)。另外，組織理論或企業政策均認同經營策略是影響企業績效的主要因素之一(Skinner, 1969；Hayes and Wheelwright, 1984)。然而，在企業經營策略的運用過程中，企業環境則是另一個考量的要素，因為環境構面會連帶地影響企業的經營績效(Swamidass and Newell, 1987；Ward, et al, 1995；Badri et al, 2000)。陳明璋 (1981)探討環境－策略－績效三者相關研究之看法，其認為績效是企業經營「成功」的象徵；亦認為企業環境與策略的聯合對績效的預測力甚大，且兩者對績效的解釋力亦強，企業環境經由策略運用系增進績效的有利途徑，研究發現若環境與策略搭配，則對績效提高有顯著的影響。因此，本文將影響企業經營的因素分為三個構面，包括(一)企業環境、(二)競爭策略與(三)經營績效，並說明於後：

一、企業環境

一個組織處於瞬息萬變的環境中，對於環境的敏感度有強有弱，會導引出不同的作為。如 Simon (1960)首先將「外部環境」之因素納入管理理論當中，指出組織與環境係保持一種交換的關係，而提出了組織系統之觀念，在開放系統的概念下，企業組織從環境取得投入，經過處理，轉換為產出，再輸出予環境。企業組織處於開放系統中，就必須考量環境的影響；環境的影響可能是有利或有害的，企業須偵測環境的機會及威脅，再配合企業所擁有的優勢及弱勢，以制定競爭策略。

Porter (1980)提到在規劃競爭策略時，必須把公司放進「環境」中考慮，最主要是公司所在於一種或多種產業。「產業結構」更能強烈地影響及決定競爭遊戲規則。產業外各股作用力(五力)之所以重要，主要是就相對層面而言，外來作用力會影響產業內的所有公司，進而找出各公司因應能力有何不同。

許士軍 (1995)認為企業體並非獨立於一真空狀態，必須和外界環境不時的互動，企業是整個大環境中的一部份，其所依存的外在環境包含兩個層次「基本環境」與「直接環境」。

Ocasio(1997)指出公司所採取的策略，取決於管理者將注意力集中於哪些議題 (issues)及解決方式(solutions)；而管理者所處的特殊情境，將影響他們將焦點集中於哪些議題及解決方式。

曾國安(1998)指出環境之於企業之重要性，使企業須考量環境的影響。環境的影響可能是有利或有害的，企業須偵測環境的機會與威脅，再配合企業所擁有的優勢及弱勢，以制定策略。而企業的宏觀環境主要包括政治法律、經濟、技術以及社會文化等宏觀因素，其分析的意義在於評價這些因素對企業戰略目標和戰略制定的影響。

由於石英元件其產業關聯性強，可由上游產業及下游的電子成品產業之關係中得知。故產業環境對企業之競爭力與經營具一定程度的影響。

二、競爭策略

競爭策略是指公司「相對」於競爭者而言，較具有那方面的優勢或劣勢，企業得以擬訂一套應變策略來發揮其長或補其短。

如學者大前研一(1984)將競爭策略定義為以策略優勢為思考核心而來的策略。Porter(1998)則認為「競爭」乃企業成敗的核心，競爭決定了公司特定的活動，並對公司的績效產生相當的影響。因此，如何在產業環境中尋找最有力的競爭地位，需賴競爭策略的建構以創造維持競爭優勢。Wehrich (1982)認為從事企業經營者，可藉由 SWOT 分析知道企業在於其外部、內部、產業上的優勢、劣勢、機會與威脅，做為企業企劃競爭策略之參考依據。

此外，Barney (1991)則將過去 1960 年代以來，學者對於策略管理的相關研究與思想正式歸納為兩個思想主流：「競爭優勢環境模式」與「資源基礎模式」。即強調外在環境掌握的外在分析，與充份利用內部優勢的內在分析。傳統的 SWOT 分析的基礎，即是強調企業內部優劣勢與外在環境機會與威脅的密切配合。前者著重於外部環境對公司競爭地位的影響，說明選擇競爭產業之定位，比經理人選擇企業組織內部之決策對企業經營績效有更大的影響力，且認為企業績效可以透

過產業特性所在地位來做預測，如經濟規模、進入障礙、多角化、產品差異化、市場集中程度。而後者則偏重於公司內的特質與績效之間的關聯，該模式將企業組織視為一組獨特資源與能力的集合以提供企業策略與其主要利潤的來源。事實上，企業績效的差異主要係來自於組織內部獨特資源與能力經過長時間的培養，甚過於產業結構的特性。因此，加強公司內部資源與能力的型態與資源強弱才是決定企業獲得競爭優勢的重要因素。

三、經營績效

績效係表達組織成員執行各項作業的成果，其對組織具有雙重的意義，一是代表對過去組織運用資源效率與效能的評估；另一是具有前瞻性影響力，不但可檢討改進過去的錯誤，也可指引未來目標訂定及資源分配的方向。

Evans(1996)認為績效是管理控制系統的一環，公司有了績效衡量及績效管理的方法後，便能更有效地管理公司資源、衡量並控制公司目標。Robbins(1990)則將經營績效定義為「經營績效是對組織目標達成程度的一種衡量」。Tesoro(2000)則指出績效評估的主要目的為「對欲完成的目標衡量其成功程度、對組織改造提供建議或修正措施、提供回饋機制給管理者、評估內部的輸入與輸出」。

上述學者說明經營績效是企業組織運作中不可或缺的一重要衡量指標，企業應用績效指標作為策略之執行，能藉以提升企業價值。當企業做好良好的績效管理、了解數字背後的營運驅動因素、則能精準地衡量績效，預測企業未來的走向、調整企業營運單位的功能與佈局、建立回應市場環境快速變動的能力。

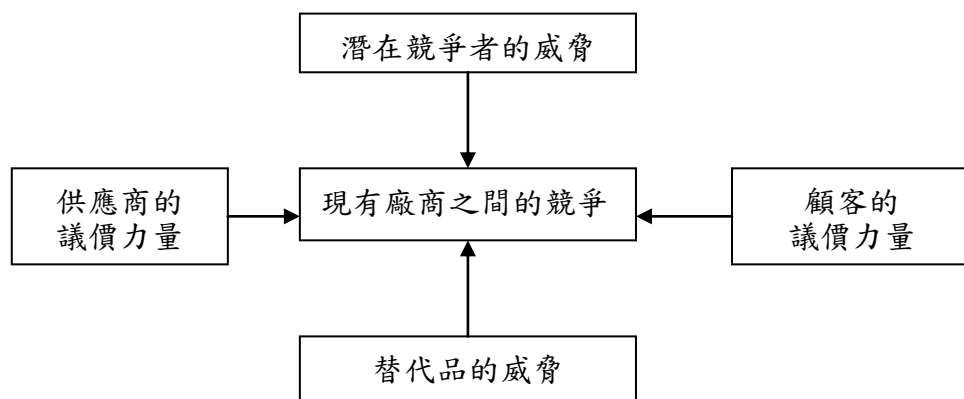
第二節、經營策略分析

在產業環境分析區分為兩種方式。其一為 Porter 的五力分析，包含供應商、客戶、新競爭者、現有廠商以及替代品，以產業環境之整體結構面為起點，分析企業面對的競爭環境；其二為 SWOT 分析，包含企業內部優勢、劣勢與企業外部機會與威脅，以分析結果為依據，定出企業本身於產業中之地位，以擬定企業資源以及企業能力與競爭環境相互搭配的策略。在經過產業環境分析，並了解須具備之競爭優勢因素之後，可清楚了解個案公司於產業中所處的地位與面對的問題，如此，即可瞭解個案進行策略方向之擬定與策略之制定。相關簡介如下：

一、五力模型分析

Porter(1980)認為產業的結構會影響產業之間的競爭強度，便提出一套產業分析架構，用來了解產業結構與競爭的因素，並建構整體的競爭策略，此對產業競爭的剖析有獨特的簡易性，讓研究者可以迅速瞭解產業生態。其將產業競爭生態區分成五股力量的拉鋸：潛在廠商的進入(Potential Entrants)、替代品的威脅(The Threats of Substitutes)、購買者的議價能力(Buyer's Bargaining Power)、供應商的議價能力(Supplier's Bargaining Power)，以及產業內競爭 (intra-industry competition)。五種競爭力能夠決定產業的獲利能力，它們影響了產品的價格、成本及必要的投資，每一種競爭力的強弱，決定於產業的結構或經濟及技術等特質。

產業競爭有五股力量，這是因為產業內所有公司包括客戶、供應商、替代品和潛在加入者都是互相競爭。然五力分析及協力廠商的作用力，會影響競爭態勢，而無論是採取低成本、差異化、或專精，都會引起客戶、競爭者、供應商、潛在進入者甚至於政府的互動。基本整個大環境是動態隨時隨地在變化，因此持續的維繫競爭優勢是必要的。Porter 強調產業的優勢在於各項基本條件的互相配合，藉由這些關鍵條件配合的狀況，可以評估產業環境的變化與改變的效果。本研究根據 Porter(1980)對影響五力作用的因素，雛型作為之後石英元件產業分析的基礎，如圖 4-1 所示：

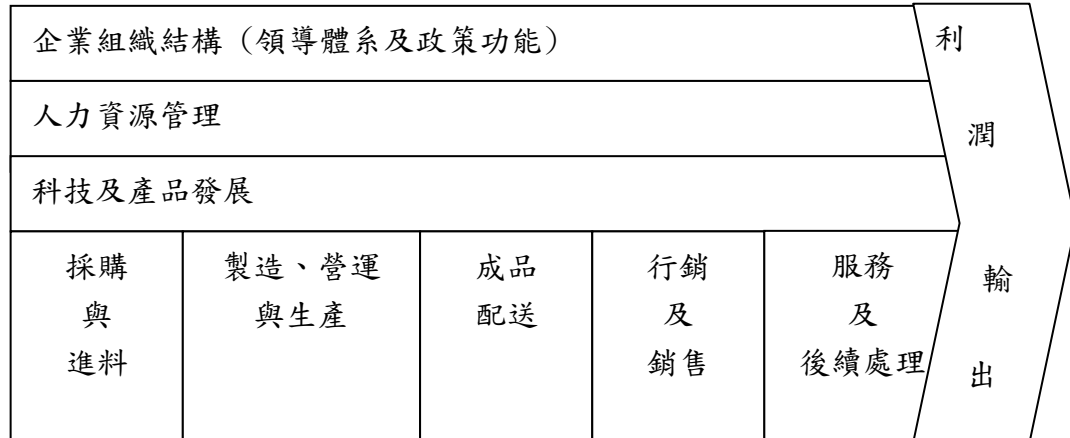


【圖 4-1】Porter 五力模式

資料來源：Michael Porter (1980)，*Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability*, Financial Analysis Journal, July-August, P.33.

二、價值鏈核心構面

企業如何選擇並執行一般性策略，以形成並維持競爭優勢的方法。由成本和差異化、及其與企業活動範疇間的相互作用說明了競爭優勢的形態。如何診斷競爭優勢並尋求改善的基本工具即為「價值鏈」(value chain)，價值鏈分析(value chain analysis, VCA)是把企業運作的各種活動，劃分為產品設計、生產、行銷和運送等獨立領域所形成的競爭範疇(competitive scope)，透過此企業活動的範疇對價值鏈的影響，對競爭優勢產生舉足輕重的效應。產業價值鏈是瞭解整體產業競爭優勢的工具，從價值鏈的角度來思考成本、速度、品質、服務等競爭的概念，以取得生產體系和上、下游活動最密切配合的優勢。使企業能降低成本或使客戶獲得更好的服務或產品，創造了差異性的價值。價值鏈將供應鏈的意涵加以延伸，認為在所有的經濟活動中只要能創造出價值的環節就可納入價值鏈中。從這個點加以思考，只要能在這個環鏈中創造出新的附加價值，就可以強化競爭優勢。因此廠商可以透過許多不同的方法，增加自己在價值鏈中的重要性與不可替代性，從而建立本身的競爭優勢。價值鏈核心構面如圖 4-2 所示。



【圖 4-2】價值鏈核心構面

價值鏈列示了總價值、並且包括價值活動和利潤。價值活動是企業所從事的物質上和技術上的界限分明的各項活動，這些活動是企業創造對買方有價值的產品的基石。利潤是總價值與從事各種價值活動的總成本之差。價值活動分為兩大類：基本活動和支持性活動。基本活動是涉及產品的物質創造及其銷售、轉移買方和售後服務各種活動。支持性活動是輔助基本活動，並通過提供採購投入、技術、人力資源以及各種公司範圍的職能支持基本活動。

三、SWOT 分析

SWOT 分析為本身實力與機會評估之自我分析，屬於企業管理理論中的策略性規劃部份。SWOT 起源來自於 Steiner(1965)將環境中的機會、威脅，與企業本身所擁有的優勢與劣勢組合起來，以研擬適當的策略或直接找出策略之方式。而 Ansoff (1965)認為策略規劃的核心架構為策略分析，也就是 SWOT 分析(如圖 4-3 所示)。Aaker (1982)認為，企業在進行策略規劃時 SWOT 分析包含了五大分析類別，亦即外在總體環境分析、產業分析、消費者分析、競爭者分析及自我分析。經由 SWOT 分析後，企業可瞭解目前或未來的機會、威脅、優勢及劣勢，而能掌握與維持企業的競爭優勢。Wehrich (1982)指出企業在擬定策略之前，應對企業內部的環境與競爭對手作比較，找出自己的優勢(Strength)與劣勢(Weakness)，並考慮外部環境所面對的機會(Opportunity)與威脅(Threat)。

總而言之，SWOT 分析程序主要由進行企業環境的描述先開始，其次再確認影響企業的所有外部因素為何，再進行預測與評估未來外部因素之變化，接著檢視企業內部的強勢與弱勢所在，再利用 SWOT 分析架構著手研擬企業的可行策略制定，最後便由企業在不同的策略方案中進行策略選擇。因此，SWOT 於組織分析中最重要，首先找出內部優勢和劣勢，接著找出面對外部環境的有利機會和競爭威脅。其中：(1)內部優勢和劣勢：內部優勢和劣勢是指那些組織通常能夠控制的內部因素，諸如組織的使命、財務資源、技術資源、研究發展能力、組織文化、人力資源、產品特色、行銷資源等等。(2)外部機會和威脅：外部機會和威脅是指那些組織通常無法控制的外部因素，包括競爭、政治經濟、法律、社會、文化、科技、實體和人口環境等等。這些外部因素通常是組織無法加以控制的，但卻對組織的營運有重大的影響。



【圖 4-3】SWOT 分析構面

第三節、經營績效衡量

企業的各项經營活動與策略，其主要目的為衡量績效是否達到預定之目標，簡而言之，績效衡量就是策略實施的成果表現。

Venkatraman and Ramanujam (1986)將績效指標分成三大類：(1)財務性績效指標：如銷售額成長率、獲利率、每股盈餘等。(2)作業性績效指標：如市場佔有率、產品品質、行銷效能等。(3)組織性績效指標：前二項績效之外再加上組織目標的考量。對於此三類的績效指標中，由於財務性績效指標易於衡量且較不具爭議性，因此財務性績效指標為策略研究中最常用的績效指標。

由於財務報表分析是針對企業的財務資料，進行歸納分析的過程，用以評估企業的經營績效與財務良好與否。而對企業發展關心的人，更重視是企業前途及企業的中心價值何在。因此，財務分析是指了解企業財務資訊的過程，透過可公開取得的財務資訊分析作為發展決策之用，亦即透過可取得的資訊，針對企業的過去及未來的發展做一解析，以進行企業改革與決策擬定之用。故企業需詳加應用財務報表分析之技巧，以隨時檢視企業的經營體質，掌控企業的營運效率與擬定危機因應對策。因此，財務比率分析是企業實務運用最廣、效果最佳的一種整體性經營分析技術。除可及早發現企業的問題提前擬定對策，亦可積極開創先機創造公司的經營利潤願景。

此外，使用財務比率分析的目的包括：(1)用簡單的比值解釋複雜的財務報表：利用比率分析可以使財務報表使用者很快瞭解企業經營績效。(2)確認企業的產業標竿：企業過去的經營績效是否良好，需要找尋同業平均值作為比較基準，因與產業平均值作比較，企業才能採取校正行動。(3)作為企業進行正式決策的參考：企業進行決策時，如購併、投資風險評估及投資機會評估時，對方與自己財務比率皆是決策者所需參考的數據。(4)作為不同規模企業比較的基礎：企業規模不同，其財務報表數據差異甚大，透過比率分析，使不同規模企業使用簡單比率即可進行比較。因此，本文以下就企業最常見的財務比率分析作簡介：

一、財務結構

公司的財務結構，可以負債與股東權益相互間的比例關係表達之，亦可以負債與總資產或股東權益與總資產間的比例關係表達之。投資人可藉由財務結構分析去瞭解一家公司資產、負債與股東權益間的比重關係，而這三者的關係，可決定一家公司承擔風險與積極創造獲利的能力。包括：

$$(1) \text{負債占資產比率} = \text{負債總額} / \text{資產總額}$$

$$(2) \text{長期資金占固定資產比率} = (\text{股東權益淨額} + \text{長期負債}) / \text{固定資產淨額}$$

負債佔資產比率是用來分析一家公司資產中向外舉債的比率有多少，該比率越高表示該公司財務結構越不健全，每年需支付的利息費用就越多，此對公司資金週轉會產生相當大的壓力。

長期資金佔固定資產比率是用來分析一家公司固定資產投資中由長期資金供應的比率有多少，公司固定資產投資之成本需以較長時間才能收回，故該比率越高表示該公司財務結構較健全。

二、償債能力

償債能力分析包括短期償債能力和長期償債能力分析。短期償債能力是企業即時足額償還流動負債的保證程度，其主要指標有流動比率和速動比率，這些比率越高表示企業短期償債能力越高，另長期償債能力則可透過利息保障倍數比率分析之。指標定義包括：

$$(1) \text{流動比率} = \text{流動資產} / \text{流動負債}$$

$$(2) \text{速動比率} = (\text{流動資產} - \text{存貨} - \text{預付費用} - \text{限制用途銀行存款}) / \text{流動負債}$$

$$(3) \text{利息保障倍數} = \text{所得稅及利息費用前純益} / \text{本期利息支出}$$

其中，流動比率是用來分析一家公司流動負債由流動資產償還的比率，公司流動比率愈高，表示該公司短期償債能力的強度越強，對該公司短期債權人越有保障，但若該比率過高時，也顯示該公司資金未能有效運用。速動比率是用來分析一家公司流動負債由不含存貨及預付費用的流動資產償還的比率，因流動資產中以存貨、預付費用的變現性較差，恐無法在短時間內快速變現，故速動比率係

將流動資產中的此二項資產扣除，留現金、有價證券、應收帳款及票據等具較高變現性的流動資產來償還流動負債，計算該公司短期的償債能力，通常速動比率以 100% 適當。利息保障倍數主要是在分析一家公司以營業活動所產生的盈餘用來支付利息費用的能力，該倍數越高，表示該公司以營業活動獲利支付借款利息的能力越強。

三、經營能力

經營能力是指公司管理者利用公司的資源即資產而達成營運目標的表現，衡量經營者是否有效運用流動資產的指標有應收帳款週轉率、存貨週轉率兩種，衡量是否有效運用固定資產的指標有固定資產週轉率，另尚有總資產週轉率可供參考。這些比率愈高，就代表公司資產的運用效率愈好。由於高科技產業存貨銷售能力及應收帳款收款能力已是決定競爭力強弱的重要因素，因此本研究納入考量的指標包括：

- (1) 應收款項週轉率 = 銷貨收入淨額 / (期初應收票據及帳款總額 + 期末應收票據及帳款總額) / 2
- (2) 存貨週轉率 = 銷貨成本 / (期初存貨總額 + 期末存貨總額) / 2
- (3) 應付款項週轉率 = 銷貨成本 / (期初應付款項 + 期末應付款項(包括應付帳款與因營業而產生之應付票據)) / 2
- (4) 固定資產週轉率 = 銷貨淨額 / 固定資產淨額
- (5) 總資產週轉率 = 銷貨淨額 / 資產總額

週轉率是衡量流動資產各項目變現品質很好的指標。週轉率除了可以評估流動資產各項目的變現品質外，尚可評估營運資金（流動資產）管理績效。其中，應收款項週轉率是分析公司應收款項轉變為現金的速度，該週轉率越高表示應收帳項收現能力越強。存貨週轉率係分析公司存貨出售的速度，存貨週轉率越高，該公司的存貨庫存壓力就越小，資金積壓於存貨的壓力就小。固定資產週轉率是分析公司固定資產投入營運，產生營收，可再投資於固定資產的次數，此比率越高，表示公司越能有效運用其固定資產，並產生較高的營收。總資產週轉率是分析公司將總資產投入營運，產生營收，可再投資於總資產的次數，此比率越高，表示公司越能有效運用其資產，並產生較高的營收。

四、獲利能力

獲利能力決定企業能否繼續生存，亦即代表公司能否創造足夠的報酬，以吸引投資人投入資金繼續經營。投資人於進行獲利能力分析時，可觀察公司的資產報酬率、股東權益報酬率、純益率、每股盈餘等數據，該等數字愈高時，代表公司的獲利能力愈好。包括：

$$(1) \text{資產報酬率} = (\text{稅後損益} + \text{利息費用} \times (1 - \text{稅率})) / \text{平均資產總額}$$

$$(2) \text{股東權益報酬率} = \text{稅後損益} / \text{平均股東權益淨額}$$

$$(3) \text{營業利益率} / \text{佔實收資本比率} = \text{營業利益} / \text{股本}$$

$$(4) \text{稅前利益率} / \text{佔實收資本比率} = \text{稅前利益} / \text{股本}$$

$$(5) \text{稅後純益率(淨利率)} = \text{稅後淨利} / \text{銷貨淨額}$$

$$(6) \text{每股盈餘} = (\text{稅後淨利} - \text{特別股股利}) / \text{加權平均已發行股數}$$

其中，資產報酬率是用來分析公司資產投入營運產生盈餘的報酬比率，資產報酬率越高表示該公司運用資產並使其產生獲利的能力越強，另通常此比率無一定的高低，需同業間作比較才能判斷該公司資產應用的好壞，但此比率不宜低於一般市場的利率標準，不然就表示該公司承擔風險投資的效果比無風險性的報酬還低，表示資產運用不當。而股東權益報酬率是用來分析股東投資公司所能獲得的報酬比率，比率越大，大多代表股東投資公司所獲得的利潤就越高。營業利益率反應該公司在本業經營的獲利能力，其數值越高代表公司在本業的獲利能力越好，越能提高本業獲利能力的公司，其可靠程度自然越高。而稅後純益率則是分析公司營收產生淨利(損)的能力，可瞭解公司獲利能力及成本費用控制績效，純益率越高表示公司獲利能力越強，成本費用控制得宜。稅後純益率愈高代表公司的最終的獲利能力越好，亦即每銷售 100 元的商品，實際落入口袋的利潤越多。但此數字因為包含公司本業、業外及稅負支出之後的營運成果，所以實際利潤也有可能來自其他非本業項目，故應與營業利益率互為參考，以免數字遭到扭曲。

普通股每股盈餘係分析公司的普通股每股可賺得的盈餘，不同年度的每股盈餘可看出該公司普通股每股的獲利趨勢，但每股盈餘不見得就是投資人可獲配之股利，因公司有時會將部分盈餘予以保留，作未來投資之用。綜合上述四構面的衡量指標，本研究於經營績效分析架構上，將以個案公司近年成長比較外，並與同業公司作績效相對評比。

第五章 個案分析

第一節、公司簡介

一、基本資料

個案公司成立於民國 79 年，為晶體振盪器之專業製造公司，主要從事石英元件產品的研發、製造及銷售，以石英晶體及石英振盪器為主要產品，目前資本額約 5 億元新台幣，員工數約 220 人。其擁有深厚的研發技術底蘊，累積 20 餘年完整製程及開發技術，積極開發技術能力與提升自有品牌比重，每年投入高額研發費用，著重小型化石英元件發展，為全球前 21 大專業製造廠商。現於美國與中國大陸均設有據點，提供客戶最及時的服務，朝客戶導向目標邁進。公司願景、經營方針與主要沿革如下：

(一)公司願景：

公司願景為追求卓越，不斷創新，與客戶一同成長，成為客戶在頻率控制元件領域的最佳夥伴。以「透過與客戶緊密的互動，瞭解客戶需求，提供客戶全方位的技術支援-Total Solution;貫徹誠信為首、專業化客戶服務及品質優先的理念。」

(二)經營方針：

以代工品牌(OEM)與自有品牌(OB)業務並進方式，持續開發利基新產品，並運用研發優勢與客戶密切結合，集中資源鎖定目標市場與產品，建立長期合作關係，提升銷售量，同時加強拓展海外行銷服務，擴大業務範圍，給予客戶即時完整服務，提供客戶全方面的技術行銷服務，增加公司產品的價值。並吸引優秀人才，加強人才培訓，以增加競爭力方式持續提升公司價值。

(三)主要沿革：

成立於民國 1990 年後，於 2002 年 5 月 2 日上櫃掛牌。2006 年曾因虧損而引進宏基集團旗下智融創投之資金。2007 年積極海外設廠，2009 年 11 月與安聖

電子等公司簽定合約將經營權轉交給安聖電子⁹。2010年4月29日，公司為健全公司財務結構與營運發展需要，辦理減資以消除累積虧損¹⁰。2011年擴增廠房拓展業務，2012年增購機器設備擴充產能。【表 5-1】為個案公司歷年主要沿革：

【表 5-1】個案公司主要沿革

年度	主要事項
民國 79 年	公司成立，專業生產石英振盪器。
民國 88 年	正式量產電壓控制振盪器(VCXO)。 於台中加工出口區建國路購置約 941.37 坪之廠房，以擴大產能。
民國 89 年	引進全自動化製程設備，正式生產 SMD 產品。 通過 ISO9002 認證。 轉投資安聖電子科技股份有限公司。
民國 90 年	通過 2000 年版 ISO9001 認證。
民國 91 年	股票上櫃掛牌。
民國 92 年	通過 TL-9000 認證。
民國 93 年	取得 ISO14000、OHSAS18000 認證。
民國 94 年	通過 TS16949 認證。
民國 96 年	投資成立美國子公司。 大陸深圳設立辦事處。
民國 98 年	與逢甲大學產學合作進行超小型石英振動子研發。
民國 99 年	增資美國子公司拓展業務。 投資設立大陸深圳子公司。 購置總面積 1557.06 平方公尺(約 470 坪)廠房拓展業務。
民國 100 年	私募有價證券補辦公開發行普通股 32,904,354 股。
民國 101 年	擴充產能，以新台幣 2.1 億元增購廠房及機器設備。

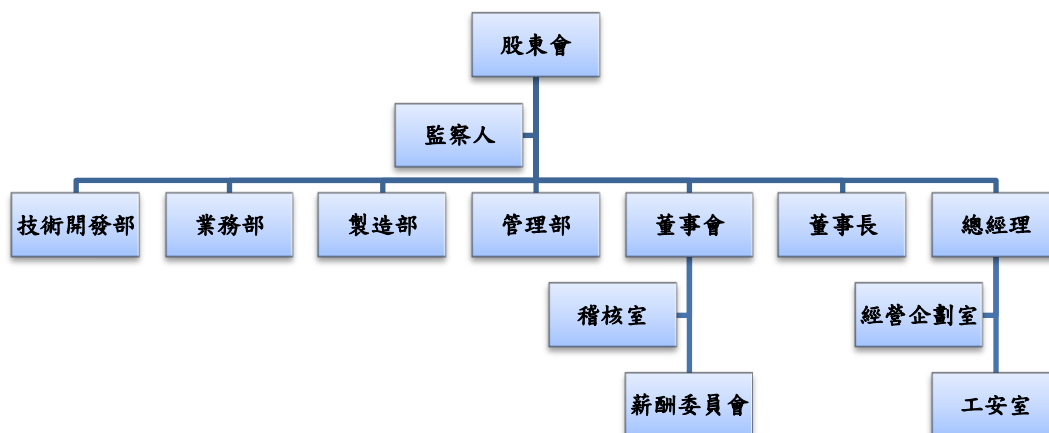
資料來源：個案公司網站

⁹個案公司前任經營者為智融集團，著眼於公司在石英產業中要永續發展必須擴大經營，而石英元件非其專長的項目，於是積極引進專業團隊進駐，由於安聖電子對此產業具豐富的行銷經驗及銷售實力，在此情形下於 98 年 11 月與安聖電子等公司簽定合約將經營權轉交給安聖電子，輔以公司累積的製造技術，發揮一加一大於二的加乘效果，進而帶動公司業績的成長。

¹⁰減資金額為 2.17 億元，減資比率為 30.25%，減資後實收資本額為 5 億元，每股淨值從 6.76 元提高到 9.725 元。

(四)組織結構

1. 組織結構



【圖 5-1】個案公司組織結構。資料來源：個案公司 101 年度報告。

【表 5-2】個案公司主要部門

部門別	負責業務
稽核室	稽核及評估各部門內部控制之執行情形與建議。
經營企劃室	各項管理制度之推動、經營績效之評核與分析及重大投資案之規劃。
管理部	人力資源開發、薪資管理、教育訓練、網路規劃、硬體維護及系統導入與維護、會計帳務處理、各項財務報表之編製與分析、資金管理及控制等作業。
業務部	銷售市場之拓展、出貨文件製作、訂單及應收帳款管理等。
製造部	產品製造、工程人員之教育訓練以及產能擴充之規劃與執行；生產排程之規劃及管理控制及原物料、成品倉儲管理。執行採購作業、交期跟催及供應商之評估。總務行政及安全衛生管理。
技術開發部	產品之研究開發、生產技術之改進、產品與製程之模擬及可靠性試驗、原物料、產品及製程等品質檢驗及推動品質改善活動等。

資料來源：個案公司 101 年度報告。

2. 部門人員

【表 5-3】個案公司近年從業人數與平均服務年資

年 度		100 年度	101 年度	102 年度*
員 工 人 數	直接人員	79	91	107
	間接人員	81	88	89
	研發人員	18	20	18
	合 計	178	199	214
平均年歲		33.2	33.2	32.7
平均服務年資		3.8	5.9	5.4

資料來源：個案公司101年度報告，102年為當年度截至102年4月30日。

二、產銷概況

(一)主要商品(服務)項目

個案公司業務之主要內容包括：(1)石英晶體、石英振盪器、濾波器等產品及半成品之製造加工及內外銷。(2)有關前述產品之原物料、零件之加工及內外銷。(3)F119010電子材料批發業（限於公司自行產製之產品且不得在區內經營類似量販店門市部之業務）。(4)F219010電子材料零售業（限於公司自行產製之產品且不得在區內經營類似量販店門市部之業務）。相關產品之主要用途如【表5-4】所示：

【表 5-4】個案公司目前之商品(服務)項目

產品項目	主要用途說明
石英晶體	電腦、遙控玩具、TV GAME、無線電話、網路通訊、消費性電子產品及車用電子等，依外部尺寸分為49U、UM-1、UM-5、SMD等。
石英濾波器	呼叫器、無線電話、行動電話及極高頻(VHF)無線接收機等。

產品項目	主要用途說明
石英振盪器	無線電話、行動電話、衛星定位接收器、網路通訊週邊卡、LCD-Monitor、視頻轉換器(STB)、路由器及傳真機等，依功能分為TCXO、VCXO、VC-TCXO、CXO等。
表面黏著型石英晶體及石英振盪器	筆記型電腦、PCMCIA 卡、寬頻網路、行動電話及衛星接收器等。

資料來源：個案公司101年度資料。

(二)營業比重

【表5-5】為個案公司近年營業額(比重%)，表中顯示主要銷售於石英晶體與石英晶體振盪器，其中石英晶體營業額逐年增加，比重也逐年上升。由99年度237,778仟元(比重39.11)至101年度311,099仟元(比重57.02)，其大部分來自於自有品牌銷售增加。

【表 5-5】個案公司近年營業額(比重%)

產品名稱	99年度	100年度	101年度
石英晶體	237,778 (39.11)	276,433 (51.79)	311,099 (57.02)
石英晶體振盪器	361,576 (59.47)	252,480 (47.30)	236,735 (43.39)
其他	10,347 (1.70)	7,548 (1.41)	402 (0.07)
減:銷貨退回及折讓	(1,675) (0.28)	(2,667) (0.50)	(2,601) (0.48)
合計	608,026 (100.00)	533,794 (100.00)	545,635 (100.00)

資料來源：整理自個案公司100年度與101年度年報資料。營業額單位：新台幣仟元。

(三)銷售地區

石英晶體產業之應用以資訊工業、通訊及消費性電子等產品為主，由於石英晶體產品之頻率及規格種類繁多，因此個案公司係依客戶要求之頻率功能及規格

設計並大量生產，以降低行銷費用並滿足眾多間接用戶之需求，近三年度主要銷售地區比重如【表 5-6】所示，表中顯示個案公司外銷地區包括香港、中國大陸及歐美。

【表 5-6】個案公司近三年主要產品銷售地區

年度 地區	99 年度		100 年度		101 年度	
	金額	比重(%)	金額	比重(%)	金額	比重(%)
台灣地區	340,732	56.04	252,014	47.21	341,601	62.61
亞洲地區	199,032	32.73	194,607	36.46	111,878	20.50
歐美地區	68,262	11.23	87,173	16.33	92,156	16.89
合計	608,026	100.00	533,794	100.00	545,635	100.00

資料來源：個案公司101年度年報，單位：新台幣仟元。

(四)主要原料來源

個案公司與主要原料供應商關係良好，並維持長期合作默契，其原料品質穩定性高。主要原料皆仰賴日本進口，無法充分掌握原材料供應，供貨的及時性以及匯率波動將影響獲利。因此個案公司除與原料供應商維持長期良好關係，將原料短缺之風險降至最低外，並隨時蒐集日幣匯率相關資訊，以預購外匯方式作好匯率風險控管。同時持續開拓國內外新供應商來源，增加原料管道。【表 5-7】為個案公司主要原料供應商來源：

【表 5-7】個案公司主要原料供應狀況

原物料名稱	國 家	供 應 商
IC	台灣	B 廠商
LID	日本	Y 廠商
PACKAGE	日本	K 廠商，N 廠商
晶片 (SMD BLANK)	台灣 大陸	T 廠商 S 廠商、Z 廠商

資料來源：個案公司101年度年報。

(五)技術及研發

【表 5-8】為近年研究發展支出佔營業收入淨額之比例，目前開發成功之技術或產品為 (1)1.6*1.2mm X'TAL 與(2)2.0*1.6mm SMD OSC，同時未來將以 5032 Xtal 薄型化開發、LVPECL Low Jitter 產品開發、LVDS 160MHz 以上更高頻開發、3225 Xtal 8MHz 以下低頻開發、2016 Xtal 16MHz 以下低頻開發為著重方向。

【表 5-8】近年研究發展支出佔營業收入淨額之比例

年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度*
營業收入淨額	608,026	533,794	545,635	135,804
研發支出	15,198	15,434	16,802	3,993
研發比例	2.50%	2.89%	3.08%	2.94%

資料來源：整理自個案公司100年度與101年度報告書資料。102年為當年度截至102年4月30日；單位：新台幣仟元。

三、經營政策

(一)品質政策

藉著持續不斷地改善內部作業流程、提供客戶安全/優質/適用之產品及迅速/滿意的服務，並透過 ISO 9001 及 TS 16949 等品質管理系統的導入，作為提升公司內全體人員之品質觀念，進而達到品質保證的目的。

(二)生產政策

個案公司以台灣為生產基地，專業人員投入生產，素質較高，提高良率，並使用先進自動化設備生產提昇效率，強化品質管理。同時持續降低生產成本，改善製程提高良率，強化品質管理，提升客戶的滿意度。並開發主要原料來源，降低原物料成本，提高供貨穩定性；持續開發新產品，包括 1.6*1.2mm 小型化等產品，以拓展產品應用範圍增加獲利。個案公司在擴廠或增加產能的規劃方向，將仍以生產小尺寸產品，擴廠並購進高精密設備增加生產量達到規模經濟，以降低成本為主要方針切入主流市場。

(三)行銷模式

個案公司主要行銷模式主要以台灣生產，全球服務為行銷主軸。強調台灣生產之產品質量佳，以公司強大的研發技術提供客戶全方面的技術行銷服務，增加公司產品的價值。加強與客戶、供應商的溝通，縮短產品交期，擴大市場佔有率。同時積極拓展海內外據點，尋求利基客戶與市場，以便貼近客戶，落實在地服務，給予客戶即時完整之支援，建立長期合作關係，亦能收到行銷公司產品形象之效益。品牌策略為代工品牌(OEM)與自有品牌(OB)業務並進。同時保挾誠信至上形象，堅守品牌帶給客戶品質優先；提供客戶全方面的技術行銷服務，增加公司產品的價值為塑造原則。

(四)研發策略

個案公司依客戶需求量身打造並匹配產品特性。並開發市場利基產品，打入主流市場。同時產品開發朝小型化，高頻化，精度化發展。目前已成功研發包括 1.6*1.2mm XTAL 與 2.0*1.6mm SMD OSC 等新產品。個案公司在研發上 99~101 年投入了共 4,800 萬元，成功開發了 2.5*2.0mm 及 2.0*1.6mm 石英晶體及石英震盪器，1.6*1.2mm 石英晶體，3.2*2.5mm 石英晶體，具體提昇獲利績效。

(五)發展方向

個案公司以拓展自有品牌，增加品牌知名度，拓展行銷中盤通路，與強化上下游間合作關係，擴大市場佔有率。同時朝向縮短出貨時間及加強技術支援等服務，縮短產品交期，並持續開發利基新產品，以拓展產品市場及應用範圍增加獲利。規劃全自動化或半自動化生產線，提高產品生產良率，效率及品質穩定性，持續增加小尺寸產量，未來可縮短超小尺寸量產時程，提早進入市場卡位。提升業務人員及研發人員能力，增加業務規模，擴大銷售範圍。綜合上述說明整理於【表 5-9】所示：

【表 5-9】個案公司品質政策、生產政策、行銷模式與發展方向

主要項目	說明
品質政策	1. 提供客戶安全/優質/適用之產品及迅速/滿意的服務。 2. 導入 ISO 9001 及 TS 16949 等品質管理系統。

主要項目	說明
生產政策	<ol style="list-style-type: none"> 1.以台灣為生產基地，有效改善製程降低生產成本，提高良率。 2.使用先進自動化設備生產提昇效率。 3.開發主要原料來源，降低原物料成本，提高供貨穩定性。
研發策略	<ol style="list-style-type: none"> 1.依客戶需求量身打造並匹配產品特性。 2.開發市場利基產品，打入主流市場。 3.產品開發朝小型化，高頻化，精度化發展。
行銷模式	<ol style="list-style-type: none"> 1.以台灣生產，全球服務為行銷主軸。強調台灣生產之產品質量佳，提供客戶全方面的技術行銷服務，增加公司產品的價值。 2. 加強與客戶、供應商的溝通，縮短產品交期，擴大市場佔有率。
發展方向	<ol style="list-style-type: none"> 1.拓展自有品牌，提昇公司品牌形象，增加品牌知名度。 2.行銷中盤通路，縮短產品交期，擴大市場佔有率。 3.持續開發利基新產品，並拓展產品市場及應用範圍增加獲利。 4.強化台灣生產基地，使用先進自動化設備生產提昇整體表現。

資料來源：本研究整理

四、績效衡量

【表 5-10】為個案公司每月會下列各構面進行評比，包括財務面(淨資產收益率、資金利用率、應收帳款週轉率、匯兌管理)、技術面(新頻點開發成功率、新產品開發成功率、重要材料評估成功率)、品管面(客戶不良返品金額及數量比率、進貨允收投入產線比率)、製造面(生產總良率、生產實績達成率、出貨交期達成率、採購成本降低達成率、設備保養維護完好率、產線不良改善率、存貨週轉率)、業務面(營業額達成率、毛利率達成、應收帳款管理)、後勤面(人員教育及流動率、同業營業分析、資訊系統維護)等項目，作為各單位目標管理成效，使得通過這些評價指導員工有計劃地改進工作，以保證公司營運與發展的要求。此外，個案公司利用績效考評制度與獎金連結，在月間績效評比成績前二名的單位給予獎金鼓勵，年終獎金亦依據個人年度月間績效評比成績給予加給發放，可加深此制度執行的落實性與有效性。

【表 5-10】個案公司各構面評比

	項目	考評目的
財務面	淨資產收益率	說明公司股東投資之資本獲得利潤的能力。
	資金利用率	衡量公司流動資金投入取得生產及銷售的效果。
	應收帳款週轉率	衡量公司帳款收款速度，現金流是否正常。
	匯兌管理	衡量公司對外幣匯兌控管水準。
技術面	新頻點開發成功率	既有產品尺寸新的頻率開發。
	新產品開發成功率	全新尺寸或新材料運用之開發。
	重要材料評估成功率	衡量材料改良情況。
品管面	客戶不良返品金額及數量比率	衡量客戶不良比率。
	進貨允收投入產線比率	衡量允收略有不良之材料投產後產生不良比率。
製造面	生產總良率	衡量生產良率有無達標。
	生產實績達成率	衡量生產產量有無達標。
	出貨交期達成率	衡量生產排程有無達標。
	採購成本降低達成率	衡量採購的材料及成本有無 cost down。
	設備保養維護完好率	衡量生產設備是否依計畫保養，並在期限內完成修機。
	產線不良改善率	衡量產現異常及不良改善的情況及效果。
	存貨周轉率	衡量存貨管理有無達標。
業務面	營業額達成率	衡量業績有無達標。
	毛利率達成	衡量產品獲利有無達標。
	應收帳款管理	衡量客戶有無拖欠款情形。
後勤面	人員教育及流動率	衡量人員作業熟練度及流動現況。
	同業營業分析	掌控同業業績情況。
	資訊系統維護	衡量公司資訊軟硬體運作情況。

資料來源：個案公司提供

第二節、企業環境策略分析

一、產業環境因應策略

(一)個體與總體經營環境：

石英元件廣泛使用於各種電子產品，市場應用面既廣且深，惟在經濟成長趨緩的大環境下，科技的創新與發展在知識快速被應用下成為常識，縮短同業技術差距及增加產品差異化之難度，致應用產品生命週期縮短。正確研判產品發展趨勢，快速有效地與客戶共同開發，強化品質降低成本快速反應趨勢將為個案公司關鍵之議題。除此之外，對公司總體經營環境影響之因素，尚有利率、匯率及通貨膨脹等。

(二)內外部競爭環境：

石英產業進入門檻不高，個案公司除了面對國內同業，還有中國大陸業者的低價搶單，競爭激烈。在低價化趨勢下，未必能提升生產者的獲利能力。因此石英元件製造業者之營運也將面臨成本上漲，售價降低之嚴苛考驗！

全球石英晶體產值與其他諸如半導體產業相對很小，技術層級也不若半導體產業。日本由於零組件生產設備與原物料等相關基礎架構完整且生產技術領先全球外，並同時具有龐大的內需市場等為其優勢，惟其整體成本偏高且組織彈性與靈活度較低，而中國大陸方面，由於低階產品技術已具市場競爭力及內部需求大幅成長，其產值亦年年增高，在臺灣方面，雖然整體技術落後於日本而人事成本高於大陸廠商，但臺灣在製程彈性與成本競爭較易滿足客戶需求，只要隨著生產技術提升與領先國日本縮小技術差距，整體市佔率將可持續擴大。

(三)法規環境：

在國內外重要政策方面，以環保法規之標準對個案公司營運影響最大，由於環保法規日益嚴格且範圍日趨廣泛，個案公司設有對應單位隨時追蹤提出因應之道。尤個案公司對製程所產生之廢棄物及污水處理、排放流口之設施，悉以符合環保署訂定之標準作業。對所有生產之產品，將依歐盟 WEEE、ROHS 指令為基礎，從上游材料供應商進行輔導及要求。製程中作好化學成分之控制與管理，

並導入 ISO-14001、OHSAS-18001 系統，提供客戶更具競爭力之產品，以爭取公司最大商機。

二、整體環境利基

個案公司分為針對營業之主要內容及發展遠景，在業界之地位，主要供應商來源與財務狀況，分析面對總體環境下之有利與不利之因應對策，如【表 5-11】所示，個案公司認為(1)引進自動化生產設備，提升生產效率並有效控制生產成本。(2)具豐富經驗之專業經營團隊，研發能力優異。(3)專業分工，取得成本優勢。(4)垂直分工之製造整合能力，為廠商主要發展的競爭利基。

【表 5-11】個案公司環境利基與因應對策

項目	有利因素	不利因素	因應對策
所營業務之主要內容及發展遠景	1. 資訊、通訊、消費性電子產品穩定成長，新型態電子商品的問世，皆會帶動對頻率控制元件產品之需求，其市場前景仍具相當成長空間。 2. 經營策略彈性兼顧品牌及代工模式。	1. 國內基層勞工短缺，相對生產及營運成本上揚。 2. MEMS 或其他同性質產品技術成熟瓜分市場進而取代。	1. 台灣增加自動化設備，以生產 SMD 等高階產品，自動化作業可降低人工成本。 2. 高階產品及其他替代性產品之研究及對策。
在業界之地位	1. 主要經營團隊在本業之經驗皆將近 20 年累積完整製程及開發技術。 2. 全球前 21 大專業製造廠商。	產業主要技術來源及產銷地為日本，發展高階產品之技術不易取得，全賴公司自行研究開發，致技術取得時程較長。	每年投入高額研發費用，培育人才並積極開發技術能力。
主要原料之供應狀況	公司與主要原料供應商關係良好，並維持長期合作默契，其原料品質穩定性高。	主要原料皆仰賴日本進口，無法充分掌握原材料供應，供貨及時性以及匯率波動將影響獲利。	1. 持續開拓國內外新供應商來源。 2. 與原料供應商維持長期良好關係，將原料短

項 目	有利因素	不利因素	因應對策
			缺之風險降至最低。 3. 隨時蒐集日幣匯率相關資訊，以預購外匯方式作好匯率風險控管。
主要產品之銷售狀況	銷售通路以代理商及直接客戶並進，可擴大營收，增加競爭優勢。	下游產業競爭激烈，產品售價變化快速。	1. 研發新產品，持續加強建立行銷網路並爭取更多國內外大廠訂單，建立自有品牌之行銷能力。 2. 設立銷售子公司，積極開發國內外新客源，以降低營運風險。
財務狀況	負債比率低，自有資金比率高。	未來提升產能及購買機器設備，皆需大量長期資金。	靈活運用資本市場及取得銀行長期資金額度。

資料來源：個案公司 101 年度年報。

第三節、競爭策略分析

一、五力分析

個案廠商對於現有對手的競爭力上的主要差異，來自於日本競爭對手（如 EPSON、NDK、KYOCERA），而台灣競爭對手如晶技，加高，希華，嘉碩，泰藝等，其競爭力來自於有效掌握原材料的品質與來源，產品線完整，規模大，企業資歷久，人才充足。購買者的議價能力，認為石英元件供應者多，購買者可選擇性多，議價能力高。在供應商的議價能力上，認為石英元件主要零組件技術門檻高，供應者少，屬寡占市場，因此對供應商議價能力低。對於潛在進入者的威脅力，則認為現時石英元件產業投入成本高，收益較低，不具吸引力。威脅力較低。就替代產品的威脅力：以半導體製程(MEMS)的振盪器技術逐漸成熟，加上

其交貨快價格低之優勢可望完全取代石英震盪器，故對於產業來說威脅性大。最後，就協力廠商的角色方面，由於影響石英元件的最主要原材料為BASE及晶片。BASE 技術掌握於日本廠商，為寡占市場，晶片則須視供應商能力，要生產超小型石英元件，晶片供應商要有足夠的技術人才及設備才能提供超小尺寸晶片搭配，另外，供應者也可能是競爭者。然而，企業的策略資源及競爭優勢條件，為技術發展與日本水準接近，成本比日本低。綜合上述說明如下表【表 5-12】所示：

【表 5-12】石英元件產業競爭策略五力分析

影響構面	影響因素
現有對手的競爭力	日本競爭對手，如 EPSON，NDK，KYOCERA。台灣競爭對手如晶技，加高，希華，嘉碩，泰藝等，其競爭力來自於有效掌握原材料的品質與來源，產品線完整，規模大，企業資歷久，人才充足。
購買者的議價能力	石英元件供應者多，購買者可選擇性多，議價能力高。
供應商的議價能力	石英元件主要零組件技術門檻高，供應者少，屬寡占市場，因此對供應商議價能力低。
潛在進入者的威脅力	現時石英元件產業投入成本高，收益較低，不具吸引力，威脅力較低。
替代產品的威脅力	以半導體製程(MEMS)的振盪器技術逐漸成熟。加上其交貨快價格低之優勢可望完全取代石英震盪器、威脅性大。
協力廠商角色	BASE 技術掌握仍主要於日本廠商，為寡占市場。晶片則須視供應商能力，要生產超小型石英元件，晶片供應商要有足夠的技術人才及設備才能提供超小尺寸晶片搭配。

資料來源：本研究整理。

二、SWOT 分析

為能瞭解石英元件產業管理者如何根據內部環境的優勢與劣勢作分析，以及外部環境因素的機會與威脅，運用系統分析的思考，將各因素相互進行分析，快速釐清狀況而制定相應的對策，總合個案公司的優勢、劣勢機會與威脅如表【5-13】所示：

(一)優勢

個案公司技術面的優勢上，主要製造技術團隊在本業之經驗皆達 20 餘年，累積完整製程及開發技術，以小型化產品持續開發並導入量產。同時，生產方式以批次結構，調整生產線的能力佳，因此生產彈性可隨時接單，且不拘客戶規模大小，故客戶來源多並滿足客戶多樣化之需求。業務面的優勢上，以客服速度快，技術服務佳，產品品質穩定為主要的經營模式。目前公司財務與體質較同業健全，且經營策略相對彈性，調整快，其發展相對具潛力性。綜合個案公司在市場與業務的優勢上，因個案公司於市場佔有率約為前 21 大，再加上資訊、通訊、消費性電子產品穩定成長，智慧手機夯(頻率元件用量多)，新型態電子商品的問世，皆會帶動對頻率控制元件產品之需求，其市場前景仍具相當成長空間。

(二)劣勢

在市場面部分，因市場脈動掌握度不足，目前發展的自有品牌起步較晚，品牌聲譽及知名度不高，是相對其他廠商的經營劣勢。在技術面的劣勢部分，個案公司目前無自有晶片廠，主要的原物料 PACKAGE、LID、IC 目前仍仰賴日本進口，無法充分掌握原材料供應。相關供貨成本，研發時效，供貨速度，無法自主掌控，無垂直整合之技術能力，影響業務拓展。自有之產品線亦不夠廣泛。同時，當晶片供應商能力不足時將影響生產進度。在業務面上，因供貨能力較慢。且行銷與設計導入之能見度不足，再加上歐美、大陸通路仍嫌不足，台灣營收比重偏高，故在拓展業務上較困難。

(三)機會

在市場與產業的成長機會，目前全球已開發國家的市場成長趨緩，而開發中國家的成長力道強。大環境不佳，致使部分競爭者退出市場或整併，給予市場秩序重整的機會。長期來看，全球市場整體需求規模仍持續看好，同業間可採取策略聯盟、整併之方式，以合作代替相互競爭。再者，主要國家的經營策略亦有改變，如日本廠商漸放棄 3225 石英元件市場，而台灣廠商競爭力因此可日益提升，加上日本震後客戶對於風險分攤的意識提升，有助於公司切入日本競爭者的市場，同時，歐美公司逐漸將製造中心移往亞太地區，亦提升相關產業公司代工機會。

在技術面的成長機會上，因高階、小型化產品的研發及製造生產技術門檻高，大陸石英晶體業者難以跨越，目前電子產品朝向建構整合越來越多的功能於單一產品上，而主要原物料 PACKAGE、IC 已有大陸業者開發，因此業務面的成長機會，可因 3C、通訊產品功能推陳出新，智慧手機風行，帶動相關需求，以及電子產品應用於汽車市場趨普遍，增加對石英元件產品之需求量，再加上中國大陸人工成本上漲，使得公司價格上可相對拉近距離，並具有品質上的優勢，而在大陸服務據點可就近供貨給下游客戶並提升價格競爭力，故為產業的發展機會。

(四)威脅

在技術面可能面臨的威脅，為新技術的引進，微機電系統產品(MEMS; Micro Electro Mechanical Systems)已威脅部份低階應用。加上主要原料仍須仰賴進口，斷料及供貨不及的風險仍高，而基層勞工短缺，高階石英人才尋求不易，影響公司整體發展，此外，台灣(日本)相關技術人員扶植大陸同業提升產銷研發水準。

在業務面的威脅來自於下游產業競爭激烈，產品售價變化快速，競爭對手低價搶單，以及大陸廠商仍持續以低價優勢搶單低階產品市場，和台灣勞力成本有漸高的現象，將增加業務面的銷售價格方式，因此進而在市場與產業面威脅，則客戶基於成本考量，部分產品使用之石英元件可能由高價轉為低價，影響公司獲利。同時在成本考量因素上，終端應用產品設計將有可能整合石英晶體的使用量，或是不使用。

【表 5-13】個案公司 SWOT 分析

構面	優勢	劣勢	機會	威脅
市場&產業	1.公司財務、體質較同業健全。 3.資訊、通訊、消費性電子產品穩定成長，智慧手機夯，新型態電子商品的問世，市場前景仍具相	1.市場脈動掌握度不足。 2.自有品牌發展起步較晚，品牌聲譽及知名度不高。	1.已開發國家的市場成長趨緩，而開發中國家的成長力道強。 2.同業間採取策略聯盟、整併之方式，以合作代替相互競爭。 3.日本廠商漸放棄 3225 石英元件市場。 4.日本震後客戶對於風險分攤的意識提	1.客戶基於成本考量，部分產品使用之石英元件可能由高價轉為低價，影響公司獲利。 2.成本考量因素，終端應用產品設計將有可能整合石英晶體的使用量，或是不使用。

構面	優勢	劣勢	機會	威脅
	當成長空間。		升，有助於公司切入日本競爭者的市場。 5.歐美公司逐漸將製造中心移往亞太地區，提升代工機會。	
技術面	<p>1. 主要製造技術團隊在本業之經驗皆將近20年，累積完整製程及開發技術。</p> <p>2. 小型化產品持續開發並導入量產。</p> <p>3. 彈性調整生產線的能力佳，滿足客戶多樣化之需求。</p>	<p>1. 無自有晶片廠，無法充分掌握原材料供應，包括相關供貨成本，研發時效與供貨速度。</p> <p>2. 無法自主掌控，無垂直整合之技術能力，影響業務拓展，若晶片供應商能力不足將受影響。</p> <p>3. 自有之產品線不夠廣泛。</p>	<p>1. 高階、小型化產品的研發及製造生產技術門檻高，大陸石英晶體業者難以跨越。</p> <p>2. 電子產品朝向建構整合越來越多的功能於單一產品上。</p> <p>3. 原材料 PACKAGE、IC 已有大陸業者開發。</p>	<p>1. 新技術的威脅。</p> <p>2. 主要原料仍須仰賴進口，斷料及供貨不及的風險仍高。</p> <p>3. 基層勞工短缺，高階石英人才尋求不易，影響公司整體發展。</p> <p>4. 台灣(日本)相關技術人員扶植大陸同業提升產研水準。</p>
業務面	<p>1. 客服速度快，技術服務佳，產品品質穩定。</p> <p>2. 經營策略彈性，調整快。</p> <p>3. 接單不拘客戶規模大小</p>	<p>1. 供貨能力較慢。</p> <p>2. 歐美、大陸通路仍嫌不足。</p> <p>3. 行銷與設計導入之能見度不足。</p>	<p>1. 電子產品應用於汽車市場趨普遍。</p> <p>2. 3C、通訊產品功能推陳出新。</p> <p>3. 大陸服務據點可就近供貨給下游客戶。</p> <p>4. 中國大陸人工成本上漲，公司價格上拉近距離。</p> <p>5. 智慧手機風行，帶動相關需求。</p>	<p>1. 下游產業競爭激烈，產品售價變化快速，競爭對手低價搶單。</p> <p>2. 大陸廠商仍持續以低價優勢搶單低階產品市場。</p> <p>3. 台灣勞力成本有漸高的現象。</p>

資料來源：本研究整理。

三、價值鏈分析

【表 5-14】為個案公司的企業價值鏈核心構面分析，個案公司於進料後勤的核心競爭力上，與供應商配合佳，可依公司業務需求備料出貨，進而有效掌握客戶與供應鏈管理。生產作業的核心競爭力上，以生產彈性大機動性強，設備使用效益高。行銷的核心競爭力上，專攻特定市場，不論客戶規模大小，服務品質一致。服務的核心競爭力上，與業務配合技術支援，提供所有客戶全方位解決方案。採購的核心競爭力，為掌握供應鏈動態，挑選合適供應商積極配合。技術發展核心競爭力，則以研發資源運用效益極大化，開發多樣化的產品。市場的核心競爭力上主要在專攻特定市場，不論客戶規模大小，服務品質一致，以提供所有客戶全方位技術支援解決方案。人力資源管理方面，以適才適所，發揮最大效益。最後，行政管理的核心競爭力上，個案公司以組織扁平化，處理事務效率高，反應快速(QUICK RESPONSE)為其核心力。

【表 5-14】個案公司的企業價值鏈核心構面分析

構面	核心競爭力
進料後勤	與供應商配合佳，可依公司業務需求備料出貨，進而有效掌握客戶與供應鏈管理。
生產作業	生產彈性大機動性強，設備使用效益高。
行銷核心	專攻特定市場，不論客戶規模大小，服務品質一致。
服務核心	與業務配合技術支援，提供所有客戶全方位解決方案。
採購核心	掌握供應鏈動態，挑選合適供應商積極配合。
技術發展核心	研發資源運用效益極大化，開發多樣化的產品。
市場核心競爭力	專攻特定市場，不論客戶規模大小，服務品質一致，提供所有客戶全方位技術支援解決方案。
人力資源管理	適才適所，發揮最大效益。
行政管理核心	組織扁平化，處理事務效率高，反應快速(QUICK RESPONSE)。

資料來源：本研究整理。

第三節、經營績效分析

一、營運概況分析

(一)生產量值分析：

由於個案公司近年極積擴增產能，2011 年購置廠房擴充生產線後，分別另於 2012 年與 2013 年第一季再擴增產線 30%與 20%產能，針對部分單一規格產品量化生產，並持續擴大行銷網點，提升營收。結果可從【表 5-15】個案公司近年度生產量值概況來看，目前產能從 99 年度 60,000(仟個)至 101 年度已達 100,000(仟個)，使得整體產量不斷提昇，由 99 年度 70,489 (仟個)到 101 年度達 113,986(仟個)產量效能，換算平均三年產值已可達 455,958 新台幣仟元左右，說明個案公司擴增產能下帶來的具體獲利表現。此外，就【表 5-16】為個案公司主要產品近年銷售概況，主要銷售產品比重最高為石英晶體振盪器，其占總銷售值之比重由 99 年度至 101 年度分別為 60%，46.8%，與 43.8%，其次主要銷售為石英晶體，年度銷售分別由 38.8%、51.7%增至 56.6%。而產品內外銷部分，平均三年內銷產值約為 313,040 仟元新台幣，外銷平均產值約為 321,573 仟元新台幣，換算歷年內銷比重相對從 41.5%、47.8%增至 62.6%，而外銷相對內銷比重則為 77.8%、108.9%降至 59.7%，說明個案公司近年內銷比重相對提升，且其中以石英晶體不論內外銷比重均明顯增加，內(外)銷比重由 27.6(29.3%)、37.8%(64.6%)增至 57.5%(55.0%)。【表 5-17】個案公司自有品牌銷售比重，資料顯示個案公司自有品牌銷售比重亦逐年增加，銷售金額占總額比重，由 99 年 41%亦增至 101 年度達 51%，代工及其他部分逐年減少，說明個案公司自有品牌行銷成功，亦說明自有品牌的生產為近年主要營收提升來源。【表 5-18】為個案公司各區域近年銷售概況，主要集中銷售地區為大陸、香港與美國，資料顯示個案公司主要以大陸為近年銷售比重較高之區域，101 年銷售金額(數量)約占總地區銷售金額(數量)17%(28%)，其次主要地區為香港，銷售金額(數量)約占總地區銷售金額(數量)12% (13%)，則其他地區合計銷售金額(數量)則占一半以上，說明個案公司銷售地點廣泛。總合上述表格資料說明，個案公司近年極積擴增產能下有效帶動相對產值，雖然顯示內銷比重明顯提升，外銷各區域近年銷售概況總營收仍逐年增加，且銷售地點廣泛，說明個案公司成功擴展市場。

【表 5-15】個案公司近年生產量值

	99 年度			100 年度			101 年度		
	產能	產量	產值	產能	產量	產值	產能	產量	產值
石英晶體	60,000	35,952	182,571	70,000	58,751	211,956	100,000	83,031	254,709
石英晶體振盪器		30,535	299,987		20,519	196,000		20,276	179,080
其他	0	4,002	7,989	0	422	5,275	0	10,679	30,308
合 計	60,000	70,489	490,547	70,000	79,692	413,231	100,000	113,986	464,097

資料來源：個案公司提供；單位：產能與產量為仟個計算；產值以新台幣仟元計算。

【表 5-16】個案公司主要產品近年內外銷概況

	99 年度				100 年度				101 年度			
	內銷		外銷		內銷		外銷		內銷		外銷	
	量	值	量	值	量	值	量	值	量	值	量	值
石英晶體	18,184	94,645	45,458	141,529	22,828	96,598	60,983	179,835	62,966	196,485	28,545	112,241
石英晶體振盪器	19,659	246,940	7,927	118,186	13,111	156,453	7,626	93,392	13,106	145,000	7,163	91,507
其 他	241	464	2,575	6,262	104	2,418	320	5,098	107	116	123	286
合 計	38,084	342,049	55,960	265,977	36,043	255,469	68,929	278,325	76,179	341,601	35,831	204,034

資料來源：個案公司提供；單位：產能與產量為仟個計算；產值以新台幣仟元計算。

【表 5-17】個案公司自有品牌銷售概況

產品型態\年度	99				100				101			
	銷售金額	比重	銷售數量	比重	銷售金額	比重	銷售數量	比重	銷售金額	比重	銷售數量	比重
自有品牌	249,735,774	41%	57,257,207	61%	267,132,969	50%	69,719,010	66%	278,731,583	51%	65,417,114	58%
代工及其他	359,965,498	59%	36,935,123	39%	269,328,414	50%	35,342,688	34%	269,503,974	49%	46,593,783	42%
合計	609,701,272	100%	94,192,330	100%	536,461,383	100%	105,061,698	100%	548,235,557	100%	112,010,897	100%

資料來源：個案公司提供；單位為新台幣元/個計算。

【表 5-18】個案公司各區域近年銷售概況

銷售地區\年度	99 年度				100 年度				101 年度			
	銷售金額	比重	銷售數量	比重	銷售金額	比重	銷售數量	比重	銷售金額	比重	銷售數量	比重
大陸	109,103,876	18%	36,732,778	39%	113,711,862	21%	41,416,032	39%	92,835,482	17%	31,743,317	28%
香港	67,953,861	11%	8,321,588	9%	71,615,415	13%	13,229,644	13%	64,317,241	12%	14,514,921	13%
美國	47,900,056	8%	6,488,543	7%	52,873,957	10%	8,947,432	9%	48,877,919	9%	8,700,561	8%
其他	384,743,479	63%	42,649,421	45%	298,260,149	56%	41,468,590	39%	342,204,915	62%	57,052,098	51%
總營收	609,701,272	100%	94,192,330	100%	536,461,383	100%	105,061,698	100%	548,235,557	100%	112,010,897	100%

資料來源：個案公司提供；單位為新台幣元/個計算。

(二)銷售成長率分析：

【表 5-19】為同業公司銷售成長率與市場佔有率概況。個案公司 98 年的金融風暴造成全球不景氣，市場在 99 年需求強勁暢旺，均使 99 年個案公司與同業業績皆較 98 年成長。於 100 年度時，因為 99 年出貨供過於求，又加上美債及歐債風暴相繼爆發，市場需求下降，部分同業削價競爭，破壞市場價格，普遍上個案公司與同業營收皆較 99 年衰退，惟晶技受到日本 311 大地震轉單效益及智慧手機訂單挹注下不受大環境影響持續成長。在 101 年度時，市場持續受到歐洲債信風暴影響成長趨緩，個案公司因為擴廠效益展現，成本有效降低，加上接單較為靈活，利用參展增加曝光度，業務能量提升，營業規模較小等特性，皆使得個案公司在這波不景氣下受到的衝擊較小。因而較同業的表現來的佳，在 101 年業績為同業中較唯 100 年成長的公司。

就同業市場佔有率概況而言，安基與希華及嘉碩市場比重近三年均相當穩定，而 101 年度因為加高及泰藝業績大幅衰退，比重亦隨之下降，晶技在這種彼消我長情況下，市場比重從 100 年的 45% 攀升到 101 年的 51%。

【表 5-19】同業公司銷售成長率概況

年度	99			100			101		
	銷售金額	成長率	市場比重	銷售金額	成長率	市場比重	銷售金額	成長率	市場比重
安基	608,025	32.7%	3%	534,025	-12.2%	3%	545,636	2.2%	3%
希華	2,274,880	48.3%	11%	2,183,696	-4.0%	11%	2,054,498	-5.9%	11%
晶技	8,177,931	24.3%	40%	8,989,868	9.9%	45%	9,477,481	5.4%	51%
嘉碩	1,930,013	38.8%	10%	1,858,756	-3.7%	9%	1,681,979	-9.5%	9%
加高	5,356,420	32.7%	26%	5,007,206	-6.5%	25%	3,367,373	-32.7%	18%
泰藝	1,902,278	25.9%	9%	1,612,998	-15.2%	8%	1,302,729	-19.2%	7%
合計	20,249,547	30.5%	100%	20,186,549	-0.3%	100%	18,429,696	-8.7%	100%

資料來源：個案公司提供。

二、財務指標分析

(一) 營收概況

【表 5-20】為個案公司財務收支概況，其中 101 年度營業收入淨額為新台幣 545,635 仟元，較前一年度營業收入淨額新台幣 533,794 仟元增加 11,841 仟元，成長比率約 2.2%。稅後淨利為新台幣 16,912 仟元，較前一年新台幣 7,705 仟元增加了 9,207 仟元，獲利翻倍成長，2013 年第 1 季稅後獲利亦有新台幣 29,385 仟元。影響獲利主因來自於全球總體經濟環境在 2012 年持續瀰漫在美債及歐債風暴延燒之經濟危機，各國中央銀行紛紛採取寬鬆貨幣政策來穩定大環境，雖市場需求一度上升，但不久後需求又再度萎縮，訂單瞬時下降，據相關機構初步統計，101 年全球消費電子產品需求下滑，北美市場幾乎沒有增長，而歐洲市場則急劇萎縮，雖然新興市場有顯著成長，但並不足以抵消開發國家下滑帶來的負面影響，公司業績亦因此而受到影響。然而個案公司在經歷全球經濟蕭條後積極強化營運體質，加上經營策略得宜，因此整體營收良好。

【表 5-20】個案公司營收概況

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1
營業收入淨額	608,026	533,794	545,635	135,804
營業毛利淨額	115,196	82,570	96,010	9,248
稅後損益	40,158	7,705	16,912	29,385

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料，單位為新台幣仟元。Q1 為第 1 季度季報資料。

(二) 財務結構

【表 5-21】個案公司近年財務結構概況

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1
負債占資產比率(%)	27.61	25.78	21.42	23.65
長期資金占固定資產比率(%)	160.10	186.6	213.79	237.45

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料。Q1 為第 1 季度季報資料，單位為%。

【表 5-21】與【表 5-22】為個案公司歷年財務結構概況及同業公司近年比較，由於產能提升與握有大筆資金，個案公司目前負債比率亦相對其他同業公司低，

自有資金比率高，將容易爭取長期資金額度，顯示財務結構越來越安定穩固，承擔風險與積極創造獲利的能力亦逐年增高。

【表5-22】同業公司近年財務結構概況

項目/年度	晶技	希華	加高	台嘉碩	泰藝	安基
負債占資產比率(%)	60.33	37.45	75.63	48.21	25.17	27.26
長期資金占固定資產比率(%)	274.49	204.62	648.38	265.07	835.66	213.79

資料來源：個案公司提供，整理自同業公司 101 年合併報表；排列順位左至右以實收資本額大小代表公司規模大至小作排列方式。

(三)償債能力

【表 5-23】個案公司近年償債能力概況，個案公司體質佳，償債能力一直在同業間最為突出，由數據顯示，個案各項償債數據逐年提升，101 年償債能力也是近年來最佳，資金運用無後顧之憂，對長期發展而言相當具有優勢。利息保障倍數增加主要係因 101 年受景氣稍回升影響，其盈餘較 100 年度增加所影響。針對同業公司償債能力差異上，【表 5-24】為個案公司與同業公司償債能力比較，在償債能力上以安基最佳，公司體質最為安定。

【表5-23】個案公司近年償債能力概況

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1
流動比率(%)	243.47	364.36	438.08	341.79
速動比率(%)	153.43	221.09	297.72	242.09
利息保障倍數	95.64	7.68	9.60	67.10

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料。Q1 為第 1 季度季報資料。

【表5-24】同業公司償債能力比較

項目/年度	晶技	希華	加高	台嘉碩	泰藝	安基
流動比率(%)	195.52	239.11	197.62	220.28	187.96	453.1
速動比率(%)	150.01	139.35	166.57	159.08	122.34	296.96
利息保障倍數	37.64	-6.29	1.74	0.60	0.96	9.60

資料來源：個案公司提供，整理自同業公司 101 年合併報表；排列順位左至右以實收資本額大小代表公司規模大至小作排列方式。

(四)經營能力

【表 5-25】與【表 5-26】為歷年個案公司與同年度同業經營能力比較。表中顯示存貨週轉率(次)與固定資產週轉率於 100 年後有逐漸提升，說明存貨庫存壓力有變小之趨勢，且能較有效運用其固定資產，並產生較高的營收。

【表5-25】個案公司近年經營能力比較

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1
應收帳款週轉率(次)	4.3	3.88	3.76	3.62
存貨週轉率(次)	5.04	3.98	3.98	4.06
固定資產週轉率(次)	2.15	1.57	1.84	2.06
總資產週轉率(次)	0.90	0.76	0.80	0.78
淨值週轉率(%)	1.22	1.04	1.05	1.01

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料。Q1 為第 1 季度季報資料。

【表5-26】同業公司經營能力比較

項目/年度	晶技	希華	加高	台嘉碩	泰藝	安碁
應收帳款週轉率(次)	3.3	3.99	3.13	4.53	4.01	4.14
存貨週轉率(次)	6.39	3.16	7.08	4.86	2.58	3.75
固定資產週轉率(次)	1.91	1.17	1.78	2.22	2.14	1.86
總資產週轉率(次)	0.88	0.57	0.72	0.80	0.71	0.82
淨值週轉率(%)	1.45	0.88	1.34	1.19	1.19	1.07

資料來源：個案公司提供，整理自同業公司 101 年合併報表；排列順位左至右以實收資本額大小代表公司規模大至小作排列方式。

(五)獲利能力

【表 5-27】為個案公司近年獲利能力概況，在歷經金融及美歐債風暴後，公司力求穩定獲利，101 年及 100 年來看，各項數據都在進步，個案公司 101 年每股淨值為 10.5 元，更創下近年來最佳表現，公司獲利能力整體來看是穩步成長。

【表5-27】個案公司近年獲利能力概況

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1
資產報酬率(%)	6.02	1.33	0.38	0.15
股東權益報酬率(%)	8.07	1.49	1.71	0.65
營業毛利率(%)	18.97	15.34	17.83	19.14
營業利益率(%)	6.73	2.19	4.29	6.30
稅前淨利率(純益率)(%)	6.02	2.53	3.47	4.93
稅後淨利率(純益率)(%)	6.60	1.44	3.10	3.70
淨值報酬率—稅後	8.07	1.49	3.26	1.08
每股淨值(元)	10.36	10.26	10.50	10.28
每股營業額(元)	12.16	10.68	10.91	3.00
每股營業利益(元)	0.82	0.23	0.47	0.19
每股稅前淨利(元)	0.73	0.27	2.86	4.43
每股稅後淨利(元)	0.80	0.15	0.34	0.11

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料。Q1 為第 1 季度季報資料。

【表5-28】同業公司獲利能力比較

項目/年度	晶技	希華	加高	台嘉碩	泰藝	安碁
資產報酬率(%)	9.45	-3.58	0.82	-0.19	0.17	2.76
股東權益報酬率(%)	15.28	-6.24	0.51	-0.49	-0.81	3.26
營業毛利率(%)	22.95	11.71	10.97	9.68	16.88	18.95
營業利益率(%)	11.51	-3.28	1.26	-2.46	1.54	3.68
稅前淨利率(%)	11.92	-7.39	0.68	-0.08	-0.04	3.42
稅後淨利率(%)	10.51	-7.06	0.38	-0.41	-0.69	3.05
淨值報酬率—稅後(%)	15.28	-6.24	0.51	-0.49	-0.81	3.26
每股淨值(元)	26.07	15.91	23.43	16.80	17.97	10.50
每股營業額(元)	36.16	14.61	31.97	20.22	22.19	11.08
每股營業利益(元)	4.16	-0.48	0.40	-0.50	0.34	0.41
每股稅前淨利(元)	4.30	-1.08	0.22	-0.02	-0.01	0.38
每股稅後淨利(元)	3.79	-0.96	0.12	-0.07	-0.14	0.34

資料來源：個案公司提供，整理自同業公司 101 年合併報表；排列順位左至右以實收資本額大小代表公司規模大至小作排列方式。

【表 5-28】為個案公司與同業公司獲利能力比較，由於製作石英元件的原料部分仍需向日系業者採購，且以日圓計價，故受到匯率波動影響，使得製造成本升高，加上石英元件跌價壓力，導致 2012 年前三季多數廠商毛利率表現較 2011 年同期下滑。不過個案公司因近年提昇原本設備產能以增加生產效益，並在營業費用控管下，使得 2012 年前三季營業利益大幅年增 74.92%，雖然認列業外匯兌損失，但稅後淨利仍年增 27.56%，相對而言，個案公司為本產業獲利成長動能最佳廠商。

(六)經營績效

【表 5-29】為個案公司經營績效比較，99 年度經濟，獲利大幅增長，使得營收成長率高達 32.41%之結果，101 年度營業利益成長率達 106.82%，扣除稅後淨利成長率 119.49%，淨值成長率亦有 2.33%。而在 102 年度第 1 季，營業利益成長率更持續創新高達 303.7%，顯示個案公司在近年表現持續看好。

【表5-29】個案公司近年經營績效比較

項目/年度	99 年度	100 年度	101 年度	102 年度 Q1*
營收成長率(%)	32.41	-12.21	2.22	4.43
營業利益成長率(%)	392.23	-71.47	100.63	303.7
稅前淨利成長率(%)	365.86	-63.10	40.09	9299
稅後淨利成長率(%)	242.29	-80.81	119.49	5885
總資產成長率(%)	13.72	-3.41	-3.35	5.75
淨值成長率(%)	8.48	-0.96	2.33	7.32
固定資產成長率(%)	78.26	-11.47	-14.54	-17.97

資料來源：個案公司 101 年度年報與 102 年季報資料。Q1 為第 1 季度季報資料。

【表 5-30】為同業公司經營績效比較，則顯示 101 年度個案公司在營業利益成長率、稅前淨利成長率與稅後淨利成長率有較佳的表現，而營收成長率、總資產成長率與淨值成長率則以全球五大廠的晶技最好，經營績效較佳，此亦顯示個案公司仍有進步之空間。

【表5-30】同業公司經營績效比較

項目/年度	晶技	希華	加高	台嘉碩	泰藝	安基
營收成長率(%)	10.42	-7.71	-32.67	-9.72	-17.62	1.64
營業利益成長率(%)	9.22	-29.72	-62.41	35.3	-76.27	106.82
稅前淨利成長率(%)	7.37	-48.18	-84.39	97.36	-100.68	40.09
稅後淨利成長率(%)	9.40	-13.61	-88.81	86.37	-115.69	119.49
總資產成長率(%)	8.82	-12.51	-6.92	-5.75	-15.3	-3.71
淨值成長率(%)	10.06	-6.48	-3.32	-1.74	-6.74	2.33
固定資產成長率(%)	-1.63	-15.78	-11.11	-9.48	-17.18	-14.54

資料來源：個案公司提供，整理自同業公司 101 年合併報表；排列順位左至右以實收資本額大小代表公司規模大至小作排列方式。

第四節、小結

針對個案公司經營問題所擬定型態的策略方向，本研究利用五力分析、SWOT 分析與價值鏈分析，歸納個案公司其所面臨的產業環境特性為主要原料仍須仰賴進口，斷料及供貨不及的風險仍高，加上基層勞工短缺，高階石英人才尋求不易，將影響公司整體發展。隨著下游產業競爭激烈，產品售價變化快速，競爭對手會低價搶單，客戶可能基於成本考量，部分產品使用之石英元件可能由高價轉為低價，影響公司獲利，因此在成本的控管為主要方向。

此外，本研究歸結個案公司的競爭優勢，主要有累積 20 餘年完整製程及開發技術的技術團隊，以小型化產品持續開發並導入量產為主要發展方向。同時，因彈性調整生產線的能力佳，能滿足客戶多樣化之需求，並以客服速度快，技術服務佳，產品品質穩定為主要的特色。然目前個案公司無自有晶片廠，主要的原料仰賴日本進口，無法充分掌握原材料供應，在無垂直整合之技術能力下，相關供貨成本，研發時效與供貨速度，影響業務拓展的能力。由於自有品牌發展起步較晚，品牌聲譽及知名度不高，是相對其他廠商的經營劣勢，加上主要通路管道尚需開發、行銷與設計導入之能見度不足，故在拓展業務上將成困難。因此，個案公司目前經營的因應策略歸納有下列四點：

一、積極發展自有品牌業務

個案公司以自有品牌業務量由過去的 30% 上升到現在的 50%，而掌控市場訂單的主動權增加。其主要作法如下：

(一)銷售採取代理商及直接客戶並進：銷售採取代理商及直接客戶並進，可擴大營收，增加競爭優勢。下游產業競爭激烈，產品售價變化快速。

(二)以研發新產品，建立自有品牌之行銷能力：持續加強建立行銷網路並爭取更多國內外大廠訂單，同時發展自有品牌，自有品牌的種類為石英晶體與石英震盪器。建立自有品牌之行銷能力。

(三)設立銷售子公司，積極開發國內外新客源，以降低營運風險：個案公司採取 100% 台灣生產製造。設立子公司的目的是要拓展公司業務，貼近客戶，落實在地服務，給予客戶即時完整之支援，子公司負責當地業務的推展，並處理客戶相關問題以及技術支援，貼近客戶，提供全方位整合規劃服務。

二、強化產銷研發能力

個案公司以不斷提升公司業務單位，研發單位及製造單位的能量，增加個案公司市場能見度，加快研發產品速度及穩定品質，提高生產效率增加產出，降低成本。並陸續購置新式設備擴大營業規模。儘管近三年來市場不景氣，但仍維持個案公司連續三年都有獲利，業績穩步成長，並傲視同業，成為不可被輕忽的品牌。其包括：

(一)增加對供應商議價彈性，降低成本：除在供應商部分，個案公司初期對原料供應商採取以設備投資石英晶片供應廠策略，除了可改善供應商所提供的晶片品質，亦可要求供應商給予個案公司市場最低價及供貨優先權。近年來因為個案公司積極拓展業務，持續擴廠，產能增加，因此購買晶片及 PKG 的量也增加，更有籌碼要求供應商持續降價。

(二)提升研發單位及製造單位的能量：以生產小尺寸產品為方向，擴廠並購進高精密設備增加生產量，降低成本，切入主流市場。

(三)加快研發產品速度及穩定品質要求：規劃全自動化或半自動化生產線，提高產品生產良率，效率及品質穩定性，持續增加小尺寸產量，縮短超小尺寸量產時程，提早進入市場卡位。提升業務人員及研發人員能力，增加業務規模，擴大銷售範圍。

三、健全公司整體體質

(一)調整組織結構：由過去處-部-課三個層級扁平為部-課。並且將七個處級單位合併成四個部級單位，如此一來縮短管理作業之流程與時效，更利於溝通支援，工作更有效率。

(二)改善財務資本結構：以持續開發具利基高毛利市場並兼顧大量單一規格產品客戶，以求利潤及產能發揮總體綜效，進而強化採購議價能力，創造更高利潤，進一步強化財務結構。

(三)定期考評提升經營績效：將公司生產、業績及管理目標列入員工的責任範圍，以動態調整配分方式作為階段性目標達成之方針，合理評量各項作業的執行成效，強化公司各項管理效率把握每一位員工的實際工作狀況，提供作為教育培訓、工作異動，以及調薪、晉升、獎勵、表彰等客觀可靠的依據。



【圖 5-2】個案公司競爭優勢策略彙整，本研究整理。

第六章 結論與建議

第一節、研究結論

本文從企業環境與競爭策略的觀點，探討其對經營績效之影響，以作為日後規劃之基本架構。研究從瞭解全球石英元件產業之結構及市場趨勢，並探討台灣石英元件產業之內外部環境因素及其競爭優勢，輔以個案公司的角度，分析經營策略與競爭模式和經營績效，作為相關產業長期成長策略之參考。研究首先從介紹公司的經營概況，透過五力分析、SWOT 分析與價值鏈分析瞭解國內產業所面臨的各項競爭優、劣勢與機會、威脅，再藉由個案公司，分析在現階段總體經濟環境下之經營策略與行銷模式，瞭解其競爭優勢與競爭策略與其他廠商之差異，並透過以上的各種分析探討，歸納對個案公司因應策略與未來發展提出建議。

整合本研究個案分析結果，由於個案公司為一晶體振盪器專業製造商，主要有累積 20 餘年完整製程及開發技術的技術團隊，與彈性調整生產線的能力，能滿足客戶多樣化之需求，其經營理念為提供給顧客高品質的產品。為能不斷地提供顧客更優質產品，提升企業競爭性，近年來不斷的進行變革，不但在品質上獲得青睞，在財務等經營體質亦逐漸改善，本研究歸結其對於企業環境、競爭優勢、成長策略所因應的方案，與整體績效的衡量為：

一、企業環境因應策略

對於石英元件發展所面臨的產業環境，個案公司認為石英產業發展趨勢為尺寸越來越小，頻率越精準，同時就台灣企業的策略資源及競爭優勢條件，技術發展與日本水準接近，成本比日本低，因此認為關鍵成功因素為運用技術服務領先，提升產品性價比(C/P 值)的比值。在價格競爭策略，以掌握高度議價能力為方向，對原料供應商部分為採集中策略，大量採購掌握價格優勢，對行銷部分，廣泛擴展客戶端來源，不鎖定對單一客戶，提升個案公司議價能力。以持續開發具利基高毛利市場並兼顧大量單一規格產品客戶策略並進，以求利潤及產能發揮總體綜效，進而彈性化採購議價能力，始得創造更高利潤強化財務結構。

二、產業競爭優勢策略

個案公司以 100% 台灣製造為生產政策，對於品質的控管堅持作到最好，與品質一致，個案公司曾面臨經營問題而採取於 2009 年將經營權轉交給具產業豐富的行銷經驗及銷售實力的安聖電子，並輔以個案公司累積的製造技術，發揮綜效，不同於其他公司以併購方式為成長發展策略方向，個案公司成長策略為由 OEM 代工角色朝向發展自主品牌，希望品牌不外求，能以技術創新為發展核心價值，提昇客戶對個案公司的品牌意識。而經營權轉交後的新任最高主管力於從事多項經營改革，對於其成功改革之關鍵方法為：

(一) 深化品牌自主：

個案公司由早期 OEM 代工比率的 90%~95% 生產模式，於短短三年時間已成功將自有品牌比率占銷售量超過 55% 的優異成果，品牌自主除能更加統一內部規格，規模經濟生產外，更減少呆料問題並提升物料管理的流程。同時過去需由貿易商為仲介角色間接與客戶聯絡，現著重在直接面對客戶需求，於海外設立之子公司，讓公司從銷售予中盤貿易改為銷售予終端客戶，並讓工程師之出走主動提供最直接的技術服務，透過與客戶緊密的互動，瞭解客戶需求。

(二) 適度擴充產能：

個案公司由於 2006 年度的財務危機曾長達 6 年的時間未能因應市場需求而適度擴產，無法達到規模經濟生產並有效降低成本，亦無法滿足客戶需求，因此在新任最高主管接手後，除擴大產能外，並著重自有品牌的生產達到生產效能，更創造銷貨倍數成長之具體成果。

(三) 開發核心價值：

個案公司成立技術開發部，以「工程服務」創新概念，讓工程師出走，主動提供最直接的技術服務，提供客戶全方位的技術支援。除能協助工程師快速累積核心知識價值與相關產業參數，成為個人 Know-How，甚直接能投入設計研發，創造更多附加價值。個案公司近年除極積投入研發成本開發技術，更辦理多場活動，提昇同業交流機會，對於營收的成長具顯著的提昇。

(四) 提升內部凝聚：

個案公司重新定位公司價值，以創造 100% 自有品牌為發展願景，並強化溝通管道，提振組織員工士氣、凝聚向心力進而提升員工生產力，更重視人才培育與吸引優秀人才。其作法除在組織結構上讓組織扁平化，並導入績效考核制度，利用績效考評制度與獎金連結，加深制度執行的落實性與有效性，有效將公司生產、業績及管理目標列入員工的責任範圍，合理評量各項作業的執行成效，強化公司各項管理效率。

三、經營績效提昇策略

個案公司目前在獲利能力指標方面表現看好，而在經營能力上仍有進步空間，冀希能在持續開發具利基高毛利產品，並兼顧大量單一規格產品客戶之方式，創造更高利潤，強化財務結構。同時，可藉由垂直整合製程技術與研發產製能力，與持續擴大自有品牌業務的能量創造綜效。

第二節、研究建議

本研究證實企業必須尋求其在企業環境、經營策略與資源部署之間的一致性才有好的經營績效。本文歸結石英產業為勞力和資本密集產業，原料大多仰賴進口、同時與下游電子相關產業關聯密切，所面臨的產業環境為高度技術引入與價格競爭，存在匯兌與物料等不確性風險等，說明企業環境、經營策略與經營績效間關聯層面的影響性，因此本研究在實務面與後續研究建議方面如下：

一、企業經營建議

本研究運用個案分析瞭解石英元件於企業環境與產業競爭模式運用下之經營績效。總合個案公司主要經營策略，乃採取全面成本領導優勢與差異化戰略為長期競爭策略，其以 100% 台灣製造監管各項生產品質，利用代工品牌(OEM)和自有品牌(OB)業務並進增加市占率，並透過集中供應商與廣增客戶類別，提高彈性化議價能力。此外，除保持效率生產與維持產品良率外，並持續開發具利基高毛利產品，同時兼顧大量單一規格產品客戶，以求利潤及產能發揮總體綜效，創造更高利潤強化財務結構。再者，以通路導向為行銷策略，利用全球服務為經營主軸，從銷售給中間貿易商改為直接銷售給終端客戶，積極拓展海內外據點與加強建立行銷網點，提供即時完整技術支援與全方面技術行銷服務，落實在地服務，

增加公司產品價值與形象之效益。最後，持續招募優秀人才與強化內部教育訓練，以強化公司核心技術競爭力得以切入主流市場。

綜合以上歸納分析，建議個案公司在未來發展上，持續擴大自有品牌業務的能量，垂直整合製程技術與研發產製能力，深化人才管理提高員工質量，如此俾能發展出屬於公司的核心競爭優勢，協助公司得以進階到更上一層的規模。

二、後續研究建議

本研究由於受到產業、受訪者與筆者本身時間及能力的限制，在探究本文主題時仍發現許多研究上的缺失及盲點，希望提供後續研究者深入研究之參考方向，包括：

(一)將本研究結論與其他同質性公司做個案比較：

本研究所產生的限制，在於採取是個案研究法，其著重於個別企業活動的紀錄呈現與分析，建議後續研究可對於相關同業經營模式作比較，提供參考方針，亦能使整個研究的內容更趨於完整。

(二)考慮個案公司生命週期與不同總體環境模式下經營型態特性作比較：

由於本研究個案公司歷年多次景氣，如何面對的策略比較，建議後續相關研究者可針對不同環境模式下之公司採取經營策略之比較，可在後續研究中做更深入的探討。

(三)採用不同之經營績效評比方式作檢視：

由於經營績效的衡量基礎，有許多不同的看法，且須視企業本身策略或目標而定，然在真實企業經營環境中，市場、競爭者、環境等存在很多影響變數，卻未加以完整收集分析，而且現實經營環境過於複雜，很難以精確衡量研究，且亦難以用實驗設計加以嚴格控制，後續研究者均可從這些面向繼續著手進行研究。

參考文獻

中文部分

一、期刊論文

1. 白世傑 (2004)，「台灣石英晶體產業環境、企業策略與人力資源策略縱向連結之研究~以 S 公司為例」，國立雲林科技大學企業管理系研究所碩士論文，未出版。
2. 石榮萬 (2006)，「台灣某一石英晶體元件公司之競爭優勢策略的研究」，中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文，未出版。
3. 吳福順 (2012)，「台灣半導體石英設備產業的競爭優勢分析」，國立交通大學高階主管管理碩士學程碩士論文，未出版。
4. 李勝達 (2009)，「台灣晶面電阻產業之競爭優勢分析與經營策略建議--以日本被動元件廠台灣分公司觀點」，國立中山大學國際經營管理學系碩士論文，未出版。
5. 林淑真 (2006)，「經營策略、產業環境與經營績效之關係研究」，佛光人文社會學院管理學研究所碩士論文，未出版。
6. 林萬興 (2005)，「全球石英元件產業結構分析與台灣企業成長策略」，國立台灣科技大學管理研究所碩士論文，未出版。
7. 邱智宏 (2012)，「優質之石英元件企業之經營策略探討-以紫式決策為用，台灣晶技為例」，國立清華大學高階經營管理碩士在職專班碩士論文，未出版。
8. 邱耀民 (2003)，「台灣被動元件產業 (MLCC) 之競爭優勢分析與經營策略建議」，國立中山大學高階經營碩士班碩士論文，未出版。
9. 張愛華、鄒孝威 (1997)，「策略型態、核心能耐與經營績效之關聯研究-以新竹科學園區資訊電子業為例」，1997 中華民國科技管理研討會論文集，第 138-146 頁。

10. 張瑛楓 (2011)，「石英元件核心技術延伸之多角化策略—以 T 公司為例」，國立中央大學企業管理學系碩士在職專班碩士論文，未出版。
11. 陳美玲 (2001)，「環境、競爭策略、平衡計分卡與經營績效之關連性之探討—以我國資訊科技業為例」，淡江大學會計研究所碩士論文，未出版。
12. 曾柏凱 (2004)，「台灣平面顯示器產業「環境—競爭策略—經營績效」關聯性之探討」，立德管理學院科技管理研究所碩士論文，未出版。
13. 曾國安、劉代洋 (1999)，「企業環境、競爭策略與經營績效關聯性之研究—以新竹科學園區資訊電子業為例」，中華管理評論期刊，第 2 卷第 5 期，第 49-68 頁。
14. 許士軍 (1995)，「管理學」，第十版，台北：東華書局。
15. 湯玲郎、蘇威豪 (2002)，「企業環境、策略與品管資訊對經營績效之影響」，輔仁管理評論，第 9 卷第 1 期，第 1-16 頁。
16. 黃詔意 (2003)，「電子元件產業之廠商經營策略分析—以石英晶體振盪器製造商 T 公司為例」，輔仁大學管理學研究所碩士論文，未出版。
17. 黃齡瑤 (2011)，「石英材料產業上游供應商競爭優勢分析—以 A 集團為例」，國立交通大學高階主管管理碩士學程碩士論文，未出版。
18. 趙聖傑 (2010)，「台灣擴散板產業之競爭策略分析--以 E 公司個案為例」，國立臺灣科技大學管理研究所碩士論文，未出版。
19. 劉尚志 (1994)，「我國貿易商經營環境、競爭策略與經營績效之關係研究」，成功大學企業管理研究所碩士論文，未出版。
20. 劉靜芳 (2004)，「中小型科技製造業與科技服務業之戰術性行銷模式與經營績效之研究」，靜宜大學，企業管理研究所碩士論文，未出版。
21. 蔡詩元 (2004)，「併購、策略聯盟與策略同形：以石英晶體元件產業為例」，國立中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文，未出版。
22. 簡文玲 (1993)，「環境特性、企業經營策略與經營績效之相關研究」，淡江大學管理科學研究所碩士論文，未出版。

23. 藍文彬 (2010), 「石英製造公司虧轉盈之策略分析—以 Q 公司為例」, 國立交通大學高階主管管理碩士學程碩士論文, 未出版。

二、專書報告網站資料

1. 公開資訊觀測站 <http://mops.twse.com.tw/mops/web/index>。
2. 台灣晶技股份有限公司 <http://www.txc.com.tw/>。
3. 台灣晶技股份有限公司 100 年度報告書。
4. 台灣經濟研究院產經資料庫研究報告。<http://www.tier.org.tw/>。
5. 安基科技股份有限公司 <http://www.aker.com.tw/>。
6. 安基科技股份有限公司 99 年度、100 年度、101 年度報告書與 102 年度財務季報表。
7. 希華晶體股份有限公司 <http://www.siward.com.tw/>。

英文部分

一、期刊論文

1. Aaker, D.A. (1995), “*Strategic Market Management*”, 4th ed., New York: John Wiley & Sons.
2. Ansoff, H.I. (1965), “*Corporate Strategy*”. New York: McGraw-Hill.
3. Badri, M.A., D. Davis, and D. Davis (2000), “Operations Strategy, Environment Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model of Industries in Developing Countries.” *The International Journal of Management Science*, 28(2), pp. 115-173.
4. Hambrick, D.C. (1983), “Some Tests of the Effectiveness and Functional Attributes of Miles & Snow’s Strategic Type,” *Academy of Management Review*, 26(1), pp.5-26.

5. Kim, L. and Y. Lim (1988), "Environment, Generic Strategies, and Performance in a Rapidly Developing Country: A Taxonomic Approach," *Academy of Management Journal*, 31(4), pp. 802-827.
6. Miller, D. (1988), "Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications", *Academy of Management Journal*, 31(2), pp.280-308.
7. Ocasio, W. (1997), "Towards an Attention-Based View of the Firm." *Strategic Management Journal*, 18, pp.187-206.
8. Pfeffer, J. and G.R. Salancik, (1978), "*The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*", Harper & Row, New York.
9. Porter, M.E. (1980), "*Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*", The Free Press, New York.
10. Porter, M.E. (1985), "*Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance*", The Free Press, New York.
11. Scherer, F.M. and D. Ross (1990), "Industrial Market Structure and Economic Performance," Houghton Mifflin, Boston, pp.5.
12. Schroeder, B., and F. Mavondo (1994), "Strategy, Performance, Environmental Linkage in Agribusiness Conceptual Issues and A Developing Country Example", *Agribusiness*, 10(5), pp.419-429.
13. Simon, H.A. (1960), "*The New Science of Management Decision*," Harper & Row, New York.
14. Steiner, G.A. (1969), *Top Management Planning*, New York: Macmillian Press.
15. Swamidass, P.M., and W.T. Newell (1987), "Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model", *Management Science*, 33(4), pp. 509-524.
16. Tan, J.J. and R.J. Litschert (1994), "Environment-Strategy Relationship and its Performance Implications: An Empirical Study of the Chinese Electronics Industry", *Strategic Management Journal*, 15(1), pp. 1-20.

17. Thomas, H., T., Pollock, and P. Gorman (1999), “Global Strategic Analyses: Frameworks and Approaches”, *Academy of Management Executive*, 13(1), pp. 70-82.
18. Venkatraman, N. and V. Ramanujam (1986), “Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches”, *Academy of Management Review*, 11(4), pp.801-814.
19. Vickery, S.K., C. Droge, and R.R. Markland (1993), “Production Competence and Business Strategy: Do They Affect Business Performance”, *Decision Sciences*, 24(2), pp.435-456.
20. Ward, P.T, R. Durary, G.K. Leong, and C.C. Sum (1995), “Business Environment, Operations Strategy, and Performance: An Empirical Study of Singapore Manufacture”, *Journal of Operations Management*, 13(2), pp.99-115.
21. White, R. E. (1986), “Generic Business Strategies, Organizational Context and Performance: An Empirical Investigation”, *Strategic Management Journal*, 7(3), pp. 217-231.

二、專書報告網站資料

1. 日本水晶元件工業會(Crystal Industry Association of Japan ; QIAJ) 。網站 <http://www.qiaj.jp/pages/top/index.html>
2. Global and China Crystal Device Industry Report, 2011-2012, Research In China.