

東海大學會計學系碩士班

碩士論文

內部人交易對研發支出價值攸關性之影響

**The Effect of Insider Trading on Value Relevance  
of Research and Development Expenditures**

指導教授：許書偉 博士

研究生：陳欣敏 撰

中華民國 102 年 7 月

# 東海大學會計學系碩士班

陳欣敏 君 所撰碩士論文：

內部人交易對研發支出價值攸關性之影響  
業經本委員會審議通過

碩士論文考試委員會委員 許承巖 許書偉  
林秀鳳

指導教授 許書偉  
系所主任 劉俊偉

中華民國 102 年 6 月 25 日

## 誌謝

時光似箭，日月如梭，二年的碩士生涯即將劃下完美句點。回憶研究所生活點滴，除了日以繼夜片刻不停的撰寫論文外，最大收穫是讓我學習到如何配置時間，能於有限時間內完成更多事務。鑽研論文過程中，難免碰到困難不解其故，且因急於解決而造成身心靈上壓力，如今隨著論文如期完成，心中猶如石頭般壓力也逐漸放下，令我心潮澎湃，內心充滿著喜悅且無比的感激與感動。

首先，由衷感謝我的指導恩師 許書偉 老師給予悉心的指導與鼓勵。隨著老師一步步安排論文進度，從開始研究方向的規劃、撰寫論文內容的修正與適時給予建議，老師總是不厭其煩的指引修正我邏輯思考方向，且逐漸建立起我的思維架構，其過程中指導讓我在論文的撰寫上更為完整。今天能如期順利完成此論文，承蒙恩師給予的諄諄教誨，對 書偉 老師深表感激之至。此外，也於恩師身上學習到了許多待人處事之道理，更是勉勵自我朝著恩師平日教導其學習態度「不僅僅是要把事情做好，更是要做對的事情」，我將此銘記在心，不論將來面對任何再困難的事務，都秉持這樣處事態度。

另外，感謝辛苦的口試委員，口委包含 林秀鳳 老師與 許永聲 老師，於百忙中撥冗審閱學生的論文，並提供許多專業與懇切之指導意見，讓學生受益匪淺，能夠使本論文更加周密完善，在此謹致謝忱。我也要感謝研究所諸位同窗們，在我撰寫論文過程給予許多指導，不論在課業與生活上皆相互勉勵與扶持，讓我更快速進入研究思維並解決問題，因此建立起我們深厚情誼，此其緣分更使我彌足珍貴。

最後，感謝默默支持與關心我的家人，讓我在碩士求學生涯當中，全心投入無後顧之憂，總是在我忙碌之餘默默為我加油打氣，且時常安撫我負面焦慮之情緒，當我遇到挫折總是適時給予鼓勵，讓我更有勇氣接受任何挑戰，親愛的家人永遠為我提供一個安心港灣，謹以此論文獻給各位，我誠心地與各位分享這份喜悅與榮耀。

陳欣敏 謹誌  
于東海會計研究所  
民國 102 年 7 月

# 內部人交易對研發支出價值攸關性之影響

指導教授：許書偉 博士

研究生：陳欣敏

學 號：G10043015

## 摘要

本研究主要探討內部人交易對研發支出價值攸關性之影響。由於投資者對公司財務報表資訊揭露，僅觀察到公司財報上研發支出的金額，但無法評估企業投入研發活動的未來經濟價值。過去研究顯示，內部人交易可有效傳遞私有資訊，同時也作為提高自願性揭露可靠性之先行指標。故本研究探討投資者是否亦可藉由觀察內部人在財報揭露前對公司進行股票之交易，提高研發支出之價值攸關性。

本研究以 2004 年至 2012 年間台灣上市（櫃）公司之內部人交易與研發支出為樣本資料。本研究以股票價格與調整市場指數後買回持有股價報酬作為價值攸關性之代理變數，利用股價與報酬模型測試內部人交易對研發支出價值攸關性之影響。

研究結果顯示，內部人交易對研發支出價值攸關性有顯著正向關係。表示投資者藉由觀察分析內部人交易之指標所傳遞訊息，降低對研發支出之未來經濟效益不確定性。另外，發現內部人買入交易較內部人賣出交易對研發支出之價值攸關性影響更為顯著。表示內部人買入交易較內部人賣出交易傳遞更多私有資訊，進而影響研發支出之價值攸關性。

關鍵詞：內部人交易、研發支出、價值攸關性

# **The Effect of Insider Trading on Value Relevance of Research and Development Expenditures**

Advisor : Dr. Shu-Wei Hsu  
Graduate Student : Hsin-Min Chen  
Student No : G10043015

## **Abstract**

This study examines the association between insider trading and the relevance value of research and development expenditures (R&D). The future economic benefits of R&D are highly uncertain and only the amounts expensed during the period are disclosed in the company's financial statement. Prior studies show that insider trading not only conveys private information to outsiders, but also serves as a leading indicator of the reliability of voluntary disclosure. Therefore, this study investigates whether insider trading during the fiscal year improve the relevance value of R&D.

This study uses the data of insider trading and R&D from 2004 to 2012 in Taiwan. To investigate the effect of insider trading on the relevance value of R&D, both stock price model and stock return model are used. In addition, the stock price is the year-end stock price and the stock return is the market adjusted buy and hold returns.

The results show that insider trading has a positive effect on the value relevance of R&D. Furthermore, by categorizing insider trading into buying and selling, the results show that insider buying have incremental positive effect on the value relevance of R&D, compared to insider selling. Overall, the results show that insider trading reveal insiders' private information, enhancing the value relevance of R&D.

Key words : *Insider Trading, R&D Expenditures, Value Relevance*

# 目錄

誌謝 .....	I
中文摘要 .....	II
英文摘要 .....	III
目錄 .....	IV
圖目錄 .....	V
表目錄 .....	VI
第壹章 前言 .....	1
第一節 研究目的與動機 .....	1
第二節 研究目的 .....	3
第三節 研究架構與流程 .....	4
第貳章 文獻探討 .....	6
第一節 研發活動重要性與價值攸關性相關文獻 .....	6
第二節 內部人交易之定義與其相關實證文獻 .....	16
第三節 研究發展支出之不同處理規定 .....	26
第參章 研究方法 .....	31
第一節 觀念性架構 .....	31
第二節 研究假說 .....	32
第三節 樣本選取與資料來源 .....	35
第四節 變數定義與模型建立 .....	38
第肆章 實證結果與分析 .....	45
第一節 敘述性統計量 .....	45
第二節 相關係數檢定 .....	48
第三節 內部人淨交易與研發支出之迴歸分析結果 .....	50
第四節 內部人淨買入交易與研發支出之迴歸分析結果 .....	53
第五節 敏感性測試 .....	56
第伍章 結論與建議 .....	59
第一節 結論 .....	59
第二節 本研究建議 .....	60
第三節 本研究限制 .....	60
參考文獻 .....	61

## 圖目錄

圖 1-1 研究架構圖.....	5
圖 3-1 本研究之觀念性架構圖.....	31



## 表目錄

表 2-1 研發活動重要性與價值攸關之文獻彙總表.....	12
表 2-2 內部人交易相關實證彙總表.....	23
表 2-3 各國研發支出之不同處理彙總表.....	30
表 3-1 研究樣本篩選過程(研究期間 2004 年至 2012 年).....	36
表 3-2 樣本產業及年度分布之情況.....	37
表 3-3 變數定義與預期符號彙總表.....	44
表 4-1 敘述性統計.....	47
表 4-2 PEARSON/SPEARMAN 相關係數分析.....	49
表 4-3 內部人淨交易對研發支出價值攸關性影響之迴歸結果.....	52
表 4-4 內部人淨買入之交易對研發價值攸關影響之迴歸結果.....	55
表 4-5 敏感性分析：內部人淨交易對研發支出價值攸關性影響之迴歸結果..	57
表 4-6 敏感性分析：內部人淨買入之交易對研發價值攸關影響之迴歸結果..	58



# 第壹章 前言

## 第一節 研究目的與動機

瞬息萬變的經濟環境中，研發活動的投入已成為企業提高國際競爭力的主要關鍵。目前我國產業也意識到喪失傳統代工優勢後，須逐漸轉型為研發創新模式，根據行政院國科會「科學技術統計要覽」<sup>1</sup>顯示，我國研究發展支出佔整體產業附加價值比率呈逐年增加之現象，從2000年1.57%上升至2011年2.96%，而以研究發展支出占GDP的比率來看，統計亦顯示由2000年的2.06%上升至2011年3.02%。從上述資料可知，投入研發活動已成為企業永續發展必經管道（林美倫 2007）。

然而研發活動需投入大量的資金，且其過程與結果皆具高度不確定性（Aboody and Lev 2000; 劉正田、林修葳及金成隆 2005; 劉正田、黃麗樺及林修葳 2009）。主要原因來自於以下兩點，首先研發活動投入過程屬於摸索式，無標準作業流程與成功模式可循，於執行過程可能會產生其阻礙或中斷等無法預期的問題，導致投入資金無法回收，轉為沉沒成本。其次為研發經濟效益的不確定性，即使研發過程順利不受阻礙，但其效益須視未來產品是否有市場需求，或該技術能否順利應用與推廣。假若研發成功的年度，競爭對手已早一步推出更具創新代表性的產品，則該項研發的經濟效益將勢必大打折扣。故研發活動的過程與效益其本質上是具高度不確定性。

研發活動與其效益的不確定性，是企業創新必須面臨的風險。每項研發活動，對企業皆屬獨一無二的，由於研發的獨特性，造成投資者無法詳細瞭解其產出過程（Aboody and Lev 2000; 曹壽民、紀信義及劉正良 2007），另外財務報表上研發支出的數字，亦無法反應企業投入研發活動過程中所遇到的問題。所以導致市場投資者，對研發過程及財務報表上龐大研發支出產生不瞭解，無法藉由其金額來判斷研發未來的成功與否。因此，為減緩在研發過程中所產生的資訊不對稱，我國於2006年7月20日發布第37號公報「無形資產之會計處理準則」<sup>2</sup>規範。藉此強制要求企業揭露研究發展支出相關資訊，並提升公司與投資者間資訊揭露透明度，減緩資訊不對稱之情形。

依我國財務會計準則第37號「無形資產之會計理準則」規定，若有可靠證

---

<sup>1</sup> 參考來源依據行政院國科會「科學技術統計要覽(Indicators of Science and Technology Taiwan), 2012年版」。

<sup>2</sup> 財團法人中華民國會計研究發展基金會民國2006年7月20日發佈第37號財務會計準則公報。

據顯示支出成本能可靠衡量、技術已達可行性，並且產品可供出售或使用等條件，即可將研發支出资本化。但大多數的公司將所有研發支出列為費用，鮮少企業將其資本化(林敬穎 2009)，亦不像其他折舊性資產會定期評估資產減損以反映其經濟實質(Aboody and Lev 2000)。在認列費用的同時，投資者只觀察到總共投入多少資金，尚無法評估其效益及成功與否。此時投資者需要額外資訊作為評估研發支出價值攸關性之依據。

過去研究表示，內部人交易能有效傳遞私有資訊，同時為內部人最直接傳遞訊息來源之一(Gu and Li 2007)。內部人透過所擁有的私人資訊，於證券市場上進行買賣股票，藉由此資訊的優勢來獲取自身財富。過去研究顯示，內部人交易是反應公司管理者，對公司未來前景的私有資訊，最直接與最可靠的指標之一(Finnerty 1976; Seyhun 1986; Rozeff and Zaman 1988; Ke, Huddart, and Petroni 2003)。換言之，市場投資者僅可觀察到財務報表上研發支出的金額，而大多數的內部人亦無法直接取得研發活動的過程是否順利、產出技術品質與效益是否如預期的評估等相關機密資訊，但內部人在處理其所屬業務時，很可能會間接取得有關研發活動相關之資訊。故合理推論，市場投資者可藉由觀察內部人在財務報表揭露前對公司股票之交易，作為評估財務報表上的研發支出價值攸關性之先行指標。

綜合上述顯示，投資者無法明確評估出財務報表上研發支出的價值，而過去研究顯示，內部人交易可有效傳遞私有資訊，並減緩資訊不對稱。故本研究旨在探討是否可藉由觀察內部人交易此項指標，提高對研發支出之價值攸關性。同時透過內部人不同交易動機所帶來的私有資訊，作為評估財務報表上研發支出是否具有實質效益。

## 第二節 研究目的

本研究旨在探討內部人交易對研發支出價值攸關性之影響。由於研發技術對每間公司具有獨特性(Aboody and Lev 2000)，導致投資者無法藉由評估其他公司類似研發活動的成果，判斷企業投入研發過程是否能達成預定目標。因此基於研發活動本身特性，導致管理者與投資者間資訊不對稱。投資者對公司財務報表資訊揭露，僅能瞭解公司對研發支出的金額，但無法評估企業投入研發活動的價值與未來是否成功取得專利，因此使投資者無法藉由財務報表揭露評估研發支出未來經濟效益。

內部人交易可有效傳遞私有資訊，並減緩與投資者間資訊不對稱。過去研究顯示，內部人交易除了可以反應公司未來營運的好消息，亦可作為提高自願性揭露可靠性之先行指標(Seyhun 1986; Gu and Li 2007)。故投資者是否亦可藉由觀察內部人交易此項非財務指標，提高對財務報表資訊揭露之價值攸關性。因此，本研究探討財務報表揭露前，若有進行內部人交易，是否影響研發支出價值攸關性。

故本研究之目的如下：

1. 探討內部人交易是否影響研發支出價值攸關性。
2. 探討內部人買入交易是否較內部人賣出交易對研發支出價值攸關性的影響更為顯著。

### 第三節 研究架構與流程

本研究架構共分為五章，各章內容簡述如下：

#### 第壹章 緒論

說明本研究動機與目的、研究問題和研究架構流程。

#### 第貳章 參考文獻

對研發支出相關會計處理規範、研發支出價值攸關性、內部人定義與內部人交易相關文獻作探討。

#### 第參章 研究方法

說明研究假說、樣本選取與資料來源、變數衡量與定義、實證模型。

#### 第肆章 實證結果

說明資料分析、研究結果並加以解釋。

#### 第伍章 結論與建議

依據本研究的實證結果說明研究的結論與限制，並提出未來的研究建議。

最後，本研究的整體架構流程如圖一。

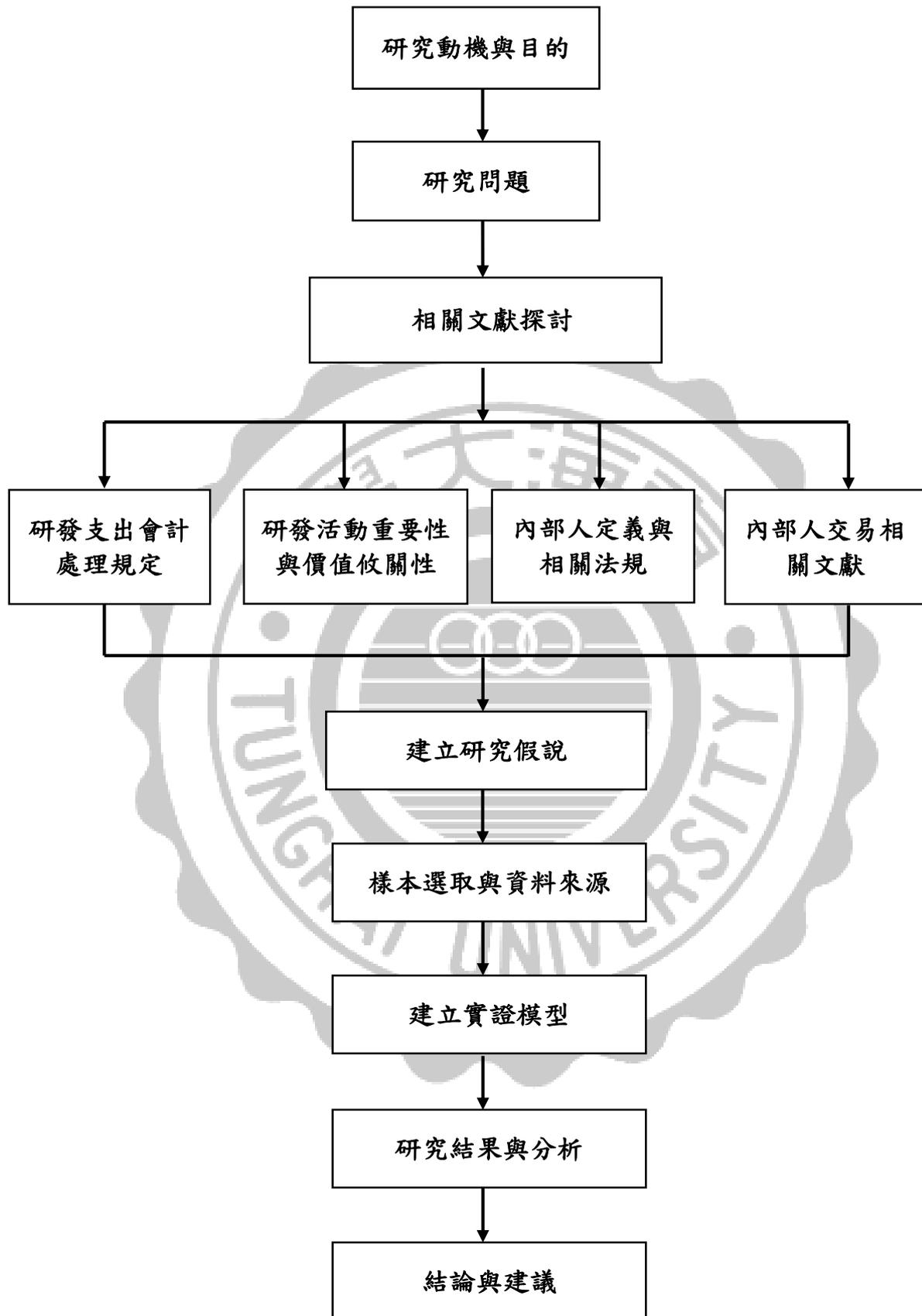


圖 1-1 研究架構圖

## 第貳章 文獻探討

本章主要分為三節，第一節為研發活動重要性與價值攸關相關文獻，第二節內部人交易相關文獻，第三節研發支出會計處理規範。

### 第一節 研發活動重要性與價值攸關性相關文獻

企業為了提升國際競爭力，藉由投入研發活動促使技術創新、改善品質與經營績效，同時亦促使公司賺取利潤，以獲取未來更大利益，由此可知研發活動對國家經濟發展之重要性。過去文獻可知，可從時間方面區分為長期間與短期間不同觀察期之情況加以探討會計資訊與市場反應(股價或報酬)之關係，則觀察期為短期間主要探討公司相關會計資訊宣告時之市場反應(股價或報酬)，且判斷相關會計資訊宣告之訊息是否具有資訊內涵，稱為資訊內涵之研究(Information Content Study)(Chan, Martin, and Kensinger 1990; Woolridge and Snow 1990; Kothari and Zimmerman 1995; Sundaram, John, and John 1996)。長期間係以年度、季為觀察期間，且係因短期間內無法立即呈現會計資訊對市場投資者是否具有價值之關係，故拉長觀察期間，進而評估會計資訊與市場反應(股價或報酬)之關聯性，此稱為價值攸關性之研究(Value Relevance Study)(Amir and Lev 1996; Francis and Schipper 1999; Barth, Beaver, and Landsman 2001; Cazavan-Jeny and Jeanjean 2003; Chen, Chen, Su, and Wang 2004)。本節將回顧關於研發之重要性與價值攸關性國內外相關文獻。

#### 一、研發活動之重要性

Griffin (1997)探討產品開發週期與產品新穎(產品功能重新設計)之間關係。採用 1991 年至 1994 年為樣本期間，共選取 343 筆樣本資料進行分析。研究結果顯示，企業利用跨功能的團隊，開發公司計劃中的新產品，能有效減少複雜度較高新產品或較新穎產品開發過程中所需花費開發週期。該研究也認為有效利用跨功能團隊進行產品開發，除了能縮短開發週期，更能快速進入市場優勢。由此可知，企業必須要持續的進行開發新產品、改善生產製程，且助於企業創造未來的經濟價值。現今企業面臨全球化的經濟環境，須有效執行策劃以因應環境的改變，才能維持企業競爭優勢。

Breitzman, Thomas, and Cheney (2002)探討企業組織內具擁有重要知識以及研發能力關鍵發明人。採用 1995 年至 1997 年為樣本期間，共 1,400 筆樣本資料，並利用專利組合進行分析。研究結果顯示，企業想要永續發展之管道，

必須依賴產品銷售的生命週期，但想讓產品銷售量增加或不斷增加產品類型，唯有依賴不斷研發新技術、開發新產品，才能提升企業未來競爭力。

吳怡銘 (2003)探討藉由國家發展系統概念檢視我國近來的研發成果。採用SWOT分析，瞭解我國研發之優劣、面臨的威脅與機會。研究結果顯示，發現整體研發產出上，我國與歐美先進國家在研發績效品質上仍有很大差距，但我國在技術績效表現較為佳。從資料數據顯示，近年來我國研究人才成長率大約集中在科技相關產業，反映出整體市場趨勢，然而提高國家依賴單一產業的風險。由此可知，在全球競爭的經濟環境中，研發創新的背後隱含意義是提升公司未來經濟成長的權宜之計。唯有不斷增加研發投資水準，才能提高各國經濟成長幅度。

陳信宏 (2004)探討國際海外企業的研發和兩岸研發活動的重要角度。採用經濟部技術處統計中的21個跨國企業研發中心，與國內企業合作研發案件共有270件。研究結果顯示，兩岸企業在投入研發活動的差異相當大，除了企業本身實施策略差異外，另一個影響的因素為當地區域性的優勢。由此可知，企業投入研發活動已不是單純係企業提升競爭力之行為，而已逐漸成為開發中國家所關注的經濟活動。

張元杰、史欽泰、簡文強及柯盈兆 (2009)探討國家型研發計劃評估並以企業研發總部為觀點。採用2006年為樣本期間，利用德爾菲法編製問卷進行二次問卷調查，該研究以郵寄及電子郵件之方式，總共發送二十八份問卷為資料樣本。研究結果顯示，分析目標適當性方面，專家認為此計劃助於台灣成為國際研發基地是非常有幫助，亦認為2008年研發經費占GDP比例約3%目標應上修至3.2%的看法給予正面肯定；計劃效能方面，專家認為研發經費占GDP比重與研發中心家數目標達成度均可達到目標。因此，研發活動逐漸受各國政府與企業的重視，不論在跨國研發活動或各國自主研發等，面臨產業環境的變化，產品生命週期的縮短，企業投入研發活動已成為創造企業附加價值的重要關鍵。

劉正田、黃麗樺及林修葳 (2009)利用企業研發創新投資的特性，探討企業財務預測與盈餘管理之關係。該研究選取2000年至2004年為樣本期間，共3,504筆上市(櫃)公司樣本資料。研究結果顯示，研發創新具有技術、商業及經濟不確定性較高等項特質，所以導致投資者較難以評估公司投入研發真正的經濟實質。另外，高研發創新公司營收與營業活動現金流量變異性較高。此外，研發營業成果較難以控制，故初次預測誤差率較高，預測更新次數較多，盈餘管理的程度也較高。

## 二、研發支出之價值攸關性

Chan, Martin, and Kensinger (1990)探討研發支出公布與股價間的關聯性。該研究選取 1979 年至 1985 年為樣本期間，採用共 64 家公司，共計 95 個計劃增加研究發展支出為樣本資料。Chan et al.將樣本區分為高科技公司(High-technology firms)和低科技公司(low-technology firms)的樣本群組，且利用事件研究法進行分析。研究結果顯示，全體樣本下，高科技的公司宣告增加研發支出公布後，對股價有正面反應，進而產生正的異常報酬；低科技的公司(low-technology firms)宣告增加研發支出公布後，對股價有負面反應，進而產生負的異常報酬。另外，高科技的公司(High-technology firms)即便盈餘下降後，公司宣告增加研發支出公布後，對公司股價仍有正面之反應。由此可知公司投入研發活動，可為公司帶來額外效益。

Chauvin and Hirschey (1993)探討公司廣告與研發支出對公司市場價值之影響。該研究選取 1988 年至 1990 年為樣本期間，利用 Compustat 資料庫中橫斷面資料，共 1,548 筆公司年樣本資料。研究結果顯示，認為研發支出對公司的價值具有正向之影響，而研發能為公司帶來未來的經濟效益(現金流量)，同時也有助於市場投資者適時評估公司未來的現金流量。另外，該研究認為不論產業規模大小，企業投入研發支出均對股票市場價值具有影響力。

Lev and Sougiannis (1996)探討研發支出對盈餘的遞延效益及其資本化對市場反應之價值攸關性。該研究選取 1975 至 1991 年為樣本期間，採用共 412 筆公司年樣本資料，且利用不同產業特性衡量研發支出對未來盈餘之關聯性。利用 Kothari and Zimmerman (1995)提出股票模型與報酬模型衡量研發支出資本化之價值攸關性。研究結果顯示，公司研發支出資本化後，對盈餘與帳面價值間修正，對公司市場股票價格與報酬有很強的關聯性，代表研發支出資本化對市場投資者而言具有價值攸關性。另外，該研究也發現規模調整後研究發展支出未來效益持續 5 到 9 年，且每投入 1 美元的研究發展支出，於未來 9 年可創造約 3 美元的盈餘，表示研發支出對公司盈餘能產生未來經濟效益。

Aboddy and Lev (1998)探討美國資訊軟體產業，測試軟體發展支出资本化之價值攸關性。該研究選取 1987 年至 1995 年為樣本期間，且 Aboddy and Lev 利用 Compustat 資料庫中時間序列資料，共 463 筆公司年樣本資料。研究結果顯示，軟體資本化的金額與股票市場反應(報酬和股價)呈顯著正相關；累積軟體資本化金額與股票市場反應(報酬和股價)呈顯著正相關。此外，研究亦發現軟體資本化與未來盈餘具有關聯性。代表研發支出资本化認為資產後，可以供予市場投資者進行投資決策時參考的資訊之一。

Cazavan-Jeny and Jeanjean (2003)探討研發支出不同處理方法之價值攸關性。該研究選取 1998 年至 2000 年為樣本期間，且採用共 254 筆公司年樣本資料。利用 Fama and French (1992)三因子的股票報酬模型進行迴歸分析。研究結果顯示，研發支出资本化對股價與報酬反應呈正相關。研發支出費用化對股價與報酬之影響呈負相關。另外，研發活動會導致與投資者間資訊不對稱，而研發支出會計處理能降低資訊不對稱。另外研發不同會計處理可傳遞不同訊息給予投資者，使投資者會進一步分析，公司對研發支出不同會計處理其中所隱含的意義。

Xu and Zhang (2004)探討研究發展支出與股票報酬之間的關聯性。該研究使用 1985 年至 2000 年為樣本期間，採用日本東京證券交易所(TSE)之橫斷面(cross-section)資料，共 2,919 家上市(櫃)公司為樣本資料。研究結果顯示，日本於 1985 年至 1989 年發生經濟泡沫初期，研發強度和平均股票報酬呈小幅負相關；日本於 1990 年至 1992 年發生經濟泡沫爆發期，研發強度和平均股票報酬呈小幅正相關；日本於 1993 年至 2000 年發生經濟泡沫末期，研發強度和平均股票報酬呈顯著正相關。該研究測試研發強度與報酬總風險、系統風險相關性，發現只有在經濟泡沫末期，研發強度與報酬總風險呈顯著正相關，但其解釋力較小。

Ahmed and Falk (2006)探討管理當局對裁決性研發支出之會計處理，並分析對公司價值攸關性之影響。該研究選取自 1992 年至 1999 年為樣本期間，採用共 381 家澳洲地區的公司樣本資料。使用 Ohlson 模型進行迴歸分析。研究結果顯示，管理當局可自行裁決是否把研發支出资本化或費用化的情況下，將研發支出認列為資產比列為費用更具有價值攸關性，且與未來盈餘呈顯著正相關。該研究也認為若將研發全數認列為費用，容易形成與投資者間資訊不對稱，投資者也無法進一步評估研發支出之未來經濟效益。該研究認為管理者必須放棄對研發支出自由裁量權(費用化)之會計政策，才可能增加公司會計報表的價值攸關性。

Franzen and Radhakrishnan (2009)探討研發支出對有利潤與虧損的公司對其股價之價值攸關性。該研究選取 1982 年至 2002 年為樣本期間，利用 Compustat 的資料庫，採用共 47,167 筆公司年樣本資料，且利用剩餘價值模型進行迴歸分析。並將樣本區分 18,636 筆負盈餘的公司與 28,531 筆正盈餘的公司。研究結果顯示，研發支出對有利潤公司之股價呈負相關；研發支出對有虧損的公司之股價呈正相關。該研究進一步分析，高密度研發之虧損公司的盈餘其調整後  $R^2$  其 45%即為改善結果的解釋力。導致此原因，可能係有盈餘公司包含公司投入研發活動對未來前景看好的訊息，而虧損的公司並不包含這樣的

訊息之含意。研究中所使用剩餘價值模型假設下，原本就適用有盈餘公司相較於虧損公司更容易產生對股價之影響。

劉正田 (2001)探討研發支出资本化之會計基礎對股價之關聯性。利用台灣經濟新報資料庫(TEJ)中上市公司財務相關資料，並選取以 1991 年至 1997 年為樣本期間，且採用台灣證交所 476 筆上市公司年樣本資料。並以 Feltham and Ohlson (1995)與 Bernard (1995)之評價模式進行迴歸分析，將樣本區分為高研發密度和低研發密度樣本。研究結果顯示，研發支出對未來獲利具有遞延效果之現象，整體平均而言，公司投入 1 元研發支出可於未來 2-5 年產生約 3 元的報酬。另外該研究發現，高研發密度公司樣本之研發支出资本化，對價格模式解釋能力較高；低研發密度公司樣本之研發支出，對價格模式解釋力較為不顯著。

金成隆、林修葳及邱瑋恒 (2005)探討企業處於不同生命週期，市場對不同週期研發支出之價值攸關性有不同評價。採用 1991 年至 1999 年為樣本期間，並選取 1,790 筆台灣上市公司為樣本資料。該研究認為研發活動是企業面臨競爭日趨與產品生命週期逐漸變短勢必投入的資源，且為取得經濟環境之競爭優勢必經管道，由此可知投入研發活動對企業的重要性。研究結果顯示，研發支出對股價呈顯著正相關，也表示研發支出具有未來經濟效益。同時也認為，研發是一項專案成立過程，從投入、失敗與突破，直到研發成功出新的產品，這些過程也代表著企業創新技術的能力。因此，研發活動對企業處於不同生命週期，並取得競爭優勢是很重要的資源項目之一。

林美倫 (2007)探討研發支出對經營績效及股權評價影響之研究。該研究採用 Lev and Sougiannis (1994)盈餘評價模型與 Ohlson (1995)股權評價模型。利用台灣經濟新報資料庫 (TEJ) 中上市財務與股價資料，並選取 1997 年與 2006 年為樣本期間，共 1,643 筆公司年樣本資料。該研究最大貢獻係以總要素生產力成長為整合性的績效指標，代理 Ohlson 模型中其他因素變數效果之方式。另外，該研究採用的資料為結合橫斷面與時間序列資料，以克服時間序列分析常發生之序列相關問題及橫斷面分析的異質變異問題。研究結果顯示，研發支出不論是遞延幾期皆對盈餘有顯著正向影響，研發支出對當期盈餘有負面影響。Ohlson 模型方面，帳面值、超額盈餘及總要素生產力成長三變數之係數為正。換言之，企業投入研發支出有效產生未來經濟效益，具有價值攸關性。

莊博旭 (2008)探討研究發展支出的綜合性績效指標對會計資訊價值攸關性之影響。該研究選取 2001 年至 2006 年為樣本期間，資料來源採用我國證券交易並排除非金融、證券業之上市(櫃)公司，共有 8,461 筆公司樣本資料。將樣本區分為研究發展支出綜合指標大於中位數與研究發展支出綜合性指標小於中

位數兩組樣本群，樣本皆為3,074筆。研究結果顯示，研究發展支出綜合性指標績效越高，整體的會計資訊之價值攸關性越高；研究發展支出綜合性指標績效越高，營業淨利之價值攸關性越高；研究發展支出綜合性指標績效越高，權益價值之價值攸關性也越高。

林敬穎 (2009)探討台灣地區研究發展支出與廣告支出之價值攸關性。該研究選取1987年至2007年為研究期間。該研究資料來自台灣經濟新報資料庫(TEJ)，共有1,453家公司，得到30,513筆公司年資料。該研究利用Ohlson(1995)評價之實證模型進行迴歸分析。研究結果顯示，研究發展支出资本化與股票價值呈正相關，對市場投資者來說，被視為正的淨現值投資。因此研究發展支出资本化可以提升公司股票價值之能力，研究發展支出资本化效益大於市場正常報酬。另外廣告支出與股票價值呈負相關，顯示廣告支出具有負面的效益。所以廣告支出對於公司之股票價值無顯著的幫助。

施偉倫 (2011) 探討研發效率、研發支出與股票報酬之間攸關性。採用台灣經濟新報資料庫(TEJ)以2004年至2005年為樣本期間，共有822筆上市(櫃)公司樣本資料。該研究利用Lev and Sougiannis (1996)模型加以修正進行迴歸分析。研究結果顯示，研發支出不論資本化或費用化皆對未來股票報酬呈正相關。換言之，研發支出對公司而言，是會影響公司股價變動。另外結果也顯示，研發效率對未來股票報酬之影響呈負相關，表示低研發效率公司會有較高未來股票報酬與未來異常報酬。最後，該研究亦發現高研發效率之公司，研發費用化較資本化更能產生較高的未來異常報酬。

表 2-1 研發活動重要性與價值攸關之文獻彙總表

作者	年度	研究目的	研究結果
Chan, Martin, and Kensinger	1990	探討研發支出公布與股價間的關聯性。	全體樣本下，高(低)研發密度的公司宣告增加研發支出公布後，對股價有正(負)面的反應，進而產生正(負)的異常報酬。
Chauvin and Hirschey	1993	探討公司廣告與研發支出對公司市場價值之影響。	企業研發支出對公司的價值具有正向之影響，而研發能為公司帶來未來的經濟效益(現金流量)，同時也有助於市場投資者適時評估公司未來的現金流量。
Lev and Sougiannis	1996	探討研發支出對盈餘的遞延效果及其資本化對市場反應之價值攸關性。	經由規模調整後研究發展支出未來效益持續5到9年，且每投入1美元的研究發展支出，於未來9年可創造約3美元的盈餘。
Griffin	1997	探討產品開發週期與產品新穎(產品功能重新設計)之間關係。	企業利用跨功能的團隊，開發公司計劃中的新產品，能有效減少複雜度較高新產品或較新穎產品開發過程中所需花費開發週期。
Aboody and Lev	1998	探討美國資訊軟體產業，測試軟體發展支出資本化之價值攸關性。	軟體資本化的金額與股票市場反應(報酬和股價)呈顯著正相關；累積軟體資本化金額與股票市場反應(報酬和股價)呈顯著正相關。
劉正田	2001	探討研發支出資本化之會計基礎對股價之關聯性。	研發支出對未來獲利具有遞延效果之現象，公司投入1元研發支出可於未來2-5年產生約3元的報酬。高研發密度公司樣本之研發支出資本化，對價格模式解釋能力較高；低研發密度公司樣本之研發支出，對價格模式解釋力較為不顯著。

表 2-1 研發活動重要性與價值攸關之文獻彙總表(續)

作者	年度	研究目的	研究結果
Breitzman, Thomas, and Cheney	2002	探討企業組織內具擁有重要知識以及研發能力關鍵發明人。	企業想要永續發展之管道，必須依賴產品銷售的生命週期，但想讓產品銷售量增加或不斷增加產品類型，唯有依賴不斷研發新技術、開發新產品，才能提升企業未來競爭力。
Cazavan-Jenyand Jeanjean	2003	探討研發支出不同處理方法之價值攸關性。	研發支出資本化對股價與報酬反應呈正相關；研發支出費用化對股價與報酬之影響呈負相關。
吳怡銘	2003	探討藉由國家發展系統概念檢視我國近來的研發成果。	全球競爭的經濟環境中，研發創新的基本含意是擔負經濟成長的政策使命。
陳信宏	2004	探討跨國企業海外的研發和兩岸研發活動的重要角度。	兩岸企業在研發活動的差異相當大，除了企業本身實施策略差異外，另一個影響的因素為當地區域性的優勢。
Xu and Zhang	2004	探討研究發展支出和股票報酬之間的關聯性。	測試研發強度與報酬總風險、系統風險相關性，發現只有在經濟泡沫末期，研發強度與報酬總風險呈顯著正相關，但其解釋力較小。
金成隆、林修葳及邱瑋恒	2005	探討企業處於不同生命週期，市場對不同週期研發支出之價值攸關性有不同評價。	研發支出對股價呈顯著正相關，也表示研發支出具有未來經濟效益。

表 2-1 研發活動重要性與價值攸關之文獻彙總表(續)

作者	年度	研究目的	研究結果
Ahmed and Falk	2006	探討管理當局對裁決性研發支出之會計處理，並分析對公司價值攸關性之影響。	管理當局可自行裁決是否把研發支出资本化或費用化的情況下，將研發支出認列為資產比列為費用更具有價值攸關性，且與未來盈餘呈顯著正相關。
林美倫	2007	探討研發支出對經營績效及股權評價影響之研究。	研發支出不論是遞延幾期均對盈餘有顯著正向影響，研發支出對當期盈餘有負面影響。
莊博旭	2008	探討研究發展支出的綜合性績效指標對會計資訊相對價值攸關性之影響。	研究發展支出綜合性指標績效指標越高，整體的會計資訊的價值攸關性越高。
Franzen and Radhakrishnan	2009	探討研發支出對有利潤與虧損的公司對其股價之價值攸關性。	研發支出對有利潤公司之股價呈負相關；研發支出對有虧損的公司之股價呈正相關。
張元杰、史欽泰、簡文強及柯盈兆	2009	探討國家型研發計劃評估並以企業研發總部為觀點。	目標適當性方面，專家認為此計劃助於台灣成為國際研發基地是非常有幫助，並認為 2008 年研發經費占 GDP 比例約 3% 目標應上修至 3.2% 的看法給予正面肯定；計劃效能方面，專家認為研發經費占 GDP 比重與研發中心家數目標達成度均可達到目標。

表 2-1 研發活動重要性與價值攸關之文獻彙總表(續)

作者	年度	研究目的	研究結果
劉正田、黃麗樺及林修葳	2009	利用企業研發創新投資的特性，探討企業財務預測與盈餘管理之關係。	研發創新具有技術、商業及經濟不確定性較高等項特質，所以導致投資者較難以評估公司投入研發真正的經濟實質。另外，高研發創新公司營收與營業活動現金流量變異性較高。
林敬穎	2009	探討台灣地區研究發展支出與廣告支出之價值攸關性。	研究發展支出资本化與股票價值呈正相關，對市場投資者來說，被視為正的淨現值投資。
施偉倫	2011	探討研發效率、研發支出與股票報酬之間攸關性。	研發支出不論資本化或費用化皆對未來股票報酬呈正相關。

## 第二節 內部人交易之定義與其相關實證文獻

### 一、內部人定義

我國證券交易法<sup>3</sup>第 157 條之 1 對公司內部人定義予以規範與證交法第 22 條之 2 對公司內部人股權申報相關規範。詳細內容如下：

#### (一) 證券交易法 157 條之 1

根據我國證券交易法第 157 條之 1 規範，規定內部人所有獲悉發行股票公司有重大影響其股票價格之消息時，在該消息未公開前或公開後 18 小時，不得對公司之上市或在證券商營業處所買賣之股票，買進或賣出。證券交易法第 157 條之 1 規定，將內部人定義如下：

1. 該公司之董事、監察人、經理人及依公司法第 27 條第 1 項規定指定代表行使職務之自然人。
2. 持有該公司之股份超過 10% 之股東。
3. 基於職業或控制關係獲悉消息之人。
4. 喪失前 3 款身分後，未滿 6 個月者。
5. 從前 4 款所列之人獲悉消息之人。

#### (二) 內部人交易相關法律規定

關於內部人股權轉讓、申報義務相關條文，於證券交易法有詳細規範，敘述如下：

##### (一) 內部人持股事前申報規定

---

<sup>3</sup> 參考來源依據行政院金融監督管理委員會證券期貨局公布「證券暨期貨法令判解查詢系統」中證券交易法，網址為 [www.selaw.com.tw](http://www.selaw.com.tw)。

依證券交易法第 22 條之 2 規定，依本法發行股票公司之董事、監察人、經理人或持有公司股份超過股份總額 10% 之股東，其股票之轉讓，應依左列方式之一為之：

1. 經主管機關核准或自申報主管機關生效日後，向非特定人為之。
2. 依主管機關所定持有期間及每一交易日得轉讓數量比例，於向主管機關申報之日起 3 日後，在集中交易市場或證券商營業處所為之。但每一交易日轉讓股數未超過 1 萬股者，免予申報。
3. 於向主管機關申報之日起 3 日內，向符合主管機關所定條件之特定人為之。

經由前項第 3 款受讓之股票，受讓人在 1 年內欲轉讓其股票，仍須依前項各款所列方式之一為之。第 1 項之人持有之股票，包括其配偶、未成年子女及利用他人名義持有者。

## (二) 內部人持股事後申報規定

依證券交易法第 25 條規定，公開發行股票之公司於登記後，應即將其董事、監察人、經理人及持有股份超過股份總額 10% 之股東，所持有之本公司股票種類及股數，向主管機關申報並公告之。

前項股票持有人，應於每月 5 日以前將上月份持有股數變動之情形，向公司申報，公司應於每月 15 日以前，彙總向主管機關申報。必要時，主管機關得命令其公告之。第 22 條之 2 第 3 項之規定，於計算前 2 項持有股數準用之。第 1 項之股票經設定質權者，設質者應即通知公司，公司應於其質權設定後 5 日內，將其設質情形，向主管機關申報並公告之。

## 二、內部人交易相關實證研究

公司內部人交易的動機，係內部人掌握可能影響公司未來經營績效的未公開之重大消息，如公司競爭策略的改變、市場需求的變動等資訊，內部人於消息公開前進行買賣公司股票。另外也有不少研究認為，內部人可能基於本身對資金的需求或調整投資組合進行買賣公司股票。企業的管理者確實也比外部投資者更清楚企業未來發展的狀況，因此資訊不對稱也是導致內部人交易的原因。關於這方面過去有許多相關研究，下列整理國內外相關文獻。

Jaffe (1974)探討內部人交易是否具有資訊內涵，且檢驗效率市場的假說是否成立。該研究選取 1962 年至 1968 年為樣本期間，採用內部人交易資料撰取有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)中 200 間企業為原始樣本。研究結果顯示，內部人在擁有私有資訊進行交易，扣除了交易成本後，仍可獲得約 2.5%的累積異常報酬。該研究結果同時也證明了內部人交易具有資訊內涵，而強式效率市場並不存在。

Finnerty (1976)探討內部人交易於效率市場下對股價之反應。該研究選取 1969 年至 1972 年為樣本期間，且資料來源係使用紐約證券交易所(NYSE)中 30,000 筆內部人交易之資料樣本資料，該研究樣本區分為 9,602 筆內部人買入之資料與 21,487 筆內部人賣出交易之投資組合，並以市場模式計算報酬進行迴歸分析。研究結果顯示，內部人買入之交易與股票報酬呈顯著正相關；內部人賣出之交易與股票報酬呈顯著負相關。另外，內部人進行交易後的六個月，內部人買入投資組合相較內部人賣出投資組合，可獲得約 10% 的異常報酬，顯示內部人進行買(賣)交易，確實能於交易發生後一年內預測股價的變動，成功獲取超額報酬。

Givoly and Palmon (1985)探討內部人交易與內部人交易之資訊效果。該研究選取 1973 年至 1976 年為樣本期間，且資料來源使用美國證券交易所 (AMEX) 中內部人交易資料，共 68 家公司為樣本資料，且將樣本區分內部人買入與內部人賣出之交易。採用市場調整報酬之計算方式進行迴歸分析。研究結果顯示，由於內部人能獲取公司未來前景的私有資訊，導致內部人透過買進公司股票而獲異常報酬。換言之，因內部人交易之宣告，才會導致市場投資者評估內部人交易之含意，進而跟隨導致股票價值變動，而非公司宣告任何資訊所引起。

Seyhun (1986)探討內部人與投資者是否可藉由內部人交易訊息獲取異常報酬。該研究選取 1975 年至 1981 年為樣本期間，且採用美國證券交易所(AMEX) 共 59,148 筆為內部人交易樣本資料，另外財務資料採用有價證券價格中心資料庫(CRSP)共 769 家企業為樣本資料，並且以資本資產訂價模型(CAPM)估計異常報酬進行迴歸分析。研究結果顯示，內部人買入交易前 3 個月則股價有異常下跌之情形；內部人賣出交易前 3 個月股價具有異常上漲的現象。內部人買入交易後 3 個月具有正的異常報酬；內部人賣出交易後 3 個月具有負的異常報酬。該研究進一步將內部人分為經理人、執行董事、非執行董事、董事長與主要大股東五個階層。研究結果顯示，內部人交易確實能獲取異常報酬，且身份階級愈高，其所擁有越有價值之資訊，越能獲取更高之異常報酬。

Seyhun (1988)探討內部人交易之資訊內涵。該研究選取 1975 年至 1981 年為

樣本期間，且使用有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)中共790間公司內部人交易為樣本。研究結果顯示，總內部人淨交易與未來市場投資組合的報酬具有顯著正相關；總內部人淨交易與市場風險具有顯著的正相關。另外，內部人對於市場風險較高的公司，更容易觀察到經濟因素所造成的交易錯誤定價。規模大的公司總內部人淨交易對公司股價相較下不具預測力；而小規模公司中之總內部人淨交易對其公司股價較具有預測能力。內部人觀察其公司股價是否正確時，評估原因較傾向於公司之規模或整體經濟的因素。

Rozeff and Zaman (1988)探討效率市場與內部人交易之關係。該研究選取1973年至1982年為研究期間，且資料來源係使用紐約證券交易所(NYSE)中內部人交易之資料為樣本，財務資料來源取自於有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)，共選取679筆內部人買入交易與722筆內部人賣出交易之樣本資料，且採用市場模型計算報酬進行迴歸分析。研究結果顯示，當存在效率市場假設時，公司內部人利用資訊優勢評估自身公司規模與成長性，進而對公司股票進行買賣之交易，以獲取異常報酬。當存在效率市場時，公司規模越大，內部人買(賣)入之交易造成其所賺取異常報酬越小(大)；公司規模越小，內部人買(賣)入之交易造成其所賺取異常報酬越大(小)。另外，內部人進行交易時，扣除2%之交易成本，每年平均可以獲取3%-3.5%的異常報酬。

Aboudy and Lev (2000)探討公司內部人是否可以藉由研發活動的私有資訊以獲取報酬之關係。該研究選取1985年至1997年為樣本期間，採用美國證券交易所(AMEX)中內部人交易之資料為樣本，財務資料來源取自於Compustat資料庫，共使用10,013家年公司為樣本資料。利用Fama & French (1993)的三因子模式進行迴歸分析，將樣本區分為有研發公司與無研發公司。研究結果顯示，有研發的公司內部人獲得報酬是其他公司內部人獲得報酬的4倍以上。另外還發現投資者對研究發展支出公司內部人交易揭露的反應比無研究發展支出公司較強，表示研究發展支出的私有資訊並未在內部人交易前完全揭露。另外該研究也發現，研發活動是管理者與投資者形成資訊不對稱之重要來源。

Beneish and Vargus (2002)探討內部人交易對盈餘品質與應計項目評價是否具有資訊內涵。該研究選取1985年至1996年為樣本期間，採用紐約證券交易所(NYSE)中內部人交易之資料為樣本，財務資料來源取自於有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)共選3,906家公司，共21,678筆公司年為樣本資料。研究結果顯示，公司管理者對應計數調整項目涉及許多層面(自由裁量權)，然而市場具有經驗的投資者、分析師與審計人員是難以對應計項目進行評價。該研究也認為內部人交易是一種具有私有資訊之訊息，投資者可藉由此項訊息對應計數影響與盈餘品質進一步評價。另外，也發現投資者較能夠瞭解內部人買入交易提供所隱

含關於公司未來營運績效的訊息。

Ke, Huddart, and Petroni (2003)探討資訊揭露前內部人交易對公司未來盈餘之影響。該研究選取1989年至1999年為樣本期間，使用有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)與Compustat資料庫中內部人交易和財務資料。共4,179家公司為樣本資料。研究結果顯示，內部人交易與公司未來營運績效呈顯著正相關，也支持內部人交易能有效傳遞私有資訊。另外，Ke et al.認為揭露公司盈餘有好消息前，內部人會買入公司股票，同時說明內部人交易係具有資訊內涵。

Fidrmuc, Goergen, and Renneboog (2006)探討第一點為關於公司前景的消息發布後所進行的董事交易，對股票價格的反應是否顯著。第二點為該研究測試了董事買入及賣出時市場之反應，並區分公司所有權由董事持有以及所有權由外部人持有兩者的不同。該研究選取1991年至1998年為樣本期間，並採用倫敦股價資料庫(LSPD)資料庫共58,363筆樣本資料。研究結果顯示，若市場在考慮了在所有權結構下，對董事交易有不同程度的顯著反應。這代表著藉由這些大股東的監督會減少資訊不對稱的情況，並確保管理階層專注於使公司價值最大化，在此種情況下董事交易所傳達的資訊內涵則較低。與此相反的是，公司的主要股東為法人機構則有較大的異常報酬，也代表著其董事交易有較高的資訊內涵。

Gu and Li (2007)探討高科技公司創新策略自願性揭露的股價反應與資訊揭露前內部人交易關係。該研究選取1992年至1994年為樣本期間，採用有價證券價格研究中心資料庫(CRSP)與Thomson Return資料庫中股價與內部人交易，共676家公司為樣本資料。研究結果顯示，投資者可以藉由訊息揭露前內部人交易，判斷公司宣告策略創新訊息的可靠性。同時也發現資訊不對稱程度越高，內部人交易更加強訊息揭露的可信度。另外，藉由此研究可知，內部人確實可以反應公司內部關於未來營運狀況好消息或壞消息。因此，內部人交易能有效傳遞私有資訊。

簡瑞廷 (2001)探討台灣上市公司內部人交易效應之研究。該研究選取1990年至1999年為樣本期間，且採用台灣證券市場274家上市公司1,517筆內部人交易資料為樣本。股價指數與相關財務資料取自台灣經濟新報資料庫(TEJ)，內部人交易資料取證券暨期貨管理月刊。研究結果顯示，內部人買入交易，公司股價具有負的異常報酬；內部人賣出交易，公司股價具有負的異常報酬。不論內部人買入(賣出)交易，交易後股價表現均為負的異常報酬。若過去公司成長機會與經營績效較差，進行內部人買入交易後，公司可獲取較高正的異常報酬。若公司為傳統產業、空頭市場及前季股價有負的異常報酬，公司內部人較傾向

買入交易。

林怡秀 (2003)探討內部人交易資訊在資訊不對稱嚴重情況下的資訊價值。該研究選取1995年至2000年為樣本期間，且採用新上市的公司2年後出現內部人申報百萬股為對象共127家樣本。研究結果顯示，IPO之內部人交易較一般上市公司釋放出更豐富的資訊，並且資訊不對稱程度越大者，其內部人釋放的隱含資訊越大，且IPO之內部人交易與長期績效呈顯著正相關。另外，藉由內部人交易資訊所釋放出資訊確能反應公司2年後營運績效，這也代表該資訊反應並短期而已，而以長期來看更具有實質資訊攸關性。該研究也認為，政府在面對公司內部人交易申報事件處理應力求趨於更高資訊透明度。

羅庚辛、蔡文賢、許明峰及簡瑞廷 (2005)探討內部人交易是否有異常報酬的現象及其主要影響因素。該研究以1993年至2002年為樣本期間，樣本為台灣證券市場426家上市3,030筆內部人交易為樣本資料。財務相關資料取自台灣經濟資料庫(TEJ)與內部人交易資料取自台灣證券暨期貨管理月刊公布資料為準。研究結果顯示，內部人買入交易，交易後短期具有正的異常報酬；內部人賣出交易，交易後長期具有負的異常報酬。另外，會產生內部人買入交易異常報酬較內部人賣出為高的情況，是存在內部人交易後公司經營情況佳。當公司處於空頭時期、股價為低點及規模越大情況下，內部人較傾向買入交易。

曹壽民、紀信義及劉正良 (2007)探討我國股市對於創新活動的評價是否具有效率性。採用台灣經濟新報資料庫 (TEJ) 與公開資訊觀測站的內部人持股變動數。該研究選取1999年至2004年為樣本期間，並將樣本區分高研發效率與非高研發效率公司為二群組。並利用Mishkin(1983)的架構進行迴歸測試。研究結果顯示，創新活動會引起公司內部與外部資訊不對稱，因此內部人利用創新的私有資訊進行持股異常交易來獲取異常報酬。另外也發現買入高研發效率公司的股票，並賣出非高研發效率公司的股票，進行創新活動公司的股票，亦可獲得異常報酬。另外，預期隨同著內部人異常買入創新活動公司之股票，其對下一期盈餘影響較大；預期隨同著內部人異賣出創新活動公司之股票，其對下一期盈餘影響較小。此時，因為公司管理者與投資者存在資訊不對稱，市場投資者無法評估隨同內部人異常買(賣)入之公司創新活動的價值。該研究也發展套利投資組合策略，認為同時結合創新活動與內部人持股異常交易的投資組合亦可獲得更大的異常報酬。

陳怡婷 (2011)探討內部人職位與內部人交易獲利能力間之關係。該研究選取2001年至2006年為樣本期間，利用CRSP、Thomson Reuters與Compustat資料庫中公開市場買進和賣出分別共46,527筆與93,263筆樣本資料。研究結果顯示，

該研究將內部人分為總經理、財務長、董事長、營運長和總裁五個階層進行測試，發現財務長在買入交易可以獲得較高報酬。因為財務長擁有對公司未來獲利可能影響財務資訊。另外進一步發現研發活動增加了內部人間的資訊不對稱，且賣出交易部分較買進交易結果明顯。

許書偉及李建然 (2011)探討內部人資訊、內部人交易與股票買回宣告效果。該研究選取2000年至2010年為樣本期間，且財務與股價取自於台灣經濟新報資料庫(TEJ)，並排除金融保險之產業特性，共1,653筆上市(櫃)樣本資料。內部人交易之資料取自公開資訊觀測站「內部人持股異動事後申報表」。研究結果顯示，內部人淨交易與報酬有顯著正相關，且進一步將內部人區分董事、經理人員及大股東，市場參與者亦會參考董事及經理人交易與報酬均顯著正相關。研究結果可知，內部人擁有私有資訊並以此作為持股交易之基礎，且投資者可以透過內部人之持股交易，評估股票買回宣告之可靠性。市場參與者會利用內部人持股交易來評估股票買回宣告之資訊內涵，且董事及經理人持股均具有資訊。



表 2-2 內部人交易相關實證彙總表

作者	年度	研究目的	研究結果
Jaffe	1974	探討內部人交易是否具有資訊內涵，且檢驗效率市場的假說是否成立。	內部人在擁有私有資訊進行交易，扣除了交易成本後，仍可獲得累積異常報酬。
Finnerty	1976	探討內部人交易於效率市場下對股價之反應。	內部人進行交易後的六個月，內部人買入投資組合相較內部人賣出投資組合，可獲得約 10% 的異常報酬，顯示內部人進行買賣交易，確實能於交易發生後一年內預測股價的變動，成功獲取超額報酬。
Givoly and Palmon	1985	探討內部人交易與內部人交易之資訊效果。	因為內部人能獲取公司未來前景的私有資訊，導致內部人透過買進公司股票而獲異常報酬。
Seyhun	1986	探討內部人與投資者是否可藉由內部人交易訊息獲取異常報酬。	內部人交易確實能獲取異常報酬，且身份階級愈高，其所擁有越有價值之資訊，越能獲取更高之異常報酬。
Seyhun	1988	探討內部人交易之資訊內涵。	總內部人淨交易與未來市場投資組合的報酬具有顯著正相關；總內部人淨交易與市場風險具有顯著的正相關。
Rozeff and Zaman	1988	探討效率市場與內部人交易之關係。	公司規模越大，內部人買(賣)入之交易造成其所賺取異常報酬越小(大)；公司規模越小，內部人買(賣)入之交易造成其所賺取異常報酬越大(小)。另外，內部人進行交易時，扣除 2% 之交易成本，每年平均可以獲取 3%-3.5% 的異常報酬。

表 2-2 內部人交易相關實證彙總表(續)

作者	年度	研究目的	研究結果
Aboody and Lev	2000	探討公司內部人是否可以藉由研發活動的私有資訊而獲利之關係。	有研發的公司內部人獲得的報酬是其他公司內部人獲得的報酬的 4 倍以上。另外也發現，研發活動是管理者與投資者形成資訊不對稱之重要來源。
Beneish and Vargus	2002	探討內部人交易對盈餘品質與應計項目評價是否具有資訊內涵。	內部人交易是一種具有私有資訊之訊息，投資者可藉由此項訊息對應計數影響與盈餘品質進一步評價。另外，也發現投資者較能夠瞭解內部人買入交易提供所隱含關於公司未來營運績效的訊息。
Ke, Huddart, and Petroni	2003	探討資訊揭露前內部人交易對公司未來盈餘之影響。	內部人交易與公司未來營運績效呈顯著正相關，也支持內部人交易能有效傳遞私有資訊。
Fidrmuc, Goergen, and Renneboog	2006	第一點為關於公司前景的消息發布後所進行的董事交易，對股票價格的反應是否顯著。第二點為該研究測試了董事買入及賣出時市場之反應，並區分公司所有權由董事持有以及所有權由外部人持有兩者的不同。	若市場在考慮了在所有權結構下，對於董事交易有不同程度的顯著反應。相反的是，公司的主要股東為法人機構則有較大的異常報酬，也代表著其董事交易有較高的資訊內涵。
Gu and Li	2007	探討高科技公司創新策略自願性揭露的股價反應與資訊揭露前內部人交易關係。	投資者可以藉由訊息揭露前內部人交易，判斷公司宣告策略創新訊息的可靠性。同時也發現資訊不對稱程度越高，內部人交易更加強訊息揭露的可信度。

表 2-2 內部人交易相關實證彙總表(續)

作者	年度	研究目的	研究結果
簡瑞廷	2001	探討台灣上市公司內部人交易效應之研究。	內部人買入交易，公司股價具有負的異常報酬；內部人賣出交易，公司股價亦具有負的異常報酬。
林怡秀	2003	探討內部人交易資訊在資訊不對稱嚴重情況下的資訊價值。	IPO 之內部人交易較一般上市公司釋放出更豐富的資訊，並且資訊不對稱程度越大者，其內部人釋放的隱含資訊越大，且 IPO 之內部人交易與長期績效呈顯著正相關。
羅庚辛、蔡文賢、許明峰及簡瑞廷	2005	探討內部人交易是否有異常報酬的現象及其主要影響因素。	內部人買入交易，交易後短期具有正的異常報酬；內部人賣出交易，交易後長期具有負的異常報酬。
曹壽民、紀信義及劉正良	2007	探討我國股市對於創新活動的評價是否具有效率性。	創新活動會引起公司內部與外部資訊不對稱，因此內部人利用創新的私有資訊進行持股異常交易來獲取異常報酬。
陳怡婷	2011	探討內部人職位與內部人交易獲利能力間之關係。	該研究將內部人分為總經理、財務長、董事長、營運長和總裁五個階層進行測試，發現財務長在買入交易可以獲得較高報酬。
許書偉及李建然	2011	探討內部人資訊、內部人交易與股票買回宣告效果。	內部人淨交易與報酬有顯著正相關，且進一步將內部人區分董事、經理人員及大股東，亦發現市場會參考董事及經理人交易之係數均顯著為正。故市場參與者會利用內部人持股交易來評估股票買回宣告之資訊內涵，且董事及經理人持股均具有資訊。

### 第三節 研究發展支出之不同處理規定

關於研究發展支出的會計處理，過去各國對於研究發展支出會計處理並沒有一定的標準和規定。有些國家的會計準則將研究發展支出於發生時列為當期費用；有些國家的會計準則會制定一套標準，若研究發展支出符合此標準，則需資本化列為資產，否則費用化作為當期費用。研究發展支出會計處理準則的不一致，導致國際上各公司財務報表不具有比較性，也會降低財務報表品質，提供給外部使用者財務報表的資訊也會受到影響。

隨著國際會計準則逐漸完備及全球與其接軌之潮流，使研究發展支出的會計處理準則不會像過去非常的分歧。目前各國對於研究發展支出的會計處理準則仍有些微的差異，本節將探討美國會計準則、國際會計準則與中華民國會計準則對研究發展支出的會計處理準則。

#### 一、 美國會計準則對研究發展支出會計處理之規定

美國對於研究發展支出處理相關規定，於1970年美國會計原則委員會(Accounting Principal Board, APB)第17號意見書(Opinion)規定，「企業自行研發之支出中，除取得法律保護之註冊規費、專業代理人服務費及模型之支出可認列為資產外，其他研究發展支出均應予費用化」。美國財務會計準則委員會(Financial Accounting Standards Board, FASB)於1974年10月發布其財務會計準則公報第2號「研究發展成本之會計處理」(Accounting for Research and Development Costs)，將「研究」活動定義係指有計畫的搜尋或嚴格的調查，以發現新知識，藉以發展出新的產品或服務、新的製程或技術，而該製程對於現有產品或製程有重大的改進；「發展」活動定義即將研究之發現與其他知識轉化為新產品或製程，或重大改良現有產品或製程，不論產品係供出售或使用。

美國財務會計準則公報第2號規定，原則上所有研究發展成本均認列為當期費用，不得資本化。美國財務會計準則公報第2號將研究發展支出全數列為當期費用原因係研究發展支出之未來效益不確定，研發支出與未來之效益間並無因果關係，其價值難以衡量。另外將研究發展支出費用化，亦是一種執行配合原則方法。美國財務會計準則公報第2號規定，對研究發展支出之會計處理原則：

1. 所有的研究發展支出成本，均認列為當期費用，不得資本化。

2. 儀器設備如專為某一研究計畫而購置者，應列為當期費用。儀器設備如能用於其他研究計畫，或可供非研究發展用途，且耐用年限超過1年者，列為設備資產，分年提列折舊，其折舊費用為研究發展費用。
3. 購買無形資產如專為某一研究計畫購置者，應列為當期費用。如能用於其他研究計畫，或可供非研究發展用途，則列為無形資產分年攤銷，其攤銷仍為研究發展費用。
4. 損益表要揭露研究發展費用。
5. 受他人委託從事研究發展工作，其成本可以資本化，以與研究收益配合。
6. 以前已將研究發展資本化，列為遞延資產者，一律以前期損益調整沖銷之。

## 二、 國際會計準則對研究發展支出會計處理之規定

國際會計準則委員會(International Accounting Standard Committee, IASC)發布第9號公報：「研究發展成本之會計處理」(Accounting for Research and Development Costs)。該公報規定：研發成本能否資本化，視該支出是否與未來效益直接相關而定。研究發展支出分為研究之成本及發展之成本二類，通常前者成本之未來效益較為不確定，故多列為當期費用；但後者成本若符合下列條件時，即可列為資產：

1. 成本可明確劃分。
2. 產品引進市場之技術及商業化上之可行性已獲證明。
3. 管理當局已表明生產或出售之意圖。
4. 有明確之未來市場。
5. 已取得可用之完成專案、產品或技術。
6. 可證明無形資產之資本化，未來可產生足夠的經濟效益。

研究發展支出認列為資產之後，是否須定期攤銷的問題，國際會計準則委員會於1998年分別發布第38號公報「無形資產(Intangible Assets)」及修訂第22號公報「企業合併(Business Combination)」。該2號公報均規定，無形資產及商譽在認列為資產之後，須加攤銷，不得以採用減損測試(impairment test)的方式來代替定期攤銷。

### 三、我國會計準則對研究發展支出會計處理之規定

我國最早在1982年發佈中華民國財務會計準則第1號公報，規定自行發展之無形資產，其屬能明確辨認者，可資本化作為資產；研究發展費用，則應作為當期費用。因研究發展支出與收入沒有直接的因果關係，對未來成果與經濟效益也不確定，因此規定研究發展支出應於發生時列為當期費用。

我國為了使國內財務會計準則儘快與國際接軌，於是我國中華民國會計研究發展基金會在民國2006年7月20日發佈第37號公報「無形資產之會計處理準則」，並於民國2007年1月1日(含)以後財務報表適用之，但亦得提前適用。我國財務會計準則公報37號規定，對研究發展活動定義分為研究與發展兩部份，「研究」活動定義係指原創且有計畫之探索，以獲得科學性或技術性之知識；「發展」活動的定義則係指產品量產前或使用前，將研究發現或其他知識應用全新或改良之材料、器械、產品、流程、系統或服務之專案或設計。

財務會計準則37號公報規定企業評估內部產生之無形資產是否符合認列條件時，資產產生的過程分為研究階段和發展階段；若無法區分內部專案計劃，則僅能將支出視為研究階段。

#### 1. 研究階段

企業所有研究階段的支出，因為無法證明未來經濟效益很有可能流入企業，所以這些研究支出在發生時認列為費用。

#### 2. 發展階段

企業內部專案計畫之發展階段之支出，必須同時符合下列條件，並顯示該資產很有可能產生未來經濟效益，才可將其資本化列為無形資產。

(1) 該發展階段支出已達技術可行性，並且可供使用或銷售的程度。

- (2) 意圖完成該無形資產，且無形資產可加以使用或出售。
- (3) 企業有能力使用或出售該無形資產。
- (4) 發展階段支出很有可能產生未來經濟效益。例如：企業必須證明無形資產本身有明確市場存在，或證明無形資產可以供內部使用，以及無形資產有用性。
- (5) 具有充足之技術、財務及其他資源，可以完成該項專案發展。
- (6) 此項專案發展歸屬於無形資產之支出能可靠衡量。

綜合上述關於研究發展支出的會計準則規定，美國與我國會計準則處理不同。美國規定將所有研究發展支出費用化，而我國處理方式係將研究發展支出分為研究階段列為費用化；發展階段列為資本化。



表 2-3 各國研發支出之不同處理彙總表

研發之處理方式	美國會計處理準則	國際會計處理準則	中華民國(我國)會計處理準則
是否將研發區分為研究與發展兩階段不同處理	未將研發區分為兩階段處理。	將研發區分為研究與發展階段。	將研發區分為研究與發展階段。
研究階段之處理準則	研究階段的支出成本，均列為當期費用。	研究階段的支出成本，均列為當期費用。	研究階段的支出成本，均列為當期費用。
發展階段之處理準則	發展階段的支出成本，均列為當期費用。	<p>發展階段若符合下列條件，則將資本化，列為資產：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成本明確劃分。</li> <li>2. 產品已達市場之技術與商業化上之可行性之證明。</li> <li>3. 管理當局已表明生產或出售之意圖。</li> <li>4. 有明確未來市場。</li> <li>5. 已取得可用之完成專案、產品或技術。</li> <li>6. 證明資產之資本化，未來可產生足夠的經濟效益。</li> </ol>	<p>發展階段若符合下列條件，則將資本化，列為資產：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該發展階段支出已達技術可行性，並且可供使用或銷售的程度。</li> <li>2. 意圖完成該無形資產，且無形資產可加以使用或出售。</li> <li>3. 企業有能力使用或出售該無形資產。</li> <li>4. 發展階段支出很有可能產生未來經濟效益。</li> <li>5. 具有充足之技術、財務及其他資源，可以完成該項專案發展。</li> <li>6. 此項專案發展歸屬於資產之支出能可靠衡量。</li> </ol>
研發支出揭露之規定	公司應揭露當期研發支出。	公司應揭露當期研發支出。	公司應揭露當期研發支出。

## 第參章 研究方法

### 第一節 觀念性架構

本研究主要探討研發支出對價值攸關性之影響，並納入內部人交易為調節效果，進一步判斷內部人交易是否影響研發支出之價值攸關性。

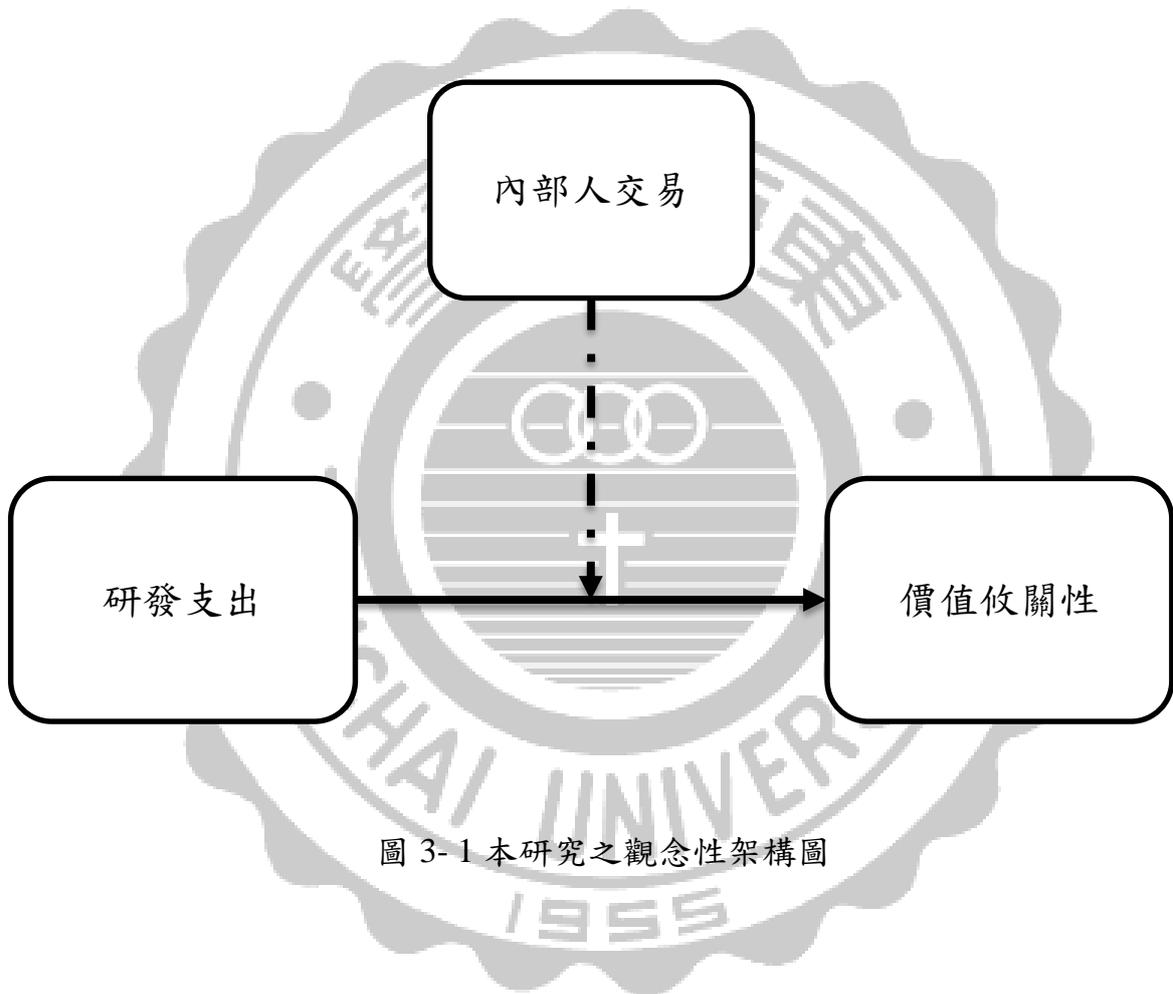


圖 3-1 本研究之觀念性架構圖

註： ———→ 表示直接效果， - - - -> 表示調節效果

## 第二節 研究假說

研發活動對公司的成長與價值產生很大影響。企業藉由投入鉅額的資金，在研發創新、品質改善及力求高附加價值的產品上，以提升公司的競爭力(Griffin 1997; Breitzman, Thomas, and Cheney 2002; 吳怡銘 2003)。研發的價值是呈現在新技術及產品上，透過技術可行性的建立與專利權申請，並設立門檻與進入障礙，且予以商品化並加以量產。投資者可透過觀察研發概念予以商品化後的銷售量對企業成長所帶來的長期優勢，有助於未來的經營績效與企業整體價值之提升(陳信宏 2004；張元杰、史欽泰、簡文強及柯盈兆 2009)。

基於策略的考量公司僅提供關於研發活動有限資訊(研發支出)。投資者能夠獲得的資訊僅止於損益報表上研發支出的金額(Chauvin and Hirschey 1993; Aboody and Lev 2000)。研發的細節與資訊對各企業而言均視為高度機密，除特定管理階層外，即使是內部員工亦很難得知研發相關訊息。雖然對投資者而言可能會在媒體報章雜誌上獲取研發相關的訊息，但也僅止於道聽塗說，投資者對於其詳細內容與實質效益似乎難以瞭解。

公司研發活動的未來經濟效益具有高度不確定性。過去研究將不確定的因素大致分為三個觀點來探討(Aboody and Lev 2000; 劉正田等 2005; Ahmed and Falk 2006; 劉正田等 2009)，首先為技術可行性的不確定，在研發的過程中新技術可能無法通過測試階段，或生產的效率及良率上可能不足以量產，致使商品化的過程可能受到阻礙。其次為研發時間流程的不確定，研發屬於探索創新的方式，時間耗費可能少為數個月長則高達數十年，成功的跡象並無固定的日期與排程可循。最後為經濟效益上的不確定，縱使研發成功且產品足以量產，企業仍無法預知競爭對手會於何時推出新產品，且對於新技術在運用與推廣上是否順利，能否被市場與消費者所接受，均無法完全預測。因此諸多影響經濟效益的因素，導致投資者對研發資訊之價值攸關性產生不瞭解。

除了研發活動未來經濟效益具高度不確定性外，研發活動的獨特性也造成企業與投資者間高度的資訊不對稱(Aboody and Lev 2000; Cazavan-Jeny and Jeanjean 2003)。各企業皆有其專屬的技術，研發的本質是找尋新技術，並於現有的產品上尋求突破(曹壽民等 2007)。故各企業對其內部進行的研發均視為高度機密，研發過程中的關鍵技術、面臨到的阻礙及相關研發核心成員，外界均無法輕易得知(劉正田等 2009)。相對於投資者而言，管理者能獲取研發的相關資訊，係藉由內部的專利權取得、研發進度及資金的運籌上皆能有所瞭解。而投資者只能藉資產評價的變化，推論該項研發活動對企業價值的影響，導致研發活動所產生的資訊不對稱程度較折舊性資產以及金融項目投資還來的大

(Aboody and Lev 2000; 曹壽民等 2007)。

內部人交易所傳遞的訊息，有助於減緩資訊不對稱的影響，並提供財務報導可靠性判斷的依據。內部人交易主要動機是內部人為獲取自身財富的最大化，透過所擁有的私有資訊，以及對企業營運概況與經濟實質上的瞭解，在證券市場中進行買賣交易，以獲取利益(Jaffe 1974; Beneish and Vargus 2002; Fidrmuc, Goergen, and Renneboog 2006; Gu and Li 2007)。投資者會關注內部人交易的動機與目的，並分析內部人交易所帶來的私有資訊，作為判斷相關財務資訊揭露的可靠性之先行指標(Gu and Li 2007; 許書偉及李建然 2011)。過去研究亦發現，在資訊不對稱程度越高的情況下，資訊揭露所引起的市場反應亦越大，此時投資者更可藉由內部人交易此項先行指標，來評估該財務資訊揭露的可靠性(Aboody and Lev 2000; 林怡秀 2003; Gu and Li 2007)。

綜合上述推論，基於公司研發活動其過程與經濟效益具有高度不確定性。由於投資者僅能由研發支出及其他有限資訊，進而評估研發支出價值攸關性為何，但內部人卻可透過所擁有的私有資訊，對自身公司進行投資決策。故投資者能透過觀察內部人交易所傳遞的訊息，有助於提高研發支出價值攸關性。故本研究發展出下列假說：

H1：內部人交易對研發支出之價值攸關性有顯著正向影響。

內部人買入較內部人賣出更能傳遞內部人所擁有私有資訊。過去文獻指出，內部人賣出公司股票的原因並不僅止於單一因素，可能包含多角化投資組合、租稅負擔上考量、資金流動的需求等(Jaffe 1974; Rozeff and Zaman 1988; 簡瑞廷 2001; Beneish and Vargus 2002)。故內部人賣出交易所傳達的資訊，投資者無法清楚明辨是否係反應出公司未來前景的消息。過去研究顯示，內部人進行股票交易所釋放訊息會引起不同的市場反應(Finnerty 1976; Givoly and Palmon 1985; Beneish and Vargus 2002)。內部人買入之行為，對市場傳遞公司未來前景樂觀之好消息；內部人賣出之行為的原因較為複雜，難以評估是否對公司未來前景樂觀之好消息。換言之，以研發支出的觀點而言，內部人買入表示對公司研發過程的進展以及未來成功機率深具信心，相信藉由購買自身公司的股票，能在未來特定時點獲取較高額的報酬。而內部人賣出若以單一的觀點亦可解釋為對公司研發進度及能否帶來實質經濟效益抱持懷疑的態度，故選擇出脫持股。然而內部人賣出相較於內部人買入，實際上須考量的因素較為複雜，影響了投資者對其交易所傳遞訊息上的評估，因此市場對內部人賣出的反應亦較為微弱(Jaffe 1974; Beneish and Vargus 2002; 羅庚辛、蔡文賢、許明峰及簡瑞廷 2005; Fidrmuc et al. 2006; 曹壽民等 2007)。

綜合上述推論，內部人賣出交易原因較為複雜，市場投資者較無法辨認其所傳遞訊息之含意，所以市場投資者對內部人買入之反應較為顯著，故推論出下列假說：

H2: 內部人買入之交易對研究發展支出價值攸關性之影響大於內部人賣出交易之影響。



### 第三節 樣本選取與資料來源

#### 一、 研究期間

研究期間從2004年為起始年度，並以2012年為終點年度，共9年。由於我國2006年7月20日發佈第37號公報「無形資產之會計處理準則」規範，將研究發展分為研究與發展兩階段，本研究研究發展支出係指研究階段。

#### 二、 研究對象

本研究以「台灣證券交易所股份有限公司」掛牌「上市」公司及「財團法人中華民國券櫃檯買賣中心」掛牌的「上櫃」公司作為研究對象。內部人持股異動資料，係取自台灣證券交易所「公開資訊觀測站」中的「內部人股權異動事後申報表」，逐筆整理樣本公司每月向證交所申報的內部人持股增減股數。

本研究內部人係指董事、監察人、經理人、持有該公司股份超過10%之上股東，以及上述人士之配偶和未成年子女。下列樣本選取方式與研究限制，符合條件者，才列入最後分析樣本中：

1. 研究樣本為2004年至2012年所有上市、上櫃公司。
2. 刪除財務資料、股價、內部人持股數資料缺漏不全者。
3. 排除了因行業法律規範等特性異於其他產業的金融、保險與證券產業。

#### 三、 樣本篩選

本研究探討內部人交易對研發支出之價值攸關性。本研究財務與股價等樣本資料來源取自台灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal Data Bank, TEJ)與內部人交易資料取自公開資訊觀測站。樣本採用2004年至2012年的所有公司年底資料。本研究樣本篩選過程，選取上市(櫃)共17,079筆公司年資料，進一步排除金融業等1,489筆、財務性資料缺漏6,541筆公司年資料以及研發支出和內部人交易為零共2,612筆公司年資料。最終總樣本數為6,437筆公司年資料。樣本篩選彙總表如表3-1：

表 3- 1 研究樣本篩選過程(研究期間 2004 年至 2012 年)

項 目	樣本數
台灣經濟新報(TEJ)2004 年至 2012 年 列示有所公司資料	17,079
排除金融業、保險與其他產業	1,489
排除財務資料、股價資料不全者	6,541
排除研發與內部人交易為零的資料	2,612
最終總樣本數	6,437



表 3-2 樣本產業及年度分布之情況

	代碼	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	總計	比例(%)
水泥工業	1100	1	1	4	4	4	4	3	2	2	25	0.40
食品工業	1200	14	12	13	13	14	13	16	15	4	114	1.82
塑膠工業	1300	9	13	15	13	15	16	16	15	15	127	2.03
紡織工業	1400	24	22	20	24	21	21	24	25	24	205	3.27
電機機械	1500	41	42	44	51	51	49	49	49	46	422	6.74
電器電纜	1600	9	8	6	8	8	8	8	5	9	69	1.10
化學工業	1721	20	23	25	25	26	23	26	27	27	222	3.54
生技醫療	1722	16	21	22	27	25	29	32	33	42	247	3.94
玻璃陶瓷	1800	4	4	4	4	4	4	4	4	0	32	0.51
造紙工業	1900	4	4	4	4	4	4	2	4	4	34	0.54
鋼鐵工業	2000	12	10	16	16	16	16	18	17	17	138	2.20
橡膠工業	2100	6	6	6	9	9	8	8	10	8	70	1.12
汽車工業	2200	3	2	3	3	3	3	2	2	3	24	0.38
半導體業	2324	60	74	81	86	95	95	104	84	84	763	12.18
電腦及週邊設備	2325	66	72	75	79	83	86	88	76	77	702	11.21
光電業	2326	46	51	58	68	74	81	89	91	85	643	10.27
通訊網路業	2327	42	46	47	55	51	56	54	53	55	459	7.33
電子零組件	2328	92	100	112	123	130	135	142	128	114	1076	17.18
電子通路業	2329	16	18	17	18	17	18	17	17	15	153	2.44
資訊服務業	2330	24	26	28	31	26	30	32	26	22	245	3.91
其他電子業	2331	33	39	43	44	55	54	57	54	28	407	6.50
建材營造	2500	5	7	4	5	5	4	4	4	3	41	0.65
航運	2600	2	1	1	1	0	1	1	1	1	9	0.14
觀光	2700	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0.03
貿易百貨	2900	3	4	4	4	2	1	3	3	5	29	0.46
油電燃氣業	9700	0	0	1	1	1	1	1	1	0	6	0.10
總計		552	606	653	716	739	760	800	747	691	6264	100

## 第四節 變數定義與模型建立

### 一、變數衡量

#### 1. 應變數

##### (1) 股票價格(PRICE)

價格資料取自於台灣經濟資料庫(TEJ)年底收盤價。本研究引用原始股價模型(Price model)是由 Kothari and Zimmerman (1995)提出，用來估計市場投資者對會計資訊反應。本研究變數衡量參考 Chen et al. (2004)對股價之定義，Price<sub>it</sub> 為 i 公司 t 年底股票之價格。

##### (2) 調整市場指數後買回並持有股價報酬(RETURN)

本研究援引 Chen et al. (2004)另一報酬模型(Return model)檢示市場投資者對會計資訊價值攸關性，不同於價格模型同時觀察淨值與會計資訊對股價的影響。本研究變數衡量係參考 Chen et al. (2004)，Return<sub>it</sub> 為 i 公司 t 年股票之調整市場指數後買回並持有報酬(market adjusted buy and hold returns)。return<sub>it</sub><sup>k</sup> 為樣本 i 公司 t 年度第 k 月之股票報酬率，market\_return<sub>it</sub><sup>k</sup> 為樣本 i 公司 t 年度對應第 k 月之大盤指數報酬率。為避免上年度財務報告申報對報酬產生的影響干擾到本期的股價報酬，本研究報酬計算期間為當年度四月至次年三月，k 為當年度四月起至次年度三月底止。相關股票報酬與相對應日之大盤指數報酬資料來自台灣經濟資料庫(TEJ)。

調整市場指數後買回並持有股價報酬(RETURN)=

$$\left[ \left( \prod_{k=1}^{12} \text{return}_{it}^k + 1 \right) - 1 \right] - \left[ \left( \prod_{k=1}^{12} \text{market\_return}_{it}^k + 1 \right) - 1 \right]$$

#### 2. 實驗變數

##### (1) 研發費用率(R&D)

本研究以研發費用占銷售淨額比例為公司每年研發費用率。過去研究顯示，研發費用率可以代表企業未來的獲利能力及未來成長的機會(Cazavan-Jeny and

Jeanjean 2003; 金成隆、林修葳及邱煒恒 2005)。本研究財務資料，依公開資訊觀測站所公告的損益表中資料與台灣經濟新報社(TEJ)資料庫為主。

研發費用率(R&D)

=研發費用/銷貨收入淨額

## (2) 內部人交易(INSTE)

本研究援引 Badertscher, Hribar, and Jenkins (2011)方法衡量內部人淨交易(INSTE)之指標依據如下列：

$$INSTE_{i,t} = \frac{\sum_{k=0}^{12} Buy_{i,k} - \sum_{k=0}^{12} Sell_{i,k}}{\sum_{k=0}^{12} Buy_{i,k} + \sum_{k=0}^{12} Sell_{i,k}}$$

本研究內部人交易 $INSTE_{it}$ 係指 $i$ 公司第 $t$ 年內部人淨買(賣)之指標。 $Buy_{i,k}$ 為第 $i$ 公司內部人在第 $k$ 月買入之股數； $Sell_{i,k}$ 為第 $i$ 公司內部人在第 $k$ 月賣出之股數。本研究內部人持股1月至12月內買入及賣出之交易為衡量基礎。本研究的內部人持股增減變動數係依據「公開資訊觀測站」中「內部人股權異動事後申報表」申報資料為基礎。

## (3) 內部人買入交易(INSTB)

依據內部人淨交易之衡量且採用虛擬變數，若 $INSTE_{it}$ 大於0為內部人淨買入交易，內部人淨買入之虛擬變數為1，若 $INSTE_{it}$ 小於0為內部人淨賣出，內部人淨賣出之虛擬變數為0。

## 3. 控制變數

### (1) 每股帳面價值(BV)

過去研究表示，每股資產帳面值可以用來評估股權金額，且資產帳面值也逐漸取代盈餘對股價的解釋能力(Collins, Maydew, and Weiss 1997; Francis and Schipper 1999)。

故本研究預期帳面值與股價呈正相關。同時本研究援引 Chen et al. (2004)之研究加入每股帳面值至迴歸模型為控制變數進行探討。本研究 $BV_{it}$ 變數定義為 i 公司 t 年度年底每股資產帳面值。

每股帳面價值(BV)

=資產總額/加權平均流通在外股數

## (2) 每股稅後淨利(NI)

過去研究顯示，公司淨利增多時，表示公司營收良好，進而影響投資者投資評估決策，而引起較大股價反應。本研究參考 Chen et al. (2004)對會計資訊之市場反應相關研究，亦加入每股盈餘此一變數對市場股價反應與市場調整後報酬進行探討。故本研究援引 Chen et al. (2004)此變數定義 $NI_{it}$ 為 i 公司 t 年度年底不含研發每股稅後淨利加入迴歸式中進行衡量。

每股稅後淨利(NI)

=(本期稅後淨利+研發費用)/流通在外股數

## (3) 每股盈餘(EPS)

過去研究顯示，公司盈餘與股價是互相影響的，公司盈餘好壞也會影響投資者評估公司價值因素之一(Francis and Schipper 1999)。因此為了提升迴歸的可信度，故本研究加入此變數加以控制。本研究援引 Chen et al. (2004)對會計方法選擇之市場反應相關研究，其變數定義 $EPS_{it}$ 為 i 公司 t 年度年底不含研發每股盈餘加入迴歸式中進行衡量。

每股盈餘(EPS)

=(本期稅後淨利-特別股利+研發費用)/普通股流通在外加權平均股數

## (4) 每股盈餘變動率( $\Delta EPS$ )

過去研究顯示，盈餘變動數是財務報表上有用的訊息之一(Francis and Schipper 1999)，同時也是衡量公司獲利的指標之一。本研究參考 Chen et al. (2004)對會計資訊之市場反應相關研究，亦加入每股盈餘變動此一變數對市場

股價反應與市場調整後報酬進行探討。故本研究援引 Chen et al. (2004)此變數定義 $\Delta EPS_{it}$ 為 i 公司 t 年度年底不含研發每股盈餘變動率加入迴歸式中進行衡量。

每股盈餘變動率( $\Delta EPS$ )

=當期不含研發每股盈餘-上期不含研發每股盈餘

#### (5) 公司規模(SIZE)

過去研究顯示，公司規模大小代表了許多的意思，可能表示企業的獲利能力較佳，也可能表達企業的複雜程度等因素(McConnell and Servaes 1990; 林宛瑩、汪瑞芝及游順合 2012)。過去研究顯示，研發支出會受到企業規模影響(Chauvin and Hirschey 1993)。故本研究不對該變數之係數預期方向。本研究援引 Chen et al. (2004)對會計方法選擇之市場反應相關研究，以股票權益市值取自然對數，作為規模的代理變數。本研究將變數 $SIZE_{it}$ 定義為 i 公司 t 年度年底公司權益市值取自然對數。

公司規模(SIZE)

=ln(股東權益市值)

#### (6) 年度(YEAR)

過去文獻顯示，為了避免研發費用各年度之股價、報酬可能受到大環境因素的影響，故控制年度因素對依變數所造成的影響(Cazavan-Jeny and Jeanjean 2003; 林敬穎 2009)。本研究的樣本期間為 2004 至 2012 年，共 9 年。因此，設 8 個年度之虛擬變數為本研究控制變數。若樣本公司該年度，則其值為 1，否則為 0。

#### (7) 產業(IND)

由於產業特性的不同也會造成內部人持股效果不同(夏志恆 2002)。另外，企業投入研發費用多寡也會因產業而有所不同(Chauvin and Hirschey 1993; 曹壽民等 2007)。因此，將產業特性以虛擬變數方式表達列入本研究控制變數中。本研究產業分類依台灣經濟新報資料庫共分為 30 類，其中因金融業、保險業

產業特性的不同，並排除於樣本之中。因此，若樣本公司為該產業，則其值為 1，否則為 0。

## 二、實證模型

本研究係探討內部人交易對研發支出價值攸關性之影響。過去文獻中有許多學者探討過各種不同會計資訊價值攸關性。Francis and Schipper (1999)認為價值攸關性(Value Relevance)其含義係指會計資訊與股票價格或報酬之間的統計關聯性。另外，Francis and Schipper (1999)認為財務報表能夠傳遞關於公司未來盈餘、現金流量與淨值等訊息，且投資者可藉由此項會計資訊進行投資決策，進而影響市場價值。因此市場上投資者能夠依據該項會計資訊判斷公司股票之價值(Amir and Lev 1996; Barth et al. 2001)。

過去許多評價模式檢測財務報表所提供會計資訊之價值攸關性的研究。本研究採用 Kothari and Zimmerman (1995)提出股價模型(Price model)與報酬模型(Return model)來探討會計資訊之價值攸關性。Kothari and Zimmerman (1995)發現，雖然這兩者模式在計量上各有優缺點，但實證結果應同時採用股價與報酬模型，才可以反映會計資訊的及時性。下列分別介紹實證模型。

本研究主要採用 Kothari and Zimmerman (1995)提出股價與報酬模型與 Chen et al. (2004)提出迴歸加以修正分析檢定假說。本研究假說 1 旨在探討內部人交易對研發支出之價值攸關性有顯著影響。複迴歸模式設定如下：

股價模型：

$$Price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTE_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 NI_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTE_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

上述模型(1)、(2)迴歸式中應變數 $Price_{it}$ 與 $Return_{it}$ 用來衡量市場反應，實驗變數 $R\&D_{it}$ 為i公司t年度研發費用率金額， $INSTB_{it}$ 為i公司t年度內部人淨買(賣)交易。本研究預期企業投入研究發展支出有利於提升企業未來的經濟效益，市場會有正的反應。若財務報表資訊揭露前，有大量內部人交易，市場反應將會更大，表示內部人交易對市場傳遞好消息，認為企業投入研發活動能夠提升公司的價值。因此本研究預期研發支出、內部人交易與市場反應呈正相關。

本研究假說2旨探討內部人買入之交易對研究發展支出價值攸關性之影響大於內部人賣出交易之影響。複迴歸模式設定如下：

股價模型：

$$Price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTB_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 NI_{it} + \alpha_5 + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTB_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

上述模型(3)、(4)迴歸式中實驗變數為 $INSTB_{it}$ 為內部人淨買入交易之虛擬變數， $R\&D_{it}$ 為i公司t年度研發費用率。過去研究顯示，內部人買入之交易較內部人賣出之交易更能傳遞內部人私有資訊。故本研究預期內部人淨買入是對公司前景預期樂觀，認為公司投入研發成功可能性較大，因此預期內部人淨買入較內部人淨賣出交易，市場對研發支出未來價值具有增額正向反應果。

表 3-3 變數定義與預期符號彙總表

變數代號	變數名稱	變數衡量	預期符號	
			股價	報酬
應變數				
PRICE	股票價格	年底股票之收盤價。		
RETURN	調整市場指數後買回持有股價報酬	持有報酬計算期間為當年度四月至次年三月。持有報酬與相對應日之大盤指數報酬。		
自變數				
R&D	研發費用率	損益表研發支出平減銷貨淨額。	+	+
R&D*INSTE	研發費用率與內部人交易之交乘項	內部人淨買(賣)之指標。	+	+
R&D*INSTB	研發費用率與內部人買入之交乘項	內部人買入交易(INSTB)採虛擬變數,若 INSTE 大於 0,為內部人淨買入為 1,否則為 0。	+	+
控制變數				
BV	每股帳面值	資產總額/加權平均流通在外股數。	+	+
NI	每股稅後淨利	(本期稅後淨利+研發費用)/流通在外股數。	+	+
EPS	每股盈餘	(本期稅後淨利-特別股利+研發費用)/普通股流通在外加權平均股數。	+	+
ΔEPS	每股盈餘變動率	當期不含研發每股盈餘-上期不含研發每股盈餘。	+	+
SIZE	公司規模	權益市值取自然對數。	?	?
YEAR Dummy	年度之虛擬變數	設該年度為 1,否則為 0。	?	?
IND Dummy	產業之虛擬變數	設該產業為 1,否則為 0。	?	?

## 第肆章 實證結果與分析

本章分為四節，首先第一節先介紹各變數之敘述性統計量，第二節為相關係數分析，第三節為內部人淨交易與研發支出之迴歸分析，第四節為內部人淨買入之交易與研發支出之迴歸分析，第五節為敏感性測試。

### 第一節 敘述性統計量

表 4-1 詳細彙總各變數之敘述性統計量，藉以瞭解整體樣本大致資料情形。本研究利用兩種模型衡量價值攸關性，於表 4-1 分別區分為 Panel A 價格模型與 Panel B 報酬模型。敘述性統計量包含各變數之平均值、標準差、中位數、最大值、最小值、第一四分位數(Q1)以及第三四分位數(Q3)。

表 4-1 之 Panel A 價格模型，其依變數股票價格(PRICE)，平均數為 29.164，中位數為 17.860，最大值 812.630，最小值 0.880。該變數有右偏之情形。與過資料顯示，樣本公司平均股價為 29.16，與過去文獻相較平均股價為 37.31，有下降趨勢，影響此變動的因素很多，可能受到產業景氣、企業生命週期等因素，而導致股票價格變動(金成隆等 2005)。實驗變數研發費用率(R&D)，平均值為 0.050，中位數為 0.228，最大值 5.706，最小值 0.000，該變數有右偏之情形。資料顯示，目前研發支出佔收入比例為 5%與過去文獻相較下的 3%左右，可知研發支出投入比例逐漸增加。內部人淨交易之指標(INSTE)，平均數為-0.387，中位數為-0.901，最大值 1，最小值-1，該變數有右偏情形。資料顯示內部人淨交易指標平均數為負，表示大部份樣本公司之內部人持股變動為賣出變動。最大值 1，表示全年淨買入為 1；最小值-1，則表示淨賣出。內部人淨交易之指標與過去文獻相較下平均數為-0.248，可知大部份在內部人持股變數中樣本，多為內部人賣出變動(許書偉及李建然 2011)。

在控制變數部分，每股稅後淨利(NI)，平均值 2.751，中位數 1.989，最大值 91.861，最小值-11.274。顯示樣本公司平均每股稅後淨利賺 2.751，與過去文獻發現類似。每股帳面價值(BV)及公司規模(SIZE)的標準差各別為 29.803 與 1.408。資料顯示標準差較大，表示這些樣本變數波動的幅度較大。

表 4-1 之 Panel B 報酬模型，其依變數調整市場指數後買回持有股價報酬(RETURN)，平均數為 0.104，中位數為-0.017，最大值 7.929，最小值-1.705。該變數有右偏之情形。資料顯示，樣本公司平均獲利 10.4%。研發費用率(R&D)，平均值為 0.051，中位數為 0.227，最大值 5.706，最小值 0.000，該變數有右偏之情形。資料顯示，樣本公司平均營收中有 5%來自研發，與過去文獻類似(林

敬穎 2009)。內部人淨買入之虛擬變數(INSTB)，平均值為 0.295，中位數為 0.000，最大值 1.000，最小值 0.000，亦有右偏之情形。資料顯示平均約有 30% 內部人有淨買入。

控制變數部份，每股盈餘(EPS)，平均數為 2.755，中位數為 2.018，最大值 92.444，最小值-13.395。樣本資料顯示公司平均每股盈餘賺 2.755，樣本公司中有少數盈餘較高。每股盈餘變動率( $\Delta$ EPS)，平均數 0.172，中位數為-0.973，最大值 1,365.84，最小值-606.14，該變數有右偏之情形。顯示樣本公司每股平均成長約 18%。公司規模(SIZE)的標準差為 1.407。資料顯示標準差較大，表示此變數波動的幅度較大。



表 4-1 敘述性統計

Panel A：價格模型變數(樣本量=6,602)							
變數	平均數	標準差	最大值	第三四分之位數(Q3)	中位數	第一四分之位數(Q1)	最小值
PRICE	29.1647	41.8912	812.6300	31.2600	17.8700	10.7600	0.8800
R&D	0.0501	0.1573	5.7062	0.4865	0.2278	0.0083	0.0000
INSTE	-0.3868	0.7838	1.0000	0.3453	-0.9016	-1.0000	-1.0000
BV	34.1387	29.8034	969.1286	40.5666	27.9032	20.5338	0.9112
NI	2.7515	4.5840	91.8615	3.9635	1.9855	0.5775	-11.2748
SIZE	14.7498	1.4076	20.4027	15.4945	14.5341	13.8069	8.9908
Panel B：報酬模型變數(樣本量=6,437)							
變數	平均數	標準差	最大值	第三四分之位數(Q3)	中位數	第一四分之位數(Q1)	最小值
RETURN	0.1037	0.6039	7.9290	0.2377	-0.0167	-0.2082	-1.7051
R&D	0.0501	0.1573	5.7062	0.4865	0.2278	0.0083	0.0000
INSTB	0.2947	0.4559	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
EPS	2.7546	4.6527	92.4443	4.0424	2.0185	0.5858	-13.3952
ΔEPS	0.1719	22.0674	1,365.8480	0.2548	-0.9738	-0.5151	-606.1418
SIZE	14.7498	1.4076	20.4027	15.4945	14.5341	13.8069	8.9908

PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTE=內部人淨買(賣)交易之指標；INSTB=為內部人淨買入之虛擬變數；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數。

## 第二節 相關係數檢定

本研究的兩種模型各以 Pearson 與 Spearman 檢定各變數間相關程度。變數間相關係數列於表 4-2，其中 Panel A 為價格模型；Panel B 則為報酬模型並分別表達，表中右上方資料為 Pearson，左下方資料為 Spearman 相關係數。

由表 4-2 之 Panel A 價格模型變數相關係數結果顯示，其變數股票價格 (PRICE) 與研發費用率 (R&D) 呈現顯著正相關 (係數為 0.173, P 值小於 0.01)；股票價格 (PRICE) 與內部人淨交易 (INSTE) 呈現負相關 (係數 -0.269, P 值小於 0.01)。另外，進一步分析自變數之間相關性，每股稅後淨利 (NI) 與公司規模 (SIZE) (係數為 0.275, P 值小於 0.01)；每股稅後淨利 (NI) 與每股帳面價值 (BV) (係數為 0.465, P 值小於 0.01)，上述各自變數之相關係數較高。

表 4-2 之 Panel B 報酬模型變數相關係數結果顯示，其變數調整市場指數後買回持有股價報酬 (RETURN) 與研發費用率 (R&D) 呈現顯著負相關 (係數為 -0.073, P 值小於 0.001)；調整市場指數後買回持有股價報酬 (RETURN) 與內部人淨買入交易之虛擬變數 (INSTB) 不顯著呈現負相關。進一步分析自變數之間相關性，每股盈餘 (EPS) 與公司規模 (SIZE) (係數為 0.279, P 值小於 0.01)；每股盈餘變動率 ( $\Delta$ EPS) 與每股盈餘 (EPS) (係數為 0.369, P 值小於 0.01)，上述各自變數之相關係數較高。

本研究為了避免自變數間產生潛在共線性問題，導致迴歸參數值之膨脹，分別計算各變數之膨脹係數。另外，本研究將 Panel A 價格模型與 Panel B 報酬模型，分別將迴歸實證模型中進行各變數的共線性檢測，測試評估結果自變數的膨脹係數皆小於 2，膨脹係數並未大於 10，表示各變數之間共線性的情形並不嚴重。

表 4- 2 Pearson/Spearman 相關係數分析

Panel A：價格模型變數(樣本量=6,602)						
	PRICE	R&D	INSTE	NI	BV	SIZE
PRICE	1	0.0487 (0.0001)	-0.0462 (0.0002)	0.6690 (0.0000)	0.3734 (0.0000)	0.1815 (0.0000)
R&D	0.1731 (0.0000)	1	-0.3553 (0.0000)	0.0070 (0.0000)	-0.0980 (0.0000)	-0.1225 (0.0000)
INSTE	-0.2690 (0.0000)	-0.4613 (0.0000)	1	-0.0455 (0.0003)	0.0255 (0.0404)	0.0385 (0.0020)
NI	0.6096 (0.0000)	0.1662 (0.0000)	-0.2351 (0.0000)	1	0.4657 (0.0000)	0.2751 (0.0000)
BV	0.4160 (0.0000)	-0.2591 (0.0000)	0.0088 (0.4805)	0.5066 (0.0000)	1	0.3923 (0.0000)
SIZE	0.2297 (0.0000)	-0.1696 (0.0000)	-0.0088 (0.4783)	0.2794 (0.0000)	0.5233 (0.0000)	1
Panel B：報酬模型變數(樣本量=6,437)						
	RETURN	R&D	INSTB	EPS	ΔEPS	SIZE
RETURN	1	0.0065 (0.6016)	0.0357 (0.0041)	0.1291 (0.0000)	0.0182 (0.1443)	-0.0404 (0.0012_)
R&D	-0.0732 (0.0000)	1	0.5580 (0.0000)	0.0030 (0.8123)	0.0416 (0.0008)	-0.1225 (0.0000)
INSTB	-0.0012 (0.9248)	0.00929 (0.4622)	1	-0.0345 (0.0056)	-0.0060 (0.6276)	-0.0693 (0.0000)
EPS	0.2489 (0.0000)	0.1609 (0.0000)	-0.1814 (0.0000)	1	0.0059 (0.6340)	0.2794 (0.0000)
ΔEPS	0.2601 (0.0000)	0.0006 (0.9588)	-0.0628 (0.0000)	0.3690 (0.0000)	1	-0.0102 (0.4121)
SIZE	0.0185 (0.1388)	-0.1696 (0.0000)	-0.0926 (0.0000)	0.2821 (0.0000)	0.0697 (0.0000)	1

註：右上角為 Pearson 相關係數，左下角為 Spearman 相關係數，( ) 內數字為 p 值，PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTE=內部人淨買(賣)交易之指標；INSTB=為內部人淨買入之虛擬變數；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數。

### 第三節 內部人淨交易與研發支出之迴歸分析結果

為了測試研究假說 1，本研究將迴歸模型分為 Panel A 價格模型(Price model) 與 Panel B 報酬模型(Return model)。表 4-3 之 Panel A 探討內部人淨交易與研發支出對股價之影響；表 4-3 之 Panel B 探討內部人淨交易與研發支出對報酬之影響。本研究利用上述模型進行迴歸分析以測試假說之推論。進一步本研究將表 4-3 Panel A 與 Panel B 模型中均區分 Model 1 和 Model 2 兩種迴歸模型分析。其中 Model 1 主要探討未進行內部人交易前，研發支出價值攸關性之影響是否與過去文獻一致。而 Model 2 則為本研究主要探討，加入內部人淨交易變數後，對研發支出價值攸關性之影響。

表 4-3 之 Panel A 模型係測試內部人淨交易與研發支出對股價影響。首先表 4-3 Panel A 價格模型中 Model 1，為探討未進行測試內部人交易前，研發支出對股價之影響。表 4-3 Model 1 整體迴歸之 F 值為 181.68，調整後(R<sup>2</sup>)為 0.509。因此，其整體迴歸模型之解釋力具有顯著性。表 4-3 之 Model 1 迴歸結果顯示，研發支出(R&D)與股票價格(PRICE)係數為正，且達到顯著水準(係數 6.058，P 值 0.001)。表示公司投入研發活動，會導致股價呈正向之影響，進而提升公司價值，且與過去文獻認為研發支出具有價值攸關性結果一致(Chan, Martin, and Kensinger 1990; Ahmed and Falk 2006; 林敬穎 2009)。

本研究進一步加入內部人淨交易之變數，探討投資者是否可藉由觀察內部人淨交易來判斷研發支出價值攸關性。由表 4-3 之 Panel A 模型中 Model 2 迴歸結果顯示，整體迴歸之 F 值為 177.04，調整後(R<sup>2</sup>)為 0.510。因此，其整體迴歸模型之解釋力具有顯著性。主要實驗變數方面，研發支出與內部人淨交易交乘項(R&D\*INSTE)的係數為正，但未達顯著水準(係數 2.246，P 值 0.187)。因此針對價格模型實證之結果不支持本假說 1，本研究未發現考慮內部人淨交易之指標後，有效評估研發支出對股價之影響。

控制變數方面，每股帳面價值(BV)與股票價格係數呈顯著且預期符號相同(係數 0.138，P 值小於 0.01)，表示投資者認為企業投入較多資產，企業未來成長性較高，市場反應越大，股價也越高。每股稅後淨利(NI)與股票價格係數呈顯著且預期符號相同(係數 5.776，P 值小於 0.01)，說明公司盈餘也是投資者評估公司價值的重要因素之一。公司規模(SIZE)與股票價格呈現負相關，可能為規模較大的公司相對規模較小的公司，所產生的資訊不對稱較低，資訊透明度較高。

表 4-3 之 Panel B 模型係測試內部人淨交易與研發支出對報酬影響。首先表 4-3 Panel B 報酬模型中 Model 1，係探討在未進行檢測內部人交易前，研發支出對報酬之影響。表 4-3 Model 1 整體迴歸之 F 值為 19.60，調整後(R<sup>2</sup>)為 0.099。其整體迴歸模型之解釋力具有顯著性。表 4-3 Model 1 迴歸結果顯示，研發支出(R&D)與調整市場指數後買回持有股價報酬係數為負，但未達顯著水準(係數-0.017，P 值 0.364)。因此與過去文獻不同，本研究並未發現以持有股票報酬作為價值攸關性的衡量指標時，研發支出具有價值攸關性。其原因可能是受到時間因素的影響，或可能還需其他資訊來幫助評估研發支出對公司價值的影響。因此本研究進一步探討內部人之淨交易是否會影響研發支出的價值攸關性。

本研究進一步加入內部人淨交易之變數，探討對研發支出價值攸關性之影響。由表 4-3 Model 2 迴歸結果顯示，研發支出與內部人淨交易交乘項(R&D\*INSTE)的係數顯著為正，並且達到 1%的顯著水準(係數 0.217，P 值小於 0.01)。因此針對報酬模型實證之結果支持本假說 1，本研究發現內部人淨交易具有私有資訊，能增加研發支出對報酬之影響。由於過去研究顯示，內部人確實較容易獲取關於企業機密計劃等相關資訊，利用所擁有的資訊優勢來獲取利益。所以亦表示投資者會關注內部人交易，並分析內部人交易所傳遞的私有資訊，作為評估企業投入研發活動能否提升公司價值。

控制變數方面，每股盈餘(EPS)與調整市場指數後買回持有股價報酬呈顯著且預期符號相同(係數 0.022，P 值小 0.01)，此進一步說明了，公司盈餘的大小是投資者評估投資公司價值時納入考量因素之一。每股盈餘變動( $\Delta$ EPS)與調整市場指數後買回持有股價報酬呈顯著且預期符號相同(係數 0.001，P 值 0.047)，與過去文獻結果一致。公司規模(SIZE)與調整市場指數後買回持有股價報酬顯著呈現負相關，與過去文獻結果一致。

根據上述整體而言，本研究表 4-3 價格模型與報酬模型迴歸測試結果顯示，價格模型中內部人淨交易與研發支出交乘項(R&D\*INSTE)的係數為正，未達顯著水準。報酬模型中內部人淨交易與研發支出交乘項(R&D\*INSTE)的係數為正，達到 1%顯著水準。另外，報酬模型主要交乘項(R&D\*INSTE)達到 1%顯著水準相較股價模型的主要交乘項(R&D\*INSTE)解釋力來說較高。因此，部份支持本研究假說 1「內部人交易對研發支出之價值攸關性有顯著影響」。換言之，內部人交易可為相關財報資訊揭露(研發支出)之價值攸關性進行評估先行指標。

表 4-3 內部人淨交易對研發支出價值攸關性影響之迴歸結果

Panel A 價格模型：

$$Price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTE_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 NI_{it} + \alpha_5 SIZE + \sum_{t=1}^8 \varphi_t Year_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	Model 1(未考量內部人)		Model 2(考量內部人)	
		係數 <sup>a</sup>	P 值	係數	P 值
CONS	?	72.4412***	<0.001	72.3849***	<0.001
R&D	+	6.0581***	0.001	6.8346***	0.008
R&D*INSTE	+	-	-	2.2469	0.187
BV	+	0.1380***	<0.001	0.1380***	<0.001
NI	+	5.7739***	<0.001	5.7767***	<0.001
SIZE	?	-1.2791***	<0.001	-1.2799***	<0.001
YEAR Dummy		YES		YES	
IND Dummy		YES		YES	
N		6602		6602	
F value		181.68***		177.04***	
Adj R-squared		0.509		0.510	

Panel B 報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTE_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	Model 1(未考量內部人)		Model 2(考量內部人)	
		係數 <sup>a</sup>	P 值	係數	P 值
CONS	?	0.5765**	<0.026	0.5668**	0.028
R&D	+	-0.0170	<0.364	0.0567***	0.132
R&D*INSTE	+	-	-	0.2171***	<0.001
EPS	+	0.0222***	<0.001	0.0225***	<0.001
ΔEPS	+	0.0004**	<0.064	0.0005**	0.047
SIZE	?	-0.0347***	<0.001	-0.0347***	<0.001
YEAR Dummy		YES		YES	
IND Dummy		YES		YES	
N		6437		6437	
F value		19.60***		19.65***	
Adj R-squared		0.099		0.101	

a\*\*\*、\*\*、\*分別代表已達1%、5%、10%之顯著水準。

b.若有預期符號，p值為單尾檢定，否則為雙尾檢定。

c.PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTE=內部人淨買(賣)交易之指標；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數；YEAR=年度別之虛擬變數；IND=產業別之虛擬變數。

#### 第四節 內部人淨買入交易與研發支出之迴歸分析結果

內部人交易對研發支出價值攸關有影響下，本研究假說 2 進一步探討，內部人買入交易之價值攸關性是否大於賣出之價值攸關性。本研究依內部人淨交易設立虛擬變數，當內部人淨交易大於 0 時為內部人淨買入之交易，設淨買入之交易虛擬變數為 1，否則為 0，其他實驗變數與控制變數均與假說一相同。為了測試研究假說 2 之關係，本研究將迴歸模型分為表 4-4 Panel A 價格模型 (Price model) 與 Panel B 報酬模型 (Return model)，使用上述二種迴歸模型分別測試本研究假說。Panel A 價格模型，為測試內部人淨買入之交易、研發支出對股價之影響。另外，Panel B 報酬模型，為測試內部人淨買入之交易、研發支出對報酬之影響。

表 4-4 之 Panel A 價格模型測試內部人淨買入之交易與研發支出對股價之影響。Panel A 模型迴歸結果顯示，整體迴歸之 F 值為 177.21，調整後(R<sup>2</sup>)為 0.510。因此，其整體迴歸模型之解釋力具有顯著性。主要實驗變數，內部人淨買入交易之虛擬變數與研發支出之交乘項(R&D\*INSTB)的係數為正，且達到 1% 顯著水準 (係數為 9.640，P 值 0.042)。因此價格模型迴歸結果支持本假說 2，內部人淨買入之交易易較內部人淨賣出之交易具有較多的私有資訊，進而影響研發支出的價值攸關性。過去研究顯示，內部人買入之行為，對市場具有傳遞好消息之含意。然而，內部人賣出之行為原因較為複雜，投資者無法明確判斷是否代表公司未來前景的消息。換句話說，好消息對投資者而言，會對公司投入研發活動過程的進展與未來成功可能性具有信心，預期未來公司前景樂觀。所以內部人淨買入相對於淨賣出而言，市場對研發支出價值具有增額效果反應。其他實驗變數，研發支出(R&D)與股票價格(PRICE)係數為正，但淨賣出之係數未達顯著水準。因此，投資者無法在不參考內部人交易之情況下，有效評估研發支出對股票價格之攸關性。

控制變數方面，每股帳面價值(BV)與股票價格係數呈顯著且預期符號相同(係數 0.138，P 值小於 0.01)，表示企業增加資產，可以為公司帶來成長機會，而引起股價反應。每股稅後淨利(NI)與股票價格係數呈顯著且預期符號相同(係數 5.780，P 值小於 0.01)，淨利是財務報表上衡量公司價值指標之一，投資者也會藉由此項指標做為投資判斷依據。公司規模(SIZE)與股票價格呈現負相關，與過去文獻結果一致。

表 4-4 之 Panel B 報酬模型測試內部人淨買入之交易與研發支出對報酬之影響。Panel B 模型迴歸結果顯示，整體迴歸之 F 值為 19.63，調整後(R<sup>2</sup>)為 0.101。因此，其整體迴歸模型之解釋力具有顯著性。主要實驗變數，內部人淨

買入交易之虛擬變數與研發支出之交乘項(R&D\*INSTB)的係數為正，且達到1%顯著水準(係數為0.401，P值0.008)。因此針對報酬模型，本文之研究結果亦支持假說2，內部人淨買入之交易較內部人淨賣出之交易具有較多的私有資訊，進而影響研發支出之價值攸關性。過去研究顯示，大多內部人基於自利的動機，利用本身資訊優勢看好公司未來營運狀況時，進而買進股票。所以內部人淨買入之原因較為單純。而內部人淨買入較內部人淨賣出更能傳遞私有資訊。大多投資者分析內部人淨買入交易之指標時，深具信心認為公司能夠成功研發出新產品，取得專利權，產生未來經濟效益。其他實驗變數，研發支出(R&D)與調整市場指數後買回持有股價報酬(PRICE)係數為負，但淨賣出之係數未達顯著水準。因此，投資者無法在不參考內部人交易之情況下，有效評估研發支出對持有股價報酬之攸關性。

控制變數方面，每股盈餘(EPS)與調整市場指數後買回持有股價報酬呈顯著且預期符號相同(係數0.022，P值小0.01)，此進一步說明了，公司盈餘的大小是投資者評估投資公司價值時納入考量因素之一。每股盈餘變動( $\Delta$ EPS)與調整市場指數後買回持有股價報酬呈顯著且預期符號相同(係數0.001，P值0.047)，與過去文獻結果一致。公司規模(SIZE)與調整市場指數後買回持有股價報酬顯著呈現負相關，與過去文獻結果一致。

根據上述整體而言，表4-4價格模型與報酬模型二種迴歸測試結果均顯示，內部人淨買入之交易虛擬變數與研發支出之交乘項(R&D\*INSTB)的係數為正，且均達到1%顯著水準。因此，結果支持本研究假說2「內部人買入之交易對研發支出價值攸關性之影響大於內部人賣出交易之影響」。換句話說，內部人淨買入相較內部人淨賣出之行為，更能增加研發支出對股價與報酬之影響。

表 4-4 內部人淨買入之交易對研發價值攸關性影響之迴歸結果

Panel A 價格模型：

$$Price_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTB_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 NI_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	係數 <sup>a</sup>	P 值
CONS	?	72.3481***	<0.001
R&D	+	2.8569	0.162
R&D*INSTB	+	9.6406**	0.042
BV	+	0.1380***	<0.001
NI	+	5.7803***	<0.001
SIZE	?	-1.2827***	<0.001
YEAR Dummies		YES	
IND Dummies		YES	
N		6602	
F value		177.21***	
Adj R-squared		0.510	

Panel B 報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTB_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	係數 <sup>a</sup>	P 值
CONS	?	0.5714***	<0.027
R&D	+	-0.1512	0.996
R&D*INSTB	+	0.4012***	<0.001
EPS	+	0.0225***	<0.001
ΔEPS	+	0.0005**	0.047
SIZE	?	-0.0347***	<0.001
YEAR Dummies		YES	
IND Dummies		YES	
N		6437	
F value		19.63***	
Adj R-squared		0.101	

a.\*\*\*、\*\*、\*分別代表已達 1%、5%、10%之顯著水準。

b.若有預期符號，p 值為單尾檢定，否則為雙尾檢定。

c.PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTB=內部人淨買入交易之虛擬變數；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數；YEAR=年度別之虛擬變數；IND=產業別之虛擬變數。

## 第五節 敏感性測試

本研究藉由敏感性分析測試，以檢測本研究結果之穩定性。本研究探討價值攸關性之報酬模型中，調整市場指數後買回持有股價報酬之應變數，其累積時間為當年四月初至次年度三月底，本研究另以日曆年累積，即為當年一月初至當年十二月底為基礎重新計算(Cazavan-Jeny and Jeanjean 2003)。表 4-5 報酬模型係重新測試，假說 1 內部人淨交易與研發支出對報酬之影響。表 4-6 報酬模型係重新測試，假說 2 測試內部人淨買入之交易與研發支出對報酬之影響。其測試結果如下：

表 4-5 之報酬模型中係測試內部人淨交易與研發支出對報酬之影響。表 4-5 報酬模型迴歸結果顯示，研發支出與內部人淨交易之交乘項( $R\&D*INSTE$ )的係數顯著為正，並且達到 1% 的顯著水準(係數 0.145, P 值 0.012)。表示投資者可於使用財務揭露前，藉由內部人交易傳遞的訊息來評估公司研發支出對持有股價報酬之價值攸關性。此結果與前述累積時間計算為基礎之報酬模型相較下，研發支出與內部人淨交易交乘項之係數依舊顯著，但從係數的變化來看，影響力有下降之趨勢(係數 0.217 相對於係數 0.145)。綜上所述之報酬模型中，將調整市場指數後買回持有股價報酬(應變數)之時間計算基礎，改為當年一月初至當年度十二月底之期間為基礎後，敏感性測試結果一樣顯示，內部人淨交易具有調節效果，與主要測試結果一致。

表 4-6 之報酬模型中係測試內部人淨買入交易與研發支出對報酬之影響。表 4-6 報酬模型迴歸結果顯示，研發支出與內部人淨買入交易之交乘項( $R\&D*INSTB$ )的係數顯著為正，且達到 1% 的顯著水準(係數 0.298, P 值 0.006)。表示內部人淨買入所傳遞的私有資訊之效果更優於內部人淨賣出。此結果與前述累積時間計算為基礎之報酬模型相較下，研發支出與內部人淨交易交乘項之係數依舊顯著，但從係數的變化來看，影響力有下降之趨勢(係數 0.401 相對於係數 0.298)。綜合上述之報酬模型中，改變調整市場指數後買回持有股價報酬(應變數)之時間計算基礎後，敏感性測試結果一樣顯示，內部人淨買入交易具有調節效果，與主要測試結果一致。

表 4-5 敏感性分析：內部人淨交易對研發支出價值攸關性影響之迴歸結果

報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTE_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	係數 <sup>a</sup>	P 值
CONS	?	0.4937*	0.100
R&D	+	-0.0088	0.881
R&D*INSTB	+	0.1449***	0.012
EPS	+	0.0269***	<0.001
ΔEPS	+	0.0016**	0.665
SIZE	?	-0.0311***	<0.001
YEAR Dummies		YES	
IND Dummies		YES	
N		6437***	
F value		23.88***	
Adj R-squared		0.122	

a.\*\*\*、\*\*、\*分別代表已達 1%、5%、10%之顯著水準。

b.若有預期符號，p 值為單尾檢定，否則為雙尾檢定。

c.PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTB=內部人淨買入交易之虛擬變數；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數；YEAR=年度別之虛擬變數；IND=產業別之虛擬變數。

表 4-6 敏感性分析：內部人淨買入之交易對研發價值攸關性影響之迴歸結果

報酬模型：

$$Return_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 R\&D_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} \times INSTB_{it} + \alpha_3 EPS_{it} + \alpha_4 \Delta EPS_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \sum_{t=1}^8 \varphi_t YEAR_t + \sum_{j=1}^{26} \phi_j IND_j + \varepsilon_{it}$$

變數 <sup>c</sup>	預期符號 <sup>b</sup>	係數 <sup>a</sup>	P 值
CONS	?	0.4944*	0.099
R&D	+	-0.1579	0.992
R&D*INSTB	+	0.2982**	0.006
EPS	+	0.2698***	<0.001
ΔEPS	+	0.0002**	0.659
SIZE	?	-0.0312***	<0.001
YEAR Dummies		YES	
IND Dummies		YES	
N		6437**	
F value		23.92***	
Adj R-squared		0.122	

a.\*\*\*、\*\*、\*分別代表已達 1%、5%、10%之顯著水準。

b.若有預期符號，p 值為單尾檢定，否則為雙尾檢定。

c.PRICE=股票價格；RETURN=調整市場指數後買回持有股價報酬；R&D=年底每股研發支出(以銷貨淨額平減)；INSTB=內部人淨買入交易之虛擬變數；EPS=每股盈餘；ΔEPS=每股盈餘變動率；BV=資產每股帳面價值；NI=每股稅後淨利；SIZE=股東權益取自然對數；YEAR=年度別之虛擬變數；IND=產業別之虛擬變數。

## 第五章 結論與建議

本章分三小節，首先第一節將本研究的結論彙總。第二節為本研究建議。第三節為本研究限制。

### 第一節 結論

本研究透過投資人的觀點探討內部人交易對研發支出價值攸關性之影響。市場投資者對於公司投入研發活動相關資訊，僅可觀察到財務報表上研發支出金額，因此還是無法瞭解研發支出之未來經濟效益，此時投資者需要額外資訊，來評估研發支出對公司未來價值。內部人交易能有效直接反應管理者對公司未來前景之私有資訊，故是否助於投資者藉由觀察內部人在財報揭露(研發)年度對公司股票買賣之交易，作為增加財報上研發支出價值攸關性之先行指標。因此，本研究以 2004 年至 2012 年為研究期間，探討內部人交易、內部人買入之交易是否影響研發支出價值攸關性。本研究之結論歸納如下：

首先探討內部人交易與研發支出對股價、報酬之影響。研究結論顯示，內部人淨交易與研發支出對股價之價值攸關性未呈顯著的影響；內部人淨交易與研發支出對報酬之價值攸關性呈顯著正向關係。表示內部人交易可以有效傳遞私有資訊，並作為評估資訊揭露可靠性之先行指標。換言之，若財務報表資訊揭露年度(研發支出)，發生內部人交易，投資者能透過觀察並分析內部人交易所傳遞訊息，認為企業投入研發活動能夠提升公司的價值，增加研發之價值攸關性，降低研發支出之經濟效益不確定性。因此，內部人交易是會影響研發支出價值攸關性。

最後探討內部人買入交易與研發支出對股價、報酬之影響。研究結果顯示，內部人淨買入與研發支出對股價呈顯著正向關係；內部人淨買入與研發支出對報酬呈顯著正向關係。表示內部人買入之交易較內部人賣出之交易具有較多的私有資訊，進而提高研發支出之價值攸關性。表示內部人買入之交易較內部人賣出之交易大多傳遞公司未來前景之好消息，進而影響研發支出之價值攸關性。因此，投資者對內部人買入傳遞訊息較容易辨認且亦較明確其理由為何，故相對於內部人賣出交易對研發支出之價值攸關性影響較大。

## 第二節 本研究建議

1. 本研究僅以內部人的交易量進行探討，但未考量區分內部人的身份。過去研究顯示，不同階層的內部人，所擁有的私有資訊更具有價值。公司投入研發活動，對每間企業而言都是屬於無法取代的機密資訊，越高階內部人更接近營運決策核心，對研發活動投入過程更具有實質上瞭解。因此，值得進一步探討，高階層內部人買入交易對研發支出價值攸關性影響是否大於一般階層的影響。
2. 本研究係以研發活動投入面做為衡量基礎，未來研究可以針對非財務資訊或產出面之變數，例如專利權、企業成長週期與人力資本等。所以後續研究可進一步基於本研究架構加以探討。
3. 本研究僅針對國內證券市場對內部人交易規定為研究樣本，建議未來研究可以進行不同國內、外不同市場之比較。例如針對國內、外對內部人交易的差異比較，進一步探討研發支出價值攸關性之影響。

## 第三節 本研究限制

1. 本研究所使用財務資料來源均來自於台灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal Data Bank, TEJ)，因此會受到此資料庫之限制，導致樣本資料蒐集精確性與完整性。
2. 本研究所採用內部人交易資料，在台灣證券市場中，內部人會利用人頭進行交易情形係有所耳聞，雖此利用人頭戶狀況是可以規避證券主管機關的監督，但若此部份的交易資料外洩，此資料是無法被取得。

## 參考文獻

- 行政院國家科學委員會編印，2012，中華民國101年版科學技術年鑑，行政院國家科學委員會出版。
- 行政院金融監督管理委員會證券期貨局公布「證券暨期貨法令判解查詢系統」中證券交易法，網址為www.selaw.com.tw。
- 財團法人中華民國會計研究發展基金會，第37號公報「無形資產會計處理準則」，2006年七月。
- 吳怡銘，2003，我國研發系統運作現況及調整方向，研考雙月刊，第27卷，第4期：76-88。
- 林怡秀，2003，由IPO資訊不對稱探討內部人申讓事件之資訊價值，中華管理評論，第6卷，第4期：131-152。
- 林美倫，2007，研發支出對經營績效及股權評價影響之研究，台科大學報，第26期：115-133。
- 林敬穎，2009，研究發展支出與廣告支出對於企業價值攸關性之探討：以台灣公司為例，成功大學會計學研究所碩士論文。
- 林宛瑩、汪瑞芝及游順合，2012，研發支出、內部董事與經營績效，會計審計論叢，第2卷，第1期：61-90。
- 金成隆、林修葳及邱瑋恒，2005，研究發展支出與資本支出的價值攸關性：以企業生命週期論析，中山管理評論，第13卷，第3期：617-643。
- 施偉倫，2011，研發效率、研發支出與未來股票報酬之關聯性，逢甲大學會計研究所碩士論文。
- 曹壽民、紀信義及劉正良，2007，股市對創新活動的評價是否具有效率性？從研發效率與內部人交易論析，會計評論，第45期：27-55。
- 張元杰、史欽泰、簡文強及柯盈兆，2009，國家型研發計畫評估：企業研發總部觀點，科技管理學刊，第14卷，第1期：1-28。
- 陳信宏，2004，研發國際化與地主國區位優勢：旗艦級跨國企業在兩岸研發中心之比較，台灣管理學刊，第4卷，第3期：289-316。
- 陳怡婷，2011，內部人職位與內部人交易獲利能力關聯性之研究，臺灣大學會計研究所碩士論文。
- 莊博旭，2008，研究發展支出的績效對會計資訊之相對價值攸關性之影響，朝陽科技大學會計學研究所碩士論文。

- 許書偉及李建然，2011，內部人資訊、內部人交易與股票買回宣告效果。2012 現代會計論壇學術研討會，國立雲林科技大學。
- 劉正田，2001，研發支出资本化之會計基礎股價評價，會計評論，第 33 期：1-26。
- 劉正田、林修葳及金成隆，2005，創新價值鏈之路徑分析：金業研發投資成效之實證研究，管理評論，第 24 卷，第 4 期：29-56。
- 劉正田、黃麗樺及林修葳，2009，企業創新特質、財務預測與盈餘管理之關聯，會計學報，第 2 卷，第 1 期：1-28。
- 簡瑞廷，2001，台灣上市公司內部人交易效應之研究，中央大學企業管理研究所碩士論文。
- 羅庚辛、蔡文賢、許明峰及簡瑞廷，2005，國內上市公司內部人交易與經營績效及影響交易因素關係之研究，會計評論，第 41 期：33-51。
- Aboudy, D., and B. Lev. 1998. The value relevance of intangibles: The case of software capitalization. *Journal of Accounting Research* 36 (March): 161-191.
- Aboudy, D., and B. Lev. 2000. Information asymmetry R&D and insider gains. *The Journal of Finance* 55(December): 2747-2766.
- Ahmed, K., and H. Falk. 2006. The Value Relevance of Management's Research and Development Reporting Choice: Evidence from Australia. *Journal of Accounting and Public Policy* 25(March): 231-264.
- Amir, E., and B. Lev. 1996. Value-relevant of nonfinancial information: The wireless communication industry. *Journal of Accounting and Economics* 22(August): 3-30.
- Barth, M. E., W. H. Beaver., and W. R. Landsman. 2001. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics* 31(September): 77-104.
- Badertscher, B. A., S. P. Hribar, and N.T. Jenkins. 2011. Informed Trading and the Market Reaction to Accounting Restatements. *The Accounting Review* 86 (September): 1519-1547.
- Beneish, M. D., and M. E. Vargus. 2002. Insider trading, earnings quality, and accrual mispricing. *The Accounting Review* 77(April): 755-791.
- Breitzman, A., P. Thomas, and M. Cheney. 2002. Technological powerhouse or diluted competence: Techniques for assessing mergers via patent analysis. *R&D Management* 32(January): 1-10.

- Cazavan-Jeny, A., and T. Jeanjean. 2003. Value Relevance of R&D Reporting : A Signalling interpretation. Working paper. University Paris IX Dauphine.
- Chan, S. H., J. D. Martin, and J. W. Kensinger. 1990. Corporate research and development expenditures and share value. *Journal of Financial Economics* 26(August): 255-276.
- Chauvin, K. W., and M. Hirschey. 1993. Advertising, R&D expenditures and the market value of the firm. *Financial Management* 22(April): 128-140.
- Chen, C. J. P., S. Chen, X. Su, and Y. Wang. 2004. Incentives for and Consequences of Initial Voluntary Asset Write-Downs in the Emerging Chinese Market. *Journal of International Accounting Research* 3(January): 43-61.
- Collins, D.W., E. L. Maydew, and I. S. Weiss. 1997. Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics* 24(December): 39-67.
- Francis, J., and K. Schipper. 1999. Have Financial Statements Lost Their Relevance? *Journal of Accounting Research* 37(February): 319-352.
- Franzen, L., and S. Radhakrishnan. 2009. The value relevance of R&D across profit and loss firms. *Journal of Accounting and Public Policy* 28 (January–February): 16-32.
- Fidrmuc, J. P., M. Goergen, and L. Renneboog. 2006. Insider Trading, News Releases and Ownership Concentration. *The Journal of Finance* 81(January): 2931-2973.
- Finnerty, J. E. 1976. Insiders and Market Efficiency. *The Journal of Finance* 31 (September): 1141-1148.
- Griffin, A. 1997. The Effect of Project and Process Characteristics on Product Development Cycle Time. *Journal of Marketing Research* 34(February): 24-35.
- Givoly, D., and D. Palmon. 1985. Insider Trading and the Exploitation of Inside Information: Some Empirical Evidence. *The Journal of Business* 58(January): 69-87.
- Gu, F., and J. Q. Li. 2007. The Credibility of Voluntary Disclosure and Insider Stock Transactions. *Journal of Accounting Research* 45(September): 771-810.
- Jaffe, J. F. 1974. Special information and insider trading. *Journal of Business*.47 (March): 410-428.
- Ke, B., S. Huddart, and K. Petroni. (2003). What insiders know about future earnings and how they use it: Evidence from insider trades. *Journal of Accounting and*

*Economics* 35(March): 315-346.

Kothari, S. P., and J. L. Zimmerman. 1995. Price and return models . *Journal of Accounting & Economics* 20(February): 155-192.

Lev, B., and T. Sougiannis. 1996. The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economic* 21(February): 107-138.

McConnell, J. J., and H. Servaes. 1990. Additional evidence on equity ownership and corporate value. *Journal of Financial Economics* 27(October): 595-612.

Rozeff, M. S., and M. A. Zaman. 1988. Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence. *Journal of Business*. 61(January): 25-44.

Seyhun, H. N. 1986. Insider profit, costs of trading, and market efficiency. *Journal of Financial Economics* 16 (March): 189-212.

Seyhun, H. N. 1988. The information content of aggregate insider trading. *Journal of Business* 61(January): 1-24.

Sundaram, A. K., T. A. John, and K. John. 1996. An empirical analysis of strategic competition and firm values: the case of R&D competition. *Journal of Financial Economics* 40(March): 459-486.

Woolridge, J. R., and C. C. Snow. 1990. Stock Market Reaction to Strategic Investment Decisions. *Strategic Management Journal* 11(May): 353-363.

Xu, M., and C. Zhang. 2004. The explanatory power of R&D for the cross-section of stock returns: Japan 1985–2000. *Pacific-Basin Finance Journal* 12(March): 245-269.