

東海大學國際貿易研究所

碩士論文

淡旺季市場規模差距  
與最適產能經濟效果之探討

**A Study of Economic Effects between Seasonal  
Fluctuation and Capacity**

指導教授：謝登隆 博士

指導教授：陳靜瑜 博士

研究生：邱羽伶 撰

中華民國 101 年 6 月

# 東海大學國際貿易學系碩士班

邱羽伶 君所撰碩士論文：

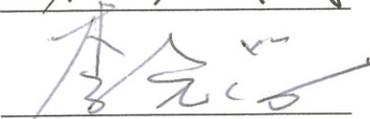
淡旺季市場規模差距與最適產能經濟效果之探討

業經本委員會審議通過

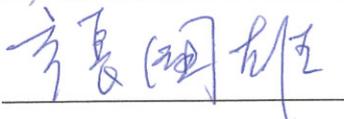
碩士論文口試委員會委員



(徐俊明)



(李元恕)



(張國雄)

指導教授

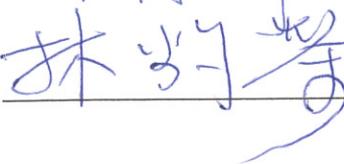


(謝登隆)



(陳靜瑜)

系主任



(林灼榮)

中華民國 101 年 5 月 24 日

## 致 謝

很快的兩年的碩士生活隨著論文完成與口試完畢正式的結束了，回想當初進研究所的目的是為了要增加自己的競爭力，但比起同期的畢業生又晚了兩年的時間進入職場，接下來要努力的是將這兩年在研究所所得到的知識與能力好好的替自己加分，迎接下一個挑戰。

首先，我最想要感謝的是我的指導教授 謝登隆老師，還有國貿所人稱正妹老師-陳靜瑜老師的共同教導，謝謝老師每次都能不厭其煩的將思考的邏輯解釋給我們聽，解決我們大家的疑惑，告訴我們要學習以不同的觀點看待問題，謝謝靜瑜老師的大力協助，我的英文摘要才能夠出來見人，還有學校的其他老師，有你們的幫忙我們才能順利完成畢業學分還有論文；老師們頭腦裡裝的寶貴知識實在是太多太多了，兩年的時間實在是不夠我們學習，感謝之情，不言而喻。

再來我要感謝的是登登組的成員-小羽、柚子和家豪，有你們的幫忙我的 Mathematica 才能跑出正確的數學式子，在遇到瓶頸時，多謝有你們的細心解釋，讓我能夠順利解決；也謝謝班上的其他同學，這兩年大家一起努力熬夜做報告、互相掩護、互相幫忙，有高興能夠和你們一起順利畢業！

最後要謝謝的是，總是默默的在我身後替我加油，給我支持與鼓勵的家人，謝謝我的姐姐，在我不在家時，照顧好爸媽，讓我能無後顧之憂的完成碩士學業。

畢業是另一個挑戰的開始，讓我們一起戰鬥吧！

邱羽伶 謹誌於  
東海大學國際貿易研究所  
中華民國 101 年 6 月

## 摘要

本文試圖建構非對稱垂直整合經濟模型，來探討在淡旺季市場規模的差距之下，廠商如何追求最適產能，以及垂直整合廠商是否要採取策略性購買或策略性銷售？最後再探討淡旺季市場規模差距之下對整體經濟效果的影響。本篇論文研究模型與架構衍生自 Milliou(2004), Buehler & Schmutzler(2008) 及 Santos-Pinto(2010)的文章，並加入王光正(1999)對於垂直整合市場與策略性貿易的研究議題，但這些文章都沒有討論到最適產能與策略性銷售或策略性購買的議題，本文加入此些議題，並藉由經濟數學模型的推導，可得到以下研究的結論：

- 一、垂直整合廠商在達到最適產能時，必須達到淡季要採取策略性銷售而旺季要採取策略性購買<sup>1</sup>。
- 二、最適產能的大小會取決於淡旺季市場規模的差距與其旺季發生機率；當淡旺季市場規模差距越大、旺季發生的機率越大時，其最適產能會越大。
- 三、在淡旺季市場規模差距越大時，垂直整合廠商採取策略性銷售的強度以及策略性購買的強度會越大。
- 四、旺季發生的機率越大時，垂直整合廠商採取策略性銷售的強度會越大，而採取策略性購買的強度會越小。
- 五、淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率越大，垂直整合廠商以及非垂直整合廠商的數量也會越大，此時淡季的價格會下降、旺季價格會上升。
- 六、淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率越大，在淡季，垂直整合廠商利潤會下降；在旺季，垂直整合廠商與非垂直整合廠商的利潤都會增加。

關鍵字：淡旺季市場規模差距、最適產能、非對稱垂直整合、策略性購買、策略性銷售

---

<sup>1</sup> 此結論亦是本研究之假設，在未假設垂直整合廠商在淡旺季各會採取不同的策略時，我們所做出來的結果不符合廠商存在的條件(垂直整合廠商的利潤會為負)，因此接下來的研究，我們假設了垂直整合廠商在淡季會採取策略性銷售，在旺季則採取策略性購買。

## Abstract

This paper attempts to construct an economic model of asymmetric vertical integration, to discuss the decision-making of optimal production capacity in a vertical-integrated firm under seasonal fluctuations, and the strategies in respect purchasing and selling action? At last, we discuss the economic effects on the seasonal fluctuations. This model and structure are derived from Milliou(2004), Buehler and Schmutzler(2008) and Luis Santos-Pinto(2010). Also we added Wang Kuang Cheng(1999) for vertical integration market and strategic trade issues. Those articles do not discuss the optimal production capacity with the appearance of strategic purchasing and strategic selling. Thus, we add those issues in this paper, construct an economic model, and obtain the following conclusions:

1. In order to achieve the optimal production capacity, a vertical-integrated firm must adopt strategic selling in the low season and adopt strategic purchasing in the high season.
2. The level of optimal production capacity subject to the seasonal fluctuations and the occurrence probability of high season: That is, when the degree of seasonal demand fluctuation and the possibility of the occurrence of high season increase, the optimal production capacity will increase accordingly.
3. When the gap of market scale between high and low seasons increases, vertical-integrated firms show a greater tendency to strategic purchasing and selling.
4. When the possibility of the occurrence of high season increase, vertical-integrated firm also show a greater tendency to strategic purchasing and selling.
5. When the degree of seasonal fluctuation and possibility of the occurrence of high season increase, the equilibrium of vertical-integrated firms and non-integrated firms in the market will increase. In this situation, the price will decrease in the high season, and increase in the low season.
6. In the low season, the profit of vertical-integrated firms will decrease as the degree of seasonal fluctuation and possibility of the occurrence of high season increase. In the high season, on the other hand, the profit of both vertical and non-integrated firms increase.

Key words: seasonal fluctuation, optimal capacity, asymmetric vertical integration, strategic purchasing, strategic selling

# 論文目錄

<b>第一章 緒論</b> .....	<b>1</b>
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究架構.....	4
<b>第二章 文獻探討</b> .....	<b>6</b>
第一節 垂直整合相關文獻.....	6
一、 垂直整合之定義.....	6
二、 垂直整合之分類.....	6
三、 垂直整合的效益與誘因.....	9
第二節 策略性買賣行為相關文獻.....	11
一、 策略的定義.....	11
二、 策略性買賣行為.....	11
<b>第三章 研究方法與模型設計</b> .....	<b>13</b>
第一節 模型假設與變數定義.....	13
一、 模型假設.....	13
二、 變數定義.....	15
第二節 模型設計與架構.....	15
第三節 模型均衡解之推導.....	18
<b>第四章 模型經濟效益分析與探討</b> .....	<b>25</b>
第一節 垂直整合廠商最適產能決策之探討.....	25
第二節 旺季市場規模差距( $\beta$ )對下游廠商各模型均衡值微分之結果.....	29
第三節 旺季發生的機率( $X$ )對下游廠商各模型均衡值微分之結果.....	33
<b>第五章 結論與建議</b> .....	<b>38</b>
第一節 研究結果.....	38
第二節 未來研究建議.....	42
<b>參考文獻</b> .....	<b>43</b>
中文部分.....	43
英文部分.....	44

## 表目錄

【表 2-1】垂直整合誘因理論相關文獻整理 .....	9
【表 3-1】變數定義表 .....	15
【表 3-2】模型一：市場為淡季時 .....	24
【表 3-3】模型二：市場為旺季時 .....	24
【表 4-1】各模型，下游廠商產量對 $\beta$ 偏微分之結果.....	30
【表 4-2】各模型，下游廠商關鍵零組件價格對 $\beta$ 偏微分之結果.....	31
【表 4-3】各模型，下游廠商利潤對 $\beta$ 偏微分之結果.....	32
【表 4-4】各模型，下游廠商產量對 $X$ 偏微分之結果 .....	34
【表 4-5】各模型，下游廠商關鍵零組件價格對 $X$ 偏微分之結果 .....	35
【表 4-6】各模型，下游廠商利潤對 $X$ 偏微分之結果 .....	36
【表 5-1】淡旺季市場規模差距( $\beta$ )與旺季發生的機率( $X$ )對廠商策略之影響.....	39
【表 5-2】淡旺季市場規模差距( $X$ )與廠商產量、零組件價格、利潤之關係.....	40
【表 5-3】旺季發生的機率( $X$ )與廠商產量、零組件價格、利潤之關係.....	41
【表 5-4】王光正(1999)與本研究結論之比較表.....	41

## 圖目錄

【圖 1-1】研究架構 .....	4
【圖 1-2】本研究之研究架構與流程 .....	5
【圖 3-1】非對稱垂直整合-市場結構圖 .....	16
【圖 3-2】模型一：廠商在淡季進行策略性銷售-市場結構圖 .....	17
【圖 3-3】模型二：廠商在旺季進行策略性購買-市場結構圖 .....	18
【圖 4-1】式(4-6)策略性購買數量與淡旺季市場規模差距關係式正負值判斷 ...	28

# 第一章 緒論

本章共分為三節，第一節介紹本研究之研究背景與動機，第二節說明研究目的，第三節則為本文研究架構之說明。

## 第一節 研究背景與動機

自 2008 年金融海嘯以來，各個國家經濟都受到嚴重的影響，不致力於經濟市場之重整，相繼提出拯救方案，在歷經市場重整後，景氣逐漸穩定，市場需求逐步回升。

在經過金融風暴的衝擊後，競爭力不足的廠商消失在市場中，而辛苦撐下來的廠商也面臨更艱難的情況，且全球化後廠商的競爭更加激烈，價格的競爭尤其是個重要的變數，所以許多大廠商都紛紛利用上下游垂直整合的方式來降低中間市場產生的成本支出，或是利用一些策略性銷售、策略性購買的行為來影響市場價格，形成進入障礙，都是為了降低成本、提高獲利，以增加在市場的競爭力。

目前台灣產業中垂直整合活動最活躍的就屬電子科技產業，隨著消費者的需求多樣化，產品生命週期越來越短，廠商必須不斷推陳出新，唯有不斷創新才能使台灣競爭力提升。韓國三星電子(Samsung Electronics)宣布合併三星發光二極體(Samsung LED)，讓台灣供應商繃緊神經，尤其雙方合併後，將使三星電子擁有更有力的採購價格談判優勢，將會影響台灣 LED 供應商的毛利率。以電子業來說，一般在 12 月到 1 月為歐美的需求旺季，因有聖誕節的刺激消費，人們要購買禮物時常常會選擇 3C 產品，加上去年底有 CES(International Consumer Electronics Show)國際消費性電子展的加持，再來公司也在年底時發放年終獎金

以及中國人的春節也會刺激買氣，因此在第三季、第四季通常是電子科技業的出貨需求旺季，而在第一季、第二季的需求就會下降許多，通常是相對的淡季。台灣廠商該如何利用垂直整合來降低自身的成本支出以及當市場上消費者對於需求有淡季與旺季的差別時，廠商們該如何來因應，提升在市場上的競爭力？

以大家最耳熟能詳的 Apple 來說，他的競爭對手有很多，特別是韓國的三星更是不能小覷的對手，但在一些關鍵零組件方面，像是記憶體、被動元件、電子元件等，三星也都有供貨給 Apple，且目前三星仍是蘋果新款 iPad 視網膜顯示屏唯一的供應商。三星該如何運用自身整合的成本與技術優勢，來影響中間財市場中關鍵零組件的價格，降低競爭對手的利潤，提高自己的競爭優勢，是否也能採取一些策略性的銷售或是策略性的購買來達到目的？本研究也將探討廠商在採取不同策略時的一些經濟效果分析。

而垂直整合是廠商為掌握上游供應鏈以及下游通路常使用的方式，有不少學者已有相關的研究證實。Hill and Jones(1998)認為，垂直整合可以使廠商的交易成本及生產成本下降。Milliou(2004)與 Buehler & Schmutzler(2008)的文章利用模型推導中發現，有垂直整合的廠商，其產量會大於未垂直整合廠商，但過去研究文獻中，少有提到廠商最適產能與策略性銷售或策略性購買的議題，王光正(1999)有提出垂直整合廠商家數越多越可能販售中間財；反之，越少則越可能在市場中購買中間財的研究。

然而企業在現今瞬息萬變的社會，也必須要有動態的思維，不能單只考慮一種策略，因此本研究以 Buehler & Schmutzler(2008)的模型為基礎，以垂直整合下游廠商的策略選擇為出發點，研究在市場有淡季與旺季的區別之下，垂直整合廠商如何追求其最適產能，並加入王光正(1999)對策略性買賣行為的議題，針對垂直整合廠商在淡旺季不同的策略對下游廠商所產生的經濟效益，進一步做探討。

## 第二節 研究目的

鑑於上述經濟環境背景與動機下，本研究主要是參考與 Buehler & Schmutzler (2008)的研究模型來做延伸，本文假設上下游各兩家廠商，市場結構為雙占，研究以非對稱垂直整合為主題，再加入了王光正(1999)對策略性銷售與策略性購買的概念，來探討在淡旺季市場規模差距以及考量了旺季發生的機率之下，廠商在追求最適產能時的決策，對整體經濟效果的影響。

故本文之研究目的主要如下：

- 一、市場需求有淡季與旺季的分別，其最適產能該如何決定?是否會受到淡旺季市場規模差距或旺季發生的機率所影響？
- 二、垂直整合廠商採取策略性銷售或策略性購買的強度是否會受到淡旺季市場規模差距或旺季發生的機率所影響？
- 三、探討淡旺季市場規模差距大小，對垂直整合廠商與非垂直整合廠商之產量、關鍵零組件價格及利潤的影響。
- 四、探討旺季發生的機率大小，對垂直整合廠商與非垂直整合廠商之產量、關鍵零組件價格及利潤的影響。

以下將本研究之主要探討的市場結構圖表示如下圖表 1-1：

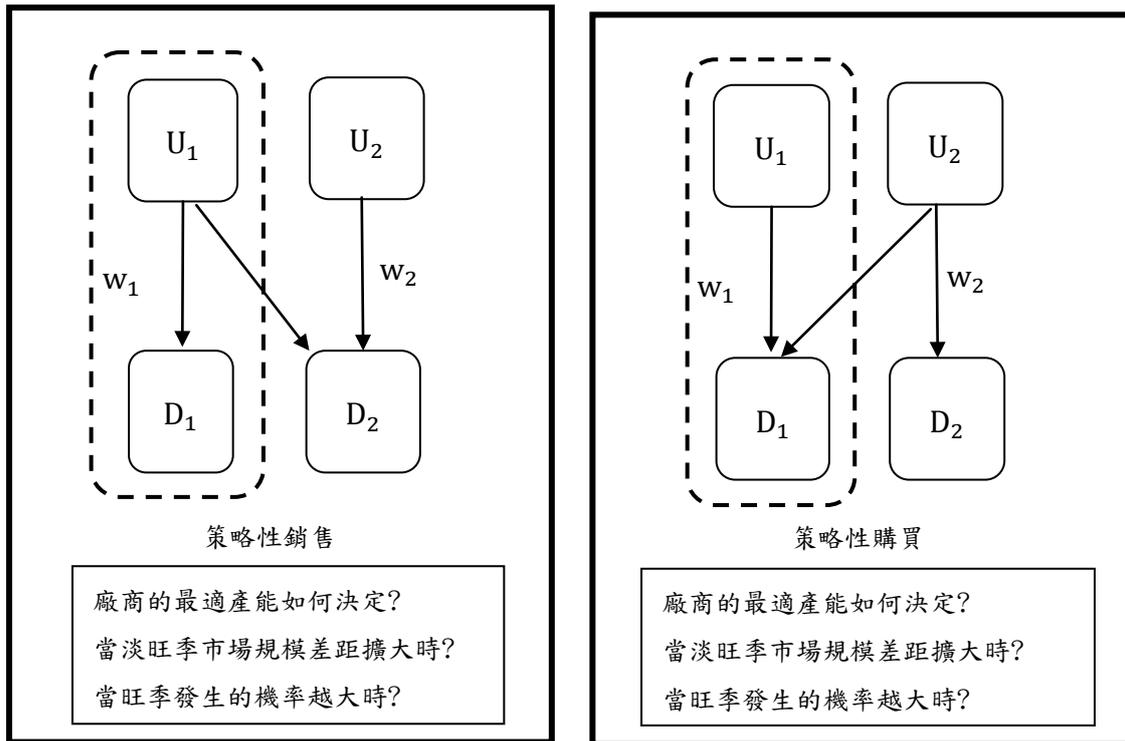


圖 1-1 研究架構

### 第三節 研究架構

本研究共分為五章討論，第一章為緒論，說明本文之研究背景與動機以及研究目的；第二章為文獻回顧，將有過去學者對垂直整合與策略性銷售、策略性購買之相關文獻歸納整理；第三章為研究方法與模型設計，建構本文之模型推導過程與模型均衡解；第四章為模型經濟效益分析與探討，分別討論淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率大小對於經濟效益的探討；第五章則為本研究結論彙整，以及對未來研究方向之建議。

本文之研究流程如圖 1-2 所示：

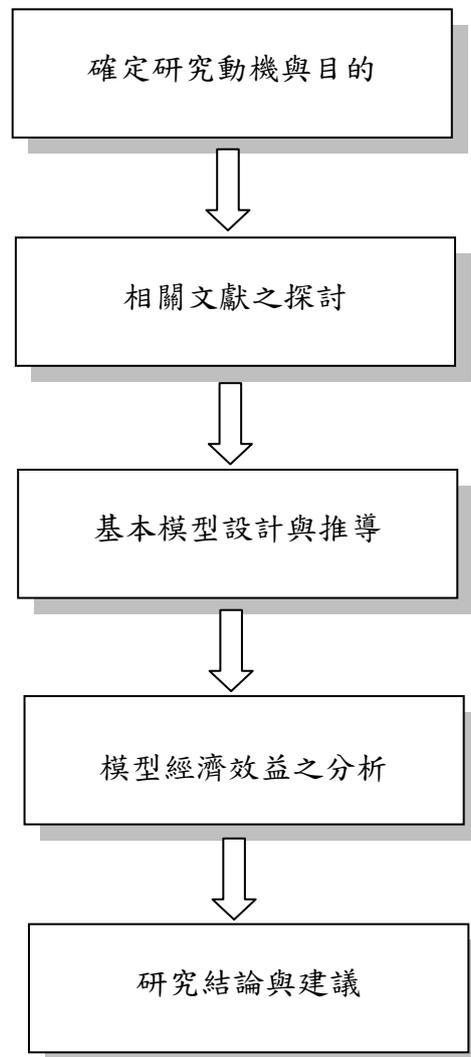


圖 1-2 本研究之研究架構與流程

## 第二章 文獻探討

在本章節中依序回顧與本研究相關議題之文獻，將文獻歸納整理為兩大主題，第一節為垂直整合之定義與分類以及其效益之相關文獻，第二節為策略性買賣行為之相關文獻。

### 第一節 垂直整合相關文獻

#### 一、垂直整合之定義

Coase (1937)：垂直整合(Vertical Integration)的概念最早是由經濟學家 Coase 所提出，他認為垂直整合是廠商透過建立本身的體系，將交易過程內部化，並由廠商本身自行完成投入與產出的活動，以便取代在公開市場之購買投入並銷售產出的交易行為。

Porter (1980)：認為垂直整合係指把技術上全然不同的生產、分配、銷售與其他經濟性的過程，在同一廠商的範圍下加以整合，此表示廠商決定利用本身內部或行政的活動，而非利用市場交易之方式來達到經濟目的。

#### 二、垂直整合之分類

相關文獻指出垂直整合的類型有完全整合、部分整合、向前整合、向後整合等不同的分類方式(Porter,1980; Harrigan,1983; Harrigan,1985; Mahoney,1992)，根據這些文獻，可以用以下兩種觀點來進行分類：

### (一)以產業鏈的觀點

垂直整合的類型可分為向前垂直整合(Forward Integration)與向後垂直整合(Backward Integration)兩種(Porter,1980; Harrigan,1985)。向前垂直整合是指企業經營沿產品流程方向的下游推進，以更進一步面對消費者，例如通路商可藉由自行建構銷售點來取代外界某一獨立機構的銷售服務；向後垂直整合是指企業的經營沿產品流程方向的上游推進，例如預拌混泥土公司自行開採砂石或生產水泥。

### (二)以整合完整性的觀點

在此觀點下，垂直整合的類型可分為完全垂直整合(Full Integration)和部分垂直整合(Tapered Integration)兩種(Porter,1980; Harrigan,1983)。完全垂直整合是指廠商在各階段的功能完全由廠商親自執行；而部分垂直是向前或向後的部分整合，亦即廠商將內部無法供應的那部分在公開市場購買，由公開市場購買某功能的行為稱為外包(Outsourcing)，和垂直整合的作法剛好相反。

### (三)以所有權擁有的觀點

1. 垂直財務所有權(Vertical Financial Ownership)：此垂直整合方式整合者直接擁有所整合事業的財務所有權。Stern, Ansary and Coughlan (1996)將垂直財務所有權分類為硬性垂直整合(Hard Vertical Integration)，其他形式為軟性垂直整合(Soft Vertical Integration)。
2. 準垂直整合(Quasi Integration)：準垂直整合指廠商以訂定契約來取代財務所有權的整合方式，較常見的型是有少量之權益投資、貸款或貸款保證、購前授信與共同研發等。
3. 垂直契約(Vertical Contract)：垂直契約一般來說可分為長期契約與短期契約

兩種，通常長期契約的整合程度大於短期契約，而短期契約又可分為反覆性高短契約與反覆性短契約兩種。

#### (四)以策略目標的觀點

1. 完全垂直整合(Full Integration)：是一種將整合目標高度內部化的策略，將原本從事外購的部分，完全改為廠商內部生產，而成為自給自足的經營方式。
2. 錐形整合(Tapered Integration)：由廠商內部生產所需要的一部份，不足的向公開市場購入。
3. 準整合(Quasi Integration)：是與垂直整合方向相關的事業建立一種關係，此種關係介於長期契約與完全擁有所有權之間，常見的方式有，少量權益投資(Minority Equity Investment)、貸款或貸款保證(Loan or Loan Guarantees)、採購前的授信(Pre-Purchase Credits)、獨家經銷協定(Exclusive Dealing Agreements)、專門後勤設施(Specialized Logistical Facilities)及共同研發(Cooperative R&D)等方式。
4. 契約行為(Contract Behavior)：可分為長期契約與短期契約兩大類，長期契約的整合程度較短契約大。
5. 價值活動替代(Replace of Value Activities)：是指廠商的生產過程可以以價值鏈(Value Chain)來表示，價值鏈由一連串的價值活動(Value Activities)所組成，故廠商在考慮垂直整合時，可從部份價值活動進行替代，不見得要全面取代上游或下游所有的價值活動。

### 三、垂直整合的效益與誘因

上下游廠商為增加本身的利益，擁有許多進行垂直整合活動的誘因，在許多文獻上有也相當多的學者提出完整的理論基礎，其中包括了交易成本理論、生命週期理論、市場不確定理論、市場不完全競爭理論、消除雙重邊際化與增加獨占力等；將其整理並列表如下：

表 2-1 垂直整合誘因理論相關文獻整理

學者	整合誘因	內容摘要
Coase(1937) Williamson (1975)	交易成本理論	垂直整合的發生是由於市場機能無法有效運作，使得內部交易的成本比市場交易的成本低，故會對廠商形成垂直整合的誘因。
Spengler (1950)	解決雙重邊際化的問題	主要探討當上下游市場是非競爭結構(獨占或寡占)時，廠商會定出大於邊際成本的市場價格。因為上下游廠商都只為了追求本身利潤極大化而限制產出，此時上下游廠商會存在雙重邊際化的問題。若上下游廠商透過垂直整合，則可消除此問題。
Arrow(1975) Carlton(1979)	市場不確定理論	這兩篇文章有大概相似之處，皆認為廠商透過垂直整合可確保生產要素的來源無虞，同時可解決市場資訊不對稱的問題，以避免在不確定的環境之下做出錯誤的決定。
Blair & Kaseman(1978) Mathewson & Winter(1984)	減少外溢效果	對於製造商而言，若採取向前整合的方式，一方面可以解決售前服務的外溢效果，為了避免配銷商搭便車的問題。另一方面，配銷商整合後會願意配合製造商的促銷活動，增加售前服務，使得製造商的利潤也會增加。
Stigler (1951) Williamson (1975)	生命週期理論	將產品分為四期，且在導入期時對於要素的需求較少，下游廠商不易買到所需的生產要素，故廠商有進行垂直整合的誘因。若廠商到了衰退期，市場需求萎縮，此時廠商必須透過垂直整合達到規模經濟，故

		廠商有進行垂直整合的誘因。
Colangelo (1995)	增加獨占力	認為廠商進行垂直整合是為了先行卡位 (pre-emptive)，以防止水平廠商間合併增加其獨占力。
OrdOver, Saloner & Salop Hamilton & Mqasqas(1997)	建立進入障礙，提高對手成本	進行垂直合併的廠商，得以在最終市場有低成本生產的優勢，而非垂直合併的下游廠商取得要素的成本會上升，因而增加其生產成本。那麼垂直合併即可以達到「損人利己」之目標。

資料來源：本研究整理

Porter (1980)提出下列七項利益觀點：

1. 降低成本：若本身的產量達到某一經濟規模，則可降低本身上游原料的取得成本或是增加整體獲利率，在規模經濟存在的前提下，垂直整合最常被提及的效益為可在聯合生產、銷售、採購、控制及其他領域，達成經濟效益或節省成本。
2. 避免價格風險：若在某一時期的原料產能減少，而造成超額需求的產生，會使的原物料價格上漲，下游廠商也須付出更高的價格才能取得原料，固有自行生產的誘因。
3. 提高進入障礙：當廠商以垂直整合的方式經營，可避免風險、降低成本，且整合時需要運用大量資金時，則對未進入產業的業者會造成一種進入阻力。
4. 抵銷談判力及投入成本的扭曲：談判力是由產業的結構決定，當上游的談判力過大，即使整合不具經濟利益，但基於降低供應價格(向上整合)的利益，整合依舊可行；此外，整合亦可表現出投入成本的原貌，使公司能調整售價，獲得更好的利潤，在可行的範圍內，對於投入成本的了解，更可增加整體獲利率。
5. 提高差異化能力：垂直整合使得公司能全盤整控經營，所能提供的附加價值

也會越多，整合可使廠商對各生產或銷售的控制能力更為完整，因此更可以將產品差異化表現出來，而提高本身的價值增加利潤。

6. 掌握供給或需求：整合使得在原物料供應緊縮的時期，仍可獲得所需的進貨，若在需求低迷時，可為自己的產品謀一條通路，垂直整合雖無法改變市場的需求或供應量，但卻可減少各階段需求的不確定性，可由完整的整合吸收公司的產能。
7. 技術的取得：藉由整合得以了解各階段的生產技術及行銷管道，並可對各種不同生產階段的環節加以改進，並創新更高的技術層次。

## 第二節 策略性買賣行為相關文獻

### 一、策略的定義

「策略」(Strategy)一詞是源於希臘文「Strategos」，早期是運用在軍事上，後使用在企業經營。關於策略有學者提出許多不同的定義，Von Neumann and Morgenstern(1947)在其合著的賽局理論中使用策略概念，是將策略用於企業界的第一批現代學者；Chandler(1962)認為「策略是決定企業的長期基本目標與達到此目標時應採取的行動與資源配置標準」；Porter(1980)則將策略定義為企業為了取得在產業中較佳的地位所採取的攻擊性或防禦性的行動。

### 二、策略性買賣行為

本文中所使用的策略性銷售(Strategic Selling)和策略性購買(Strategic Purchasing)的字詞，是源自於「墊高對手成本」(Raising Rivals' Cost)的文獻，

在這類文獻中 Salop and Scheffman(1983,1987)皆認為墊高對手成本策略所得到的阻礙競爭效果，比掠奪性定價(Predatory Pricing)策略來得好。

Schrader and Martin(1998)提出當垂直整合廠商對中間財買賣行為的研究，假設其在連續寡占模型的架構之下，當垂直整合廠商對中間財的買賣行為是庫諾雙占的信念<sup>2</sup>時，垂直整合廠商在中間財市場只有購買的行為。

王光正(1999)認為 Schrader and Martin(1998)的結果來自於垂直整合廠商為庫諾信念的，並認為垂直整合廠商對中間財市場可能購買也可能販售中間財的行為，在其研究中提出了策略性購買(Strategic buying)與策略性販賣(Strategic selling)的概念。當廠商購買中間財會影響中間財價格時，垂直整合廠商數越少，垂直整合廠商傾向在市場中策略性購買中間財，反之，垂直整合廠商數越多，垂直整合廠商則傾向在市場中策略性販賣中間財。另外，若廠商進行策略性購買仍無法影響中間財價格時，整合廠商會選擇策略性販賣。

Avenel and Barlet(2000)，將整合廠商向非整合之上游廠商購買原料之行為稱為策略性購買(Strategic buying)，策略性購買之目的在於提高中間產品的價格及提升成本優勢，在研究中以連續庫諾架構來比較廠商採取完全封殺策略與策略購買的獲利。

---

<sup>2</sup> Schrader and Martin (1998)嘗試解決垂直整合廠商不在中間財市場買賣的問題，他們假設垂直整合上游廠增產一單位中間財，其認為自己的下游廠商最終財產量就減少一單位做所謂的庫諾信念(Cournot belief)，在此庫諾信念下無論垂直整合場數目為何，垂直整合場在中間財市場只有購買行為。

### 第三章 研究方法與模型設計

全球化後廠商的競爭更加激烈，價格的競爭尤其是個重要的變數，所以許多大廠商都紛紛向上游做垂直整合，為了降低其中間財(關鍵零組件)成本的支出，以增加在市場的競爭力，但是產品市場的需求有分為淡季與旺季；在淡季時，上游廠商的最適產能是需要不足進而向對外做策略性的購買，還是要能完全供應其下游的需求，甚至於是有超額的產能而對未垂直整合的廠商做策略性銷售的行為，此些策略對廠商的經濟效益就有很大的影響，本研究論文的設計是：垂直整合廠商在淡季時會採取策略性銷售，而在旺季時會採取策略性購買的策略，以達到廠商的產能利用率最佳化。

本章共分為三節，第一節說明模型假設與變數定義，第二節說明模型的設計與架構，第三節則利用 Cournot 數量競爭模型，在非對稱垂直整合的市場結構下，廠商所採取之策略做推導與分析。

本研究之模型架構是以 Milliou(2004)以及 Buehler & Schmutzler(2008)為基礎架構，建構出的模型為上下游各兩家廠商，市場結構為雙占，研究在非對稱垂直整合的情況下，來探討在淡旺季市場規模差距以及旺季發生的機率之下，對整體經濟效果的影響。

#### 第一節 模型假設與變數定義

##### 一、模型假設

假設(一)：假設上游兩家廠商，分別為 $U_1$ 及  $U_2$ ；下游也是兩家廠商，分別為 $D_1$

及  $D_2$ 。其中上游第一家廠商  $U_1$  與下游第一家廠商為垂直整合狀態 ( $U_1-D_1$ )，下游廠商  $D_2$  則是要向  $U_2$  廠商來購買關鍵零組件。

假設(二)：本模型是以下游廠商的角度來進行 Cournot 寡占模型的競爭策略，為簡化模型，在此我們不考慮有潛在競爭者的存在，且將下游廠商的成本設為常數。

假設(三)：假設上游兩家廠商所生產之財貨為同質產品，而未垂直整合的下游廠商於製程中會向上游廠商  $U_2$  購買關鍵零組件，其所購買的零組件價格在淡旺季分別為  $w_a$  與  $w_b$ 。

假設(四)：本研究假設垂直整合廠商在淡季時須要有超額產能進而會採取策略性銷售，而在旺季時會採取策略性購買的策略，以達到廠商的產能利用率最佳化<sup>3</sup>。

假設(五)：下游兩家廠商  $D_1$ 、 $D_2$  從上游取得關鍵零組件後，將其組裝成最終財貨，本研究假設組裝成本兩家皆為  $\bar{c}$ 。

假設(六)：本研究假設第二家上游廠商 ( $U_2$ ) 在面對當垂直整合廠商採取策略性銷售或策略性購買時不會做出其他策略的改變。

---

<sup>3</sup> 在未加入此假設之下，所推論出來的廠商利潤並非為最佳化，因此本研究加入此假設來確定所求出垂直整合廠商的利潤為最佳化。此假設一是本研究之重要的論之一。

## 二、變數定義

表 3-1 變數定義表

	符號	定義
模型符號	$U_i$	上游第 $i$ 家廠商； $i=1,2$
	$D_i$	下游第 $i$ 家廠商； $i=1,2$
	$P_i$	最終財貨之市場均衡價格； $i=a$ (淡季), $i=b$ (旺季)
	$P_i$	下游第 $i$ 家廠商在淡季所生產之均衡數量； $i=1,2$
	$P_i$	下游第 $i$ 家廠商在旺季所生產之均衡數量； $i=1,2$
	$C_i$	為下游第 $i$ 家廠商之成本函數； $i=1,2$
	$\bar{t}$	下游廠商組裝關鍵零組件之固定組裝成本
	$w_a$	上游第 $i$ 家廠商在淡季時售予下游第 $i$ 家廠商之關鍵零組件價格； $i=1,2$
	$w_b$	上游第 $i$ 家廠商在旺季時售予下游第 $i$ 家廠商之關鍵零組件價格； $i=1,2$
	$A$	垂直整合廠商追求之最適產能
	$\beta$	淡旺季市場規模差距； $\beta > 1$
	$X$	旺季發生的機率； $0 > X > 1$
	$\pi_{ai}$	下游第 $i$ 家廠商在淡季之利潤； $i=1,2$
	$\pi_{bi}$	下游第 $i$ 家廠商在旺季之利潤； $i=1,2$
	$\pi_a^U$	上游第二家廠商在淡季之利潤
$\pi_b^U$	上游第二家廠商在旺季之利潤	

### 第二節 模型設計與架構

本文假設上游兩家廠商( $U_1$ 、 $U_2$ )，下游兩家廠商( $D_1$ 、 $D_2$ )。在一開始，下游第一家廠商 $D_1$ 與上游第一家廠商 $U_1$ 就進行垂直整合( $U_1-D_1$ )，因此不需要在負擔關鍵零組件之成本( $w_1 = 0$ )。下游第二家廠商 $D_2$ 仍須向上游第二家廠商 $U_2$ 購買關鍵零組件( $w_2 > 0$ )，市場結構如圖 3-1 所示：

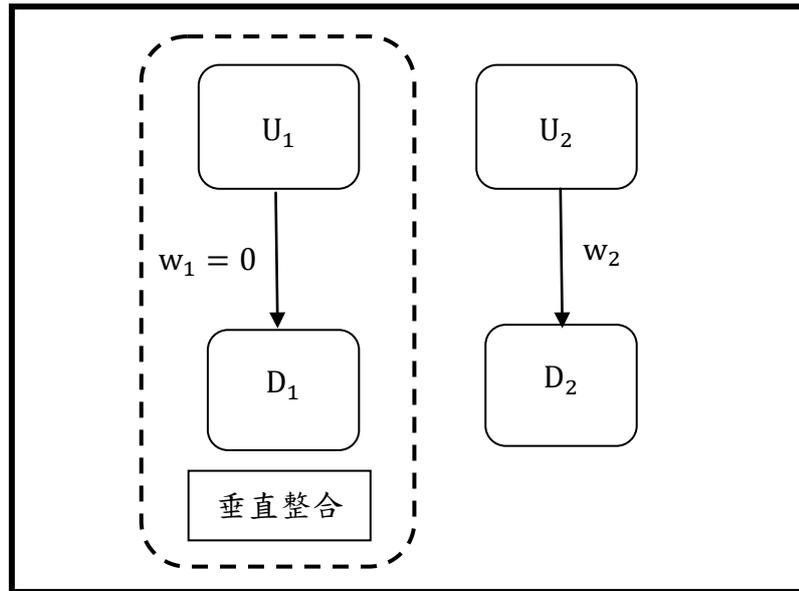


圖 3-1 非對稱垂直整合-市場結構圖

以下分別將垂直整合廠商在淡季時與旺季時進行策略的不同，我們將其假設為模型一與模型二，觀察垂直整合廠商，分別在淡季、旺季時策略不同對市場結構的變化。

**【模型一】** 在淡季時垂直整合廠商進行的策略

如假設四所述，在淡季時垂直整合廠商有超額的產能，因此垂直整合廠商會採取策略性銷售的策略，以達到產能利用率與利潤最佳化；而本研究也將探討此模型所求得的均衡解，了解對市場各下游廠商產量、利潤的影響，市場結構如圖 3-2 所示：

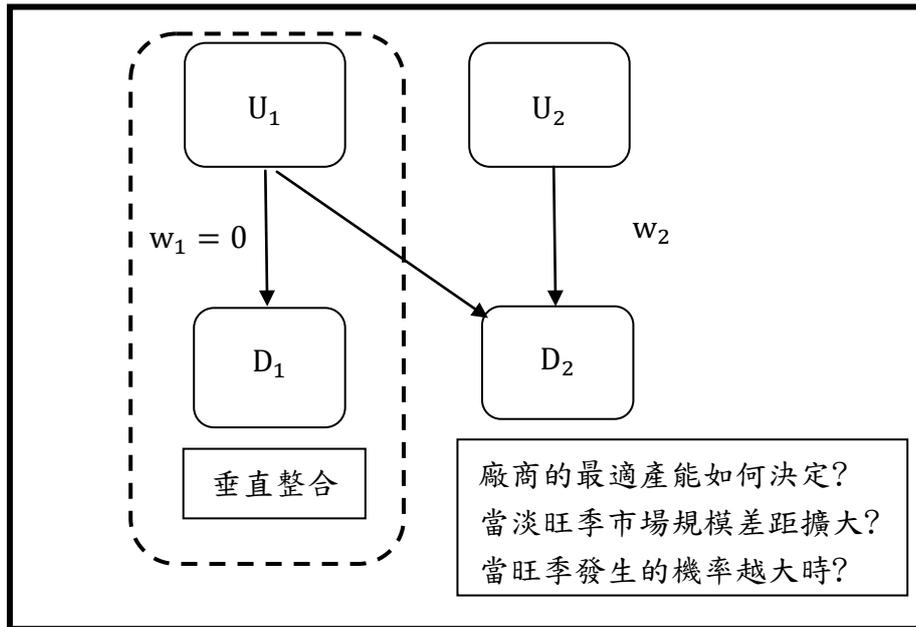


圖 3-2 模型一：廠商在淡季進行策略性銷售-市場結構圖

在市場上需求有分淡季與旺季的區別，廠商的最適產能需要根據市場的需求狀況去做調整，在淡季時整體的市場需求量較小，垂直整合廠商有超額的產能，會對非垂直整合廠商作策略性的銷售，可以藉此降低第二家下游廠商對上游的需求量；在此情況下，我們也加入了淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率變數，來探討對垂直整合廠商最適產能會有什麼影響，以及採取策略性銷售的強度是否也會受到影響。

**【模型二】** 在旺季時垂直整合廠商進行的策略

如假設四所述，在旺季時垂直整合廠商的產能不足，因此垂直整合廠商會採取策略性購買的策略；而本研究也將探討此模型所求得的均衡解，了解對市場各下游廠商產量、利潤的影響，垂直整合廠商會採取策略性購買的策略，市場結構如圖 3-3 所示：

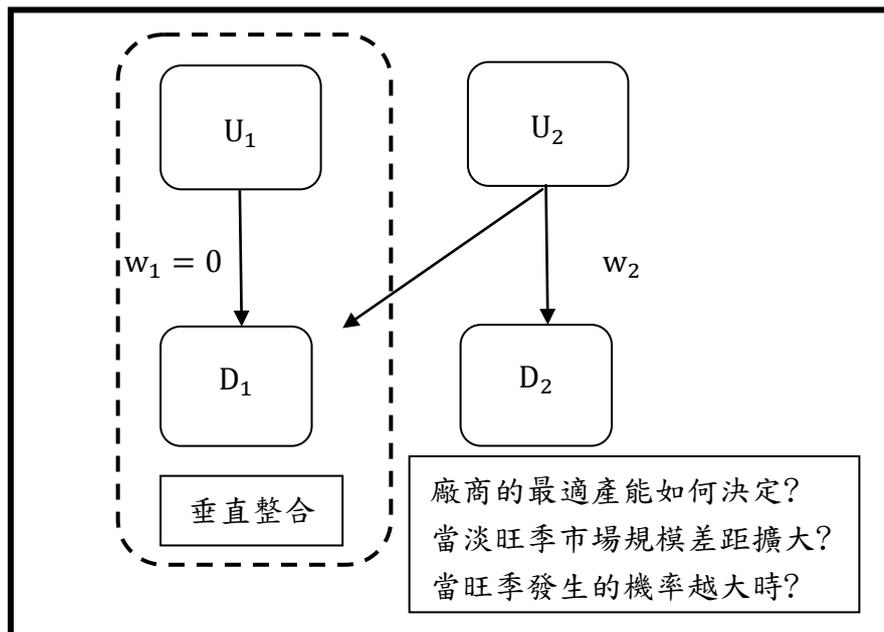


圖 3-3 模型二：廠商在旺季進行策略性購買-市場結構圖

廠商在旺季時整體的市場需求量較大，垂直整合廠商產能不足以應付市場的需求，會對非垂直整合廠商作策略性的購買，此時增加了第二家上游廠商的需求量，會拉高關鍵零組件的價格；在此情況下，我們也加入了淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率變數，來探討對垂直整合廠商最適產能會有什麼影響，以及採取策略性購買的強度是否也會受到影響。

### 第三節 模型均衡解之推導

模型主要在探討垂直整合廠商為了追求最適產能，以達到產能利用率最大化的情況下，在受到淡旺季市場差距大小與旺季發生機率的大小而會採取不同的策略，對於均衡解會有哪些影響，以及其影響的方向為何。

### 【模型一】

假設在淡季的市場需求函數為：

$$P_a = 1 - (q_{a1} + q_{a2}) \quad (3-1)$$

$D_1$ 有向上游做垂直整合，無須支付向上游廠商取得關鍵零組件的成本，因此 $w_1 = 0$ 。但第二家下游廠商 $D_2$ 仍需以 $w_a$ 的價格向第二家上游廠商購買關鍵零組件；我們的模型設定垂直整合廠商會在淡季時採取策略性銷售，所以會影響未垂直整合廠商的利潤。其成本與利潤函數分別如下：

$D_1$ 、 $D_2$  的成本函數：

$$C_1 = \bar{t} \quad (3-2)$$

$$C_2 = \bar{t} + w_a \quad (3-3)$$

$$D_1 \text{ 的利潤函數：} \pi_{a1} = (P_a - C_1) \times q_{a1} + w_a \times (A - q_{a1}) \quad (3-4)$$

$$D_2 \text{ 的利潤函數：} \pi_{a2} = (P_a - C_2) \times q_{a2} \quad (3-5)$$

$$U_2 \text{ 的利潤函數：} \pi_a^U = w_a \times (q_{a2} - A + q_{a1}) \quad (3-6)$$

根據以上的模型，我們可先求出產量的反應函數：

$$q_{a1}(w_a, \bar{t}, q_{a2}) = \frac{1}{2}(1 - w_a - \bar{t} - q_{a2}) \quad (3-7)$$

$$q_{a2}(w_a, \bar{t}, q_{a1}) = \frac{1}{2}(1 - w_a - \bar{t} - q_{a1}) \quad (3-8)$$

利用產量的反應函數進行聯立方程式求解，當知道上游廠商之最終財貨產量的均衡函數後，將會依市場需求量決定關鍵零組件的價格。

$$q_{a1} = -\frac{1}{3}(1 - w_a - \bar{t}) \quad (3-9)$$

$$q_{a2} = -\frac{1}{3}(1 - w_a - \bar{t}) \quad (3-10)$$

在垂直整合後( $U_1-D_1$ )， $U_2$ 的關鍵零組件只能賣給 $D_2$ ，而且賣給 $D_2$ 的數量還會受到 $U_1-D_1$ 廠商做策略性銷售的數量而有所影響，進而影響其利潤，為求 $U_2$ 的利潤極大化，將成本函數帶入產量函數後，再利用關鍵零組件的價格 $w_a$ 乘上賣給 $D_2$ 的數量( $q_{a2} - A + q_{a1}$ )並對 $w_a$ 微分，令微分結果等於0求 $w_a$ 最佳解：

$$w_a = \frac{1}{4}(2 - 3A - 2\bar{t}) \quad (3-11)$$

求得關鍵零組件價格的均衡解後，可帶回求 $q_{a1}$ 、 $q_{a2}$ 的 Cournot 均衡解：

$$q_{a1} = \frac{1}{12}(2 - 3A - 2\bar{t}) \quad (3-12)$$

$$q_{a2} = \frac{1}{12}(2 - 3A - 2\bar{t}) \quad (3-13)$$

將求得的 $q_{a1}$ 、 $q_{a2}$  代入式(3-1)可求得 $P_a$ 的 Cournot 均衡解：

$$P_a = 1 + \frac{1}{6}(-2 - 3A + 2\bar{t}) \quad (3-14)$$

再將式(3-11)、(3-12)、(3-13)、(3-14)代回(3-4)、(3-5)可求得下游廠商的利潤的 Cournot 均衡解 $\pi_{a1}$ 、 $\pi_{a2}$ ：

$$\pi_{a1} = \frac{1}{144} (4 + 84A - 99A^2 + 4\bar{t}(-2 - 21A + \bar{t})) \quad (3-15)$$

$$\pi_{a2} = \frac{1}{144} (2 + 3A - 2\bar{t})^2 \quad (3-16)$$

### 【模型二】

假設在旺季的市場需求函數為：

$$P_b = 1 - \frac{(q_{b1} + q_{b2})}{\beta} ; \beta > 1 \quad (3-17)$$

市場在旺季時第二家下游廠商 $D_2$ 需以 $w_b$ 的價格向第二家上游廠商購買關鍵零組件；我們的模型設定垂直整合廠商會在旺季時採取策略性購買，所以會影響未垂直整合廠商的利潤。其成本與利潤函數分別如下：

$D_1$ 、 $D_2$  的成本函數：

$$C_1 = \bar{t} \quad (3-18)$$

$$C_2 = \bar{t} + w_b \quad (3-19)$$

$$D_1 \text{ 的利潤函數：} \pi_{b1} = (P_b - C_1) \times A + (P_b - C_2) \times (q_{b1} - A) \quad (3-20)$$

$$D_2 \text{ 的利潤函數：} \pi_{b2} = (P_b - C_2) \times q_{b2} \quad (3-21)$$

$$U_2 \text{ 的利潤函數：} \pi_b^U = w_b \times (q_{b1} - A) + w_b \times q_{b2} \quad (3-22)$$

根據以上的模型，我們先求出產量的反應函數：

$$q_{b1}(\beta, w_b, \bar{t}, q_{b2}) = \frac{1}{2}(\beta - w\beta - \beta\bar{t} - q_{b2}) \quad (3-23)$$

$$q_{b2}(\beta, w_b, \bar{t}, q_{b1}) = \frac{1}{2}(\beta - w\beta - \beta\bar{t} - q_{b1}) \quad (3-24)$$

利用產量的反應函數進行聯立方程式求解，當知道上游廠商之最終財貨產量的均衡函數後，將會依市場需求量決定關鍵零組件的價格。

$$q_{b1} = -\frac{1}{3}(-\beta + w\beta + \beta\bar{t}) \quad (3-25)$$

$$q_{b2} = -\frac{1}{3}(-\beta + w\beta + \beta\bar{t}) \quad (3-25)$$

垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )，因追求產能利用率最佳化，當市場為旺季時會採取策略性購買的行為，所以 $U_2$ 的關鍵零組件不只要賣給 $D_2$ ，還要賣給垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )，因此 $D_2$ 的數量會受到垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )做策略性購買的數量而有所影響，進而影響其利潤，為求 $U_2$ 的利潤極大化，將成本函數帶入產量函數後，再利用關鍵零組件的價格 $w_b$ 乘上賣給 $D_1$ 的數量( $q_{b1} - A$ )再加上賣給 $D_2$ 的數量 $q_{b2}$ 並對 $w_b$ 微分，令微分結果等於0求 $w_b$ 最佳解：

$$w_b = \frac{-3A + 2\beta - 2\beta\bar{t}}{4\beta} \quad (3-26)$$

求得關鍵零組件價格的均衡解後，可帶回求 $q_{b1}$ 、 $q_{b2}$ 的 Cournot 均衡解：

$$q_{b1} = \frac{1}{12}(3A + 2\beta - 2\beta\bar{\tau}) \quad (3-27)$$

$$q_{b2} = \frac{1}{12}(3A + 2\beta - 2\beta\bar{\tau}) \quad (3-28)$$

將求得的  $q_{b1}$ 、 $q_{b2}$  代入式(3-17)可求得 $P_b$ 的 Cournot 均衡解：

$$P_b = 1 - \frac{3A + 2\beta - 2\beta\bar{\tau}}{6\beta} \quad (3-29)$$

再將式(3-26)、(3-27)、(3-28)、(3-29)代回(3-20)、(3-21)可求得下游廠商的利潤的 Cournot 均衡解 $\pi_{b1}$ 、 $\pi_{b2}$ ：

$$\pi_{b1} = \frac{-99A^2 + 84A\beta + 4\beta^2 + 4\beta\bar{\tau}(-21A - 2\beta + 2\beta\bar{\tau})}{144\beta} \quad (3-30)$$

$$\pi_{b2} = \frac{(3A + 2\beta - 2\beta\bar{\tau})^2}{144\beta} \quad (3-31)$$

將【模型一】與【模型二】的各項均衡解整理如下：

表 3-2 模型一：市場為淡季時

$P_a$	$1 + \frac{1}{6}(-2 - 3A + 2\bar{t})$
$C_i$	$C_1 = \bar{t}$ $C_2 = \bar{t} + \frac{1}{4}(2 - 3A - 2\bar{t})$
$Q_{a1}$	$\frac{1}{12}(2 - 3A - 2\bar{t})$
$Q_{a2}$	$\frac{1}{12}(2 - 3A - 2\bar{t})$
$w_a$	$\frac{1}{4}(2 - 3A - 2\bar{t})$
$\pi_{a1}$	$\frac{1}{144}(4 + 84A - 99A^2 + 4\bar{t}(-2 - 21A + \bar{t}))$
$\pi_{a2}$	$\frac{1}{144}(2 + 3A - 2\bar{t})^2$

表 3-3 模型二：市場為旺季時

$P_b$	$1 - \frac{3A + 2\beta - 2\beta\bar{t}}{6\beta}$
$C_i$	$C_1 = \bar{t}$ $C_2 = \bar{t} + \left(\frac{-3A + 2\beta - 2\beta\bar{t}}{4\beta}\right)$
$Q_{b1}$	$\frac{1}{12}(3A + 2\beta - 2\beta\bar{t})$
$Q_{b2}$	$\frac{1}{12}(3A + 2\beta - 2\beta\bar{t})$
$w_b$	$\frac{-3A + 2\beta - 2\beta\bar{t}}{4\beta}$
$\pi_{b1}$	$\frac{-99A^2 + 84A\beta + 4\beta^2 + 4\beta\bar{t}(-21A - 2\beta + 2\beta\bar{t})}{144\beta}$
$\pi_{b2}$	$\frac{(3A + 2\beta - 2\beta\bar{t})^2}{144\beta}$

(註：表 3-2、表 3-3 中各項均衡值皆大於零)

## 第四章 模型經濟效益分析與探討

本章節將利用第三章經濟模型推導之各項結果，來探討在淡旺季市場規模的差距之下，廠商如何追求最適產能，加上受到旺季發生的機率大小影響之下，垂直整合廠商是要採取策略性銷售或是策略性購買的決策，再進一步研究不同決策下的經濟效益。

本章共分為三節，第一節為垂直整合廠商最適產能決策之探討，第二節探討淡旺季市場規模差距大小( $\beta$ )對下游廠商各模型均衡值微分的結果，第三節探討旺季發生的機率大小( $X$ )對下游廠商各模型均衡值微分的結果。

### 第一節 垂直整合廠商最適產能決策之探討

由第三章我們可知，垂直整合廠商在追求最適產能時，必須達到淡季要採取策略性銷售而旺季要採取策略性購買，才能使產能利用率與利潤最佳化；本節探討垂直整合廠商在追求最適產能時，其淡旺季市場差距與旺季發生的機率大小對廠商決策的影響。

加入旺季發生的機率( $X$ )，利用垂直整合廠商在旺季的利潤與淡季時的利潤取其期望值( $E$ )，並對 $A$ 做微分，令微分結果等於0求 $A$ 的最佳解<sup>4</sup>：

$$E = X \times \pi_{b1} + (1 - X) \times \pi_{a1}^5, \text{ 令 } \frac{\partial E}{\partial A} = 0 \quad (4-1)$$

<sup>4</sup> 此時是以垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )的利潤最大下去求算其最適產能的最佳解。

<sup>5</sup>  $E = \frac{1}{144\beta} (99A^2(X(-1 + \beta) - \beta) + 84A\beta + 4(1 + X(-1 + \beta))\beta + 4\beta\bar{t}(-2 - 21A + 2X - 2X\beta + (1 + X(-1 + \beta))\bar{t}))$

可得知最適產能(A)的最佳解為：

$$A = \frac{14\beta(-1 + \bar{\tau})}{33(-X - \beta + X\beta)}, 0 < X < 1, 1 < \beta < 10^6 \quad (4-2)$$

由 A 的最佳解我們可得知，垂直整合廠商在追求最適產能(A)時，會受到淡旺季市場規模的差距與旺季發生的機率的影響，得到命題一：

**【命題一】** 廠商最適產能的大小會取決於淡旺季市場規模的差距與旺季發生的機率。

接下來，為探討最適產能與淡旺季市場規模差距大小( $\beta$ )以及旺季發生的機率大小(X)之間的關係，本研究將最適產能分別對  $\beta$ 、X 變數作一階微分，可得到下列式子：

$$\frac{\partial A}{\partial \beta} = -\frac{14X(-1 + \bar{\tau})}{33(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-3)$$

$$\frac{\partial A}{\partial X} = -\frac{14(-1 + \beta)\beta(-1 + \bar{\tau})}{33(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-4)$$

從(4-3)式及(4-4)式可以直接判斷其影響之正負號，式子中的 $\bar{\tau}$ 為下游廠商組裝關鍵零組件之固定組裝成本會小於 1，式(4-3)及式(4-4)的分子為負，分母為正，得到其兩變數對最適產能的影響皆為正相關，這表示當淡旺季市場規模差距與旺季發生的機率愈大時，垂直整合廠商會提高最適產能的數量，因此得以下命題二、命題三：

---

<sup>6</sup> 在此我們給定淡旺季市場規模差距變數( $\beta$ )的範圍是 1 到 10 之間，表示市場規模最大能夠擴張到 10 倍。

【命題二】當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，垂直整合廠商的最適產能會越大。

【命題三】當旺季發生的機率( $X$ )越大時，垂直整合廠商的最適產能會越大。

而針對垂直整合廠商在淡季與旺季時會採取不同的策略，本研究也做了以下的證明，進而探討廠商的策略決策是否會受到淡旺季市場規模差距或是旺季發生的機率的大小，以及其影響的強度方向為何。

垂直整合廠商在淡季時有超額產能，此時會採取策略性銷售，其銷售的數量為 $(A - q_{a1})$ ，在旺季時會有產能不足的情況，因此會採取策略性購買，其購買的數量為 $(q_{b1} - A)$ ；本研究分別將其銷售及購買的數量對淡旺季市場規模差距大小( $\beta$ )作一階微分，研究其影響的方向，可得以下結果：

$$\frac{\partial(A - q_{a1})}{\partial\beta} = -\frac{7X(-1 + \bar{t})}{22(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-5)$$

$$\frac{\partial(q_{b1} - A)}{\partial\beta} = -\frac{(X(-21 + 11X) - 22(-1 + X)X\beta + 11(-1 + X)^2\beta^2(-1 + \bar{t}))}{66(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-6)$$

從(4-5)式可以直接判斷其影響之正負號，得到其淡旺季市場規模差距大小( $\beta$ )對垂直整合廠商策略性銷售的數量 $(A - q_{a1})$ 為正相關，表示淡旺季市場規模差距越大時，垂直整合廠商採取策略性銷售的力道越強；而從(4-6)較不容易直接判斷其正負號，我們能確定分母為正，在分子<sup>7</sup>的部分本文利用數學軟體-Mathematica 5.0 會出其立體圖形，以便判斷其分子部分的正負號，如圖 4-1 所示：

---

<sup>7</sup> 在此分子部分我們將其拆解成兩部分： $X(-21 + 11X) - 22(-1 + X)X\beta + 11(-1 + X)^2\beta^2$  與  $(-1 + \bar{t})$ ，第二部分我們能夠判斷為負值，圖形所繪製的部分為第一部分，由圖形所示是為正值。

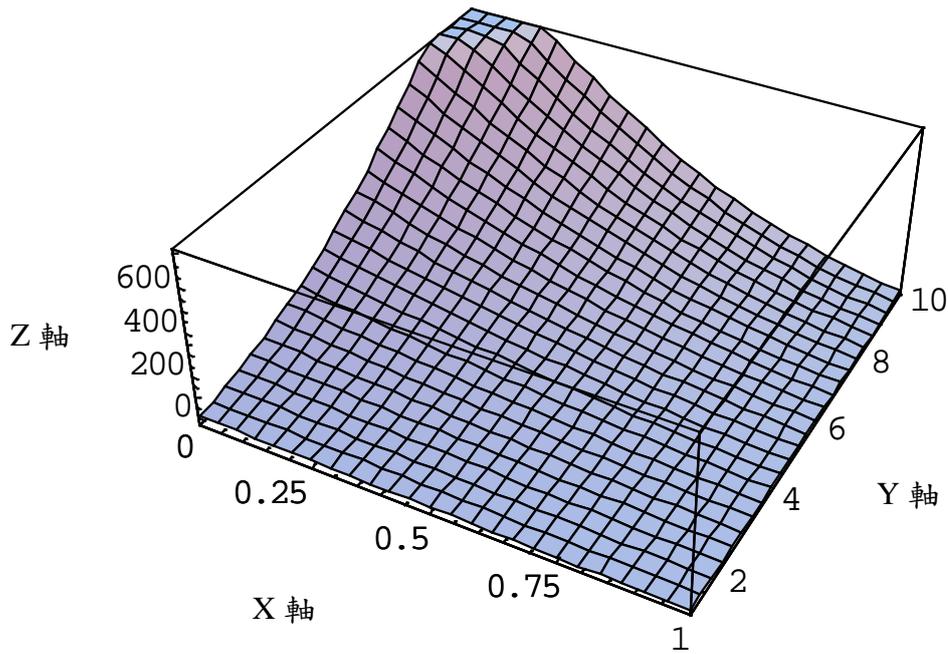


圖 4-1 式(4-6)分子正負值判斷圖

在上圖中，X 軸代表旺季發生的機率( $X; 0 < X < 1$ )，Y 軸代表淡旺季市場規模差距 ( $\beta; 1 < \beta < 10$ )，Z 軸代表  $\frac{\partial(q_{b1}-A)}{\partial\beta}$  分子所呈現之正負值。而由圖 4-1 我們可以判斷得知

$\frac{\partial(q_{b1}-A)}{\partial\beta} > 0$ ，意即垂直整合廠商策略性購買的數量( $q_{b1} - A$ )與淡旺季市場規模差距影響為正相關，因此得以下命題四：

**【命題四】**

1. 淡旺季市場規模差距越大，垂直整合廠商採取策略性銷售的程度越強。
2. 淡旺季市場規模差距越大，垂直整合廠商採取策略性購買的程度越強。

接下來接著探討垂直整合廠商在淡季與旺季時策略的不同，受到旺季發生的機率大小的影響為何，本研究分別將其銷售及購買的數量對旺季發生的機率(X)作一階微分，研究其影響的方向，可得以下結果：

$$\frac{\partial(A - q_{a1})}{\partial X} = -\frac{7(-1 + \beta)\beta(-1 + \bar{t})}{22(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-7)$$

$$\frac{\partial(q_{b1} - A)}{\partial X} = \frac{7(-1 + \beta)\beta(-1 + \bar{t})}{22(X + \beta - X\beta)^2} < 0 \quad (4-8)$$

從(4-7)式可以直接判斷其影響之正負號，得到其旺季發生的機率(X)對垂直整合廠商策略性銷售的數量(A - q<sub>a1</sub>)為正相關，表示旺季發生的機率越大時，垂直整合廠商採取策略性銷售的力道越強；從(4-8)判斷得知其影響呈負相關，表示旺季發生的機率越大時，垂直整合廠商採取策略性購買的力道越弱。因此得以下命題五：

#### 【命題五】

1. 旺季發生的機率越大，垂直整合廠商採取策略性銷售的強度越大。
2. 旺季發生的機率越大，垂直整合廠商採取策略性購買的強度越小。

## 第二節 旺季市場規模差距(β)對下游廠商各模型均衡值微分之結果

在本小節中，淡旺季市場規模差距(β)是本研究主要探討的變數之一，我們將針對各均衡解與淡旺季市場規模差距的變數(β)作分析，觀察各均衡解之間的相關程度。

### 一、淡旺季市場規模差距(β)對於下游廠商產量(q<sub>ai</sub>, q<sub>bi</sub>)的影響

我們想要了解，淡旺季市場規模差距(β)對各模型中，下游廠商產量的影響為何?所以將β對各模型下游廠商之產量進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial q_{a1}}{\partial \beta} = -\frac{7X(-1 + \bar{t})}{66(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-9)$$

$$\frac{\partial q_{a2}}{\partial \beta} = -\frac{7X(-1 + \bar{t})}{66(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-10)$$

$$\frac{\partial q_{b1}}{\partial \beta} = -\frac{(X(7 + 11X) - 22(-1 + X)X\beta + 11(-1 + X)^2\beta^2)(-1 + \bar{t})}{66(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-11)$$

$$\frac{\partial q_{b2}}{\partial \beta} = -\frac{(X(7 + 11X) - 22(-1 + X)X\beta + 11(-1 + X)^2\beta^2)(-1 + \bar{t})}{66(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-12)$$

表 4-1 各模型，下游廠商產量對 $\beta$ 偏微分之結果

模型	廠商	變數	對 $\beta$ 偏微分之結果
模型一 淡季	垂直整合廠商 ( $U_1-D_1$ )	$q_{a1}$	$\frac{\partial q_{a1}}{\partial \beta} > 0$
	非垂直整合廠商 ( $D_2$ )	$q_{a2}$	$\frac{\partial q_{a2}}{\partial \beta} > 0$
模型二 旺季	垂直整合廠商 ( $U_1-D_1$ )	$q_{b1}$	$\frac{\partial q_{b1}}{\partial \beta} > 0$
	非垂直整合廠商 ( $D_2$ )	$q_{b2}$	$\frac{\partial q_{b2}}{\partial \beta} > 0$

由表 4-1 可知，在淡季或是旺季時，隨著淡旺季市場規模差距越大時，在市場結構為雙占的情況下，市場增加的需求量都是由兩家廠商來滿足，這時垂直整合廠商與非垂直整合廠商都會提高其產量來增加利潤。

## 二、淡旺季市場規模差距( $\beta$ )對於下游廠商關鍵零組件價格( $w_a, w_b$ )的影響

我們想要了解，淡旺季市場規模差距( $\beta$ )對各模型中，下游廠商關鍵零組件價格的影響為何?所以將 $\beta$ 對各模型下游廠商之關鍵零組件價格進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial w_a}{\partial \beta} = \frac{7X(-1 + \bar{t})}{22(X + \beta - X\beta)^2} < 0 \quad (4-13)$$

$$\frac{\partial w_b}{\partial \beta} = \frac{7(-1 + X)(-1 + \bar{t})}{22(X + \beta - X\beta)^2} > 0 \quad (4-14)$$

表 4-2 各模型，下游廠商關鍵零組件價格對 $\beta$ 偏微分之結果

模型	變數	對 $\beta$ 偏微分之結果
模型一 淡季	$w_a$	$\frac{\partial w_a}{\partial \beta} < 0$
模型二 旺季	$w_b$	$\frac{\partial w_b}{\partial \beta} > 0$

由表 4-2 可知，當淡旺季市場規模差距越大，在淡季時，垂直整合廠商因產能過剩，會對第二家下游廠商( $D_2$ )採取策略性銷售，這時會降低第二家上游廠商 $U_2$ 的需求量，因此關鍵零組件的價格會被壓低；在旺季時，垂直整合廠商有產能不足的情況，會對第二家上游廠商( $U_2$ )採取策略性購買，這時會增加 $U_2$ 廠商的需求量，因此關鍵零組件的價格會上升。

### 三、淡旺季市場規模差距( $\beta$ )對於下游廠商利潤( $\pi_{a1}, \pi_{a2}, \pi_{b1}, \pi_{b2}$ )的影響

我們想要了解，淡旺季市場規模差距( $\beta$ )對各模型中，下游廠商利潤的影響為何?所以將 $\beta$ 對各模型下游廠商之利潤進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial \pi_{a1}}{\partial \beta} = \frac{49X^2(-1+\beta)(-1+\bar{t})^2}{198(X(-1+\beta)-\beta)^3} < 0 \quad (4-15)$$

$$\frac{\partial \pi_{a2}}{\partial \beta} = \frac{7X(11X(-1+\beta)-18\beta)(-1+\bar{t})^2}{2178(X(-1+\beta)-\beta)^3} > 0 \quad (4-16)$$

$$\frac{\partial \pi_{b1}}{\partial \beta} = \frac{\left( -X(-49+X(98+11X))+(-1+X)(7+11X)\beta-33(-1+X)^2X\beta^2 \right)}{396(X+\beta-X\beta)^2} > 0 \quad (4-17)$$

$$\frac{\partial \pi_{b2}}{\partial \beta} = \frac{(-7+11X(-1+\beta)-11\beta)\left( \frac{11X^2(-1+\beta)^2+\beta(-7+11\beta)+}{X(7+(29-22\beta)\beta)} \right)(-1+\bar{t})^2}{4356(X(-1+\beta)-\beta)^3} > 0 \quad (4-18)$$

表 4-3 各模型，下游廠商利潤對 $\beta$ 偏微分之結果

模型	廠商	變數	對 $\beta$ 偏微分之結果
模型一 淡季	垂直整合廠商 ( $U_1-D_1$ )	$\pi_{a1}$	$\frac{\partial \pi_{a1}}{\partial \beta} < 0$
	非垂直整合廠商 ( $D_2$ )	$\pi_{a2}$	$\frac{\partial \pi_{a2}}{\partial \beta} > 0$
模型二 旺季	垂直整合廠商 ( $U_1-D_1$ )	$\pi_{b1}$	$\frac{\partial \pi_{b1}}{\partial \beta} > 0$
	非垂直整合廠商 ( $D_2$ )	$\pi_{b2}$	$\frac{\partial \pi_{b2}}{\partial \beta} > 0$

由表 4-3 可知，在淡季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商採取策略性銷售的策略，而當淡旺季市場規模差距越大時，關鍵零組件的價格會下降，第二家下游廠商降低了中間財的成本支出，此時會使第二家下游廠商的競爭力增加，利潤增加，垂直整合廠商並沒有從中獲得好處，因關鍵零組件的價格下降，造成策略性銷售的收益跟著下降，反而降低了在淡季的競爭力，導致下游利潤下降；在旺季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商採取策略性購買的策略，此時可以提高對手的成本，當淡旺季市場規模差距越大時，關鍵零組件的價格會上升，因為本身有向上做垂直整合，向上游拿取關鍵零組件的價格為零( $w_1 = 0$ )，但非垂直整合廠商仍需向上游支付關鍵零組件的成本，利潤會受到影響，但因為此時為旺季，且當市場規模越大時，表示整個市場的需求量都會增加，對於非對稱垂直整合下游廠商最後利潤增加的力道會大於關鍵零組件價格增加的力道。

### 【命題六】

1. 當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，垂直整合與非垂直整合廠商的產量皆會增加；反之，則下降。
2. 當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，淡季的關鍵零組件價格會下降，而旺季的關鍵零組件價格會增加。
3. 當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，在淡季，垂直整合廠商利潤會下降，非垂直整合廠商會增加；在旺季，垂直整合與非垂直整合廠商的利潤皆會增加。

### 第三節 旺季發生的機率(X)對下游廠商各模型均衡值微分之結果

在本小節中，旺季發生的機率(X)是本研究主要探討的變數之一，我們將針對各均衡解與旺季發生的機率的變數(X)作分析，觀察各均衡解之間的相關程度。廠商在追求最適產能時，不僅會受到淡旺季市場規模差距的影響，也會受到旺季發生的機率大小所影響，當旺季的機率較高時，因市場整體需求的提升，廠商會增加其產量，以因應消費需求，此時對於垂直整合廠商與非垂直整合廠商各模型均衡值的影響為何，以下我們將研究結果分析如下：

#### 一、旺季發生的機率(X)對於下游廠商產量( $q_{ai}, q_{bi}$ )的影響

我們想要了解，旺季發生的機率(X)對各模型中，下游廠商產量的影響為何？所以將X對各模型下游廠商之產量進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial q_{a1}}{\partial X} = -\frac{7(-1+\beta)\beta(-1+\bar{t})}{66(X+\beta-X\beta)^2} > 0 \quad (4-19)$$

$$\frac{\partial q_{a2}}{\partial X} = -\frac{7(-1+\beta)\beta(-1+\bar{t})}{66(X+\beta-X\beta)^2} > 0 \quad (4-20)$$

$$\frac{\partial q_{b1}}{\partial X} = -\frac{7(-1+\beta)\beta(-1+\bar{t})}{66(X+\beta-X\beta)^2} > 0 \quad (4-21)$$

$$\frac{\partial q_{b2}}{\partial X} = -\frac{7(-1+\beta)\beta(-1+\bar{t})}{66(X+\beta-X\beta)^2} > 0 \quad (4-22)$$

表 4-4 各模型，下游廠商產量對 X 偏微分之結果

模型	廠商	變數	對 X 偏微分之結果
模型一 淡季	垂直整合廠商 (U <sub>1</sub> -D <sub>1</sub> )	q <sub>a1</sub>	$\frac{\partial q_{a1}}{\partial X} > 0$
	非垂直整合廠商 (D <sub>2</sub> )	q <sub>a2</sub>	$\frac{\partial q_{a2}}{\partial X} > 0$
模型二 旺季	垂直整合廠商 (U <sub>1</sub> -D <sub>1</sub> )	q <sub>b1</sub>	$\frac{\partial q_{b1}}{\partial X} > 0$
	非垂直整合廠商 (D <sub>2</sub> )	q <sub>b2</sub>	$\frac{\partial q_{b2}}{\partial X} > 0$

由表 4-4 可知，在淡季或是旺季時，當旺季發生的機率(X)越大時，表示未來對產品的需求量增加的機會越高，此時整合與非垂直整合廠商皆會增加其產量以供應當市場需求增加時的數量，來增加廠商的利潤。

## 二、旺季發生的機率(X)對於下游廠商關鍵零組件價格(w<sub>a</sub>, w<sub>b</sub>)的影響

我們想要了解，旺季發生的機率(X)對各模型中，下游廠商關鍵零組件價格的影響為何?所以將 X 對各模型下游廠商之關鍵零組件價格進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial w_a}{\partial X} = \frac{7(-1+\beta)\beta(-1+\bar{t})}{22(X+\beta-X\beta)^2} < 0 \quad (4-22)$$

$$\frac{\partial w_b}{\partial X} = \frac{7(-1 + \beta)(-1 + \bar{\tau})}{22(X + \beta - X\beta)^2} < 0 \quad (4-23)$$

表 4-5 各模型，下游廠商關鍵零組件價格對 X 偏微分之結果

模型	變數	對 X 偏微分之結果
模型一 淡季	$w_a$	$\frac{\partial w_a}{\partial X} < 0$
模型二 旺季	$w_b$	$\frac{\partial w_b}{\partial X} < 0$

由表 4-5 可知，當旺季發生的機率(X)越大，在淡季時，垂直整合廠商因為有過多的產能，會對第二家下游廠商(D<sub>2</sub>)採取策略性銷售，這時會降低第二家上游廠商U<sub>2</sub>的需求量，因此關鍵零組件的價格會被壓低；而在旺季時，垂直整合廠商有產能不足的情況，會對第二家上游廠商(U<sub>2</sub>)採取策略性購買，因為 X 越大對 A 增加的力道會大於對 q<sub>b1</sub> 的力道，策略性購買的數量(q<sub>b1</sub> - A) 反而會下降，關鍵零組件價格是由第二家上游廠商所決定，此時對於U<sub>2</sub>來說，需求量下降，關鍵零組件的價格會下降，原本供應下游的需求量被整合廠商策略性購買的策略而下降，但因為旺季發生的機率越大，下游的需求量也隨之增加，因此關鍵零組件的價格下降的力道大於被垂直整合廠商瓜分數量而使價格上升的力道。

### 三、旺季發生的機率(X)對於下游廠商利潤(π<sub>a1</sub>, π<sub>a2</sub>, π<sub>b1</sub>, π<sub>b2</sub>)的影響

我們想要了解，旺季發生的機率(X)對各模型中，下游廠商利潤的影響為何？所以將 X 對各模型下游廠商之利潤進行偏微分，可得以下結果：

$$\frac{\partial \pi_{a1}}{\partial X} = \frac{49X(-1+\beta)^2\beta(-1+\bar{t})^2}{198(X(-1+\beta)-\beta)^3} < 0 \quad (4-24)$$

$$\frac{\partial \pi_{a2}}{\partial X} = \frac{7(11X(-1+\beta)-18\beta)(-1+\beta)^2\beta(-1+\bar{t})^2}{2178(X(-1+\beta)-\beta)^3} > 0 \quad (4-25)$$

$$\frac{\partial \pi_{b1}}{\partial X} = \frac{49(-1+X)(-1+\beta)^2\beta(-1+\bar{t})^2}{198(X(-1+\beta)-\beta)^3} > 0 \quad (4-26)$$

$$\frac{\partial \pi_{b2}}{\partial X} = \frac{7(-7+11X(-1+\beta)-11\beta)(-1+\beta)^2\beta(-1+\bar{t})^2}{2178(X(-1+\beta)-\beta)^3} > 0 \quad (4-26)$$

表 4-6 各模型，下游廠商利潤對 X 偏微分之結果

模型	廠商	變數	對 X 偏微分之結果
模型一 淡季	垂直整合廠商 (U <sub>1</sub> -D <sub>1</sub> )	π <sub>a1</sub>	$\frac{\partial \pi_{a1}}{\partial X} < 0$
	非垂直整合廠商 (D <sub>2</sub> )	π <sub>a2</sub>	$\frac{\partial \pi_{a2}}{\partial X} > 0$
模型二 旺季	垂直整合廠商 (U <sub>1</sub> -D <sub>1</sub> )	π <sub>b1</sub>	$\frac{\partial \pi_{b1}}{\partial X} > 0$
	非垂直整合廠商 (D <sub>2</sub> )	π <sub>b2</sub>	$\frac{\partial \pi_{b2}}{\partial X} > 0$

由表 4-6 可知，在淡季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商採取策略性銷售的策略，當旺季發生的機率(X)越大時，關鍵零組件的價格會下降，第二家下游廠商降低了中間財的成本支出，此時會使第二家下游廠商的競爭力增加，利潤增加，垂直整合廠商並沒有從中獲得好處，因關鍵零組件的價格下降，造成策略性銷售的收益跟著下降，反而降低了在淡季的競爭力，導致下游利潤下降；在旺季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商採取策略性購買的策略，會使關鍵零組件的價格會下降，但因為此時為旺季，且當旺季發生的機率越大時，表示整個市場的需求量都會增加，對於非對稱垂直整合下游廠商最後利潤都會增加。

【命題七】

1. 當旺季發生的機率(X)越大時，垂直整合與非垂直整合廠商的產量皆會增加；反之，則下降。
2. 當旺季發生的機率(X)越大時，非垂直整合廠商向上游取得的關鍵零組件價格會下降。
3. 當旺季發生的機率(X)越大時，在淡季，垂直整合廠商利潤會下降，非垂直整合廠商會增加；在旺季，垂直整合與非垂直整合廠商的利潤皆會增加。

## 第五章 結論與建議

本章共分成兩節，第一節將本研究所討論之命題做整理；第二節則提供未來研究方向之建議。

### 第一節 研究結果

本研究主要探討在上游兩家、下游兩家廠商，第一家上下游廠商進行垂直整合( $U_1-D_1$ )，在此市場結構之下，因市場有淡旺季的分別，垂直整合廠商如何追求最適產能，以及對非垂直整合廠商的各個均衡解如何受到垂直整合廠商在淡旺季分別採取策略性銷售或策略性購買的策略影響，除此之外，還探討淡旺季市場規模差距( $\beta$ )與旺季發生機率( $X$ )對廠商產量、關鍵零組件價格與利潤的影響。經由經濟模型推導的方式來論證研究之結果，以下為幾個本研究重要的結論，將其整理如下：

**結論一**、市場需求因有淡季與旺季的分別，垂直整合廠商的最適產能會取決於淡旺季市場規模差距( $\beta$ )與旺季發生的機率( $X$ )，且當淡旺季市場規模差距越大或是旺季發生的機率越大時，垂直整合廠商的最適產能也會越大。

**結論二**、垂直整合廠商採取策略性銷售或策略性購買的強度會受到淡旺季市場規模差距大小與旺季發生的機率( $X$ )所影響。

從結論一與結論二我們能夠推論，垂直整合廠商為了要因應市場需求有淡季與旺季時的不同需求量，所生產的最適產能也會不同，且廠商在面對淡旺季市場

規模差距越大與旺季發生的機率越大時，最適產能都會越大，以供應未來消費者將會增加的需求量，也讓廠商的銷售利潤增加；當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，垂直整合廠商對於策略性銷售與策略性購買的強度都會越大；當旺季發生的機率( $X$ )越大時，垂直整合廠商採取策略性銷售的強度會越大，而採取策略性購買的強度會越小。此兩種情形都表示市場的未來需求將會增加，垂直整合廠商採用策略性銷售與策略性購買的策略，試圖去影響關鍵零組件的價格，以增加本身因為有做上下游垂直整合的成本與技術優勢，來達到利潤最佳化，提升自己的競爭力。

表 5-1 淡旺季市場規模差距( $\beta$ )與旺季發生的機率對廠商策略之影響

	最適產能(A)	策略性銷售 (A - q <sub>a1</sub> )	策略性購買 (q <sub>b1</sub> - A)
淡旺季市場規模 差距( $\beta$ )	$\frac{\partial A}{\partial \beta} > 0$	$\frac{\partial(A - q_{a1})}{\partial \beta} > 0$	$\frac{\partial(q_{b1} - A)}{\partial \beta} > 0$
旺季發生的機率 (X)	$\frac{\partial A}{\partial X} > 0$	$\frac{\partial(A - q_{a1})}{\partial X} > 0$	$\frac{\partial(q_{b1} - A)}{\partial X} < 0$

**結論三**、當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，在淡季垂直整合廠商利潤會下降；  
在旺季時，對垂直整合廠商以及非垂直整合廠商的產量、利潤都會增加，  
此時淡季的價格會下降、旺季價格會上升。

當淡旺季市場規模差距( $\beta$ )越大時，整個市場的需求量都會增加，所以對廠商的產量、利潤都會增加，而價格是由第二家上游廠商( $U_2$ )所決定，在淡季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商( $D_2$ )採取策略性銷售(A - q<sub>a1</sub>)，這時  $D_2$  有兩個零組件的供應來源會降低對於  $U_2$  的需求量，關鍵零組件的價格( $w_2$ )會被壓低；在旺季時，垂直整合廠商會對第二家上游廠商( $U_2$ )採取策略性購買(q<sub>b1</sub> - A)，對於  $U_2$  來說，需求量增加，關鍵零組件的價格會提高。以下將淡旺季市場規模差距與廠商產量、關鍵零組件價格、利潤的影響關係整理如表 5-2 所示：

表 5-2 淡旺季市場規模差距( $\beta$ )與廠商產量、零組件價格、利潤之關係

垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )			
	產量	關鍵零組件價格	利潤
淡季	+	/	-
旺季	+		+
非垂直整合廠商			
	產量	關鍵零組件價格	利潤
淡季	+	-	+
旺季	+	+	+

註：“+”：代表為正相關；“-”：代表為負相關。

**結論四**、當旺季發生的機率( $X$ )越大時，在淡季垂直整合廠商利潤會下降；在旺季時，對垂直整合廠商以及非垂直整合廠商的產量、利潤都會增加，此時淡季與旺季的價格都會下降。

當旺季發生的機率越大( $X$ )時，整個市場的需求量都會增加，所以對廠商的產量、利潤都會增加，而價格是由第二家上游廠商( $U_2$ )所決定，在淡季時，垂直整合廠商會對第二家下游廠商( $D_2$ )採取策略性銷售( $A - q_{a1}$ )，因為旺季發生的機率對最適產能( $A$ )影響的力道較大，此時策略性銷售的數量會增加，當垂直整合廠商採取策略性銷售的力道增強時，關鍵零組件的價格( $w_2$ )就會下降；在旺季時，垂直整合廠商會對第二家上游廠商( $U_2$ )採取策略性購買( $q_{b1} - A$ )，前面提到旺季發生的機率對最適產能( $A$ )影響的力道較大，會減輕垂直整合廠商策略性購買的力道，此時對於 $U_2$ 來說，需求量下降，關鍵零組件的價格會下降。以下將旺季發生的機率與廠商產量、關鍵零組件價格、利潤的影響關係整理如表 5-3 所示：

表 5-3 旺季發生的機率(X)與廠商產量、零組件價格、利潤之關係

垂直整合廠商( $U_1-D_1$ )			
	產量	關鍵零組件價格	利潤
淡季	+	/	-
旺季	+		+
非垂直整合廠商			
	產量	關鍵零組件價格	利潤
淡季	+	-	+
旺季	+	-	+

註：“+”：代表為正相關；“-”：代表為負相關。

最後，由於本研究主要是參考王光正(1999)對策略性買賣行為的議題來做延伸，針對這兩篇的研究加入了其他變數來比較不同的經濟效果，將其重要結果分別整理如下表：

表 5-4 王光正(1999)與本研究結論之比較表

作者	王光正(1999)	本研究
廠商家數	上游 N 家 下游 M 家	上游兩家 下游兩家
產品特性	同質產品	同質產品
研究結果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 垂直整合廠商購買中間財會影響中間財價格時，垂直整合廠商家數越小，傾向在市場策略性購買中間財；反之，垂直整合廠商家數越大，則傾向在市場中策略性販賣中間財。</li> <li>2. 若垂直整合廠商購買中間財無法影響中間財價格時，垂直整合廠商只會進行策略性販賣。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 垂直整合廠商在達到最適產能時，必須達到淡季要採取策略性銷售而旺季要採取策略性購買。</li> <li>2. 最適產能的大小會取決於淡旺季市場規模的差距與其旺季發生機率。</li> <li>3. 垂直整合廠商在淡旺季市場規模差距或旺季發生機率越大時都會使產量增加。</li> </ol>

## 第二節 未來研究建議

在經濟模型的推導過程中，經常假設某些變數相同、或是在某種前提假設下進行問題之探討，為了能達到研究目的，本研究之經濟模型也作了諸多簡化與假設限制，但在許多限制條件下，研究的結果可能會與現實市場情況有些差異，能有許多討論空間，若未來研究者研究相關議題，可以從以下建議著手，對於日後研究的結果更臻完美：

- 一、本研究以 Cournot 模型來進行研究分析，但實際上，在做決策時亦有其他不同的模型可以來進行分析，例如：Stackelberg 及 Bertrand 模型，未來研究可朝此方向進行。
- 二、本研究假設模型為上下游各兩家廠商，市場結構固定，沒有其他潛在競爭者的存在，若未來研究能探討其他潛在競爭者的進入，改變市場結構，將能使其研究之結果更接近市場實際情形。
- 三、本研究假設下游兩家廠商的組裝成本相同，但實際上可能會因廠商的生產技術、廠房規模不同等因素而造成組裝成本不同，建議未來研究方向能探討此處的影響。
- 四、本研究假設第二家上游廠商在面對垂直整合廠商採取策略性銷售或策略性購買時不會做出其他策略的改變，建議未來研究方向能加入第二家上游廠商的反應。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 王光正(1999),「垂直整合市場與策略性貿易之經濟分析」,國立台灣大學經濟研究所博士論文。
2. 白峻宇(2004),「技術選擇與垂直整合之策略分析」,東海大學國際貿易學系碩士論文。
3. 吳庭源(2010),「製程創新對非對稱與對稱垂直整合廠商之探討」,東海大學國際貿易學系碩士論文。
4. 吳杭嶺(2007),「成本差異下的垂直策略分析」,淡江大學產業經濟學系碩士論文。
5. 李芷嵐(2008),「台灣汽車電子產業策略群組之研究」,國立臺灣師範大學工業教育學系碩士論文。
6. 李佳哲(2009),「外溢效果對垂直整合廠商與威嚇效果的探討」,東海大學國際貿易學系碩士論文。
7. 李建億(2009),「產品差異化對垂直整合廠商與威嚇效果之探討」,東海大學國際貿易學系碩士論文。
8. 涂瑞騏(2011),「以敘述性故事觀點探討台灣鋼鐵產業策略變化之研究」,國立屏東科技大學企業管理研究所碩士論文。
9. 黃瑋君(2002),「垂直整合之策略分析-下游為領導跟隨模型」,東海大學企業管理學系碩士論文。
10. 楊雅婷(2010),「電機產業策略結構分析-動態策略群組觀點」,逢甲大學國際貿易學系碩士論文。

11. 楊詠庭(2005) ,「我國 IC 產業廠商進入與擴張路徑之研究-動態策略群組觀點」, 東海大學企業管理學系碩士論文。
12. 楊孟書(2010),「產品創新、製程創新與垂直整合之探討-上游獨占、下游雙占之模型」, 東海大學國際貿易學系碩士論文。
13. 蔡宜娟(2005) ,「考慮淡季與旺季需求之產能分配」, 國立交通大學工業工程與管理學系碩士論文。
14. 蔡書偉(2003),「策略競爭與產業的垂直結構」, 淡江大學產業經濟學系碩士論文。
15. 賴俐君(2006),「需求不確定下兩期產能設定決策之模擬分析」, 東吳大學會計學系碩士論文。
16. 王政雄、陳志宏、溫毓虹、羅仕和(1994),「台灣 LCD 產業垂直整合策略之研究-以統寶光電為例」, 明新科技大學企業管理畢業專題研究報告。
17. 石凱德、胡雪巖、鞏文楷(2010),「供應鏈垂直整合對企業績效關係之研究-以水產貿易商為例」, 國立高雄海洋科技大學運籌管理系運籌實習成果發表會。

## 二、英文部分

1. Avenel, E. and Corinne Barlet (2000), “Vertical Foreclosure, Technological Choice, And Entry on The Intermediate Market”, *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 9, pp. 221-230.
2. Buehler, S. and Schmutzler, A. (2008), “Intimidating Competitors – Endogenous Vertical Integration and Downstream Investment in Successive Oligopoly”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 26, pp. 247-265.
3. Greenhut, M.L. and H.Ohta (1979), “Vertical Integration of Successive Oligopolists”, *American Economic Review*, Vol. 69, pp. 137-141.

4. Lopatka, J.E, and P.E. Godek (1992), "Another Look at ALCOA: Raising Rivals' Costs Does Not Improve the View", *Journal of Law and Economics*, Vol. 35, pp. 311-329.
5. Luis Santos-Pinto (2010), "The Impact of Firm Cost and Market Size Asymmetries on National Mergers in a Three-Country Model", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 28, pp. 682-694.
6. Milliou, C., (2004) , "Vertical Integration and R&D Information flow: Is there a need for 'firewall'?", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.20, pp. 25-43.
7. Rabah Amir, Christine Halmenschlager, Jim Jin (2011), "R&D-induced Industry Polarization and Shake-outs", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.29, pp. 386-397.
8. Richard J. Gilbert, Michael L. Katz (2011), "Efficient Division of Profits from Complementary Innovations", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.29, pp. 443-454.
9. Salop, S.C. and T. G. Krattenmaker (1986), "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price", *Yale Law Journal*, Vol. 96, pp. 209-293.
10. Salop, S.C. and D. T. Scheffman (1983), "Raising Rivals' Cost", *American Economic Review*, Vol. 73, pp. 267-271.
11. Salop, S.C. and D. T. Scheffman (1987), "Cost-Raising Strategies", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, pp.19-34.
12. Schrader, A. and S. Martin (1998), "Vertical Market Participation", *Review of Industrial Organization*, Vol. 13, pp. 321-331.