

國立臺灣大學管理學院碩士在職專班商學組

碩士論文

Executive MBA program in Business Administration

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis

電子量測儀器公司通路策略選擇之個案研究

A Case Study on the Channel Strategy of an Electronic Test &
Measurement Company



羅大鈞

Ta-Chun Lo

指導教授：李吉仁 博士

黃崇興 博士

Advisors: Ji-Ren Lee, Ph.D

Chung-Hsing Huang, Ph.D.

中華民國 100 年 7 月

July, 2011

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

電子量測儀器公司通路策略選擇之個案研究
A Case Study on the Channel Strategy of an
Electronic Test & Measurement Company

本論文係羅大鈞君（學號 P98748017）在國立臺灣大學
管理學院碩士在職專班商學組所完成之碩士學位論文，於民
國一百年七月三十日承下列考試委員審查通過及口試及
格，特此證明

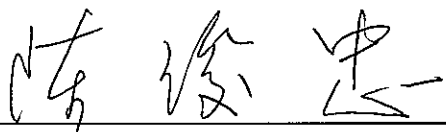
口試委員：




(指導教授)



(指導教授)



系主任、所長



誌謝

能完成這篇論文，我要特別感謝恩師李吉仁教授及 EMBA 執行長黃崇興教授細心的指導與鼓勵，每當思路阻塞不知如何下筆時，老師總能指引出正確的方向，讓我在工餘之暇能順利將論文完成。同時，也要感謝我的口試委員陳俊忠老師，三位老師都給予我寶貴的意見。

工作十餘年後，重回台大修習 EMBA 是一個很棒的經驗，除了認識來自不同領域的好朋友彼此切磋學習外，知識淵博及教學認真的教授群帶領我們沉浸在實務與學理之間，開啟我另一個視野，學習過程如人飲水，酸甜苦辣，必須親身經歷才能體會，但也是學習過程所必要的付出。論文的撰寫，也算是將過往兩年的所學做一個總結，這個經驗對日後的工作幫助甚大，也奠定未來繼續學習的基礎。

我要特別感謝我的家人，摯愛洵瑜在忙碌的工作下班後，還要教導三個活潑調皮的翊愷、翊庭、翊軒，父母及岳父母也必須犧牲退休後優游的生活，陪伴三個孫子奔走於校園及不同才藝活動之間，沒有您們的付出，我無法心無旁騖的完成這個學習。

最後，我也感謝我的每一個工作同仁及 98B 同學對我的支持與鼓勵，謝謝大家。

羅大鈞 謹識
於台大管理學院
民國 100 年 7 月

中文摘要

企業在成長期時，營收及規模不斷的擴大。但是當經營環境變的成熟，且競爭又變得激烈時，企業會採取甚麼樣的策略以維持競爭優勢？這是本研究感興趣的議題。透過個案研究方式研究一家跨國高科技公司的策略轉型，藉由個案公司策略轉折的分析，本研究試圖找出影響決策的因素，以及因應未來成長需要所做的改變。

研究結果發現，隨著產業結構的改變，企業必須相對調整經營模式以保持競爭優勢，產業進入成熟期，競爭壓力會使得既有廠商尋找新的差異化模式。透過產業分析，及交易成本理論，我們發現企業可以將價值鏈中非核心的部分外包，以保持其經營上的彈性，例如：低階的生產製造、及多重通路的運用等。同時，領導廠商的行為改變也會影響原本的產業現況，它會刺激產業結構的改變，隨著更多企業透過外包改變原本的經營疆界，改變產業上下游的交易成本，因此，產業及企業之間是存在動態的交互影響。此外，通路策略是企業重要的市場策略，新產品或是新市場，透過直銷是比較有效的方式，成熟的產品或是市場，則可以透過不同的通路結構迅速進入市場，不論是直銷或是代理，企業必須了解技術產品的生命週期及市場的需要，發展最適合的通路行銷策略。本論文也據此提出實務的建議及後續研究的方向。

關鍵字：產業結構分析、經營模式、交易成本、技術產品生命週期

THESIS ABSTRACT

BUSINESS ADMINISTRATION COLLEGE OF MANAGEMENT NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

NAME: Ta-Chun Lo

MONTH/YEAR: JULY, 2011

ADVISER: Ji-Ren Lee, Ph.D. and Chung-Hsing Huang, Ph.D.

TITLE: A Case Study on the Channel Strategy of an Electronic Test & Measurement Company

As industry is getting mature, competition would become fierce and the growth of the incumbent firm would become difficult. How the incumbent firm manages such saturation by changing its resource configuration attracts our research attention. Based on a qualitative research approach, we examine the transformation strategy of an established multinational high-tech firm specialized in designing and producing test and measurement equipment. By analyzing the content and process of strategic changes during the transformational stage, this study identifies the determinants of choosing between direct account sales and agent models in response to future growth.

Our research results show that in response to changing industrial structure, company must adjust its business model in order to maintain its competitive advantage. When industry is mature, company needs to find ways to differentiate itself from competition. One alternative is to outsource its non-core activities along the value chain, such as low-end manufacturing, and the use of channels etc., to gain operational flexibility. Meanwhile, the leading firm's strategy change also affects the industry structure, it stimulates the industry change. When more companies adjust their business scope through outsourcing, it also changes the inter-firm transaction costs between upstream and downstream companies. Therefore, there is a dynamic interaction between industries and enterprises. Furthermore, channel strategy is an important market strategy. For entering with new products or new markets, direct account sales would be more effective. As for mature products or markets, different channels can be structured to enter market quickly. Whether by direct account sales or agents, companies must understand the product life cycle and market needs to develop the most appropriate channel marketing strategy. This paper provides practical recommendations and suggestions for future research.

Keywords: Industry Structure Analysis, Business Model, Transaction Costs, Technology Product Life Cycle.

目 錄

| | |
|----------------------------|-----------|
| 口試委員會審定書 | i |
| 誌謝 | ii |
| 中文摘要 | iii |
| THESIS ABSTRACT | iv |
| 目 錄 | v |
| 圖目錄 | viii |
| 表目錄 | ix |
| 第一章 緒 論 | 1 |
| 1.1 研究動機 | 1 |
| 1.2 研究問題與目的 | 2 |
| 1.3 研究方法 | 3 |
| 1.4 研究限制 | 4 |
| 第二章 文獻探討 | 5 |
| 2.1 產業分析 | 5 |
| 2.2 價值鏈與經營模式 | 6 |
| 2.3 交易成本理論 | 8 |
| 2.4 通路選擇策略 | 9 |
| 第三章 個案公司的策略轉型 | 12 |

| | | |
|------------|---------------------------|-----------|
| 3.1 | 個案公司簡介 | 12 |
| 3.2 | 電子量測儀器產業分析 | 14 |
| 3.3 | 電子量測產業趨勢 | 20 |
| 3.4 | 產業內的主要競爭狀況 | 23 |
| 3.5 | A 公司電子量測部門 | 24 |
| 3.5.1 | 電子量測部門的成長 | 24 |
| 3.5.2 | 電子量測部門組織及價值鏈活動 | 28 |
| 3.5.3 | 組織能力及文化 | 32 |
| 3.5.4 | 策略轉變 | 33 |
| 3.6 | 第三章總結 | 35 |
| 第四章 | 多重通路下的業務成長策略 | 37 |
| 4.1 | 通路模型選擇 | 37 |
| 4.1.1 | 中高階產品的銷售 | 40 |
| 4.1.2 | 高度客製化系統的銷售 | 41 |
| 4.1.3 | 基礎產品的銷售 | 42 |
| 4.2 | A 公司的通路發展 | 43 |
| 4.2.1 | A 公司的通路商 | 43 |
| 4.2.2 | 2010 年經營成效 | 44 |
| 4.2.3 | 歸納整理 | 46 |
| 4.2.4 | 電子量測儀器通路的演變 | 48 |
| 4.3 | 直銷及代理多重通路的成功關鍵因素 | 50 |

| | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------|
| 4.3.1 | 公司管理階層的共識..... | 50 |
| 4.3.2 | 強化公司的核心能力及市場開發的能力..... | 51 |
| 4.3.3 | 調整組織結構及能力..... | 52 |
| 4.3.4 | 加強通路商的管理及協助通路商發展其能力..... | 53 |
| 4.4 | 第四章總結..... | 53 |
| 第五章 結論與建議..... | | 54 |
| 5.1 | 研究結論..... | 54 |
| 5.2 | 研究建議..... | 55 |
| 5.3 | 後續研究建議..... | 56 |
| 參考文獻..... | | 57 |



圖目錄

| | | |
|--------|----------------------------|----|
| 圖 1-1 | 論文架構 | 4 |
| 圖 2-1 | Porter 的價值鏈模型 | 7 |
| 圖 2-2 | 市場交易與組織的總交易成本分析 | 11 |
| 圖 3-1 | 個案公司主要的量測儀器平台 | 12 |
| 圖 3-2 | 電子量測儀器產業的五力分析 | 20 |
| 圖 3-3 | 各種技術的手機出貨量預估 | 21 |
| 圖 3-4 | 廠商的獲利曲線 | 22 |
| 圖 3-5 | A 公司歷年得獎紀錄 | 24 |
| 圖 3-6 | 電子量測事業部門 2010 年的營收分佈 | 25 |
| 圖 3-7 | A 公司 2008 年的組織架構 | 29 |
| 圖 3-8 | 手機的開發過程 | 30 |
| 圖 3-9 | 銷售的價值鏈活動 | 31 |
| 圖 3-10 | A 公司的銷售流程 | 32 |
| 圖 3-11 | A 公司 2010 年的組織架構 | 35 |
| 圖 4-1 | 通路架構 | 37 |
| 圖 4-2 | 技術產品生命週期區線 | 40 |
| 圖 4-3 | A 公司新的通路結構 | 47 |
| 圖 4-4 | A 公司的平衡計分卡 | 51 |

表目錄

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 表 2-1 | 交易成本理論模型 | 9 |
| 表 2-2 | 直銷與代理的交易成本模型 | 10 |
| 表 3-1 | A 公司近年的營收資料 | 14 |
| 表 3-2 | 儀器的分類 | 15 |
| 表 3-3 | 電子量測儀器市場 | 17 |
| 表 3-4 | 電子量測儀器的市場分佈 | 18 |
| 表 3-5 | 主要電子量測公司在 2009 年營收 | 23 |
| 表 3-6 | 電子量測部門營收資料 | 26 |
| 表 3-7 | 電子量測部門的大事記 | 27 |
| 表 4-1 | A 公司產品分類表 | 38 |
| 表 4-2 | A 公司 2010 的銷售結果 | 44 |
| 表 4-3 | A 公司 2010 的新產品銷售結果 | 45 |
| 表 4-4 | 主要的競爭對手通路的發展比較 | 49 |

第一章 緒論

1.1 研究動機

2008 年的全球金融風暴對所有的產業造成巨大的衝擊，傳統的成長公式似乎在一夕之間面臨重大的考驗，大部份的企業在這段時間，無不積極調整商業模式改變成本結構以度過危機；同時，也思考新的競爭策略，當景氣恢復時，企業能持續成長。

測試與量測產業(Test & Measurement)是一個高跨入門檻與技術密集的產業。測試與量測儀器透過訊號的量測與分析提供使用者相關的資訊以便進行深入的研究。西元 2000 年，根據產業報導，全球的產值預估將近一千億美金，美國為最大的市場，產值約占全球的一半，但有逐年下降的趨勢，下降之占有率主要由亞洲新興國家所替代。亞洲在進口成長及出口成長上均最大，主要原因是亞洲的工業成長快速，對儀器的需求較大。在美國至少有超過三千家的量測儀器廠商，大多數以特定的利基型市場為主，少數規模較大的公司則有能力提供完整的產品線。測試與量測產業歷史悠久，尤其以工業發達的歐美日國家發展最為成熟。以終端市場而言，產品開發及製造複雜的產業對測試與量測儀器的需求最大，應用領域廣泛涵蓋：通訊、半導體、電子、化學分析、生命科學等。過往幾年，產業的平均成長率約在 5% ，在各式各樣的測試與量測儀器中，電子量測儀器是利用電子訊號來做測試，產品主要是以示波器、信號產生儀與信號分析儀、元件網路分析儀、及電表類等為主，到 2008 年為止全球主要電子量測儀器市場約 77 億美金。由於電子產品的普及，全球的平均成長率約在 2%~5%。新興市場的亞洲是成長的重心，隨著電子製造業的蓬勃發展，西元 2005 年到 2008 年平均成長率可達 15%，亞洲市場取代歐洲成為全球第二大的電子量測儀器市場，僅次於美國，並且有逐年增加的趨勢。

量測儀器產業被視為工業之母，和工業的發展息息相關，所有的科學理論皆必須透過實際的量測結果加以驗證。此外，透過準確的量測，可以確保產品符合工

業標準及規範，消費者對產品的功能要求越多，或是法規的管制越多，就有越多的工業標準應運而生，同時也加速量測儀器的市場發展。電子量測儀器也間接的促進電子產業的分工，以電腦產業為例，一台筆記型電腦有上千個零組件來自不同的廠商，不同的零組件在全球各地開發，廠商間遵循同一個工業標準，來自不同廠商的元件才可以組成可以運作的產品。

大部分的電子量測儀器是由專業人員操作，越複雜的量測更需要廠商提供專業的工程師協助，此外，量測儀器也需要定期的校驗及維護。由於產品複雜及高單價，大部份的廠商都是透過直銷來銷售，公司的組織及規劃也都是強調以直銷為主，廠商必須僱用相當的人員從事銷售及技術支援的工作，投入的固定成本大。當產業進入成熟期銷售不再高速成長或遇到景氣的循環時，龐大的銷售組織就可能變成公司的包袱；但是越來越複雜的工業應用更仰賴廠商的技術支援，如何設計一個適當的銷售組織，可以同時滿足市場的需要，又能兼顧公司的長短期成長的需求，對於長期以直銷為主的電子量測儀器公司的經營管理階層是一個很大的考驗。

1.2 研究問題與目的

電子量測產業是技術密集及對人力素質要求高的產業，跟區域的工業發展息息相關，翻開台灣的電子業成長史，大部份的電子業以製造為主，營業額大但是獲利率普遍不高且容易受景氣的影響。台灣有高素質的人力，工業的技術水平在亞洲名列前茅，當製造業普遍外移的情況下，適合發展具有高附加價值的產業。電子量測產業可以是台灣未來科技產業發展的選擇之一，本研究期望透過對電子量測儀器領導廠商的轉型研究，提供其他有類似發展需要的高科技公司一個參考的案例。

是本研究針對以下兩個問題進行分析探討：

- 1 電子量測儀器產業近年來面臨哪些結構改變因素？主要廠商如何進行策略轉型？電子量測產業有技術密集及高素質人力需求的特色，受景氣的影響

大，在不確定的環境下，如何設計適當的營運模式以因應成長的需求至為重要。

- 2 電子量測儀器廠商的通路發展策略，其關鍵成功因素為何？其通路轉型的策略邏輯為何？直銷與代理商的策略選擇，其核心考量因素為何？

藉由上述兩問題的分析歸納，本研究希望從實務面，找出企業面對環境的改變，如何調整經營模式以持續保持競爭優勢；此外，通路結構的調整跟區域的發展有很大的關係，尤其以一個跨國公司而言，每個區域的市場都有不同的需求，因此會有不同的安排，透過系統的分析及理論的驗證，希望能找出幾個成功的因素。

1.3 研究方法

由於本研究的問題需要對實務進行深入的分析，因此，本研究採個案研究法進行觀察與資料的收集，並歸納進行研究結果的推演。

本研究所選擇的個案公司是電子量測儀器領導廠商，主要的原因是個案公司的市占率高，其策略決策對產業的影響大。此外，個案公司產品線多且複雜，每個產品線的成長機會不同，且組織結構龐大，處理轉型的問題、通路的選擇，非常符合本研究的目的。此外，由於作者本身任職於此事業單位多年，對於營運活動有實際參與的經驗，可以提供較完整的觀察。

本研究的資料來源主要來自個案公司的公開資訊、部分可以公開的內部資料，以及公開的市場情報。第一章描述本研究的研究背景、動機，以及希望達成的目的，並提出研究的方法。第二章文獻探討部分，為本研究所參考的理論基礎，如產業分析、價值鏈及經營模式、交易成本理論及通路選擇策略。第三章個案公司的背景介紹，同時，也歸納整理個案公司的策略轉折所採取的行動。第四章討論個案公司新的通路策略，透過理論及實際的執行的結果做驗證，歸納出成功因素。第五章為結論與建議。其架構如圖 1-1。



圖 1-1 論文架構

資料來源：本研究整理

1.4 研究限制

本研究的限制在於：

- 一. 採用個案研究法，研究的結果可以提供一個觀察或是理論的驗證，若需要一個通則，則另需要更廣泛的研究。
- 二. 研究過程引用的數據來自公司資料及市場調查情報，數據內容有些差異，但是整體而言，仍然可以發現類似的趨勢，不影響本研究的結論。但是，後續的研究，對於數據的沿用必須小心其適用性。
- 三. 研究過程透過適當的簡化，以便將問題集中在可控制的變因，並歸納出結論。實務上，還必須考慮實際執行所產生的成本，這部份就必須仰賴未來更多的實際數據以驗證。

第二章 文獻探討

本章節對本研究相關的文獻作一些整理，包括：產業分析、價值鏈與經營模式、交易成本理論及通路選擇策略。

2.1 產業分析

根據產業經濟理論，廠商的決策行為係由產業結構所決定，而產業結構則會受到產業的需求、技術、政策等特質因素所影響，而廠商的行為目的在建構市場力。麥可·波特(Michael E. Porter)於1980年推出”競爭策略”一書，將產業經濟的架構與研究結果，轉化為五力模型(five-force model)呈現，成為影響企業策略制定的重要思考角度之一。

五力模型係指一個產業的產業結構是由五種不同的影響元素所構成，包括廠商所處產業與其上游產業的相對議價能力、與下游客戶產業的相對議價能力、產業內的競爭程度、潛在進入威脅、潛在替代威脅等，而這五種力量的綜合影響決定了這個產業的平均獲利率（李吉仁，2009年EMBA上課資料）。舉例來說，廠商可以透過提高對上游供應方的議價力量、提高對下游需求方的議價力量、降低產業內的競爭強度、提高產業進入障礙、與降低替代品的威脅等的策略性行為，提高本身的競爭優勢。

實務上可以對於所處的產業，依據五力模型進行分析，分別從產品、技術分析著手檢視，再進行供給面、與需求面分析，另外考量該產業有無環境的結構性改變，可以歸納產業成功關鍵因素(Key successful factors, KSFs)。所謂成功關鍵因素，指出廠商欲達成產業平均獲利水準所需具備的資源條件，這與進入障礙的內涵息息相關，而不同廠商在不同的關鍵因素可以有不同的策略選擇。

2.2 價值鏈與經營模式

企業策略的定義是：「決定企業長期目標，採取行動、分配資源來達到目標」。而經營模式(Business Model)則更精確指出企業創造價值的方法(湯明哲, 2003)。傳統製造業的營運模式是買原料、加工、出售，貿易公司則是低買高賣，但是網際網路興起後，出現了多樣性的營運模式，透過網路無遠弗屆的力量，許多原本公司的疆界都重新調整，例如，亞馬遜書店提供實體書店所無法提供的便利性，電子業上下游的分工是另外一種經營模式的改變。亦即是企業創造價值的方法可以有不同的變化。隨著經營環境的改變，企業會面對不同的挑戰，但是相對的也提供了不同的成長機會。經營模式的改變，也表示公司的價值鏈活動也跟著改變。

Porter (1985) 提出價值鏈(Value Chain)的觀念來探討企業競爭優勢，認為每個企業都是包含產品、生產、行銷、運輸與相關支援作業等各種不同活動的集合體，且可用一個價值鏈表示。波特指出一般企業的共通價值鏈(圖 2-1)，主要分成主要活動與支援活動兩類。主要活動為一企業主要的生產與銷售程序，包括進貨運籌、製造營運、出貨運籌、市場行銷與售後服務等。支援活動可視為一企業支援主要營運活動的其他企業運作環節，或是所謂的共同運作環節，包括企業基礎建設、人力資源管理、技術發展與採購等。

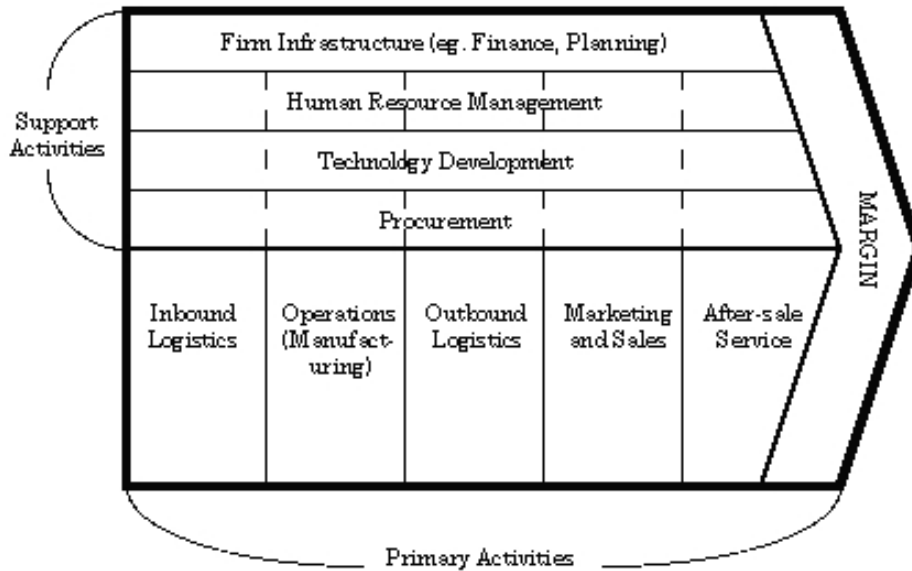


圖 2-1 Porter 的價值鏈模型

資料來源：Porter (1985)

價值活動是構成競爭優勢所需的活動基礎，與競爭者比較價值鏈活動的內涵，企業就能從其中的差異看出雙方競爭優勢的差異所在；每一項活動，都有可能促成最終產品的差異性，以提升產品價值。

Porter 認為公司在確定了價值鏈之後，有助於其定位與策略擬定上之配合，界定價值鏈後，就能將成本與資產分配至各價值活動，公司就可以分析其成本，並和競爭者相比較，然後修正其成本或重組其價值鏈，創造出差異化競爭，獲得競爭優勢。

以電子量測儀器製造商為例，主要的價值鏈活動包含產品的開發、生產、行銷及銷售、產品的售後服務等。隨著環境及技術的成熟，儀器製造商可以調整其價值鏈活動以保持競爭優勢。例如，新技術的推出，儀器的計算能力有大幅的提升，以往需費時冗長的量測，可以大幅的縮短，減少對人力的需求。又例如半導體技術的成熟，也出現了一些成熟的子系統供應商及代工業者。以往從研發、製造、銷售及售後服務一手包的方式，逐漸出現一些電子儀器的代工業者，分擔研發及製造的工作。

2.3 交易成本理論

由以上章節的說明，可以了解企業的部分價值鏈活動是可以外包，交易成本理論很適合用來解釋企業整合或是外包的決定。

交易成本是指雙方在進行交易時非生產性的成本，例如：資訊搜尋成本、協商談判成本、監督成本、以及違約後的訴訟成本等。Coase (1937)首先提出交易成本理論，認為市場交易活動存在不同程度的交易成本，當交易成本過高時，市場機能會因此失靈，廠商會以內部化方式來減少透過市場進行交易時所需花費的額外成本。

Williamson (1975)認為廠商會放棄與其他廠商進行交易，而選擇自行生產的主因就是交易成本所導致的，因為當在進行市場交易的成本相當高時，廠商就會有誘因將市場交易以內部化自行生產來取代，即可節省交易成本增加利潤。

此外，Williamson (1975)又提出交易成本對於垂直整合決策的影響；他提出三個主要影響交易成本的因素：交易頻率、不確定性、以及交易所需的專屬性資產 (transaction-specific assets)。交易頻率對交易成本的影響很容易理解，交易頻率高，交易成本自然增加。另外，他認為人的行為存在有限的理性 (bounded rationality) 及自利心 (self-interest)，使得在複雜的交易環境下，造成交易成本的增加。此外，人的行為具有投機主義 (opportunism)，會藉機操縱或隱瞞資訊、欺瞞他人，造成交易雙方存在資訊不對稱，不確定性增加，導致交易成本上升。此外，資產專屬性不同也會形成不同的交易成本。當資產專屬性小的時候，內部組織交易成本相對外部交易成本不存在優勢，但當資產專屬性越強時，代表交易不確定性和複雜性越高，內部交易將相對外部交易有效率，因此，廠商越有動機進行垂直整合。

根據交易成本理論，當不確定性高，且當有交易的專屬性資產存在的情況下，交易頻率越高，企業應該選擇整合，反之，若不確定性低，且不具專屬性資產時則可以考慮採用合約的方式外包。以上論述可以歸納整理如表 2-1。

表 2-1 交易成本理論模型

| | | 資產專屬性 | | |
|------|---|-----------|----------|--------------|
| | | 對交易的雙方都低 | 對交易的雙方都高 | 對交易的雙方一邊高一邊低 |
| 不確定性 | 高 | 合約 或 垂直整合 | 垂直整合 | 垂直整合 |
| | 低 | 合約 | 長期合約 | 垂直整合 |

資料來源：Williamson (1975)

但是產業的交易成本是固定的嗎？交易成本理論可以解釋產業的上下游分工的現象，Jacobides & Winter (2005) 則指出，產業的交易成本並非是固定的，交易成本和核心能力存在動態的關係。在一個特定的時間點，交易成本促成產業上下游分工，企業可以集中資源在自己擅長的部分，但是當產業有創新的改變或有突破性的新技術時，原本上下游的交易環境變得不適用，透過外部交易的不確定提高，效率變差，交易成本變高，企業就會採取反向整合，垂直整合反而取代分工。所以可以發現，企業的能力與交易成本之間的動態關係，改變產業的整合與分工。

2.4 通路選擇策略

製造商透過銷售通路將產品傳遞給客戶，可選擇用直銷的方式，即製造商直接將產品銷售給客戶，也可能採用外部代理的方式，通路的選擇跟產品及市場有很大的關係。直銷的優點是銷售的行為容易掌握，可以清楚了解市場的狀況，缺點除了固定成本外，還必須處理員工管理的問題。使用代理的好處是彈性，代理商根據銷售的結果取得報酬，製造商可以立刻獲得現成的銷售通路，但是缺點就是不容易管理。適當的銷售組織，可以將公司的獲利極大化。

Anderson (1985)以交易成本理論分析影響製造商採用直銷或是代理的策略考量，當使用外部代理的交易成本低時，製造商就會用代理商來銷售產品；反之，當使用代理的交易成本高時，製造商就會採用直銷。他舉出一些在銷售過程中，可能影響交易成本的因素，透過驗證，他歸納出以下幾點結論：

- 1 當有銷售所需的專屬性資產存在時，需要專業的產業或是產品知識，亦即銷售越複雜且專業的產品，直銷是比較適合的。例如：IBM 的業務代表受過專業的訓練，就比代理商更容易銷售公司高端複雜的帳務處理系統。反之，個人電腦的銷售，則可輕易的透過零售通路來完成。
- 2 銷售的績效越難以衡量的（除了銷售的結果外，還有其他的績效考核因素），越適合直銷。例如：參加產業的展會，跟銷售的結果可能沒有直接相關，直銷就比較適合。又例如，售後的服務等。
- 3 環境的不確定性越高，且有銷售的專屬性資產存在的情況時，該採用直銷。例如，銷售新的產品，或是進入新的市場，代理商習慣銷售熟悉的產品，而且新產品或是新市場需要較多的市場教育工作。
- 4 交易量越大或交易越頻繁，越適合用直銷。例如，大客戶，或是一個區域內有許多的客戶群。

雖然不同的產品屬性適用於不同的銷售模式，但是 Hennart (1993)也指出純粹的直銷或是代理，都無法避免一些特定的成本，如表 2-2 所示。透過公司直銷，員工因根據規範的行為領取公司的固定薪資，對於規範以外的事，就可能比較沒有意願去執行，對公司而言，額外的成本（稱之偷懶成本 shirking cost）包括因為員工偷懶所付出的成本，以及為避免員工偷懶而付出的監督成本。反之，在代理的銷售上，由於代理商是根據銷售的結果領取報酬，可能會爭取銷售額而採取欺騙的行為，對公司而言，額外的成本（稱之欺騙成本 cheating cost）包括因為代理商欺騙所付出的成本，及額外付出強制履約的成本。

表 2-2 直銷與代理的交易成本模型

| 安排方式 | 特色 | 缺點 | 交易成本 |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|
| 公司內部 Firms (指直銷) | 透過行為控制的手段，根據組織期望的行為給予酬勞，公司 | 由於是根據組織的期望行為獲取報酬，對於規範以外的事情，員工就 | Shirking cost: 監督行為的成本， 加上員工偷懶的損 |

| | | | |
|------------------------|-------------------------------|---|--|
| | 的掌握度高。 | 有可能偷懶。 | 失成本。 |
| 市場 Markets (指代理) | 透過價錢誘因的手段，根據產出的結果給予酬勞，績效容易衡量。 | 由於是根據產出來獲取報酬，為了獲取報酬極大化，可能導致不重視品質，或是欺騙的結果。 | Cheating cost: 強制履約的成本，加上實際被騙的損失成本。 |

資料來源：本研究整理

公司所付出的總成本是偷懶成本(shirking cost)以及欺騙成本(cheating cost)的總和。以圖 2-2 來說明，M 表示完全透過市場來銷售，公司會付出欺騙成本，當往右邊移動（加入行為控制的手段，如合約的限制，強制代理商從是部份期望的行為），則減少被騙的機會，欺騙成本會下降，取而代之的是偷懶的成本會增加。但是公司付出的總成本（虛線部分）是下降的。因此，適當的銷售通路（直銷與代理混合）可以將總成本降低，所以大部分的銷售組織是採用直銷與代理混合的方式。

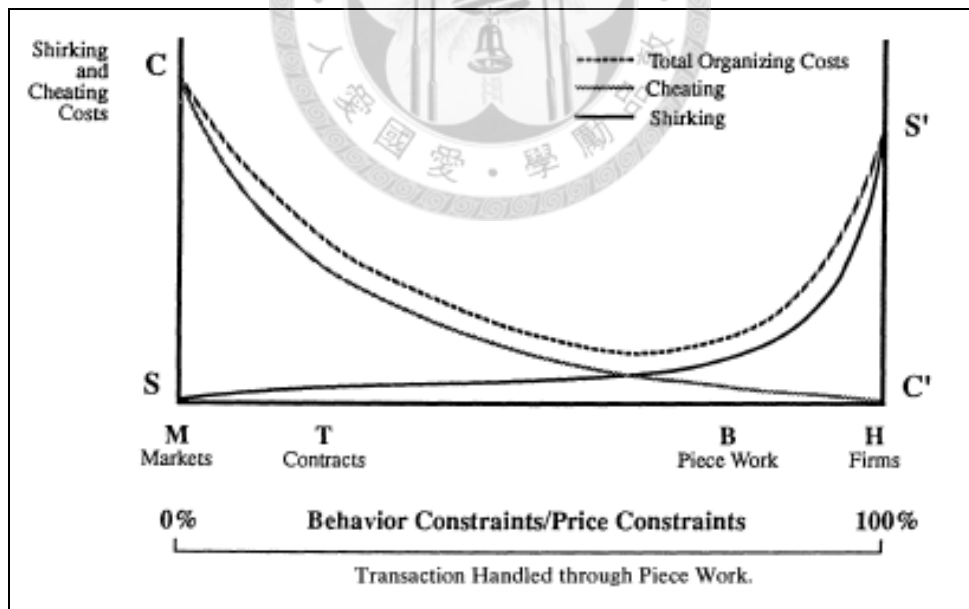


圖 2-2 市場交易與組織的總交易成本分析

資料來源：Hennart (1993)

第三章 個案公司的策略轉型

本章節對電子量測儀器產的趨勢及競爭狀近一步分析，並將個案公司的策略轉型過程加以討論。

3.1 個案公司簡介

個案公司（以下簡稱 A 公司）於公元 1999 從惠普科技獨立而出，成立迄今十一年，但是早在公元 1939 惠普科技成立初期，就以製作音頻振盪器(量測儀器用途)而聞名。由於量測業務與電腦業務的屬性不同，例如，電子量測儀器部門的技術研發、生產、銷售等都是自己來，但是電腦業務卻是大部份外包，A 公司遂於 1999 年分割且立刻上市。A 公司提供科技產品分別在電子量測、化學分析與生命科學等三大領域（圖 3-1）。所提供的產品與解決方案服務於通訊、電子、生命科學和化學分析等產業的眾多客戶。透過科技創新，將量測的應用擴展到不同的領域。

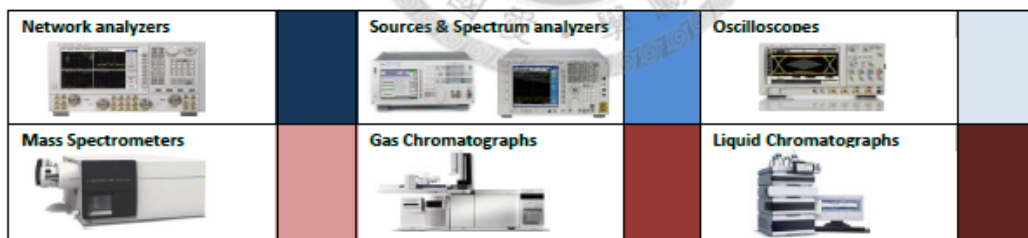


圖 3-1 個案公司主要的量測儀器平台

資料來源：A 公司

A 公司憑藉其中心實驗室的研發力量，專注於通信系統、自動化系統、測試和量測、半導體產品及生命科學和化學分析等前端高科技領域的業務。量測技術被

廣泛應用於感應、分析、顯示及數位通信產品的研究開發。A 公司的客戶包括許多世界級的高科技企業。這些客戶依靠 A 公司的技術、產品和服務，在各自從事的領域裡不斷地研究開發出新一代的產品，推動了全球無線通信，網路通訊，半導體和生命科學的飛速發展。近 20 年來歷次奧運會及在北京舉行的亞運會、大運會，均採用 A 公司的分析儀器產品作為興奮劑檢測的主要工具。

電子量測部門

A 公司的電子量測業務為客戶提供量身定製、及標準的電子測量儀器和系統，通信網路和服務的監測、管理和優化工具，以及用於電子設備和通信網路和服務設計、開發、製造、安裝、部署和運營方面的軟體設計工具和相關服務。

市場：航太國防、通訊、半導體、電腦等領域。

產品領域：主要為信號產生器，信號分析儀(頻譜分析儀、網路分析儀、示波器等)。此外針對安裝、維護和運營支持系統提供幫助。綜合測試產品包括綜合儀器、模塊儀器和測試軟體、數位設計產品、參數測試產品、高頻電子設計工具、電子製造測試設備和薄膜電晶體陣列測試設備。

生物分析量測部門

A 公司的生物分析測量業務提供以應用為中心的解決方案，其中包括能夠讓用戶識別、量化和分析物質和產品的物理和化學屬性的儀器、軟體、耗材和服務。

市場：生物分析測量業務所涉及的市場包括生命科學，其中包括藥物分析、基因表達和蛋白質組市場，以及化學分析，其中包括石化、環保、國土安全、法醫、生物農業以及食品安全市場。

產品領域：生物分析測量業務的七大主要產品包括：微陣列、微流體、氣相色譜、液相色譜、質譜、軟體和信息學、以及相關耗材、試劑和服務。

核心實驗室

核心實驗室是中心研究機構，總部位於美國，並在中國北京、及世界各地設有分支機構。除了致力為提升現有業務的技術而進行的應用型研究，此外，並研究未來的新領域，也提供跨公司各個部門的技術整合。

營收

A 公司在 2010 年的營收規模達超過 54 億美元（表 3-1），在全球 100 多個國家都有服務據點，全球員工約 18,500，是一家大型的跨國高科技公司。本論文研究的對象，是 A 公司內的電子量測事業部門。該事業群的營收在 2010 年占整個公司的 51%，雖然是整個公司營收的重要來源，但是從營收的比重及成長的變化來看，營收比例從 2005 年占公司營收的 70%逐年下降到 51%，可知該事業單位面臨成長壓力。

表 3-1 A 公司近年的營收資料

| 年度 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 電子量測(US\$M) | \$3,265 | \$3,419 | \$3,415 | \$3,479 | \$2,257 | \$2,784 |
| 生物分析(US\$M) | \$1,421 | \$1,554 | \$2,005 | \$2,295 | \$2,063 | \$2,660 |
| 總和 | \$4,686 | \$4,973 | \$5,420 | \$5,774 | \$4,320 | \$5,444 |

資料來源：A 公司，本研究整理

3.2 電子量測儀器產業分析

工研院 IEK 研究整理，根據 U. S. Industry and Trade outlook，儀器大致分成電量、製程、分析、醫療等四項。電量方面，以電子測試和量測儀器為主，項目包括：自動測試設備、半導體元件測試設備、波形量測與分析設備、微處理器測試設備、微波產生設備、網路分析儀、邏輯測試與分析設備等。量測與控制儀器方面，以製程控制儀器為主。光學理化分析儀器方面，以分析儀為主，重要項目包括：氣相層析儀、質譜儀、液相層析儀等。醫療儀器方面，重要項目包括：

外科手術醫療儀器、牙科儀器及器材、X光儀器、及電子醫療儀器等（表 3-2）。以市場規模而言，根據工研院的報告，1998 年，整體產業規模超過一千億美元，醫療儀器市場最大，其次是製程儀器，第三則是分析儀器，及電量儀器。

表 3-2 儀器的分類

| 電量儀器 | 製程儀器 | 分析儀器 | 醫療儀器 |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 自動測試設備 • 半導體元件測試設備 • 波形量測與分析設備 • 微處理器測試設備 • 微波產生設備 • 網路分析儀 • 邏輯測試與分析設備 | <ul style="list-style-type: none"> • 分散式控制系統 • 多功能程序電腦 • 製程分析儀器 • 差壓式傳送器 • 溫度感測器 • 流量計 | <ul style="list-style-type: none"> • 氣相層析儀 • 質譜儀 • 液相層析儀 • 紅外光譜儀 • 感應耦合電漿放射光譜儀 • 臨床化學分析儀 | <ul style="list-style-type: none"> • 外科手術醫療儀器 • 牙科儀器及器材 • X光儀器及試管 • 電子醫療儀器 |

資料來源：工研院量測中心 ITIS 計畫

其中，電子量測儀器主要以透過電子訊號方式來完成量測，根據 Frost & Sullivan 的分類，將電子量測儀器產品分成六類：

1. 信號源儀器(Signal Generator)，包括射頻／微波訊號產生器、掃頻器、函數波形產生器等。
2. 信號分析儀器(Signal Analyzer)，包括示波器、網路分析儀、頻譜分析儀、網路分析儀及通訊用途的通訊測試儀等功能強大的量測工具。
3. 計數器。
4. 電表(DMM，功率計)。
5. 測試儀器組(test set).
6. PC-based 儀器

產品種類繁多，應用範圍廣泛，舉凡各種產業從事研究分析、製程管制、及進料

出貨檢驗等過程中，量測或測試儀器、系統的電子特性者均屬之，是用以調整、分析、測試所不可或缺之工具。

根據 Prime Data，主要電子量測儀器市場規模在公元 2010 年約 68 億美金，尚未回復到金融海嘯之前的水準，估計公元 2014 的市場規模達到 82 億美金，年複合成長率約 4~5%，市場以示波器及通訊用途的測試儀為最大，其次為頻譜分析儀及信號源儀器（表 3-3）。以區域而言，美國為最大的單一市場，公元 2009 年約占全球銷售額的 34%，亞洲約占 36%且持續成長中，歐洲則約占 24%(表 3-4)。由產業的成長率來看電子量測儀器產業已經進入成熟期，成長趨緩。就產品類別的分布百分比而論，以信號分析儀類別(包括:示波器、頻譜分析儀、元件網路分析儀、通訊測試儀)的市場規模最大，約占 70%，其次為信號源儀器，比重約在 11%。尤其是示波器及頻譜分析儀的市場，由於有多樣化的需求，預估未來幾年的年複合成長潛力最高，約達 6%以上。就使用者分布來看，信號分析儀的使用者，以通訊領域為主，通訊領域在其他類產品也有類似的趨勢，第二大市場為航太、軍事、國防用途。



表 3-3 電子量測儀器市場

| TEST INSTRUMENT SALES FORECAST | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (Millions of Dollars) | | | | | | | |
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Meters and Counters | 390.0 | 295.0 | 330.0 | 343.0 | 354.0 | 364.0 | 374.0 |
| Analog Voltmeters | 19.0 | 15.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 |
| Digital Voltmeters | 334.0 | 252.0 | 283.0 | 295.0 | 306.0 | 317.0 | 328.0 |
| Electronic Counters | 37.0 | 28.0 | 31.0 | 32.0 | 32.0 | 31.0 | 30.0 |
| Sources | 818.0 | 612.0 | 723.0 | 770.0 | 806.0 | 845.0 | 891.0 |
| Signal Sources | 589.0 | 443.0 | 525.0 | 561.0 | 589.0 | 620.0 | 656.0 |
| Function Generators | 20.0 | 16.5 | 18.0 | 18.5 | 18.0 | 17.5 | 17.0 |
| Arbitrary Waveform Gen. | 109.0 | 83.5 | 100.0 | 106.0 | 111.0 | 116.0 | 122.0 |
| Logic Signal Sources | 86.0 | 59.0 | 69.0 | 73.0 | 76.0 | 79.0 | 83.0 |
| Other Sources | 14.0 | 10.0 | 11.0 | 11.5 | 12.0 | 12.5 | 13.0 |
| Logic Analyzers | 192.0 | 108.0 | 131.0 | 139.0 | 145.0 | 151.0 | 158.0 |
| Oscilloscopes | 1,157.0 | 795.5 | 1,023.0 | 1,096.0 | 1,157.0 | 1,221.0 | 1,301.0 |
| Analog Oscilloscopes | 16.0 | 12.5 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 |
| Digital Oscilloscopes | 1141.0 | 783.0 | 1012.0 | 1085.0 | 1146.0 | 1210.0 | 1290.0 |
| Analyzers | 1,294.0 | 967.5 | 1,151.0 | 1,228.0 | 1,291.0 | 1,359.5 | 1,439.0 |
| Spectrum Analyzers | 805.0 | 587.0 | 700.0 | 749.0 | 790.0 | 834.0 | 886.0 |
| Network Analyzers | 330.0 | 251.0 | 301.0 | 322.0 | 336.0 | 354.0 | 375.0 |
| Power Meters | 101.0 | 87.5 | 103.0 | 110.0 | 114.0 | 119.0 | 124.0 |
| Audio Analyzers | 43.0 | 31.0 | 35.0 | 35.0 | 38.0 | 39.0 | 40.0 |
| Other Analyzers | 15.0 | 11.0 | 12.0 | 12.0 | 13.0 | 13.5 | 14.0 |
| Lab./Sys. Power Supplies | 301.0 | 252.0 | 293.0 | 308.0 | 320.0 | 335.0 | 350.0 |
| Communications Test | 3,167.0 | 2,385.0 | 2,810.0 | 2,951.0 | 3,076.0 | 3,207.0 | 3,344.0 |
| Mobile Radio Test | 1,290.0 | 872.0 | 1,131.0 | 1,188.0 | 1,230.0 | 1,279.0 | 1,328.0 |
| Protocol Analyzers | 757.0 | 618.0 | 701.0 | 744.0 | 787.0 | 827.0 | 870.0 |
| Fiber Optics Test | 271.0 | 224.0 | 251.0 | 266.0 | 281.0 | 296.0 | 312.0 |
| Other Communications Test | 849.0 | 671.0 | 727.0 | 753.0 | 778.0 | 805.0 | 834.0 |
| Other | 390.0 | 295.0 | 322.0 | 340.0 | 350.0 | 360.0 | 370.0 |
| Total Test Instruments | 7,709.0 | 5,710.0 | 6,783.0 | 7,175.0 | 7,499.0 | 7,842.5 | 8,227.0 |

資料來源: Prime Data (2010)

表 3-4 電子量測儀器的市場分佈

| ESTIMATED WORLDWIDE SALES OF TEST INSTRUMENTS (Market Share/Percentage) | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Worldwide | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| United States | 43.4% | 40.0% | 38.1% | 34.6% | 34.5% | 33.4% | 33.0% | 33.9% | 33.5% | 34.0% |
| Europe | 24.1% | 25.1% | 24.0% | 24.9% | 24.4% | 23.9% | 23.4% | 24.0% | 24.6% | 24.4% |
| Asia | 26.9% | 29.3% | 33.2% | 36.2% | 36.9% | 38.3% | 38.8% | 37.4% | 37.0% | 36.4% |
| Japan | 13.9% | 14.8% | 14.6% | 15.5% | 15.7% | 15.0% | 15.2% | 14.3% | 13.3% | 13.6% |
| Rest of Asia | 12.9% | 14.5% | 18.7% | 20.6% | 21.2% | 23.3% | 23.5% | 23.1% | 23.7% | 22.9% |
| Balance of World | 5.6% | 5.7% | 4.7% | 4.3% | 4.2% | 4.4% | 4.8% | 4.7% | 4.9% | 5.2% |

資料來源: Prime Data (2010)

透過五力分析，分析電子量測儀器產業如圖 3-2：

產業內的競爭（強）

電子量測產業集中度高且發展成熟，廠商間彼此有利基的市場。雖然市場成長趨緩，但是跨入門檻高，平均毛利較高，仍吸引許多的廠商投入（根據工研院的研究報告，台灣就有約五百家的業者），廠商之間的競爭激烈。近幾年，世界級領導廠商紛紛透過併購及組織成長，擴充產品組合，廠商之間的競爭擴大。此外，鑑於歐美的成長趨緩，一致看好新興亞洲市場的發展潛力，除了加強銷售通路的布局，也更積極的投資設廠，成立研發中心，彼此競爭加劇。

客戶的議價能力（強）

電子產業成熟，除了來自自身電子產品降價的壓力不斷增加；另一方面，也由於產業競爭及客戶的技術能力逐漸增加，對量測廠商的議價能力增加。客戶的議價力量決定於其購買數量對本領域儀器產業的重要性、客戶集中度、客戶的能力、產品差異程度、轉換成本的高低等。由此可知，儀器業者對客戶的談判力量趨於微弱，除了部分利基型的產品外。

潛在進入者增加（強）

電子量測儀器雖然門檻高。但是，隨著亞洲的電子製造業高速成長，開始有

區域性的廠商，提供具有成本優勢的產品，其他利基型的業者也針對特定的領域提出具競爭力的產品。例如，台灣的致茂電子，就近供應經濟實惠又具有價格優勢的電源供應器。許多中國大陸的當地公司，在政府的支持下也推出適合當地技術的產品，例如 TDS-CDMA 測試儀。

替代品的威脅（強）

由於市場熱絡，也出現租賃業者、二手設備供應商，提供客戶大量短期儀器測試的需要。

供應商（中強）

儀器業者對其供應商的談判力，決定於上游提供勞務、零組件及供應商的數量，及此一領域市場對供應商的重要性。一般而言，儀器廠商通常掌握關鍵零組件自製，部份的零組件透過供應商，但是儀器有少量多樣的特性，供應商的議價能力偏向中強。

產業的成功因素：

1. 新科技或新技術的創新及法規的管制：市場有新科技或新技術的的推動代表有新的測試的需求，廠商必須能及時開發出技術領先的產品，例如第四代無線通訊技術(LTE)的推出，電子廠商就有測試無線裝置的需求，以符合無線網路的工業標準，同時，法規也會針對無線裝置的應用訂出規範，都會帶動電子量測儀器的需求。
2. 推出具有成本優勢的產品：市場趨於成熟，客戶的議價能力強，廠商必須有能力不斷推出價格具競爭力的產品，或是開發出具有利基型的產品。
3. 創新的營運模式：新的經營模式，透過整合方式提供客戶新的價值，此外，也可以透過彈性的外包策略，與供應商及銷售通路商及時回應市場的需要。

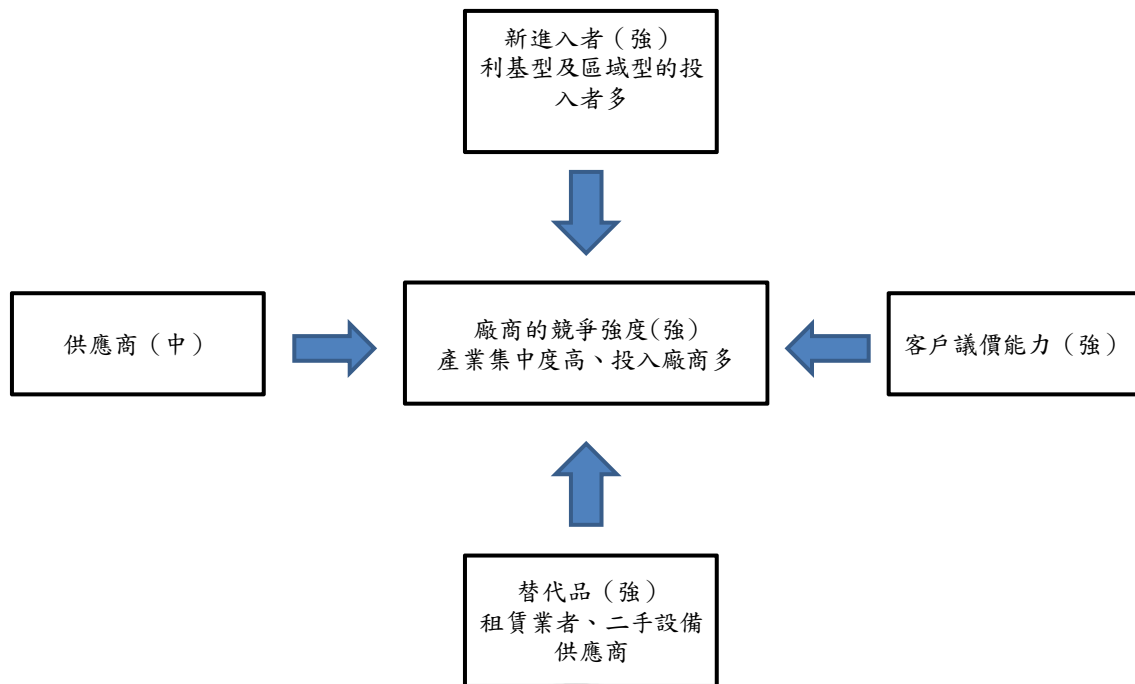


圖 3-2 電子量測儀器產業的五力分析

資料來源：本研究整理

3.3 電子量測產業趨勢

雖然電子量測產業的成長趨緩，但是，受到新需求的推動，電子量測儀器也不斷增加新的功能以因應新的測試標準和新的技術。整個電子產品的生命週期都會使用測試設備，從產品研發設計、認證、生產及後續的維護。電子量測設備也應用於研究實驗室、航太國防、通訊、半導體、電腦等領域。以發展最快的無線通訊產業為例，網路服務業者為確保行動裝置符合所要求的功能，要求每個製造商的手機都必須透過型式認證的測試，而每個手機製造商為符合服務業者的要求，在產品的設計上就必須有額外的考量，增加設計及測試的困難度，依序影響整個產業的生態鏈。

整體而言，電子量測產業有以下的趨勢：

產品的複雜度提高

新科技的發展是推動量測儀器公司營收的主要來源，隨著市場新科技的推動，量測儀器廠商也必須推出可以涵蓋整個產品生命週期的設備，以通訊產業為例，第三代行動通訊技術的發展（圖 3-3），消費者要求能行動上網同時包含影音的服務，訊號的複雜度及整合度就比使用上一代純粹用來通話的行動裝置訊號複雜許多倍，所以，越多新的技術，量測的項目變多且精密度提高，產品的測試時間變長，對量測儀器的需求越大。

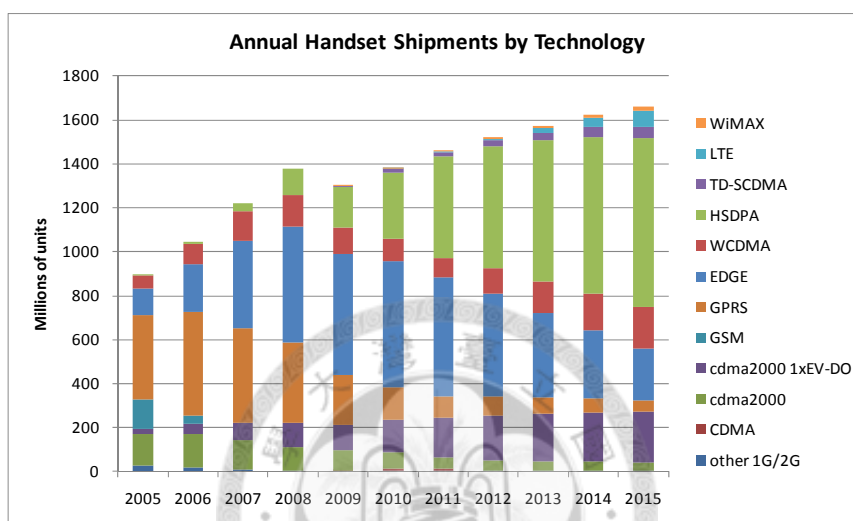


圖 3-3 各種技術的手機出貨量預估

資料來源：Deutsche Bank (2010)

軟體功能提升及整合的需求增加

除了硬體的功能增加外，測試儀器廠商也投入許多的研發資源開發軟體，這些軟體的功能，可以進一步協助客戶分析及管理在產品開發過程中各階段的品質並確保能隨時掌握產品批次生產的資訊，測試環境變得複雜，整合應用增加。以急速發展的智慧型行動裝置為例，它結合電腦、通訊及低耗電的設計，產品測試就變得更複雜，儀器廠商必需提供更多軟硬體整合能力，以滿足市場的需求。

產品上市的時間壓力增加

電子產品的複雜度增加，以及對產品品質的要求越高，但是相對的產品的上

市時間卻不斷的被壓縮，為求能儘快上市，越來越多的廠商，採用量測儀器來解決良率問題，進而加速產品上市的時間。測試儀器業者也必須針對客戶的研發或是量產需求，不斷推出解決方案，以加快客戶獲利的時間（圖 3-4）

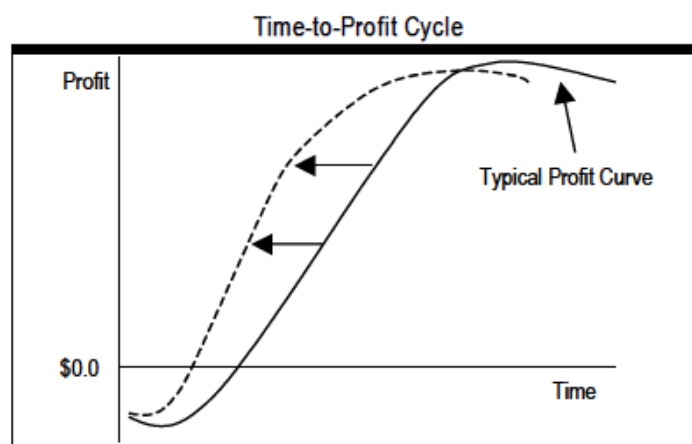


圖 3-4 廠商的獲利曲線

資料來源：本研究整理

降低測試成本的壓力

產品越複雜，測試的時間及項目就越多，相對的測試成本就會增加；但是，電子產品的價格有不斷降價的壓力，造成儀器業者也必須不斷推出價格具競爭力的產品。

採用越多的工業標準及全球化策略

工業的全球化及垂直分工，造就了許多的工業標準及認證的需要。為解決各公司產品之間的互通性問題，相關的工業標準就不斷被提出，例如：IEEE, 3GPP, USB-IF 等。量測儀器也因此被用來做工業標準的符合性測試。

由此可知，除了價格成本的壓力與日俱增外，儀器廠商必須有能力推出又快又新的產品以解決日益複雜的量測問題，此外，電子產品的上市時間縮短，廠商也必須推出具有整合應用功能的產品，縮短產品的測試時間。

3.4 產業內的主要競爭狀況

由於電子量測儀器的開發，需要投入大量的研發資源，進入門檻高。市場由幾家的國際大廠所瓜分，產業集中度高，其他的廠商，大概只針對某些特定的利基型市場。由表 3-5 所示，2009 年前四大供應商就占整個產業的 80% 的產值，除 A 公司具備較完整的產品組合外，其餘均以利基型產品為主。前五大供應商分別為 A 公司電子量測部門(美國)，Danaher (美國)，Rohde & Schwarz (德國)，National Instruments (美國)，Anritsu(日本)。A 公司具有最完整的產品組合，市占率達到 37%，Danaher 集團下的 Tektronix 為全球的示波器大廠，集團另一家公司 Fluke 則提供基礎手持式儀表為主，Rohde & Schwarz 則以通訊為主的設備行銷全球，Anritsu 受惠於日本最早投入 3G WCDMA 系統，產品主要為新一代的無線通訊設備及網路分析儀方面。

表 3-5 主要電子量測公司在 2009 年營收

| 公司 | 營收(百萬美元) | 百分比 |
|---------------------|----------|-----|
| A 公司電子量測事業部 | 2,332 | 37% |
| Danaher | 1,352 | 21% |
| Rohde & Schwarz | 833 | 13% |
| National Instrument | 516 | 8% |
| Anritsu | 381 | 6% |
| Aeroflex | 308 | 5% |
| Lecroy | 120 | 2% |
| others | 471 | 7% |

資料來源：A 公司，本研究整理

電子量測產品須透過專業人士操作，高精密的產品單價高、產品有不同的組合且售後的服務要求多，客戶在購買時考慮的因素也較多，銷售過程長，且需要具備專業的技術人員提供諮詢。一般常見的銷售流程：包括產品介紹、實機展示，比較複雜的系統，客戶也會要求做現場的應用示範。也正如此，一般具規模的量測儀器公司，多採用直銷。分公司的組織架構中，包含：市場開發、業務團隊、售前及售後的應用工程團隊、及售後的維修工程部門。

3.5 A 公司電子量測部門

3.5.1 電子量測部門的成長

電子量測部門是 A 公司最大的組織，產品種類多達上千種，從基礎的量測用纜線到複雜的手機認證系統、或半導體的參數測試機台等，除了硬體設備外，也提供電子設計自動化軟體產品，及電子測試產品的後續維修及校驗的服務，是市場上唯一一家產品線最完整的電子量測儀器公司，市占率超過三成。A 公司強調產品創新，幾乎每年都有重要的產品推出，由歷年的得獎紀錄可知 A 公司推出新產品的速度及持續推出產品功能領先市場的策略。(參考圖 3-5)。



圖 3-5 A 公司歷年得獎紀錄

資料來源：A 公司，本研究整理

以區域的營收來分析(圖 3-6)，公元 2010 的銷售資料顯示，亞洲區域(含日本)的銷售比例達 42%，美洲區則為 39%，歐洲區則降為 19%。亞洲新興市場成為公司主要的營收來源，這和產業的銷售狀況一致。

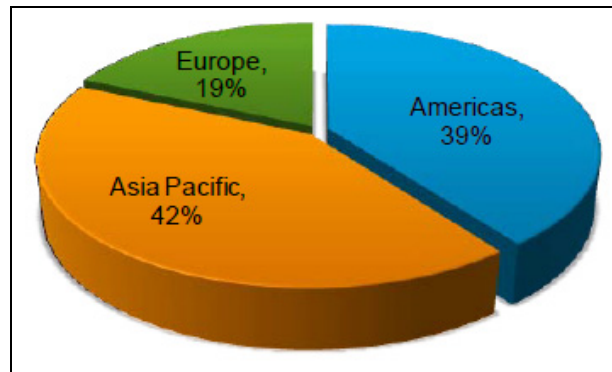


圖 3-6 電子量測事業部門 2010 年的營收分佈

資料來源：A 公司

為滿足市場對複雜產品的量測需要，電子量測部門積極擴充產品組合，同時，因應市場整合的需要及產品開發的時間壓力，成立客製化系統工程部門替客戶提供客製化服務，協助客戶開發複雜的測試系統。受惠於新技術的演進、電子產品的盛行、產業的垂直分工，營收成長穩定(表 3-6)，公司在公元 2007 及 2008 年達到銷售額的巔峰，全球有 11,900 名員工，營收毛利及營業利益率都達到歷史的高點。同時客戶也持續的增加。以台灣區為例：公元 2008 年，有交易紀錄的客戶超過 1300 個，平均而言，一年中有交易紀錄的客戶大約 1200 個。但是，其中前 20%的客戶營收貢獻超過整體營收的 80%，前 20 個客戶，營收貢獻則超過 50%，客戶的分布很廣。

表 3-6 電子量測部門營收資料

| 年度 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 訂單(US\$M) | \$3,282 | \$3,447 | \$3,415 | \$3,385 | \$2,264 | \$2,994 |
| 營收(US\$M) | \$3,265 | \$3,419 | \$3,415 | \$3,479 | \$2,257 | \$2,784 |
| 員工人數 | 11500 | 11850 | 11900 | 11600 | 8800 | 8000 |
| 毛利 | 53.1% | 56.2% | 57.5% | 57.9% | 54.8% | 58.4% |
| 營業淨利 | 10.5% | 13.7% | 14.0% | 14.0% | 1.7% | 15.7% |

資料來源：A 公司，本研究整理

表 3-7 整理出近十年電子量測部門的主要活動，可以發現，A 公司不斷的擴展產品組合到不同的領域，同時，看好中國區的成長，公元 2005 年成立中國控股公司，整合 A 公司在中國所有的投資活動，同時也成立中國區的工廠，在同一時間，也將全球的儀器生產中心移到亞洲。公元 2006 年，鑑於客戶的屬性集中，有別於其他一般用途的電子量測儀器市場，遂將公司內部的半導體測試部門及半導體元件部門分割獨立成惠瑞捷科技及安華高科技。

公元 2006 到 2008 年間，是近幾年公司營收的高峰，營收受惠於第三代行動通訊系統快速的成長（參考圖 3-3 各種技術的手機出貨量預估），A 公司也順勢推出許多的新產品，包括新一代的信號分析儀、WiMAX 相關的測試解決方案。A 公司的信號分析儀、信號源產生器、網路分析儀等均占市場的領導地位，示波器則位居市場的第二位，僅次於 Danaher(集團內的 Tektronix)。

公元 2009 年任命新的集團總經理，新任總經理是 A 公司的資深員工，具有工程及管理的學位，一路從研發工程師做起，歷任集團內不同的職位，深諳公司文化及電子量測儀器市場，由電子量測儀器的市場趨勢及成長預估來分析，公司必須重新思考成長策略，同時也必須度過當年的金融風暴，他採取了一系列的動作，在以下的章節做深入的討論。

表 3-7 電子量測部門的大事記

| 年度 | 事件 |
|------|---|
| 2001 | <ul style="list-style-type: none"> • 通過收購 Objective 系統集成公司(OSI)，A 公司能夠為提供 3G 無線通信、光通信、寬頻 IP 和分組語音網路和服務的服務供應商提供完整的解決方案。 |
| 2002 | <ul style="list-style-type: none"> • A 公司首次入選《財富》雜誌美國 500 強公司，排名第 212 位。 • 總裁兼首席執行官 Ned Barnholt 出任董事長。 • A 公司收購 RedSwitch，在 A 公司產品系列中增加了 InfiniBand 和 RapidIO • A 公司在世界各地發售的光學滑鼠感測器已經超過 1 億個。 |
| 2003 | <ul style="list-style-type: none"> • A 公司為具有拍照功能的行動電話推出微型像機模塊。 • A 公司銷售的光學滑鼠感測器數量突破 2 億隻，銷售的 FBAR 雙工器數量突破 2000 萬部。 |
| 2005 | <ul style="list-style-type: none"> • 任命現任總裁為公司 CEO。 • A 公司與成都前鋒電子電器集團股份有限公司合資，為中國市場開發和生產測試設備。 • A 公司成中國投資有限公司，總部設在上海，以整合其在中國的實體。 • 成立基礎儀器部門，負責所有基礎儀器的開發。 • 組織系統工程部門，負責開發客製化系統，目標針對手機／車輛的生產。 • 建立亞洲生產中心，逐漸將產品移到亞洲生產。 |
| 2006 | <ul style="list-style-type: none"> • 推出新一代的信號分析儀，這是業界速度最快的信號分析儀之一，也是準確度最高的中檔分析儀之一。 • 分割獨立惠瑞捷（半導體生產測試自動化部門分割獨立）、 • 安華高（半導體元件部門（CMOS sensor, PA 等領域的領導廠商））。 |
| 2007 | <ul style="list-style-type: none"> • 推出新一代的高階信號分析儀。 • 推出業界領先的 WiMAX 專用測試儀。 |
| 2008 | <ul style="list-style-type: none"> • 推出新一代的網路分析儀。 • 推出新一代的任意波形產生器。 • 合併威華，推出掌上型電表，納入基礎儀器部門。 |
| 2009 | <ul style="list-style-type: none"> • 任命電子量測部門總裁。 • 推出新一代的示波器。 • 推出新一代的高功率微波信號產生器。 • 出售網路通訊產品部門，光學檢測部門。 • 購併吉時利(Keithley)射頻產品線。 |

資料來源：本研究整理

3.5.2 電子量測部門組織及價值鏈活動

A 公司的 2008 年組織架構中，主要分成事業單位(Business Unit)，及全球銷售組織。在事業單位下又分成數個工廠(Division)負責規劃各產品線的研發、生產。各區域則有行銷及銷售組織，負責各區域的產品銷售工作。(圖 3-7)

事業單位(BU)分成：

- 1 無線事業單位：負責生產無線通訊相關應用的設備。例如：信號產生器、信號分析儀、手機測試儀、元件測試儀、電子設計自動化軟體(EDA tool)等。
- 2 數位測試事業單位：負責生產網路及數位測試相關的設備。例如：示波器、邏輯分析儀、光通訊測試儀、通訊協定分析儀、網管相關系統、系統維運儀器等。
- 3 電子儀器事業單位：負責一般的電子量測產品，同時也負責半導體及主機板相關的設備。例如：電源供應器、電表、任意波形產生器、功率計、計頻器等廣泛應用於所有一般電子製造的量測設備。半導體相關的設備主要針對半導體的參數量測系統。主機板生產相關的設備包含 X 光檢測儀、主機板功能測試系統、光學檢測儀等。此外，此事業單位內也有負責客製化系統的部門。

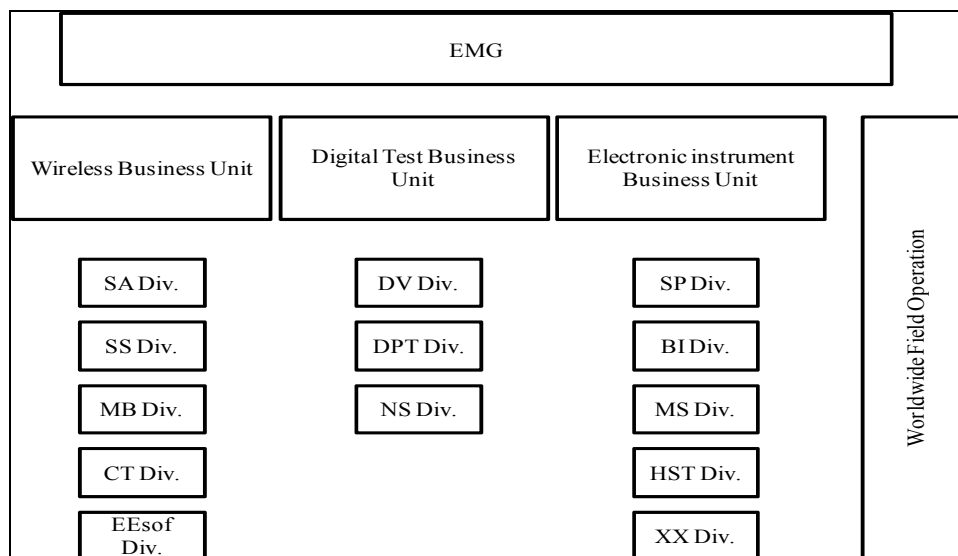


圖 3-7 A 公司 2008 年的組織架構

資料來源：本研究整理

全球銷售組織負責產品的銷售工作，主要分成美洲、歐洲、日本及亞洲的銷售區域。各區域的銷售組織中，包含業務人員／行銷人員／工程技術人員。行銷組織主要負責市場的推廣工作，同時也負責早期市場評估。此外，區域的銷售組織中，還包含售後服務組織，處理售後儀器的到貨安裝、教育訓練、維修、校驗、及保固事宜。

產業的生態鏈(Ecosystem)

產業的生態鏈描述整個產業的競合運作情形，包含上下游的關係、同儕的關係，每個廠商在產業鏈有其定位，根據自身的資源及能力，透過分工推動產業的運作。電子儀器協助工業標準的建立，同時，也促進產業上下游分工。

以手機產業為例，產業生態鏈中包含主要的標準制定者（如：3GPP）、認證機構／測試服務業者、晶片供應商、系統整合商、代工業者、及服務營運商。工業標準機構制定產業的標準及測試規範，測試實驗室則根據所定義的規範提供測試服務。上下游之間，為了確保品質，產業上游的客戶會定義詳細的品質要求，下

游的代工業者會請向採用上遊客戶已經使用認可的設備。因此，參與產業標準的運作，及加強與產業上游客戶的合作，對於儀器的銷售，會有關鍵的影響。

產品的開發週期

以下以手機產業為例，說明電子量測產品適用於客戶產品開發過程的每一個階段。手機的開發週期會經過以下階段（參考圖 3-8）

1. 系統設計
2. 射頻電路, 基頻電路設計, 通訊協定設計.
3. 系統整合
4. 符合性測試
5. 量產測試

每一個階段，都需要不同的工具來協助產品的開發工作。整合的功能越多，量測系統就越複雜，驗證的時間就越長。量測系統的導入，需要許多專業的協助，一個精確的量測，更需要專業的人員來操作。

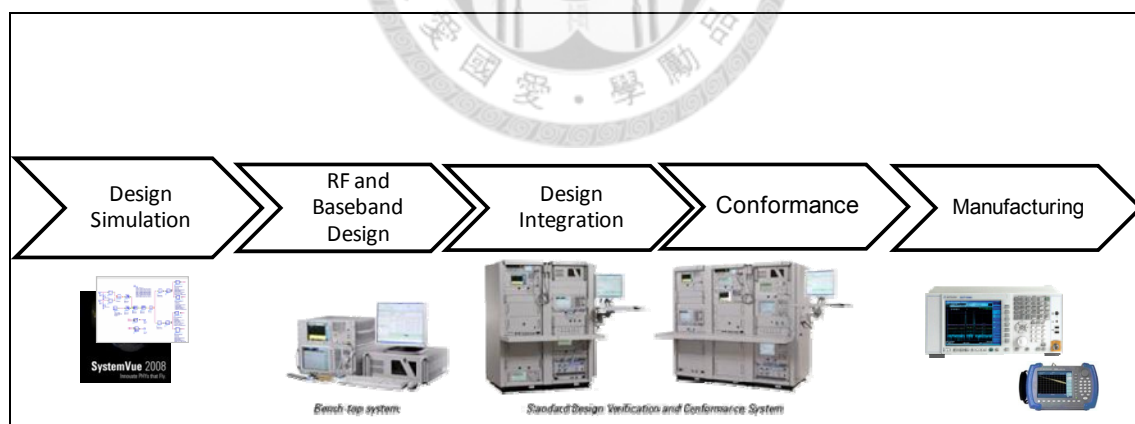


圖 3-8 手機的開發過程

資料來源：本研究整理

產業的生態鏈結構及產品的開發週期會大幅影響儀器的銷售。此外，根據客戶購買的流程（從品牌的認知、資料的研究、廠商的選定、購買、到貨及後續的

支援)，歸納整理 A 公司電子儀器銷售的主要價值鏈活動(圖 3-9)，這些價值鏈活動對產品的銷售有重要的影響。

- 參與業界標準的制定：工業的標準須要有明確的規範，電子儀器用來確保電子產品符合工業標準，這是形成產業分工的重要關鍵。
- 市場行銷：參與各種國際的展覽及學術論壇。並透過各個形式的行銷工具教育市場。
- 網站及文獻、資料庫的建立，協助客人做資料的蒐集。
- 客戶銷售活動：產品介紹、協助客人導入新的測試解決方案、開發整合應用服務。
- 交貨／履約／教育訓練：控制交期、提供交貨期間的備用機器、提供售後的教育訓練。
- 後續的保固校驗等支援服務。

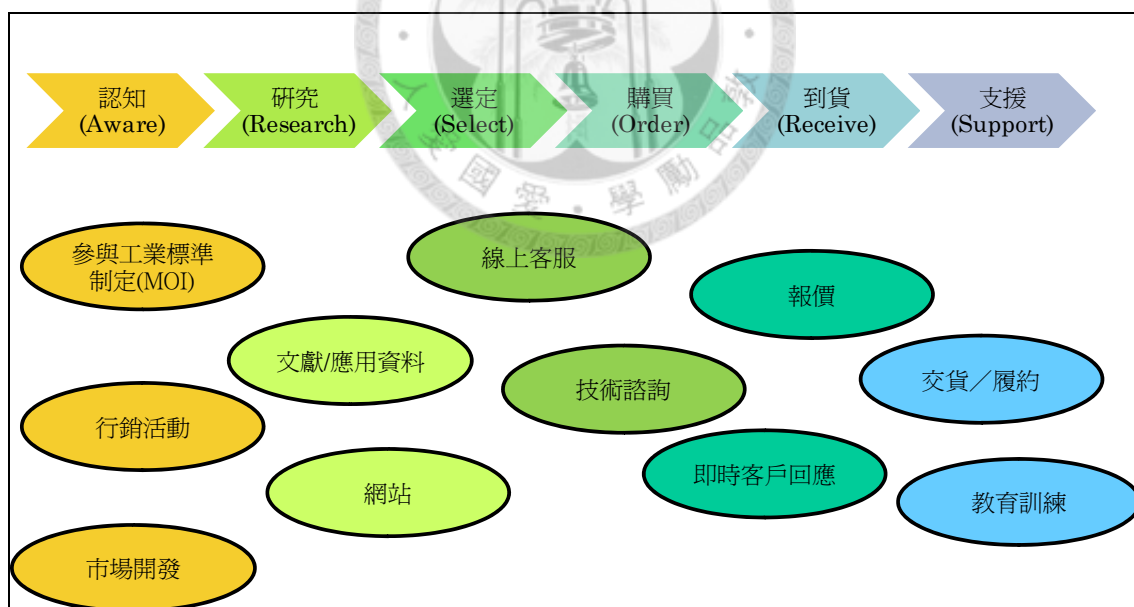


圖 3-9 銷售的價值鏈活動

資料來源：本研究整理

由於量測儀器產品複雜，甚至同一個儀器針對不同的應用，還具有不同的選項，因此，銷售量測儀器有賴專業的銷售團隊。為了確保每次的產品銷售能符合客戶的需要，A 公司也訂定嚴謹的銷售流程（DMG, Deal Management Guide）（圖 3-10）作為銷售人員的參考。

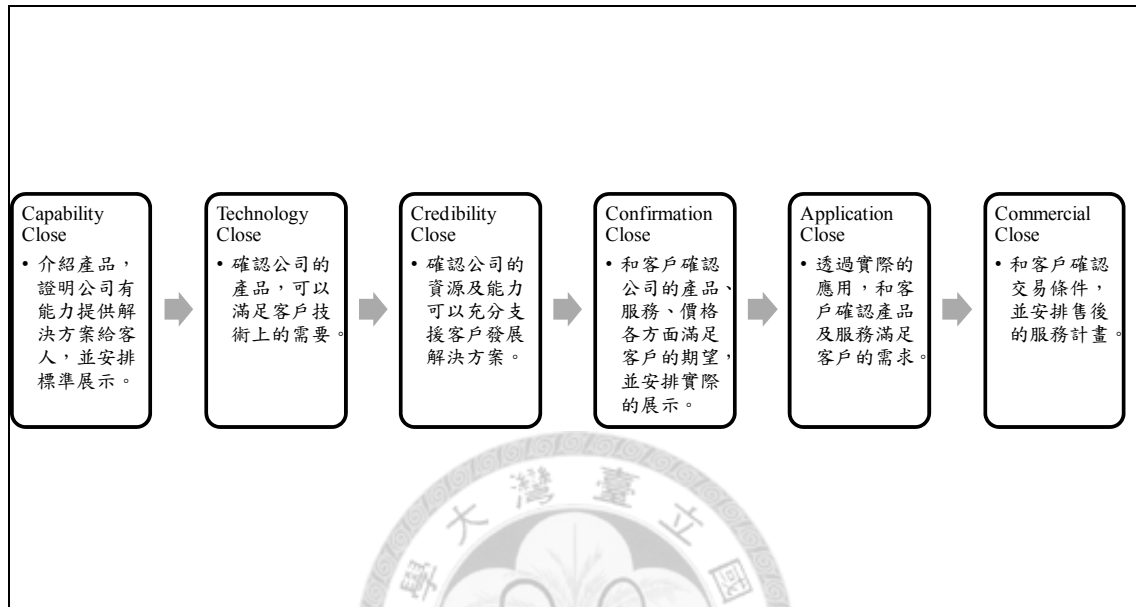


圖 3-10 A 公司的銷售流程

資料來源：A 公司，本研究整理

3.5.3 組織能力及文化

A 公司的組織文化鼓勵價值創新，強調產品的功能及優秀的技術團隊，透過產品及服務的差異化獲得客戶的價值。公司文化承襲著名的” 惠普風範” 精神(HP way)，惠普風範強調對人的尊重及信賴，強調公司的責任就是提供一個良好的工作環境，員工就會努力工作並對公司做出最大的貢獻。員工普遍認同公司的價值，管理階層也定期跟員工做溝通。

強調走動式管理(management by wandering around)及目標管理(management by objective)，員工可以在任何時間／場合和主管溝通，每個員工都有清楚的年度目

標要達成。由於公司提供良好的制度，流動率不高，服務年資長，員工對公司有極高的忠誠度及滿意度。

同時公司特別強調研發的投入，A 公司的營收主要來自產品的銷售，推出創新的產品是成功的關鍵，公司每年至少投入 10%的營收金額在研發的相關支出上，幾乎每年都有推出各式各樣新的產品，此外，類似 AT&T 的 Bell Lab.，公司也有一個核心的實驗室，負責基礎的研究，開發未來的量測技術。每年舉辦內部的創新論壇，鼓勵公司內外的科學家交流。

由於量測儀器的操作需要專業的協助，銷售人員必須有工程專業方面的背景。專業及穩定的組織，非常適合銷售量測儀器這類單價高、複雜且銷售週期長的產品。加上公司的文化鼓勵團隊合作，這有助於量測儀器產品的銷售及客戶滿意度的維持。

3.5.4 策略轉變

鑒於產業的成長趨緩，又正好遇到 2009 年的金融風暴，新任的集團總裁的首要任務就是要渡過危機。檢視內外的狀況，及面對產結構的改變，公司思考新的經營模式重新審視內部的價值鏈活動，在 2009 中開始推動一系列的變革。

變革的首步，重新檢視公司的價值，設定財務目標，公司發現，過往幾年公司的成長，有部份的營收跟客戶的大量生產製造有關，當景氣不佳，企業擴廠的動作就趨緩，公司的產能就出現閒置，此部份的營收受景氣的波動影響大。反觀企業的研發投資、政府及研究單位的基礎研究、設備耗材的後續維護等，都不太受景氣波動的影響，為避免營收的波動造成公司的虧損及對員工的影響，除了適當調整公司規模外，當景氣擴張時，也必須能很快的跟著成長，所以公司應該改變現有的經營方式，調整出一個彈性的結構以面對不確定的經營環境。在此前提之下，公司設定 ROIC 以及營業淨利率 (OM) 為公司的目標。

相關的措施如下：

1. 積極瘦身，組織重組，裁員 3000 人。去除事業單位 (BU)，將目標客戶相近的工廠合併，減少管理階層。同時，開發共用的平台，強調管理縱深(control span)，並且集中生產製造中心到亞洲。新的組織結構如圖 3-11:
2. 持續投入 R&D 於核心的技術，強化本身的核心能力—量測技術，並鼓勵事業單位共用核心實驗室的資源。
3. 出售網路通訊產品部門、光學檢測部門。網路通訊部門連續幾年遲遲無法推出具有競爭力的產品，此外，所需技術和其他部門不同，無法發揮綜效；光學檢測部門，主要的客戶以 PC/MB 製造業為主，則容易受製造業景氣循環的影響，營收很難預估。
4. 縮減客製化系統部門，由於客製化系統通常針對某些特定的客戶量身訂做，容易受到單一客戶營收的影響，同時，自身開發的系統單價太高，較缺乏市場競爭力。
5. 改變以往的垂直整合方式，除了關鍵零組件維持自製外，開始採用代工夥伴，為避免大幅擴充產能而造成不景氣時產能閒置。
6. 改變薪資結構，員工的薪資部份改成變動，並與公司的績效連結；當公司達到特定的績效時，才發放獎金。
7. 調整通路結構，改變以直銷為主的銷售通路，擴大與經銷通路的合作。

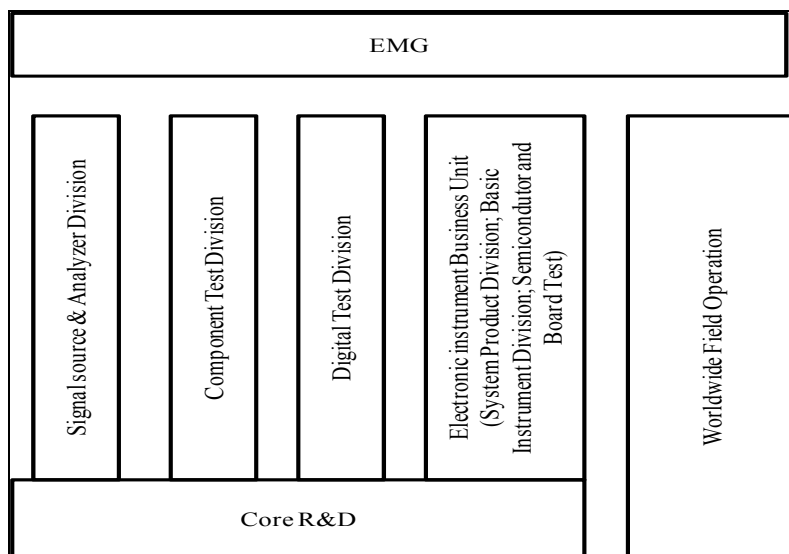


圖 3-11 A 公司 2010 年的組織架構

資料來源：本研究整理

3.6 第三章總結

電子儀器產業進入成熟期，廠商間的競爭激烈，同時，景氣的循環對廠商的影響越來越大，我們發現產業結構的變化會大幅影響公司的經營方式，產業在成長時期，企業容易大幅擴充積極跨入各領域，但是，一旦進入成熟期，如果沒有新的成長機會，過多分散的產品組合分散公司的資源，反而讓公司容易陷入營運困境。此外，若預期公司的營收會大幅受到景氣波動的影響，則必須設計新的經營模式，一個最適規模，使公司的獲利率不受景氣波動的影響！

A 公司的經營者發現，公司的核心設備（信號產生儀、信號分析儀、網路分析儀、示波器及基礎的儀表）提供最穩定的營收來源，不論科技如何的改變，這些產品還是電子量測儀器最主要的銷售平台，而客製化的系統，由於是針對特定的應用所開發出來的產品，營收受到環境的影響相當大，且又必須投入額外的資源做客製化系統的開發，獲利無法掌握。因此，透過適當的外包策略，調整公司的價值鏈活動，讓公司的經營有適當的彈性。

歸納整理 A 公司的策略變革如下：

- 聚焦核心平台：去除非核心的部門，集中資源在公司的主要核心平台上。這些核心平台占公司大部份的營收，且成長穩定，也就是信號產生／分析，元件測試（網路分析儀），數位測試（示波器／邏輯分析儀），及基礎電子測試部門。
- 縮減成本：改變公司的成本結構。減少組織的階層，將大部份的生產製造移到低生產成本的地方，大幅降低公司的固定成本；員工的薪資結構也改成與公司業績連結。
- 彈性的運用外部資源達到差異化的目的。將部份的價值鏈活動外包，如研發及生產活動、銷售活動、透過系統整合商提出整合方案。

由以上的章節得知，複雜儀器的銷售仰賴高素質的銷售團隊，但是在人員及資源減少的情況下，又必須服務廣大的客戶群，對 A 公司的銷售組織而言，新的通路該如何設計？以兼顧長短期成長及客戶需要呢？A 公司的通路設計所面對的挑戰包括：

1. 電子量測儀器的銷售通常須透過專業的人員，產品結構複雜、單價高、銷售的周期又長，必須服務的客戶又多。但是，每個客戶對營收的貢獻不同、能力不同。公司必須同時服務年營收貢獻達上百萬美元的客人，也必須同時服務交易只有數十美元的客人。在資源有限的情況下，該如何滿足不同客戶的需求呢？
2. 由儀器產業的趨勢可以發現，客戶的整合應用增加，並且仰賴儀器廠縮短產品上市的時間，A 公司如何在資源有限的情況下，提供客戶所需要的產品及服務？
3. A 公司勢必開始發展有別於直銷的銷售通路，一向以直銷為主的銷售組織是否有能力處理複雜的通路結構？經過大規模的組織重整，經營階層如何領導團隊完成變革？

我們在下一個章節分析這些問題。

第四章 多重通路下的業務成長策略

由以上章節得知，為了能持續服務客戶，在資源有限的情況下，除了直銷之外，A 公司還必須開始發展更多的銷售通路，以因應成長的需求。本章的目的在運用交易成本理論來發展 A 公司的通路策略，並檢視在直銷/代理的模式下成長的關鍵因素。

4.1 通路模型選擇

製造商透過銷售通路將產品傳遞給客戶，有多種的通路模型，大致可分為直銷與使用代理。(圖 4-1 圖 4-1)

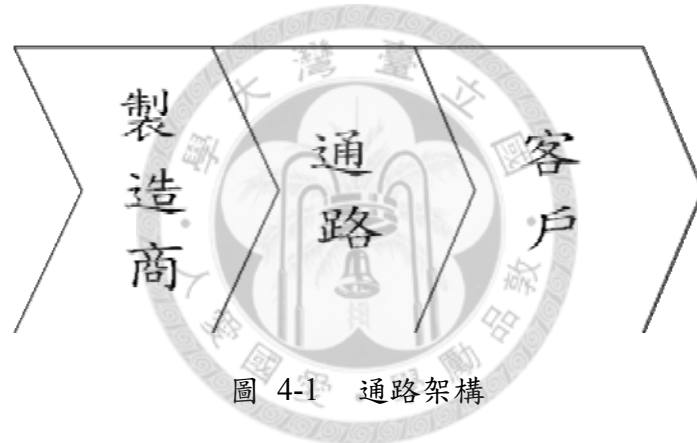


圖 4-1 通路架構

資料來源：本研究整理

直銷或是代理的銷售可視為一種整合或是外包的決定，交易成本理論指出，當外部交易的成本增加（例如，監督、定約與履約的成本增加），公司就可能將外包的部份整合在公司內部自己做。決定採用直銷(整合)或使用代理(市場)的選擇，完全取決於哪一種安排的總成本較低。

由於 A 公司的產品線複雜，個別市場的狀況也不大相同。通路的發展也會因為區域的安排有所差異，為了分析，可以將 A 公司的產品，根據複雜度分成基礎產品、中高階產品、及高度客製化系統。這種產品分類架構涵蓋了大部分 A 公司的產品。(表 4-1)

表 4-1 A 公司產品分類表

| | 產品特性 | 目標市場 |
|-----------|--|---|
| 基礎產品 | <p>基礎的電子量測儀表，使用及操作容易，價格較低，通常不需要太多的協助。</p> <p>產品單價低且標準化、後續的維護也相對簡單。</p> | <p>基礎儀表廣泛的應用於各領域。如學校教學、工業應用、設備維護、綠能、車用資通訊與生醫科技等。</p> <p>市場廣大，有許多投入的廠商。</p> |
| 中高階產品 | <p>實驗室等級儀表，產品複雜，通常有不同的選項。價格也相對高，客人在導入產品時，需要許多的專業協助。</p> <p>產品單價高，一般而言毛利較高。由於需要專業人員的操作，後續的維護也較複雜。</p> | <p>以客戶的研發實驗室為主，應用領域涵蓋航太國防、通訊、半導體、數位設計、光通訊...</p> <p>近幾年，中高階的量測試備也用在客戶的生產線上。</p> <p>中高階的市場由幾家大廠所提供。</p> |
| 客製化/專屬性系統 | <p>系統複雜，主要是根據客戶的需求，將不同的測試項目整合在一個系統中，價格昂貴。</p> <p>不論售前或售後都仰賴廠商的協助。</p> | <p>市場的機會在於新科技或技術的導入。以手機測試為例，新興無線多媒體的應用導致手機製造商必須測試更多的用戶使用情形，使測試系統變得複雜。客戶仰賴專業的測試廠商提供整合的協助，類似的需求，廣泛的應用於新興的產業。</p> <p>目標市場及客戶明確。</p> <p>市場除了測試廠商外，也出現專業的測試服務業者及系統整合商。</p> |

資料來源：本研究整理

影響交易成本的來源，主要來自交易的專屬性資產、不確定性、及交易的頻率。以銷售 A 公司的產品而言，影響電子量測儀器銷售的交易成本有：專業的技術能力、售前售後的技術服務、不確定性（科技產品的生命週期）、公司的商譽及客戶

的交易頻率等，不同類別的產品銷售有不同的需要，透過交易成本分析就可以幫助規劃通路的結構。

技術產品生命週期

高精密的儀器銷售和科技產品的生命週期有關，Moore（1991）提出高科技產品的生命週期理論，科技產品的生命週期可大致分為創新者、早期的使用者、早期大眾、晚期大眾、以及落後者。

創新者及早期的使用者是科技的先驅者，它們遇到早期的問題，並且勇於嘗試新的事物，組成了所謂的早期市場。早期大眾的實用主義者是一群具有重大份量的消費者，對於新技術—產品之採用往往較為謹慎，主要偏向於領導廠商的採購方式。在這一期間的技術—產品生命週期，往往需要經歷保齡球道式的利基市場與龍捲風暴式的主流市場等兩個階段的發展，並將技術—產品帶領至生命週期的高峰。

晚期大眾屬於保守的消費者，他們對於新技術—產品的採用往往是跟隨的態度。雖然這一群體的消費者不容易接納新產品，但是他們對於市場發展成功的新產品，往往在利潤上做出重大的貢獻，並且成為最忠誠的消費群。最後一群落後者消費者，則主要是沒其它選擇之下的使用者。

每個階段客戶性質不同要求也不同，所牽涉的銷售成本也不同。早期的市場不確定性高，客戶數有限，需要較多的專業技術，銷售成本高；晚期的市場，不確定性低，技術的障礙也較低，客戶多。（圖 4-2）

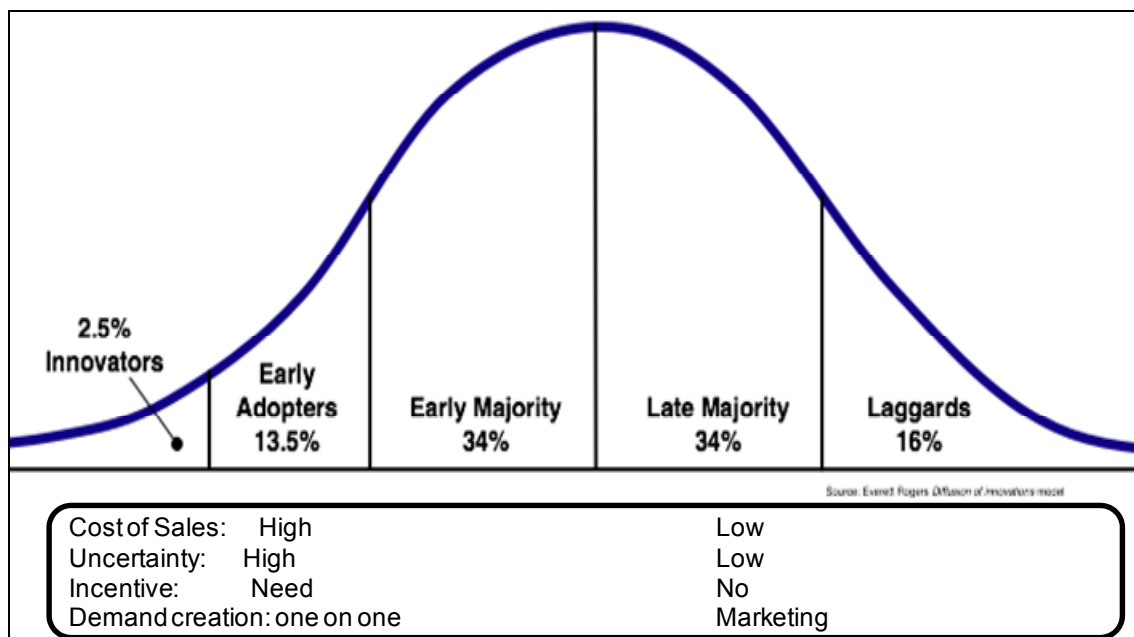


圖 4-2 技術產品生命週期區線

資料來源：Moore (1991), 本研究整理

4.1.1 中高階產品的銷售

以客戶的研發實驗室為主要的市場，近幾年由於整合的應用增加，也逐漸進入客戶的生產線，客戶群眾多，這類產品的銷售，根據交易成本理論模型：

1. 銷售需要專業技術：高階產品複雜，銷售需要專業技術，尤其越複雜的設備，銷售人員必須對技術、及產品有深入的了解。
2. 需要售後的支援服務：高階的儀器，通常需要持續的售後服務，例如工程整合、諮詢、教育訓練。若透過代理商銷售，代理商必須加強後續的服務，增加代理商成本的壓力。
3. 不確定性：由於產品單價高，在技術的生命週期早期不確定性也高，代理商對銷售不確定性高的銷售案件比較不願意投入。相對的，技術成熟的產品不確定性低，銷售速度快，可以透過代理商來銷售。
4. 公司的商譽：儀器的單價高，使用的年限長，公司的商譽會大幅影響客戶

的採購決定。A 公司在此量測領域經營已久，除了技術領先外，一向以客戶的滿意度為公司的績效指標之一。為達到客戶的滿意，必須對服務有較高的要求，透過代理商必須增加監督的成本。

5. 交易頻率：大客戶每年交易的頻率高，需要的專業協助也比較多，適合直銷。中小型的客戶，交易的次數低，可以透過代理的方式來銷售。

由此可知，越高階產品的銷售，越需要專業的技能，尤其在技術產品的生命週期早期，不確定性更高，使用代理的交易成本會增加，因此，直銷是比較好的安排。若是透過代理，則必須加強代理商的合約限制，增加專業能力、後續的技術支援能力、市場的回饋、客戶的滿意度等。

4.1.2 高度客製化系統的銷售

高度客製化的系統是特別針對某些特定的應用而開發出來，目標市場及客戶明確。根據交易成本理論模型：

1. 高度客製化系統是專屬性設備，需要頻繁的技術諮詢及展示。若代理商要銷售這類產品，需要投入更多的資源，成本會大幅增加。
2. 售後還需要大量的技術服務，客人需要專業的協助建立本身的能力以及導入系統。
3. 客人對製造商的依賴大，銷售週期長、系統價格高、不確定性極高，客戶對代理商的能力會有質疑，若透過代理商銷售，代理商有較大的成本壓力。
4. 客製化的系統市場目標明確，透過代理反而造成溝通的成本增加。

由此可知，高度客製化系統的銷售該採用直銷。客製化系統的銷售，需要許多的專業知識及技術支援，相對較長的銷售週期，為確保能成功銷售，必須掌握銷售流程，在公司內部做是比較有效的！

4.1.3 基礎產品的銷售

基礎產品廣泛的用於各類型的市場，客戶眾多。根據交易成本理論模型：

1. 有標準規格，複雜度不高。
2. 客戶不太需要廠商的協助可自行評估及使用，客戶反而重視交貨速度及有彈性的交易方式。
3. 不確定性低，一方面價格較便宜、交貨期短，產業標準明確且技術成熟。
4. 銷售的市場機會多，客戶多。

由此可知基礎產品沒有專屬性的資產，交易的頻率高，有明確的銷售量當指標，可以外包透過代理商或是經銷商來銷售。

綜合歸納如下表：

| | 建議的銷售通路 | 關鍵成功因素 |
|---------|---------------|--|
| 基礎產品 | 代理 | 及時及有效率的銷售，銷售結果的產出。 |
| 高階產品 | 直銷為主 或專業代理 | 同時重視銷售行為與結果，標準化越高／越成熟的產品，專業代理商有能力銷售；反之，早期的市場、越複雜／銷售周期長的產品，越適合直銷。 |
| 高度客製化系統 | 直銷 | 銷售行為的掌握。 |

根據市場的調查，公司的產品越多越複雜，所服務的市場越多元，通路的使用越複雜。一般而言，有明確的結果衡量的，如銷售量，而且只看重結果的，可以使用代理。反之，結果比較不容易衡量的，例如：市場開發、行銷活動、後續維護、市占率等，越應該使用直銷。

4.2 A 公司的通路發展

由前面章節的描述，產品的獨特性及複雜度，使 A 公司成立以來，一向是以直銷為主的 B2B 高科技公司。但 2009 年，在產業的變化下，人員大幅精簡，開始採用通路。

4.2.1 A 公司的通路商

經銷商：

A 公司的基礎電子量測產品可以透過經銷商來銷售。這個市場成熟有標準的主流規格，產品價格較低。而且，市場上已經有些現成的區域型儀器經銷商可以配合。經銷商所扮演的角色，和電子元件通路商類似。

經銷商在價值鏈中扮演的角色：

1. 開發陌生市場及尋找新客戶、建立行銷通路、蒐集市場情報、及提供新產品開發建議。經銷商有在地化的優勢，熟悉當地的市場，和現有的客戶維持良好的關係。
2. 除了最簡單的銷售外，經銷商還分擔技術應用服務，協助客戶產品設計開發，降低及節省下游客戶產品開發的時間與成本
3. 銷售多樣的設備品品牌，滿足下游廠商採購便利與時效性以及一次購足的需求，降低下游廠商市場搜尋的成本。
4. 精準的運籌管理。透過財務管理及庫存管理，替上下游分擔財務及庫存的壓力。

代理商：

高階產品的單價高，產品的結構複雜，代理商的發展就相對困難。以電子量測產業而言，高階電子量測儀器的通路商在台灣的發展仍未成熟，主要的原因就是技術門檻高，銷售的周期長，代理商不容易得到客戶的信任。此外，市場也缺乏專業的量測方面人才，人員培養不容易。

代理商在銷售的價值鏈中的角色：

1. 行銷功能，必須能充分了解市場，擴大服務的範圍，強化對市場的掌握。
對客戶提供滿意的服務。對製造商提供市場訊息及競爭者的動態，增加原廠對其信任度及倚賴度。
2. 要達成銷售中高階電子量測產品的功能，代理商必須加強專業的技術能力。
透過具有專業技術的代理商，延伸 A 公司在中小型客戶的服務。
3. 提供售後服務的能力。以電子量測產品而言，使用人員大多是專業技術人員，代理商必須提供包括產品的導入、維護、及教育訓練等售後服務，才能得到客戶的信任。

4.2.2 2010 年經營成效

初期的規劃，A 公司將產品分成三類：經銷類產品、高階產品、客製化專屬系統產品。專屬系統由直銷負責，經銷類產品則由經銷商負責，中高階產品則同時由直銷與代理負責。

高階產品的銷售，直銷負責主要客戶。區域型的客戶則交由具有專業技術能力的技術代理商負責。年營收貢獻度超過 80% 的前 20% 客戶群由直銷負責，其餘的區域的中小型客戶則交由代理商負責。表 4-2 及表 4-3 是公元 2010 年台灣區的銷售結果。

表 4-2 A 公司 2010 的銷售結果

| 銷售比重 | 直銷 | 代理 |
|-------------|-----|-----|
| 經銷類產品(PLWC) | 21% | 79% |
| 高階產品(PLWN) | 71% | 29% |
| 高階產品(PL1A) | 75% | 25% |
| 高階產品(PL1B) | 82% | 18% |
| 高階產品(PL12) | 84% | 16% |
| 高階產品(PL13) | 95% | 5% |

資料來源：A 公司，本研究整理

表 4-3 A 公司 2010 的新產品銷售結果

| 新產品銷售 | 直銷 | 代理 |
|--------------|------|-----|
| 高階產品(PLWN P) | 100% | 0% |
| 高階產品(PLWN E) | 82% | 18% |
| 高階產品(PL1A) | 81% | 19% |
| 高階產品(PL12) | 85% | 15% |

資料來源：A 公司，本研究整理

由表 4-2，表 4-3 結果，可以發現一些策略的意涵：

1. 經銷類的產品，經銷商發揮該有的功能，79%的銷售額來自經銷商，證明產品的定位正確。透過交易成本的分析也支持基礎產品可以透過經銷商來銷售。
2. 高階產品的銷售，以交易成本理論分析，雖然應該以直銷為主，由於資源的限制，直銷只負責服務主要的客戶，透過技術代理來負責區域型的客戶。
 - a. 以高階產品(PLWN)及(PL1A)來分析，代理的營收貢獻超過 20%，顯示其有能力處理這類產品的銷售。其中，PLWN 透過代理的銷售比率更接近 30%，也代表這類產品的市場是比較分散的。
 - b. 高階產品(PL12)及(PL13)來分析，代理的銷售貢獻小於 20%。可能的原因，除了產業的集中度之外；也隱含代理商可能在現階段無法銷售這類產品。
 - c. 產品線(PL1B)/PL(12)的目標市場是以電子產業的研發為主，由於代理商負責將近 80%的客戶，以銷售的比例來看，應該還是有些成長的空間。(交易成本! 監督成本)
3. 由新產品的銷售狀況來分析，直銷的表現較好。除了客戶的差別外，一般而言，新產品的銷售需要較多的行銷工作，也需要較多的專業訓練，不確定性高，代理傾向銷售現有的產品。

4.2.3 歸納整理

2010 年結束，由財報的數字顯示（參考表 3-6 電子量測部門營收資料），A 公司營收相較於 2009 年成長 30%，營業淨利率達 15.7%，據集團總裁所言，創事業單位有史以來的高峰，A 公司能夠以相對較少的資源，達成財務目標，顯示新的通路結構的初步運作是成功的。

歸納 A 公司的通路發展，所採行的步驟如下：

步驟 1, 重新定義產品, 根據產品的複雜度分類

產品的複雜度決定適合的通路，必須將以適當的分類，A 公司將產品初期分成三類。高階的產品強調功能／技術，透過直銷及授權技術夥伴銷售；經銷類的產品則強調成本的優勢，透過經銷商銷售。

步驟 2, 篩選客戶

將年營收貢獻大的客戶及在產業生態上游具有關鍵影響力的客人由直銷負責。年營收貢獻大的客戶，一方面總交易量/交易次數大，另一方面，也會投入資源做早期產品的研發。由公司直接負責，有助於發展長期關係及擴大業績成長，這也符合交易成本的理論。透過 80/20 的方法，找出營收貢獻前 80% 的客戶，透過直銷銷售。其餘的客戶，可交由具有技術能力的代理商來服務。

步驟 3, 發展適合的銷售通路

根據定義的產品及客戶群，發展適合的通路：

直銷通路

銷售中高階的產品及專屬客製化的系統為主，具備專業的銷售組織，負責服務大型客戶，以銷售額，客戶的市占率及滿意度為績效指標。

代理商（授權技術夥伴）

銷售中高階的產品，由於必須投入資源建立專業團隊，初期以一個區域一家代理商為主，負責服務區域型的客戶。以銷售額，新客戶的數量，專業訓練的時

數及客戶滿意度為績效指標。

經銷商

銷售基礎儀器為主，借重經銷商的彈性及網路服務各類型的客戶，有適當的庫存，並負責拓展新的客戶。

系統整合商

系統整合商主要根據客戶的需求，銷售量身訂做的客製化系統。由於電子量測系統越來越複雜，面對時間的壓力及專業的量測人員不易取得，客人越來越希望業者能提供完整的量測系統。A 公司在 2008 之前，本身發展許多的客製化系統，由於系統單價高缺乏競爭力，在 2010 之後，A 公司改變策略與各領域的系統整合商配合，透過與各別領域的專業系統整合商合作，A 公司得以專注於核心平台的開發，且同時有能力針對不同的市場提供整合的服務。

圖 4-3 所表示為 A 公司的新的銷售通路結構：直銷負責重要客戶的銷售，有技術能力的代理商負責區域型的客戶，經銷類的產品統一由經銷商負責銷售，專屬客製化的系統則由特別的直銷通路來負責，此外，也發展系統整合商來開發整合的系統。

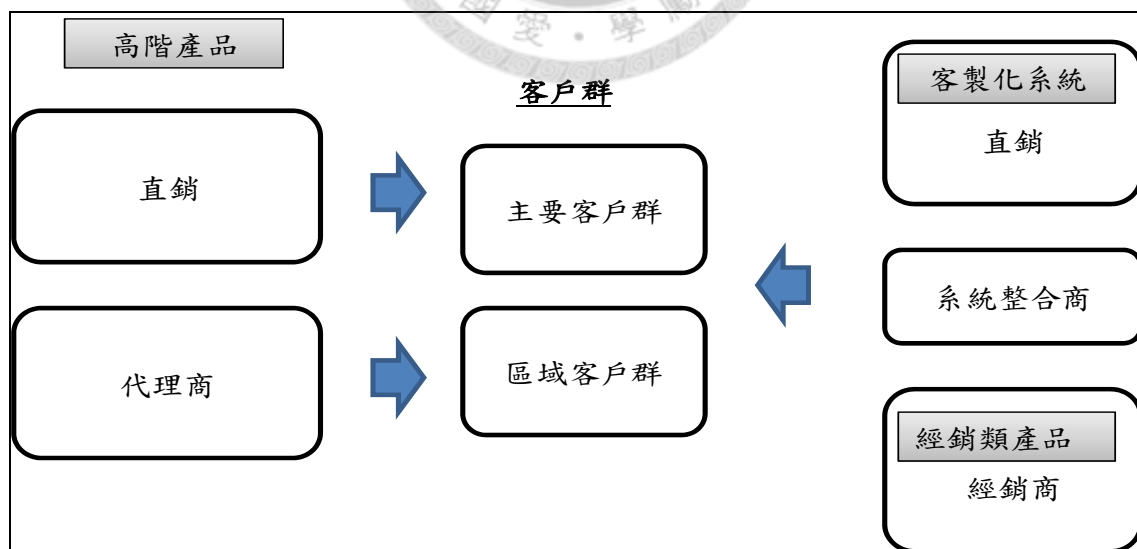


圖 4-3 A 公司新的通路結構

資料來源：本研究整理

4.2.4 電子量測儀器通路的演變

Jacobides & Winter (2005) 指出，企業的能力和交易成本之間有動態的關係，企業因為本身能力的因素選擇改變其經營範疇，當產業內部相似的公司採取類似的動作時，規模的改變進而改變了外包的交易成本，個人電腦代工就是一個例子。成熟的產業，上下游的分界比較明顯，成長中的產業，通常比較傾向整合。

量測儀器的通路和工業發展的成熟度有很大的關係，歐美各工業發展成熟的區域，量測儀器產品的通路商及經銷商發展成熟，大型跨國的代理商提供各家廠牌的電子儀器設備，提供基礎的技術支援服務，此外，亦提供多樣的財務選擇，除了可以迅速交貨外，從買賣到長短期租賃甚至二手的設備都能提供，通路商提供多樣的選擇滿足中小型客戶的需求。此外，也有國際級的系統整合商，開發出多種特定領域的客製化量測系統行銷全球。製造商負責策略性的行銷活動，協助推動產業的標準，協助各類通路夥伴銷售。由此可知，A 公司在歐美地區的通路發展，著重於如何利用現有的儀器通路商能更專業銷售 A 公司的產品。

A 公司在新興市場的通路發展就不同。首先，由於市場上不具有現成可用的儀器通路商，且通路的成熟度不如歐美，必須從頭培養儀器的通路商。此外，新興市場（尤其是大中國區）的發展潛力大，銷售還是以直銷為主，A 公司初期先選擇一家代理商，並要求代理商要投入資源，包含銷售人員、工程人員、展示機台等。A 公司則協助代理商進入市場。

不同公司對通路策略運用有很大的差異，表 4-4 整理出在台灣與主要競爭對手的比較。以交易成本的角度分析，R 公司主要以高階的產品為主，通路的銷售相對成本較高，因此，到目前為止，仍以直銷為主要的銷售管道。

表 4-4 主要的競爭對手通路的發展比較

| | A 公司 (電子量測部門) | 競爭對手-D 公司 | 競爭對手-R 公司 |
|------|---|---|--|
| 總部 | 美國 | 美國 | 德國 |
| 公開上市 | 是 | 是 | 否 |
| 產品定位 | 專業的電子量測公司, 產品線完整複雜, 除了中高階的儀器, 也跨足基礎儀器。 產品線領域涵蓋無線通訊, 高速數位, 國防, 高頻元件等量測領域。 | 業務包括通用型量測產品, 包括視訊測試、量測和監測產品, 如示波器、邏輯分析儀、信號源和頻譜分析儀等。銷售以示波器為主。 | 成立於 1933 年, 是全球主要測試及量測設備供應商, 其中在無線通訊量測、無線電監控、廣播發射系統、任務型通訊等領域均佔重要地位。產品以中高階為主。 |
| 通路策略 | 採取經銷, 直銷/代理策略 基礎儀器由經銷商負責銷售。 中高階產品則透過直銷及代理(AT 公司) AT 公司為新創公司, 專門為銷售 A 公司的中高階產品所成立。成員多來自於原本 A 公司的員工, 及一些具有相關經驗的業界人士。 | 採取經銷, 直銷/代理策略 基礎示波器由經銷商負責銷售。 中高階產品由透過直銷及代理(W 公司) W 公司成立超過 20 年, 以代理銷售半導體/LED 的應用位主。為了銷售 T 公司的產品, 成立 15 ~20 人的工作小組, 專門負責 D 公司中高階產品的銷售與服務。 | 堅持直銷 認為透過代理商仍有風險存在, 原因在於, 代理商可隨時轉換代理的產品線, 若原廠掌握度不夠, 加上本身銷售人員也不足的狀況下, 產品銷售恐將青黃不接, 持續教育客戶, 並堅持維持直銷模式。 |

資料來源：網站資訊，本研究整理

由 A 公司 2010 年的通路銷售結果分析，通路商傾向銷售容易銷售的產品，對於新產品的銷售較沒有意願。此外，由於大範圍的區域型客戶都由代理商負責，也必須注意是否有部分的客戶的需求沒有被滿足，應此，除了銷售額外，未來針對通路商也建議設定一些績效指標，例如：

| | 績效指標(KPI) |
|-----|--|
| 代理商 | <ul style="list-style-type: none"> • 產品組合的銷售目標 • 新產品的銷售目標 • 新客戶的增加目標 |
| 經銷商 | <ul style="list-style-type: none"> • 產品組合的銷售目標 • 新產品的銷售目標 • 新客戶的增加目標 • 庫存管理的目標 |

4.3 直銷及代理多重通路的成功關鍵因素

雖然不同的儀器商對通路的運用，有不同的考量，但是，面對經營環境的改變，A 公司透過組織管理能力的提升來適應公司的新的經營模式。

運用通路使 A 公司的財務結構比較靈活，公司可以集中資源發展新的產品、服務主要的產業領導客戶群，並透過產業鏈的影響力，影響下游的客戶。但是通路的管理遠比直銷來的複雜，A 公司的儀器種類多而複雜，客戶種類又多，為了能使複雜的通路策略成功，Jacobides & Winter (2005) 指出，公司的能力影響交易成本，透過影響直銷與通路的交易成本，歸納出以下幾點針對 A 公司通路結構的改變所必須提升的組織管理能力，或稱之為關鍵成功因素：

4.3.1 公司管理階層的共識

發展通路是公司策略性的決定，如何將一個策略落實到執行？A 公司很早即採用平衡計分卡做為公司的績效指標及內部溝通的工具（圖 4-4），通路銷售的百分

比是經營階層的績效指標之一，平衡計分卡充分的解釋公司每年在財務面、客戶面、員工面、及市場面的目標。部門主管會在每季跟員工報告所有策略的進展狀況，將策略化成具體的行動。每一層的主管根據上一層的主管發展自己部門的績效指標。層層相扣，每個員工都清楚知道自己部門的工作目標。

組織的平衡計分卡是一個有效的溝通工具，讓員工清楚知道策略經營成效，變革期間，除了有高階主管的支持，也必須得到員工的支持，持續的進行員工溝通是必要的，透過績效衡量的指標，有助於監督策略執行的成功與否。公司除了原本的財務指標外，還可以增加不同性質通路的績效評量指標。

直銷通路：強調主要客戶群的經營，以口袋占有率及客戶滿意度為指標。

通路商：強調經營的廣度，除了營收及獲利的成長、客戶滿意度之外，市占率，新客戶的成長也是另一個衡量通路有效性的參考，透過通路商的能力檢定來加強通路的技術能力。

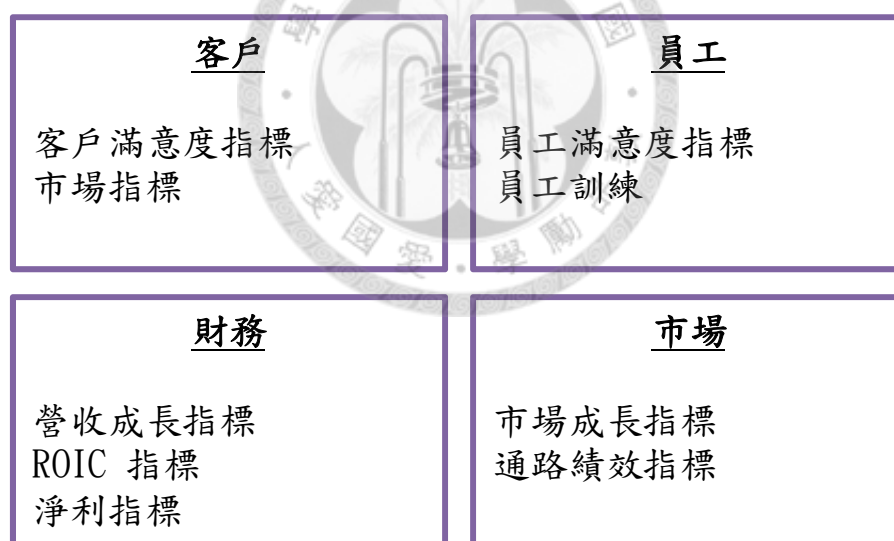


圖 4-4 A 公司的平衡計分卡

資料來源：A 公司

4.3.2 強化公司的核心能力及市場開發的能力

推出性能優異的產品是儀器廠商成功的關鍵。製造商必須持續推出創新的產

品，建立品牌的知名度及客戶的粘著度。以 A 公司而言，強化公司的核心產品組合、及早開發出具領導地位的產品，就是一個重要的策略。2010 年，A 公司透過外部機構的調查，公司的信號分析儀產品、信號源產品、網路分析儀產品、示波器等都具有市場的領先地位。其次，製造商應該投入更多的資源做好早期市場開發的工作，透過適當的行銷運作，刺激市場的需求，開發出各種新的應用、積極參與業界標準制定機構的運作、及集中資源和業界的領導客戶群合作。代理商比較不重視沒有具體成果的非銷售行為(例如, 市場行銷, 市占率)，且習慣銷售比較熟悉的產品，為鼓勵代理商投入先期的行銷工作，A 公司以合約的方式提供額外的折讓給代理商，鼓勵代理商從事行銷活動。

4.3.3 調整組織結構及能力

發展多重通路對 A 公司而言，是一個大的改變，許多資深員工對於複雜的儀表是否適合代理商銷售普遍存疑。而且經歷了 2009 年的裁員及組織重整，許多人的工作都受到影響，員工對公司的經營信心有些動搖。因此，推動新的策略，對於組織的結構及能力都必須重新檢討。

由於人事的精簡，A 公司透過“當責”充分授權員工處理認為應該做的事情，並且鼓勵勇於採取行動。高階主管每季都會對員工做公司近況的內部溝通，並且要求第一線的主管必須和員工保持固定的一對一時間(one-on-one)，當公司的績效逐漸表現出來，員工對公司的信心就會不斷的增加。此外，通路商畢竟是外部獨立的公司，有別於直銷的模式。由於現有員工擅長於直銷的模式，公司找來擅長通路管理的主管，組織內部成立專門負責通路銷售的部門，負責發展通路的運作，並且直接向高層報告。全球各地的當地通路銷售主管，直接向區域主管負責，而不向當地的主管負責，避免不必要的管理上的衝突。

在重疊的通路架構下，由於部份的業務交給通路商，許多跟客戶相關的營運流程都必須更新，為此 A 公司特別投資更新客戶關係管理(Customer Relationship Management)系統，透過這個系統，不論是直銷或通路商的客戶都在公司的管理之

下，透過這個平台，公司可以將有需求的客戶資料即時通知對應的銷售管道，及時處理客戶的問題，同時，同一個系統也可以追蹤客戶的訂單資訊及安排後續的維護。

4.3.4 加強通路商的管理及協助通路商發展其能力

通路環境的運作比直銷還複雜許多，由交易成本的理論知道，影響交易成本的因素包含交易的專屬性資產、交易的頻率及不確定。為了讓通路的銷售成功，必須讓交易成本降低。以儀器的銷售來分析，為降低交易的成本，可透過：

- 1 透過定期的培訓，建立代理商的專業能力，專業能力是銷售儀器的交易專屬性資產，代理商具備專業的能力可以使與製造商之間的交易成本降低。
- 2 A 公司將產品架構簡化，或推出適合通路商銷售的產品，降低銷售的門檻，降低代理商銷售產品的不確定性，也可以使廠商之間的交易成本下降。
- 3 透過共同行銷方案，降低代理商的風險及不確定性，確保代理商的利潤，使代理商更願意銷售 A 公司的產品，也可降低交易成本。

A 公司新的經營模式視通路商為互補性資產，為公司重要的競爭策略，透過專業知識的提升、行銷活動的推廣，協助通路商的發展。

4.4 第四章總結

本章節裡，我們透過交易成本理論發展通路架構，並提出直銷與代理銷售的關鍵成功因素。A 公司在 2009 年決定改變公司的經營模式，改變以往從頭做到尾的經營模式，許多的價值鏈活動透過外包增加公司的彈性及競爭力。利用交易成本的理論架構，所歸納整理出新的通路模型，非常符合實務上執行的結果。經營的成效，有賴於經營者與所有員工的執行力。

第五章 結論與建議

產業走入成熟期，不再高速成長，同時，景氣的變化又難以預估時，企業該如何調整經營模式以適應新的環境？如何確保新的通路策略能順利的運作？是本研究希望得出的結論

5.1 研究結論

電子量測產業是高進入門檻的產業，和工業的發展有很密切的關係，近年來的成長率趨於緩和，主要的原因是市場的成熟。產業的關鍵成功因素在於新技術及新應用的創新，帶動更多的需求。此外，電子量測產業也受景氣的影響，景氣擴張期，各家公司積極擴充產能，帶動企業的成長，反觀景氣衰退時，企業極有可能有過多的閒置資產，造成營運的壓力。為了讓公司的經營保有彈性以面對景氣的變化，公司重新衡量價值鏈活動，保留核心的營運活動，其餘的部分，可以透過交易成本理論加以外包，以 A 公司為例，持續投入研發資源在幾個主要的產品上，建立主要市場的連結。而將部分的生產及銷售的工作外包，使公司的經營有彈性，並能同時掌握市場成長的機會。

儀器的銷售必須靠專業的銷售人員，因此，行銷通路的好壞，會大幅影響儀器的銷售結果，主要的原因是儀器產品的特性：單價高、結構複雜且銷售周期又長，此外，A 公司複雜的產品線，也讓通路的結構更顯複雜。藉由產品結構的重新設計，搭配適當的銷售通路（直銷，具備技術能力的代理商，基礎產品的經銷商，系統整合商），以及提升組織的管理能力，可以控制讓代理銷售的交易成本降低，達到直銷及代理混合通路下成功銷售的目的。

本研究也發現，企業必須定位自身的核心能力，並以其為基礎發展市場競爭策略。A 公司定義出核心能力為”量測技術”，集中資源在核心平台上的開發上，核心的量測技術，不僅可以用在電子領域，同時，也可以進入不同的領域，例如，環境的監控，新材料的開發等，甚至食品或藥物等更寬廣的領域，當 A 公司重新

定位營運模式，使得 A 公司可以安然的度過危機，同時，在景氣恢復時，公司可以立刻的回復成長。

交易成本理論廣泛用來解釋企業的垂直整合或是外包的決策，同時也可以用來發展公司直銷或是代理的銷售策略。企業的發展必須以本身的核心能力為基礎，隨著環境的改變（可能是來自競爭，或是模仿）企業的經營方式有可能改變，在資源有限的情況下，可以根據本身的能力及資源選擇經營的範疇，非核心的活動就可以透過市場機制外包，逐漸形成產業的垂直分工，上下游各自強化本身的專長，產業變的有效率。但是，對於創新的技術或革命性的改變時，產業間的交易成本會改變，公司間交易會讓價值的傳遞變的沒有效率，交易成本提高，此時，企業就可能採取反向的整合，改變經營的範疇，產業從分工變成整合。以銷售行為來看，這可以解釋新市場或是新產品通常是直銷比較有效！

5.2 研究建議

由個案的研究，我們了解 A 公司在 2009 年調整並集中資源在傳統的核心平台上以度過金融危機，2010 年的銷售成長，似乎也初步驗證新的營運模式是成功的。但是，我們也不能忽略，大部分的企業在 2010 年都有大幅的成長，反而要觀察是否因為 2009 年過度的調整，而錯失了一些成長的機會？成長擴張似乎是長久以來企業經營者最常用的手段，但是經營有其最適規模，過度的擴張會讓組織缺乏彈性，環境的改變便容易受傷。應該藉由核心能力的延伸，跨入不同的領域，並善用外包的資源。但是，新的領域也有可能是企業未來的重心，因此企業必須建立一套機制或是系統，密切觀察在擴張期時的策略，動態的培養組織能力。

改變銷售的模式，組織能力也必須調整。以直銷為主，公司的速度快掌握度高；透過代理，雖然可以獲得彈性的資源，但可能失掉對市場的掌握，同時，也必須處理部分客戶不願意透過代理商交易的問題。製造商採用代理銷售時，也會面對更多通路衝突的問題，此外市場的狀況，利潤的分配等都會影響直銷或代理的交易成本，A 公司必須更建立一套新的通路管理制度。

5.3 後續研究建議

產業結構的變化改變公司的經營型態，A 公司的產品眾多且複雜，且客戶又分散，本論文透過交易成本理論模型來討論 A 公司發展新的通路策略，同時，也做了一些動態的分析。為了簡化分析找出共通性，我們做了一些假設以及簡化。實際的環境複雜許多，使用通路對公司所產生的實際成本相對於直銷的成本必須經過實際的計算；同時，發展通路時，也會面臨許多通路管理上的問題，雖然可以加強合約的規範，但是都會增加公司的成本，如何將通路的設計最佳化？這些都可以在未來繼續做更深入的研究。



參考文獻

中文部分:

李明軒、邱如美譯, 1999, 競爭優勢, 台北; 天下文化。Porter, M. E., 1985, *Competitive Advantage*, New York, NY: The Free Press.

張振堉, 1999, 國內外儀器產業經營策略分析, 工研院 IEK 系統能源組。

張銀嶽, 1998, 電子量測儀器專題研究, 工研院 IEK 系統能源組。

湯明哲, 2003, 策略精論, 台北, 天下文化。

齊思賢、楊幼蘭譯, 2004, 應變, 台北; 天下文化。Bossidy, L. & Charan, R. 2002. *Confronting Reality*, New York, NY: Crown Business.

英文部分:

Anderson, E., 1985. The Salesperson as outside Agent or Employee: A Transaction Cost Analysis. *Marketing Science*. Vol.4 No.3, pp. 234-254.

Coase, R., 1937, The Nature of the Firm, *Economica*, Vol.4, pp. 386-405.

Frost & Sullivan, 2011, *World General Purpose Test Equipment Markets*, March.

Grant R. M., 2008, *Contemporary Strategy Analysis*, Malden, MA: Blackwell Publishing.

Hennart, J. F., 1993, Explaining the Swollen Middle: Why Most Transaction Are a Mix of “Market” and “Hierarchy”, *Organization Science*, Vol. 4, No. 4: pp. 529-547

Jacobides, M. G., & Winter, S. G. 2005, The co-evolution of capabilities and transaction costs: explaining the institutional structure of production. *Strategic Management Journal*, vol. 26: pp. 395-413.

Moore, Geoffrey A. 1991, *Crossing the Chasm*, New York, NY: Harper Collins Publishers Inc.

Prahalad, C.K., & Hamel. Gary, 1990, The Core Competence of The Corporation,
Harvard Business Review, May, pp. 79-90

Williamson, O.E., 1975, *Markets and Hierarchies*, New York, NY: The Free Press.

