

# 國立交通大學

高階主管管理學程碩士班

碩士論文

以個案研究探討技術領先、資產先佔及買方轉換  
成本之使用時機



A Case Study on the Applications of Technological  
Leadership, Preemption of Assets and Buyer  
Switching Costs

研究生：陳 律 道

指導教授：楊 千

中華民國 九十八年六月

以個案研究探討技術領先、資產先佔及買方轉換成本  
之使用時機

A Case Study on the Applications of Technological Leadership,  
Preemption of Assets and Buyer Switching Costs

研 究 生：陳律道

Student：Lu-Dao Chen

指 導 教 授：楊千教授

Advisor：Dr. Chyan Yang



Submitted to Master Program of Management for Executives  
College of Management  
National Chiao Tung University  
in partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Executive Master  
of  
Business Administration

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年六月

# 以個案研究探討技術領先、資產先佔及買方轉換成本 之使用時機

學生：陳律道

指導教授：楊千教授

國立交通大學 高階主管管理學程碩士班

## 中文摘要

當企業相對於競爭對手具有(1)技術領先(technological leadership)、(2)資產先佔(preemption of assets)、(3)買方轉換成本(buyer switching costs)等三項要素時，則市場先驅者(pioneer)較追隨者(follower)有機會賺取正的經濟利潤。本研究長期觀察一家 UNIX 軍用工作站市場中的領導廠商，這家科技公司以後發者姿態，憑藉著其技術優勢，成功的取代了原來市場上的先驅者，成為世界級大廠的主要供應商；在取得市場的主導地位後，更憑藉著在位者的資產先佔及買方轉換成本成功地捍衛了來自後發者的進攻。研究結果顯示「技術領先」策略適合用於廠商進攻市場階段；而「資產先佔及買方轉換成本」策略則較適合用於市場的防守及維持。本研究認為，相對於進入時機的早晚，在多數小企業聚焦的利基市場中，技術領先更容易產生競爭優勢。另外，先行者固然能在先行優勢上取得若干好處；然而，無法

妥善利用資產先佔及買方轉換成本的先行優勢，則很難再與競爭者保持距離。

關鍵字：技術領先、資產先佔、買方轉換成本，先行者優勢，先行者劣勢

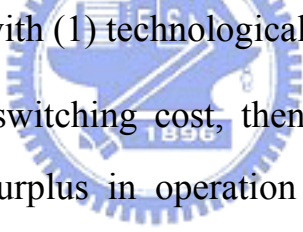


**Student : Lu-Dao Chen**

**Advisor: Dr. Chyan Yang**

# A Case Study on the Applications of Technological Leadership, Preemption of Assets and Buyer Switching Costs

## **Abstract**



When a company is with (1) technological leadership, (2) preemption of assets and (3) buyer switching cost, then the company might have opportunity to make a surplus in operation than its competitors. The authors observed a market leader which currently dominates the niche market of military Unix portable server. Our analysis showed the evidences that one late-coming technology company replaced other pioneer players became the major supplier by means of their advanced technology capabilities.

Besides, after it dominated the market, the case company enjoyed advantageous position through stable trust relationship and high transactional costs. The study showed that the advantage of “technological leadership” can be used as a competitive weapon to attack the incumbent and pioneer in the market. In addition, the advantages of

“preemption of asset” and “buyer switching costs” are suitable on defending and maintaining the existing market.

The authors claimed that firms with technological strength can easily enjoy competitive advantage in the niche market; however, market pioneer will no longer keep their competitive advantage if they fail to use their incumbent advantages of assets preemption and switching costs appropriately.

Keywords: Technological Leadership, Preemption of Assets, Buyer Switching Costs, First-Mover Advantages, First-Mover Disadvantages



## 誌 謝

從思考到行動花了幾年時間，當決定中年求學時也選擇了一所一直想念的學校，終究還是快樂上學去。

在我求學的二年中，首先必須感謝另一半的支持，不時給於我適度的鼓勵、及關心及包容。兒子的成熟態度幫助了我整個求學過程得以順利完成。

其次，我要感謝父母對我的關愛及支持，在這一段時間為我的付出，不時的提醒功課，好似回到童時。

最後，要特別感謝我的恩師及指導教授－楊千博士，楊老師簡潔重點的教育方法，影響我更直接的人生態度；經常的關心、鼓勵及引導，我永銘師恩於心。



# 目錄

中文摘要.....	i
Abstract.....	iii
誌謝.....	v
目錄.....	vi
圖目錄.....	viii
表目錄.....	ix
第一章 緒論.....	1
第二章 文獻探討.....	3
2.1 先行者優勢的來源.....	5
2.1.1 技術上的領導.....	5
2.1.2 稀有資產的先行佔有.....	7
2.1.3 買者的轉換成本與買者在不確定下的選擇.....	9
2.2 先行者劣勢.....	10
2.3 先行者優(劣)勢與資源基礎理論的結合.....	11
2.4 小結.....	15
第三章 研究方法.....	17
第四章 個案分析.....	20
4.1 個案公司簡介.....	20



4.2 個案公司各年度主要獲利來源 .....	25
4.3 個案公司的技術背景主要競爭優勢 .....	27
4.4 個案公司採取之競爭策略 .....	30
4.5 個案公司長、短期業務發展計劃 .....	31
4.6 個案公司主要產品之重要用途功能 .....	32
4.7 個案公司各階段的策略發展以及在技術領先、資產先佔、買 方轉換成本等三要素上的發揮與應用 .....	36
第五章 結論與建議 .....	45
參考文獻.....	47
中文部分.....	47
英文部分.....	47



# 圖目錄

圖 1 先行者優勢的內生架構(Lieberman and Montgomery, 1988)...13

圖 2 研究流程圖.....28



# 表目錄

表 1 先行者與後行者彼此間策略互動的關係.....	25
表 2 個案公司里程碑.....	31
表 3 個案公司各年度主要獲利來源.....	34



# 第一章 緒論

過去策略文獻中相當受到關注的辯論之一就是先行者是否有優勢(first-mover (dis)advantages, FMA)。原創作者 Marvin B. Lieberman and David B. Montgomery (1988)提供了其獨到的見解。其中，當企業相對於競爭對手具有(1)技術領先(technological leadership)、(2)資產先佔(preemption of assets)、(3)買方轉換成本(buyer switching costs)等三項要素時，則市場先驅者(pioneer)較追隨者(follower)有機會賺取正的經濟利潤。

相對的，當市場追隨者取得(1)搭便車效果(free-rider effects)；後行者可以有樣學樣，又不必教育客戶。(2)要率先解決科技或市場之不確定。(3)科技或顧客需求的變遷。先行者套牢在自己的既存事業時，對後來的新科技或新需求在認知上會比較遲鈍。(4)在位者惰性(incumbent inertia)，這是指對環境(科技或顧客)的變化反應遲鈍等四項要素時，則市場先行者反而較追隨者不利，又稱為後發者優勢(late-mover advantages)。

雖然文獻上各有支持者，然而過去文獻的關注仍多停留在討論究竟先行者是否真能較後行者有優勢(Lieberman and Montgomery, 1988; 1998; Makadok, 1998; Robinson and Chiang, 2002; Shamsie, Phelps and Kuperman, 2004; Carow, Heron and Saxton, 2004; Frynas,

Mellahi and Pigman, 2006), 以及在 FMA 的機制中是否還有其他內生變數的存在(Tellis, Golder, Hall, Scherr and Jensen, 1996; Golder and Tellis, 1997; Tellis and Golder, 2001)。相對的，過去文獻則較少討論由原創作者所提出三項要素在實務上的應用。

因此，本研究將深入瞭解技術領先、資產先佔及買方轉換成本在實務上的應用時機，並且以一家目前立足於 UNIX 軍用工作站市場中的領導廠商為個案，說明在實務經營中廠商如何利用以上三要素來取得公司的競爭優勢，進而成為市場的領導廠商。

隨後，本研究將於第二章回顧由原創作者 Marvin B. Lieberman and David B. Montgomery (1988)所提出的先行者優勢，及原作者 Marvin B. Lieberman and David B. Montgomery 在 1998 年的補充。在第三及第四章中，我們將介紹個案公司各階段的發展即在業界中的競爭情形，包括由成立之初到決定轉換利基市場的策略思考，以及個案公司如何以後發者的姿態進入市場並取代市場先驅者的經過，最後，在成為市場領先者後個案公司如何對抗其他後發競爭者的挑戰。第五章將進行個案討論。

## 第二章 文獻探討

關於先行者(first-mover)的定義，綜合一般說法，對於企業生產新產品、推出新品牌、使用新生產方式與進入新市場/國家等都可以稱此企業為該方面的先進者，而先進者與後進者的區隔，則以「進入時機」來劃分。

Lieberman and Montgomery(1988)首先就文獻歸納出先進者之優勢，認為此優勢之產生主要是由於市場環境產生變動(environmental change)或是有不對稱之情形發生時，易帶給最先採取行動之廠商在市場上有主導的機會(first-mover opportunity)，如某一廠商擁有特殊資源(unique resources)或抱持獨特之遠見(foresight)，甚至僅僅因為運氣(luck)之關係(Barney, 1986)，而在市場上持有較高的獲利率或是較大的市場佔有率。另外，廠商的專精(firm proficiency)包括具有技術的先見之明、市場研究、或具技巧的產品或流程發展，例如 P&G 能領先於紙尿布市場即是由於這些因素所致。至於專精與運氣對利潤的影響，則很難去辨別究竟是專精或運氣的影響，特別在先行者機會產生的階段。以上，這些市場的不對稱是由於各種機制所造成(mechanisms)，而使得廠商能夠獲得目前在市場上的地位，而這些機制可使先行利益得以維持或繼續擴大，以下圖 1 詳加說明之：

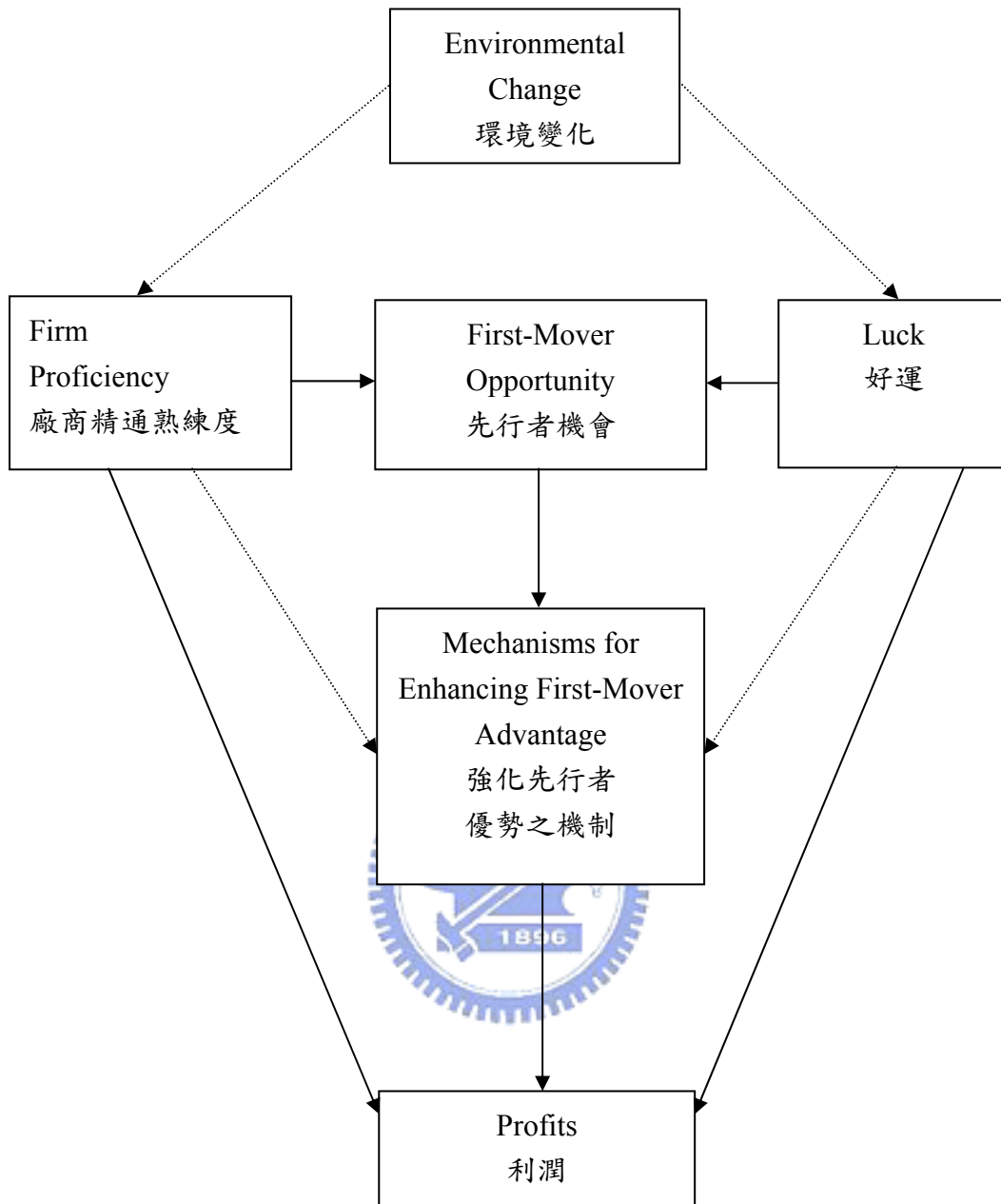


圖 1 先行者優勢的內生架構(Lieberman and Montgomery, 1988)

## 2.1 先行者優勢的來源

先進者優勢的來源，主要來自先行者與後行者之間不對稱 (asymmetry) 的情形，也就是因為先行者進入時機相對後行者為早，先行者在創新技術、先佔關鍵要素與消費者移轉成本等方面處理較後行者為佳，使得先行者在某些績效表現上較後行者為佳 (Lieberman and Montgomery, 1988)。這三項來源構成了一個特殊機制，造成先行者與後來其他競爭者之間一開始就處於非對等的狀態，因而形成先行者的優勢。其中，假設先行者存有學習效果，在專利或研發表現上也較後行者為佳。

先行者優勢的三項來源：



### 2.1.1 技術上的領導

先行者可透過技術的持久領導來獲取優勢，包括兩項機制：(1)學習或經驗曲線(2)在研發競賽或專利上的成功

#### (1) 學習或經驗曲線

學習效果是指管理者與工人會隨著工作熟悉程度而遞增，隨著工作時數增加，平均生產成本將逐漸下降；如果這種學習效果專屬於先行者，且先行者便可以維持在市場佔有率的領導地位。先行者可以因為先行入市場，相較其他競爭者累積最多的經驗，使得學習效果



可以成為先行者優勢來源之一；否則後行者也可以藉由其他方式獲得學習效果，那麼後行者就可以輕易追趕過先行者領先地位，先行者優勢也就不明顯。

在學習曲線的模型下，生產的單位成本會隨著累積產出的增加而降低。在學習能保持在獨佔的狀態下，可造成早期進入者在生產成本上持久性的優勢，使得廠商能在市場佔有率上維持領先，亦形成一進入障礙。

然而，技術無可避免地會在廠商間擴散，削減了學習曲線帶來的利益。這包括了勞動力的移動，研究的出版，非正式的技術溝通，逆向工程，工廠的遷徙等等。而其中流程方面的技術擴散較產品技術緩慢。

此外，在標準的學習曲線模型中，以累積產出降低單位生產成本。如果學習能被保存且廠商能在市場佔有率維持領先，對於早期進入者可產生持續的成本優勢。波士頓顧問群(Boston Consulting Group)在 1970 年代期間曾公開討論這項觀點，並且已對策略管理領域產生影響。

史賓塞(Spence, 1981)證明當學習被企業的知識管理系統保存，學習曲線能產生持續的進入障礙。以學習為基礎的先佔優勢已有實證：

在杜邦公司的鈦氧化物的創新製程開發；在美國寶鹼公司維持優勢的用後即丟紙尿布等。學習為基礎的優勢也證明了林肯電力公司早期以優越的專利產品進入市場，可以在變化的科技環境中結合管理體系促銷而持續降低成本。

## (2) 研發或專利上的成功

科技優勢可來自大規模的研發支出。如果科技研發能成為專利或被做為商業秘密(trade secrets)時，領先者就能獲得優勢。先行者公司可以透過研發或專利競賽的方式形成優勢。在實務界，專利產品創新通常在電子產品產業、製藥業及化工業中被視為重要。當技術能獲得專利或保持秘密時，先驅者能藉此獲得優勢。然而此優勢的持久性，則依產業在模仿上所花費的時間和成本而有所不同。Xerox and GE 都是成功掌握專利而獲得長久優勢的例子。

### 2.1.2 稀有資產的先行佔有

此資產指先行者能控制現有的資產，而非公司透過新技術所創造者。可分為(1)投入因素的先佔(preemption of input factors)及(2)地理上的地點與產品特性上的空間。

#### (1)投入因素的先佔

廠商能在市場需求普及之前，以低價取得此類資產來獲取優勢，包括自然資源的礦物和主要零售或製造的位置。除能從中賺取不動產租金之外，可能還能獲取移動性資產例如員工、供應商和經銷商的租約，因而限制了他們的移動性，形成轉換成本。

### (2) 地理上的地點與產品特性上的空間

先行者亦可透過「空間」上的先佔來獲取優勢，而空間非僅指地理上，更包括「架上」或「產品特性上」的空間。基本的論述在於先行者能搶佔這些重要的空間，而使得後進者無法從空隙中再獲取利益，因此，當市場仍持續成長，先行者必須持續不斷填滿空隙，才能避免其他競爭者進入獲利。然而，真能透過地理上空間獲利者很少。而在產品特性的空間方面，證據則顯示先驅者必須不斷擴大產品線，填補產品差異化所產生的利基來阻斷競爭者。

### (3) 在廠房與設備的投資

先行者透過在廠房和設備的投資，擴大產能，削減價格使後來者無利可圖。然而，實務上此項作法較不重要，因為大多數的產業皆缺乏最有效的成本結構，研究亦顯示成功率很低。而規模經濟在此也特意被忽略，因為真能達成規模經濟者太過稀少。

### 2.1.3 買者的轉換成本與買者在不確定下的選擇

所謂轉換成本，指後進者必須投資額外的資源去吸引顧客離開先行者；此時，會產生轉換成本，(1)來自於起初的交易成本或者為了讓買者適應賣者產品的投資。這包括去認可新的供應商、花在相關輔助產品的成本、時間、中斷，和訓練員工等支出。(2)來自買者對於特定供應商的學習，買者已經習慣原供應者的產品特性，而很難轉換至另一品牌。(3)賣者所刻意創造出的轉換成本。

轉換成本增進了早期獲得市場佔有率的價值，提供廠商合理的理由去追求市場佔有率，但市佔率並不保證高利潤的獲取，另有許多因素會減少相關的利益。



由於無法對產品有完整的資訊，因此，買者會固守原有滿意的第一個品牌。尤其針對低成本的便利品，品牌忠誠度尤為明顯，因為尋找到更優良品牌的利益無法超過所需花費的搜尋成本。從心理學來看，消費者接受的第一個產品在消費者心中佔有很重要的地位，同時進入的順序也影響到消費者偏好的選擇，因此必須有更好產品或更強的廣告才能為消費者所注意。而此種現象在消費者身上比企業買者更為明顯。

## 2.2 先行者劣勢

先行者既有其優勢也必有其劣勢，而此也正為追隨者的優勢所在。包括(1)搭先行者投資的便車(2)面對技術或市場不確定性的決斷(3)技術上的不連續性提供一個進入的閘門(4)現任者的惰性造成對於環境的改變難以調整。

### (1) 搭先行者投資的便車

後進者可享用先進者在於研發、買者教育與基礎建設上的投資。在大多數的產業中，模仿成本低於創新的成本；而搭便車的效應即降低了先行者的獲利程度與持久性，亦如同先前所提技術在廠商間的擴散是相當快速的。同時，後進者也可以觀察先行者如何尋找員工，而以較低的成本獲取有技術的員工，並享有已經先行者訓練過的員工。

### (2) 面對技術或市場不確定性的決斷

在市場明顯不確定下，進入具有高度的風險。在廠商能影響不確定下的解決方式時，先行進入市場較具吸引力，例如大公司能影響產業技術標準的設定。

### (3) 技術上的不連續性：技術或消費者需求的改變

技術的進步是一個創造性破壞的過程，由新廠商的創新來取代原有

的產品。新的進入者探索技術上的不連續性而去取代現任者。同時，現任者通常都很少進行創新，相對的積極的跟隨者則不斷創新；這是由於當現有的技術仍繼續成長時，對於現任者來說很難去覺察到威脅和採取適當的預防措施，造成新技術的取而代之。

#### (4) 現任者的惰性

惰性主要來自於廠商被綁在特定的固定資產上、拒絕收回既存的產品線、組織失去彈性等，這些因素造成廠商難以回應環境改變或競爭者的威脅。組織的慣性通常是過去利潤最大化的回應，但也同樣會造成組織的衰退。同時也由於廠商可能投資在廠房或行銷通路上花費巨額的沉沒成本，因此希望能夠回收過往的投資而捨棄急遽改變，這種組織惰性使得組織在既有資產的基礎下持續投資，而超過原先設定經濟上的投資最適點。另外，現任者相較於新進入者很少進行創新，因為會破壞原有既存的產品。而從組織理論的觀點來看，造成此現象的原因包括組織例行事務和標準的發展，內部政治動力的影響，和其他組織穩定的交換關係。

### 2.3 先行者優(劣)勢與資源基礎理論的結合

此外，Lieberman and Montgomery (1998)延續「先行者優勢」一文中主題，聚焦在能更詳細且精確地定義先行者優勢的概念，因而採用

「資源基礎論(resource-based view, RBV)」的概念來與先行者優勢互補。「資源基礎論」和「先行者優勢」的結合，產生了強烈的綜效：一方面，先行者優勢的文獻補足了資源基礎論在實證上的巨大缺口；而另一方面，資源基礎的架構也協助在進入時機上能有更完整的設計。

Lieberman and Montgomery (1998) 聚焦於「在市場進入的背景下，資源和能力所會造成的影響」。Lieberman and Montgomery (1998) 認為資源基礎論的缺失在於，實證上缺乏證據，資源和能力如何在時間的過程中發揮效果？而先行者優勢的文獻正提供了佐證：藉由市場的進入能夠造成廠商在資源和能力上的累積。因此，在「進入時機」與「資源累加」兩者會產生交互作用的情況下，衍生出兩個基本的問題：

1. 在何種情況下，早期進入市場會促使廠商累積更優秀的資源和能力？

(1) 早期進入一成長中的市場，的確能促使廠商資源和能力的累積。

(2) 佔得一些重要的資源，例如在地理上、技術上、顧客知覺上，和人力資源上搶得先機。

(3) 早期進入得以塑造顧客的成本結構。

顧客的知覺空間可能會以先行者所定位的方式來建構，也就是說，先行者所創造的產品特性會成為顧客喜愛的形式。

當顧客累積對於先行者產品的經驗時，會產生轉換成本。

網路外部性可能會造成先行者的產品成為產業的標準。

在一例子中，正由於使用產業標準的產品成本較低，因而累積出廣大的顧客群，成為先行者的資源優勢；然而，研究發現，廣大的顧客基礎，並未保護住先行者原有的顧客群，繼而創造出更多顧客，反而被迫離開。



事實上，早期進入的確提供了搶佔資源的機會，但在市場逐漸打開後，卻無法保證能擁有強大的市場地位；早期進入者隨時可能會被擁有更多專利資源和能力的競爭者所淘汰。

因此，先行者優勢的持久性，除了依賴早期進入市場所搶佔的資源，更要加上資源和能力的持續發展，保有比追隨者更高的資源和能力的品質。

2.起初的資源和能力是否影響其進入市場的最佳時機？



進入市場的最佳時機，通常依廠商既存資源的優勢或劣勢而定。然而，對於缺乏強大創新能力的廠商來說，進入時機並非一項選擇，而是被迫成為追隨者。然而，追隨者也可藉此向先行者學習，整合自己擁有的資源基礎與先行者的市場地位、資源和技能。

廠商的資源的確影響進入時機的選擇，然而選擇方式是非常複雜且所知甚少。根據 Robinson, Fornell and Sullivan(1992)的研究，收集了財星 1000 大的廠商，包括了 171 個先行者，結果發現：市場先行者與追隨者確實在技能和資源上有顯著的差異；具有較佳行銷和製造技能者，的確傾向成為追隨者，然而，研發的技能在進入時機上並無識別性；整體來說，資源的品質在先行者與追隨者之間並無差異。另外，在品牌延伸方面，由於在市場發展早期階段進入者，具有較大的不確定性，因此後期進入的品牌通常存活率較高。

然而，在產業中一個新產品世代誕生時，現任者的資源基礎又如何影響到進入新產品世代的時機和成功率呢？答案的關鍵在於，產品在世代間變動的程度，以及既存資源和能力有多少存續價值。當產品為漸進式的改變，以及既存的資源和能力可用性很高時，現任者傾向於早期進入且成功率較高；反之，當產品劇烈變動，以及既存資源對新產品來說不具價值時，由於慣性(inertia)的影響，造成現任者難以轉換與發展新的資源基礎，因此成功率與存活率皆低。

## 2.4 小結

根據 D'Aveni and Gunther (1994)的觀點則認為，在當今動態競爭的世界中，任何優勢和行動都無法長久持續，他提出有別於 Porter(1980)的靜態競爭模型的動態競爭優勢理論。在他的模型中，競爭優勢只能維持到對手成功模仿或超越的時候，一旦優勢被人抄襲或擊潰之後，就不再是個優勢了。依照他的想法，先行者與後行者彼此間策略互動的關係如下表所示。



表 1 先行者與後行者彼此間策略互動的關係

先行者優勢：	後行者優勢：
先佔優勢並建立模仿障礙	模仿與改良並克服障礙
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 對手反應遲延</li> <li>● 達到規模經濟</li> <li>● 信譽和轉換成本</li> <li>● 廣告與通路的擁擠</li> <li>● 生產者學習效果</li> <li>● 稀少資源先佔</li> <li>● 制止對方的定價策略</li> <li>● 資訊及秘訣之保密</li> <li>● 規模經濟</li> <li>● 建立良好通路關係</li> <li>● 報復之威脅</li> <li>● 享有專利</li> <li>● 成束產品上市</li> <li>● 品牌忠誠度-轉換成本</li> <li>● 限制性授權</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 逆向工程</li> <li>● 設備供應者幫助移轉關鍵技術</li> <li>● 學界等專業機構的幫助</li> <li>● 買方之激勵作用</li> <li>● 對手廠商員工之跳槽</li> <li>● 洩漏機密資訊之自由度</li> <li>● 以充分的資源，對抗價格戰</li> <li>● 以挖角調查與偵探的機會</li> <li>● 以改良技術，克服規模經濟</li> <li>● 以垂直整合，克服通路關係</li> <li>● 先行者用殺價報復機率並不高</li> <li>● 以創新對抗專利</li> <li>● 以垂直整合攻擊成束產品</li> <li>● 以打折抵銷顧客的轉換成本</li> <li>● 研發下一代產品打破限制授權</li> </ul>

資料來源：修正自 D'Aveni and Gunther (1994)

### 第三章 研究方法

一般的研究方法分為「量化研究」與「質性研究」，前者強調研究的變項可以藉由量化的方式予以控制及分析；後者則將研究問題以描述、評鑑、介入及評論等方式進行詮釋 (Eisenhardt, 1989; 1991; Eisenhardt and Graebner, 2007; Yin, 1981; 1994)。

本研究問題偏重以應用產業之實務經驗做為基礎，因此研究方法著重於資料分析，輔以個案研究法針對產業現況推論可能之發展模式，從而導出結論與建議。故本論文宜以質性研究之方式進行。

在研究架構的設計上，除前述章節所整理之各項文獻資料探討外，主要以下列幾項研究方式貫穿整個論文構面。

- 個案公司主要產業特性及重要里程碑：整體而言，個案公司具有 1.技術領先、2.良好的策略夥伴關係以及 3.能夠以合理價格提供高品質的客製化產品等特性。
- 個案公司技術背景、主要產品之特色、優勢及精簡型電腦 (Java Thin-Client) 主要競爭優勢：整體而言，以技術起家的個案公司擁有 1.與世界級大廠 Sun 穩定的夥伴關係、2.獲得 Sun 的推薦的優異技術服務 ( Sun ODM )、3.產品 Know

How 價值以及 4.快速的客戶端服務的競爭優勢。

- 個案公司各年度主要獲利來源、競爭策略及長、短期業務發展計劃：整體而言，轉型後的個案公司主要獲利來源來自利基型的軍用工作站市場。
- 個案公司各個階段的策略發展以及在技術領先、資產先佔、買方轉換成本等三要素上的發揮與應用，包括：第一階段：公司成立與策略轉型；第二階段：以技術優勢挑戰市場先驅者；第三階段：善用資產先佔及買方轉換成本成功捍衛市場領先者寶座。



其研究流程詳如圖 2 所示：



圖 2 研究流程圖

## 第四章 個案分析

本研究以個案公司的成長過程為背景，描述小公司在資本未達新台幣十億情況下在各個成長的階段及過程中，如何適應市場的變動而發揮其動態能力改變自我，在其所在之利基市場以技術創新而取得市場，獲得同時為「市場」及「技術」策略夥伴之支持而建立資源先佔優勢，學習提高定價並維持高獲利至 50%，掌握關鍵市場後橫向擴大至多元市場，從單一產品線，發展到軍用、商用及企業市場，以研發製造互補性產品填補其策略夥伴之產品空檔達到雙贏局面。持續技術創新提昇技術層次，善用資源建立三方策略結盟贏取三贏局面之模式，並得以不斷複製之，拉高進入障礙維持領先優勢。

### 4.1 個案公司簡介

個案公司創立於 1998 年底，主要產品為筆記型電腦。其中兩位創立股東包含原為原宏碁公司的研發工程師。當時一人擔任個案公司的總經理，帶領一批原以精英班底為主的研發團隊。而行銷方面則由另一創立股東擔任行銷資深副總經理，並帶領原藍天班底為主的 12 人行銷團隊。此一以研發、技術導向的經營團隊具有台灣 IT 產業研發、製造之競爭優勢加上 Unix/Java 軟硬體研發實力，使得個案公司在世界工廠中(台灣及中國地區)於研發多平台技術上領先群

雄，並且為 Sun Microsystems 在海峽兩岸之首要 ODM 之供應廠商。同時加入 Sun/Oracle 之結盟，結合三方技術資源進軍全球中小企業市場。

整體而言，個案公司具有 1.技術領先、2.良好的策略夥伴關係以及 3.能夠以合理價格提供高品質的客製化產品等特性。

### ● 領先技術及產業定位

台灣 IT 產業掌握 Intel 平台衍生產品之高超之設計及生產能力，但不具 Unix/SPARC 之人才及經驗。美商昇陽公司(Sun Microsystems)為 Unix/SPARC 平台之領導廠商，但真正將其研發技術授於台灣廠商是從個案公司開始。個案公司以台灣筆記本之產業基礎結合美商昇陽公司之軟硬體技術為美商昇陽及 Solaris 環境提供出可攜式伺服器及工作站之解答。以利基市場為出發，取得高獲利率及拉長潛在跟隨者之競爭形勢，從而隨著市場成長，進入大量市場。

### ● 策略夥伴關係

與美商昇陽公司為技術策略夥伴關係，共同合作設計及生產可攜式伺服器及工作站。目前為美商昇陽公司 Ultra 3 及 Sun Ray 2N 之委外設計製造(ODM)供應廠商。



- 根基於 IT 世界工廠區域具獨特技術及資源

善用台灣為 IT 世界工廠之優勢，融合跨平台技術協助昇陽公司設計及製造出品質高及價格合理之產品補其在移動式工作站的空缺及提昇其原 Desktop Workstation & Server 產品 Time to Market 及 Cost 優勢。

個案公司的重要記事如下表 2。



表 2 個案公司里程碑

年代	重要事項	公司主要情形
1999	全台第一家量產鎂合金筆記型電腦廠商	通過 RWTUV Germany 的 ISO 9001 認證。為全台第一家量產鎂合金筆記型電腦廠商，以客製品牌(Private label)銷售全球市場。
2000	全系列鎂合金筆記型電腦量產並達新台幣五億元營業額	全系列鎂合金筆記型電腦(High end, middle range and entry level)五機種進入量產，人員由 50 人擴增至 100 人。與英特爾(Intel)結盟進行全球性的 White Box 銷售合作。2000 年營業額為新台幣五億元。
2001	策略轉向開闢利基型市場	筆記型電腦市場利潤下滑，策略轉向開闢利基型市場，開發高附加價值產品，取得 Sun Microsystems 授權 SPARC/Solaris 平台，研發 Unix 系統可攜式工作站及伺服器。
2002	全球第一台可攜式工作站，並獲得軍方客戶青睞	在德國漢諾威 CeBIT 展出全球第一台可攜式工作站。獲台灣精品獎。全系列 777、747、737 上市，行銷全球市場。以政府機構、國防工業、電信業、生化科技、醫療、核能、石油、金融保險市場為主。通路為 General Dynamic, Nu Horizon, Raytheon, Northrop Grumman, Lockheed Martin, Nexcom, DRS, BAE, GTSI, Skyblue, Shinden, SVTR, Rave, DasCom, Meyer, Partners Data, Dataman, TDL Data, Presearch, Cefi & Z Microsystems。使用客戶為 NASA, JPL, NATO, NSA, US Army, US Navy, US Air force, Marine Corps, Coast Guard, UPS, Welch Allyn, Boeing, Cadence。
2003	停止鎂合金筆記型電腦系列產品，轉向軍用可攜式伺服器市場	透過 Sun 公司協助與美國國防部之 IT 主要供應商 GTSI 簽訂供應合約，DoD(美國國防部)透過 GTSI 向個案公司進行 Proso2000 之採購。同年停止鎂合金筆記型電腦系列產品。同季，且主力可攜式伺服器產品 888P 及 Proso2000 上市並獲 Sun Micro 授權 Java Enterprise System 搭載於可攜式伺服器。成立系統整合部門。經由 Sun Micro 日本分公司協助建立 Sun-Shinden 之策略合作關係，由 Sun Micro 日本負責行銷 Program，個案公司提供客製化產品，Shinden 提供服務，透過

CTC/Itochu 銷售日本日本軍方及大商社市場。

表 2 個案公司里程碑(續)

年代	重要事項	公司主要情形
2004	成立美國子公司與美國陸軍總部建立銷售合約	<p>接獲 Sun Microsystems 之 ODM project RFQ 進行報價，Sun 之 SCM/QA/RD 團隊來廠評鑑。與 Sun Microsystems 完成 ODM 之合約，供應 Sun 可攜式工作站及伺服器。與 Oracle 大中華區及總部簽訂共同開發中小企業關聯式資料庫(Rational DataBase)市場。</p> <p>成立美國子公司與美國陸軍總部建立銷售合約。聘任原 Sun Micron 公司 Microsystem 部門 Director - Kamesh Kothuri 為個案公司美國子公司之行銷副總經理，負責北美市場拓展。Sun 公司授於個案公司其 Java Thin-Client 精簡電腦平台技術,研發其 Thin-Client 精簡電腦系列產品應用於軍事及商用市場。</p>
2005	手提式工作站 Thin-Client 上市	<p>Sun Microsystems 於加州舊金山市之 Moscone 會議中心發佈 Sun Ultra 3 手提式工作站。並於 Java 2005 展出 Sun Ultra 3 手提式工作站。聘任原 Sun Micro 台灣分公司 Microsystem 部門 Director –Dr. Joseph Kuo 為個案公司行銷副總經理負責全球市場業務拓展。Thin-Client 精簡電腦上市。</p> <p>隨後，Sun Microsystems 中國分公司協助與中國中科院建立夥伴關係，合作開發把 Java Thin-Client 架構於中科院研發之龍芯 CPU 上，並以桌上型及筆記本型呈現中國精簡電腦銷售中國政府單位。</p>
2006	接獲新一代手提式工作站 Thin-Client ODM 機種之開發與生產，並穩固公司在此利基市場的龍頭地位	<p>Sun Micro 發出 SunRay2 Thin-Client Notebook 之 RFQ，個案公司接獲此 ODM 機種之開發與生產。</p> <p>隨後，由 Sun Micro 推薦及法商 T 公司合作，以 Thin-Client 技術應用於飛航監控，個案公司開發軟硬體並將其商品化，與法商 T 公司建立 ODM 關係。SunRay2 Thin-Client Notebook 量交。接獲新加坡 DOD 及 General Dynamic 需求手持式 Java Thin-Client，個案公司著手開發該系列產品。</p>

## 4.2 個案公司各年度主要獲利來源

由於個案公司係一小型企業，不具有大企業的雄厚財力與資本優勢，為了維持淨利，個案公司選擇以高毛利產品為主而非大企業的規模經濟取勝。因此公司一開始就聚焦在利基市場(niche market)，最明顯的例子是公司雖然於 1999 年起選擇由筆記型電腦產業出發，但公司主要產品卻是技術門檻高且毛利率高的鎂合金產品。所以，一旦主要產品線毛利率下降時(20%)，公司就會改變公司策略，例如公司一開始所投入的輕薄堅固的鎂合金筆電在 2001 年毛利開始下降後，公司的主力產品線就轉向以可攜式的工作站為主 (Portable Workstation)，之後再轉向軍用可攜式伺服器，最後專攻 Sun 的 ODM 訂單，平均利潤率能夠達到 45%。然而，這樣的策略轉變卻是需要有相當能力的研發團隊做為後盾，幸運的是，個案公司的經營團隊就是以研發、技術導向為主，行銷團隊的也都是具有技術背景的工程師團隊。個案公司各年度主要獲利來源如下表 3 所示：

表 3 個案公司各年度主要獲利來源

年代	主要獲利來源
1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 筆記型電腦(Wintel Notebook PC)</li> </ul>
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 筆記型電腦(Wintel Notebook PC)</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 筆記型電腦(Wintel Notebook PC)</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可攜式工作站(Portable Workstation)</li> <li>● 筆記型電腦(Wintel Notebook PC)</li> </ul>
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可攜式工作站(Portable Workstation)</li> <li>● 軍用可攜式伺服器(Military Portable Server)</li> </ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可攜式工作站(Portable Workstation)</li> <li>● 軍用可攜式伺服器(Military Portable Server)</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可攜式工作站(Portable Workstation)</li> <li>● 軍用可攜式伺服器(Military Portable Server)</li> <li>● Sun ODM Portable Workstation</li> </ul>
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可攜式工作站(Portable Workstation)</li> <li>● 軍用可攜式伺服器(Military Portable Server)</li> <li>● Sun ODM Portable Workstation</li> <li>● Sun ODM Thin-Client</li> </ul>

### 4.3 個案公司的技術背景主要競爭優勢

個案公司現階段之產品技術主要來自龐大之研發團隊，植基技術之上的經營團隊，在硬體(H/W)方面要求每位工程師最少均有 3 年以上之產業背景；在軟體(S/W)方面，除了與 Sun 公司間頻繁之技術交流之外，加速新產品推出之幕後推手主要是來自於現有軟體開發團隊擁有獨立開發完成 Unix OBP 與撰寫 Unix Driver 之技術能力，這是目前 IT 產業絕少之技術團隊。

整體而言，個案公司是少數獲 Sun 公司充份技術授權廠商之一，完整的 Notebook 開發經驗之技術團隊、產品完整規劃、及完善工廠管理，經 Sun 完整評估，具備設計及生產能力，取得 Sun CPU 使用授權，顯示個案公司產品具市場性與技術開發能力。

因此，以技術起家的個案公司也間接擁有了 1.與世界級大廠 Sun 穩定的夥伴關係、2.獲得 Sun 的推薦的優異技術服務 (Sun ODM)、3.產品 Know How 價值以及 4.快速的客戶端服務的競爭優勢。

#### 1.與世界級大廠 Sun 穩定的夥伴關係

相對於 Wintel 架構，國內 Unix 軟硬體人才嚴重不足，加上 Sun CPU 使用授權取得不易，使得以 Unix 為平台的可攜式工作站的利基市場進入障礙高。

然而，研發團隊 Notebook 產業經驗超過 15 年，已成為世界級之研發團隊。行銷部門深耕 Unix & Network 市場，不論在研發及行銷均有相當殷實之知識基礎。且主要產品符合 Sun 公司策略地位，用以補足產品線之不足，Mobility 特性及成本優勢，使 Sun 公司可以抵抗 Personal Workstation 的市場侵略。

此外，長期致力於 Unix 技術的知識與開發經驗，相較於 Intel 陣營廠商，擁有更高技術及知識之競爭力。加上成本及研發速度方面能夠充分運用台灣科技產業的競爭優勢，低廉的材料成本、協力廠商專業且高效率的配合，產品開發效率遠優於歐美國家。也因此使得 Sun Microsystems 願意與個案公司簽定市場長期合作之主合約，穩定的夥伴關係也成為了個案公司不容易為競爭者模仿的優勢。

## 2. 獲得 Sun 的推薦的優異技術服務 (Sun ODM)

個案公司的 Outside Resource Portable Workstation 產品是第一個列入 Sun ODM Products - Hardware Product Index，Sun iForce Partner 成員，全球 Sun 的 user 可以得到產品訊息。

據 UNIX Review 表示 SUN 完整的軟硬體技術與產品仍主導整個產業的發展，不管是網路技術，跨平台 JAVA 程式語言或 SPARC 軟硬體架構所建構出之 Solution 等都未曾缺席過。

技術授權模式這對 SUN 來說，並非新的觀念，因 SUN 將自己定位成大型的 R&D 公司，其所研發之新產品或新技術，不一定得斥資成立工廠來逐步完成(樣品→試產→小批量產→正式量產)，只要透過其”OEM/ODM”或 “iForce”夥伴，授與應有之技術 即可自行開發完成這些動作，類此世界工廠的概念。

個案公司對 SUN 而言，除 Unix 可攜式工作站之設計，經 SUN 嚴密評估，取得 SUN ODM 外，個案公司設計之中小企業精簡型電腦，不但可以在 Solaris 環境下，也可以在 Window 作業系統下作一般事務性的工作，這套 Solution 被 Sun 高度肯定，亦成為 Sun ODM 新機種。個案公司為 Sun 研發產品，Sun 為個案公司行銷全球。



### 3.產品 Know How 價值：

本公司跨越 S/W， H/W 及 ME 整合設計能力及在 Sun 的協助下，完全掌握 Firmware， Middleware 及硬體、軟體設計能力，可將 Sun technology 及平台應用於需要高度可靠性、穩定性需求之設計。短期技術的應用：

- 可針對不同領域需求，隨時修改設計，使適合不同任務需求。
- Network Devices：目前規劃之產品以市場不斷對使用成本



(TCO) 低的趨勢中，精簡電腦 (Thin Client) 所有的應應用軟體都是在威力強大的伺服器上面執行，而客戶端只需要接收從伺服器傳過來的執行畫面即可。

- 依市場需要，發展一系列工作站縱向(生物資訊可攜式伺服器暨工作站)及橫向產品。

#### 4.快速的客戶端服務

個案公司為設計製造可攜式工作站之專業廠商，經銷售予全球佈建之工作站專業廠商與策略合作夥伴，建構完整行銷通路，產品應用於 EDA、IC 設計、通信、國防、教育等體系用戶。其所建構之經銷體系主要經銷商或主要零售商均在銷售工作站、伺服器市場具有長久經營經驗並提供應用之諮詢服務及必要的技術支援，能夠協助客戶迅速處理產品問題發揮本公司產品最大的效益。

#### 4.4 個案公司採取之競爭策略

1.以 Sun 為核心，發展與之互補 H/W 產品，借重其廣大市場的競爭力，坐擁利基市場。

- 佈建與之應用領域相關之通路商，吸收其 H/W 產品需求。
- 與其全球行銷部門及 management 保持良好互動，充份掌握市場資訊與合作商機。

- 與 Sun 合作，運用台灣產業成本優勢，擴大市佔率。

2.培養本公司自有經銷體系，以自有品牌行銷。或針對特殊領域用戶，進行策略性聯盟(如 Software Vender)或行銷(如政府、軍事部門)

3.發展標準化產品，坐擁利基市場。

4.發展高附加價值產品，如生物資訊平台伺服器，創造長期利潤。

5.持續產品研發，樹立更高的技術進入門檻。

#### 4.5 個案公司長、短期業務發展計劃



##### (1)短期業務發展計劃

- 與 SUN 市場結合，共創 Revenue。
- 積極為進入 BRIC 市場。
- 加速與策略合作夥伴的緊密關係，擴大合作基礎。
- 擴充產品線之多樣性，提升產品綜效價值。
- 加強產品品牌行銷及擴大經銷通路網，建構更細密之行銷通路。
- 充分掌握市場訊息，以達最佳的決策效益，擴大產品應用

領域。

- 發展政府機構、軍事領域應用的結合。
- 持續強化財務規劃及資金運用，支援營運規模擴增之資金需求。

## (2)長期業務發展計劃

- 建立長期策略聯盟結盟廠商。
- 發展全球技研系統。
- 擴大產品線，與合作夥伴建立產品互補之合作關係。
- 與各學術團體合作，持續培養 Unix 軟硬體開發人才。
- 持續產品研發與創新，發展利基產品，樹立市場領先地位。
- 透過上、下游的策略聯盟，產品開發、業務的推展並強化供應鏈的穩定度及成長性。
- 配合產品發展策略擴充營運規模，進行轉投資未來性之產品，幅合世界趨勢之發展，建立永續經營之基礎。

## 4.6 個案公司主要產品之重要用途功能

### (1) 工作站 及 伺服器

本公司主要產品之一係採用 Sun Solaris (Unix)作業系統及 SPARC 64 位元 RISC CPU 之可攜式電腦工作站/伺服器，為一從硬體、驅動程式到作業系統都必須與中介軟體及應用程式密切結合，用於「科技運算」領域的高穩定性、高網路安全性之高速運算電腦。

此一可攜式工作站/伺服器即匯集 Sun Solaris 之作業系統架構下之各項應用，可提供完整的功能，小體積輕重量，便於攜帶之特色，轉化過去一成不變之龐大 Unix 工作環境，賦予產業應用趨勢之 Mobility，使之不再受時間與空間之限制，加上網格運算技術(Grid)的成熟使得串接中小型伺服器至中大型伺服器應用成為未來之趨勢與機會。



個案公司充分運用台灣科技產業的競爭優勢，加以 Java， Unix 專業技術提出 Best Cost/Performance 產品，而接獲 Sun Microsystems 委外設計及製造(ODM)供應合約。除此，著眼於「Computing 結合 Communication」將為未來之趨勢，可攜式產品之機動性(Mobility)及安全性(Security)，更將為未來「無線網路」應用之基礎設備 (個案公司同時是全球目前惟一研發出 Solaris 版本的 802.11g 供應商)。

據此，個案公司率先於 2002 年推出全球首部內建 Sun UltraSparc II e 微處理器並搭配 Sun Solaris Unix 作業系統之可攜式工作站 - GENIAL station。2003 年 2 月以 Sun Ultra Sparc II i 處理器為心臟推

出 GENIAL station 888 Workstation & Mobile Server，從工作站延伸至行動伺服器。

## (2) 精簡型電腦 (Java Thin-Client) 系列產品

在一片整體使用成本 (TCO) 及資訊安全的趨勢中，精簡型電腦(Java Thin-Client) 所有的應用軟體都是在威力強大的伺服器上面執行，而客戶端只需要接收從伺服器傳過來的執行畫面即可。因此在管理方面，精簡電腦非常容易管理，因為所有的應用軟體都是放在伺服器上面，客戶端只需要負責使用者的登入、傳送使用者發出的指令給伺服器、還有接收伺服器傳回來的執行畫面就好了，在整體使用成本上面是一般 PC 的 1/3。甲骨文的 Larry Ellison 是很早就擁護利用網際網路架構到共同區域網路 LANs 想法的支持者。甲骨文、昇陽電腦(Sun Microsystems)及他們的企業夥伴提出建議，以網路聯結的 PC 可以被所謂的網路電腦(Network Computer)所取代，此乃一基本型的工作站，可以執行充分應用 Java 應用程式有限的運算程序。NC/NetPC 並非全然是新的觀念，不過 NC/NetPC 的觀念又再更進一步：網路的用戶端能輕易地執行網路瀏覽器或是相似的整合型界面程式以連結伺服端的應用程式。幾年過後，簡單的網路工作站觀念更先進了，贏得了一個新名號:輕量化用戶端。基本而言，輕量化用戶端裝置即是桌上型電腦但是去掉傳統的作業系統(即

Microsoft Windows 系列)，而且只設計用來做一件事：連結上網。但是輕量化用戶端這個名詞的裝置做的可比字面上描述的多的多；它們也同時是一項嶄新的網路架構，設計用來支援 intranets 及其他以網際網路為基礎的應用程式。

### (3) OpenSPARC & 多核多緒伺服器

OpenSPARC 之所以能以後起之秀之姿超越 Power.org 的原因，即在於昇陽對過去推廣 Sparc 受挫謹記在心。「開放策略的成功關鍵，即在於資訊的透明程度。」

OpenSPARC 是一個開放原始碼 (Open Source) 專案，昇陽在 2005 年 12 月發起，到 2006 年 3 月 21 日，昇陽電腦才正式釋出 UltraSPARC T1 處理器的程式碼，如此可以使軟硬體開發設計者能更快速容易取得該處理器的架構原理與相關技術資料，進而更快開發出呼應支援此架構的軟硬體應用及產品。

而昇陽完全開放 Sparc 架構所獲得的益處，短程的目標是拓展 Sparc 的使用率、繼而吸引越來越多軟體業者根據 Sparc 架構開發軟體。過去 Sparc 的一大限制就是僅能執行 Solaris 作業系統，目前 Ubuntu Linux 已經可以在 Niagara 1 上運行，Wind River、FreeBSD 則正陸續轉移至 Niagara 1。以驚人的空間與用電效率提供突破性的效能。這些伺服器配合 Solaris 10 作業系統與完整保護計劃，就

成了業界最快、最省空間、能源效應最高的系統。極適合所有網頁層級與應用程式層級環境。

### **Java Thin-Client的特色與優勢：**

1. 反應迅速，部署與維護、安全管理容易、執行體積小等。
2. 無需軟體升級費用支出
3. JAVA Hot-Desking Technology 無論走到哪裡立即上網連線工作。
4. 100%與昇陽電腦(Sun Microsystems)伺服器系統相容。
5. 100%與 x86( Intel & AMD )伺服器相容。
6. 100%與 Red Hat Enterprise 3 x86 伺服器相容。

## **4.7 個案公司各階段的策略發展以及在技術領先、資產先佔、買方轉換成本等三要素上的發揮與應用**

本節將分為三個階段進行討論，分別是第一階段：公司成立與策略轉型；第二階段：以技術優勢挑戰市場先驅者；第三階段：善用資產先佔及買方轉換成本成功捍衛市場領先者寶座。

### **第一階段：公司成立與策略轉型 (1998 年~2002 年)**

個案公司創立於 1998 年底，主要產品為筆記型電腦之設計及製造。市場定位為各國區域品牌市場，尤其以歐洲市場為主，歐洲市場佔其總出貨量之 60%。行銷策略以建立各國或泛區域品牌商為其行銷通路商，以個案公司設計之標準產品及客製品牌(Private label)銷售全球市場。產品定位為增加產品之附加價值以區隔主力品牌產品，為當時全台第一家量產鎂合金筆記型電腦廠商，產品訴求輕薄結實美觀及快速研發時程。個案公司三位創始股東皆為原精英電腦公司創始股東。三人曾為宏碁電腦公司研發工程師，後與另五位宏碁研發工程師共同創立精英電腦公司，於精英電腦公司上市數年後創立個案公司。個案公司研發團隊以精英團隊為主，行銷團隊則以藍天團隊為主。故軟硬體研發基礎扎實，全球行銷經驗及通路關係綿密。並於 2000 年 Q1 全系列鎂合金筆記型電腦(High end, middle range and entry level)五機種進入量產，人員由 50 人擴增至 100 人。與英特爾(Intel)結盟進行全球性的 White Box 銷售合作。快速進入市場及成長並達單月損益兩平。

2001 年個案公司發現筆記型電腦市場利潤逐漸下滑，預計於兩年內必須增加四倍銷售數量以維持獲利，然而資金來源及需求不是個案公司可輕易取得及負荷，為維持高獲利及低現金流之營運型態，個案公司必需開發高附加價值產品。於是，公司成立新事業開



發部，由總經理帶領核心團隊展開新市場探討分析及新產品策略制定、確定公司定位於利基市場、鑽研相對技術、開發高附加價值產品，並以成為該市場領導者為目標。

獲利程度及現金流促使個案公司策略轉向開闢利基型市場，並依此建立技術門檻以維持高獲利程度。個案公司由於數位成員曾於宏碁參與過 Altos 購併案並負責接收其技術，基於對 Unix 系統的瞭解，自然當時 Unix 系統的領導廠商 Sun Microsystems 便成為個案公司意圖尋求合作之對象之一。加上個案公司既有之鎂合金筆記型機殼散熱特性佳，極適合工作站之需求，且在產品行動化潮流下，個案公司提出開發 Unix 系統可攜式工作站及伺服器企劃案後，Sun Micro 同意授權 SPARC/Solaris 平台於個案公司。個案公司運用台灣特有之硬體設計能力鑽研 Unix 作業系統之韌體技術，開發驅動程式及運用程序介面(API)將 x86 及 Unix 結合在一起，故 Sun Microsystems 可由個案公司得到大眾化、低成本、短交期之產業零件運用技術。

個案公司於 2002 年 Q1 在德國漢諾威 CeBIT 展出全球第一台 SPARCIIe 可攜式工作站。迅速獲得 Unix 使用群之關注、詢問，訂單接踵而來包括麻省理工學院、波音公司、諾基亞、AT&T 全系列高、中、入門機種上市，積極布建全球行銷通路，其中九成為 Sun

Microsystems 之系統整合商、增值經銷商及獨立軟體開發商，對產品及產品應用熟悉，加上 Unix 使用群網路話題，在一年之內即深入政府機構、國防工業、電信業、生化科技、醫療、核能、石油、金融保險等市場。

## **第二階段：以技術優勢挑戰市場先驅者（2003 年~2004 年）**

Unix 作業系統自 1973 年湯普遜和里奇用 C 語言重寫後，即展開其對當今電腦世紀的深遠影響的角色。Unix 工作站自 1980 年存在於市場發展至今，是一種高階的通用微型計算機，著重於圖形、運算處理、任務並行、任務不容出錯 (Mission Critical) 方面的強大的性能及穩定的能力。從 Unix 工作站的先鋒製造商 Apollo、Sun Micro、SGI 以來，一直有為數不少的製造商於此產業中競爭，其中亦有些公司研發製造可攜式工作站，然而正值工作站和 PC 的分界線逐漸接近時，個案公司是第一家以台灣 PC 產業特有之速度、彈性、創新之經營模式(Business Model)將工作站與 PC 量產技術及元件供應鏈相結合，並從產品成本優勢演變至產品功能優勢，再至研發技術優勢，最後至策略關係優勢。

當個案公司於 2002 年同時推出高、中、入門機種上市對工作站業界產生極大的震撼，旋至一年後兩家廠商跟隨者以相似模式加入

競爭，一家是韓國廠商 Shiba 公司，另一家是美商 Tadpole 公司。

Shiba 公司為 Trigem 集團之子公司，產品設計雖具創新且是在亞洲製造同具成本優勢，但因經營缺乏彈性，導致於 2004 年退出市場。

美商 Tadpole 公司原是一家英國的軟體公司，其於 1990 年代購併了一家美國工作站製造商 RDI 公司，而 RDI 公司產品線中原有可攜式工作站，但因工作站體積過大，其可攜性程度不高故較接近移動性，且其設計及零件大部份為專有設計，與 PC 業界之零件規格標準化不相容，故跟隨個案公司策略在台灣找設計公司設計機構及主機板，並於台灣進行代工生產而展開往後四年之競爭，其由於產品線於一年後才推出加上機種不如個案公司完整，故一直處於市場跟隨位置，最終 Tadpole 公司終因管銷太高於 2004 年遭其客戶 General Dynamics 購併，以維護 General Dynamics 與美國海軍之既有專案合約(General Dynamics 營收約美金 290 億元，主要業務為美國海軍之船艦及飛機合約)。至此，Tadpole 公司的業務型態改變為專案合約支援，不再以公司型態存在而是變成 General Dynamics 的一個事業單位專注於合約關係維護。

### 第三階段：善用資產先佔及買方轉換成本成功捍衛市場領先者寶座(2004 年後)

個案公司於銷售可攜式工作站第一年，迅速進入 Sun Microsystems 之通路取得市場後，開始受到 Sun 公司管理階層之注意，個案公司於 2003 年由總經理帶領管理團隊與 Sun Microsystems 之 CEO Scott McNealy, COO Johnathan Schwartz, VP Dr. David Yen 及管理執行團隊成員會談，雙方基於共同利益及信任，由個案公司以台灣研發製造優勢(速度、彈性、創新)，Sun 公司協助訓練 Sun 關鍵技術於個案公司之開發人員，開發軟體為 Sun 公司增加可攜式產品線及以 Sun 公司技術為基礎之衍生性產品，雙方開始建立實質緊密合作關係。尤其以 Sun 公司技術為基礎之衍生性產品，為日後個案公司與其他跟隨者拉開了距離。

個案公司於 2004 年開始為 Sun 公司進行第一個 ODM 專案-可攜式工作站，Sun 公司授權個案公司使用 Java Thin-Client 嵌入式作業系統，為下一個 ODM 平台作準備，個案公司隨後送出三位工程師至 Sun 公司做第一次三個月的訓練，並進行 Java Thin-Client 平台的第一個 ODM 專案。

個案公司接下來的兩年幾乎是以 Java Thin-Client 平台為開發平台不斷增加 Java Thin-Client 產品，包括軍規手持式、單機多頭顯示

型 (2~16 顯示) 、導覽機型(Kiosk) 、桌上 LCD 型、掛壁式。

Sun 公司亦選擇個案公司為 Beta site 測試夥伴，個案公司能在其多核 SPARC CPU 還未量產前取得樣品以進行測試，個案公司因此取得先行優勢。而 Sun 公司會選擇個案公司為 Beta site 測試夥伴之原因為 Sun 公司無工業等級 IP64 惡劣環境測試之產品、方法、環境、平台將其 CPU 或 OS 做實質驗證。個案公司自此不斷取得 Sun 公司之平台、軟體、軟體開發套件及 CPU 技術授權，更拉大與跟隨者之距離，及多元化其產品為可攜式工作站產品線、可攜式伺服器產品線、Java Thin-Client 產品線、SPARC 主機板、軍規可攜式伺服器、軍規可攜式 Java Thin-Client。



在行銷上，個案公司除了成為 Sun 公司的 ODM 供應商外，Sun 公司也為了取得其客戶之 Turnkey 專案，部分產品需客製化，或採用個案公司現成之衍生性產品。而將其客戶介紹給個案公司或找 Sun 公司的 SI，採購個案公司產品，這類客戶包括新加坡國防部、日本自衛軍、印度國防部、花旗銀行、香港國際機場等。此外，Sun 公司同時開始與個案公司及 Sun 公司之策略夥伴結合進行三方資源整合，如 Sun+Thales+個案公司合作，其模式為 Thales Group 採用 Sun 公司的 Client-Server 架構、作業系統及中介軟體，個案公司提供高解析度的 Java Thin-Client，並整合成 Thales 公司的導航解決方

案，銷售至其現有市場中。Thales Group 是一個多世紀前創建於法國，服務於全世界的航空、國防、導航和資訊安全市場擁有，超過 6 萬 8 千名員工。

另一合作案為 Sun + Itochu Techno + 個案公司，Itochu Techno 是 Sun 公司在日本的最重要的系統整合商及夥伴，客戶以政府及大商社為主。個案公司將 Sun 公司不具有的無線通訊功能加入 Java Thin-Client 及工作站內，供 Itochu Techno(又稱 CTC)銷售於日本市場。CTC 創立於 1972 年的是日本最主要的系統整合商之一。CTC 擁有超過 6,000 名員工，專業負責電腦網路系統的銷售與維護、客製化軟體開發以及資訊處理服務。



另一合作關係為 Sun 中國分公司與個案公司簽立系統整合商合約，個案公司成為 Sun 中國分公司之系統整合商，主力銷售、佈建、服務 Sun 公司之 Client-Server 架構+作業系統+Java Enterprise System 中介軟體之整體解決方案，客戶如中國石油、華為、中國聯通、中國鐵路、中企動力、天津泰達、東軟集團。Sun 中國分公司與中國科學院計算技術研究所合作需將中科院研發的龍芯芯片植於 Java Thin-Client，亦由個案公司來設計，產生內含中國芯片的中國瘦客戶端。

2006 年台灣一家 IT 公司華宇集團因筆記型電腦 ODM 獲利太低

而尋找利基產品而加入戰局，研發相同產品包含工作站及 Thin Client 產品，但至 2007 年 Q3，該集團將 Notebook/server 部門轉售於 Flextronics 集團而告終。由於 Flextronics 集團並不支持利基產品的業務，故亦不形成競爭。



## 第五章 結論

台灣電腦資訊產業從 1970 年代開始發展至今，過程中經歷了許多經營觀念的改變及創新，本人於 1986 年加入這個產業並於 1999 年加入個案公司，有幸目睹台灣整個電腦產業的先行者優勢，從仿冒蘋果電腦至蘋果電腦公司針對幾家台灣電腦業者在美提出告訴，轉而繼續仿冒 IBM PC/XT 電腦至支付 IBM 之權利金，至此納入正軌經營，在環境變化下改變本身定位，機會加上運氣造成產業之先行者廠商在技術領先下，從公寓式公司至企業式公司，企業規模不斷擴大，並享受著經營帶來的高營收、高利潤、高成長。然而先行者公司不一定就有優勢，如主機板製造廠商之旭青是先行者劣勢，精英、華碩則是後行者優勢，主因是隨著市場環境日益動態化、複雜化，技術創新速度加速，市場的全球化，顧客需求的多樣化，造成了競爭越來越快、越來越激烈，競爭優勢的可保持性越來越低，只有不斷改變及創新，才能持續維持先行者之領先優勢，造就企業持續成功及永續經營。個案公司十年來（1998-2009）憑著不斷創新的核心韌體加值技術於硬體產品，在台灣硬體產業進入低利潤之際，卻能尋找一利基市場，並在此一市場不斷創新並改變本身能力，產生競爭優勢及持續成長。

本研究以個案的方式針對 Lieberman 與 Montgomery (1988)所提



出的：技術領先、資產先佔、買方轉換成本等三項要素在實務上的應用，並長期觀察一家目前立足於 UNIX 軍用工作站市場中的領導廠商，探討此一個案公司如何從一般 PC 業改變自己轉向進入一特殊市場開始，及如何面對市場環境日益動態化之情況下，調整其自我組織、技術、管理能力以適應市場、掌握市場、獲取利潤，創造技術領先獲得先行者優勢；並利用持續的自我改變能力，提昇技術資源、組織資源和管理資源來維持其競爭及先佔優勢，藉由研發技術提昇及策略關係建立，擴大與跟隨者之間的距離。

本研究認為，相對於進入時機的早晚，在多數小企業聚焦的利基市場中，技術領先更容易產生競爭優勢。另外，先行者固然能在先行優勢上取得若干好處；然而，無法妥善利用資產先佔及買方轉換成本的先行優勢，則很難再與競爭者保持距離。在個案研究中，個案公司以後發者姿態，憑藉著其技術優勢，成功的取代了原來市場上的先驅者，成為世界級大廠的主要供應商；在取得市場的主導地位後，更憑藉著在位者的資產先佔及買方轉換成本成功地捍衛了來自後發者的進攻。因此，對於 Lieberman 與 Montgomery (1988)所提的三項要素，其中，「技術領先」要素適合用於進攻；而「資產先佔及買方轉換成本」要素則適合用於市場的防守及維持。

## 參考文獻

### 中文部分

楊千 (2007) , 策略管理 , 華泰 : 台北。

### 英文部分

Barney, J. (1986), “Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy”, Management Science, 32, 1231-1241.

Carow, K., Heron, R. and Saxton, T. (2004), “Do early birds get the returns? An empirical investigation of early-mover advantages in acquisitions”, Strategic Management Journal, 25, 563-585.

D'Aveni R.A. and Gunther, R.E. (1994), Hypercompetition. Free Press: New York.

Eisenhardt, K. (1989), “Building theories from case study research”, Academy of Management Review, 14, 532-550.

Eisenhardt, K. (1991), “Better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic”, Academy of Management Review, 16, 620-627.

Eisenhardt, K. and Graebner, M.E. (2007), “Theory building from cases: opportunities and challenges”, Academy of Management Journal, 2007, 50, 25–32.

Frynas, J.G., Mellahi K. and Pigman, G.A. (2006), “First mover advantages in international business and firm-specific political resources”, Strategic Management Journal, 27, 321–345.

- Golder, P.N., Tellis, G.J. (1997), “Will it ever fly? Modeling the takeoff of really new consumer durables”, Marketing Science, 16, 256-270.
- Lieberman, M.B., Montgomery, D.B. (1988), “First-mover advantages”, Strategic Management Journal, 9, 41-58.
- Lieberman, M.B., Montgomery, D.B. (1998), “First-mover (dis)advantages: Retrospective and link with the resource-based view”, Strategic Management Journal, 19, 1111–1125.
- Makadok, R. (1998), “Can first-mover and early-mover advantages be sustained in an industry with low barriers to entry/imitation?” Strategic Management Journal, 19, 683-696.
- Porter M. E. (1980), Competitive Strategy. Free Press: New York.
- Robinson, W. T., C. Fornell and M. Sullivan (1992), “Are market pioneers intrinsically stronger than later entrants?”, Strategic Management Journal, 13, 609–624.
- Robinson, W. T., Kalyanaram, G. and Urban G. L. (1994), First-mover advantages from pioneering new markets: A survey of empirical evidence, Review of Industrial Organization, 9, 1-23.
- Robinson, W.T. and Chiang, J. (2002), “Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants”, Strategic Management Journal, 23, 855-866.
- Shamsie, J., Phelps, C. and Kuperman, J. (2004), “Better late than never: a study of late entrants in household electrical equipment”, Strategic Management Journal, 25, 69-84.
- Shankar, V., Carpenter, G. and Krishnamurthi, L. (1998), “Late mover advantage: How innovative late entrants outsell pioneers”, Journal of Marketing Research, 35, 54-70.

- Spence, M. (1981), "The learning curve and competition". Bell Journal of Economics 12: 49-70.
- Tellis, G.J., Golder, P.N. (2001), Will & vision: how latecomers grow to dominate markets, New York: McGraw-Hill Companies.
- Tellis, G.J., Golder, P.N., Hall, H., Scherr, A., Jensen, M. (1996), "First to market, first to fail? Real causes of enduring market leadership", MIT Sloan Management Review, 37, 65-75.
- Yin, R. K. (1981), "The case study crisis: some answers", Administrative Science Quarterly, 26, 58-65.
- Yin, R. K. (1994), Case study research: Design and methods (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.

