

《公平交易季刊》
第 21 卷第 1 期 (102/1)，頁 153-194
©公平交易委員會

臺灣有線電視產業成本特性與壟斷力之探討

張美玲*
王國樑
陳麗雪

摘要

根據臺灣有線電視的產業特性，本文首先建立一組包含系統業者超越對數成本函數、要素與營收—成本比方程式的聯立實證模型；然後，依據 2004—2008 系統業者的資料，利用 3SLS 對上述聯立模型進行估計與比較分析，實證結果發現，就整體產業而言，臺灣有線電視產業與所有系統業者皆存在著規模經濟特性；高壟斷力導致實際月收視費為邊際成本的 1.4 倍以上。集團與非集團以及獨占與雙占經營區系統業者的邊際成本並未存在顯著差異；水平與垂直整合對系統業者的壟斷力並未存在顯著的影響效果；但位於獨占經營區的系統業者卻具有較高壟斷力與訂價能力。

關鍵詞：成本特性、壟斷力、市場結構、超越對數成本函數、三階段最小平方法

投稿日期：99 年 8 月 27 日

審查通過日期：100 年 9 月 30 日

* 張美玲為德明財經科技大學財務金融學系副教授、王國樑為國立政治大學經濟學系教授、陳麗雪為國立臺灣海洋大學運輸科學系博士後研究員。本文承蒙國科會專題計畫（編號 NSC96-2416-H-004-030）補助，作者非常感謝兩位匿名審查委員、古永嘉與黃美瑛教授提供之寶貴意見與建議。文中若有任何錯誤，當由作者負責。

一、前言

臺灣由於地形崎嶇，無線電視微波傳送不易，各地區存在許多收訊不良的死角，社區共同天線系統乃因應而生。然而，從 1969 年花蓮地區的社區共同天線系統出現，以及 1970 年代各地「第四台」崛起與風行以來¹，未合法的有線電視雖然雛形出現，但所衍生的問題卻層出不窮。因此，政府主管單位乃於 1993 年制定有線電視法，管制有線電視系統業者的市場進入，當時取得臨時執照營運的有線播送系統業者²，共計 611 家。而新聞局於 1994 年將臺灣、澎湖、金門、馬祖等地區的 20 個縣市，分為 51 個有線電視廣播經營區，每區最多核准 5 家設立，明確管制每一區域的市場範圍及經營家數³。於是，有線電視系統業者自 1995 年的 57 家開始遞增至 1997 年的 110 家；之後，遞減至 2008 與 2009 年的 61 家、2010 年 9 月的 60 家。

有關收視費率之訂定，在 1997 年之前，政府並未介入干預，收視費率係由各家有線電視系統業者自行訂定。當時絕大多數的經營區皆有 2 家以上的系統業者競爭，每月的收視費大多介於 200 元至 400 元之間，少數集合戶甚至會低於 150 元⁴，亦有部份散戶的付費高達 500 元⁵。長期以來，絕大部份系統業者採用「成批定價」（Bundling Price）方式向消費者收取，不論業者提供頻道數目的多寡，系統業者向消費者收取的每月收視費率皆是固定的，以致於消費者養成多多益善以及缺乏「使用者付費」的觀念與習慣。鑑於「有營業許可管制（Entry Regulation），就會有價格管制（Price Regulation）」的措施⁶，1996 年政府依據「價格上限定價法」精神⁷，

¹ 在「社區共同天線」系統或有線電視系統出現之前，由於臺灣地區只有三家無線電視台之存在，故輿論常以「第四台」俗稱早期的「社區共同天線」或有線播放系統。

² 在 1993 年 8 月「有線電視法」公布施行前，已成立的有線電視業者通稱為有線播送系統業者；而取得營業許可後，則被稱為有線電視系統業者。

³ 張美玲、王國樑，「有線電視系統業者經營效率之探討」，管理評論，第 23 卷第 4 期，45-64 (2004)。

⁴ 當社區或大廈收視戶聯合起來訂購有線電視服務，並與系統業者議價時，即被通稱為集合戶。

⁵ 程齡葵，臺灣有線電視系統台之經營效率評估，逢甲大學經濟系碩士論文(2002)。

⁶ 本質上，營業許可管制形同政府利用公權力限制業者家數；因此，為防範既有業者濫用壟斷力哄抬價格或費率，政府亦會同時實施價格或費率管制。詳見：王國樑，管理經濟學，2 版，東

參考美國聯邦通訊委員會做法，制訂適用於臺灣的有線電視收費標準計算公式⁸。1997 年底，政府亦根據上述公式，訂定且公布各經營區的「有線電視播送系統收費上限」。隨後並修法，從 2000 年起，各縣市政府自行成立費率委員會，負責監督有線電視系統業者所定的收視費率⁹，且將全國所有經營區的每月收視費上限訂為 600 元。自此之後，政府施行有線電視的費率管制，而各經營區的收視費率乃呈現朝向最高上限 600 元逐年上漲趨勢。依據國家傳播委員會各縣市的核定費率統計，2001 年最低的核定費率出現於南投縣（300 元），次低為高雄市的 480 元；至 2004 年，除了高雄市區維持 500 元外，其餘的經營區皆達 550 元以上，到 2005 年時有線電視的核定費率達到高峰；2006 年，除了臺南市與屏東縣兩區的核定費率呈現微幅下調外，其餘各縣市區域維持不變；2007 年，基隆市、桃園縣與新竹縣也跟隨下調，而苗栗縣與屏東縣卻再呈現微幅調升的現象（請參考附表 1）。

為了突破單一經營區營運的限制，系統業者乃透過結合與購併方式，進行跨區經營水平整合（Horizontal Integration），並形成規模強大的集團組織型態¹⁰；在 2004 至 2010 年期間，就有線電視系統業者集團屬性而言，東森（凱擘）集團一直是市場內最大集團，而最小集團為臺灣寬頻。以 2010 年 9 月為例，除了 22 家（寶福、聯維、大豐、數位寬頻、興雙和、天外天、大新店民主、威達、三大、世新、國聲、大揚、雙子星、新永安、大信、大高雄、南國、屏南、東台、洄瀾、東亞、澎湖）為獨立系統外，其餘 38 家業者中，有 12 家（金頻道、大安文山、陽明山、新北、全聯、新唐城、北桃園、新竹振道、豐盟、新頻道、南天及觀昇）屬東森

華書局股份有限公司，315 (2004)。

⁷ 根據「價格上限定價法」的實施步驟，就所有系統業者中，政府首先篩選經營效率居中位者；然後再以其成本結構為基準，加上合理利潤率，訂定價格或費率上限。因此，「價格上限定價法」的精神為：容許經營效率高於中位者賺取超額利潤；但，經營效率低於中位者會遭受虧損。也就是說，系統業者若欲永續經營，甚至擁有超額利潤，必須不斷改善其經營效率；於是，整體有線電視產業的經營效率就可逐年提昇。

⁸ 王國樑，我國有線電視收費標準與計算公式之研究，行政院新聞局 (1996)。

⁹ 依有線電視法第 51 條規定：「系統經營者應於每年 8 月 1 日起 1 月內向直轄市、縣（市）政府申報收視費用，由直轄市、縣（市）政府依據審議委員會所定收費標準，核准後公告之。直轄市、縣（市）政府得設費率委員會，核准前項收視費。直轄市、縣（市）未設費率委員會，應由中央主管機關行使之。」

¹⁰ 擁有兩個系統台以上的有線電視系統業者通稱為多系統經營商（Multiple System Operator；簡稱 MSO），例如：中嘉、東森、太平洋、卡萊爾（臺灣寬頻）及臺灣基礎國際網路集團皆屬之。詳見：葉淑媛，有線電視垂直整合之影響—臺灣有線電視產業之實證，逢甲大學經濟系碩士論文 (2003)。

集團¹¹；10 家（吉隆、長德、萬象、麗冠、新視波、家和、北健、三冠王、慶聯及港都）屬中嘉集團；6 家（新和、永佳樂、紅樹林、觀天下、鳳信及聯禾）屬富洋（台固）集團¹²；5 家（西海岸、大屯、中投、佳聯及北港）屬臺灣基礎網路集團與 5 家（南桃園、北視、群健、信和及吉元）屬臺灣寬頻（卡萊爾）集團（請參考表 1）。

表 1 2004-2010 臺灣有線電視系統業者之水平整合分布

單位：家數

集 團	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
東森（凱擘）	13	13	13	13	12	12	12
中嘉	13	13	13	11	10	10	10
富洋（台固）	6	7	7	7	6	6	6
臺灣基礎	6	6	5	5	5	5	5
臺灣寬頻	5	5	5	5	5	5	5
獨立系統	21	19	19	21	23	23	22
合 計	64	63	62	62	61	61	60

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會¹³

除了水平結合形成集團化外，系統業者也基於節目取得的穩定性與成本考量進行上下游的垂直整合（Vertical Integration）。依據國家傳播委員會網頁資料¹⁴，截至 2008 年 8 月止，境內衛星電視共 141 頻道，分屬 67 家頻道供應商；境外衛星電視共 52 頻道，分屬 22 家頻道供應商；目前市場上，有效的頻道約有 75 個。特別值得注意的是，所謂三合一的頻道供應商有勝騏、和威及木喬；勝騏隸屬於東森集團，主要負責頻道的授權及代理業務，經營方式則是自營與代理皆有，共擁有 21

¹¹ 東森集團於 2008 年更名為凱擘集團；太平洋集團於 2005 年更名為富洋集團，後者於 2008 年更名為台固集團，即臺灣大哥大股份有限公司所屬之集團。

¹² 公平交易委員會於 2009 年 10 月 9 日受理臺灣大哥大公司申報擬與盛庭、凱擘股份有限公司及其所屬 12 家有線電視系統結合案，該案結合後臺灣大哥大股份有限公司將控制 16 家系統業者及代理 24 個頻道節目，成為全國最大系統業者及頻道代理商。詳見：劉栖榮，「數位匯流的新紀元—以臺灣大哥大購併凱擘所屬 12 家有線電視系統為例」，公平交易通訊，第 26 期，1-7 (2010)。

¹³ 行政院國家通訊傳播委員會，<http://www.ncc.gov.tw>，最後瀏覽日期：2011/2/10。

¹⁴ 同註 13。

個頻道；和威隸屬於中嘉集團，亦是負責頻道的授權及代理業務，其經營方式亦包含自營兼代理，共有 12 個頻道；而木喬則是以代理頻道為主，為國內最大的頻道代理商，共經營 18 個頻道，東森與中嘉兩大集團透過轉投資的方式，分別擁有其 25% 的股份，這三家三合一的頻道供應商為上游頻道供應商市場的前三大廠商，共經營了 51 個頻道，占了 75 個有效頻道的 68%，也就是說，三分之二以上的有效頻道掌控在東森與中嘉集團手裡，而且這兩大集團同時進行水平與垂直整合的策略性行為。

在市場結構方面，至 1997 年底，有線電視系統業者家數成長到 110 家的高峰。然而，1998 年以後，為了擴大經營規模與提高市場佔有率，經由合併或購併的進行，有線電視系統家數乃逐漸遞減，在 2004—2010 年期間，就 47 個有線電視系統的經營區中¹⁵，獨占市場的經營區由 31 個逐漸上升為 34 個，而雙占市場的經營區由 16 個下降為 13 個；至 2010 年 9 月，有線電視系統業家數只剩 60 家，而 47 個經營區中，除基隆市、臺北市 4 區、新北市 4 區、桃園北區、臺中縣 1 區與高雄市 2 區等 13 個經營區，尚存有二家有線電視系統業者外，其餘 34 個經營區皆只有一家經營。也就是說，所有經營區的市場結構非屬獨占（Monopoly）即屬雙占（Duopoly）型態，壟斷力（Monopoly Power）或獨占力程度相當高。

表 2 2004-2010 臺灣有線電視 47 個經營區市場結構分佈

市場結構	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
獨占	31	31	31	32	33	34	34
雙占	16	16	16	15	14	13	13

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會¹⁶

此外，若比較集團化的多系統與獨立系統業者對消費者每月收取的實際費率（請參考表 3），在 2004—2008 年期間，集團系統的實際月收視費率（約 541 元）低於獨立系統業者的（552 元）約 11 元；若依年度分析，集團系統業者的實際月收

¹⁵ 在台東縣關山區、成功區、金門縣和連江縣等 4 個經營區裡，既有的有線播送系統業者尚未申請轉換成有線電視系統業者。

¹⁶ 同註 13。

視費率雖然 2007 年微幅調漲，但大致上呈現下降趨勢；同樣地，獨立系統業者的實際月收視費亦呈現逐年下降趨勢；然而，獨立系統業者的實際月收視費率每年皆比集團系統的還高。若就個別集團而言，以中嘉集團的收費最低，實際月收視費為 506 元，臺灣寬頻集團的最高，實際月收視費率為 577 元。就年度比較分析，東森集團與臺灣寬頻集團的實際月收視費用呈現逐年下降趨勢；富洋集團的則是由 2004 年一直上漲到 2007 年後才下跌，值得注意的是，在這段期間內，中嘉集團的實際月收視費率皆比其他集團與獨立系統的還低。綜合上述分析，獨立系統業者的收費高於集團系統業者，且小型集團系統業者的實際月收視費率較大型的集團系統業者的高；但在 2008 年，無論是集團或獨立系統業者的費率皆大幅下降。

表 3 2004-2008 集團與獨立系統業者的實際月收視費

單位：元

組織型態	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
集團	557	547	543	546	511	541
東森	557	551	547	539	507	541
中嘉	523	507	504	509	483	506
富洋	559	564	581	597	536	568
臺灣基礎	582	561	558	552	519	552
臺灣寬頻 ¹⁷	610	600	573	563	539	577
獨立系統	571	564	558	548	526	552

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會、公開資訊觀測站¹⁸

進一步檢視獨占與雙占經營區的系統業者對消費者每月收取的實際費率（請參考表 4），在 2004-2008 年期間，獨占經營區的系統業者實際月收視費率約為 558 元，雙占經營區的系統業者實際月收視費率約為 532 元，前者高於後者 26 元；但是，獨占經營區的實際月收視費呈逐年下降趨勢，雙占經營區的實際月收視費則由

¹⁷ 實際月收視費最高值達 610 元，有可能是訂戶數漏報或短報，以致視訊收入除以訂戶數的實際月收視費率高出政府管制水準 600 元。

¹⁸ 同註 13；公開資訊觀測站，<http://mops.twse.com.tw>，最後瀏覽日期：2010/7/6。

2005 年的 535 元，上漲為 2007 年的 542 元，之後，則再呈現下降的趨勢；值得注意的是，在此期間，獨占經營區業者的價格皆高於雙占經營區業者。

表 4 2004-2008 獨占與雙占經營區系統業者實際月收視費

單位：元

市場結構	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
獨占	586	569	556	551	528	558
雙占	537	535	540	542	505	532

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會、公開資訊觀測站¹⁹

1996 年以來，有線電視系統業者積極進行水平及垂直整合的行為，系統業者家數已遞減至 2010 年的 60 家，大多數的經營區已經形成獨占市場，各經營區收視費標準在 2007 年之前也有呈現上漲趨勢。整體有線電視產業的市場結構亦發生變化，接近七成的系統業者歸屬於集團化組織，以及大多數的有效頻道節目掌控在前二大集團手裡。然而，有線電視系統產業為何會演變成集團化與獨占或雙占的市場結構？其背後原因是否為此產業存在規模經濟（Economies of Scale）或自然獨占（Natural Monopoly）特性？此外，實際月收視費標準在 2007 年之前為何會呈上漲趨勢？實際月收視費為何會上下起伏波動？是來自於系統業者經營成本或是系統業者執行壟斷力或獨占力的變動？集團系統業者的實際月收視費為何低於獨立系統業者的？是來自於集團系統業者的成本偏低或是其壟斷力較弱？垂直整合系統業者（東森與中嘉集團）的實際月收視費為何會低於非垂直整合系統業者的？是來自於垂直整合系統業者的成本偏低或是其壟斷力較弱？獨占經營區系統業者的實際月收視費為何高於雙占經營區系統業者的？是來自於獨占經營區系統業者的成本偏高或是其壟斷力較強？針對上述成本特性與壟斷力問題，至目前為止，國內較具嚴謹性的相關實證文獻付之闕如，故乃引發本文深入研究之企圖。

依據臺灣有線電視產業的成本特性，參考既有文獻之作法，本文企圖建立一嚴謹實證模型，以探討臺灣有線電視產業的成本特性與壟斷力，並進行分析。於是，除了本節緒論外，第二節為相關文獻的回顧；第三節為實證模型建立；第四節為資

¹⁹ 同註 18。

料說明，第五節為實證結果詮釋與分析；最後一節則為結論與建議。

二、文獻回顧

依據產業經濟學的結構－行為－績效（Structure-Conduct-Performance）學說，在一個自由競爭的市場裡，廠商家數多寡會影響市場競爭程度，當市場由少數或單一廠商所壟斷時，競爭程度會下降，則廠商可以透過其壟斷力或獨占力，制定高於邊際成本或平均成本的價格以獲取較高超額利潤。因此，廠商就會積極採取結合或購併的經營策略，使得市場裡的競爭對手減少，達成其獲利目標。

在有線電視產業是否具規模經濟研究上，Noam²⁰的研究發現：若有線電視產業的市場競爭程度相當高時，則基本頻道與付費頻道服務的規模經濟效益就顯得相當重要；Owen 和 Greenhalgh²¹研究發現：系統業者是否享有規模經濟與系統的規模大小有關，若某一家系統業者能夠提供超過 50%以上收視戶，則其他系統業者的重置投入資產就無法產生規模經濟效益；Chipty²²發現系統業者是否具有規模經濟或不經濟的效益與其經營區域數有關，若系統業者經營超過單一區域時，則系統業者會因訂戶數增加而享有規模經濟的效益；Kelly 和 Ying²³的研究結果發現：若同一經營區的全部訂戶數由單一系統業者來供應，其成本的確較便宜，由此顯示有線電視產業具有自然獨占的特性；相反地論點，Jaffe 和 Kanten²⁴的研究卻認為有線電視產業規模經濟的重要性並不存在有力的證明，政府應該解除該產業的管制；同樣地，Law 和 Nolan²⁵的研究結果也發現：加拿大有線電視產業並不存在顯著的規模經濟特性。

²⁰ Eli M. Noam, "Economies of Scale in Cable Television: A Multiproduct Analysis," in Eli M. Noam (ed.), *Video Media Competition: Regulation, Economics and Technology*, New York: Columbia University Press, 93-120 (1985).

²¹ Bruce M. Owen and Peter R. Greenhalgh, "Competitive Considerations in Cable Television Franchising," *4(2) Contemporary Economic Policy*, 69-79 (1986).

²² Tasneem Chipty, "Horizontal Integration for Bargaining Power: Evidence from the Cable Television Industry," *4(2) Journal of Economics & Management Strategy*, 375-397 (1995).

²³ Mary T. Kelly and John S. Ying, "On Measuring Competitive Viability and Monopoly Power in Cable: An Empirical Cost Approach," *85(4) Review of Economics and Statistics*, 962-970 (2003).

²⁴ Adam B. Jaffe and David M. Kanten, "Market Power of Local Cable Television Franchises: Evidence from the Effects of Deregulation," *21(2) RAND Journal of Economics*, 226-234 (1990).

²⁵ Stephen M. Law and James F. Nolan, "Measuring the Impact of Regulation: A Study of Canadian

綜合上述既有文獻，有線電視產業是否具有規模經濟與自然獨占特性似乎有不一致的結論。在臺灣，雖有曾國峰²⁶利用深度訪談方式針對 6 家獨立與 4 家集團系統業者進行探討系統業者是否具跨區經營的可能性，研究結果認為有線電視系統業者即使擴大經營區範圍，由於管線投入沉沒成本過高的考量，跨入其他經營區市場形成兩家競爭態勢的可能性不高。此外，曾國峰²⁷研究美國有線電視市場競爭情況時，發現一區雙占的有線電視系統業者比一區獨占的系統業者提供較低的基本月費、較多的頻道數目與多樣化的服務選擇；並依此推論由於臺灣有線電視產業具有自然獨占的特性，系統業者彼此互跨經營區的可能性不大。本質上，上述研究僅反映業者的跨區經營意願，並未利用系統業者的實際成本資料透過較嚴謹量化分析檢驗規模經濟存在的可能性。

至於水平、垂直整合與生產成本之關係的研究，Chipty²⁸及 Chipty 和 Snyder²⁹發現：大型系統業者除了在單一經營區內可享有規模經濟效益外，在節目採購面對上游頻道商時，亦較具有議價的能力，並可以進一步享有生產成本的優勢。Chipty³⁰又發現：若系統業者為整合上下游的資源，而進行垂直整合，其生產效率會提高；此外，相對於未整合之業者，系統業者若對基本頻道進行整合，則其基本頻道的收費（Basic Price）會較高，而對優質頻道收費（Premium Price）反而會較低；相反地，系統業者若對優質頻道進行整合，則基本頻道收費會較低，而優質頻道收費會較高，因此，垂直整合的效果影響收視費率以及產品的供應情形。無論從靜態效率（Static Efficiency Analysis）或動態效率（Dynamic Efficiency Analysis）的觀點，Yoo³¹的研究結果皆支持垂直整合可以產生成本面效益。綜合而言，上述既有文獻皆

Basic Cable Television,” *21(3) Review of Industrial Organization*, 231-249 (2002).

²⁶ 曾國峰，「有線電視系統經營區擴大是否增加跨區競爭的可能？」，*廣播與電視*，第 30 期，99-135 (2009)。

²⁷ 曾國峰，「從美國有線電視經驗，思考臺灣雙寡占競爭未來」，*傳播與管理研究*，第 9 卷第 2 期，3-48 (2010)。

²⁸ 同註 22。

²⁹ Tasneem Chipty and Christopher M. Snyder, “The Role of Firm Size in Bilateral Bargaining: A Study of the Cable Television Industry,” *81(2) The Review of Economics and Statistics*, 326-340 (1999).

³⁰ Tasneem Chipty, “Vertical Integration, Market Foreclosure, and Consumer Welfare in the Cable Television Industry,” *91(3) The American Economic Review*, 428-453 (2001).

³¹ Christopher S. Yoo, “Vertical Integration and Media Regulation in the New Economy,” *19(1) Yale Journal on Regulation*, 171-300 (2002).

支持系統業者的水平或垂直整合行為會產生正成本面效益。至於業者的整合行為是否造成反競爭（Anticompetitive）效果，Chan-Olmsted³²的研究發現：有線電視產業的發展有朝向溫合式集中（Moderately Concentrated）趨勢，多系統業者面對上游節目頻道供應商有可能會採取反競爭行為而享有較高之議價能力，但小規模系統業者的議價力量則非常有限。此外，Ford 和 Jackson³³也發現：多系統廠商的規模越大，則其採購頻道節目時，議價能力會越高，所獲得的折扣也較多；但多系統業者的節目採購若具有高度的絕對成本優勢（Absolute Cost Advantage）時，則將阻礙其他廠商進入市場，不利於整體社會福利的提升。上述文獻顯示：雖然系統業者經由跨區經營、水平或垂直整合可使其生產成本下降，但業者不一定會將此效益反映在收視費率的調降。

在市場競爭與價格關係的研究上，Webb³⁴研究發現：在單一經營區裡，有線電視之服務，若由獨家廠商供應會比兩家或多家系統廠商之競爭價格較為便宜。Emmons III 和 Prager³⁵卻發現，市場若是處於競爭狀態或系統業者屬於公營型態，則收視戶的基本費率較低；而比較一經營區內只有兩大系統和有多家小系統競爭的市場類型，則前者所提供的服務品質較低，且先進入市場者享有「先進入」的優勢。Jaffe 和 Kanten³⁶的研究發現：在大型市場裡，由於具有不同媒體參與競爭，所以會存在價格競爭效果，因此，假若實行進入市場管制政策，反而導致整體社會的損失；在小型市場，因缺乏其他競爭者，若不實行費率管制，則收視價格會偏高。至於壟斷力和收視費率之間的關係，Rubinovitz³⁷的研究發現：美國在 1984 年解除費率管制後，市場價格上漲幅度超過通貨膨脹率，雖然系統業者宣稱價格上漲是反

³² Sylvia M. Chan-Olmsted, "Market Competition for Cable Television: Reexamining Its Horizontal Mergers and Industry Concentration," *9(2) The Journal for Media Economics*, 25-41 (1996).

³³ George S. Ford and John D. Jackson, "Horizontal Concentration and Vertical Integration in the Cable Television Industry," *12(4) Review of Industrial Organization*, 501-518 (1997).

³⁴ G. Kent Webb, *The Economics of Cable Television*, Lexington, MA: D. C. Heath and Company (1983).

³⁵ William M. Emmons III and Robin A. Prager, "The Effects of Market Structure and Ownership on Prices and Service Offerings in the U. S. Cable Television Industry," *28(4) RAND Journal of Economics*, 732-750 (1997).

³⁶ 同註 24。

³⁷ Robert N. Rubinovitz, "Market Power and Price Increases for Basic Cable Service since Deregulation," *24(1) RAND Journal of Economics*, 1-18 (1993).

映成本上升的結果，但推究其背後原因，主要是政府解除費率管制後，系統業者的壟斷或獨占力提昇，才造成價格大幅度上升。Merline³⁸、Levin 和 Meisel³⁹與 Beil et al.⁴⁰亦有類似的研究結果。Jayaratne⁴¹研究結果顯示：經營區內的競爭效果有助於收視費率下降與消費者福利。至於壟斷力來源是否為垂直整合行為所造成，Waterman 和 Weiss⁴²的研究卻發現：反競爭的壟斷力並非單純來自垂直整合。在臺灣，施俊吉等⁴³與施俊吉等⁴⁴認為臺灣有線電視產業結構屬於中度集中的現象；而柯舜智和莊春發⁴⁵則應用賀氏指標（Herfindahl-Hirschman Index, HHI）測量，結果發現 HHI 為 8084.3 屬於高度集中的現象，並進一步認為有線電視產業在高度集中下，系統業者的壟斷力非常強大。在上述三篇研究裡，僅利用產業集中度來推論壟斷力高低，並未直接進行壟斷力的衡量或估計。

有關市場壟斷程度的其他產業相關研究，郭憲章等⁴⁶以市場占有率為壟斷力（市場力）之代理變數以探討壟斷力對銀行價值之影響，結果發現壟斷力與銀行價值呈顯著的正相關。邱永和和陳玉涓⁴⁷研究臺灣銀行產業經歷民營化的轉變，是否可透過引進競爭的方式，提高經營效率，並以市場占有率為壟斷力（獨占力）之代理變數以探討壟斷力與銀行效率之關係，結果顯示銀行效率與壟斷力呈負向關係。

³⁸ John W. Merline, "How to Get Better Cable TV at Lower Prices," *73(5) Consumers' Research Magazine*, 10-17 (1990).

³⁹ Stanford L. Levin and John B. Meisel, "Cable Television and Competition: Theory, Evidence and Policy," *15(6) Telecommunications Policy*, 519-528 (1991).

⁴⁰ Richard O. Jr. Beil, P. Thomas Jr. Dazzio, Robert B. Jr. Ekelund and John D. Jackson, "Competition and the Price of Municipal Cable Television Services: An Empirical Study," *5 Journal of Regulatory Economics*, 401-415 (1993).

⁴¹ Jith Jayaratne, "A Note on the Implementation of Cable TV Rate Caps," *11(6) Review of Industrial Organization*, 823-840 (1996).

⁴² David Waterman and Andrew A. Weiss, "The Effects of Vertical Integration between Cable Television Systems and Pay Cable Networks," *72(1-2) Journal of Econometrics*, 357-395 (1996).

⁴³ 施俊吉、劉孔中、葉疏、周韻，臺灣有線電視市場結構調查及競爭政策分析研究，行政院新聞局委託專題報告（2003）。

⁴⁴ 施俊吉、劉孔中、許志義、鐘俊文，臺灣有線電視市場結構調查及競爭政策分析研究，行政院新聞局委託專題報告（2005）。

⁴⁵ 柯舜智、莊春發，「再探臺灣有線電視市場集中度」，新聞學研究，第 94 期，149-192 (2008)。

⁴⁶ 郭憲章、俞淑惠、溫德威、吳壽山，「銀行評價：整合財務績效及金融商品創新、市場競爭力之觀點」，臺灣管理學刊，第 6 卷第 1 期，35-58 (2006)。

⁴⁷ 邱永和、陳玉涓，「銀行效率與獨占力」，亞太經濟管理評論，第 8 卷第 1 期，49-66 (2004)。

林惠玲和陳正倉⁴⁸探討臺灣製造業合併行為以及產業集中度（CR4）為壟斷力之替代變數和生產力之間的關係，結果發現集中度越高則廠商越有意願合併，但是會受產業特性的不同而有所差異。在上述研究裡，市場占有率或產業集中度僅為壟斷力的代理變數，壟斷力程度並未直接被估計。

有關臺灣有線電視的其他研究，吳大任和彭建強⁴⁹、江耀國⁵⁰、Li⁵¹與 Li et al.⁵²皆嘗試研究有線電視市場競爭的影響，吳大任和彭建強⁵³發現：在有線電視區域市場模型下，下游為寡占競爭市場時節目品質較高，競爭效果有益於消費者福利；江耀國⁵⁴認為在有線電視產業趨向集中化的發展下應增加廠商間的競爭；Li⁵⁵與 Li et al.⁵⁶則皆支持市場競爭與媒體績效存在正向的關係。Chen⁵⁷檢驗臺灣有線電視產業的產權集中度，並以產業集中度（CR4 與 CR8）測量集中度的程度，在敘述統計分析下發現：臺灣有線電視系統與頻道皆高度集中於少數媒體集團的手中；陳炳宏⁵⁸以內容分析法（Content Analysis）進一步研究發現：媒體集團化與股權集中度對同屬集團內媒體之相關報導的質與量皆會顯著增加，但對非屬集團內媒體之相關報導會顯著減少，因此，媒體集團化與股權集中度對媒體內容多元化會產生顯著的負向影響。Li⁵⁹與 Li⁶⁰皆採用創新擴散模型（Diffusion of Innovations Model）探討消費者採

⁴⁸ 林惠玲、陳正倉，「廠商合併行為與其生產力之研究—臺灣製造業廠商之驗證」，經濟論文，第 32 卷第 4 期，535-571 (2004)。

⁴⁹ 吳大任、彭建強，「有線電視產業之區域市場結構均衡及福利分析」，公平交易季刊，第 6 卷第 3 期，37-50 (1998)。

⁵⁰ 江耀國，「2000 年後我國有線電視市場與法律的新發展」，有線電視市場與法律，元照出版公司，319-374 (2003)。

⁵¹ Shu-Chu S. Li, "Market Competition and the Media Performance of Taiwan's Cable Television Industry," 17(4) Journal of Media Economics, 279-294 (2004).

⁵² Shu-Chu S. Li, Yu-Li Liu and Chi-Ho Chen, "Market Competition and the Media Performance: Reexamining in the Media Performance of the Cable Television Industry in Taiwan," 20(3) Journal of Media Economics, 189-210 (2007).

⁵³ 同註 49。

⁵⁴ 同註 50。

⁵⁵ 同註 51。

⁵⁶ 同註 52。

⁵⁷ Ping-Hung Chen, "Who Owns Cable Television? Media Ownership Concentration in Taiwan," 15(1) The Journal of Media Economics, 41-55 (2002).

⁵⁸ 陳炳宏，「媒體集團化與其內容多元之關聯性研究」，新聞學研究，第 104 期，141-169 (2010)。

⁵⁹ Shu-Chu S. Li, "Exploring the Factors Influencing the Adoption of Interactive Cable Television Services in Taiwan," 48(3) Journal of Broadcasting & Electronic Media, 466-483 (2004).

用臺灣互動式有線電視服務與採用網際網路購物或有線電視購物的行為因素，其中，Li⁶¹發現：年齡愈小、個人收入愈高與愈有創新性的消費者愈會採用互動式有線電視服務；Li⁶²發現：生活型態為是否採用有線電視購物的一個重要因素，亦發現不同的生活型態會影響採用網際網路購物或有線電視購物，偏好外國產品的生活型態對採用網際網路購物有正向的影響，愈關心流行傾向的消費者則愈有興趣採用電視購物。陳清河等⁶³利用電視調查與深度訪談方式研究有線電視頻道與系統交易秩序的建立，發現：收視費率上限管制對頻道與系統業者的收入有所影響，且業者希望建立頻道合理的計算公式。此外，Lo et al.⁶⁴、Chiu 和 Chan-Olmsted⁶⁵與 Chen⁶⁶皆研究有線電視對政黨政治與民主化的影響，發現：國民黨對有線電視產業的影響逐漸消失，且有線電視為反對黨提供一個可選擇的平台。對有線電視發展的歷程研究中，Cheng⁶⁷提供一個社會學觀點解釋 1990 年代臺灣有線電視市場為何在由非法轉變為合法後，卻反而導致市場由競爭轉變為壟斷的非預期歷史扭曲，認為廠商的競爭策略與競爭法則破壞現存的社會均衡，引起極端的競爭，使具有良好投資計畫與效率經營的獨立系統業者依然必須忍受較少的機會，且變成與西方相反的發展軌跡；Liu 和 Chu⁶⁸描述壟斷力的形成，及控制壟斷力的政府機制之出現，並評估此機制的有效性，認為在提高競爭上，相較於管制獨占廠商的行為，更有效與更可靠的方法為開放原被保護的市場，政府的自由化措施不要主導市場競爭的方向與結果，

⁶⁰ Shu-Chu S. Li, "Examining the Factors that Influence the Intentions to Adopt Internet Shopping and Cable Television Shopping in Taiwan," *6(2) New Media & Society*, 173-193 (2004).

⁶¹ 同註 59。

⁶² 同註 60。

⁶³ 陳清河、許志義、江耀國、曹玲玲，有線電視頻道與系統交易秩序建立之研究，國家傳播通訊委員會委託計畫 (2006)。

⁶⁴ Ven-Hwei Lo, Edward Neilan and Pu-Tsung King, "Television Coverage of the 1995 Legislative Election in Taiwan: Rise of Cable Television as a Force for Balance in Media Coverage," *42(3) Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 340-355 (1998).

⁶⁵ Peilin Chiu and Sylvia M. Chan-Olmsted, "The Impact of Cable Television on Political Campaigns in Taiwan," *61(6) Gazette*, 491-509 (1999).

⁶⁶ Ping-Hung Chen, "The Role of the State in Shaping Taiwan's Cable Television Industry," *29(1) Media Asia*, 37-41 (2002).

⁶⁷ Lu-Lin Cheng, "Strategy and Structure of Market Competition-the Taiwanese Cable TV Industry in the 1990s," *XL(3) The Developing Economics*, 252-283 (2002).

⁶⁸ Kung-Chung Liu and Yun-Peng Chu, "Market Power in Chinese Taipei-Laws, Policies and Treatments," *21 Review of Industrial Organization*, 129-143 (2002).

且在處理壟斷力的機制設計上應該採取跨部門、獨立和集體決策的機制；Peng⁶⁹描述臺灣有線電視的發展與臺灣有線電視法的主要特徵；SATO⁷⁰從金融、媒體（有線電視）、環保、勞工、社會福利與國民黨等 6 個面向來描述 1990 年代臺灣社會的重大轉變，其中，有線電視由不合法的地下傳播市場轉變為合法且由兩大商業集團所支配的寡占市場。Jussawalla⁷¹描述臺灣歷經亞洲金融風暴，且由於全球化與引進市場競爭的措施，雖然有線電視產業為少數集團所控制，在科技發展匯流的趨勢下，如同其他亞洲新興市場國家，持續投資於有線電視產業與其他相關產業的匯流科技上，以創造貿易順差帶動經濟發展；江耀國和周韻采⁷²發現：在科技匯流的新產品發展下，傳輸管道變成中立化後，雖然「有線電視」與「電信」產業的定義困難使原本有線電視與電信的二元管制體系日趨模糊，維持兩者間一定的區隔以作為管制規範適用的分野，仍有其必要性。雖然有關臺灣有線電視的學術文獻尚稱豐富，但針對臺灣有線電視產業成本特性與壟斷力的研究，至目前為止，較具嚴謹性的量化實證文獻仍相當缺乏，乃引發本文深入研究之動機。

三、模型建立

至目前為止，臺灣有線電視系統業者的營業收入仍然有 85%以上來自視訊服務。因此，本文假設：該產業存在一種產出（視訊服務）與四種生產要素（節目版權、勞動、資本設備與其他生產要素）投入。參考 Laurits et al.⁷³的超越對數成本函數（Translog Cost Function）模型，及王國樑和翁志強⁷⁴及 Kelly 和 Ying⁷⁵之作法，

⁶⁹ Bonnie Peng, "The Regulation of New Media in Taiwan," *4(2) Asian Journal of Communication*, 97-110 (1994).

⁷⁰ Yukihiro SATO, "Taiwan's Multidimensional Transformation in the 1990s: Introduction," *XL(3) The Developing Economics*, 215-225 (2002).

⁷¹ Meheroo Jussawalla, "The Impact of ICT Convergence on Development in the Asian Region," *23 Telecommunications Policy*, 217-234 (1999).

⁷² 江耀國、周韻采，「有線電視與電信產業匯流之法律問題研究」，有線電視市場與法律，元照出版公司，239-300 (2003)。

⁷³ Christensen R. Laurits, Dale W. Jorgenson and Lawrence J. Lau, "Transcendental Logarithmic Production Frontiers," *55(1) Review of Economics and Statistics*, 28-45 (1973).

⁷⁴ 王國樑、翁志強，「臺灣地區旅行業多樣化經濟之探討」，臺大管理論叢，第 7 卷第 1 期，85-104 (1996)。

臺灣有線電視系統業者之成本函數模型建構如下：

$$\begin{aligned} \ln C = & \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln w_i + \beta_0 \ln Q + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln w_i \ln w_j \\ & + \sum_i \delta_i \ln w_i \ln Q + \frac{1}{2} \beta_1 (\ln Q)^2, \quad i, j = V, L, K, M \end{aligned} \quad (1)$$

其中， C 代表某一系統業者的視訊服務成本； w_v 代表節目版權（V）的單位價格； w_L 代表勞動（L）的單位價格； w_K 代表資本設備（K）的單位價格； w_M 為其他生產要素（M）的單位價格； Q 代表該系統業者的視訊服務產出水準（訂戶數）；且 $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ 。為滿足對偶性（Duality），超越對數成本函數必須為生產要素價格的線性齊次（Linearly Homogeneous）函數，亦即，當所有生產要素投入價格以同一比例上漲時，視訊服務成本亦呈同比例增加。因此，下列參數限制式必須存在：

$$\sum_i \alpha_i = 1, \quad (2)$$

$$\sum_i \gamma_{ij} = \sum_j \gamma_{ij} = 0, \quad (3)$$

$$\sum_i \delta_i = 0, \quad i, j = V, L, K, M \quad (4)$$

雖然上述的成本函數已包含了系統業者生產技術的必要訊息，但為求更精確之參數估計值，尚需加入若干彙總廠商投入選擇訊息之方程式。因此，利用 Shephard's Lemma，本文得到下列要素—成本比方程式（Factor Share Equations）：

$$S_i = \frac{w_i X_i}{C} = \frac{w_i (\partial C / \partial w_i)}{C} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln w_i} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln w_j + \delta_i \ln Q, \quad i = V, L, K, M \quad (5)$$

其中， S_i 及 X_i 分別代表第 i 種生產要素之要素—成本比及要素使用量。

由於各經營區的市場結構非屬獨占即為雙占，所以每一系統業者所面對需求函數可設定如下：

⁷⁵ 同註 23。

$$P = P(Q) \quad (6)$$

其中， P 為視訊服務價格；為符合需求法則， Q 下方括弧內負號代表 Q 與 P 為逆向關係。

令 $TR \equiv P \cdot Q$ 代表某一系統業者的視訊服務收入； MR 代表其邊際收入，於是，

$$MR \equiv \frac{dTR}{dQ} = P \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) \quad (7)$$

其中， $\varepsilon = -(\partial Q / \partial P) \cdot (P / Q)$ 代表該系統業者所面對的價格需求彈性。令 $MC \equiv \partial C / \partial Q$ 代表該系統業者的邊際成本，根據利潤極大化條件（ $MR = MC$ ），本文可得

$$P = \frac{MC}{1 - 1/\varepsilon} \quad (8)$$

又令 $\eta \equiv P / MC$ 代表該系統業者的壟斷或獨占力，由方程式(8)本文得

$$\eta = \frac{-\varepsilon}{1 - \varepsilon} \quad (9)$$

當市場結構為完全競爭市場時， η 值等於 1；當市場結構為非完全競爭市場時，只要 $MC \geq 0$ ，則 η 值會大於或等於 1，亦即，

$$1 \leq \eta \quad (10)$$

參考 Law⁷⁶，令 $S_R \equiv (P \cdot Q) / C$ 代表營收—成本比（Revenue Share），且 $P = MC \cdot \eta$ ，因此，透過數學操作，可得

$$\begin{aligned} S_R &\equiv \frac{P \cdot Q}{C} \\ &= MC \cdot \eta \cdot \frac{Q}{C} = \frac{\partial C}{\partial Q} \cdot \frac{Q}{C} \cdot \eta = \left(\frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} \right) \cdot \eta \\ &= \left[\beta_0 + \sum \delta_i \ln w_i + \beta_1 \ln Q \right] \cdot \eta, \quad i = V, L, K, M \end{aligned} \quad (11)$$

⁷⁶ Stephen M. Law, "Holding the Line: the CRTC and the Pricing of Canadian Basic Cable Television Services," *32(3) Canadian Journal of Economics*, 630-653 (1999).

因此，方程式(1)、(5)與(11)為本文的聯立實證模型，且方程式(2)、(3)、(4)與(10)為其限制條件。此外，利用上述模型，本文亦可以導出規模經濟程度指標，以了解系統業者的成本特性。參考 Panzar 和 Willig⁷⁷、Weng 和 Wang⁷⁸、Das 和 Das⁷⁹ 與 Beijnen 和 Bolt⁸⁰，定義規模經濟程度係衡量當產出變動 1%時，總成本會變動多少%；亦即，產出規模變動的成本彈性。於是，規模經濟程度可衡量如下：

$$SCE = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} = \beta_0 + \sum_i \delta_i \ln w_i + \beta_1 \ln Q, \quad i = V, L, K, M \quad (12)^{81}$$

若 SCE 值等於 1，表示廠商的平均成本已達最低水準，或廠商是位在固定規模報酬（Constant Returns to Scale）的生產階段，此時，廠商的產量已達最低有效生產規模（Minimum Efficient Scale），產能已被充分利用，平均成本已達最低水準；而若 SCE 值小於 1，表示總成本增加的幅度小於產出規模擴張的幅度，平均成本會隨產量增加而逐漸遞減，隱含廠商的生產存在著規模經濟特性，或廠商是位在規模報酬遞增（Increasing Returns to Scale）的生產階段，此時，廠商的產量未達最低有效生產規模，產能未被充分利用，亦即，出現產能過剩（Excess Capacity）現象；反之，若 SCE 值大於 1，表示總成本增加的幅度大於產出規模擴張的幅度，平均成本會隨產量增加而逐漸遞增，隱含廠商的生產存在著規模不經濟（Diseconomies of Scale）特性，或廠商是位在規模報酬遞減（Decreasing Returns to Scale）的生產階段，此時，廠商的產量已超越了最低有效生產規模，產能已顯現不足的現象⁸²。

⁷⁷ John C. Panzar and Robert D. Willig, "Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly," *8 Bell Journal of Economics*, 1-22 (1977).

⁷⁸ Chih-Chiang Weng and Kuo-Liang Wang, "Scale and Scope Economies of International Tourist Hotels in Taiwan," *27(1) Tourism Management*, 25-33 (2006).

⁷⁹ Abhiman Das and Sangeeta Das, "Scale Economies, Cost Complementarities and Technical Progress in Indian Banking: Evidence from Fourier Flexible Functional Form," *39 Applied Economics*, 565-580 (2007).

⁸⁰ Christine Beijnen and Wilko Bolt, "Size Matters: Economies of Scale in European Payments Processing," *33 Journal of Banking & Finance*, 203-210 (2009).

⁸¹ $SCE = \partial \ln C / \partial \ln Q = (\partial C / \partial Q) \cdot (Q / C) = MC / AC$ ，其中， AC 為平均成本。詳見：Alpha C. Chiang, *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, 3rd Edition, New York: McGraw-Hill, 304 (1984)。

⁸² $\partial AC / \partial Q = [Q(\partial C / \partial Q) - C] / Q = (MC - AC) / Q$ ，當 AC 為遞減， $\partial AC / \partial Q$ 為負的，且 $MC < AC$ ，因此， SCE 值會小於 1；反之，亦然。詳見：Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld, *Microeconomics*, 7th Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson Prentice Hall, 245 (2009)。

四、資料說明

本文實證資料係取自於有線電視白皮書、國家傳播委員會網站以及有線電視系統業者所發布於公開資訊觀測站上的財務報表資料⁸³，期限涵蓋 2004—2008 年，內容包括全國 47 個有線電視經營區的系統業者。由於某些系統業者停止公開發行或資料不齊全，導致各年度可收集的資料並不一致，所以，實際可進一步合併（Pooled）分析的樣本分別為 2004 年 60 家、2005 年 61 家、2006 年 60 家、2007 年 62 家及 2008 年 61 家，共計有 304 家。依據 2004—2008 年的財務資料，發現臺灣有線電視系統業者的營業收入 85% 以上來自於視訊服務，因此，本文參考 Kelly 和 Ying⁸⁴及張美玲和王國樑⁸⁵之作法，以系統業者的訂戶數作為產出變數（Q）的衡量指標；為剔除各年度因物價造成的波動差異，與視訊服務成本（C）相關的變數（包括：節目版權（V）、勞動（L）、資本設備（K）與其他生產要素（M））則利用躉售物價指數調整，而視訊服務收入（TR）及收視費（P）則利用消費者物價指數調整。此外，參考 Law⁸⁶及 Law 和 Nolan⁸⁷作法，實證模型中相關變數的衡量與計算方式則說明如下：

（一）視訊服務成本（C）

以各系統業者財務報表之營業總成本（營業成本與營業費用加總）乘以視訊服務收入佔營業總收入的比率。

（二）生產要素價格

1. 節目版權單位價格（ W_V ）

⁸³ 同註 18。

⁸⁴ 同註 23。

⁸⁵ 同註 3。

⁸⁶ 同註 76。

⁸⁷ 同註 25。

以系統業者的節目版權成本除以訂戶數。

2. 勞動單位價格 (W_L)

以員工總薪資費用（包括薪資費用、加班費、退休金、資遣費、職工福利、勞務費、伙食費及獎金）除以員工總人數。

3. 資本設備單位價格 (W_K)

以折舊、攤提、租金及修繕費用的加總除以固定資產淨額。

4. 其他生產要素單位價格 (W_M)

其他生產要素以其他費用（為營業總成本扣除節目版權、勞動成本與資本設備）代替，為考慮物價變動，參考 Law 和 Nolan 的作法，其他費用單位價格以躉售物價指數代替。

(三) 要素－成本比

1. 節目版權－成本比 (S_V)

以節目版權成本除以視訊服務成本。

2. 勞動－成本比 (S_L)

以員工總薪資費用除以視訊服務成本。

3. 資本設備－成本比 (S_K)

折舊、攤提、租金及修繕費用加總除以視訊服務成本。

4. 其他生產要素－成本比 (S_M)

以其他費用除以視訊服務成本。

(四) 服務產出水準 (Q)

即各系統業者的訂戶數，為每一系統業者四季的訂戶數加總平均後乘以 12 個月，成為當年的總訂戶數。

(五) 視訊服務收入 (TR)

為各系統業者的基本頻道或視訊服務收入。

(六) 產出價格 (P)

即各系統業者的實際月收視費，為視訊服務收入 (TR) 除以視訊服務產出水準 (Q)。

(七) 營收－成本比 (S_R)

為各系統業者的視訊服務收入 (TR) 除以視訊服務成本 (C)。

有關實證模型主要變數的平均數、標準差、最小值與最大值彙總於表 5，就各系統業者的最大值與最小值之倍數而言，視訊服務成本的約為 41 倍，節目版權的約為 3 倍，勞動價格的約為 4.2 倍，資本設備價格的約為 74.3 倍，其他要素價格的約為 1.2 倍；節目版權－成本比的約為 3.4 倍，勞動－成本比的約為 6.2 倍，資本設備－成本比的約為 14.5 倍，其他要素－成本比的約為 7.8 倍；每年訂戶數的約為 37.1 倍；視訊服務收入的約為 52.9 倍；營收－成本比的約為 4.1 倍；實際月收視費的約為 2.2 倍，上述敘述統計分析顯示：系統業者的各項變數之差異性相當顯著。

表 5 實證模型相關變數之敘述統計分析

變數	平均數	標準差	最小值	最大值	單位
視訊服務成本	370,989	220,042	40,063	1,627,295	(千元)
節目版權單位價格	0.19	0.03	0.10	0.30	(千元)
勞動單位價格	709.61	134.54	276.54	1,170.64	(千元)
資本設備單位價格	0.31	0.19	0.03	2.23	(千元)
其他生產要素單位價格	1.01	0.07	0.94	1.12	元
節目版權－成本比	0.39	0.07	0.19	0.64	
勞動－成本比	0.15	0.05	0.06	0.37	
資本設備－成本比	0.23	0.08	0.04	0.58	
其他生產要素－成本比	0.23	0.06	0.05	0.39	
訂戶數	878,876	528,935	90,362	3,348,087	(戶/年)
視訊服務收入	475,778	289,740	33,815	1,787,141	(千元)
營收－成本比	1.28	0.22	0.50	2.07	
實際月收視費	545	48.45	327.45	717.50	(元)

資料來源：作者自行整理

五、實證結果

參考 Gyimah-Brempong⁸⁸、Fields et al.⁸⁹、MacDonald 和 Ollinger⁹⁰、Weng 和 Wang⁹¹及 Delis 和 Tsionas⁹²的作法，在進行聯立迴歸分析之前，為方便實證模型參數的估計，以及避免任意尺度（Arbitrary Scale）的問題，本文首先將每一變數標準化，除以自身的平均值，如此，透過方程式中的每一參數估計值，即可估算在臺灣有線電視系統產業平均值上各項指標之衡量值⁹³。然後，在方程式(2)、(3)、(4)與(10)等限制條件下，利用三階段最小平方法（the Three-Stage Least Squares Method；簡稱 3SLS）對方程式(1)、(5)及(11)進行估計，獲得了 22 個參數估計值（請參考表 6），其中，有 16 個參數是直接由模型中估計得出，而其他 6 個參數則是利用與其他要素價格有關的齊次性與限制式求得⁹⁴。參數估計值顯示，一階項要素價格參數（ a_i ）及產出水準參數（ b_i ）估計值皆在 1%顯著水準下顯著異於零；至於衡量要素價格間的交互影響（ c_{ij} ），除了勞動與資本設備以及資本設備與其他要素之間的影響不顯著外，其餘變數之間的參數估計值皆具 1%統計顯著性。至於要素價格與

⁸⁸ Kwabena Gyimah-Brempong, "Economies of Scale in Municipal Police Departments: The Case of Florida," *69(2) The Review of Economics and Statistics*, 352-356 (1987).

⁸⁹ Joseph A. Fields, Neil B. Murphy and Dogan Tirtiroglu, "An International Comparison of Scale Economies in Banking: Evidence from Turkey," *7 Journal of Financial Services Research*, 111-125 (1993).

⁹⁰ James M. MacDonald and Michael E. Ollinger, "Scale Economies and Consolidation in Hog Slaughter," *82(2) American Journal of Agricultural Economics*, 334-345 (2000).

⁹¹ 同註 78。

⁹² Mantjos D. Delis and Efthymios G. Tsionas, "The Joint Estimation of Bank-Level Market Power and Efficiency," *33 Journal of Banking & Finance*, 1842-1850 (2009).

⁹³ 標準化後的成本函數之實證模型為：

$$\ln(C/\bar{C}) = a_0 + \sum_i a_i \ln(w_i/\bar{w}_i) + b_0 \ln(Q/\bar{Q}) + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j c_{ij} \ln(w_i/\bar{w}_i) \ln(w_j/\bar{w}_j) + \sum_i e_i \ln(w_i/\bar{w}_i) \ln(Q/\bar{Q}) + \frac{1}{2} b_i [\ln(Q/\bar{Q})]^2, \quad i, j = V, L, K, M$$

其中， \bar{C} 代表整個產業的平均視訊服務成本； \bar{w}_i （或 \bar{w}_i ）代表整個產業中各生產要素的平均單位價格； \bar{Q} 代表整個產業的平均視訊服務產出水準。

⁹⁴ 由於要素一成本比的總和為一，為避免參數估計矩陣產生奇異性(Singularity)，因此，估計時必須刪除多餘的一條要素一成本比方程式。詳見：Ernst R. Berndt, *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*, Toronto: Addison-Wesley (1991)。

產出水準之間的交互影響（ e_i ），所有的參數估計值也皆具 1%統計顯著性。最後，有關壟斷力的參數（ η ）估計值亦具有 1%統計顯著性。

表 6 方程式(1)、(5)與(11)的參數估計值

參數	估計值	標準差
a_0	0.0079	0.0111
a_v	0.3975***	0.0041
a_L	0.1497***	0.0026
a_K	0.2093***	0.0050
a_M	0.2435***	0.0049
b_0	0.8973***	0.0134
b_1	0.0441***	0.0102
c_{VV}	0.2243***	0.0123
c_{LV}	-0.0536***	0.0083
c_{KV}	-0.0434***	0.0062
c_{MV}	-0.1273***	0.0136
c_{LL}	0.0949***	0.0101
c_{LK}	-0.0047	0.0050
c_{LM}	-0.0366***	0.0117
c_{KK}	0.0348***	0.0097
c_{KM}	-0.0133	0.0091
c_{MM}	0.1506***	0.0204
e_v	0.0379***	0.0056
e_L	-0.0415***	0.0037
e_K	-0.0207***	0.0064
e_M	0.0243***	0.0068
η	1.4469***	0.0259

註：***代表 1%的雙尾顯著水準。

資料來源：作者自行整理

在進行聯立迴歸估計時，由於本文已將產出與要素價格均除以其本身之平均數，所以，各變數除以平均值後代入時，參數 a_v 、 a_L 、 a_K 及 a_M 即分別代表節目

版權、勞動、資本設備及其他生產要素的要素—成本比，表 6 顯示，它們不僅為介於零與一之間的正值，而且加總起來剛好等於一。此外，參數 b_0 代表有線電視系統業者產出之成本彈性，也同時代表該產業規模經濟程度（即 SCE）之估計值；由於此參數的估計值為 0.8973，且小於一，顯示有線電視系統產業存在著規模經濟的特性，且產能未達充分利用之境界，隱含：臺灣整體有線電視產業的產能仍然有過剩現象。參數 η 之估計值為 1.4469，且具有 1% 的統計顯著水準，顯示：平均而言，臺灣有線電視產業的系統業者透過其壟斷力將實際月收視費率訂定高達邊際成本的 1.4 倍以上。

除了估計整體有線電視系統產業的規模經濟程度與壟斷力外，本文也進一步估計出各家系統業者的規模經濟程度（即 SCE 值）、邊際成本⁹⁵與壟斷力⁹⁶。首先，就系統業者水平整合跨區經營的集團以及單一系統組織是否對成本與壟斷力之差異有所影響進行比較分析，結果發現，在 2004—2008 年期間，與 Chipty⁹⁷及 Kelly 和 Ying⁹⁸之研究類似，所有系統業者的規模經濟程度值皆小於一，顯示：臺灣有線電視產業明顯地具有規模經濟特性，隱含：系統業者皆可透過訂戶數增加來降低其平均成本。若就集團與獨立系統比較，與 Chipty⁹⁹、Chipty 和 Snyder¹⁰⁰及 Chipty¹⁰¹等結果類似，跨區經營的多系統業者規模經濟程度略勝一籌，獨立系統的規模經濟程度平均估計值為 0.8741，低於集團化的 0.9003（請參考表 7），可能原因為：集團系統業者大多位於都會區，其平均訂戶數（1,017,436/年）大於獨立系統業者的（591,959/年），且都會區網路鋪設範圍不必像非都會區那麼廣；此外，集團系統業者在 2006 年時，規模經濟程度呈現最低點，之後，於 2007 年又開始逐漸改善；同樣地，獨立系統業者的規模經濟程度也呈現相似地現象。若就個別集團之規模經濟程度估計值比較，最高為臺灣寬頻集團（0.9166），次高為東森集團（0.9013），最低者為富洋集團（0.8900），可能原因為：臺灣寬頻集團系統業者

⁹⁵ 透過方程式(12)與註 81 可知， $SCE = \partial \ln C / \partial \ln Q = MC / AC$ ，因此，邊際成本(MC)=SCE · AC。

⁹⁶ 透過方程式(11)可知，壟斷力(η)= S_R / SCE 。

⁹⁷ 同註 22。

⁹⁸ 同註 23。

⁹⁹ 同註 22。

¹⁰⁰ 同註 29。

¹⁰¹ 同註 30。

皆位於獨占經營區，且訂戶數較多；若依年度分析，集團與獨立系統業者的規模經濟程度估計值在 2007 年皆往上提昇，東森、中嘉、富洋與臺灣基礎集團於 2008 年皆達到最高點，可能原因為：該四集團系統業者的平均訂戶數於 2008 年皆達最高點。隱含：系統業者皆可透過訂戶數增加來降低其平均成本。

表 7 集團與獨立系統業者的規模經濟程度

組織型態	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
集團	0.8994	0.8976	0.8967	0.8993	0.9093	0.9003
東森	0.9020	0.8999	0.9008	0.8993	0.9051	0.9013
中嘉	0.8924	0.8941	0.8913	0.8894	0.9232	0.8990
富洋	0.8931	0.8871	0.8843	0.8909	0.8950	0.8900
臺灣基礎	0.8953	0.8963	0.8954	0.8960	0.9037	0.8973
臺灣寬頻	0.9217	0.9165	0.9160	0.9145	0.9146	0.9166
獨立系統	0.8757	0.8729	0.8715	0.8742	0.8756	0.8741

資料來源：作者自行整理

就邊際成本而言（請參考表 8），集團系統業者的邊際成本平均約為 386 元，獨立系統業者的邊際成本約為 378 元，前者比後者高出 8 元；就年度分析，集團系統業者於 2005 年之後開始呈現逐年下跌的趨勢；而獨立系統業者的則在 2006 年為最高點；此外，除了 2004 與 2005 年集團系統業者的邊際成本高於獨立系統的外，自 2006 年後，集團系統業者的邊際成本反而比較低。若就個別集團進行比較，以臺灣基礎集團的邊際成本最低（約為 359 元），次低為東森與中嘉集團（約為 382 元），富洋集團的最高（約為 414 元），次高為臺灣寬頻集團（約為 400 元）；除了臺灣基礎集團較為特殊外，垂直整合集團的邊際成本低於非垂直整合集團的。上述實證結果似乎隱含：隨著水平整合的進行，多系統業者可因跨區經營而擴大經營規模與降低生產成本，但垂直整合似乎尚未顯現成本效益。但若依年度比較，臺灣寬頻集團逐年下降，其餘各集團則呈現上下起伏不定的狀態，可能原因為：臺灣寬頻集團旗下 5 家系統業者自 2003 年以來一直歸屬於同一集團，而且集團的平均訂戶數皆呈現逐年成長，導致邊際成本呈現下降趨勢；至於其他集團下的系統成員，時有跳槽變動或退出市場的情形（請參考表 1），因此，集團的邊際成本乃呈現起

伏不定現象。特別值得注意的是，除了臺灣基礎集團的系統業者外，其他集團的與獨立系統業者的邊際成本在 2008 年仍呈遞減階段，顯示：絕大部份系統業者的訂戶數低於最適經營規模¹⁰²。

表 8 集團與獨立系統業者的邊際成本統計分析

單位：元

組織型態	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
集團	383	397	392	382	377	386
東森	382	383	379	383	382	382
中嘉	376	389	389	384	368	382
富洋	371	424	441	420	411	414
臺灣基礎	352	353	352	353	386	359
臺灣寬頻	450	458	412	346	332	400
獨立系統	355	370	400	384	382	378

資料來源：作者自行整理

就壟斷力估計值而言（請參考表 9），在 2004—2008 年期間，集團業者的壟斷力平均值為 1.4022，低於獨立系統業者的 1.4966，可能原因為：獨立系統業者皆位於獨占經營區，可利用其獨占地位收取較高收視費。此外，獨立系統業者的則從 2007 年開始上升，且獨立系統業者的除了 2007 年低於集團業者的外，其餘各年度皆明顯較高。就個別集團而言，以臺灣寬頻集團的估計值（1.6017）為最高，次高為東森集團的估計值（1.3969），而臺灣基礎集團的估計值（1.3306）為最低；若依年度分析，臺灣寬頻集團的壟斷力逐年升高，即使在 2008 年大部份集團的皆是下降，它仍持續上升。再者，將各集團的實際月收視費率（請參考表 3）、邊際成本（請參考表 8）與壟斷力連結，發現中嘉集團的邊際成本與壟斷力雖比臺灣基礎集團的高些，然在實際月收視費率上卻呈現最低的現象；可能原因為中嘉集團成員有 10 家位於雙占區，2 家位於獨占區；且雙占區多屬都會區，而都會區的投入價格

¹⁰² William Boyes and Michael Melvin, *Microeconomics*, 7th Edition. Boston, MA: Houghton Mufflin, 182 (2008).

較高，導致業者的邊際成本也較高¹⁰³；相反地，臺灣寬頻集團的邊際成本不僅比東森和中嘉集團還高（除了 2007 與 2008 年外），甚且壟斷力也比各集團高，導致實際月收視費率平均值成為最高的集團，可能原因為：臺灣寬頻集團的系統業者皆位於獨占經營區，可利用其高壟斷力收取較高收視費率；富洋集團的邊際成本在 2004－2005 年比臺灣寬頻集團的低外，2006－2008 年卻比其他集團高，而壟斷力大致上呈現逐年上升現象，反映在實際月收視費率上，也比其他集團的高；獨立系統業者的邊際成本與壟斷力與臺灣寬頻集團的完全相反，2006－2008 年邊際成本較高，壟斷力較低，所以實際月收視費率也比臺灣寬頻的還低；此外，垂直整合系統業者的壟斷力未必高於非垂直整合系統業者的。上述實證結果隱含：系統業者實際月收視費上漲之原因似乎不僅來自於反映成本增加，亦可能來自於壟斷力的操作。

表 9 集團與獨立系統業者的壟斷力分析

組織型態	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
集團	1.2817	1.2634	1.3908	1.5469	1.5455	1.4022
東森	1.2971	1.2926	1.3947	1.5132	1.4943	1.3969
中嘉	1.3112	1.2699	1.3598	1.4607	1.4653	1.3668
富洋	1.3003	1.2334	1.3875	1.5045	1.4665	1.3779
臺灣基礎	1.2745	1.2295	1.3575	1.4337	1.3579	1.3306
臺灣寬頻	1.1560	1.2462	1.4983	1.9965	2.1115	1.6017
獨立系統	1.4671	1.4481	1.4356	1.5270	1.5791	1.4966

資料來源：作者自行整理

接著，就獨立與集團系統業者在各項指標是否有所差異進行 t-檢定，分析結果顯示（請參考表 10），規模經濟程度在 1%水準具統計顯著性，邊際成本並不具統計顯著性，壟斷力在 1%水準具統計顯著性，而實際月收視費率在 10%水準具統計顯著性，亦即，集團系統的規模經濟程度顯著高於獨立系統的，但邊際成本卻未存在顯著差異，且其壟斷力與實際月收視費率顯著低於獨立系統業者的，可能原因為：集團化系統業者大多位於都會地區，訂戶數較多可享規模經濟效益，但生產要

¹⁰³ 有可能是中嘉集團成員多數位於都會區，而都會區的費率相對較透明化，或與其會計科目處理原則（如網路資產重置與分攤年限的計算）有關。

素價格與成本較高；此外，集團化系統業者大多位於雙占經營區，市場競爭程度高。在邊際成本未有顯著差異情況下，上述實證與檢定結果再度隱含：實際月收視費的上漲似乎不能排除來自於壟斷力操作。

表 10 集團與獨立系統業者規模經濟、邊際成本、壟斷力與實際月收視費差異性檢定

變數	t-值	p-值
規模經濟程度	6.89***	<0.0001
邊際成本	0.96	0.3372
壟斷力	-3.00***	0.0032
實際月收視費	-1.69*	0.0924

註：***代表 1%的顯著水準，*代表 10%的顯著水準。

資料來源：作者自行整理

其次，若就市場結構區分成獨占與雙占經營區進行比較，以了解市場結構差異是否與系統業者的成本特性、邊際成本和壟斷力有所關聯。為能深入探究上述變數是否呈現特殊趨勢的發展，本文將各估計值逐年進行統計分析，其整理結果列於表 11。首先，在規模經濟程度方面，整體上，獨占經營區的系統業者之平均值為 0.8970，雙占經營區的系統業者之平均值約為 0.8866，顯示獨占系統業者的規模經濟程度較高；若從 2004 至 2008 年比較，獨占系統業者的規模經濟程度 2005 年以後展現逐年遞增的趨勢，上述實證結果的可能原因為：獨占經營區系統業者的平均訂戶數（954,290/年）高於雙占經營區系統業者的（805,421/年），且前者的訂戶數逐年增加。其次，在邊際成本上，獨占經營區的邊際成本平均約為 378 元，雙占經營區的邊際成本約為 389 元；若依時間比較，獨占經營區 2005 年後呈現逐年下降趨勢；可能的原因為：雙占經營區大部份為都市區域，都會區的要素成本通常偏高。最後，在壟斷力上，獨占經營區的平均估計值約為 1.4708，雙占經營區的平均估計值約為 1.3960，前者高於後者 5.4%；且無論獨占或雙占經營區大致上從 2005 年開始皆呈現逐年上升趨勢。此外，獨占經營區的業者其邊際成本低於雙占的業者約 2.9%，而壟斷力高出約 5.4%，業者所訂的費率也高於雙占經營區的業者約

4.9%，與 Jayaratne¹⁰⁴ 及曾國峰¹⁰⁵的研究結果類似，獨占經營區的基本收視費率較高，並且與施俊吉等¹⁰⁶、施俊吉等¹⁰⁷及柯舜智和莊春發¹⁰⁸研究結論雷同，市場結構或集中度越高，系統業者的壟斷力越大。亦即，獨占經營區的系統業者並未將節省的成本反映在收費上；相反地，由於市場缺乏競爭，導致系統業者有能力行使壟斷力，以致實際月收視費率顯著提高。此外，無論是獨占或雙占的經營區，壟斷力皆顯著大於一¹⁰⁹。

表 11 獨占與雙占經營區系統業者規模經濟程度、邊際成本、壟斷力與實際月收視費

變數		西元 產業結構	2004	2005	2006	2007	2008	2004-8
規模經濟 程度	獨占		0.8959	0.8950	0.8966	0.8972	0.9002	0.8970
	雙占		0.8879	0.8858	0.8821	0.8848	0.8929	0.8866
邊際成本 (元)	獨占		383	394	385	366	364	378
	雙占		366	384	402	398	394	389
壟斷力	獨占		1.3522	1.3275	1.4246	1.6060	1.6368	1.4708
	雙占		1.3286	1.3087	1.3852	1.4785	1.4770	1.3960
實際月收 視費 (元)	獨占		586	569	556	551	528	558
	雙占		537	535	540	542	505	532

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會、公開資訊觀測站¹¹⁰與作者自行整理

接著，就獨占與雙占經營區系統業者在各項指標是否具有顯著差異，t-檢定結果顯示：規模經濟程度、壟斷力及實際月收視費皆具 1%以上統計顯著性，而邊際成本不具統計顯示性（請參考表 12），也就是說，在邊際成本不存在顯著差異情況

¹⁰⁴ 同註 41。

¹⁰⁵ 同註 26。

¹⁰⁶ 同註 43。

¹⁰⁷ 同註 44。

¹⁰⁸ 同註 45。

¹⁰⁹ 本文應用 t-檢定分析壟斷力是否大於一，結果顯示獨占與雙占經營區的 t-值分別為 21.80 與 23.73 皆在 1%水準下具統計顯著性。

¹¹⁰ 同註 18。

下，獨占經營區系統業者的壟斷力與實際月收視費皆顯著高於雙占經營區系統業者的，此一實證結果隱含：獨占經營區的系統業者可透過其高壟斷力運作，導致每月收取較高的收視費率。因此，上述實證結果亦印證了 Emmons III 和 Prager¹¹¹的研究結論：市場結構與競爭程度差異會影響到收視費率的訂定。

表 12 獨占與雙占經營區系統業者規模經濟程度、邊際成本、壟斷力與實際月收視費差異性檢定

變數	t-值	p-值
規模經濟程度	2.97***	0.0032
邊際成本	-1.58	0.1158
壟斷力	2.78***	0.0057
實際月收視費	4.90***	<0.0001

註: ***代表 1%的顯著水準，**代表 5%的顯著水準。

資料來源：作者自行整理

六、結論與建議

1995 年以來，隨著水平及垂直整合行為的進行，在臺灣有線電視產業裡，系統業者家數已從 1997 年的 110 家遞減至 2010 年 9 月的 60 家，大多數的經營區已形成獨占的市場結構，約百分之七十的系統業者已集團化，三分之二以上的有效頻道已掌控在前二大集團手裡；在有線電視收視費方面，實際月收視費亦已從 150 元大幅上漲至 500 元以上。

根據臺灣有線電視的產業特性，參考既有文獻之作法，本文首先建立臺灣有線電視系統業者的超越對數成本函數；其次，引進要素－成本比與營收－成本比方程式，建構一個包含三條方程式與四條限制式的聯立實證模型；然後，依據 2004－2008 年臺灣有線電視系統業者的財務報表資料，利用三階段最小平方法對上述聯立模型進行估計，獲得整體產業及每家系統業者的規模經濟程度、邊際成本與壟斷力

¹¹¹ 同註 35。

的估計值，結果發現，就整體產業而言，臺灣有線電視產業存在著規模經濟與自然獨占特性，所有系統業者的規模經濟程度值皆小於一，且高壟斷力導致實際月收視費用為邊際成本的 1.4 倍以上。就集團屬性而言，在規模經濟程度上，或因跨區經營或訂戶數較多，集團化系統業者明顯高於獨立系統業者；在邊際成本上，或因位於都會區生產要素價格與成本較高，集團化與獨立系統業者並未存在顯著差異。在壟斷力上，或因大多位於獨占經營區，獨立系統業者高於集團化系統業者，但臺灣寬頻集團系統業者卻高於獨立系統業者且逐年升高；在實際月收視費上，或因大多位於獨占經營區且壟斷力較高，獨立系統業者顯著高於集團化系統業者，而且小型集團的高於大型集團系統的；上述實證結果隱含：壟斷力與系統或集團規模大小並未成正比；水平整合行為所形成的集團化現象並不一定會強化系統業者壟斷力而收取較高的費率；但是壟斷力越高則收視費率越高。垂直整合與否並不會導致系統業者在規模經濟程度、邊際成本與壟斷力上有顯著差異存在。就市場結構而言，在規模經濟程度上，獨占經營區系統業者高於雙占經營區系統業者；在邊際成本上，獨占經營區系統業者低於雙占經營區系統業者但不具顯著性；在壟斷力上，獨占經營區系統業者高於雙占經營區系統業者；在實際月收視費上，獨占經營區系統業者高於雙占經營區系統業者，上述實證結果隱含：市場結構會影響系統業者的定價能力與壟斷力。

依據上述實證結果，本文也許可推論出五點政策性建議：

- (一) 因為水平與垂直整合未必然會提昇系統業者的壟斷力，所以，主管機關對於此二類行為的規範似乎可不必過度嚴苛。
- (二) 由於規模經濟的存在可讓系統業者透過訂戶數增加來降低服務每位訂戶的平均成本，所以，經營區範圍的擴大似乎有其必要性。
- (三) 由於獨占市場結構會提昇系統業者的壟斷力與實際月收視費，主管機關規劃經營區範圍時，如何將市場競爭性納入考量以使系統業者就下降的成本部份反映予消費者分享亦有其必要性。
- (四) 由於系統業者的整合行為可能降低競爭程度與服務品質，主管單位似乎亦有必要定期檢視系統業者的視訊服務品質，以防服務品質下降而損及消費者福利。
- (五) 由於不正確的資料申報可能導致成本與壟斷力估計值及產業政策被扭曲，所以，主管單位在要求系統業者申報訂戶數與財務資料時，應可考慮提供誘因導

引業者誠實申報，也唯有此，實證結果的可靠性方可確保，且其延伸的政策性或策略性建議才更有意義與價值。

附 錄

附表 1 2001-2008 臺灣各縣市基本頻道核定收費標準

縣市別	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
基隆市	580	580	吉隆 560 大世界 540	吉隆 560 大世界 520	吉隆 560 大世界 520	吉隆 560 大世界 520	吉隆 540 大世界 510	吉隆 530 大世界 510
臺北市	550	550	550	550	550	550	550	530
臺北縣	560	560	560	550	550	550	550	520
桃園縣	560	560	560	570	580	580	570	550
新竹市	570	7/1 後 590	590	590	590	590	590	590
新竹縣	560	560	580	580	590	590	570	570
苗栗縣	600	580	580	570	580	580	590	590
臺中市	600	600	590	590	590	590	590	590
臺中縣	580	580	580	580	580	580	西海岸 580 其餘 為 590	西海岸 580 其餘 為 590
南投縣	源煌 300 其餘 600	源煌 300 泰山 500 其餘 600	600	600	580	580	580	580
彰化縣	600	600	600	600	600	600	600	590
雲林縣	600	600	600	佳聯 580 北港 590	佳聯 570 北港 590	佳聯 570 北港 580	佳聯 570 北港 580	北港 580 佳聯 570
嘉義市	600	600	600	580	570	570	570	570
嘉義縣	600	600	600	590	580	570	570	570
臺南市	580	570	570	570	550	500	500	500
臺南縣	600	600	600	580	南天 570 新永安 560	南天 570 新永安 560	南天 570 新永安 560	南天 570 新永安 560
高雄市	480	500	500	500	500	500	500	500
高雄縣	鳳信 500 其餘 550	鳳信 500 其餘 550	鳳信 500 其餘 550	鳳信 500 其餘 550	鳳信 500 南國 550	鳳信 510 南國 550	鳳信 510 南國 550	鳳信 510 南國 550
屏東縣	月繳 600 半年繳 3000	600	550	550	550	520	530	520
臺東縣	東台、恩	東台、恩	東台、年	東台、年	東台、年	600	600	600

縣市別	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
	惠 600 年 進、東海 岸 500 南 王 480	惠、年進 600 東海 岸、南王 300	進 600 東 海岸、南 王 300	進 600 南 王 250	進 600 南 王 250			
宜蘭縣	580	580	580	580	580	580	580	580
花蓮縣	東亞、洄 瀾 600 美 美、祥成 500	600	600	600	600	600	600	600
澎湖縣	600	600	600	600	600	600	600	600
金門縣	600	600	600	600	600	600	600	600
連江縣	600	600	600	600	600	600	600	600

資料來源：行政院國家通訊傳播委員會¹¹²

¹¹² 同註 13。

參考文獻

中文部分

- 王國樑，我國有線電視收費標準與計算公式之研究，行政院新聞局 (1996)。
- 王國樑，管理經濟學，2 版，東華書局股份有限公司 (2004)。
- 王國樑、翁志強，「臺灣地區旅行業多樣化經濟之探討」，臺大管理論叢，第 7 卷第 1 期 (1996)。
- 江耀國，「2000 年後我國有線電視市場與法律的新發展」，有線電視市場與法律，元照出版公司 (2003)。
- 江耀國、周韻采，「有線電視與電信產業匯流之法律問題研究」，有線電視市場與法律，元照出版公司 (2003)。
- 邱永和、陳玉涓，「銀行效率與獨占力之評估」，亞太經濟管理評論，第 8 卷第 1 期 (2004)。
- 林惠玲、陳正倉，「廠商合併行為與其生產力之研究－臺灣製造業廠商之驗證」，經濟論文，第 32 卷第 4 期 (2004)。
- 吳大任、彭建強，「有線電視產業之區域市場結構均衡及福利分析」，公平交易季刊，第 6 卷第 3 期 (1998)。
- 柯舜智、莊春發，「再探臺灣有線電視市場集中度」，新聞學研究，第 94 期 (2008)。
- 施俊吉、劉孔中、葉疏、周韻，臺灣有線電視市場結構調查及競爭政策分析研究，行政院新聞局委託專題報告 (2003)。
- 施俊吉、劉孔中、許志義、鐘俊文，臺灣有線電視市場結構調查及競爭政策分析研究，行政院新聞局委託專題報告 (2005)。
- 郭憲章、俞淑惠、溫德威、吳壽山，「銀行評價：整合財務績效及金融商品創新、市場競爭力之觀點」，臺灣管理學刊，第 6 卷第 1 期 (2006)。
- 陳炳宏，「媒體集團化與其內容多元之關聯性研究」，新聞學研究，第 104 期 (2010)。

- 陳清河、許志義、江耀國、曹玲玲，有線電視頻道與系統交易秩序建立之研究，國家傳播通訊委員會委託計畫 (2006)。
- 張美玲、王國樑，「有線電視系統業者經營效率之探討」，管理評論，第 23 卷第 4 期 (2004)。
- 程齡葵，臺灣有線電視系統台之經營效率評估，逢甲大學經濟系碩士論文 (2002)。
- 葉淑媛，有線電視垂直整合之影響－臺灣有線電視產業之實證，逢甲大學經濟系碩士論文 (2003)。
- 曾國鋒，「有線電視系統經營區擴大是否增加跨區競爭的可能？」，廣播與電視，第 30 期 (2009)。
- 曾國鋒，「從美國有線電視經驗，思考臺灣雙寡占競爭未來」，傳播與管理研究，第 9 卷第 2 期 (2010)。
- 劉栖榮，「數位匯流的新紀元－以臺灣大哥大購併凱擘所屬 12 家有線電視系統為例」，公平交易通訊，第 26 期 (2010)。

外文部分

- Beijnen, Christine and Bolt, Wilko, "Size Matters: Economies of Scale in European Payments Processing," *33 Journal of Banking & Finance* (2009).
- Beil, Richard O. Jr., Dazzio, P. Thomas Jr., Ekelund, Robert B. Jr. and Jackson, John D., "Competition and the Price of Municipal Cable Television Services: An Empirical Study," *5 Journal of Regulatory Economics* (1993).
- Berndt, Ernst R., *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*, Toronto: Addison-Wesley (1991).
- Boyes, William and Melvin, Michael, *Microeconomics*, 7th Edition. Boston, MA: Houghton Mufflin (2008).
- Chan-Olmsted, Sylvia M., "Market Competition for Cable Television: Reexamining Its Horizontal Mergers and Industry Concentration," *9(2) The Journal for Media Economics* (1996).
- ©Chen, Ping-Hung, "The Role of the State in Shaping Taiwan's Cable Television

- Industry,” *29(1) Media Asia* (2002).
- ©Chen, Ping-Hung, “Who Owns Cable Television? Media Ownership Concentration in Taiwan,” *15(1) The Journal of Media Economics* (2002).
- ©Cheng, Lu-Lin, “Strategy and Structure of Market Competition: the Taiwanese Cable TV Industry in the 1990s,” *XL(3) The Developing Economics* (2002).
- Chiang, Alpha C., *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, 3rd edition, New York: McGraw-Hill (1984).
- Chifty, Tasneem, “Horizontal Integration for Bargaining Power: Evidence from the Cable Television Industry,” *4(2) Journal of Economics & Management Strategy* (1995).
- Chifty, Tasneem and Snyder, Christopher M., “The Role of Firm Size in Bilateral Bargaining: A Study of the Cable Television Industry,” *81(2) The Review of Economics and Statistics* (1999).
- Chifty, Tasneem, “Vertical Integration, Market Foreclosure, and Consumer Welfare in the Cable Television Industry,” *91(3) The American Economic Review* (2001).
- Chiu, Peilin and Chan-Olmsted, Sylvia M., “The Impact of Cable Television on Political Campaigns in Taiwan,” *61(6) Gazette* (1999).
- Das, Abhiman and Das, Sangeeta, “Scale Economies, Cost Complementarities and Technical Progress in Indian Banking: Evidence from Fourier Flexible Functional Form,” *39 Applied Economics* (2007).
- Delis, Mantjos D. and Tsionas, Efthymios G., “The Joint Estimation of Bank-level Market Power and Efficiency,” *Journal of Banking & Finance* (2009).
- Emmons, William M. III and Prager, Robin A., “The Effects of Market Structure and Ownership on Prices and Service Offerings in the U. S. Cable Television Industry,” *28(4) RAND Journal of Economics* (1997).
- Fields, Joseph A., Murphy, Neil B and Tirtiroglu, Dogan, “An International Comparison of Scale Economies in Banking: Evidence from Turkey,” *7 Journal of Financial Services Research* (1993).
- Ford, George S. and Jackson, John D., “Horizontal Concentration and Vertical Integration in the Cable Television Industry,” *12(4) Review of Industrial Organization* (1997).

- Gyimah-Brempong, Kwabena, "Economies of Scale in Municipal Police Departments: The Case of Florida," *69(2) The Review of Economics and Statistics* (1987).
- Jayarathne, Jith, "A Note on the Implementation of Cable TV Rate Caps," *11(6) Review of Industrial Organization* (1996).
- Jaffe, Adam B. and Kanten, David M., "Market Power of Local Cable Television Franchises: Evidence from the Effects of Deregulation," *21(2) RAND Journal of Economics* (1990).
- Jussawalla, Meheroo, "The Impact of ICT Convergence on Development in the Asian Region," *23 Telecommunications Policy* (1999).
- Kelly, Mary T. and Ying, John S., "On Measuring Competitive Viability and Monopoly Power in Cable: An Empirical Cost Approach," *85(4) Review of Economics and Statistics* (2003).
- Laurits, Christensen R., Jorgenson, Dale W. and Lau, Lawrence J., "Transcendental Logarithmic Production Frontiers," *55(1) Review of Economics and Statistics* (1973).
- Law, Stephen M., "Holding the Line: the CRTC and the Pricing of Canadian Basic Cable Television Services," *32(3) Canadian Journal of Economics* (1999).
- Law, Stephen M. and Nolan, James F., "Measuring the Impact of Regulation: A Study of Canadian Basic Cable Television," *21(3) Review of Industrial Organization* (2002).
- Levin, Stanford L. and Meisel, John B., "Cable Television and Competition: Theory, Evidence and Policy," *15(6) Telecommunications Policy* (1991).
- ©Li, Shu-Chu S., "Market Competition and the Media Performance of Taiwan's Cable Television Industry," *17(4) Journal of Media Economics* (2004).
- ©Li, Shu-Chu S., "Examining the Factors that Influence the Intentions to Adopt Internet Shopping and Cable Television Shopping in Taiwan," *6(2) New Media & Society* (2004).
- ©Li, Shu-Chu S., "Exploring the Factors Influencing the Adoption of Interactive Cable Television Services in Taiwan," *40 Journal of Broadcasting & Electronic Media* (2004).
- ©Li, Shu-Chu S., Liu, Yu-Li and Chen, Chi-Ho, "Market Competition and the Media Performance : Reexamining in the Media Performance of the Cable Television

- Industry in Taiwan,” 20(3) *Journal of Media Economics* (2007).
- ©Liu, Kung-Chung and Chu, Yun-Peng, “Market Power in Chinese Taipei: Laws, Policies and Treatments,” 21 *Review of Industrial Organization* (2002).
- ©Lo, Ven-Hwei, Neilan, Edward and King, Pu-Tsung, “Television Coverage of the 1995 Legislative Election in Taiwan: Rise of Cable Television as a Force for Balance in Media Coverage,” 42(3) *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Summer (1998).
- MacDonald, James M. and Ollinger, Michael E., “Scale Economies and Consolidation in Hog Slaughter,” 82(2) *American Journal of Agricultural Economics* (2000).
- Merline, John W., “How to Get Better Cable TV at Lower Prices,” 73(5) *Consumers’ Research Magazine* (1990).
- Noam, Eli M., “Economies of Scale in Cable Television: A Multiproduct Analysis,” in Eli M. Noam (ed.), *Video Media Competition*. ‘Regulation, Economics and Technology, New York: Columbia University Press (1985).
- Owen, Bruce M. and Greenhalgh, Peter R., “Competitive Considerations in Cable Television Franchising,” 4(2) *Contemporary Economic Policy* (1986).
- Panzar, John C. and Willig, Robert D., “Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly,” 8 *Bell Journal of Economics* (1977).
- Peng, Bonnie, “The Regulation of New Media in Taiwan,” 4(2) *Asian Journal of Communication* (1994).
- Pindyck, Robert S. and Rubinfeld, Daniel L., *Microeconomics*, 7th edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson Prentice Hall (2009).
- Rubinovitz, Robert N., “Market Power and Price Increases for Basic Cable Service since Deregulation,” 24(1) *RAND Journal of Economics* (1993).
- SATO, Yukihiro, “Taiwan’s Multidimensional Transformation in the 1990s: Introduction,” XL(3) *The Developing Economics* (2002).
- Waterman, David and Weiss, Andrew A., “The Effects of Vertical Integration Between Cable Television Systems and Pay Cable Networks,” 72(1-2) *Journal of Econometrics* (1996).
- Webb, G. Kent, *The Economics of Cable Television*, Lexington, MA: D. C. Heath and

Company (1983).

- ◎ Weng, Chih-Chiang and Wang, Kuo-Liang, "Scale and Scope Economies of International Tourist Hotels in Taiwan," *27(1) Tourism Management* (2006).
- Yoo, Christopher S., "Vertical Integration and Media Regulation in the New Economy," *19(1) Yale Journal on Regulation*, Winter (2002).

前揭外文參考文獻其原文為中文者之中文資料

- ◎陳炳宏, "The Role of the State in Shaping Taiwan's Cable Television Industry," *29(1) Media Asia* (2002).
- ◎陳炳宏, "Who Owns Cable Television? Media Ownership Concentration in Taiwan," *15(1) The Journal of Media Economics* (2002).
- ◎鄭陸霖, "Strategy and Structure of Market Competition: the Taiwanese Cable TV Industry in the 1990s," *XL(3) The Developing Economics* (2002).
- ◎李秀珠, "Market Competition and the Media Performance of Taiwan's Cable Television Industry," *17(4) Journal of Media Economics* (2004).
- ◎李秀珠, "Examining the Factors that Influence the Intentions to Adopt Internet Shopping and Cable Television Shopping in Taiwan," *6(2) New Media & Society* (2004).
- ◎李秀珠, "Exploring the Factors Influencing the Adoption of Interactive Cable Television Services in Taiwan," *40 Journal of Broadcasting & Electronic Media* (2004).
- ◎李秀珠、劉幼琍、陳清河, "Market Competition and the Media Performance : Reexamining in the Media Performance of the Cable Television Industry in Taiwan," *20(3) Journal of Media Economics* (2007).
- ◎劉孔中、朱雲鵬, "Market Power in Chinese Taipei: Laws, Policies and Treatments," *21 Review of Industrial Organization* (2002).
- ◎羅文輝、Neilan, Edward、金溥聰, "Television Coverage of the 1995 Legislative Election in Taiwan: Rise of Cable Television as a Force for Balance in Media

Coverage,” *42(3) Journal of Broadcasting & Electronic Media, Summer* (1998).

©翁志強、王國樑, “Scale and Scope Economies of International Tourist Hotels in Taiwan,” *27(1) Tourism Management* (2006).

Cost Properties and Market Power in the Taiwan's Cable TV Industry

Chang, Mei-Lin*

Wang, Kuo-Liang

Chen, Li-Hsueh

Abstract

Based on the characteristics of the cable TV industry in Taiwan, this paper first establishes a simultaneous model of translog cost function, factor and revenue share equations. Then, the 3SLS method is used to estimate the simultaneous model by utilizing the 2004-2008 data of cable system operators in Taiwan. The empirical results show that there exist economies of scale and high market power in the Taiwan's cable TV industry. Horizontal and vertical integrations do not have significant impacts on cable system operators' marginal costs and market power. Marginal costs of cable system operators in the monopolistic area are not significantly different from those in the duopolistic area. However, cable system operators in the monopolistic area do have higher market power than those in the duopolistic area.

Keywords: Cost Properties, Market Power, Market Structure, Translog Cost Function, 3SLS.

Date submitted: August 27, 2010

Date accepted: September 30, 2011

* Chang, Mei-Lin, Associate Professor, Department of Banking and Finance, Takming University of Science and Technology; Wang, Kuo-Liang, Professor, Department of Economics, National Chengchi University; Chen, Li-Hsueh, Postdoctoral Research Fellow, Department of Transportation Science, National Taiwan Ocean University. Financial support from the National Science Council for financial support under NSC96-2416-H-004-030 is acknowledged. The authors are grateful to two anonymous referees, Goo, Yeong-Jia and Haung, Mei-Ying for constructive comments and useful suggestions. All remaining errors are the authors'.

