

投資抵減、研發支出對企業經營績效之影響－以電子業為例

陳瑞東、彭俊揚、陳俐臻*

要 目

壹、前言	肆、實證分析
貳、文獻探討	伍、結論
參、研究方法	

提 要

投資抵減歷經「獎勵投資條例」、「促進產業升級條例」及現行「產業創新條例」時期。產業創新條例係配合賦稅改革方向，及營利事業所得稅稅率調降至 17%，同時限縮產業享有租稅優惠之範圍。本文以 2010 年至 2011 年財務報告中揭露有投資抵減之上市、櫃電子業公司為全樣本組，以迴歸分析探討電子產業適用落日促進產業升級條例所有投資抵減，及產業創新條例研究發展支出之投資抵減暨研究發展支出對企業經營績效之影響。

壹、前言

一、研究動機

政府為協助國內產業發展，透過訂定含租稅優惠措施之產業政策，以期提升企業競爭力。1960 年為獎勵投資並加速經濟發展而訂定「獎勵投資條例」(以下簡稱獎投條例)，首創獎勵產業別之租稅優惠措施，實施期間經數次修正，獎勵對象及範圍日益擴大，其中投資抵減租稅減免措施自 1985 年引入獎投條例，係以租稅減免方式代替政府編列預算補貼，以達鼓勵企業投入創新促進產業發

* 本文作者分別為長榮大學會計資訊學系助理教授長榮大學會計資訊學系助理教授及中華民國企業經理協會專員。

展政策目的之稅式支出(Tax Expenditure)¹。

獎投條例於 1990 年實施期滿落日，政府為延續該條例之精神及為促進產業升級、健全經濟發展、調整產業結構，於 1991 年 1 月 1 日施行「促進產業升級條例」(以下簡稱促業條例)，促產條例之租稅獎勵係以功能別為主，不同於以產業別為重之獎投條例，因針對特定產業給予其租稅優惠，易造成產業發展失衡。促產條例之投資抵減租稅獎勵措施係為獎勵研究發展、防治汙染及生產自動化等，其中研發投資抵減展現立法效果之經濟成效，依據中華經濟研究院總體模型，以財政部 2004 年至 2006 年賦稅統計年報資料模擬之實證分析結果顯示，研究與發展投資抵減使國內生產毛額(GDP)增加新臺幣(下同)1,851 億元，就業人數增加 47,942 人，政府租稅淨額增加新臺幣 112.6 億元，產生之經濟效益及租稅效果較「促產條例」其他措施顯著(如表 1)。

表 1 促進產業升級條例 2004 年至 2006 年租稅優惠之經濟效益

單位：百萬元；人

優惠措施	自動化	研究發展	人才培訓	總計
實質國內生產毛額	185,423	185,126	7,025	377,574
就業人數增加(人)	48,114	47,942	1,207	97,263
誘發投資增資	66,815	57,930	623	125,368
租稅收入	22,873	22,846	840	46,559
租稅減少	7,577	11,586	125	19,288
租稅淨效益	15,296	11,260	715	27,271

資料來源：王健全、連文榮、蔡鳳凰、許淑琴(2009)。

促產條例歷經多次修正，於 2009 年底落日。過去我國以製造業為導向，面臨全球化競爭，政府為鼓勵產業創新及升級，改善產業環境以提升其競爭力，行政院續提出「產業創新條例(以下簡稱產創條例)(草案)」，保留 4 項功能別之

¹ 稅式支出：係指稅法或其他法令針對特定個人、團體或事項給予之租稅減免，一經立法通過，則造成稅基之侵蝕與稅收之損失(財政部網站 <http://www.mof.gov.tw/>)，92 年 7 月 18 日行政院臺財字第 0920087917-B 號函「稅式支出評估作業注意事項」。

租稅優惠，分別為人才培訓、研究發展、物流配銷中心及營運總部。保留人才培訓及研究發展之優惠，係因企業需藉由提升人力素質並使其投入研發進而創造企業之品牌；保留物流配銷中心係為鼓勵國外企業在台設立物流配銷中心，提升我國之國際競爭力；保留營運總部係為鼓勵企業在台設立營運中心。但最終經立法院審議通過之條文，僅保留研究發展。

產創條例於 2010 年 1 月 1 日起施行，此條例以輕稅簡政為原則，配合營利事業所得稅稅率之調降，產業享有租稅之優惠範圍亦限縮，原功能性租稅優惠僅保留研究發展乙項，其餘均刪除。調降營利事業所得稅之稅率是希望企業藉由調降稅負，將資金運用於研究發展，然營利事業所得稅稅率降為 17%，亦導致與當時綜合所得稅最高邊際稅率 40% 差距擴大。

財政部統計 2004 年至 2011 年之促產條例減免情形，2009 年核定實際減免之所得稅約為新台幣 1,964 億元，由此可知企業於促產條例落日當年大量申請適用該條例之各項租稅優惠。2010 年核定實際減免之所得稅約為 1,925 億元，於產創條例實施第一年，抵減稅額大幅下降約 39 億元(表 2)。

表 2 促進產業升級條例 2004 年至 2011 年之減免稅額

單位：千元

年度	總計	所得稅	印花稅	土地增值稅	契稅
2004	53,139,368	52,314,562	1,713	776,312	46,781
2005	83,406,303	83,299,187	88	100,252	6,776
2006	119,462,825	119,356,561	-	106,184	80
2007	180,501,472	180,433,165	271	56,941	11,095
2008	151,261,020	151,228,500	-	32,520	-
2009	196,681,848	196,484,205	42	197,311	290
2010	192,556,095	192,550,242	4,729	-	1,124
2011	160,659,273	160,093,366	-	565,907	-

資料來源：財政部財政統計年報，2012 年 7 月出版。

過去研究探討有關投資抵減對研發支出之影響，結果具正向關係(王建全、陳厚銘，2000；甘金湖，2003；莊雅雁，2010)。此外，企業投入投資抵減對其經營績效亦具正向關係(王國平，2001；楊開祥，2002；葉淑滿，2010)。而研發支出對經營績效之影響則是過去研究探討最多之部分，大都支持企業投入研發支出對其經營績效具正向關係(歐進士，1998；葉集賢，2009；林宛瑩、汪瑞芝、游順合，2012)。本文研究動機乃為了解企業歷經投資抵減於不同階段租稅優惠之調整，與產創條例對於研究發展投資抵減優惠，是否會提高企業之經營績效。

二、研究目的

研發活動係影響國家發展重要因素之一，許多國家為提升競爭力，競相提供研發支出之各種租稅優惠以求研發活動蓬勃發展。本文主要係探討產創條例第 10 條之研發支出投資抵減措施對企業經營績效之影響，以臺灣上市、櫃公司之電子產業為研究對象，以 2010 年至 2011 年為樣本期間，探討在大幅刪除租稅優惠、限縮抵減率及適用範圍下，企業投入研發支出及研發投資抵減獎勵措施能否促使企業投入研究發展，增加其經營績效。

貳、文獻探討

一、投資抵減對研發支出之影響

Berger(1993)以美國 263 家廠商為研究樣本，分析 1975 年至 1989 年間，研發投資抵減之租稅獎勵政策效果，結果顯示，投資抵減之租稅誘因可使廠商增加投入研發活動。1981 年至 1989 年間，研發投資抵減使企業之研發密集度平均增加 2.9%，在抵減率最高之 1982 年至 1985 年間，平均研發密集度增加 8.5%，政府每損失 1 元投資抵減稅收，企業可增加 1.74 元研究發展支出。

Hall and Reenen(2000)彙整美國國內外關於投資抵減之相關文獻指出，無論美國或其他國家，研發支出投資抵減政策對廠商增加研發支出具有效果。以美國為例，政府每損失 1 元稅收，可刺激企業投入 1 元之研發支出金額。

凌忠嫻(1988)以問卷調查方式分析 1985 年適用投資抵減廠商，發現廠商投入研究發展的動機依序為開發新產品、改善製程、改進生產管理技術、開發市

場之研究調查，最後才是租稅獎勵措施。結果顯示研究發展費用作為費用列支及投資抵減具有正面效益。

王建全、陳厚銘(2000)調查國內製造業廠商投入研發人才培訓與建立國際品牌形象等支出之獎勵效果，利用線性結構關係模式 (LISREL) 檢驗獎勵措施之成效。實證結果為政府之研究發展及建立國際品牌形象支出租稅獎勵對廠商具顯著誘發效果，顯示政府提供獎勵措施，具誘使廠商加強研究發展與建立國際品牌形象之功能。

褚倚華(2000)探討 1985 年前定之投資抵減政策對於產業之研發支出是否具有影響。實證結果顯示，當產業對於研發支出價格彈性越大，政府之投資抵減措施越能刺激研發支出。研發密集度較高之產業研發支出價格彈性較低，投資抵減政策對於研發密集度較高之產業的效果亦相對較低。

黃良騰(2002)以 1999 年至 2000 年臺灣電子業為樣本，利用多元線性迴歸分析法研究企業於不同投資稅額抵減率下所產生之效果。實證結果顯示，1999 年投資稅額抵減率為 20%情況下，政府每犧牲 1 元稅收所引發之企業研究發展經費投入比例為 56.75%。在 1999 年投資稅額抵減率為 25%情況下，政府每犧牲 1 元稅收所引發之企業研究發展經費之投入比例為 12.48%。

陳明進(2005) 以我國 1995 年至 2003 年間之上市、櫃公司為研究樣本分析 2002 年修訂提高促產條例之研發投抵比率，企業是否會增加投入研發。實證結果顯示，提高投資抵減率對高科技產業具有較大的誘因增加其投入研究發展。在控制租稅及非租稅因素後，提高研發投資抵減率對高科技產業之研發支出具正向影響關係，非高科技產業則無影響。

黃珈卉(2008)研究租稅誘因對廠商研發活動之影響，及研發投抵金額與廠商研發支出之關係。實證結果顯示，採用研發投抵之廠商其績效較無採用廠商為佳，而研發投抵對廠商研發活動具顯著正向相關，且租稅誘因對廠商之研發效果在高科技產業又更具影響力。

莊雅雁(2010)分析 2001 年至 2006 年，依促產條例第 6 條取得研發支出投資抵減之臺灣上市、櫃電子業公司為樣本，探討研發支出投資抵減之租稅獎勵措施對誘發企業增加研發投資之效果。實證結果顯示，控制非租稅因素後，研發

投抵確實能提高企業研發支出。

黃瓊如、何艷宏、張逢源(2012)以 2003 年至 2010 年臺灣上市半導體公司為樣本，研究產業創新條例法案通過，取消相關投資抵減之租稅優惠是否會使半導體產業減少投入研發活動。實證結果顯示，產創條例實施對半導體廠商有不利影響，但影響效果並不顯著。表示產創條例的實施使政府租稅損失降低，因此產創條例具有正向經濟效益，值得採行。

二、投資抵減對企業經營績效之影響

王國平(2001)探討 1995 年至 1999 年臺灣上市公司其投資抵減對經營績效之影響，分為全部產業、電子業及非電子業 3 組，利用迴歸分析進行研究。研究結果發現，投資抵減對電子業之經濟附加價值(EVA)不具影響，但對全部產業及非電子業具顯著影響。對全部產業、電子業及非電子業之市場附加價值(MVA)及資產報酬率(ROA)均具顯著影響。對全部產業及電子業之股東權益報酬率(ROE)具顯著影響，但對非電子業影響效果不顯著。

楊開祥(2002)以臺灣 2000 年 115 家上市資訊電子業公司為研究樣本，探討研發活動及生產力與經營績效之關係，用研發投資抵減作為衡量研發活動之變數，以 OLS 最小平方法作為分析方法。實證結果發現，企業研發活動對營業毛利率具顯著正相關，並具當期及一年之遞延效果。以平均研發抵減率進行分群測試，發現投入較多研發之企業，其績效表現較佳。

鄭惠方(2006)以 1998 年至 2004 年間上市、櫃電子業及電機業公司為研究對象，探討政府所提供之投資抵減租稅獎勵措施對於提升企業經營績效之影響。研究結果顯示，投資抵減政策使電子業及電機業公司均降低其成本，但並無提升公司之技術效率。Tobit 迴歸分析中，顯示投資抵減並非提升電子業公司經營效率之關鍵因素；投資抵減獎勵措施於電機業部分並無達成政府預期之效果，顯示電子業與電機業過度依賴政府之租稅減免措施，而未致力於提升其技術水準。

三、研發支出對企業經營績效之影響

Hirschey and Weygandt (1985)以 1977 年美國排行前 500 大企業中取 390 間為樣本，探討研發支出與廣告費用對企業價值之影響，以 Tobin's Q 作為被解釋變數。實證結果顯示，研發支出與企業價值呈正相關，企業每增加 1 單位研發支出，未來市值會增加 6 單位。研發支出會持續 5 至 10 年。

Morbey(1989)以美國 1976 年至 1985 年 800 家企業為研究樣本，探討研究發展支出與企業經營績效之關聯性。研究結果顯示，研究發展支出對企業經營績效呈顯著相關。

張恩浩(1991)以 1986 年至 1989 年間之上市公司為研究對象，探討研究發展對績效之影響。結果顯示，研究發展與營業收入成長率具顯著正相關，但研究發展與純益率則無顯著之關係。

Sougiannis(1994)研究美國 1975 年至 1985 年間 573 家企業，以會計基礎資產評價模式(Accounting-based Asset Valuation Model)探討研發支出對企業市場價值影響，並利用 Almon Lag 計量方法估計研發支出之遞延效果。實證果顯示，企業每增加 1 元研發支出，將使未來 7 年增加 2 元的獲利及 5 元的市場價值。

歐進士(1998)以臺灣 1983 年至 1995 年間 191 家上市、櫃公司為樣本，探討企業研究發展與經營績效之關連性。研究結果為研發支出與經營績效呈正相關，顯示研發支出較大之企業，比研發支出較小之企業其經營績效較佳，另企業研發支出與經營績效之關聯僅持續 2 年。

姜義軒(2001)以臺灣 1991 年至 1999 年之上市、櫃公司為樣本，探討電子產業及非電子產業之績效差異原因。實證結果顯示，電子產業 Tobin's Q 與產業景氣呈正向關係，但與當期研發、廣告支出無顯著關係。在非電子產業方面，Tobin's Q 與當期研發支出及產業景氣呈正向關係，與當期廣告投入則無顯著相關。

溫順德(2002)以問卷調查方式分析企業對研發支出稅捐減免措施之反應及是否會提升其經營績效。實證結果顯示，公司之研發重點是新產品開發，最大競爭優勢則為產品品質(人才及技術)，影響企業從事研發投資之主因為擴大市場占有率、強化競爭優勢及公司永續發展。研發支出之租稅減免以投資抵減措施最為重要。研發支出之投抵優惠對公司經營績效(每股稅後盈餘、股東權益報酬

率、資產報酬率、市場附加價值、新技術、製程改良、新產品產出)有助益。

詹淑清、郭迺鋒、游淑慧(2002)以 51 家新竹科學園區包含上市、櫃公司及未上市、櫃公司之積體電路產業廠商為研究樣本，利用多元迴歸分析方法探討研發支出對積體電路廠商獲利之影響。實證結果發現，研發支出投入比率與純益率呈現顯著負相關，研發支出生產力與純益率呈正相關。

劉正田、林修葳、金成隆(2005)分析 1992 年至 2001 年臺灣上市公司，以路徑分析探討企業研發投資、專利權及經營績效之關係。實證結果顯示，研發支出對專利權之影響期間，電子業、塑化業、機電業及鋼鐵業影響效果為 2 年，食品業及紡織業則為 1 年。對營業淨利之影響期間，電子業影響效果為 3 年，塑化業、機電業、鋼鐵業及食品業為 2 年，紡織業則為 1 年。專利權對營業淨利之影響期間，電子業、塑化業、機電業及鋼鐵業影響效果為 3 年，食品業及紡織業為 2 年。對於企業價值影響之分析，發現電子類股之研發支出與專利權具較強之間接效果(增加營收或降低成本藉以增加公司價值)。

葉集賢(2009)以 2006 年臺灣上市、櫃共 86 家半導體公司為樣本，探討研究發展支出對半導體產業之企業經營績效的影響，以資產報酬率、股東權益報酬率、毛利率、營業利益率及純益率做為企業經營績效之衡量指標，並利用迴歸分析。實證結果顯示，研發支出對半導體產業之營業利益率有顯著正向影響，對資產報酬率、股東權益報酬率、毛利率及純益率則未呈現著影響。

吳佩勳(2010)探討 1998 年至 2007 年臺灣上市公司，研發支出對經營績效及市場績效持續性之影響，實證結果顯示，檢驗研發支出對經營績效成長及市場績效持續性之影響。實證結果為投入研發對後 2 期營收、毛利成長率及經營績效成長之持續性有所助益。

林宛瑩、汪瑞芝、游順合(2012)研究 1999 年至 2008 年臺灣上市、櫃之研發支出對公司內部董事及經營績效之關連性，以 Tobin's Q 做為衡量公司經營績效之代理變數。研究結果顯示，研發支出與內部董事席次比率較高之公司，其經營績效較佳。

叁、研究方法

一、研究假說

過去研究探討投資抵減對企業經營績效之影響得到正面影響(王國平，2001；楊開祥，2002)，但也有指出投資抵減對企業經營績效影響不具顯著性(鄭惠方，2006)。企業經營績效有許多衡量方式，衡量企業經營績效分為財務性指標及非財務性指標 2 種，以往用來衡量企業績效之指標以財務性指標之會計利潤為基礎，如資產報酬率、權益報酬率、營收成長率及純益率等，非財務指標有員工績效、顧客滿意度及市場占有率等，非財務性指標其重要性不亞於財務性指標，但非財務指標無法如財務指標易於量化，因此以財務指標做為企業經營績效之衡量指標。而資產報酬率、權益報酬率、營收成長率及純益率等係主要評估企業過去之績效，難以看到未來成長機會，故以 Tobin's Q 作為企業經營績效之代理變數，Tobin's Q 係指公司之股票投資價值較高，亦即較具競爭優勢。Tobin's Q 在過去研究中也常見用以做為衡量企業績效之變數，如前文獻以 Tobin's Q 作為被解釋變數，實證結果顯示研發支出與企業價值呈正相關(Hirschey & Weygandt, 1985)；電子產業之 Tobin's Q 與產業景氣呈正相關(姜義軒，2001)；研發支出能提高 Tobin's Q 使企業提升其價值(Hersch, Nette, and Pope, 2008)。

綜合過去文獻，又根據廢止前「促產條例」第 6 條規定有未抵減之金額可自 2009 年落日當年度起 5 年內抵減之規定，故建立假說一如下：

研究假說 H1：落日促進產業升級條例之投資抵減與企業經營績效有正向影響。

承前，為研究企業對於接續「促產條例」之「產創條例」投入研究發展適用投資抵減之意願，故建立假設二如下：

研究假說 H2：產業創新條例之投資抵減與企業經營績效有正向影響。

企業投入研發支出是否會直接影響企業經營績效，故建立假設三如下：

研究假說 H3：研究發展支出與企業經營績效有正向影響。

二、變數定義

(一) 應變數

1. 企業經營績效之 Tobin's Q

以 Tobin's Q 作為企業經營績效之代理變數，Tobin's Q 係企業市場價值除以資產重置成本之比率，用以衡量企業市場基礎之績效衡量指標，亦能預測企業未來績效及未來價值。因負債市值、特別股市值及資產重置成本無法於財務報表取得，故採用 Claessens et al.(2002)之 Tobin's Q 衡量方式，以期末普通股市值加期末特別股帳面值及期末負債帳面值除以總資產帳面值。

$$\text{Tobin's Q} = \frac{\text{期末普通股市值} + \text{期末特別股帳面值} + \text{期末負債帳面值}}{\text{總資產帳面值}} \quad (1)$$

(二) 實驗變數

1. 落日促產投抵比率(OITC, Old Investment Tax Credit)

為研究廢止前「促產條例」第 6 條之投資抵減占營業收入淨額比率大小與企業經營績效之關聯性，設「促產條例」為舊投資抵減。又「促產條例」之投資抵減可自 2009 年落日當年度起 5 年內抵減，故「促產條例」投資抵減金額為應納所得稅項下之當期實際抵減金額，而非遞延所得稅項下之金額。預期落日促產投抵占營收比率與企業經營績效呈正向之關係。

$$\text{OITC} = \frac{\text{促進產業升級條例第 6 條之研發投資抵減金額}}{\text{營業收入淨額}} \quad (2)$$

2. 產創投抵比率(NITC, New Investment Tax Credit)

為探討接續已廢止「促產條例」後之「產創條例」投資抵減對企業經營績效是否有所影響，設「產創條例」為新投資抵減。以「產創條例」第 10 條之投資抵減金額之變數驗證假說，並預期產創投抵占營收比率與企業經營績效呈正向關係。

$$\text{NITC} = \frac{\text{產業創新條例第 10 條之研發投資抵減金額}}{\text{營業收入淨額}} \quad (3)$$

3. 研發密度(RD, Research and Development)

以研發支出除以當年度營收淨額為研發密度，係藉以避免因企業規模差異對投入研發之影響，預期研發密度與企業經營績效呈正向之關係。

$$RD = \frac{\text{研究發展支出}}{\text{營業收入淨額}} \quad (4)$$

(三) 控制變數

1. 營收成長率(Growth)

營收成長率係企業於某一段時間營業收入之變化程度，用以衡量企業成長機會及未來之成長潛力，預期營收成長率與企業經營績效呈正向之關係。

營收成長率定義如下：

$$\text{Growth} = \frac{\text{當期營業收入淨額} - \text{去年同期營業收入淨額}}{\text{去年同期營業收入淨額}} \quad (5)$$

2. 總資產週轉率(ATR)

總資產週轉率計算方式為營業收入淨額除以平均資產總額，係衡量企業運用資產創造效益的能力，表示投資一元資產可產生之銷貨收入，此降低銷貨增加所需之新資產投資，提高可持續成長率。預期總資產週轉率與企業經營績效呈正向關係。

$$ATR = \frac{\text{營業收入淨額}}{\text{平均總資產}} \quad (6)$$

3. 負債比率(DEBT)

研發活動存在風險及不確定性，Gupta, Hwang and Schmidt(2004)指出負債比率較高之企業，面臨破產風險則較高，不宜從事研發之投資活動，預期負債比率與企業經營績效呈負向之關係。負債比率定義如下：

$$DEBT = \frac{\text{負債總額}}{\text{資產總額}} \quad (7)$$

4. 資產報酬率(ROA)

資產報酬率係企業衡量運用資產之獲利能力，資產報酬率越高表示企業運用資產獲取報酬之能力越高，企業必須透過研發支出維持其高資產報酬率，預期資產報酬率與企業經營績效呈正向關係。參考 Bhagat and Welch(1995) 之衡量方式，資產報酬率定義如下：

$$ROA = \frac{\text{稅前息前折舊前之常續性淨利}}{\text{平均總資產}} \quad (8)$$

5. 現金流量比率(CF)

現金流量比率係用以衡量營運活動現金流量支付短期負債之能力，現金流量比率越高代表公司財務彈性越好，預期現金流量比率與企業經營績效為正向關係。現金流量比率定義如下：

$$CF = \frac{\text{營運之現金流量}}{\text{流動負債}} \quad (9)$$

6. 公司規模(Size)

研發支出目的為創造產品附加價值，使公司營收增加。一般而言規模較大之企業，代表公司具較佳獲利能力，亦表示公司擁有較多資金進行投資。但企業規模可能對企業之經營績效產生影響，故本文資產總額取自然對數衡量公司規模，但不對此變數預期其與企業經營績效之關係。

$$Size = \ln(\text{資產總額}) \quad (10)$$

7. 年度(Year)

此為虛擬變數，設 2010 年為 0，2011 年為 1。

(四) 工具變數

1. 研發支出前之現金流量(Fund)

因研發投資風險高，公司如有較多營業活動產生之資金，表示較有能力投資研發活動，以營運現金流量加研發支出除以營收淨額衡量之。營運現金流量定義如下：

$$Fund = \frac{\text{營運現金流量} + \text{研發支出}}{\text{營業收入淨額}} \quad (11)$$

2. 存貨週轉率(INT)

存貨週轉率係用以衡量企業經營之效率，存貨週轉率高表示其資金使用效率較佳。存貨週轉率定義如下：

$$\text{INT} = \frac{\text{營業成本}}{\text{平均存貨}} \quad (12)$$

3. 前一期之研發密度(RD_1)

定義同前 3。

4. 前一期之資產報酬率(ROA_1)

定義同前 4。

本文所採用之實證變數操作性定義彙總於表 3。

表 3 變數定義、係數預期方向與衡量方法

變數名稱	預期方向	變數定義及衡量
企業經營績效之 Tobin's Q		(期末普通股市值 + 期末特別股帳面值 + 期末負債帳面值) / 總資產帳面值
落日促產投抵比率(OITC)	+	促進產業升級條例投資抵減金額 / 營業收入淨額
產創投抵比率(NITC)	+	產業創新條例投資抵減金額 / 營業收入淨額
研發密度(RD)	+	研究發展支出 / 營業收入淨額
營收成長率(Growth)	+	(當期營業收入淨額 - 去年同期營業收入淨額) / (去年同期營業收入淨額)
總資產週轉率(ATR)	+	營業收入淨額 / 平均總資產
負債比率(DEBT)	-	負債總額 / 資產總額
資產報酬率(ROA)	+	稅前息前折舊前之常續性淨利 / 平均資產總額
現金流量比率(CF)	+	營運之現金流量 / 流動負債
公司規模(Size)	?	資產總額取自然對數後之值
年度(Year)	?	2010 年為 0，2011 年為 1

三、實證模型

本文以 Tobin's Q 作為企業經營績效之代理變數。實驗變數為：因廢止前「促產條例」第 6 條規定有未抵減之金額可自 2009 年落日當年度起 5 年內抵減之規定，因此將投資抵減變數分為 2 個，分別是落日促產條例之投資抵減及產創條例之投資抵減，探討電子產業之投資抵減對企業經營績效之影響；又為探討研發支出對企業經營績效之影響，因此將研發支出作為實驗變數之一。控制變數包括營收成長率、總資產週轉率、負債比率、資產報酬率、現金流量比率、公司規模及年度。實證模型如下列所示：

$$\begin{aligned} \text{Tobin's } Q_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 OITC_{i,t} + \beta_2 NITC_{i,t} + \beta_3 RD_{i,t} + \beta_4 Growth_{i,t} \\ & + \beta_5 ART_{i,t} + \beta_6 DEBT_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 CF_{i,t} \\ & + \beta_9 Size_{i,t} + \beta_{10} Year_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (13)$$

其中：

$Tobin's Q_{i,t}$ = i 公司 t 年度之企業經營績效代理變數；

$OITC_{i,t}$ = i 公司 t 年度之落日促產投抵比率；

$NITC_{i,t}$ = i 公司 t 年度之產創投抵比率；

$RD_{i,t}$ = i 公司 t 年度之研發密度；

$Growth_{i,t}$ = i 公司 t 年度之營收成長率；

$ART_{i,t}$ = i 公司 t 年度之總資產週轉率；

$DEBT_{i,t}$ = i 公司 t 年度之負債比率；

$ROA_{i,t}$ = i 公司 t 年度之資產報酬率；

$CF_{i,t}$ = i 公司 t 年度之現金流量比率；

$Size_{i,t}$ = i 公司 t 年度之公司規模；

$Year_{i,t}$ = i 公司之年度虛擬變數。

投資抵減係由「促產條例」第 6 條²及「產創條例」第 10 條³規定之研發支出計算取得投資抵減金額，而研發支出具高度不確定性及風險性，故依財務會計準則公報第 12 號⁴規定於當期認列為費用，但此也忽略研發支出其遞延之效益。研發支出對公司具遞延效益，因此當期盈餘會受前數期之研發支出影響，從過去文獻中亦可知研發支出係具有未來效益性(Hirschey&Weygandt, 1985；Sougiannis, 1994；歐進士, 1998；吳佩勳, 2010)。

以迴歸分析為主要實證方法，但模型中之研發支出可能與殘差項有關，因而存有內生性之問題，故另以二階最小平方法來解決因相互作用(simultaneity)所產生之估計偏差及不一致的問題。

考慮研發密度(RD)為可能之內生變數，故以研發支出前之現金流量(Fund)、存貨週轉率(INT)、前一期之研發密度(RD_1)及前一期之資產報酬率(ROA_1)為工具變數，進行二階最小平方法模型修正，上述工具變數可能影響研發密度但並不直接影響企業經營績效之 Tobin's Q。

四、樣本選取與資料來源

(一) 樣本選取

「產創條例」自 2010 年 1 月 1 日起施行，為探討「產創條例」之研究發展投資抵減措施對企業經營績效之影響，樣本期間為 2010 年至 2011 年計 2 年。以臺灣上市、櫃電子產業公司於財務報表中列有研發支出及 2009 年底已在臺灣證券交易所公開上市、櫃買賣中心上櫃者為研究樣本，渠等財務報表經會計師查核簽證，財務資訊亦較完整。申請促產條例租稅優惠以電子產業為主，又

² 促進產業升級條例第 6 條第 2 項：公司得在投資於研究與發展及人才培訓支出金額 35% 限度內，自當年度起 5 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額；公司當年度研究發展支出超過前 2 年度研發經費平均數，或當年度人才培訓支出超過前 2 年度人才培訓經費平均數者，超過部分得按 50% 抵減之。

³ 產業創新條例第 10 條第 1 項：為促進產業創新，... 得選擇以下列方式之一抵減應納營利事業所得稅額，一經擇定不得變更，並以不超過該公司當年度應納營利事業所得稅額 30% 為限：
一、於支出金額 15% 限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額。
二、於支出金額 10% 限度內，自當年度起 3 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額。

⁴ 財務會計準則公報第 12 號「所得稅抵減之會計處理準則」：研究發展及人才培訓支出由於未來經濟效益極不確定，該支出已認列為當期費用，故所得稅抵減宜於同期認列，不適合遞延。

過去研究結果以電子產業之投資抵減對企業經營績效較其他產業為佳(陳明進，2005；黃珈卉，2008；王國平，2001)，故以電子產業為樣本。原始樣本共得 1,560 筆觀察值，扣除財務資料不完整資料 118 筆後及扣除無當期投資抵減金額之樣本，最終得 569 筆觀察值為本文之電子產業全樣本組。

(二) 資料來源

應變數、實驗變數、控制變數及工具變數於臺灣經濟新報社(Taiwan Economic Journal, TEJ)中擷取計算。實驗變數中之研究發展支出投資抵減金額於公開資訊觀測站之母公司財務報表附註揭露中取得，以臺灣母公司為研究樣本係因探討之投資抵減獎勵措施為臺灣施行之法規。研究發展支出投資抵減金額分為產創條例第 10 條及促產條例第 6 條之金額，係依據財政部釋函規定⁵，抵減 2010 年度及以後年度之營利事業所得稅額時，應先依產創條例第 10 條規定抵減當年度研究發展支出投資抵減稅額，如仍有應納稅額尚未抵減，再依廢止前促產條例第 6 條規定得抵減尚未抵減之投資抵減稅額。又促產條例第 6 條規定抵減得自當年度起 5 年內抵減，因此至 2013 年企業之投資抵減將同時包含適用產創條例及促產條例之投資抵減金額，故投資抵減金額為應納所得稅項下之當期實際抵減金額，非遞延所得稅項下之金額。

(三) 研究限制

由於投資抵減金額無法直接自企業之財務報表取得，本文實驗變數「投資抵減」係從公開資訊觀測站之財務報表附註揭露中取得，並非所有公司皆有詳細揭露當期投資抵減金額適用之法源，本文則予以排除標示不明確或揭露不完整之樣本。

因無法自財務報表中之現金流量表內取得無形資產係向外取得或自行研究而予以資本化之資訊，因此研發支出資本化不列入實驗變數之研發支出金額中。

⁵ 參財政部 100.3.22 第 10004011130 號函。

肆、實證分析

一、電子公司經營績效之敘述性統計分析

電子公司全樣本組 569 筆觀察值之各項變數之平均值、標準差、中位數、最小值及最大值彙整於表 4。

表 4 敘述性統計分析

	平均數	標準差	中位數	最小值	最大值
應變數					
Tobin's Q	1.395	0.651	1.248	0.480	5.160
實驗變數					
OITC	0.007	0.021	0.002	0.000	0.280
NITC	0.001	0.002	0.000	0.000	0.020
RD	0.063	0.078	0.036	0.000	0.570
控制變數					
Growth(%)	22.200	88.637	9.790	-63.000	1847.000
ATR(%)	0.8900	0.587	0.760	0.000	6.000
DEBT(%)	31.000	14.720	29.550	3.000	95.000
ROA(%)	10.980	9.264	10.210	-28.000	56.000
CF(%)	48.510	73.469	34.590	-578.000	543.000
Size	15.366	1.451	15.088	12.230	20.450
觀察值	569				

註：變數定義

1. Tobin's Q：i 公司 t 年度之企業經營績效代理變數。
2. OITC：i 公司 t 年度之落日促產投抵比率。
3. NITC：i 公司 t 年度之產創投抵比率。
4. RD：i 公司 t 年度之研發密度。
5. Growth：i 公司 t 年度之營收成長率。
6. ATR：i 公司 t 年度之總資產週轉率。
7. DEBT：i 公司 t 年度之負債比率。
8. ROA：i 公司 t 年度之資產報酬率。
9. CF：i 公司 t 年度之現金流量比率。
10. Size：i 公司 t 年度之公司規模。

表 5 Pearson 相關係數分析

	Tobin's Q	OITC	NITC	RD	Growth	ATR	DEBT	ROA	CF	Size
Tobin's Q	1.000									
OITC	0.017	1.000								
NITC	0.321**	-0.100*	1.000							
RD	0.258**	0.529**	0.111**	1.000						
Growth	0.157**	-0.064	0.025	1.119**	1.000					
ATR	0.077	-0.190**	-0.038	-0.234**	0.077	1.000				
DEBT	-0.156**	-0.137**	-0.179**	-0.362**	0.180**	0.360**	1.000			
ROA	0.475**	-0.190**	0.321**	-0.125**	0.223**	-0.017	-0.204**	1.000		
CF	0.189**	0.133**	0.160**	0.068	-0.055	-0.199**	-0.404**	0.479**	1.000	
Size	-0.054	-0.152**	0.039	-0.241**	0.019	0.029	0.269**	0.179**	0.034	1.000

註 1：**在顯著水準為 0.01 時(雙尾)，具顯著性。

註 2：*在顯著水準為 0.05 時(雙尾)，具顯著性。

二、電子公司經營績效之相關係數分析

本文於進行迴歸分析前，先就各變數間之相關性進行分析。從表 5 Pearson 相關係數分析結果可知，在未控制其他變數情形下，產創投抵比率(NITC)與企業經營績效 Tobin's Q 呈顯著正相關，顯示當企業投入產創研發取得投資抵減時，可提升企業經營績效之 Tobin's Q。研發密度(RD)與企業經營績效 Tobin's Q 亦呈顯著正相關，表示企業投入研發對其績效具有正面助益。企業經營績效之 Tobin's Q 與營收成長率(Growth)、資產報酬率(ROA)及現金流量比率(CF)呈顯著正相關。但與負債比率(DEBT)呈顯著負相關。根據表 5 各變數之 Pearson 相關係數絕對值皆小於 0.6，初步未發現變數間存在共線性之問題。

三、電子公司經營績效之迴歸分析

探討電子產業之落日促產條例及產創條例投資抵減及研發支出對企業經營績效之影響，迴歸分析結果如表 6 所示。

從表 6 電子公司經營績效全樣本組之實證結果可知，整體模型之解釋能力 (Adjust-R²) 為 44.2%，顯示此模型具有顯著之解釋能力。整體迴歸 F 檢定值為 46.047，P 值為 0.000 達顯著性，表示模型之配適度良好。以變異數波動因素 (variance inflation factor, VIF) 檢定所有自變數間是否存有共線性問題，結果顯示所有自變數之 VIF 均小於 10，VIF 最小值為 1.098，最大值為 1.767，表示所有自變數間應無嚴重共線性問題。各變數對企業經營績效 Tobin's Q 之影響，實證結果如下：

落日促產投抵比率 OITC(係數-1.242，p 值=0.297)未顯著影響企業經營績效 Tobin's Q，與預期方向亦不符，原因可能係法令規定同時有促產條例及產創條例投資抵減金額時，應先扣除產創條例之投資抵減金額，若仍有應納稅額尚未抵減再依促產條例之投資抵減金額抵減，而企業抵減產創條例投資抵減金額後已無應納稅額，使促產條例投資抵減金額未被使用而導致未顯著影響企業經營績效 Tobin's Q。而促產條例適用投資抵減種類繁多，產創條例僅留有研發投抵，若將投資抵減項目分別比較，對企業經營績效不一定具有效果，如促產條例中之防制汙染設備可能係企業受限於法令規範及避免相關罰則而必要購置之，並

非為取得租稅優惠才購置，因而導致與預期方向不符。因此結論為研究假說 H1 不成立。產創投抵比率 NITC(係數 40.427，p 值<0.01)顯著正向影響企業經營績效 Tobin's Q，表示企業投入研發之產創投抵越多，越可提高企業經營績效，結論為研究假說 H2 成立。研發密度 RD(係數 3.214，p 值<0.01)對企業經營績效 Tobin's Q 為顯著正相關，表示企業投入研發可提升其經營績效，結論為研究假說 H3 成立。控制變數方面，總資產週轉率 ATR(係數 0.142，p 值<0.01)對企業經營績效 Tobin's Q 為顯著正相關，表示企業有效運用其資源，對增加自身經營績效有所助益。資產報酬率 ROA(係數 0.032，p 值<0.01)對企業經營績效 Tobin's Q 為顯著正相關，顯示企業獲利能力有助提升企業之經營績效。公司規模 Size(係數-0.003，p 值<0.1)與經營績效為顯著負相關，表示小規模較大規模公司之經營績效為佳。年度 Year(係數-0.352，p 值<0.01)與經營績效為顯著負相關，表示 2010 年較 2011 年績效為佳。

四、電子公司經營績效之 2SLS 分析

前述以迴歸分析方法分析投資抵減及研發支出對企業經營績效之影響，但考量模型中之研發密度(RD)可能與企業經營績效 Tobin's Q 存有內生性影響，故在此另以二階最小平方法(2SLS)修正原來迴歸模型(式 13)來解決估計偏差及不一致的問題。考慮研發密度為可能之內生變數，以研發支出前之現金流量(Fund)、存貨週轉率(INT)、前一期之研發密度(RD_1)及前一期之資產報酬率(ROA_1)為工具變數(IV)，此 4 個工具變數為影響研發密度但並不直接影響企業經營績效之 Tobin's Q。

估計以前，先以研發密度為應變數，再以落日促產投抵比率(OITC)、產創投抵比率(NITC)、營收成長率(Growth)、總資產週轉率(ATR)、負債比率(DEBT)、資產報酬率(ROA)、現金流量比率(CF)、公司規模(Size)、年度(Year)及工具變數研發支出前之現金流量、存貨週轉率、前一期之研發密度及前一期之資產報酬率作為自變數進行迴歸，計算得出殘差項(RES)。再將殘差項加入原以企業經營績效 Tobin's Q 做為應變數之迴歸式(式 13)，進行 Hausman 檢定，殘差項若為顯著，則表示存有內生性問題。然後以二階最小平方法修正原先之迴歸模型(式 13)。

表 6 Tobin's Q 迴歸分析—電子公司全樣本組

應變數：Tobin's Q						
	預期方向	未標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
					允差	VIF
(截距項)		1.207	5.171***	0.000		
OITC	+	-1.242	-1.045	0.297	0.643	1.556
NITC	+	40.427	4.118***	0.000	0.850	1.177
RD	+	3.214	9.430***	0.000	0.587	1.704
Growth	+	0.000	0.555	0.579	0.850	1.176
ATR	+	0.142	3.728***	0.000	0.830	1.205
DEBT	-	0.003	1.506	0.133	0.582	1.717
ROA	+	0.032	10.838***	0.000	0.566	1.767
CF	+	3.213E-5	0.090	0.928	0.606	1.651
Size	?	-0.030	-1.939*	0.053	0.835	1.198
Year	?	-0.352	-8.167***	0.000	0.910	1.098
樣本數 N			569			
R ²			0.452			
Adj. R ²			0.442			
F-value			46.047***			

註 1：*、**、***分別表達 10%、5%、1%之顯著水準。

(一) Hausman 檢定

由表 7 可知經 Hausman 檢定後，殘差項(RES)p 值為 0.030，達 5%顯著水準，表示存在內生性問題，雖未達 1%顯著水準，內生性並非很嚴重。因此本文以二階最小平方法(2SLS)進行修正模型(式 13)以解決估計偏差與不一致之問題。

表 7 Hausman 檢定

應變數：Tobin's Q						
	預期方向	未標準化係數	顯著性	共線性統計量		
				允差	VIF	
(截距項)		1.143	4.878***	0.000		
OITC	+	-1.875	-1.537	0.125	0.607	1.647
NITC	+	38.538	3.924***	0.000	0.843	1.186
RD	+	3.568	9.465***	0.000	0.477	2.096
Growth	+	0.000	0.574	0.566	0.850	1.176
ATR	+	0.145	3.808***	0.000	0.829	1.206
DEBT	-	0.003	1.796*	0.073	0.572	1.748
ROA	+	0.032	10.916***	0.000	0.565	1.769
CF	+	8.063E-5	0.226	0.821	0.604	1.657
Size	?	-0.028	-1.829*	0.068	0.833	1.200
Year	?	-0.357	-8.284***	0.000	0.910	1.099
RES	?	-1.900	-2.182**	0.030	0.813	1.231
樣本數 N			569			
R ²			0.457			
Adj. R ²			0.446			
F-value			42.561***			

註 1：*、**、***分別表達 10%、5%、1%之顯著水準。

(二) 電子公司經營績效全樣本之 2SLS 分析

表 8 為電子公司全樣本組之二階最小平方法(2SLS)實證結果，整體模型之解釋能力(Adjust-R²)為 44.2%，顯示此模型具良好之解釋能力。整體迴歸 F 檢定值為 45.965，P 值為 0.000，表示模型配適度良好。各變數對企業經營績效 Tobin's Q 之影響，實證結果如下：落日促產投抵比率 OITC(係數-1.875，p 值 0.126)未顯著影響企業經營績效 Tobin's Q，研究假說 H1 不成立。產創投抵比率 NITC(係數 38.538，p 值<0.01)顯著正向影響企業經營績效 Tobin's Q，研究假說 H2 成立。研發密度 RD(係數 3.568，p 值<0.01)顯著正向影響企業經營績效 Tobin's Q，研究假說 H3 成立。3 個實驗變數皆與全樣本組之迴歸分析結果 (表 6)相符。控制

變數方面，總資產週轉率 ATR(係數 0.145，p 值<0.01)、負債比率 DEBT(係數 0.003，p 值<0.1)及資產報酬率 ROA(係數 0.032，p 值<0.01)對企業經營績效 Tobin's Q 為顯著正相關。公司規模 Size(係數-0.028，p 值<0.1)與年度 Year(係數-0.357，p 值<0.01)皆與經營績效為顯著負相關，表示 2010 年績效較 2011 年為佳。

綜上，從表 8 顯示，二階最小平方法(2SLS)實證分析結果之全樣本組之整體模型之解釋能力(Adjust-R²)及主要之 3 個實驗變數落日促產投抵比率(OITC)、產創投抵比率(NITC)及研發密度(RD)參數迴歸估計係數皆與實證模型之迴歸模型(式 13)估計實證結果相似。

表 8 2SLS 分析

應變數：Tobin's Q				
	預期方向	未標準化係數	t	顯著性
(截距項)		1.143	4.857***	0.000
OITC	+	-1.875	-1.531	0.126
NITC	+	38.538	3.907***	0.000
RD	+	3.568	9.424***	0.000
Growth	+	0.000	0.572	0.568
ATR	+	0.145	3.792***	0.000
DEBT	-	0.003	1.788*	0.074
ROA	+	0.032	10.868***	0.000
CF	+	8.063E-5	0.225	0.822
Size	?	-0.028	-1.822*	0.069
Year	?	-0.357	-8.248***	0.000
樣本數 N		569		
R ²		0.452		
Adj. R ²		0.442		
F-value		45.965***		

註 1：*、**、***分別表達 10%、5%、1%之顯著水準。

伍、結論

投資抵減措施自 1985 年於獎投條例中開始實施，接替獎投條例係以功能別取代產業別之促產條例，投資抵減仍是重要之租稅優惠，產創條例雖刪除大部分功能別之優惠，但保留了研發支出投資抵減。為探討限縮抵減率、適用範圍及刪除大範圍抵減項目是否會使企業對於投入研究發展意願降低，而使經營績效造成影響，以 2010 年至 2011 年之臺灣上市、櫃電子業為研究樣本，以 Tobin's Q 作為企業經營績效之代理變數，以落日之促產條例投資抵減比率、產創條例投資抵減比率及研發支出為實驗變數，探討電子產業之投資抵減對企業經營績效之影響。經實證結果得下列結論：

一、落日促產條例各類投資抵減對企業經營績效之影響

根據實證結果，電子公司全樣本組之落日促條例各類投資抵減並未顯著影響其企業經營績效。

二、產創條例研究發展支出之投資抵減對企業經營績效之影響

根據實證結果，電子公司全樣本組其適用產創條例研究發展支出之投資抵減正向顯著影響企業經營績效。表示產創條例之研發投抵優惠對企業具有實質鼓勵投資效果，因此，產創條例猶如其立法意義，為促進產業創新，改善產業環境並提升產業競爭力，對企業具有實質經濟效益。

三、所有研發支出對企業經營績效之影響

根據實證結果，電子公司全樣本組之研發支出皆正向顯著影響企業經營績效。表示公司投入越多研發支出，對其企業之經營績效具有正面助益。

四、二階最小平方法(2SLS)實證分析結果

2SLS 實證分析結果顯示，主要之 3 個實驗變數落日促產投抵比率(OITC)、產創投抵比率(NITC)及研發密度(RD)之參數迴歸估計係數皆與原模型(式 13)之迴歸模型估計實證結果相似。

過去投資抵減相關文獻多為具正面影響效果，但獎投條例及促產條例適用

投資抵減種類繁多，而產創條例僅剩研發投抵，若將投資抵減項目拆開比較，對企業經營績效不一定具有效果。如促產條例中之防制汙染設備可能為企業因受限於法令規範及避免相關罰則而必要購置之，並非為取得租稅優惠才予以購置，由此可知諸多單一投資抵減項目對經營績效未必具有正面效果，但促產條例整體投資抵減對經營績效是具正面效果的。因此證明本文探討之產創條例研發投抵具正面影響效果，符合政府於產創條例中僅保留研發投抵之政策。

參考文獻

一、中文部分

1. 王建全、陳厚銘(2000)，「政府獎勵措施對廠商績效之影響－以 LISREL 分析方法之應用」。《臺大管理論叢》，10(2)。
2. 王健全、連文榮、蔡鳳凰、許淑琴(2009)，《促進產業升級條例：有關研發人培及自動化投資抵減獎勵之效益評估》，臺北：中華經濟研究院。
3. 王國平(2001)，「投資抵減對企業價值提升效果之研究」，《國立中正大學企業管理研究所碩士論文》。
4. 甘金湖(2003)，「研究發展支出投資抵減對廠商投入研究發展費用之影響效果分析」，《中原大學會計研究所碩士論文》。
5. 吳佩勳(2010)，「研究發展支出與績效持續性之研究－以台灣公司為例」，《國立成功大學會計學系博士論文》。
6. 林宛瑩、汪瑞芝、游順合(2012)，「研發支出、內部董事與經營績效」，《會計審計論叢》，2(1)。
7. 姜義軒(2001)，「台灣電子產業與非電子產業 Tobin's Q 之差異及其成因之研究」，《國立交通大學經營管理研究所碩士論文》。
8. 財政部(2012)，《財政統計年報》，臺北市：財政部統計處。
9. 凌忠嫻(1988)，「我國獎勵發展租稅措施之研究」，《財稅研究》，20(5)。
10. 陳明進(2005)，「研究發展投資抵減租稅獎勵效果之實證研究」，行政院國家科學委員會專題研究計畫，臺北：國立政治大學會計學系。

- 11.張恩浩(1991)，「研究發展之影響因素及其與績效關係之研究」，*國立臺灣大學商學研究所碩士論文*。
- 12.莊雅雁(2010)，「研發投資抵減與企業研究發展支出關聯性之探討－企業生命週期之考量」，*東吳大學會計研究所碩士論文*。
- 13.黃良騰(2002)，「投資稅額抵減對企業研究發展支出的影響效果－以電子產業為例」，*國立臺灣科技大學企業管理系碩士論文*。
- 14.黃珈卉(2008)，「台灣製造業廠商創新行為之分析」，*國立中央大學產業經濟研究所碩士論文*。
- 15.黃瓊如、何艷宏、張逢源(2012)，「產業創新條例施行對臺灣半導體產業研發支出的影響」，*當代財政*，18。
- 16.楊開祥(2002)，「研究發展投資抵減與企業績效關連性之探討-以我國上市資訊電子業為例」，*國立臺灣大學會計研究所碩士論文*。
- 17.褚倚華(2000)，「台灣投資抵減對產業研發資本需求之效果分析」，*國立臺北大學財政學系碩士論文*。
- 18.葉淑滿(2010)，「投資抵減優惠對企業研究發展支出與經營績效關連性影響之研究」，*東吳大學會計系碩士論文*。
- 19.葉集賢(2009)，「研發支出及資本支出對企業經營績效之影響--以臺灣半導體產業為例」，*國立成功大學企業管理在職專班碩士論文*。
- 20.溫順德(2002)，「企業研究發展支出租稅減免問題及其影響之研究」，*國立中正大學企業管理研究所碩士論文*。
- 21.詹淑清、郭迺鋒、游淑慧(2002)，「R&D 支出對新竹科學園區積體電路廠商獲利實證分析－多元迴歸與區別分析法之應用」，*企銀季刊*，25(1)。
- 22.鄭惠方(2006)，「投資抵減與企業經營績效間之關聯性研究」，*國立政治大學會計研究所碩士論文*。
- 23.劉正田、林修葳、金成隆(2005)，「創新價值鏈之路徑分析：企業研發投資成效之實證研究」，*管理評論*，24(4)。
- 24.歐進士(1998)，「我國企業研究發展與經營績效關聯之實證研究」，*中山管理*

評論，6(2)。

二、英文部分

1. Berger, P.(1993), Explicit and implicit tax effects of the R&D Tax Credit, *Journal of Accounting Research*, 31(2).
2. Bhagat, S., & Welch, I.(1995), Corporate research & development investments international comparisons, *Journal of Accounting and Economics*, 19(3).
3. Claessens, S., Djankov S., Fan, J. P. H., & Lang, L. H. P.(2002), Disentangling the incentive and entrenchment effects of large shareholders, *Journal of Finance*, 57 (6).
4. Gupta, S., Hwang, Y., & Schmidt, A.(2004), R&D spending fools? An analysis of the R&D credit's incentive effects after the Omnibus Budget Reconciliation Act of 1989, Working paper, Arizona State University & Columbia University.
5. Hall, B., & Reenen, J. V.(2000), How Effective are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence, *Research Policy*, 29(4).
6. Hersch, P., Netter, J., & Pope, C. (2008), Do campaign contributions and lobbying expenditures by firms create “political” capital? *Atlantic Economic Journal*, 36(4).
7. Hirschey, M., &Weygandt, J. (1985), Amortization policy for advertising and research and development expenditures, *Journal of Accounting Research*, 23(1).
8. Morbey, G.(1989), R&D Expenditures and Profit Growth, *Research Technology Management*, 32(3).
9. Sougiannis, T.(1994), The Accounting Based Valuation of Corporate R&D, *The Accounting Review*.