Journal of Accounting Review
會計評論，第 56 期，2013 年 1 月
第 1－38 頁

以區域觀點為基礎探討我國審計市場競爭對會計師產業績效之影響

林昭伶*
長榮大學會計資訊學系

摘要

過去文獻通常採用全國觀點予以衡量競爭，隱含各地審計市場具有相同的結構，然而，在台灣，多數會計師事務所僅在其座落處與鄰近地區從事競爭，所以各地審計市場或許會因不同競爭者從事競爭而有不同之市場結構，因此，本研究嘗試利用區域觀點予以測量競爭，再加上，外在競爭環境究竟會對會計師產業之績效有何影響，在執業環境愈趨嚴峻與艱困下，對會計界內外決策制定者而言，是值得深思與探討之課題，有鑑於此，本研究旨在以區域觀點為基礎探討審計市場競爭對會計師產業績效之關聯性。

本研究之實證結果顯示，會計師事務所在愈具競爭性之地區執行業務，其效率愈佳，意謂著競爭能促使會計師事務所提昇效率。本研究冀能補充過去相關文獻之不足，以及其結果能供會計界內外決策者作為相關決策之參考依據。

關鍵詞：審計市場、市場競爭、會計師事務所

*通訊作者電子信箱：zd7075@mail.cjcu.edu.tw。

收稿日：2010 年 4 月
接受日：2013 年 1 月
五審後接受
主審領域主編：劉啟群教授

The Effect of Audit Market Competition on Performance of Audit Firms in Taiwan: A Local Perspective

Chao-Ling Lin*
Department of Accounting and Information System
Chang Jung Christian University

Abstract

Prior studies have often measured audit market competition from a national perspective, which implies that all regional audit markets have same structures. In Taiwan, however, most public accounting firms only compete in neighboring regions and areas where they are located; local audit markets may be structured differently due to the different competitors involved. This paper attempted to measure audit market competition from a local perspective. In addition, how external competitive environment affects the performance of a public accounting firm is believed to be of crucial importance to decision makers within and outside the accounting profession, especially when operating environment for auditors is becoming increasingly difficult. In light of these, I examine competition within the audit market from a local perspective, and investigate its relation with the performance of public accounting firms.

The empirical results show that public accounting firms tend to have higher efficiencies when practicing in more competitive regions. These results suggest that competition provides incentives for public accounting firms to improve and raise efficiency. This study fills in the gaps of prior studies. And conclusions of our research may provide useful references for decision makers in policy making, both within and outside the accounting profession.

Keywords: *Regional audit market, Market competition, Public accounting firm.*

* Corresponding author, email: zd7075@mail.cjcu.edu.tw.

Submitted April 2010
Accepted January 2013
After 5 rounds of review
Field Editor: Professor Chi-Chun Liu

壹、緒論

近幾年來，會計師產業變化甚劇，在市場需求面，受到廠商外移腳步加速，以及國內經濟持續萎靡不振的影響，使得一向被視為高獲利的會計師事務所，因為業務萎縮，面臨了空前的競爭壓力(Lin and Chen 2009)，再加上 1998 年行政院公平交易委員會公開宣示「會計師公會制定審計公費下限違法」，不僅使事務所間的削價競爭愈演愈烈，亦壓縮了事務所的獲利空間（陳燕錫、林昭伶與傅鍾仁 2008）。在市場供給面，由於會計師錄取人數長年增加（1988 年至 2008 年間平均每年錄取 285 人，累積達近 6,000 人），使得進入會計師產業的人數亦隨之增加(Chen, Chen and Lee 2002)，再加上，地下記帳業者的合法化與記帳士的加入，將使會計師事務所在僧多粥少的情況之下，陷入愈加艱難的經營處境（楊忠城、蔡宗益與傅鍾仁 2010）。此外，由於國內外經濟環境快速變遷，企業營運脈絡與資金籌措網絡多已國際化，交易型態與產銷配置亦日益複雜，不僅使會計師事務所查核的困難性提高，同時，為允當表達企業之財務資訊，會計準則的技術性與複雜度亦大幅提昇(Maijoor, Buijink, Witteloostuijn and Zinken 1995)，使得如何作出適當的專業判斷也形成審計人員一大挑戰。更重要的是，由於審計失敗頻傳，致全球對會計師專業的規範漸趨嚴厲，不僅使會計師事務所在選擇客戶與執行工作上更為保守穩健(Fu, Chang and Chen 2005)，同時，無論來自內部或外在，訴求會計師事務所須加強其審計程序品質、效率與效能的聲音也愈來愈大(Vera-Muñoz, Joanna and Chow 2006; DeFond and Lennox 2011)。因此，對會計師事務所而言，如何能在愈趨嚴峻的執業環境下仍能在審計市場上占有一席之地，不僅是一個嚴厲的挑戰，也是一個值得深思與探討的課題。

根據產業組織「結構-行為-績效」觀點(Bain 1959; Shepherd 1972)，公司所處之市場環境及結構，會影響公司行為並進而影響公司績效，而根據資源基礎理論(Penrose 1959)，公司的競爭優勢來自於其擁有之重要或核心資源，換言之，公司績效受到公司內部屬性與外在市場環境之影響。同樣地，對會計師產業而言亦同，會計師事務所在市場上的表現是否優異，受到其人力資本水準、品牌聲譽或規模等內部特性，以及市場結構或競爭等外在環境因素所影響。然而，可能是受限於資料取得的困難，國外相關文獻多偏重於單向地探討審計市場結構(Gilling and Stanton 1978; Danos and Eichenseher 1986; Moizer and Turley 1989; Maijoor et al. 1995; Penno and Walther 1996)，甚少探討該市場結構或競爭對會計師產業之營運可能產生的影響，而在我國，金融監督管理委員會每年均會針對會計師事務所進行調查，故取得會計師事務所資料並不難，惟國內文獻大多著重於探究市場單一事件（如會計師錄取人數大增）或會計師事務所內部屬性（如品牌聲譽）對會計師產業營運之影響（王泰昌與劉嘉雯 2002；張文瀞與吳幸螢 2005；陳燕錫與李家琪 2006；陳燕錫等 2008；Cheng, Wang and Weng 2000; Chen et al. 2002; Chen, Chang and Lee 2008; Lin and Chen 2009），亦甚少探討整體外在市場競爭帶來的影響。因此，外在競爭環境究竟對會計師

產業之營運表現有何影響，對會計師界而言，在執業環境愈趨嚴峻與艱困之情況下，實屬相當重要的議題，惟目前此部份之研究尚稱稀少，故本研究旨在嘗試探討審計市場競爭對會計師產業績效之影響為何。

Moizer and Turley (1989)指出市場集中度是測量競爭之重要指標，而市場集中度可按全國市場佔有率（以下稱全國觀點）或區域市場佔有率（以下稱區域觀點）計算而得。除少數研究外 (Penno and Walther 1996; Francis, Stokes and Anderson 1999; Bandyopadhyay and Kao 2004)，[1]過去審計市場文獻均採用全國觀點來衡量集中度 (Gilling and Stanton 1978; Danos and Eichenseher 1986; Moizer and Turley 1989; Minyard and Tabor 1991; Wootton, Tonge and Wolk 1994; Maijoor et al. 1995; Thavapalan, Moroney and Simnett 2002)，隱含著審計市場是全國市場，即會計師事務所的經營區域包含全國各地，而非僅在某一或某些地區，惟 Bandyopadhyay and Kao (2004)認為若各地區審計市場之結構存在差異性，將各地看成一個市場會造成整合上的偏誤，Francis et al. (1999)指出使用全國市場佔有率來計算集中度（即全國觀點）將無法適當地描繪各地區審計市場結構，Penno and Walther (1996)則提及因專業服務之提供依賴著會計師事務所座落位置之專業人力，故測量競爭時，區域集中度（即區域觀點）可能較全國集中度（即全國觀點）為佳。不過，這些以區域觀點為主的少數研究，由於研究地區為幅員廣闊的美國(Penno and Walther 1996; Francis et al. 1999)及加拿大多倫多市(Bandyopadhyay and Kao 2004)，故採用區域觀點予以衡量市場競爭與結構或許有其必要，但在台灣，幅員甚小且審計市場不大，則採用區域觀點去評估市場競爭與結構是否具必要性，抑或採用全國觀點即可？

Francis et al. (1999)以美國六大會計師事務所為例，[2]指出在全國審計市場上占有優勢的會計師事務所，並非在任一地區之審計市場上亦占有優勢（約有七成的地區其領導事務所並非為全國市場之領導事務所），故指出因各地審計市場之競爭情況與全國並不相同，所以在探討如市場競爭與結構、品牌聲譽或產業專家等重要審計議題時，應考慮各地審計市場之差異性。在我國，包括勤業眾信、安侯建業、資誠及安永等四大會計師事務所是全國審計市場之領先族群（以下稱四大），[3]其中勤業眾信事務所在 2002 至 2006 年均居於全國審計市場之領導地位（即擁有全國最高市佔率），如表 1 所示，但在北部及中部審計市場並非每年均占有領導位置（即擁有該地區最高市佔率），以北部審計市場為例，2002 年係由安侯建業事務所取得領先（市佔率為 16.6%），在中部審計市場，2002 年及 2006 年則由安永會計師事務所占據領導地位（市佔率分別為

[1] 以區域觀點為主之少數文獻，其研究主題均與本文不同，如 Penno and Walther (1996)旨在比較美國會計師事務所、律師事務所與廣告業之市場集中度，Francis et al. (1999)旨在檢視美國六大會計師事務所其全國及各地之市場佔有率，Bandyopadhyay and Kao (2004)則以加拿大多倫多市之會計師產業為例，探討市場集中度與審計公費間之關連性。

[2] 美國六大為 Arthur Andersen、KPMG、Price Waterhouse、Cooper & Lybrand、Deloitte & Touche 與 Ernst & Young，經歷年合併成為四大：Ernst & Young、Deloitte & Touche、KPMG 及 PricewaterhouseCoopers。

[3] 我國六大為勤業、眾信、安侯、建業、致遠與資誠，亦經歷年合併而成為四大。

8.1%及 10.5%)，由此顯示，台灣亦如同美國，全國之市場領導者並非為各地市場之市場領導者。

表 1　我國四大會計師事務所在全國及各地審計市場之總收入及市場佔有率 [a]

	勤業眾信事務所 [b]		安侯建業事務所		資誠事務所		安永事務所		總 計	
年度	總收入 [c]	市佔率 [d]	總收入	市佔率	總收入	市佔率	總收入	市佔率	總收入	市佔率
全國審計市場										
2002	2,309	14.5%	2,191	13.8%	1,922	12.1%	1,330	8.4%	7,751	48.8%
2003	3,839	23.6%	2,291	14.1%	1,965	12.1%	1,475	9.0%	9,569	58.7%
2004	3,903	23.5%	2,472	14.9%	2,109	12.7%	1,637	9.8%	10,123	60.8%
2005	4,105	22.5%	2,557	14.0%	2,265	12.4%	1,873	10.3%	10,799	59.1%
2006	5,030	24.6%	2,853	13.9%	2,592	12.7%	2,055	10.0%	12,530	61.2%
北部審計市場										
2002	1,889	15.4%	2,040	16.6%	1,437	11.7%	911	7.4%	6,277	51.2%
2003	3,157	24.8%	2,172	17.1%	1,390	10.9%	1,088	8.6%	7,807	61.4%
2004	3,030	24.1%	2,302	18.3%	1,411	11.2%	1,207	9.6%	7,949	63.2%
2005	3,017	22.9%	2,326	17.6%	1,450	11.0%	1,335	10.1%	8,129	61.6%
2006	4,287	26.3%	2,584	15.9%	2,248	13.8%	1,653	10.1%	10,772	66.2%
中部審計市場										
2002	115	7.0%	103	6.2%	106	6.4%	134	8.1%	458	37.4%
2003	230	14.4%	91	5.7%	97	6.1%	141	8.8%	558	46.9%
2004	236	14.7%	95	5.9%	110	6.9%	163	10.2%	604	48.4%
2005	258	13.5%	98	5.1%	115	6.0%	182	9.5%	654	46.6%
2006	187	10.0%	111	6.0%	145	7.8%	195	10.5%	637	48.0%
南部審計市場										
2002	248	13.3%	135	7.2%	156	8.4%	157	8.4%	696	27.6%
2003	412	22.0%	125	6.7%	170	9.0%	173	9.2%	880	34.9%
2004	438	23.2%	138	7.3%	167	8.8%	171	9.1%	914	37.6%
2005	455	22.5%	138	6.8%	174	8.6%	177	8.7%	944	34.2%
2006	522	24.3%	144	6.7%	172	8.0%	191	8.9%	1,029	34.2%

註：

[a] 資料取自金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」普查資料。

[b] 由於勤業與眾信兩家會計師事務所於 2003 年合併並更名為「勤業眾信」，故 2002 年為勤業事務所之資料，而 2003 至 2006 年則為勤業眾信之資料。

[c]「總收入」係會計師事務所財務簽證、所得稅簽證、稅務規劃以及管理顧問等所有收入之總和，單位為新台幣百萬元。

[d] 在全國審計市場中，「市佔率」係由各事務所在全國之總收入，佔全國所有事務所總收入之比率計算而得；在各地審計市場中，「市佔率」則由各事務所在該地區之總收入，佔該地區所有事務所總收入之比率計算而得。

再者，本研究檢視會計師事務所普查資料後發現，如圖 1 所示，雖北部審計市場之市場領導者（指擁有該地區最高市佔率）均為「四大」內某事務所，但早年在中南部審計市場，其領導者並非「四大」內某事務所，而是「非四大」內之某事務所，如圖 2 及圖 3 所示，中部市場 1992 至 1995 年及南部市場 1992 至 1996 年均由「非四大」內之市場領導者取得領先，並優於四大會計師事務所，[4]同時亦觀察到我國約有九成以上的會計師事務所僅在某一或某些地區（如僅在臺北市）執行業務，並非在全國各地均提供服務。從上述觀察可知，雖我國幅員甚小且審計市場不大，但各地審計市場之競爭情況無差異？抑或如 Bandyopadhyay and Kao (2004)所述，多數會計師事務所均在其座落位置與鄰近地區之事務所進行競爭，同時，四大會計師事務所亦同，通常由其設置在各地的分事務所與其他事務所從事競爭，以致由於在各地審計市場上進行競爭的事務所並不相同，故形成之市場結構或競爭環境亦可能有所差異，所以利用區域觀點去衡量市場競爭似乎仍有必要，且可能較全國觀點為佳，也因此，本研究嘗試利用區域觀點衡量市場競爭，以探討會計師事務所在執業環境愈顯艱困之情況下，是否會因為面對不同之競爭環境而有不同之績效表現。

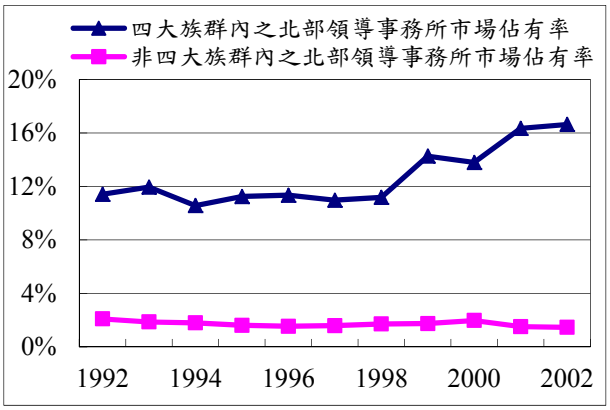

圖 1 北部審計市場領導事務所之市場佔有率

註：市場佔有率係以該會計師事務所來自北部審計市場之總收入除以所有會計師事務所來自北部審計市場之總收入計算而得；資料取自金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」普查資料。

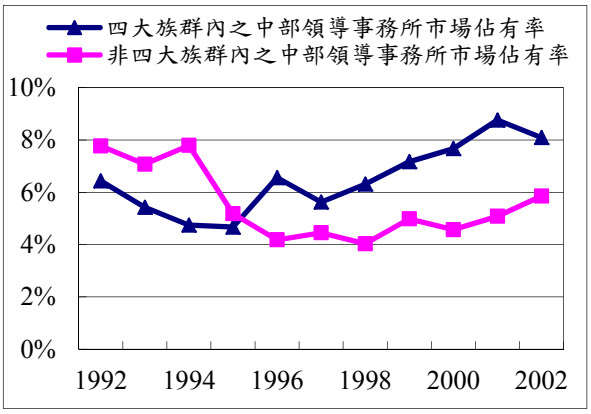

圖 2 中部審計市場領導事務所之市場佔有率

註：市場佔有率係以該會計師事務所來自中部審計市場之總收入除以所有會計師事務所來自中部審計市場之總收入計算而得；資料取自金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」普查資料。

[4] 此點與美國情形不同，Francis et al. (1999)指出在全國及各地審計市場上的領導地位均由六大事務所內之某事務所佔有，非六大事務所則未曾佔有領袖位置，亦即市場領導者地位之競爭僅在六大族群內。

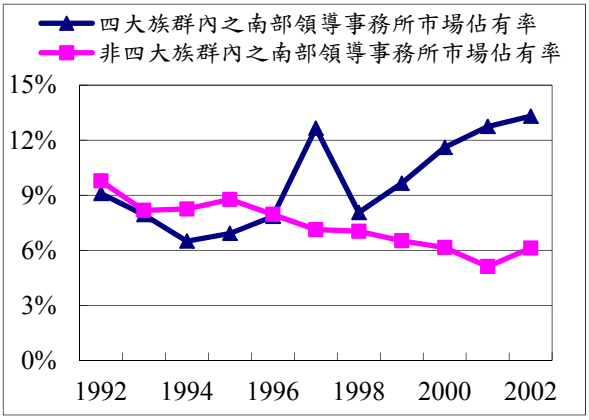

圖 3 南部審計市場領導事務所之市場佔有率

註：市場佔有率係以該會計師事務所來自南部審計市場之總收入除以所有會計師事務所來自南部審計市場之總收入計算而得；資料取自金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」普查資料。

為探討審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性，本研究採用 1992 至 2006 年金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」之普查資料進行實證分析，惟由於公開發行公司財務報告簽證業務似可歸屬於不同種類之服務，故本文依事務所是否承辦該服務而將樣本分為兩類，即大型及小型會計師事務所。同時，本研究利用兩種市場集中度衡量指標，即集中率(concentration ratio)及賀芬達指數(Herfindahl index)予以測量競爭，並採用資料包絡分析法(data envelopment analysis)下之純技術效率(pure technical efficiency)來衡量事務所績效。實證結果顯示，無論在大、小型會計師事務所樣本下，或者無論利用區域觀點下之集中率或賀芬達指數來測量競爭，均顯示會計師事務所在愈具競爭性之地區執行業務，其效率愈佳，意謂著競爭能促使會計師事務所去提昇效率。本研究冀能補充過去相關文獻之不足，以及供會計界內外政策制定者作為相關決策之參考依據。

除此部份外，第貳節說明文獻探討與主要假說發展，第參節及第肆節分別為研究設計與實證結果之說明，最後則為結論與建議。

貳、文獻探討與主要假說

本研究旨在探討審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性，故相關文獻包括會計師事務所績效以及審計市場結構等研究，故以下第一段說明會計師事務所績效相關文獻，第二段說明審計市場結構相關文獻，最後則為主要假說之說明。

一、會計師事務所績效之研究

會計師事務所績效相關文獻包括探討「行為（即內部屬性）－績效」以及「事件－績效」之關聯性研究。就「行為－績效」之關聯性研究而言，Banker, Chang and Kao (2002)提出美國某大型會計師事務所在 1998 年資訊科技之投資，使該事務所之績效（以效率衡量）顯著提昇約 3%。Greenwood, Lin, Prakash and Deephouse (2005)以美國百大會計師事務所為例，指出事務所品牌聲譽與業務多角化均與事務所績效（以專業員工平均收益衡量）間呈顯著之正向關係。Cheng et al. (2000)指出我國事務所之成立年數、業務集中度以及訓練費支出等因素均會影響事務所之績效（以效率衡量績效）。陳燕錫與李家琪(2006)提出我國從事策略聯盟之事務所，其績效（以會計師平均利潤衡量）顯著優於未採取策略聯盟之事務所，且整個策略聯盟團隊之績效也優於事務所本身。Lin and Chen (2009)亦以我國事務所為例，提出若所內有愈多經驗豐厚之高階專業人力，愈能提昇績效（以效率衡量），且若事務所支付愈多教育訓練者，其績效亦愈佳。

就「事件－績效」之關聯性研究而言，Chen et al. (2002)以我國會計師錄取人數增加為例，提出該事件使事務所績效（以會計師平均利潤衡量）顯著下降。王泰昌與劉嘉雯(2002)以問卷調查方法，指出平均而言，受訪者認為增加會計師考試錄取人數將使審計公費、會計師事務所利潤及執業會計師個人利益有所降低，同時將增加審計供給並提昇客戶之利益。張文瀞與吳幸螢(2005)提及取消審計公費下限後，採取品牌聲譽策略之事務所，可額外拉大與競爭對手之超額市場佔有率（績效衡量）差距，而採取產業專業策略，可維持與競爭對手之超額市場佔有率差距。陳燕錫等(2008)亦以取消審計公費下限為例，指出當媒體傳播「會計師公會訂定酬金標準違法」時，對會計師事務所績效（以利潤衡量）造成顯著下降之影響。

根據產業組織「結構-行為-績效」觀點(Bain 1959; Shepherd 1972)，公司所處之市場環境及結構，會影響公司行為並進而影響公司績效，而根據資源基礎理論(Penrose 1959)，公司之競爭優勢來自於其擁有的重要或核心資源，換言之，公司績效受到公司內部屬性與外在市場環境之影響。同樣地，對會計師產業而言亦同，會計師事務所在市場上的表現是否優異，受到其人力資本水準、品牌聲譽或規模等內部特性，以及市場結構或競爭程度等外在環境因素所影響。惟過去相關文獻多著重於探究會計師事務所內部屬性（如品牌聲譽）或市場上單一事件（如會計師錄取人數增加）對事務所之營運影響為何（王泰昌與劉嘉雯 2002；張文瀞與吳幸螢 2005；陳燕錫與李家琪 2006；陳燕錫等 2008；Cheng et al. 2000; Banker et al. 2002; Chen et al. 2002; Greenwood et al. 2005; Lin and Chen 2009），對外在整體環境所帶來影響之探討甚為罕見。然而，究竟外在競爭環境能否並如何影響會計師事務所之績效，在近幾年來全球對會計專業規範漸趨嚴苛，以及執業環境日益惡化之情況下，或許更加值得探討，特別是

對普遍無品牌聲譽及產業專家等競爭優勢之非四大事務所族群而言，究竟會如何因應審計市場上之競爭，雖亦屬重要且有趣之議題，但相較於四大會計師事務所，卻甚少獲得關注，有鑑於此，本研究乃試圖利用會計師事務所普查資料（包括四大及非四大事務所族群），以探討市場競爭與事務所績效之關聯性為何。

二、審計市場結構之研究

相較於國內，國外審計市場結構文獻為數眾多且偏重於單向地觀察市場結構或市場競爭之變化(Zeff and Fossum 1967; Gilling and Stanton 1978; Danos and Eichenseher 1986; Moizer and Turley 1989; Tomczyk and Read 1989; Minyard and Tabor 1991; Wootton et al. 1994; Maijoor et al. 1995; Penno and Walther 1996; Thavapalan et al. 2002)，[5]其中 Danos and Eichenseher (1986)指出美國審計市場在 1950 至 1980 年間，其市場集中度呈增加趨勢，Maijoor et al. (1995)提及荷蘭審計市場長期以來（即 1880 至 1970 年間）市場集中度呈穩定的低水準，直到近二十年來（即 1970 至 1990 年間）始顯著增加。Penno and Walther (1996)以美國為例，提出如採用全國集中度（即全國觀點），會計師事務所較之律師事務所與廣告業，存在顯著的過度集中現象，但如採用區域集中度（即區域觀點），則僅在大區域內該差異具顯著性，但在小區域內則無顯著差異。

檢視市場競爭改變之研究，Minyard and Tabor (1991)指出八大會計師事務所之合併對美國審計市場之競爭（以賀芬達指數衡量）並無重大之影響。Wootton et al. (1994)採用集中率及賀芬達指數衡量審計市場競爭後，發現美國八大事務所之合併致集中率增加而使市場競爭有所降低（即結構上愈集中，競爭性愈低），惟以賀芬達指數為衡量指標時，則未發現該合併具有顯著之影響性。Thavapalan et al. (2002)亦有類似結果，提及澳洲六大事務所之合併對審計市場競爭之影響因不同衡量方法而異，如使用集中率，該合併使競爭程度下降，但採用賀芬達指標則未有顯著改變。反觀我國，此類研究甚為少見，僅蘇裕惠與劉而純(2002)利用市場集中度觀察台灣三大審計市場之結構變化時，指出上市櫃審計市場傾向於緊密寡占之市場結構型態，而公開發行審計市場傾向於寬鬆寡占之市場結構型態，最後，融資審計市場則傾向於獨佔性競爭及完全競爭市場之市場結構型態。

Yardley et al. (1992)曾指出審計市場結構之研究，存在著將美國五百大公司視為整體審計市場之限制，惟不限於美國，Choi and Zéghal (1999)提出幾乎所有審計市場結構之研究，市場範圍均限於上市公司或大型事務所，甚至窄化至大型事務所查核之上市公司，並非完整市場，也因為市場範圍內缺少小規模事

[5] 彙總美國審計市場供給者行為之文獻請參考 Yardley, Kauffman, Cairney and Albrecht (1992)，彙總非美國審計市場供給者行為之文獻則請參考 Walker and Johnson (1996)。

務所族群，故不易窺視審計市場之全貌。更重要的是，除相當少數之研究外(Penno and Walther 1996; Francis et al. 1999; Bandyopadhyay and Kao 2004)，幾乎所有相關研究均將審計市場視為一全國性的市場，隱含著各地審計市場之結構與全國市場結構趨於一致，惟本文在進行種種觀察後，指出各地審計市場可能會因為上演著不同競爭者之爭戰而形成不同的競爭情勢，且與全國市場有所差異。因此，為完整且適切地衡量審計市場競爭，本研究在探討市場競爭與事務所績效之關聯性時，不僅包括小規模事務所族群，同時嘗試利用區域觀點測量競爭，以試圖瞭解會計師事務所在面臨不同競爭情勢時，是否會有不同之績效表現。

三、主要假說

過去會計師產業之研究，曾有文獻證實審計市場競爭對會計師事務所行為具有影響性(Copley and Doucet 1993; Pearson and Trompeter 1994; Bandyopadhyay and Kao 2004; Numan and Willekens 2012)，以及會計師事務所策略或行為與績效間存在關聯性（張文瀞與吳幸螢 2005；陳燕錫與李家琪 2006；Greenwood et al. 2005; Lin and Chen 2009），同時，亦有研究指出市場單一事件之發生對會計師事務所績效會產生影響（王泰昌與劉嘉雯 2002；陳燕錫等 2008；Chen et al. 2002）。然而，審計市場競爭能否影響會計師事務所績效？根據產業組織「結構-行為-績效」觀點(Bain 1959; Shepherd 1972)，市場結構會影響公司行為與公司績效，所以對會計師產業而言，亦可預期審計市場結構對會計師事務所績效具有影響性。

一般而言，市場結構之改變，通常也意謂著市場競爭之改變，而且，過度的集中現象會提高公司勾結之可能性及降低市場競爭性(Brozen 1982)，並可能帶來價格上漲、無效率及消費者選擇減少等結果(Shepherd 1997)。在審計市場結構之探討上，Mautz and Sharaf (1961)曾觀察到 1950 年代末美國審計市場存在顯著的集中態勢，並預期若此趨勢持續下去，審計市場將形成一小群超大型事務所，以及一大堆小型事務所共存之現象，Gilling and Stanton (1978)則指出顯著的集中態勢不僅發生在美國，全世界的審計市場大多存在類似情況。在台灣，全國審計市場之領先族群包括勤業眾信、資誠、安侯建業、安永等四大會計師事務所，其 2006 年全國市場佔有率總計約為六成，而一群規模相對較小之事務所則占餘下之四成，顯示台灣審計市場亦同樣存在顯著的集中現象。在審計市場競爭之探討上，部份研究發現隨著審計市場結構之改變，市場競爭亦可能隨之改變，特別是八大事務所之合併(Wootton et al. 1994; Thavapalan et al. 2002)。

而在經濟後果之探究上，Copley and Doucet (1993)指出當政府審計市場之競爭性愈強，事務所審計品質愈佳，Pearson and Trompeter (1994)發現高集中度不必然表示低度的價格競爭，但相反地，Bandyopadhyay and Kao (2004)卻發現高集中度與非六大事務所之審計公費間呈顯著正相關，再者，Greenwood et al.

(2005)指出隨著事務所採取之不同策略或行為，其績效會有所不同。由此類推，審計市場結構之改變會造成市場競爭之變動，並能影響事務所行為，且該行為將進而會影響事務所績效，因此，應可預期審計市場上之競爭，將能影響會計師事務所之績效，惟該競爭對事務所績效帶來之影響，是正面抑或負面？在本文採用效率來衡量事務所績效之情況下，則審計市場之競爭能否引導事務所去提昇效率(正面影響)，抑或該競爭反而會使事務所效率有所降低(負面影響)？

一般來說，公司具有效率係指公司具有在一定投入下使產出最大化，或者在一定產出下使投入最小化之良好資源運用能力(Farrell 1957)，惟公司是否具有效率通常與市場力(market power)具密切相關。在低競爭市場中（如獨占或寡占市場），公司可藉由強大市場力去阻礙競爭，長久之後可能會在缺乏競爭下疏於管理，以致效率有所降低，相反地，在高競爭市場中，公司為求在市場上占有一席之地，反而會在競爭壓力的刺激下，有動機去積極提昇效率(Liebenstein 1966; Machlup 1967)。對會計師事務所而言亦同，當事務所面臨愈具競爭性之市場時，為求生存，可能會在競爭壓力下積極提昇其效率，當若面對競爭程度較不劇烈之市場時，提昇效率之動機則可能不高。不過，同樣在我國但在不同地區執業之會計師事務所會面對相同的競爭狀況？

過去相關研究普遍將審計市場視為全國市場之觀點，隱含著審計市場之競爭是全國性的競爭，亦即事務所執業區域包括全國各地，且在全國各地均會遭遇到相同的競爭事務所。惟 Bandyopadhyay and Kao (2004)指出將不同市場看成一個市場會造成整合上的偏誤，當各地審計市場結構存在差異性時，Francis et al. (1999)則認為全國觀點之測量將無法適當地描繪各地區審計市場結構，因為若在全國審計市場上占有領袖位置之事務所，未必在各地審計市場上亦居於領袖地位時，表示各地審計市場結構可能並非具一致性。首先，如前述，我國情況亦如同美國，在全國市場上居於首位之會計師事務所，並非在各地審計市場上亦占有領袖地位，其次，與美國不同，我國某幾家「非四大事務所」甚至曾在部份年度中，占有某些地區審計市場之領袖位置，再加上，在台灣約有九成以上的會計師事務所僅在某一或某些地區執行業務，而非在全國各地均提供會計審計服務。此種種現象均顯示，雖台灣幅員甚小且審計市場不大，但會計師事務所因在不同地區執行業務，會與不同競爭事務所進行競爭，故應可預期其所面對之市場競爭會有所差異。

因而，藉由假設不同「區域」會有不同之「競爭性」，本研究指出會計師事務所在面對愈具競爭性之審計市場時，愈有動機去提昇效率，相反地，當面對低競爭性市場時，則較無強烈動機去提昇效率，以致較無效率。此外，本文採用兩種市場集中度衡量指標，即集中率與賀芬達指數等來測量市場競爭，當市場集中度愈高，表示少數公司擁有市場優勢及強大的市場力，並可藉由其市場力阻礙競爭，故市場之競爭程度愈低，反之，當市場集中度愈低，則表示市場之競爭程度愈高。綜言之，本研究認為會計師事務所在愈具競爭性之地區執

行業務時，其績效愈佳，亦即本研究預期會計師事務所在集中率愈低或賀芬達指數愈低之地區執行業務時，其效率愈佳，或如下：

假說一：平均而言，會計師事務所在集中率愈低之地區執行業務時，其效率愈佳。

假說二：平均而言，會計師事務所在賀芬達指數愈低之地區執行業務時，其效率愈佳。

參、研究設計

一、資料說明

本文採用 1992 至 2006 年我國金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」之普查資料進行實證分析。茲將每年選樣情形列示於表 2，如表中所示，原觀察值為 10,985 家事務所-年，在刪除成立年度不滿一年觀察值 726 家、資料不全觀察值 1,879 家、資料有誤觀察值 331 家以及外圍值(outlier)77 家後，最終進行實證分析之觀察值總計為 7,972 家-年。其中資料不全者包括無收入或成本等資料缺漏樣本，資料有誤者則指收入或成本為負值、以及迴歸變數數值有所異常等資料錯誤樣本，而外圍值的刪除，係因外圍值為偏離資料族群之極端值，並可能重大影響資料包絡分析法之效率估計(Sampaio De Sousa and Stošić 2005)，故為降低可能的偏誤，本研究採用 Wilson (1995)方法偵測外圍值並將其排除於樣本外。

根據經濟理論，市場範圍會影響競爭程度之評估，故界定市場範圍是測量市場競爭程度的第一步，而在界定市場範圍時通常須考慮地理與產品種類兩因素(Shepherd 1997)，其中在地理因素考慮上（即判斷購買者會選擇在當地、全國或全球購買會計審計服務），本文嘗試利用區域觀點來衡量市場競爭，亦即假設購買者會選擇在當地購買會計審計服務，相對地，意指會計師事務所僅在某一或某些地區（而非全國）提供會計審計服務。在產品種類考量上（即判斷是否有不同之買賣族群），由於根據我國「會計師辦理公開發行公司財務報告查核簽證核准準則」第 4 條規定，[6]會計師事務所應具備一定條件（如須有三

[6] 我國「會計師辦理公開發行公司財務報告查核簽證核准準則」第 4 條規定：「辦理公開發行公司財務報告查核簽證業務之會計師及其所屬之聯合或法人會計師事務所，應符合下列規定：(1)由三位以上會計師組成；其中執業或實際參與協助執行簽證工作之經歷達三年以上者，不得少於二人。(2)執業會計師於申請日前，已依會計師職前訓練及持續專業進修辦法之規定進修，最近一年之進修時數達二十小時以上。(3)查核助理人員總數不得少於六人；其中具有會計師法第十八條第一項第一款資格或專科以上學校會計、銀行、保險、商學、財稅、經濟、工商管理、國際貿易等有關系、科畢業者或高等考試會計、審計人員及格者，不得少於三分之二，會計研究所或大學會計系組畢業、會計師考試及格、高等考試會計、審計人員及格或具有專科以上學校會計、銀行、保險、商學、財稅、經濟、工商管理、國際貿易等有關系、科畢業且任會計師事務所審計工作滿二年者，不得少於三分之一。(4)執業會計師未有受會計師法、證券交易法或其他法令規定之停止執行業務處分而尚未執行完畢。(5)具有共同之辦公處所。(6)法人會計師事務所之資本額及投保保險金額，應符合會計師法相關

位以上會計師組成等）始能執行公開發行公司財務報告之查核簽證業務（以下稱財簽業務），並非所有事務所均能執行，故公開發行公司財簽業務似可歸屬於不同服務種類之審計市場，因此，本文依事務所是否承辦該業務而將樣本分為兩類，即「有」承辦公開發行公司財簽業務之事務所，以及「未」承辦公開發行公司財簽業務之事務所，惟為方便辨識，分別以大型及小型事務所稱之。如表 2 所示，在分類後，大型及小型事務所之總觀察值個數分別為 910 及 7,062 家-年。

表 2 每年選樣情形

年度	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	總計
原觀察值	557	619	671	710	741	709	756	789	823	781	762	723	736	801	807	10,985
刪除																
成立不滿一年	96	100	65	92	54	24	47	48	46	31	21	9	31	42	20	726
資料不全者 [a]	86	84	101	101	115	99	106	119	133	137	149	117	188	146	198	1,879
資料有誤者 [b]	11	14	14	20	22	17	15	14	26	36	30	24	35	30	23	331
外圍值 [c]	0	5	2	0	3	4	4	2	6	5	6	11	18	7	4	77
最後觀察值	364	416	489	497	547	565	584	606	612	572	556	562	464	576	562	7,972
分類																
大型事務所	56	59	59	66	70	68	70	70	71	60	59	55	45	53	49	910
小型事務所	308	357	430	431	477	497	514	536	541	512	497	507	419	523	513	7,062

註：

[a] 包括無收入（1,750 家事務所-年）及無成本（129 家事務所-年）等資料缺漏樣本。

[b] 係指收入或成本為負值（128 家事務所-年）及迴歸變數數值有所異常（203 家事務所-年）等資料錯誤樣本。

[c] 採用 Wilson (1995)方法偵測外圍值。Wilson (1995)認為若某受評估單位會重大影響其他單位之效率值，該受評估單位即為外圍值，本研究仿其作法之偵測步驟為(1)計算在固定規模報酬假說下各事務所之超效率值，且將效率值大於 1 之事務所視為可能的外圍值；(2)對任一可能外圍值，計算在固定規模報酬假說及參考集合中移除該可能外圍值下，各事務所之效率值；(3)對任一可能外圍值，計算其對其他事務所效率值之總影響數；(4)將總影響數超過 5 之可能外圍值視為真正的外圍值。

二、實證模式與變數衡量

由於市場集中度在市場力、行為及績效之決定上扮演著重要角色，因而被視為市場結構上顯著之表徵(Bain 1959)，在審計市場文獻中亦普遍採用市場集中度為測量競爭之重要指標(Moizer and Turley 1989)，而集中率與賀芬達指數是常用的集中度衡量方法，其中集中率易於計算與瞭解，但只考慮幾家大型公司，不僅忽略其他公司之重要性，也未考慮公司相對規模的大小，而賀芬達指數雖將市場上所有公司均考慮在內，卻不易理解且常受限於完整資料取得之困難，因其各有優缺點，為獲取較為穩健之結果，本研究將此兩種測量方式均納入考慮，故實證模式如下：

$$PF_j = \beta_0 + \beta_1 LCR4_j (or\ LHI_j) + \beta_2 AGE_j + \beta_3 BRANCH_j + \beta_4 BHI_j + \beta_5 EDU_j + \beta_6 WORK_j + \beta_7 TRAIN_j + \sum_{i=1}^{14} \gamma_{i,j} YEAR_{i,j} + \varepsilon_j, \quad (1)$$

其中，

規定。」【2008.5.16 修正】

PF = 事務所績效，以資料包絡分析法下之純技術效率衡量；
LCR4 = 市場競爭程度—區域觀點下之集中率；
LHI = 市場競爭程度—區域觀點下之賀芬達指數；
AGE = 成立年數；
BRANCH = 分所設立；
BHI = 業務集中度；
EDU = 高學歷人力密度；
WORK = 經驗豐厚人力密度；
TRAIN = 訓練費；
YEAR = 年度。

一般而言，當市場集中度愈高，表示少數公司擁有市場優勢以及強大的市場力，並可藉由市場力之運用阻礙競爭，故市場之競爭程度愈低，反之，當市場集中度愈低，則表示市場之競爭程度愈高，因此，本研究實驗變數為式(1)中的集中率(*LCR4*)與賀芬達指數(*LHI*)，而且若符合本文假說一及假說二，則集中率(*LCR4*)或賀芬達指數(*LHI*)之係數應顯著為負，表示會計師事務所在集中率愈低或賀芬達指數愈低（即競爭程度愈高）之地區執行業務時，其效率（即績效）愈佳。茲將式(1)中相關變數之操作性定義說明如下：

(一)應變數—會計師事務所績效(*PF*)

本研究採用資料包絡分析法下之純技術效率來衡量事務所績效。因會計師事務所可能非在最適規模、即固定規模報酬下提供服務，故利用變動規模報酬假設為前提之模式(Banker, Charnes and Cooper 1984)來估算效率值，即：

$$
\begin{aligned}
& PF = \min \theta - \varepsilon\left(\sum_{i=1}^{m} s_i^- + \sum_{r=1}^{s} s_r^+\right), \\
\text{s.t.} \quad & \sum_{j=1}^{n} x_{i,j}\lambda_j + s_i^- = \theta x_{i,o}, \quad i = 1, 2, ..., m.; j = 1, 2, ..., n. \\
& \sum_{j=1}^{n} y_{r,j}\lambda_j - s_r^+ = y_{r,o}, \quad r = 1, 2, ..., s. \\
& \sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1, \\
& \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0, \qquad \forall\, i, j, r.
\end{aligned} \tag{2}
$$

其中 *PF* 為純技術效率值，ε 為非阿基米德數(non-Archimedean)，s^-與 s^+分別是投入項與產出項之差額變數，λ 為權重。$x_{i,o}$ 及 $y_{r,o}$ 分別為某特定事務所第 *i* 種要素量與第 *r* 種服務量。$x_{i,j}$ 及 $y_{r,j}$ 則分別是第 *j* 家事務所第 *i* 種要素量與第 *r* 種服務量。

式(2)估計下之效率值會介於 0 至 1 之間，當某會計師事務所之效率估計值為 1 時，表示在所有受評估的事務所中，該事務所是在給定服務水準下，所使用的要素量為最少者，同時亦表示該事務所具有良好的資源運用能力，能物盡

其用而無浪費資源之現象，反之，若某會計師事務所之效率值小於 1 者，則表示該事務所在給定服務水準下，尚可節省一部份的要素使用量，亦表示該事務所在資源運用上具有無效率之情形，致投入資源中有未產生任何效益而屬於浪費的部份。

其次，為進行式(2)之估計須選擇投入產出變數。關於投入變數的選擇，Cheng et al. (2000)以員工人數及固定資產為投入變數，未考慮事務所營運成本之投入，Banker, Chang and Natarajan (2005)以合夥人、專業助理、行政人員等人數為投入變數，則未考慮事務所固定資產與營運成本之投入，因此，本研究修正上述文獻之作法，採用專業人力加權數(*LABOR*)、固定資產總額(*CAPITAL*)及營運成本(*EXPENSE*)為投入變數。在衡量上，專業人力加權數(*LABOR*)係指以薪酬比為權數，加權計算執業會計師與專業助理之總人數，[7]固定資產總額(*CAPITAL*)為加總自有資產與租用資產，減除出租資產總額計算而得，營運成本(*EXPENSE*)則指文具用品、印刷、水電及郵電費等營業費用。

至於產出變數之選擇，Cheng et al. (2000)及 Banker et al. (2005)均以審計、稅務與管理顧問等三項收入為產出變數，故本文參考其作法，以財務簽證收入(*AUDIT*)、稅務收入(*TAX*)及管顧工商收入(*MAS*)為產出變數。在衡量上，財務簽證收入(*AUDIT*)為加總財務簽證、融資簽證及其他財務簽證等收入，稅務收入(*TAX*)為加總稅務簽證、稅務規劃、稅務行政救濟及其他稅務業務等收入，管顧工商收入(*MAS*)則為管理顧問、工商登記及其他執行業務等收入之總和。

(二) 實驗變數—集中率(*LCR4*)與賀芬達指數(*LHI*)

市場結構主要由市場內相互競爭公司之規模分佈所決定，且普遍用於測量市場結構或競爭之衡量指標為市場集中度(Shepherd 1997; Patatoukas 2012)。在審計市場研究上，最常採用的集中度衡量方法有兩種，即集中率(Gilling and Stanton 1978; Moizer and Turley 1989; Wootton et al. 1994; Penno and Walther 1996; Thavapalan et al. 2002)及賀芬達指數(Moizer and Turley 1989; Minyard and Tabor 1991; Wootton et al. 1994; Penno and Walther 1996; Thavapalan et al. 2002)，集中率係指市場內名列前幾大公司之市場佔有率總和，賀芬達指標則指市場內所有公司之市場佔有率平方和。在變數選擇上，以往研究在計算事務所市場佔有率時多使用如審計客戶數、客戶銷售額或銷售額取平方根等替代變數，惟 Tomczyk and Read (1989)指出基於審計客戶數估算之集中度存在向下偏誤的現象，Moizer and Turley (1989)認為不使用事務所實際公費收入而使用替代

[7] 因採計員工總數作為投入變數存在各類人力貢獻度相同之疑慮，本研究利用平均薪酬比作為權數，以計算加權人數，大型會計師事務所其執業會計師與專業助理之平均薪酬比約 5：1（平均薪酬分別為 2,309,296、509,036 元），小型會計師事務所則約 3：1（平均薪酬分別為 1,006,147、364,829 元），故在大（小）型樣本下，專業人力加權數(*LABOR*)係指執業會計師人數乘以 5 (3)，再加上專業助理人數。惟無論是否按薪酬比加權，迴歸結果無顯著差異。然而，若採用執業會計師、專業助理等個別人數為投入變數，將因執業會計師人數大量聚集在某個數字上（即 1 或 3 人）而使效率估計值產生偏誤，故本文未採用該個別人數為投入變數。

變數，會產生偏誤之市場集中度，若採用客戶銷售額會高估集中度，而採用客戶銷售額平方根則會低估集中度(Tomczyk and Read 1989)。為降低可能之偏誤，本文採用事務所實際收取之公費收入以計算市場佔有率與市場集中度。

不過，市場集中度之計算依「市場」定義不同而異。在全國觀點下，市場範圍包括全國各地，故集中率為「全國」名列前四大事務所之市場佔有率總和，賀芬達指數則指所有事務所「全國」市場佔有率之平方和。在區域觀點下，市場範圍則限於區域，故要採用區域觀點予以衡量市場集中度，須將全國審計市場按區域劃分為幾個地區性市場，即必須定義所謂的「區域」。首先，一般而言，台灣可按台北市（直轄市）、高雄市（直轄市）及台灣北部、台灣中部、台灣南部、台灣東部及外地等區域予以劃分，但因台灣東部與外地市場不大，可再歸於同一類，故全國市場依區域可分為台北市、高雄市、台灣北部、台灣中部、台灣南部及其他等市場；其次，國外研究(Penno and Walther 1996; Francis et al. 1999; Bandyopadhyay and Kao 2004)通常按會計師事務所之座落位置來認定其執業區域，如某事務所設址於台北市，則台北市為其執業區域，但在台灣，依我國會計師法規定，會計師可在台北市、高雄市或台灣省中選擇兩地執行業務，[8]所以會計師事務所實際執業區域可能與其座落位置並不相同，故為適當地測量區域觀點之集中度，本文對區域的定義為實際執業區域，而非名目執業區域（即事務所設址處），並視事務所收入來源地區為實際執業區域，如某事務所收入來自於台北市與台中市，則本文視其實際執業區域為台北市加中部市場，無論該事務所設址於台北市或台中市。因此，在本文區域定義下，會計師事務所實際執業區域可能為台北市、高雄市、台灣北部、台灣中部、台灣南部、其他（包括台灣東部與外地市場）等市場，以及上述六個市場之各種聯集，如台北市加台灣北部、台灣北部加南部市場或台灣中部加南部市場等等。

區域觀點下，集中率為「區域」內名列前四大事務所之市場佔有率總和，即：

$$LCR4 = \sum_{i=1}^{4_k} SHARE_{i,k}, \tag{3}$$

其中 $LCR4$ 為區域觀點下之集中率，$SHARE_{i,k}$ 為第 i 家名列前四大事務所在 k 地區之市場佔有率，i 為 1, 2, 3 及 4，k 為台北市、高雄市、台灣北部、台灣中部、台灣南部、其他等市場以及上述六個市場之各種聯集。

區域觀點下，賀芬達指數為「區域」內所有事務所之市場佔有率平方和，即：

$$LHI = \sum_{j=1}^{J_k} (SHARE_{j,k})^2, \tag{4}$$

[8] 此會計師執業區域之限制規定已於 2007 年 12 月 26 日放寬。

其中 *LHI* 為區域觀點下之賀芬達指數，$SHARE_{j,k}$ 為第 *j* 家事務所在 *k* 地區之市場佔有率，*j* 為 1, 2, 3, …, *J*，J_k 為 *k* 地區之事務所總家數，*k* 為台北市、高雄市、台灣北部、台灣中部、台灣南部、其他等市場以及上述六個市場之各種聯集。

利用式(3)及式(4)估計之集中率及賀芬達指數，代表在該地區執業之事務所，其所面對的市場競爭，而且在不同地區執業的事務所會面對不同之市場競爭。[9]

(三) 控制變數

控制變數包括成立年數(*AGE*)、分所設立(*BRANCH*)、業務集中度(*BHI*)、高學歷人力密度(*EDU*)、經驗豐厚人力密度(*WORK*)、訓練費(*TRAIN*)及年度(*YEAR*)等。Boulding and Christen (2003)發現愈早進入市場的公司，因具有成本優勢，故獲利力較佳，Lin and Chen (2009)則指出會計師事務所成立年數愈久，其效率愈佳，故本文預期事務所成立年數(*AGE*)與效率間存在正向關係，並採用資料調查年度扣除開業年度衡量該變數。Chen et al. (2002)指出會計師事務所設立愈多分所，其績效愈差，Cheng et al. (2000)提及當事務所設有分所時，效率較差，故本文預期分所設立(*BRANCH)*與事務所效率間存在負向關係，並設 1 表示事務所設有分所，其他則為 0。Chen et al. (2002)發現會計師事務所的業務愈集中，其績效愈佳，Cheng et al. (2000)指出事務所之業務集中度與其效率間存在顯著之正相關，故本文亦預期業務集中度(*BHI*)愈高，事務所效率愈佳，並就事務所財務簽證(*AUDIT*)、稅務(*TAX*)及管顧工商(*MAS*)等三大收入，按賀芬達指數計算而得。

再者，因會計師事務所為一典型之專業服務組織(Morris and Empson 1998)，故可預期事務所人力資本之良莠會影響其審計品質與績效，Bröcheler, Maijoor and Witteloostuijn (2004)或 Lin and Chen (2009)亦提及人力資本會顯著影響事務所存活或效率等表現，故本文預期高學歷人力密度(*EDU*)及經驗豐厚人力密度(*WORK*)均與事務所效率間存在正向關係，並使用碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率來衡量高學歷人力密度(*EDU*)，35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率來計算經驗豐厚人力密度(*WORK*)，其中

[9] 假設市場中共有 A、B、C、D、E 五家事務所，A 事務所在甲（收入 40 萬）及乙地（收入 50 萬）執業，B 事務所在甲（收入 30 萬）及丙地（收入 65 萬）執業，C、D、E 事務所在甲、乙及丙地（即全國）執業，C 事務所在甲、乙及丙地之收入分別為 20、25 及 10 萬，D 事務所分別為 8、10 及 5 萬，E 事務所則分別為 2、15 及 20 萬。如採用全國觀點測量競爭，全國名列前四家事務所依序為 B、A、C、E，所以集中率為 0.923【(95÷300)+(90÷300)+(55÷300)+(37÷300)】，賀芬達指數則為 0.239【$(95÷300)^2+(90÷300)^2+(55÷300)^2+(37÷300)^2$】，而且 5 家事務所均面對相同一致之市場競爭程度。但若採用區域觀點測量競爭，A 事務所僅在甲乙地執業，勿須面對丙地競爭，所以「甲乙地區」內名列前四家事務所為 A、C、B、D，集中率為 0.915【式(3)-(90÷200)+(45÷200)+(30÷200)+(18÷200)】，賀芬達指數則為 0.284【式(4)-$(90÷200)^2+(45÷200)^2+(30÷200)^2+(18÷200)^2$】，此亦表示 A 事務所面對之市場競爭程度。以此類推，B 事務所僅面對甲丙地之競爭狀況，不必面對乙地競爭，所以「甲丙地區」集中率為 0.935【式(3)-(95÷200)+(40÷200)+(30÷200)+(22÷200)】，賀芬達指數則為 0.300【式(4)-$(95÷200)^2+(40÷200)^2+(30÷200)^2+(22÷200)^2$】，最後，因 C、D、E 事務所在全國各地執業，所以面對全國市場之競爭程度，如前述，其集中率及賀芬達指數分別為 0.923 及 0.239。

高階專業人員包括執業會計師及部門主管，專業人員則包括執業會計師、部門主管以及專業助理等人員。[10]

此外，陳燕錫與李家琪(2006)與 Chen et al. (2008)均指出會計師事務所愈積極進行在職專業訓練，愈能提昇其績效，所以本文預期支付愈多訓練費(*TRAIN*)之事務所，其效率愈佳，並採用每年訓練費除以專業人員總數以計算該變數。最後，曾真真、高子荃與何雍慶(2005)指出由於效率值係每年估計，為捕捉不同年度之效率邊界，在進行迴歸時應控制年度之影響，故本文仿其作法，亦納入年度虛擬變數($YEAR_i$)於模式中，並設 $YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。茲將投入產出及迴歸模式等變數定義列示於表 3。

表 3 投入產出變數及迴歸模式變數之定義

變數名稱	變　數　定　義
投入產出變數	
專業人力加權數(*LABOR*)	在大型事務所樣本下，專業人力加權數為執業會計師人數乘以 5，再加上專業助理人數；在小型樣本下則為執業會計師人數乘以 3，再加上專業助理人數。
固定資產總額(*CAPITAL*)	加總自有資產與租用資產，並減除出租資產總額。
營運成本(*EXPENSE*)	包括文具用品、印刷、水電及郵電費等營業費用。
財務簽證收入(*AUDIT*)	加總財務簽證、融資簽證及其他財務簽證等收入。
稅務收入(*TAX*)	加總稅務簽證、稅務規劃、稅務行政救濟及其他稅務業務等收入。
管顧工商收入(*MAS*)	加總管理顧問、工商登記及其他執行業務等收入。
迴歸模式之變數	
應變數	
績效(*PF*)	以資料包絡分析法之純技術效率衡量。
實驗變數	
集中率(*LCR4*)	區域內名列前四大會計師事務所之市場佔有率總和。
賀芬達指數(*LHI*)	區域內所有會計師事務所之市場佔有率平方和。
控制變數	
成立年數(*AGE*)	資料調查年度扣除事務所開業年度。
分所設立(*BRANCH*)	設 1 表示會計師事務所設有分所，其他則設 0。
業務集中度(*BHI*)	財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。
高學歷人力密度(*EDU*)	碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率，其中高階專業人員包括執業會計師及部門主管，專業人員則包括執業會計師、部門主管及專業助理等人員。
經驗豐厚人力密度(*WORK*)	35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。
訓練費(*TRAIN*)	每年訓練費支出除以專業人員總數。
年度($YEAR_i$)	$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。

[10] 採用「35 歲」來區分人力工作經驗豐富與否的原因有二，其一，一般而言，若大學或碩士畢業後進入事務所工作至 35 歲止，約有 9 至 11 年工作經驗，職位約在經理或協理，可謂資深專業人員；其二，因會計師事務所普查資料中，對人員年齡的區分為：25 歲以下、25 至 34 歲、35 至 44 歲、45 至 54 歲、55 至 64 歲、65 歲以上，其中作為區隔點的最佳年齡為 35 歲。

肆、實證結果

一、敘述統計量與相關係數

表 4 列示投入產出變數及迴歸模式變數之敘述統計量。平均而言，會計師事務所主要收入來源為財務簽證收入(*AUDIT*)，次為稅務收入(*TAX*)，最後始為管顧工商收入(*MAS*)，分別為 10,952、8,256 及 4,163 仟元。再者，事務所平均效率(*PF*)為 0.76，顯示事務所普遍存在技術無效率，即平均而言，在提供一定服務水準下，尚可節省 24%之要素投入量。最後，集中率(*LCR4*)及賀芬達指數(*HI*)最小值分別為 0.17 及 0.01，代表在該地區執行業務之事務所所面對之競爭程度最為嚴峻；集中率(*LCR4*)及賀芬達指數(*HI*)最大值分別為 0.72 及 0.16，則表示在該地區執業之事務所面對的競爭性最低。

表 4 投入產出變數及迴歸模式變數之敘述統計量

	平均數	最小值	25%	中位數	75%	最大值	標準差
投入產出變數							
LABOR	28	3	7	10	19	2,808	114
CAPITAL	19,760	28	4,445	8,569	15,000	1,940,032	79,178
EXPENSE	7,040	25	819	1,527	3,193	1,888,012	52,343
AUDIT	10,952	2	451	1,027	2,428	3,722,397	103,991
TAX	8,256	5	1,285	2,765	5,800	823,994	35,888
MAS	4,163	1	253	820	2,257	733,275	27,406
迴歸模式變數							
PF	0.76	0.22	0.62	0.75	0.92	1.00	0.18
LCR4	0.43	0.17	0.33	0.40	0.53	0.72	0.12
LHI	0.06	0.01	0.04	0.05	0.08	0.16	0.03
AGE	12	2	5	10	16	53	8
BRANCE	0.50	0.33	0.40	0.47	0.57	0.96	0.12
BHI	0.21	0	0	0	0	1	0.41
EDU	0.06	0	0	0	0.09	1	0.12
WORK	0.21	0	0.10	0.17	0.25	1	0.17
TRAIN	4,335	0	0	700	3,788	527,216	11,844

註：1.各變數定義請詳見表 3。
2.固定資產總額(*CAPITAL*)、營運成本(*EXPENSE*)、財務簽證收入(*AUDIT*)、稅務收入(*TAX*)及管顧工商收入(*MAS*)，單位為新台幣仟元；訓練費(*TRAIN*)，單位為新台幣元。

就 Pearson 相關係數而言，如表 5 所示，投入產出變數間均呈顯著之正相關（p 值均小於 0.001），符合產出應隨投入之增加而增加的同向性(isotonicity)要求。至於迴歸變數，如表 6 所示，在大型事務所樣本下，以賀芬達指數(*LHI*)與經驗豐厚人力密度(*WORK*)間之相關係數為最高(0.41)，次為集中率(*LCR4*)與與經驗豐厚人力密度(*WORK*)之相關係數(0.40)，因而尚無過高疑慮。在小型事務所樣本下，則以高學歷人力密度(*EDU*)與經驗豐厚人力密度(*WORK)*間之相關係數(0.35)為最高，亦尚無過高而存在完全共線性之可能。同樣地，檢視 Spearman 相關係數也將得到類似結論。

表 5 投入產出變數之相關係數

	LABOR	*CAPITAL*	*EXPENSE*
大型事務所樣本			
AUDIT	0.94***	0.69***	0.97***
TAX	0.94***	0.80***	0.87***
MAS	0.88***	0.74***	0.93***
小型事務所樣本			
AUDIT	0.70***	0.48***	0.79***
TAX	0.79***	0.53***	0.86***
MAS	0.50***	0.35***	0.59***

註：1.各變數定義請詳見表 3。
2.***表示達 1%顯著水準。

表 6 迴歸模式變數之相關係數

	PF	*LCR4*	*LHI*	*AGE*	*BHI*	*BRANCH*	*EDU*	*WORK*	*TRAIN*
大型事務所樣本									
PF	1	0.01	0.03	0.15 ***	0.16 ***	-0.0 ***	-0.04	-0.03	0.13 ***
LCR4	-0.02	1	—	0.17 ***	-0.00	0.06 **	0.17 ***	0.40 ***	0.03
LHI	-0.01	—	1	0.18 ***	0.000	0.06 *	0.18 ***	0.41 ***	0.04
AGE	0.13 ***	0.15 ***	0.17 ***	1	-0.01	0.10 ***	-0.13 ***	-0.07 **	0.21 ***
BHI	0.09 ***	-0.03	-0.04	-0.02	1	-0.0 **	0.002	-0.02	-0.06 *
BRANCH	-0.11 ***	0.03	0.05	0.10 ***	-0.07 **	1	-0.13 ***	-0.23 ***	0.02
EDU	-0.05	0.18 ***	0.18 ***	-0.12 ***	0.05	-0.0 **	1	0.35 ***	0.04
WORK	-0.04	0.47 ***	0.45 ***	-0.13 ***	-0.00	-0.2 ***	0.34 ***	1	-0.07 **
TRAIN	0.17 ***	0.08 **	0.10 ***	0.06 *	-0.00	0.14 ***	0.13 ***	-0.04	1
小型事務所樣本									
PF	1	-0.08 ***	-0.08	0.02 *	0.04 ***	-0.04	0.04 ***	0.13 ***	0.05 ***
LCR4	-0.09 ***	1	—	0.24 ***	0.06 ***	-0.02	0.11 ***	0.26 ***	0.07 ***
LHI	-0.09 ***	—	1	0.23 ***	0.05 ***	-0.03	0.11 ***	0.25 ***	0.06 ***
AGE	0.02 *	0.27 ***	0.27 ***	1	-0.06 ***	0.05 ***	-0.02 **	0.07 ***	-0.02
BHI	0.02 *	0.06 ***	0.06 ***	-0.03 **	1	-0.07	-0.03 ***	0.003	-0.03
BRANCH	-0.04 ***	-0.03 **	-0.04	0.05 ***	-0.07 ***	1	-0.03 ***	-0.09 ***	-0.04
EDU	-0.01	0.12 ***	0.12 ***	0.04 ***	-0.04 ***	0.08 ***	1	0.35 ***	0.10 ***
WORK	0.03 ***	0.32 ***	0.32 ***	0.13 ***	-0.01	-0.11	0.15 ***	1	0.13 ***
TRAIN	-0.03 **	0.10 ***	0.10 ***	-0.09 ***	-0.07 ***	0.02 *	0.09 ***	0.07 ***	1

註：1.右上角為 Pearson 而左下角為 Spearman 相關係數。
2.各變數定義請詳見表 3。
3. *、**及***分別表示達 10%、5%及 1%顯著水準。

二、迴歸結果

由於本研究應變數，即會計師事務所績效衡量值（效率估計值）落在 0 與 1 之間，不同於一般迴歸模式應變數未受限於特定範圍，所以本文採用可設定應變數範圍之 Tobit 模式進行分析。表 7 為使用集中率來測量競爭之情況下，

市場競爭與事務所績效關聯性之迴歸結果，表中無論是大型或小型事務所等樣本，集中率(*LCR4*)係數均呈顯著之負相關（*z* 統計量分別為-4.03 及-4.90），符合本文之假說一，即平均而言，會計師事務所在集中率愈低之地區執行業務時，其效率愈佳。表 8 為使用賀芬達指數來測量競爭之迴歸結果，同樣地，在大型或小型事務所等樣本下，賀芬達指數(*LHI*)係數均呈顯著之負相關（*z* 統計量分別為-3.72 及-4.33），符合本文之假說二，即平均而言，會計師事務所在賀芬達指數愈低之地區執行業務時，其效率愈佳，同時，與集中率之結果相同，亦顯示當事務所在面對競爭情勢愈激烈之審計市場時，該競爭壓力愈能促使事務所去提昇效率。就控制變數而言，除高學歷人力密度(*EDU*)及經驗豐厚人力密度(*WORK*)兩變數外，其他如成立年數(*AGE*)、分所設立(*BRANCH*)、業務集中度(*BHI*)及訓練費(*TRAIN*)等變數，在任何樣本下，其係數方向及顯著性均一致地符合本研究之預期。

表 7 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—集中率之競爭測量

$$PF = \beta_0 + \beta_1 LCR4 + \beta_2 AGE + \beta_3 BRANCH + \beta_4 BHI + \beta_5 EDU + \beta_6 WORK + \beta_7 TRAIN + \sum_{i=1}^{14} \gamma_i YEAR_i + \varepsilon$$

		大型會計師事務所		小型會計師事務所	
Variable	Sign	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic
Intercept		0.99	20.09***	0.74	46.19***
LCR4	－	-0.58	-4.03***	-0.13	-4.90***
AGE	＋	0.002	4.02***	0.001	3.94***
BRANCH	－	-0.03	-3.42***	-0.01	-2.31**
BHI	＋	0.26	7.06***	0.07	4.32***
EDU	＋	-0.07	-0.71	-0.0002	-0.01
WORK	＋	-0.04	-0.67	0.16	12.91***
TRAIN	＋	0.000002	5.39***	0.0000006	3.56***
R^2		0.14		0.04	
Adjusted R^2		0.12		0.04	
Sample Size		910		7,062	

註：1.應變數

績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。

實驗變數

集中率(*LCR4*)：區域內名列前四大會計師事務所之市場佔有率總和。

控制變數

成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。

分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。

業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。

高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。

年度($YEAR_i$)：$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。

2. *z* 統計量經 White (1980)方法校正變異數-共變異數矩陣。

3. *、**及***分別表示達 10%、5%及 1%顯著水準。

表 8 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—賀芬達指數之競爭測量

$$PF = \beta_0 + \beta_1 LHI + \beta_2 AGE + \beta_3 BRANCH + \beta_4 BHI + \beta_5 EDU + \beta_6 WORK + \beta_7 TRAIN + \sum_{i=1}^{14} \gamma_i YEAR_i +$$

		大型會計師事務所		小型會計師事務所	
Variable	Sign	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic
Intercept		0.90	27.25***	0.71	50.51***
LHI	－	-2.79	-3.72***	-0.50	-4.33***
AGE	＋	0.002	4.09***	0.001	3.79***
BRANCH	－	-0.03	-3.45***	-0.02	-2.43**
BHI	＋	0.26	7.02***	0.07	4.25***
EDU	＋	-0.05	-0.51	-0.0008	-0.05
WORK	＋	-0.05	-0.76	0.15	12.81***
TRAIN	＋	0.000002	5.34***	0.0000006	3.56***
R^2		0.14		0.04	
Adjusted R^2		0.12		0.04	
Sample Size		910		7,062	

註：1.應變數
績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。
實驗變數
賀芬達指數(*LHI*)：區域內所有會計師事務所之市場佔有率平方和。
控制變數
成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。
分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。
業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。
高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。
經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。
訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。
年度($YEAR_i$)：$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。
2. *z* 統計量經 White (1980)方法校正變異數-共變異數矩陣。
3. **及***分別表示達 5%及 1%顯著水準。

同樣地，當利用 Fama-MacBeth 方法(Fama and MacBeth 1973)，即藉由對每年迴歸（計 15 年）係數估計值之平均數，進行其是否異於零之 t 檢定，予以測試本文假說，結果列於表 9，就大型事務所樣本而言，集中率(*LCR4*)與賀芬達指數(*LHI*)係數皆顯著為負（*t* 值為-5.10、-3.71），就小型樣本而言，集中率(*LCR4*)與賀芬達指數(*LHI*)係數亦呈顯著負相關（*t* 值為-4.51、-4.48），顯示其結果與前述並無重大差異。

為便於比較全國觀點與區域觀點之迴歸結果，本研究按次樣本，即大型及小型會計師事務所，計算全國觀點下之集中率(*NCR4*)及賀芬達指數(*NHI*)，在此情況下，集中率(*NCR4*)為次樣本下，全國名列前四大事務所之市佔率總和，賀芬達指數(*NHI*)則為次樣本下，所有事務所之全國市佔率平方和。表 10 係利

用全國觀點測量競爭之迴歸結果，與區域觀點相反，在全國觀點下，集中率(*NCR4*)與賀芬達指數(*NHI*)均呈顯著之正相關（*z* 統計量分別為 25.49 及 24.53），此結果之不同可能源自於假設情況的不同，即若事務所在全國，而非某一或某些地區執業者，則可能全國市場之競爭程度愈低，事務所效率將愈高，但其結果的不同，也可能是因為全國觀點無法適切地辨識出各事務所面對之不同競爭所致。

表 9 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—Fama-MacBeth 方法

模式一及三 $PF = \beta_0 + \beta_1 LCR4 + \beta_2 AGE + \beta_3 BRANCH + \beta_4 BHI + \beta_5 EDU + \beta_6 WORK + \beta_7 TRAIN + \varepsilon$

模式二及四 $PF = \beta_0 + \beta_1 LHI + \beta_2 AGE + \beta_3 BRANCH + \beta_4 BHI + \beta_5 EDU + \beta_6 WORK + \beta_7 TRAIN + \varepsilon$

		大型會計師事務所		小型會計師事務所	
Variable	Sign	模式一	模式二	模式三	模式四
Intercept		1.09 ***	0.94 ***	0.74***	0.72 ***
		(15.68)	(17.53)	(37.42)	(43.82)
LCR4	－	-0.73 ***		-0.21***	
		(-5.10)		(-4.51)	
LHI	－		-3.41 ***		-1.28 ***
			(-3.71)		(-4.48)
AGE	＋	0.002 ***	0.002 ***	0.001***	0.001 ***
		(4.37)	(4.44)	(3.84)	(3.81)
BRANCH	－	-0.04 ***	-0.04 ***	-0.01	-0.01
		(-4.55)	(-4.88)	(-1.47)	(-1.56)
BHI	＋	0.27 ***	0.27 ***	0.07***	0.07 ***
		(8.66)	(8.34)	(3.29)	(3.26)
EDU	＋	-0.10	-0.10	-0.003	-0.005
		(-0.89)	(-0.90)	(-0.22)	(-0.29)
WORK	＋	-0.11	-0.11	0.17***	0.17 ***
		(-1.56)	(-1.54)	(6.83)	(6.89)
TRAIN	＋	0.0000015 ***	0.0000015 ***	0.0000005**	0.0000005 **
		(5.43)	(5.50)	(2.71)	(2.74)

註：1.表中數字為平均係數，括弧內為 *t* 統計量，係針對每年迴歸（計 15 年）之係數估計平均數，進行異於零之 *t* 檢定統計量。

2.應變數

績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。

實驗變數

集中率(*LCR4*)：區域內名列前四大會計師事務所之市場佔有率總和。

賀芬達指數(*LHI*)：區域內所有會計師事務所之市場佔有率平方和。

控制變數

成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。

分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。

業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。

高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。

3. **及***分別表示達 5%及 1%顯著水準。

表 10 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—全國觀點

$$PF = \beta_0 + \beta_1 NCR4(or\ NHI) + \beta_2 AGE + \beta_3 BRANCH + \beta_4 BHI + \beta_5 EDU + \beta_6 WORK + \beta_7 TRAIN + \Sigma_{i=1}^{14}\gamma_i YEAR_i + \varepsilon$$

		模式一		模式二	
Variable	Sign	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic
Intercept		0.68	54.82***	0.70	56.10***
NCR4	－	0.29	25.49***		
NHI	－			1.35	24.53***
AGE	＋	0.001	5.21***	0.001	5.55***
BRANCH	－	-0.02	-2.85***	-0.01	-2.26**
BHI	＋	0.08	5.19***	0.08	5.06***
EDU	＋	0.0002	0.01	0.002	0.10
WORK	＋	0.14	11.82***	0.14	11.65***
TRAIN	＋	0.0000007	4.17***	0.0000007	4.17***
R^2		0.10		0.10	
Adjusted R^2		0.10		0.10	
Sample Size		7,972		7,972	

註：1.應變數

績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。

實驗變數

集中率(*NCR4*)為次樣本下，全國名列前四大會計師事務所之市場佔有率總和。

賀芬達指數(*NHI*)為次樣本下，所有會計師事務所之全國市場佔有率平方和。

控制變數

成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。

分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。

業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。

高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。

年度($YEAR_i$)：$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。

2. *z* 統計量經 White (1980)方法校正變異數-共變異數矩陣。

3. **及***分別表示達 5%及 1%顯著水準。

以 2006 年集中率為例，如表 11 所示，在大、小型事務所次樣本下，其全國觀點之集中率(*NCR4*)分別為同一數值的 0.80 及 0.06，換言之，0.80 (0.06)係表示所有大型（小型）事務所面對之市場競爭程度，同時，也表示僅在臺北市執業、或僅在高雄市執業的大型（小型）事務所均面臨一樣的競爭情勢，因此，該測量方式無法清楚地釐清在不同地區執業之事務所，其所面對的競爭差異。但在區域觀點下，同樣以 2006 年為例，如僅在臺北市及僅在高雄市執業者，其區域集中率(*LCR4*)分別為 0.72 及 0.58，又以 1997 年來看，競爭程度最為嚴峻地區係台灣中部市場（集中率 0.19），而最為寬鬆地區則係高雄市市場（集中率 0.48），但在全國觀點下集中率則均為 0.33，實無法以其單一數值來區分其競爭差異。此外，就表12 列示之賀芬達指數觀察亦同，均可顯示，藉由針對

不同區域而有不同競爭程度之測量，使得相較於全國觀點，區域觀點之測量較能反映事務所因在不同地區執行業務所面對之競爭差異。

表 11 區域觀點與全國觀點下之集中率(*LCR4*、*NCR4*)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
區域觀點—區域集中率(*LCR4*)[a]																
1	0.38	0.39	0.39	0.41	0.45	0.43	0.44	0.51	0.54	0.62	0.59	0.66	0.68	0.66	0.72	0.50
2			0.36	0.35		0.48	0.38			0.52	0.53	0.47	0.51	0.48	0.58	0.48
3	0.27	0.22	0.23	0.19	0.23	0.25	0.29	0.32	0.34	0.42	0.48	0.52	0.54	0.53	0.55	0.38
4	0.27	0.24	0.22	0.19	0.19	0.19	0.72	0.26	0.27	0.32	0.28	0.35	0.38	0.35	0.34	0.31
5	0.36	0.30	0.28	0.30	0.28	0.26	0.26	0.31	0.33	0.35	0.40	0.49	0.47	0.46	0.41	0.35
6							0.43	0.36	0.40	0.48	0.46	0.53	0.47		0.47	0.46
12	0.38	0.39	0.38	0.40	0.43				0.53	0.61	0.59		0.66	0.65	0.70	0.53
13	0.36	0.35	0.34	0.35	0.37	0.37	0.38	0.45	0.47	0.54	0.53	0.61	0.63	0.62	0.66	0.48
14	0.35	0.34	0.33	0.35	0.39	0.37	0.39	0.46	0.48	0.56	0.54	0.61	0.63	0.60	0.66	0.46
15	0.36		0.35		0.41	0.39	0.40	0.48	0.51	0.58	0.57	0.64	0.65	0.64	0.69	0.52
16	0.38	0.39	0.38		0.44	0.43	0.43	0.50	0.53	0.61	0.59	0.65	0.67	0.66	0.71	0.53
23			0.23								0.47					0.35
24			0.21				0.64	0.31	0.33	0.36	0.35				0.42	0.41
25	0.32	0.28	0.26	0.26	0.30	0.32	0.31	0.36	0.37	0.40	0.42	0.47	0.48	0.47	0.48	0.38
26										0.50		0.45				0.48
34	0.23	0.19	0.19	0.17	0.21	0.21	0.51	0.28	0.31	0.38	0.41	0.47	0.50	0.47	0.49	0.37
35	0.27	0.20	0.21	0.18	0.23	0.23	0.28	0.31	0.33	0.40	0.46	0.51	0.53	0.52	0.52	0.41
36													0.54		0.54	0.54
45	0.24	0.19	0.18	0.17	0.20	0.20	0.62	0.27	0.29	0.32	0.31	0.40	0.41	0.39	0.37	0.31
46										0.31	0.27			0.35	0.34	0.32
56										0.35						0.35
123	0.35	0.35	0.33	0.34	0.36	0.38	0.38	0.45		0.54	0.53	0.61	0.62	0.61	0.66	0.48
124	0.34	0.34		0.35	0.37	0.38	0.37	0.46	0.49	0.56		0.60	0.62	0.59		0.47
125	0.36	0.35	0.35		0.39	0.40	0.40	0.47	0.51		0.56	0.62		0.63	0.68	0.44
134	0.33	0.31	0.30	0.31	0.33	0.33	0.33	0.42	0.44	0.51	0.50	0.58	0.60	0.58	0.63	0.43
135	0.34	0.32	0.32	0.32	0.35	0.34	0.36	0.43	0.46	0.52	0.52	0.60	0.62	0.60	0.65	0.44
136	0.36	0.35	0.34	0.35	0.37	0.37	0.38	0.44	0.47	0.54	0.53	0.61	0.63	0.61	0.66	0.44
145	0.34	0.32	0.31	0.32	0.36	0.34	0.36	0.44	0.46	0.54	0.52	0.60	0.61	0.59	0.64	0.45
146	0.35							0.45	0.48					0.60		0.47
156						0.39										0.39
234					0.22						0.42	0.47		0.47	0.50	0.44
235							0.29	0.33	0.35	0.41	0.46	0.51	0.52	0.51	0.53	0.47
245	0.25	0.21	0.20	0.20	0.23	0.23	0.56	0.29	0.31	0.35	0.34	0.41	0.43	0.41	0.42	0.30
256	0.32		0.26	0.26	0.29										0.47	0.30

表 11 區域觀點與全國觀點下之集中率(*LCR4*、*NCR4*)（續)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
區域觀點—區域集中率(*LCR4*)[a]																
345		0.18	0.19	0.17	0.21	0.21	0.46	0.29	0.31	0.37	0.41	0.47	0.49	0.47	0.48	0.35
346													0.49			0.49
456							0.62					0.40		0.38		0.48
1234	0.33	0.32	0.30	0.31	0.33	0.34	0.32	0.42	0.45	0.51	0.50	0.58	0.60	0.58	0.63	0.44
1235	0.34	0.33	0.31	0.32	0.34	0.35	0.36	0.43	0.46	0.52	0.52	0.60	0.61	0.60	0.64	0.47
1245		0.32	0.31	0.32	0.34	0.35		0.44		0.53				0.58	0.64	0.44
1246										0.55						0.55
1256					0.39	0.40										0.39
1345	0.32	0.30	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.40	0.43	0.49	0.49	0.58	0.59	0.57	0.62	0.41
1346	0.33	0.31	0.30	0.31	0.33	0.33	0.33	0.41	0.44	0.51	0.50	0.58	0.60	0.58	0.63	0.42
1356	0.34	0.32	0.31	0.32	0.34	0.34	0.36	0.43	0.46	0.52	0.52	0.60	0.62	0.60		0.41
1456					0.35		0.36								0.64	0.45
2345	0.25		0.20		0.21	0.24		0.30	0.32	0.38		0.47	0.49		0.49	0.35
2356										0.41				0.51	0.52	0.48
2456	0.25	0.21	0.20	0.19	0.23	0.23	0.56	0.29	0.31	0.35	0.34			0.40	0.41	0.31
3456	0.24	0.18			0.20	0.21	0.46	0.29	0.31	0.37	0.41	0.47	0.49	0.47		0.36
12345	0.32	0.30	0.29	0.30	0.31	0.33	0.30	0.41	0.43	0.49	0.49	0.57	0.59	0.57	0.61	0.43
12346				0.31			0.32					0.58	0.60	0.57	0.62	0.53
12356		0.32				0.35	0.36	0.43	0.46							0.39
12456					0.34											0.34
13456	0.32	0.30	0.29	0.29	0.31	0.32	0.31	0.40	0.43	0.49	0.49	0.57	0.59	0.57	0.61	0.41
23456												0.47	0.49			0.48
123456	0.32	0.30	0.29	0.30	0.31	0.33	0.30	0.40	0.43	0.49	0.49	0.57	0.59	0.57	0.61	0.42
區平均	0.34	0.32	0.30	0.31	0.33	0.33	0.38	0.40	0.43	0.49	0.48	0.56	0.58	0.56	0.59	0.43
全國觀點—全國集中率(*NCR4*)[b]																
大型	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.49	0.48	0.56	0.60	0.66	0.65	0.77	0.81	0.79	0.80	0.59
小型	0.06	0.08	0.09	0.09	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.11	0.07	0.06	0.07
全國	0.32	0.30	0.29	0.30	0.31	0.33	0.30	0.40	0.43	0.49	0.49	0.57	0.59	0.57	0.61	0.42

註：

[a] 區域集中率(*LCR4*)係指區域內名列前四家事務所之市場佔有率總和；1 至 6 係區域代碼，其中 1 表示台北市、2 為高雄市、3 為台灣北部、4 表示台灣中部、5 表示台灣南部、6 為其他地區、而 12 則指台北市加高雄市，以此類推，123456 即包括全國各地。

[b] 全國集中率(*NCR4*)，若為「大型」、「小型」，係指大型或小型事務所次樣本下，全國名列前四家事務所之市場佔有率總和，若為「全國」則指所有事務所樣本下，全國名列前四家事務所之市場佔有率總和。

過去會計師產業之研究普遍未考慮外在競爭帶來的影響，可能是因為無法解決全國觀點下僅以單一數值來表示競爭程度之問題，相對地，本研究藉由發展區域觀點下之競爭測量，可將外在競爭因素納入會計師事務所績效模式，而使得該績效模式更加完備。再者，少數以區域觀點為主之研究(Penno and Walther 1996; Francis et al. 1999; Bandyopadhyay and Kao 2004)，通常利用分所資料進行分析，惟在我國，由於事務所設址處與收入來源地區並不相同，所以

即使取得分所資料，可能亦無法辨識其實際執業區域為何，因而無法適切地衡量各事務所在不同地區執業所面對的不同競爭。故從其而論，本研究之重要貢獻有二，首先，為適當地衡量各地之競爭差異，針對我國事務所實際執業地區可能異於其設址處之情況，發展一有別於國外之區域觀點測量模式；其次，藉由該區域觀點之競爭測量，將外在競爭因素納入會計師事務所績效模式，而完備其模式。

表 12 區域觀點與全國觀點下之賀芬達指數(*LHI*、*NHI*)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
區域觀點—區域賀芬達指數(*LHI*)[a]																
1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.10	0.14	0.14	0.13	0.15	0.08
2			0.05	0.05		0.10	0.05			0.08	0.09	0.09	0.11	0.10	0.16	0.09
3	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.09	0.10	0.10	0.11	0.05
4	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.16	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
5	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05
6							0.07	0.05	0.06	0.07	0.07	0.09	0.08		0.08	0.08
12	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05				0.08	0.10	0.10		0.14	0.13	0.14	0.09
13	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.12	0.07
14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.08	0.12	0.12	0.11	0.12	0.07
15	0.04		0.04		0.05	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.13	0.13	0.12	0.13	0.08
16	0.05	0.05	0.05		0.06	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.10	0.14	0.14	0.13	0.15	0.09
23			0.02								0.06					0.04
24			0.02				0.13	0.03	0.04	0.04	0.04				0.06	0.06
25	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.05
26										0.07		0.08				0.08
34	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.08	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.08	0.08	0.05
35	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.06
36													0.10		0.11	0.10
45	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.12	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
46										0.04	0.03			0.04	0.04	0.04
56										0.04						0.04
123	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06		0.08	0.08	0.11	0.11	0.10	0.12	0.07
124	0.04	0.04		0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09		0.11	0.12	0.10		0.07
125	0.04	0.04	0.04		0.05	0.05	0.05	0.06	0.07		0.09	0.12		0.11	0.13	0.06
134	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
135	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.11	0.11	0.10	0.12	0.06
136	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.12	0.06
145	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.11	0.10	0.11	0.07
146	0.04							0.06	0.07					0.11		0.07
156						0.05										0.05
234					0.02						0.05	0.07		0.08	0.09	0.07

表 12 區域觀點與全國觀點下之賀芬達指數(*LHI*、*NHI*)（續）

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
區域觀點—區域賀芬達指數(*LHI*)[a]																
235							0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.09	0.10	0.07
245	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04
256	0.04		0.03	0.03	0.03										0.08	0.04
345		0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.07	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.07	0.08	0.05
346													0.08			0.08
456							0.12					0.05		0.05		0.08
1234	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
1235	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.11	0.10	0.12	0.07
1245		0.03	0.03	0.03	0.04	0.04		0.06		0.08				0.10	0.11	0.06
1246										0.09						0.09
1256					0.04	0.05										0.05
1345	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.05
1346	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
1356	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.11	0.11	0.10		0.05
1456					0.04		0.05								0.11	0.07
2345	0.02		0.02		0.02	0.02		0.03	0.03	0.04		0.07	0.08		0.08	0.05
2356										0.05				0.09	0.10	0.08
2456	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10	0.03	0.03	0.04	0.04			0.05	0.05	0.04
3456	0.02	0.02			0.02	0.02	0.06	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.07		0.05
12345	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
12346				0.03			0.04					0.10	0.10	0.09	0.11	0.09
12356		0.03				0.04	0.04	0.05	0.06							0.05
12456					0.04											0.04
13456	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.05
23456												0.07	0.08			0.08
123456	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
區平均	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06
全國觀點—全國賀芬達指數(*NHI*)[b]																
大型	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.13	0.12	0.17	0.18	0.17	0.18	0.11
小型	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004	0.004
全國	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.09	0.11	0.06

註：

[a] 區域賀芬達指數(*LHI*)係指區域內所有事務所之市場佔有率平方和；1 至 6 係區域代碼，其中 1 表示台北市、2 為高雄市、3 為台灣北部、4 表示台灣中部、5 表示台灣南部、6 為其他地區、而 12 則指台北市加高雄市，以此類推，123456 即包括全國各地。

[b] 全國賀芬達指數(*NHI*)，若為「大型」、「小型」，係指大型或小型事務所次樣本下，所有事務所之全國市場佔有率平方和，若為「全國」則指所有事務所樣本下，所有事務所之全國市場佔有率平方和。

三、其他分析

(一) 不同區域之定義

在本研究採用金融監督管理委員會之會計師事務所調查資料中，由於臺北市及高雄市係直轄市，因而從台灣北部及台灣南部區分出，但若考慮鄰近性或都會區性質，臺北市及高雄市可分別納入台灣北部及台灣南部，故將「區域」定義改為台灣北部（包括臺北市）、台灣南部（包括高雄市）、台灣中部、其他、以及前四個市場之不同聯集，以測試本文結果是否因而不同。當集中率或賀芬達指數之估算改依該區域定義時，計算式類同於式(3)、式(4)。表 13 為重新進行迴歸之部份結果，就大型與小型事務所樣本而言，集中率(*LCR4_D*)仍呈顯著之負相關（*z* 統計量分別為-3.00 及-3.40），再者，賀芬達指數之迴歸結果亦類同（*z* 統計量分別為-2.91 及-3.10），顯示將區域定義作微幅修正後，其結果與前述結論仍未具重大差異性。

表 13 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—不同區域之定義

	大型會計師事務所		小型會計師事務所	
Variable	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic
Intercept	1.01	14.40***	0.73	44.11***
LCR4_D	-0.62	-3.00***	-0.10	-3.40***
AGE	0.002	4.01***	0.001	3.71***
BRANCH	-0.04	-3.75***	-0.02	-2.43***
BHI	0.25	6.78***	0.07	4.30***
EDU	-0.06	-0.70	-0.000004	-0.0003
WORK	-0.04	-0.75	0.15	12.68***
TRAIN	0.000002	5.40***	0.0000006	3.49***
Adjusted R^2	0.11		0.04	
Sample Size	910		7,062	

註：1.應變數

績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。

實驗變數

集中率(*LCR4_D*)：區域內名列前四大會計師事務所之市場佔有率總和，其中區域係指台灣北部(含臺北市)、台灣中部、台灣南部(含高雄市)、其他以及前四個市場之不同聯集。

控制變數

成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。

分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。

業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。

高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。

年度($YEAR_i$)：$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。

2. *z* 統計量經 White (1980)方法校正變異數-共變異數矩陣。

3. ***表示達 1%顯著水準。

(二) 集中率之不同衡量

除前四大集中率(*LCR4*)外，過去相關研究亦常使用前三大集中率(Pearson and Trompeter 1994; Bandyopadhyay and Kao 2004)、前五大集中率(Johnson, Walker and Westergaard 1995)或前六大集中率(Wootton et al. 1994)以測量競爭（通常以全國觀點為主），為測試本文結果之穩健性，本研究分別採用區域觀點下之前三大集中率(*LCR3*)、前五大集中率(*LCR5*)或前六大集中率(*LCR6*)等變數，重新進行迴歸，並將部份結果列於表 14。表中可知在大型事務所樣本下，利用區域觀點的前三大集中率(*LCR3*)、前五大集中率(*LCR5*)或前六大集中率(*LCR6*)等變數作為競爭測量，結果仍與前述結論無顯著差異（*z* 統計量分別為-3.36、-4.70 及-5.01）。類似地，就小型事務所而言，前三大集中率(*LCR3*)、前五大集中率(*LCR5*)或前六大集中率(*LCR6*)之 *z* 統計量分別為-4.55、-5.46 及-5.69，亦均為顯著之負相關。

表 14 審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性—不同集中率之衡量

	模式一		模式二		模式三	
Variable	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic	Coefficient	*z*-Statistic
Intercept	0.96	19.60***	1.04	19.92***	1.08	18.88***
LCR3	-0.59	-3.36***				
LCR5			-0.63	-4.70***		
LCR6					-0.67	-5.01***
AGE	0.002	4.04***	0.002	3.99***	0.002	3.97***
BRANCH	-0.03	-3.50***	-0.03	-3.39***	-0.03	-3.39***
BHI	0.26	6.94***	0.26	7.15***	0.27	7.20***
EDU	-0.06	-0.64	-0.07	-0.73	-0.07	-0.77
WORK	-0.04	-0.73	-0.04	-0.66	-0.04	-0.66
TRAIN	0.000002	5.34***	0.000002	5.42***	0.000002	5.42***
Adjusted R^2	0.12		0.12		0.12	
Sample Size	910		910		910	

註：1.應變數

績效(*PF*)：以資料包絡分析法之純技術效率衡量。

實驗變數

前三大集中率(L*CR3*)為區域內名列前三大會計師事務所之市場佔有率總和。

前五大集中率(*LCR5*)為區域內名列前五大會計師事務所之市場佔有率總和。

前六大集中率(*LCR6*)為區域內名列前六大會計師事務所之市場佔有率總和。

控制變數

成立年數(*AGE*)：資料調查年度扣除事務所開業年度。

分所設立(*BRANCH*)：設 1 表示會計師事務所設有分所，其他為 0。

業務集中度(*BHI*)：財務簽證收入、稅務收入及管顧工商收入等三大收入比率之平方和。

高學歷人力密度(*EDU*)：碩士以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

經驗豐厚人力密度(*WORK*)：35 歲以上高階專業人員總數佔專業人員總數之比率。

訓練費(*TRAIN*)：每年訓練費支出除以專業人員總數。

年度($YEAR_i$)：$YEAR_1$=1 表示 1993 年，$YEAR_2$=1 表示 1994 年，以此類推，$YEAR_{14}$=1 為 2006 年，$YEAR_i$ 均為 0 時則為 1992 年。

2. *z* 統計量經 White (1980)方法校正變異數-共變異數矩陣。

3. ***表示達 1%顯著水準。

(三) 投入產出變數之不同選擇

因投入產出變數之不同選擇亦會影響資料包絡分析法之效率估計(Banker, Chang and Natarajan 2007)，為測試本文結果之穩健性，另採用四組投入產出變數以估計效率值，並重新進行迴歸。第一組投入變數為執業會計師與專業助理之總人數、固定資產總額(*CAPITAL*)及營運成本(*EXPENSE*)，產出變數為財務簽證(*AUDIT*)、稅務(*TAX*)及管顧工商(*MAS*)等收入；第二組投入變數為員工總加權數、固定資產總額(*CAPITAL*)及營運成本(*EXPENSE*)，產出變數為財務簽證(*AUDIT*)、稅務(*TAX*)及管顧工商(*MAS*)等收入；第三組投入變數為員工總數、固定資產總額(*CAPITAL*)及營運成本(*EXPENSE*)，產出變數為財務簽證(*AUDIT*)、稅務(*TAX*)及管顧工商(*MAS*)等收入；第四組投入變數為員工總數及固定資產總額(*CAPITAL*)，產出變數為審計及非審計等收入。其中員工總數係指事務所內所有員工總人數，員工總加權數則按各類人力薪酬比加權計算員工總數，[11]審計收入為財務簽證、融資簽證及稅務簽證等簽證收入之總和，非審計收入則為工商登記、管理顧門及其他執行業務等非簽證收入之總和，其他變數仍採用前述之定義。

以第一組投入產出變數為例，在大型及小型事務所樣本下，集中率(*LCR4*)係數呈顯著負相關（*z* 統計量分別為-4.76、-4.88），賀芬達指數(*LHI*)係數亦為顯著之負相關（*z* 統計量分別為-4.29、-4.44）。第二組亦同，大型及小型樣本下，集中率(*LCR4*)係數呈顯著負相關（*z* 統計量分別為-4.37 及-4.92），賀芬達指數(*LHI*)係數亦為顯著之負相關（*z* 統計量分別為-4.03 及-4.66）。同時，第三及第四組投入產出變數之結果亦類同，顯示無論採用任一組投入產出變數，或在任何樣本下，結果均與前述結論無明顯之差異。

(四) 小型事務所之再分類

過去文獻如陳燕錫與李家琪(2006)亦曾將我國未承辦公開發行公司財簽業務之事務所（即本文所稱小型事務所），依組織型態再分為獨資、合夥事務所，故本研究仿其作法，嘗試將小型事務所分為小型獨資、小型合夥等樣本，重新計算效率與迴歸分析，其結果皆與原結論無重大差異，譬如小型合夥樣本下之集中率(*LCR4*)及賀芬達指數(*LHI*)皆呈顯著負相關，*z* 統計量分別為-2.50 及-3.57。

(五) 不同績效之衡量

最後，如採用過去研究常使用之績效衡量，即每位會計師平均利潤來衡量事務所績效（陳燕錫與李家琪 2006；Chen et al. 2002）進行迴歸，亦發現無論

[11] 除執業會計師與專業助理外，尚納入行政員工來計算加權人數，在大型樣本下，執業會計師、專業助理及行政員工之平均薪酬比約 5.7：1.3：1（平均薪酬分別為 2,309,296、509,036 及 403,517 元），在小型樣本下則約 3.7：1.3：1（平均薪酬分別為 1,006,147、364,829 及 273,679 元），故在大（小）型樣本下，員工總加權數為執業會計師人數乘以 5.7 (3.7)，再加上專業助理人數乘以 1.3 與行政員工人數。

在大、小型事務所樣本下，集中率(*LCR4*)係數均呈顯著負相關（*z* 統計量分別為-1.91、-2.09），賀芬達指數(*LHI*)係數亦同（*z* 統計量分別為-3.22、-2.11），同時也再次顯示外在競爭對事務所績效具有影響力，而且可能是市場競爭愈激烈，愈能促使事務所去提昇績效。

伍、結論與建議

近幾年來，受到環境變遷之影響，一向被視為高獲利的會計師產業，可說是已進入微利時代，然而，究竟外在環境能否並如何影響會計師產業之績效，在全球對會計師專業規範漸趨嚴苛，以及執業環境日益惡化之情況下，是值得會計界內外決策制定者關切的課題之一，卻罕見研究之探討。有鑑於此，本研究嘗試以區域觀點來探討我國審計市場競爭與會計師事務所績效之關聯性。為探討該議題，本研究採用 1992 至 2006 年金融監督管理委員會「會計師事務所服務業調查報告」之普查資料進行實證分析，並將樣本事務所依是否承辦公開發行公司財證業務而分為兩類，即大型及小型事務所。同時，利用兩種市場集中度衡量指標，即集中率及賀芬達指數予以測量競爭，並以資料包絡分析法下之純技術效率來衡量事務所績效。

實證結果顯示，無論在大、小型事務所樣本下，或無論利用區域觀點下之集中率或賀芬達指數來測量競爭，均顯示會計師事務所在愈具競爭性之地區執行業務，其效率愈佳，意謂著競爭能促使會計師事務所去提昇效率。此外，本研究微幅修正區域及集中率之定義來衡量競爭水準，或使用不同投入產出變數估計的不同效率值，重新進行迴歸，得到之結論仍維持一致，即在不同地區執業之會計師事務所，因面對之市場競爭不同，會有不同之績效表現，且面對競爭愈激烈的執業區域時，事務所之效率愈佳。本研究冀能補充過去相關文獻之不足，以及供會計界內外政策制定者作為相關決策之參考依據。

受到環境變遷之影響，使會計師產業執業環境愈顯艱困之論述，普遍存在於會計界內，顯示會計師產業之經營受到外在競爭環境所影響是普遍被認知的，然而，過去相關研究卻甚少探討，主要原因可能是受限於全國觀點下以單一數值來競爭測量所致。全國觀點隱含著所有會計師事務所均面對相同的市場競爭，因此，無論使用集中率或賀芬達指數來測量競爭均僅以單一數值表示，因而無法清楚地辨別在不同地區執業之事務所，其所面對之競爭差異，進而也無法釐清外在競爭環境對會計師產業可能帶來的影響為何。為解決該問題，本研究採用區域觀點來測量競爭，以區分出不同執業地區之競爭差異，而且由於能清楚地辨識出該競爭差異，所以能進而探討外在競爭對事務所績效之影響為何。從該點來看，對相關文獻而言，本研究之貢獻有二，首先，為適當地衡量各地之競爭差異，針對我國事務所實際執業地區可能異於其設址處之情況，發展一有別於國外之區域觀點測量模式；其次，藉由該區域觀點之競爭測量，將外在競爭因素納入會計師事務所績效模式，而更加完備其模式。

因此，就學術研究而言，本研究冀望此文能補充審計市場結構與會計師事務所績效等文獻之不足，並提供日後此類研究之參考與比較。就政策建議而言，由於本文結果指出審計市場競爭有助於促使事務所去提昇效率，因此，對主管相關單位而言，避免或減少任何阻礙競爭之管制行為與政策，以維持一個自由公平競爭之執業環境極可能是必要的，而且若進入管制或價格管制（如審計公費下限之制定）等解除政策有助於維持一自由公平之環境，則該政策應繼續堅持下去且未必不利於會計師事務所。相對地，對會計師事務所而言，則不應抗拒來自市場競爭之挑戰，反而應正面積極面對環境變遷並尋求最佳的競爭優勢策略，以有效地提昇事務所之績效表現。此外，本研究受限於取得各事務所總所資料，所以僅能在其資料限制下作最佳之競爭測量，未來若能獲取分所資料，將更能精確地衡量各地區市場結構。

最後，藉由區域觀點之競爭測量，本文證實會計師事務所績效表現將可能因執業區域之差異競爭而有所不同，並突顯在執業區域限制法規及各地經濟條件影響下可能存在的差異競爭，但本研究無法區分其不同。惟會計師法於 2007 年 12 月 26 日修正時，已放寬會計師之執業區域限制，且配合五都於 2010 年 12 月 25 日改制升格，除原台北市、高雄市及台灣省等會計師公會外，台中市會計師公會已於 2011 年 9 月 29 日成立，此意謂未來會計師產業之差異競爭，將不再同受執業區域限制之法規影響，而較受各地經濟條件所影響。[12]因此，未來在探討審計市場或會計師產業等相關議題時，不僅可能須考慮各地市場差異性，同時如能區分法規限制、經濟條件之不同來源所導致的差異競爭，將能提昇對會計師產業競爭情形之瞭解，並有助於後續相關經濟結果及管制政策之探討。

參考文獻

王泰昌與劉嘉雯，2002，會計師考試錄取人數改變數對審計市場影響之實證研究，中山管理評論，第 10 卷第 1 期（6 月）：93-126。(Wang, T., and C. Liu. 2002. The effects of changes in the numbers of the CPA examination passing candidates on the audit market. *Sun Yat-Sen Management Review* 10 (June): 93-126.)

張文瀞與吳幸螢，2005，品牌聲譽、產業專業化與審計人員市場佔有率關聯性：取消審計公費下限分析，會計評論，第 40 期（1 月）：91-118。(Chang, W., and H. Wu. 2005. The association between brand name reputation, industry specialization and auditor market share: Evidence from the cancellation of audit fee floor. *International Journal of Accounting Studies* 40 (January): 91-118.)

[12] 謝謝評審教授提供的建議。

陳燕錫與李家琪，2006，管理顧問與會計師事務所策略聯盟之績效探討：資源基礎理論觀點，管理與系統，第 13 卷第 4 期（10 月）：499-522。(Chen, Y., and C. Lee. 2006. Performance of strategic alliances between business consulting and accounting firms: A resource-based perspective. *Journal of Management and Systems* 13 (October): 499-522.)

陳燕錫、林昭伶與傅鍾仁，2008，價格管制解除、市場佔有率與財務績效：以合夥型會計師事務所為例，商管科技季刊，第 9 卷第 2 期（6 月）：169-196。(Chen, Y., C. Lin, and C. Fu. 2008. Audit fee deregulation, market share, and financial performance: Evidences from partnership public accounting firms. *Commerce and Management Quarterly* 9 (June): 169-196.)

曾真真、高子荃與何雍慶，2005，以平衡計分卡觀點探討業務體系、人力資本對壽險業經營績效之影響，交大管理學報，第 25 卷第 1 期（6 月）：179-204。(Tseng, J., T. Kao, and Y. Ho. Exploring the influence of marketing system and human capital on operating efficiency of the life insurance industry based on balanced scorecard perspective. *Chiao Da Management Review* 25 (June): 179-204.)

楊忠城、蔡宗益與傅鍾仁，2010，人力資本與知識外溢效果：以台灣會計師事務所為例，中山管理評論，第 18 卷第 1 期：251-279。(Yang, C., T. Tsai, and C. Fu. 2010. Human capital and knowledge spillover effect: Evidence from Taiwan's CPA firms. *Sun Yat-Sen Management Review* 18 (1): 251-279.)

蘇裕惠與劉而純，2002，台灣三大審計市場結構之實證研究，東吳經濟商業學報，第 36 期（3 月）：47-78。(Su, Y., and E. Liu. 2002. An empirical analysis of audit market structure in Taiwan. *Soochow Journal of Economics and Business* 36 (March): 47-78.)

Bain, J. S. 1959. *Industrial Organization*. New York, NY: Wiley.

Bandyopadhyay, S. P., and J. L. Kao. 2004. Market structure and audit fees: A local analysis. *Contemporary Accounting Research* 21 (Fall): 529-561.

Banker, R. D., H. Chang, and Y. C. Kao. 2002. Impact of information technology on public accounting firm productivity. *Journal of Information Systems* 16 (Fall): 209-222.

Banker, R. D., H. Chang, and R. Natarajan. 2005. Productivity change, technical progress, and relative efficiency change in the public accounting industry. *Management Science* 51 (February): 291-304.

Banker, R. D., H. Chang, and R. Natarajan. 2007. Estimating DEA technical and allocative inefficiency using aggregate cost or revenue data. *Journal of Productivity Analysis* 27 (February): 115-121.

Banker, R. D., A. Charnes, and W. W. Cooper. 1984. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science* 30 (September): 1078-1092.

Boulding, W., and M. Christen. 2003. Sustainable pioneering advantage? Profit implications of market entry order. *Marketing Science* 22 (Summer): 371-392.

Bröcheler, V., S. Maijoor, and A. V. Witteloostuijn. 2004. Auditor human capital and audit firm survival: The Dutch audit industry in 1930-1992. *Accounting, Organizations and Society* 29 (October): 627-646.

Brozen, Y. 1982. *Concentration, Mergers, and Public Policy.* New York, NY: Macmillan Publishing Company.

Chen, A., R. C. Y. Chen, and W. Lee. 2002. The effect of passing rate of CPA examination on the industrial structure of accounting firms in Taiwan. *Pan-Pacific Management Review* 5 (July): 155-170.

Chen, Y. S., B. G. Chang, and C. C. Lee. 2008. The association between continuing professional education and financial performance of public accounting firms. *The International Journal of Human Resources Management* 19 (September): 1720-1737.

Cheng, T. W., K. L. Wang, and C. C. Weng. 2000. A study of technical efficiencies of CPA firms in Taiwan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies* 3 (March): 27-44.

Choi, M. S., and D. Zéghal. 1999. The effect of accounting firm mergers on international markets for accounting services. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* 8 (July): 1-22.

Copley, P. A., and M. S. Doucet. 1993. The impact of competition on the quality of governmental audits. *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 12 (Spring): 88-98.

Danos, P., and J. W. Eichenseher. 1986. Long-term trends toward seller concentration in the U. S. audit market. *The Accounting Review* 61 (October): 633-650.

DeFond, M. L., and C. S. Lennox. 2011. The effect of SOX on small auditor exits and audit quality. *Journal of Accounting and Economics* 52 (June): 21-40.

Fama, E. F., and J. D. MacBeth. 1973. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *The Journal of Political Economy* 81 (May/June): 607-636.

Farrell, M. J. 1957. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 120 (3): 253-281.

Francis, J. R., D. J. Stokes, and D. Anderson. 1999. City markets as a unit of analysis in audit research and the re-examination of big 6 market shares. *Abacus* 35 (June): 185-206.

Fu, C., F. Chang, and C. Chen. 2005. The impact of audit failure on auditor conservatism: Is there a contagious effect of the Enron case? *International Journal of Accounting Studies* 40 (January): 31-67.

Gilling, D. M., and P. J. Stanton. 1978. Changes in the structure of the auditing profession in Australia. *Abacus* 14 (June): 66-80.

Greenwood, R., S. X. Lin, R. Prakash, and D. L. Deephouse. 2005. Reputation, diversification, and organizational explanations of performance in professional service firms. *Organization Science* 16 (November-December): 661-673.

Johnson, E. N., K. B. Walker, and E. Westergaard. 1995. Supplier concentration and pricing of audit services in New Zealand. *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 14 (Fall): 74-89.

Liebenstein, H. 1966. Allocative efficiency vs. “x-efficiency”. *American Economic Review* 56 (June): 392-415.

Lin, C. L., and Y. S. Chen. 2009. Human capital and operating efficiency. *Chiao Da Management Review* 29 (December): 83-130.

Machlup, F. 1967. Theories of the firm: Marginalist, behavioral, managerial. *American Economic Review* 57 (March): 1-33.

Maijoor, S., W. Buijink, A. V. Witteloostuijn, and M. Zinken. 1995. Long-term concentration in the Dutch audit market: The use of auditor association membership lists in historical research. *Abacus* 31 (September): 152-177.

Mautz, R., and H. Sharaf. 1961. *The Philosophy of Auditing*. Sarasota, FL: American Accounting Association.

Minyard, D. H., and R. H. Tabor. 1991. The effect of big eight mergers on auditor concentration. *Accounting Horizons* 5 (December): 79-90.

Moizer, P., and S. Turley. 1989. Changes in the U. K. market for audit services. *Journal of Business Finance and Accounting* 16 (Spring): 41-53.

Morris, T., and L. Empson. 1998. Organization and expertise: An exploration of knowledge bases and the management of accounting and consulting firms. *Accounting, Organization and Society* 23 (July-August): 609-624.

Numan, W., and M. Willekens. 2012. An empirical test of spatial competition in the audit market. *Journal of Accounting and Economics* 53 (February): 450-465.

Patatoukas, P. N. 2012. Customer-base concentration: Implications for firm performance and capital markets. *The Accounting Review* 87 (March): 363-392.

Pearson, T., and G. Trompeter. 1994. Competition in the market for audit services: The effect of supplier concentration on audit fees. *Contemporary Accounting Research* 11 (Summer): 115-135.

Penno, M., and B. B. Walther. 1996. The concentration of local markets: A study of accounting, advertising and law. *Accounting Horizons* 10 (June): 88-99.

Penrose, E. 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. New York, NY: Wiley.

Sampaio De Sousa, M. C., and B. Stošić. 2005. Technical efficiency of the Brazilian municipalities: Correcting nonparametric frontier measurements for outliers. *Journal of Productivity Analysis* 24 (October): 157-181.

Shepherd, G. W. 1972. The elements of market structure. *Review of Economics and Statistics* 54 (February): 25-37.

Shepherd, G. W. 1997. *The Economics of Industrial Organization: Analysis, Markets, Policies*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Thavapalan, S., R. Moroney, and R. Simnett. 2002. The effect of the PricewaterhouseCoopers merger on auditor concentration in Australia: A note. *Accounting and Finance* 42 (June): 153-167.

Tomczyk, S., and W. J. Read. 1989. Direct measurement of supplier concentration in the market for audit services. *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 9 (Fall): 98-106.

Walker, B. K., and E. N. Johnson. 1996. A review and synthesis of research on supplier concentration, quality and fee structure in non-U.S. markets for auditor services. *The International Journal of Accounting* 31 (March): l-18.

Wilson, P. W. 1995. Detecting influential observations in data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis* 6 (April): 27-45.

Wootton, C. W., S. D. Tonge, and C. M. Wolk. 1994. Pre and post big 8 mergers: Comparison of auditor concentration. *Accounting Horizons* 8 (September): 58-74.

White, H. 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 48 (May): 817-838.

Vera-Muñoz, S. C., L. H. Joanna, and C. W. Chow. 2006. Enhancing knowledge sharing in public accounting firms. *Accounting Horizons* 20 (June): 133-155.

Yardley, J. A., L. N. Kauffman, T. D. Cairney, and D. W. Albrecht. 1992. Supplier behavior in the U. S. audit market. *Journal of Accounting Literature* 11: 151-184.

Zeff, S. A., and R. L. Fossum. 1967. An analysis of large audit clients. *Accounting Review* 42 (April): 298-320.