

南華大學  
財務金融學系財務管理碩士班碩士  
論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS  
ADMINISTRATION  
GRADUATE OF FINANCIAL MANAGEMENT  
NANHUA UNIVERSITY

企業多角化策略與使用外匯衍生性商品對匯率風險暴露的影響：

台灣上市(櫃)公司的實證研究

Diversification Strategies, Foreign Currency Derivatives Usage, and  
Exchange Rate Risk: Empirical Evidence from Taiwanese  
Corporations

指導教授：陳昇鴻 博士

ADVISOR: PH.D. SHENG-HUNG CHEN

研究生：馮春明

GRADUATE STUDENT: CHUN-MIN FERNG

中華民國 102 年 7 月

## 版權宣告

本論文之內容並無抄襲其他著作之情事，且本論文之全部或一部份並未使用在申請其他學位論文之用。

**南華大學財務管理研究所 101 學年度第 2 學期碩士論文摘要**

**論文題目：企業多角化策略與使用外匯衍生性商品對匯率風險暴露的影響：台灣上市(櫃)公司的實證研究**

**研究生：馮春明**

**指導教授：陳昇鴻 博士**

**論文摘要內容：**

本研究以 2005 年至 2011 年間台灣上市(櫃)企業為研究對象，實證探討企業同時採用多角化策略包括國際化與產品多元化與使用衍生性金融商品避險對於公司外匯風險暴露的影響性。實證結果指出當企業使用外匯衍生性商品，且同時進行外匯衍生性避險與國際多角化可顯著地降低企業的外匯曝險。此外，企業具有高的外銷比率與速動比率時，會提升公司外匯風險曝露；相反地，若公司為較高衍生性金融商品的使用程度與長期負債比率且公司規模愈大者，更可顯著地降低公司外匯風險曝露。

**關鍵詞：**外匯暴險、衍生性金融商品避險、企業國際化多角化、企業產品多元化

Title of Thesis: Diversification Strategies, Foreign Currency Derivatives Usage, and Exchange Rate Risk: Empirical Evidence from Taiwanese Corporations

Name of Institute: Institute of Financial Management, Nanhua University

Graduate date: July 2013

Degree Conferred: M.B.A.

Name of student: Chun-Min Ferng

Advisor: Ph.D. Sheng-Hung Chen

### **Abstract**

This paper empirically investigates the impacts of diversification strategies and foreign currency derivatives usage on firm's exchange rate exposures using 832 public-listed firms in Taiwan over the period 2005 to 2011. The empirical results indicate that firms using foreign currency hedging and adopting international diversification strategy could mitigate the exchange rate exposures while utilizing the foreign currency derivatives. Moreover, firms with higher ratio of exporting and liquidity would increase exchange rate exposures; inversely, firms with higher degree of using foreign currency derivatives, higher ratio of long term debts, and larger scale would significantly decrease exchange rate exposures.

**Keywords:** Exchange Rate Exposures; Foreign Currency Hedging; International Diversification; Product Diversification

# 目 錄

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>第一章 緒 論</b> .....                 | <b>1</b>  |
| 第一節 研究動機.....                        | 1         |
| 第二節 研究目的.....                        | 2         |
| <b>第二章 文獻回顧與理論分析</b> .....           | <b>3</b>  |
| 第一節 相關文獻回顧.....                      | 3         |
| 第二節 理論分析.....                        | 5         |
| <b>第三章 研究方法與資料來源</b> .....           | <b>7</b>  |
| 第一節 估計企業長短期外匯暴露的係數.....              | 7         |
| 第二節 橫斷面回歸：外匯暴露決定因子分析.....            | 8         |
| 第三節 變數定義及衡量方式.....                   | 11        |
| 第四節 資料來源、研究期間及樣本選取.....              | 17        |
| <b>第四章 實證結果分析</b> .....              | <b>18</b> |
| 第一節 外匯暴險產業與時間趨勢分析.....               | 18        |
| 第二節 企業多角化策略與外匯衍生性金融商品使用對外匯暴險的影響..... | 20        |

|             |    |
|-------------|----|
| 第五章 結論..... | 21 |
| 參考文獻.....   | 29 |
| 附錄.....     | 37 |

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機

由於過去在探討企業避險策略對外匯暴險的影響性之相關文獻分析方面，多未同時考慮外幣衍生性金融商品的使用與企業多角化策略對外匯風險暴露決定因素之間交互作用的影響，而且也未充分實證探討影響長、短期外匯暴露差異之可能影響因素。有鑑於 2007 年至 2009 年間全球金融海嘯期間，以及接續 2010 年至 2012 年間歐洲主權債危機主要匯率變化呈現顯著的大幅波動性，此可能大幅提升企業所面對外匯風險曝露程度。因此，此現象引發本研究探討是否使用外幣衍生性金融商品的企業可有效降低其外匯暴險，同時分別考慮衍生性金融商品與企業外匯暴露及多角化策略的交互作用效果對企業外匯暴露為研究主題。

自從 1980 年代中期以來，伴隨著新台幣大幅度的升值、勞工工資不斷升高，以及土地取得日益困難等情況下，導致台灣勞力密集產業逐漸喪失國際的比較利益，進而也削弱台灣產品在國際市場上的競爭力，此已構成台灣產業繼續經營的困難性，也因而產生產業外移的不利結果。當傳統勞力密集產業從新興工業化國家(Newly Industrialized Countries, NICs)中移轉至更新一波的新興工業化國家時，這些國家如馬來西亞、泰國、菲律賓及中國大陸等皆受到全球佈局的高度關注。目

前台灣相當多的產業都已在大陸進行投資，其主要的投資模式多利用大陸相對較低的生產成本，然後再將生產品回銷至台灣或到主要外銷貿易國家如美國。

Booth et al. (1996)指出匯率變動對企業所帶來的風險主要有以下三個類型：會計風險、交易風險、經濟風險。最近，Bartram, Brown, and Conrad (2012)使用來自全球 47 個國家中非金融業公司為研究對象，並檢驗使用衍生性金融商品避險對於企業的風險與價值的影響。其研究結果發現企業使用衍生性金融商品避險對於企業的風險與市場價值具顯著性的影響性，特別在 2001 年至 2002 年間經濟不景氣期間時，也對公司異常報酬(abnormal returns)與鉅額獲利產生正向影響性，此意謂企業使用衍生性金融商品進行避險可有效地規避公司的「下方風險」(Downside Risk)。

## 第二節 研究目的

基於上述研究動機設定本研究的研究目的如下：

- (一) 實證分析對不同企業類型(含跨國企業)外匯風險的暴露程度。
- (二) 實證檢驗使用衍生性金融商品進行避險對企業外匯風險暴露的影響效果。
- (三) 實證探討公司多角化策略對企業外匯風險暴露的影響效果。
- (四) 實證探討使用衍生性金融商品進行避險與公司多角化策略對企業外匯風險暴露的交互影響作用。



## 第二章 相關文獻與理論分析

### 第一節 相關文獻回顧

綜觀國內外文獻，討論多國籍企業的外匯風險暴露與決定因素的研究，已有相當豐碩的成果。討論企業使用衍生性商品動機及公司避險策略與行為的實證研究也有不少的著墨，但同時討論公司外匯暴露的長短期效應與使用外匯衍生性金融商品是否能有效降低公司的外匯暴露的國內外研究卻相對不多，更遑論國內文獻相對更少。

首先，Chow, Lee, and Solt (1997)以美國213家公司為樣本，討論企業的長短期匯率暴露與影響長短期暴露的企業相關因素。Chow and Chen (1998)則更進一步檢視日本企業的長短期暴露與影響因子。Allayannis and Ofek (2001)以美國1993年S&P 500成分股中的非金融業共378家為樣本，研究公司使用外匯衍生性金融商品是否能有效降低公司的外匯暴露。再者，Nguyen and Faff (2003)以澳洲144家上市公司外銷比例超過10%的公司為樣本(去除金融業樣本後)，檢視外匯衍生性金融商品的使用對於公司外匯暴露的影響。研究結果發現，衍生性金融商品的使用可以降低企業短期的外匯暴露。再者，Nguyen, Faff, and Marshall (2007)研究於歐元使用後，法國公司的匯率避險與暴露變化，結果發現於使用共同貨幣後，法國企業

的匯率暴露有下降的趨勢且衍生性商品的使用相對較少，但匯率避險的確能有效降低風險，

過去實證研究基於現金流量的變動無法直接觀察，因此常見股票報酬率、帳面價值、或是營業淨利作為替代變數(Proxy)，國外相關文獻為包括Jorion (1990)、Bodnar and Gentry (1993)、Amihud (1994)、Walsh (1994)、Allayannis (1997)以及Miller(1998)等學者為主，皆發現大部分的企業外匯曝險都非常小，而且低於一般水準。過去關於檢驗這種外匯曝險實證卻相當少，例如：Logue (1995)、Chowdhry and Howe (1999)、Pantzalis et al. (2001)等認為企業可能已有使用營運避險(Operational Hedging)或是財務避險(Financial Hedging)，才會造成不存在顯著的外匯曝險的情形。

過去理論文獻研究則由利潤極大化模型做為分析起點，而研究對象多為簡化以本國或是外國為區分的兩國直接生產銷售模式來進行，例如Wilamoski (1994)、Menon (1996)及Wang(1997)等研究關匯率轉嫁(Exchange Rate Pass-Through)的文獻，不過他們的研究卻僅關注於匯率變動對出口性商品外幣價格的影響上，而Booth (1996)模型則強調交易風險的重要性。

## 第二節 理論分析

Bondnar and Marston (2001)提出一個兩國外匯曝險的簡單模型，說明先前實證研究中，跨國企業的外匯風險偏低，是因為企業利用了營運避險來降低外匯風險所導致。依循此模型的假設條件，首先求算企業價值並非為 $V$ ，其等於所有 $CF_t$

現金流量的現值總和： $V = \sum_{t=1}^x \frac{CF_t}{(1+\rho)^t}$ ，式中的 $\rho$ 為折現率，而現金流量則等於稅

後利潤加上淨投資，即 $CF_t = (1-\tau)\pi_t + NI_t$ ，其中 $\tau$ 為稅率、 $\pi_t$ 為第 $t$ 期的稅前利潤、 $NI_t$ 為第 $t$ 期的淨投資。

為使模型易於加工以檢視各類型企業特性，假設淨投資為零且每期稅前利潤為固定時，則每期的現金流量均相等，因此該現值總和可改寫為： $V = \frac{CF}{\tau} = \frac{(1-\tau)}{\rho}$ 。其中，外匯曝險是指企業現金流量對匯率變動的敏感度，因此

外匯曝險可用 $(dv/ds)$ 來表示，其中 $S$ 為直接報價匯率，即為本國幣/外國幣價格，

則為外匯曝險可明確表示為： $\frac{dv}{ds} = \left[ \frac{(1-\tau)}{\rho} \right] \frac{d\pi}{ds}$ ，上式外匯曝率等於利潤導數 $\frac{d\pi}{ds}$ 的

某一特定比例 $\left[ \frac{(1-\tau)}{\rho} \right]$ ，由於該特定比例為一外生確定的數值，因此所有的關鍵都

在利潤導數的內生設定上，只要賦予適當的設定並明確分解後，就能分析前述本文研究目的。

檢驗跨國企業利潤的設定與其生產銷售模式具有高度的相關性，以下即描述其運作情形。根據Bondnar and Marston (2001)的理論分析模型，本研究同樣假設廠商屬於獨佔模式，模型中的跨國企業是以台灣為母國，其所有商品除內銷台灣外，唯一外銷國家主要為美國，商品並不在第三國進行銷售，因此模型中有兩個銷售市場即台灣與美國市場。該跨國企業除分別在臺灣與美國設立工廠外，並在第三國的大陸也設立工廠，因此模型中總共有三個生產工廠，即台灣廠、美國廠、與大陸廠。另外所有工廠皆同時使用各地的投入要素，因此模型中有三種生產本，即台幣成本、美元成本、與人民幣成本。假設產量  $Q_{ij}$  表示該跨國企業在  $i$  工廠生產且銷售到  $j$  市場的數量，其中  $i=1, 2, 3$  分別表示台灣、美國及大陸工廠等三個地區， $j=1, 2$  分別表示台灣及美國市場；價格函數  $P_{ij}$  表示該跨國企業在  $i$  工廠生產且銷售到  $j$  市場的商品價格；成本函數  $Q_{ij}$  表示該跨國企業  $i$  工廠使用  $j$  國投入要素的成本。

### 第三章 研究方法與資料來源

#### 第一節 估計企業長短期外匯暴露係數

在估計樣本公司長短外匯暴露情形方面，本研究依據 Jorion (1990)所提出的外匯暴露估計模型，以週資料為估計單位，主要利用部分重疊(Overlapping)的取樣方法，分別針對短期(即 1 週及 1 個月)和長期(3、6、9、12 個月)的外匯暴露係數的大小進行估計，實證估計模型設定如下：

$$R_{i,t,t+T} = \beta_{0i} + \beta_{1i}^{RM} R_{t,t+T}^M + \beta_{2i}^{FX} FX_{t,t+T} + \varepsilon_{i,t,t+T} \quad (1)$$

其中模型(1)中， $R_{i,t,t+T}$  為 t 到 t+T 期間台灣地區個別上市公司之股票報酬率； $R_{t,t+T}^M$  為 t 到 t+T 期間台灣股票大盤加權指數報酬率； $FX_{t,t+T}$  為 t 到 t+T 期間新台幣兌美元匯率(NT/US)之變動率； $\beta_{0i}$  為模型之截距項； $\beta_{1i}$  為公司的系統風險； $\beta_{2i}$  為外匯暴露係數，其中， $T = 1$  週、4 週(1 個月)、12 週(3 個月)、24 週(6 個月)、36 週(9 個月)、48 週(12 個月)。

## 第二節 橫斷面回歸：外匯暴露決定因子分析

在檢驗外匯暴露決定因子和外匯衍生性金融商品的使用對長短期外匯暴露的影響方面，過去財務學者在說明外匯暴露決定因子對外匯暴露的影響時，通常是依據「最適避險理論」(Optimal Hedging Theories)來詮釋，但實際上在他們的模型中並未將外匯暴露因子與衍生性金融商品使用可能的「交互效果」(Interaction Effect)考慮進去，因此，本研究與過去文獻最大的不同在於：除了將公司重要的財務特性變數及衍生性金融商品的使用放入以下模型中，除討論這些控制變數與外匯暴露間的關聯性外，也將衍生性商品使用與財務特性變數可能交互作用效果一併納入以下模型中，分析在不同公司特性及衍生性金融商品使用程度下，企業受到外匯暴露的影響。依據楊聲勇等(2009)研究第二階段實證模型設定如下：

$$\begin{aligned}\widehat{\beta}_{2i} = & \lambda_0 + \lambda_1 FSTS_i + \lambda_2 DE_i + \lambda_3 SIZE_i + \lambda_4 FCD_i + \lambda_5 QR_i + \lambda_6 PE_i \\ & + \lambda_7 (FSTS_i \times FCD_i) + \lambda_8 (DE_i \times FCD_i) + \lambda_9 (SIZE_i \times FCD_i) \\ & + \lambda_{10} (QR_i \times FCD_i) + \lambda_{11} (PE_i \times FCD_i) + \varepsilon_i\end{aligned}\tag{2}$$

模型(2)中  $FSTS$  為公司的外銷比例，為公司的海外營運特性變數。而避險比率模型

決定的避險誘因變數則涵蓋以下變數： $DE$  為長期負債佔總資產比，代表公司的舉債程度； $SIZE$  為公司規模，因為樣本公司間大小規模差異甚大，因此在模型中取自然對數以減小對實證估計的影響； $QR$  為公司的速動比率，代表公司的流動性； $PE$  為公司的本益比，代表成長的機會。 $FCD$  代表企業外匯衍生性金融商品的實際使用程度。此外，與過去相關文獻最大不同地方是，此模型中亦考慮了上述各項財務變數與外匯衍生性金融商品的使用程度的交互作用對外匯暴露的影響。由於模型(2)中所估計的外匯暴露係數，可能為正或負，本研究進一步參考 He and Ng(1998)的研究利用虛擬變數(Dummy Variables)的方式，將正、負外匯暴露係數區分開來，觀察控制變數和外匯暴露間的關係是否模型(2)中所估計的結果有顯著的不同，模型設定如下：

$$\begin{aligned}
\widehat{\beta}_{2i} = & \phi_0 D_1 + \phi_1 D_1 FSTS_i + \phi_2 D_1 DE_i + \phi_3 D_1 SIZE_i + \phi_4 D_1 FCD_i + \phi_5 D_1 QR_i \\
& + \phi_6 D_1 PE_i + \phi_7 (D_1 FSTS_i \times FCD_i) + \phi_8 (D_1 DE_i \times FCD_i) \\
& + \phi_9 (D_1 SIZE_i \times FCD_i) + \phi_{10} (D_1 QR_i \times FCD_i) + \phi_{11} (D_1 PE_i \times FCD_i) \\
& + \phi_{d0} (1 - D_1) + \phi_{d1} (1 - D_1) FSTS_i + \phi_{d2} (1 - D_1) DE_i + \phi_{d3} (1 - D_1) SIZE_i \\
& + \phi_{d4} (1 - D_1) FCD_i + \phi_{d5} (1 - D_1) QR_i + \phi_{d6} (1 - D_1) PE_i \\
& + \phi_{d7} [(1 - D_1) FSTS_i \times FCD_i] + \phi_{d8} [(1 - D_1) DE_i \times FCD_i] \\
& + \phi_{d9} [(1 - D_1) SIZE_i \times FCD_i] + \phi_{d10} [(1 - D_1) QR_i \times FCD_i] \\
& + \phi_{d11} [(1 - D_1) PE_i \times FCD_i] + \varepsilon_i
\end{aligned}
\tag{3}$$

於模型(3)中， $D_1$  為虛擬變數(Dummy Variables)，若樣本公司外匯暴露係數( $\widehat{\beta}_{2i}$ )為正，則  $D_1 = 1$ ，若樣本公司外匯暴露係數( $\widehat{\beta}_{2i}$ )為負，則  $D_1 = 0$ ，其他財務解釋變數

則和上述模型(2)相同。

此外，產業特性對於外匯暴露也可能也會有不同的影響；Bondar and Gentry (1993)以日本、加拿大及美國的不同產業為研究對象，研究結果發現，在不同的產業結構特性之下將會對外匯暴露決定因子造成不同的影響。本研究以最主要的出口產業電子業為對象，利用虛擬變數的方法，將樣本區分為電子業與非電子業，觀察外匯暴露決定要素在電子業與傳統產業對外匯暴露的影響是否有顯著的不同，模型設定如下：

$$\begin{aligned}
 \hat{\beta}_{2i} = & \pi_0 + \pi_1 FSTS_i + \pi_2 DE_i + \pi_3 SIZE_i + \pi_4 FCD_i + \pi_5 QR_i + \pi_6 PE_i + \pi_7 (FSTS_i \times FCD_i) \\
 & + \pi_8 (DE_i \times FCD_i) + \pi_9 (SIZE_i \times FCD_i) + \pi_{10} (QR_i \times FCD_i) + \pi_{11} (PE_i \times FCD_i) \\
 & + \pi_{d0} D_2 + \pi_{1d} (D_2 \times FSTS_i) + \pi_{2d} (D_2 \times DE_i) + \pi_{3d} (D_2 \times SIZE_i) + \pi_{4d} (D_2 \times FCD_i) \\
 & + \pi_{5d} (D_2 \times QR_i) + \pi_{6d} (D_2 \times PE_i) + \pi_{7d} (D_2 \times FSTS_i \times FCD_i) + \pi_{8d} (D_2 \times DE_i \times FCD_i) \\
 & + \pi_{9d} (D_2 \times SIZE_i \times FCD_i) + \pi_{10d} (D_2 \times QR_i \times FCD_i) + \pi_{11d} (D_2 \times PE_i \times FCD_i) + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{4}$$

模型(4)中， $D_2$  為虛擬變數，如果樣本屬於電子產業則  $D_2 = 1$ ，其他產業則  $D_2 = 0$ ，

其他財務解釋變數亦和上述相同。



### 第三節 變數定義及衡量方式

#### 一、第一階段外匯暴露係數估計變數

##### (一) 個股報酬率：

由各股每週最後一天交易日的股價，計算出其週報酬率後再以移動平均的方式分別計算出 1、3、6、9、12 個月之報酬率。個股報酬率計算方式為

$$R_{i,t,t+T} = \ln\left(\frac{P_{i,t+T} - P_{i,t}}{P_{i,t}}\right) = \ln\left(\frac{P_{i,t+T}}{P_{i,t}}\right), \text{ 其中 } p_i \text{ 為各股股價}$$

##### (二) 市場報酬率：

由每週最後一天交易日台灣大盤加權指數計算出週市場報酬率後再以 overlapping 的方式分別計算出 1、3、6、9、12 個月之市場報酬率。市場報酬率計

$$\text{算方式 } R_{m,t,t+T} = \ln\left(\frac{P_{m,t+T} - P_{m,t}}{P_{m,t}}\right) = \ln\left(\frac{P_{m,t+T}}{P_{m,t}}\right) \text{ 其中 } p_m \text{ 大盤加權指數}$$

### (三)匯率變動率：

由中央銀行所每週最後一天公告知新台幣兌美元匯率 NT/US(直接報價)匯率計算出週匯率變動率。再以部分重疊(overlapping)的方式分別計算出 1、3、6、12 個月之匯率變動率。其計算方式為  $X_{i,t+T} = \ln\left(\frac{EX_{i,t+T} - EX_{i,t}}{EX_{i,t}}\right) = \ln\left(\frac{EX_{i,t+T}}{EX_{i,t}}\right)$ ，其中為新台幣兌美元匯率(NT/US)。

## 二、第二階段外匯暴露決定要素分析

### (一)產品多角化與國際多角化指標

#### 1 產品多角化指標(PD<sub>it</sub>)

產品多角化使用兩個指標：產品多角化之虛擬變數(PD<sub>Dit</sub>) 以及產品多角化的程度(Degree of Product Diversification, DOPD<sub>it</sub>)。對於跨足一個以上行業的公司，我們將 PD<sub>Dit</sub> 設為 1，否則為 0。本研究參照 Hitt et al. (1997)以及 Chang and Wang

(2007)的研究方法，採用 Entropy 法來衡量產品多角化程度(DOPD<sub>it</sub>)。為了計算產品多角化程度，首先本研究使用 TEJ 資料庫所提供之各公司銷售產品資料與行政院主計所出版之中華民國行業標準分類檔案核對後取得產品編碼，並將企業之產品以 SIC Code 兩碼區分成不同產品線後，利用 Entropy 法來計算各公司產品多角化之程度。Entropy 法假設公司營業範圍分佈在  $n$  個不同的產業部門，計算方式如下：

$$DOPD_{it} = \sum_q P_{itq} \times \ln \left( \frac{1}{P_{itq}} \right)$$

其中  $P_{itq}$  為  $i$  公司第  $t$  期於第  $q$  個部門產品佔銷售額的比例， $\ln \left( \frac{1}{P_{itq}} \right)$  則代表該部門產品的權重。

## 2. 國際多角化指標(ID<sub>it</sub>)

國際多角化也使用兩個指標：國際多角化之虛擬變數(ID<sub>Dit</sub>) 以及國際多角化的程度(Degree of International Diversification, DOID<sub>it</sub>)。關於國際多角化虛擬變數(ID<sub>Dit</sub>)之設定，我們將從事海外銷售的公司 ID<sub>Dit</sub> 設為 1，否則為 0。本研究依據

Hitt et al. (1997)以及 Chang and Wang (2007)對公司國際多角化之定義，衡量國際多角化的程度 (DOID<sub>it</sub>)，計算方法為：

$$DOID_{it} = \sum_k S_{ik} \times \ln \left( \frac{1}{S_{ik}} \right)$$

其中， $S_{ik}$  為 i 公司第  $t$  期於第  $k$  個國家的海外總銷售額佔當年度總銷售額的比例，該指標可同時考慮企業海外營運之國家數目與每一個海外國家的銷售貢獻度。

### 3.外銷比例

選取 2005 年至 2011 年不含金融業外銷比例。外銷比例計算方式如下：

$$FSTS = (\text{外銷收入淨額} / \text{營業收入淨額}) \times 100\%$$

### 3.長期負債比例

以 2005 年至 2011 年不含金融業各公司長期負債總額佔總資產的比例平均後為代理變數。長期負債比例計算方式為： $DE = (\text{長期負債總額} / \text{總資產}) \times 100\%$

#### 4.公司規模

以 2005 年至 2011 年不含金融業各公司總資產的平均值為代理變數，並取自然對數。公司規模計算方式為： $SIZE=\ln(\text{年底總資產值})$ 。

#### 5.衍生性金融商品的使用程度

由於本研究主要為探討外匯衍生性金融商品對公司外匯風險之影響，因此以各公司財務報表中所揭露的「非交易目的」之外匯衍生性金融商品使用金額(名目本金)占外銷值的比例為衡量的方法。其中，外匯衍生性金融商品使用程度計算方式如下：
$$FCD = \frac{\text{Notional principle}}{FS} = \frac{\text{外匯衍生性金融商品使用金額}}{\text{外銷值}}$$

#### 6.速動比率

使用 2005 年至 2011 年不含金融業各公司速動比率平均後為代理變數。速動比率計算方式為， $QR=(\text{流動資產}-\text{存貨}-\text{其他流動資產})/\text{流動負債}$ 。

## 7.本益比

選取 1990 年至 2012 年年底本益比之平均值，本益比計算方式如下  $PE=($ 普通股每股市價/每股盈餘) $)$ 。

#### 第四節 資料來源、研究期間及樣本選取

財務比率、個股股價等資料，主要取自台灣經濟新報資料庫、台灣證券交易所公開資訊觀測站、新台幣兌美元匯率取自中央銀行公告匯率、衍生性金融商品情形取自上市公司合併後財務報表。Allayannis and Ofek (2001)及 Nguyen and Faff (2003)指出當在檢測外匯衍生性金融商品對外匯暴露影響時，應該以三年的時間長度來估計較為恰當。因為如此才能有財務報表的附註上，得到較完整使用衍生性金融商品的資料；也才能分析使用衍生性金融商品與否對外匯暴露產生影響，因此本研究以 2005 年至 2012 年來作為估計外匯的暴露時間。

在樣本取樣方面，由於本研究主要實證檢驗公司財務特性及外匯衍生性金融商品的使用對外匯暴露程度的影響，因此本研究將依據 Jorion (1990)與 He and Ng (1998)研究的作法，以 2005 年至 2012 年的外銷比例皆大於 10%的台灣上市公司為研究對象。由於金融保險業在從事衍生性金融商品的操作時，多半是為了交易上的需求而不是為了避險，故將其排除在樣本之外。

## 第四章 實證結果分析

### 第一節 外匯暴險產業與時間趨勢分析

圖1表示為企業外匯曝險與使用外匯衍生性金融商品比率趨勢變化，首先，從外匯暴險程度的趨勢變化來看，整體來看全體樣本企業的外匯暴險程度從2007年全球金融危機發生開始逐漸攀升，最高為2011年的1.55。其次，外匯衍生性商品使用(DCD)比率2005年到2007年間有下降的情形，但是2007年全球金融危機發生後，突然上升到2008年的78%，卻在2009年至2011年維持在75%的水準。相較下，外匯衍生性避險(DOH)趨勢與外匯衍生性商品使用(DCD)相當類似。最後，衍生性金融商品的使用程度(FCD)則在2008年後呈現逐年下降的趨勢，顯示企業使用外匯衍生性商品的程度正在緩慢下降中。圖2為企業國際多角化、產品多角化與外銷比率之趨勢變化，很明顯地，除了2011年略為下降之外，整體企業的外銷比率從2005年至2010年持續增加中。相較下，企業產品多角化則呈現遞減的趨勢，但國際多角化的程度則維持穩定再51%的水準上。

圖3表示為不同產業別企業外匯暴險之時間趨勢變化，水泥業、電機機械、玻璃陶瓷、造紙業、鋼鐵業、以及橡膠業之外匯暴險在全球金融危機與歐洲主權危機期間，呈現顯著的下降趨勢；值得注意的地方，汽車業的外匯暴險在2007年



金融海嘯期間突然呈現跳升的情形。此外，表1表示為在不同期間下外匯暴險險註家數與比例。最後，表2為不同產業別之外匯暴險情形，首先，從全體樣本的結果來看，外匯風險暴險為正的比率為64.28%，外匯風險暴險為負的比率為35.72%；外匯風險暴險為正且具統計上的顯著性(至少10%以上)的比率為78.12%，且外匯風險暴險為負且具統計上的顯著性的比率為21.88%。全球金融危機(GFC)(2007~2009年)來看，外匯風險暴險為正的比率為略為上升到65.43%，外匯風險暴險為負的比率略為下降為34.57%；外匯風險暴險為正且具統計上的顯著性的比率稍微下降到77.70%，且外匯風險暴險為負且具統計上的顯著性的比率為22.30%。最後，從歐洲主權債危機(ESC)(2010~2011)的結果來看，外匯風險暴險為正的比率略為提升至67.8%，外匯風險暴險為負的比率下降至32.2；此外，外匯風險暴險為正且具統計上的顯著性(至少10%以上)的比率增加至82.56%，外匯風險暴險為負且具統計上的顯著性的比率下降到17.44%。

然而，從不同產業別來看外匯暴險情形(如表2所示)，電子業無論在全體樣本(2005~2011年)、全球金融危機(GFC)(2007~2009年)、以及歐洲主權債危機(ESC)(2010~2011年)皆為最高者，分別是57.15%、57.36%、57.98%；再者，電子業的外匯暴險在全體樣本(2005~2011年)、全球金融危機(GFC)(2007~2009年)、以及歐洲主權債危機(ESC)(2010~2011年)為正的比例居多，分別是71.07%、72.7%、72.58%。

## 第二節 企業多角化策略與外匯衍生性金融商品使用對外匯暴險的影響

表3為基本敘述統計量，外匯暴險程度、外匯衍生性商品使用(DCD)、外匯衍生性避險(DOH)、國際多角化(DIPD)、產品多角化(DOPD)、衍生性金融商品的使用程度(FCD)、以及外銷比率(FSTS)的平均數分別為1.060、0.740、0.731、0.511、0.786、0.042、60.030。表4、企業多角化策略與外匯衍生性金融商品使用對外匯暴險的影響的估計結果，首先。從模式(1)來看控制變數的估計結果，若企業具有高的外銷比率(FSTS)、速動比率(QR)時，且在全球金融危機(GFC)與歐洲主權債危機(ESC)會提升公司外匯風險曝露；相反地，若公司為較高衍生性金融商品的使用程度(FCD)、較高長期負債比率(DE)、公司規模(SIZE)愈大者，更可顯著降低公司外匯風險曝露。模式(2)指出外匯衍生性商品使用(DCD)對企業外匯風險曝露不具顯著性，但是模式(3)顯示外匯衍生性避險(DOH)則顯著地提高公司的外匯風險曝露。然而，若同時考慮外匯衍生性商品使用(DCD)與外匯衍生性避險(DOH)兩個效果的影响性，模式(4)指出外匯衍生性避險(DOH)則顯著地提高公司的外匯風險曝露。模式(8)與模式(9)結果指出，若企業外匯衍生性商品使用(DCD)，卻同時進行外匯衍生性避險(DOH)與國際多角化(DIPD)，可顯著降低企業外匯曝險。

## 第五章 結論

本論文使用台灣上市(櫃)企業使用衍生性金融商品避險對於企業的風險與價值具顯著性的影響性，特別關注在2007年至2009年全球金融海嘯與2010至2012年期間的差異性，。若企業外匯衍生性商品使用(DCD)，卻同時進行外匯衍生性避險(DOH)與國際多角化(DIPD)，可顯著降低企業外匯曝險。若企業具有高的外銷比率(FSTS)、速動比率(QR)時，且在全球金融危機(GFC)與歐洲主權債危機(ESC)會提升公司外匯風險曝露；相反地，若公司為較高衍生性金融商品的使用程度(FCD)、較高長期負債比率(DE)、公司規模(SIZE)愈大者，更可顯著降低公司外匯風險曝露。

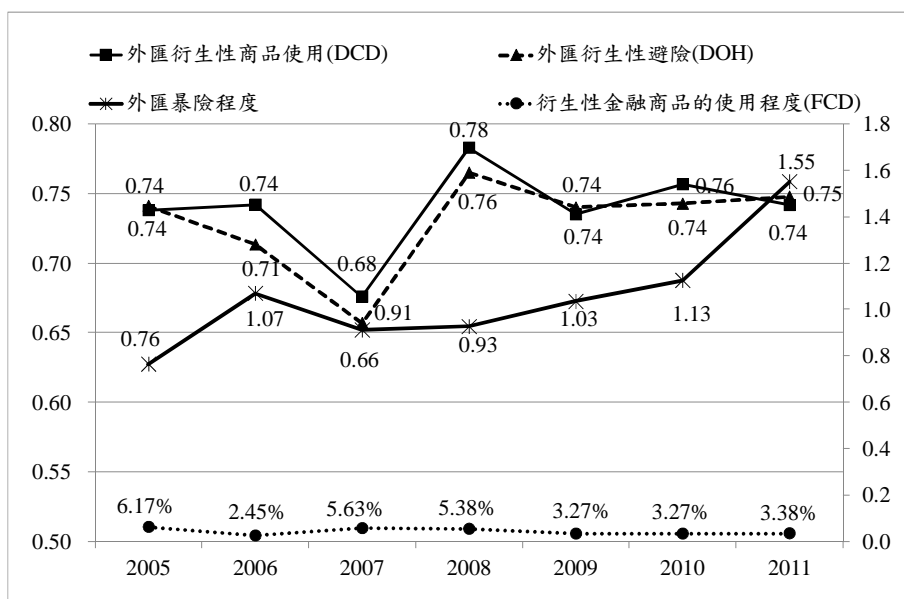


圖 1、企業外匯曝險與使用外匯衍生性金融商品比率趨勢變化

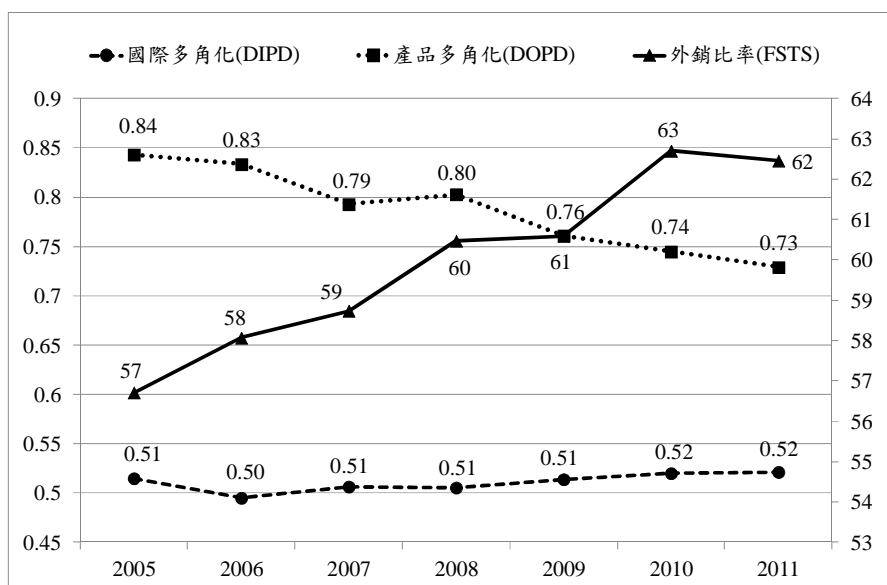
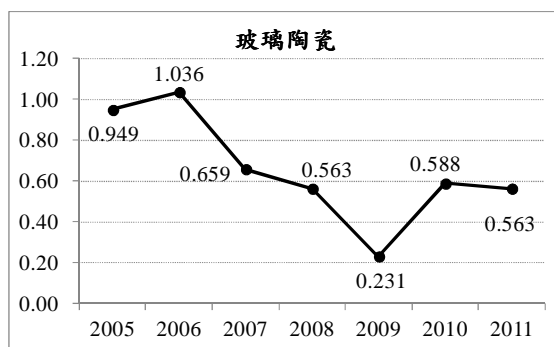
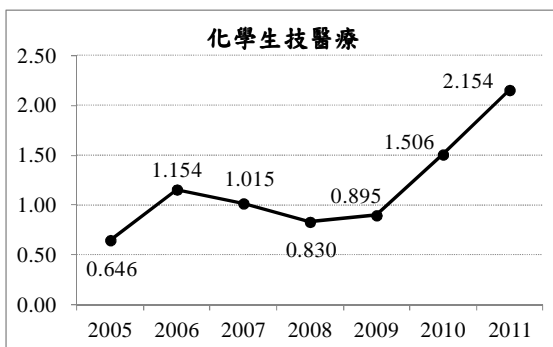
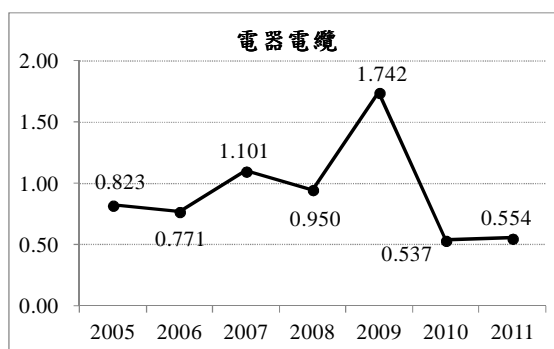
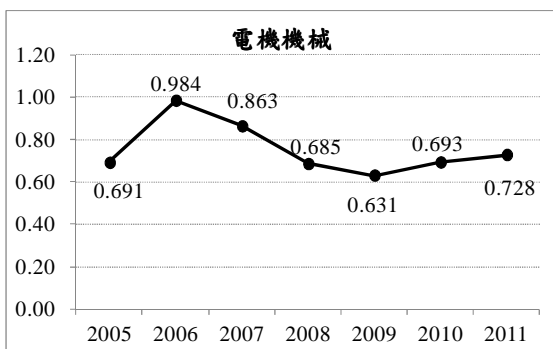
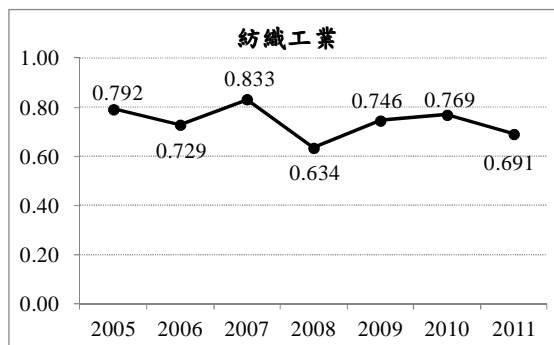
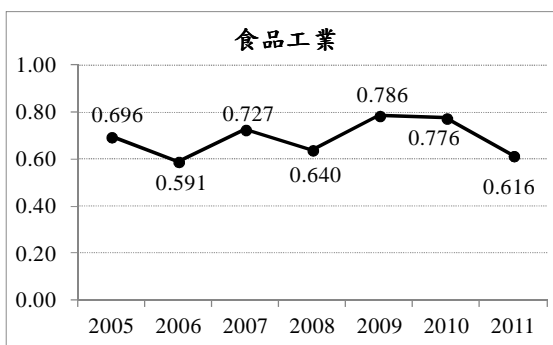
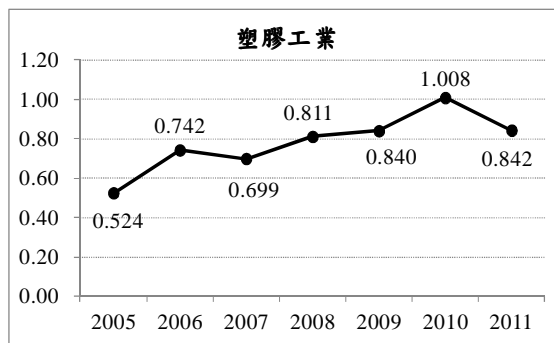
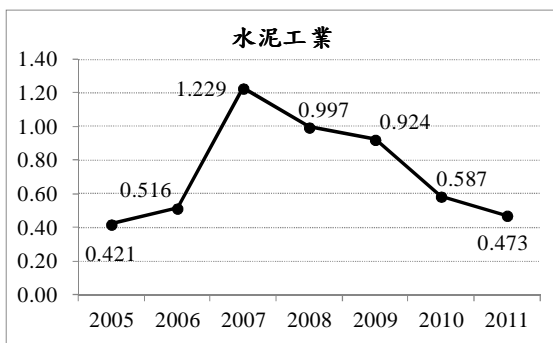


圖 2、企業國際多角化、產品多角化與外銷比率之趨勢變化



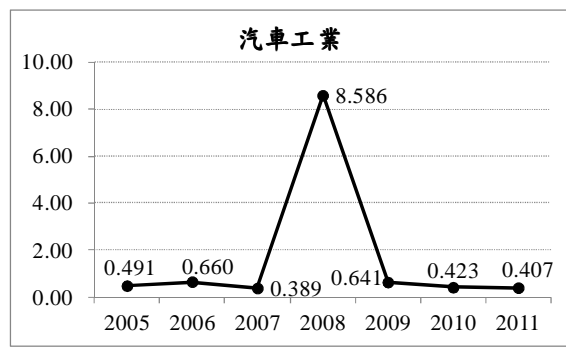
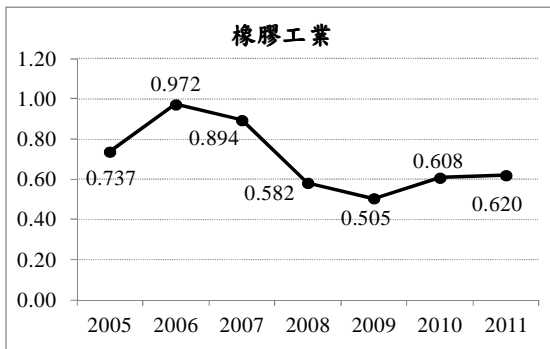
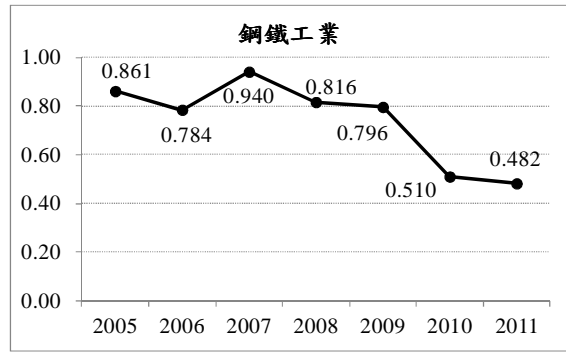
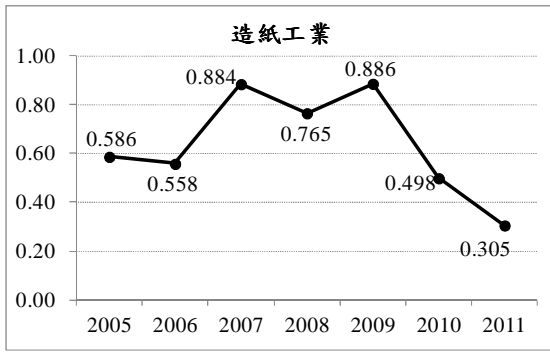


圖 3、不同產業別企業外匯暴險之時間趨勢變化

表 1、在不同期間下外匯暴險顯著的家數與比例

| 外匯風險暴險( $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX}$ )      | 全體樣本<br>(2005~2011 年) |        | 全球金融危機(GFC)<br>(2007~2009 年) |        | 歐洲主權債危機(ESC)<br>(2010~2011 年) |        |
|---|-----------------------|--------|------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|   | 家數                    | 比例(%)  | 家數                           | 比例(%)  | 家數                            | 比例(%)  |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$            | 5,973                 | 64.28  | 2,567                        | 65.43  | 1,971                         | 67.8   |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$            | 3,319                 | 35.72  | 1,356                        | 34.57  | 936                           | 32.2   |
| 小計  | 9,292                 | 100    | 3,923                        | 100    | 2,907                         | 100    |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ (顯著水準:10%) | 541                   | 24.51  | 237                          | 25.90  | 182                           | 20.22  |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ (顯著水準:5%)  | 715                   | 32.40  | 308                          | 33.66  | 304                           | 33.78  |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ (顯著水準:1%)  | 468                   | 21.21  | 166                          | 18.14  | 257                           | 28.56  |
| 小計  | 1,724                 | 78.12  | 711                          | 77.70  | 743                           | 82.56  |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ (顯著水準:10%) | 223                   | 10.10  | 90                           | 9.84   | 72                            | 8.00   |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ (顯著水準:5%)  | 194                   | 8.79   | 83                           | 9.07   | 61                            | 6.78   |
| $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ (顯著水準:1%)  | 66                    | 2.99   | 31                           | 3.39   | 24                            | 2.67   |
| 小計  | 483                   | 21.88  | 204                          | 22.30  | 157                           | 17.44  |
| 全體 $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX}$ 顯著的個數       | 2,207                 | 100.00 | 915                          | 100.00 | 900                           | 100.00 |

表 2、不同產業別之外匯暴險情形

| 產業別         | 全體樣本<br>(2005~2011 年)              |                                    |                                | 全球金融危機(GFC)<br>(2007~2009 年)       |                                    |                                | 歐洲主權債危機(ESC)<br>(2010~2011 年)      |                                    |                                |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
|             | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ | 合計                             | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ | 合計                             | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} < 0$ | $\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX} > 0$ | 合計                             |
| 水泥工業        | 46<br>(1.54)                       | 3<br>(0.05)                        | 49<br>(0.56)                   | 19<br>(1.53)                       | 2<br>(0.08)                        | 21<br>(0.57)                   | 13<br>(1.62)                       | 1<br>(0.05)                        | 14<br>(0.52)                   |
| 食品工業        | 123<br>(4.11)                      | 43<br>(0.76)                       | 166<br>(1.91)                  | 53<br>(4.28)                       | 18<br>(0.73)                       | 71<br>(1.92)                   | 39<br>(4.87)                       | 7<br>(0.37)                        | 46<br>(1.72)                   |
| 塑膠工業        | 108<br>(3.61)                      | 86<br>(1.51)                       | 194<br>(2.24)                  | 47<br>(3.8)                        | 35<br>(1.42)                       | 82<br>(2.22)                   | 37<br>(4.62)                       | 18<br>(0.96)                       | 55<br>(2.06)                   |
| 紡織工業        | 249<br>(8.32)                      | 133<br>(2.34)                      | 382<br>(4.4)                   | 105<br>(8.48)                      | 58<br>(2.36)                       | 163<br>(4.41)                  | 73<br>(9.11)                       | 38<br>(2.04)                       | 111<br>(4.16)                  |
| 電機機械        | 169<br>(5.65)                      | 259<br>(4.56)                      | 428<br>(4.93)                  | 71<br>(5.74)                       | 113<br>(4.6)                       | 184<br>(4.98)                  | 56<br>(6.99)                       | 73<br>(3.91)                       | 129<br>(4.84)                  |
| 電器電纜        | 66<br>(2.21)                       | 45<br>(0.79)                       | 111<br>(1.28)                  | 26<br>(2.1)                        | 21<br>(0.85)                       | 47<br>(1.27)                   | 15<br>(1.87)                       | 17<br>(0.91)                       | 32<br>(1.2)                    |
| 化學生技醫療      | 209<br>(6.99)                      | 357<br>(6.28)                      | 566<br>(6.52)                  | 90<br>(7.27)                       | 142<br>(5.78)                      | 232<br>(6.28)                  | 75<br>(9.36)                       | 121<br>(6.48)                      | 196<br>(7.35)                  |
| 玻璃陶瓷        | 17<br>(0.57)                       | 18<br>(0.32)                       | 35<br>(0.4)                    | 10<br>(0.81)                       | 5<br>(0.2)                         | 15<br>(0.41)                   | 3<br>(0.37)                        | 7<br>(0.37)                        | 10<br>(0.37)                   |
| 造紙工業        | 35<br>(1.17)                       | 14<br>(0.25)                       | 49<br>(0.56)                   | 16<br>(1.29)                       | 5<br>(0.2)                         | 21<br>(0.57)                   | 13<br>(1.62)                       | 1<br>(0.05)                        | 14<br>(0.52)                   |
| 鋼鐵工業        | 167<br>(5.58)                      | 104<br>(1.83)                      | 271<br>(3.12)                  | 90<br>(7.27)                       | 27<br>(1.1)                        | 117<br>(3.17)                  | 55<br>(6.87)                       | 25<br>(1.34)                       | 80<br>(3)                      |
| 橡膠工業        | 47<br>(1.57)                       | 31<br>(0.55)                       | 78<br>(0.9)                    | 18<br>(1.45)                       | 16<br>(0.65)                       | 34<br>(0.92)                   | 15<br>(1.87)                       | 7<br>(0.37)                        | 22<br>(0.82)                   |
| 汽車工業        | 20<br>(0.67)                       | 18<br>(0.32)                       | 38<br>(0.44)                   | 7<br>(0.57)                        | 11<br>(0.45)                       | 18<br>(0.49)                   | 4<br>(0.5)                         | 6<br>(0.32)                        | 10<br>(0.37)                   |
| <b>電子工業</b> | <b>919</b><br><b>(30.72)</b>       | <b>4,039</b><br><b>(71.07)</b>     | <b>4,958</b><br><b>(57.15)</b> | <b>333</b><br><b>(26.9)</b>        | <b>1,787</b><br><b>(72.7)</b>      | <b>2,120</b><br><b>(57.36)</b> | <b>192</b><br><b>(23.97)</b>       | <b>1,355</b><br><b>(72.58)</b>     | <b>1,547</b><br><b>(57.98)</b> |
| 建材營造        | 299<br>(9.99)                      | 140<br>(2.46)                      | 439<br>(5.06)                  | 126<br>(10.18)                     | 61<br>(2.48)                       | 187<br>(5.06)                  | 73<br>(9.11)                       | 55<br>(2.95)                       | 128<br>(4.8)                   |
| 航運業         | 126<br>(4.21)                      | 31<br>(0.55)                       | 157<br>(1.81)                  | 54<br>(4.36)                       | 13<br>(0.53)                       | 67<br>(1.81)                   | 35<br>(4.37)                       | 13<br>(0.7)                        | 48<br>(1.8)                    |
| 觀光業         | 63<br>(2.11)                       | 22<br>(0.39)                       | 85<br>(0.98)                   | 27<br>(2.18)                       | 6<br>(0.24)                        | 33<br>(0.89)                   | 15<br>(1.87)                       | 15<br>(0.8)                        | 30<br>(1.12)                   |
| 貿易百貨業       | 67<br>(2.24)                       | 60<br>(1.06)                       | 127<br>(1.46)                  | 26<br>(2.1)                        | 28<br>(1.14)                       | 54<br>(1.46)                   | 16<br>(2)                          | 20<br>(1.07)                       | 36<br>(1.35)                   |
| 油電燃氣業       | 44<br>(1.47)                       | 40<br>(0.7)                        | 84<br>(0.97)                   | 20<br>(1.62)                       | 16<br>(0.65)                       | 36<br>(0.97)                   | 14<br>(1.75)                       | 10<br>(0.54)                       | 24<br>(0.9)                    |
| 其他          | 218<br>(7.29)                      | 240<br>(4.22)                      | 458<br>(5.28)                  | 100<br>(8.08)                      | 94<br>(3.82)                       | 194<br>(5.25)                  | 58<br>(7.24)                       | 78<br>(4.18)                       | 136<br>(5.1)                   |
| 總計          | 2,992<br>(100)                     | 5,683<br>(100)                     | 8,675<br>(100)                 | 1,238<br>(100)                     | 2,458<br>(100)                     | 3,696<br>(100)                 | 801<br>(100)                       | 1,867<br>(100)                     | 2,668<br>(100)                 |

【說明】：( )中的數值為百分比(%)。



表 3、基本敘述統計量

| 研究變數  | 樣本數     | 平均數     | 標準差     | 最小值     | 最大值      |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| <b>Panel A:全體樣本期間(2005~2011 年)</b>                              |         |         |         |         |          |         |         |
| 外匯暴險程度 $\left(\left \hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX}\right \right)$ | 4,374   | 1.060   | 4.254   | 0       | 269.059  |         |         |
| 外匯衍生性商品使用(DCD)  | 4,374   | 0.740   | 0.439   | 0       | 1        |         |         |
| 外匯衍生性避險(DOH)  | 4,374   | 0.731   | 0.444   | 0       | 1        |         |         |
| 國際多角化(DIPD)   | 2,616   | 0.511   | 0.359   | 0       | 1.835    |         |         |
| 產品多角化(DOPD)   | 4,374   | 0.786   | 0.519   | 0       | 2.675    |         |         |
| 衍生性金融商品的使用程度(FCD)   | 4,374   | 0.042   | 0.387   | 0       | 18.445   |         |         |
| 外銷比率(FSTS)  | 4,374   | 60.030  | 34.949  | 0       | 100      |         |         |
| 長期負債比率(DE)  | 4,195   | 7.613   | 9.635   | 0       | 70.98    |         |         |
| 公司規模(SIZE)  | 4,195   | 15.495  | 1.414   | 12.507  | 21.147   |         |         |
| 速動比率(QR)  | 4,195   | 169.777 | 203.936 | 0.900   | 7,619.98 |         |         |
| 本益比(PE)   | 3,387   | 36.073  | 214.695 | 1.830   | 7,404.61 |         |         |
| 全球金融危機(GFC)   | 4,374   | 0.422   | 0.494   | 0       | 1        |         |         |
| 歐洲主權債危機(ESC)  | 4,374   | 0.300   | 0.458   | 0       | 1        |         |         |
| <b>Panel B:不同樣本期間</b>   |         |         |         |         |          |         |         |
|   | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009     | 2010    | 2011    |
| 外匯暴險程度 $\left(\left \hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX}\right \right)$ | 0.764   | 1.069   | 0.911   | 0.926   | 1.034    | 1.125   | 1.551   |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 外匯衍生性商品使用(DCD)  | 0.738   | 0.742   | 0.676   | 0.783   | 0.735    | 0.757   | 0.742   |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 外匯衍生性避險(DOH)  | 0.741   | 0.713   | 0.657   | 0.765   | 0.740    | 0.743   | 0.748   |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 國際多角化(DIPD)   | 0.515   | 0.495   | 0.506   | 0.506   | 0.514    | 0.520   | 0.521   |
|   | (388)   | (364)   | (360)   | (398)   | (355)    | (371)   | (380)   |
| 產品多角化(DOPD)   | 0.843   | 0.833   | 0.793   | 0.803   | 0.761    | 0.745   | 0.729   |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 衍生性金融商品的使用程度(FCD)   | 0.062   | 0.024   | 0.056   | 0.054   | 0.033    | 0.033   | 0.034   |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 外銷比率(FSTS)  | 56.712  | 58.069  | 58.739  | 60.474  | 60.596   | 62.699  | 62.458  |
|   | (622)   | (593)   | (580)   | (668)   | (600)    | (641)   | (670)   |
| 長期負債比率(DE)  | 8.563   | 7.354   | 7.295   | 7.776   | 7.198    | 7.026   | 8.004   |
|   | (597)   | (571)   | (554)   | (645)   | (573)    | (614)   | (641)   |
| 公司規模(SIZE)  | 15.372  | 15.447  | 15.581  | 15.422  | 15.558   | 15.545  | 15.549  |
|   | (597)   | (571)   | (554)   | (645)   | (573)    | (614)   | (641)   |
| 速動比率(QR)  | 155.522 | 159.361 | 179.440 | 168.617 | 180.823  | 171.478 | 173.647 |
|   | (597)   | (571)   | (554)   | (645)   | (573)    | (614)   | (641)   |
| 本益比(PE)   | 35.024  | 38.330  | 26.162  | 33.904  | 57.210   | 41.193  | 25.637  |
|   | (468)   | (482)   | (483)   | (525)   | (379)    | (532)   | (518)   |

【說明】:( )中的數值為樣本數。

表 4、企業多角化策略與外匯衍生性金融商品使用對外匯暴險的影響

| 研究變數              | 被解釋變數:外匯暴險程度 $\left(\hat{\beta}_{i,t-T,t+T}^{FX}\right)$ |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|-------------------|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                   | 模式(1)  | 模式(2)                  | 模式(3)                  | 模式(4)                  | 模式(5)                  | 模式(6)                  | 模式(7)                  | 模式(8)                  | 模式(9)                  | 模式(10)                 |
| 外匯衍生性商品使用(DCD)    |  | 0.024<br>(0.150)       |                        | -0.158<br>(-0.824)     |                        |                        |                        | -0.744***<br>(-3.341)  | -0.454**<br>(-2.481)   | -0.248<br>(-1.095)     |
| 外匯衍生性避險(DOH)      |  |                        | 0.398***<br>(2.696)    | 0.362**<br>(2.133)     |                        |                        |                        | 0.856***<br>(4.039)    | 0.749***<br>(4.233)    | 0.468**<br>(1.980)     |
| 國際多角化(DIPD)       |  |                        |                        |                        | -0.004<br>(-1.458)     |                        | -0.006***<br>(-2.912)  | -0.005*<br>(-1.855)    |                        | -0.006***<br>(-3.322)  |
| 產品多角化(DOPD)       |  |                        |                        |                        |                        | -0.980***<br>(-8.274)  | -0.941***<br>(-7.514)  |                        | -0.928***<br>(-7.688)  | -0.943***<br>(-7.084)  |
| 衍生性金融商品的使用程度(FCD) | -0.805***<br>(-3.238)                                    | -0.799***<br>(-3.205)  | -0.736***<br>(-2.942)  | -0.670***<br>(-2.659)  | -0.716***<br>(-2.655)  | -0.773***<br>(-3.282)  | -0.717***<br>(-2.830)  | -0.666**<br>(-2.440)   | -0.774***<br>(-3.256)  | -0.713***<br>(-2.759)  |
| 外銷比率(FSTS)        | 0.022***<br>(13.910)                                     | 0.024***<br>(12.802)   | 0.022***<br>(12.149)   | 0.023***<br>(11.987)   | 0.021***<br>(10.710)   | 0.020***<br>(11.210)   | 0.020***<br>(11.782)   | 0.021***<br>(9.698)    | 0.020***<br>(10.157)   | 0.018***<br>(8.501)    |
| 長期負債比率(DE)        | -0.042***<br>(-5.550)                                    | -0.036***<br>(-4.537)  | -0.032***<br>(-4.005)  | -0.029***<br>(-3.636)  | -0.018**<br>(-1.964)   | -0.025***<br>(-3.437)  | -0.011<br>(-1.295)     | -0.014<br>(-1.467)     | -0.019***<br>(-2.645)  | -0.006<br>(-0.672)     |
| 公司規模(SIZE)        | -0.706***<br>(-14.743)                                   | -0.729***<br>(-14.674) | -0.745***<br>(-15.345) | -0.772***<br>(-15.760) | -0.900***<br>(-15.712) | -0.750***<br>(-16.317) | -0.942***<br>(-17.422) | -0.900***<br>(-15.301) | -0.766***<br>(-15.914) | -0.956***<br>(-17.625) |
| 速動比率(QR)          | 0.401***<br>(9.221)                                      | 0.393***<br>(8.575)    | 0.329***<br>(6.574)    | 0.293***<br>(5.618)    | 0.384***<br>(7.369)    | 0.322***<br>(7.599)    | 0.332***<br>(7.776)    | 0.356***<br>(6.045)    | 0.333***<br>(7.033)    | 0.327***<br>(6.034)    |
| 本益比(PE)           | 0.042<br>(0.838)   | 0.043<br>(0.865)       | 0.042<br>(0.843)       | 0.044<br>(0.877)       | 0.156**<br>(2.245)     | 0.051<br>(1.026)       | 0.167**<br>(2.510)     | 0.153**<br>(2.218)     | 0.049<br>(0.987)       | 0.159**<br>(2.411)     |
| 全球金融危機(GFC)       | 0.800***<br>(5.562)                                      | 0.951***<br>(5.876)    | 1.025***<br>(6.347)    | 1.125***<br>(6.628)    | 1.711***<br>(9.426)    | 1.086***<br>(6.725)    | 1.551***<br>(8.610)    | 1.724***<br>(9.315)    | 0.947***<br>(5.782)    | 1.646***<br>(9.124)    |
| 歐洲主權債危機(ESC)      | 1.707***<br>(11.326)                                     | 1.920***<br>(11.394)   | 1.873***<br>(11.093)   | 2.027***<br>(11.135)   | 1.936***<br>(9.405)    | 1.908***<br>(11.656)   | 2.202***<br>(13.145)   | 1.896***<br>(9.040)    | 1.852***<br>(10.575)   | 1.987***<br>(10.398)   |
| 常數項               | 16.973***<br>(21.151)                                    | 17.004***<br>(20.431)  | 17.095***<br>(21.167)  | 17.548***<br>(21.628)  | 19.345***<br>(20.416)  | 18.427***<br>(24.271)  | 20.992***<br>(24.375)  | 19.260***<br>(19.580)  | 18.418***<br>(22.938)  | 21.154***<br>(24.418)  |
| 產業固定效果            | 是  | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      |
| 時間固定效果            | 是  | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      | 是                      |
| 樣本數               | 3,262  | 3,262                  | 3,262                  | 3,262                  | 2,105                  | 3,262                  | 2,105                  | 2,105                  | 3,262                  | 2,105                  |
| 企業家數              | 832  | 832                    | 832                    | 832                    | 491                    | 832                    | 491                    | 491                    | 832                    | 491                    |
| $\chi^2$          | 1,513***   | 1,353***               | 947.4***               | 993.1***               | 951.1***               | 1,572***               | 5,289***               | 781.3***               | 1,191***               | 1,823***               |

【說明】:( )中的數值為  $t$  值；\*、\*\*、\*\*\*分別表示在信賴水準 10%、5%、1%下具統計上的顯著性。

## 參考文獻

### 一、中文

1. 陳易聰，(2003)，「台灣的國家機關與資訊軟體產業發展關係之研究」，國立中山大學政治學研究所碩士論文。
2. 董澍琦、楊聲勇、紀好瑩，(2002)，「台灣多國籍企業外匯風險曝露之研究」，亞太經濟合作評論，第九期，頁36-49。
3. 中華經濟研究院，(1999)，「大陸經營環境變遷對台商投資影響之研究」，經濟部投審會委託研究。
4. 吳榮義、左峻德，(1999)，「台商在東南亞區域投資與我國經貿關係之研究」，經濟部委託台灣經濟研究院研究。
5. 高櫻芬、施衍初，(2002)，「公司價值與匯率變動之間的關係：臺灣上市公司之實證研究」，風險管理學報，第4卷，第1期，19-45。
6. 康信鴻、初家祥，(1996)，「臺灣地區外匯市場與股票市場互動關係之實證研究」，中山管理評論，第4卷，第1期，113-134。
7. 劉碧珍、林惠玲，(1991)，「對外投資與回銷決策—台灣製造業之驗證」，經濟論文叢刊，第29卷，第4期，479-510。
8. 楊聲勇、董澍琦、郭憲章、徐偉軒，(2009)，「外匯衍生性商品使用與企業匯率風險暴露-以台灣企業為例」，臺大管理論叢，第20卷，第1期，157-188。

### 二、英文

1. Adler, M., Dumas, B., 1984. Exposure to currency risk: definition and measurement. *Financial Management* 13, 41-50.
2. Ahmed ,Z. , Mohamad O., Tan B. ,and J.Johnson,2002,International risk perceptions and mode of entry : A case study of Malaysian Multinational Firms, *Journal of Business Research* 10, 805-813.
3. Alder, M. and B. Dumas, 1984. Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement, *Financial Management*, 26, 1, 41-50.
4. Alder, M., and D. Simon, 1986, Exchange Risk Surprise in International Portfolio:

- Some Equity Markets are Super-normal, *Journal of Portfolio Management*, Winter, 44-53.
5. Allayannis G. and E. Ofek, 2001. Exchange Rate Exposure, Hedge, and the Use of Foreign Currency Derivatives, *Journal of International Money and Finance*, 20, 273-296.
  6. Allayannis, G., 1997, The time-variation of the exchange-rate exposure : An industry analysis *Working paper*.
  7. Allayannis, G., 1997. The Time Variation of Exchange Rate Exposure: An Industry Analysis. Working Paper, University of Virginia.
  8. Allayannis, G., Ihrig, J., Weston, J.P., 2001. Exchange rate hedging: financial versus operating strategies. *American Economic Review Papers and Proceedings* 91, 391–395.
  9. Allayannis, G., Ofek, E., 2001. Exchange-rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance* 20, 273–296.
  10. Allayannis, G., Ofek, E. 2001. Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives, *Journal of International Money and Finance*, 20(2): 273-296.
  11. Amihud Y., 1993. Evidence on exchange rates and the valuation of equity shares, In: Amihud, Y., Levich, R. (Eds.). *Exchange Rates and Corporate Performance*, Business One, Irwin, IL.
  12. Amihud, Y., 1994. Exchange rates and the valuation of equity shares. In: Amihud, Yakov., Levich, Richard.M. (Eds.), *Exchange Rates and Corporate Performance*. Irwin, New York.
  13. Barton, J., 2001. Does the use of financial derivatives affect earnings management decisions? *The Accounting Review* 76, 1–26.
  14. Bartov, E., and G. M. Bodnar, 1994, “Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-rate Exposure Effect,” *Journal of Finance*, 49, 5, 1755-1788.
  15. Bartov, E., Mohanram, P., 2004. Private information, earnings manipulations, and executive stock-option exercises. *The Accounting Review* 79, 889–920.
  16. Bartram, S.M., 2008. What lies beneath: foreign exchange rate exposure, hedging and cash flows. *Journal of Banking and Finance* 32, 1508–1521.

17. Bartram, S.M., Brown, G.W., Conrad, J., 2011. The effects of derivatives on firm risk and value. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 46, 967–999.
18. Bartram, S.M., Brown, G.W., Minton, B.A., 2010. Resolving the exposure puzzle: the many facets of exchange rate exposure. *Journal of Financial Economics* 95, 148–173.
19. Bergstresser, D., Philippon, T., 2006. CEO incentives and earnings management. *Journal of Financial Economics* 80, 511–529.
20. Bodnar, G. M., and W. M. Gentry, 1993, “Exchange rate exposure and industry characteristics: Evidence from Canada, Japan, and the USA,” *Journal of International Money and Finance*, 12, 29-45.
21. Bodnar, G.M., Gentry, W.M., 1993. Exchange rate exposure and industry characteristics: evidence from Canada, Japan, and the USA. *Journal of International Money and Finance* 12, 29–45.
22. Bodnar, G.M., Wong, M.H.F., 2003. Estimating exchange rate exposures: issues in model structure. *Financial Management* 32, 35–67.
23. Bondnar, G. and R. Marston, 2001, “A Simple Model of Foreign Exchange Exposure, Economic Theory, Dynamics and Markets, Kluwer Academic Press.
24. Bondnar, G. and W. Gentry, 1993, “Exchange rate exposure and industry characteristics : Evidence from Canada, Japan and U.S.,” *Journal of International Money and Finance* 12, 29-45.
25. Booth, L., 1996, “On the nature of foreign exchange exposure,” *Journal of Multinational Financial Management* 6, 1–24.
26. Bredin, D., Hyde, S., 2011. Investigating sources of unanticipated exposure in industry stock returns. *Journal of Banking and Finance* 35, 1128–1142.
27. Burgstahler, D.C., Dichev, I.D., 1997. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics* 24, 99–126.
28. Chamberlain, S., Howe, J.S., Popper, H., 1997. The exchange rate exposure of US and Japanese banking institutions. *Journal of Banking and Finance* 21, 871–892.
29. Chang, S. C., Wang, C. F. 2007. The effect of product diversification strategies on the relationship between international diversification and firm performance. *Journal of World Business*, 42 (1): 61-79.
30. Choi, J. J., and A. M. Prasad, 1995, “Exchange Risk Sensitivity and Its

- Determinants: A Firm and Industry Analysis of U.S. Multinationals,” *Financial Management*, 24, 77-88.
31. Choi, J.J., Jiang, C., 2009. Does multinationality matter? Implications of operational hedging for the exchange risk exposure. *Journal of Banking and Finance* 33, 1973–1982.
  32. Chow, E. H., Lee, W. Y., Solt, M.E. 1997. The economic exposure of U.S. multinational firm. *Journal of Finance Research*, 20(2): 191-210.
  33. Chow, E., W. Lee, and M. Solt, 1997, The Exchange Rate Exposure of US Multinational Firms, *Journal of Business*, 70, 105-123.
  34. Chow, E.H., Chow, H.L. 1998. The determinants of foreign exchange rate exposure: Evidence on Japanese firm. *Pacific-Basin Finance Journal*, 6(1/2): 153-174
  35. Dechow, P.M., Skinner, D.J., 2000. Earnings management: reconciling the views of accounting academics, practitioners, and regulators. *Accounting Horizons* 14, 235–250.
  36. Dechow, P.M., Sloan, R.G., Sweeney, A.P., 1995. Detecting earnings management. *The Accounting Review* 70, 193–225.
  37. DeFond, M.L., Park, C.W., 1997. Smoothing in anticipation of future earnings. *Journal of Accounting and Economics* 23, 115–139.
  38. DeGeorge, F., Patel, J., Zeckhauser, R., 1999. Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business* 72, 1–33.
  39. DeMarzo, P.M., Duffie, D., 1995. Corporate incentives for hedging and hedge accounting. *The Review of Financial Studies* 8, 743–771.
  40. Demeerjian, P.R., 2011. Accounting standards and debt covenants: has the “balance sheet approach” led to a decline in the use of balance sheet covenants? *Journal of Accounting and Economics* 52, 178–202.
  41. Di Iorio, A. and R. Faff, 2000. “An analysis of Asymmetry in Foreign Currency Exposure of the Australian Equities Market,” *Journal of Multinational Financial Management*, 133-159.
  42. Doidge, C., Griffin, J., Williamson, R., 2006. Measuring the economic importance of exchange rate exposure. *Journal of Empirical Finance* 13, 550–576.
  43. Dominguez, K. and L. L. Tesar, 2001, A Re-examination of Exchange Rate

Exposure, Working Paper.

44. Dominguez, K.M.E., Tesar, L.L., 2001. Trade and exposure. *American Economic Review: Papers and Proceedings* 91, 367–370.
45. Dominguez, K.M.E., Tesar, L.L., 2006. Exchange rate exposure. *Journal of International Economics* 68, 188–218.
46. Faff, R.W., Marshall, A., 2005. International evidence on determinants of foreign exchange rate exposure of multinational companies. *Journal of International Business Studies* 36, 539-538.
47. Francis, J., LaFond, R., Olsson, P.M., Schipper, K., 2004. Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review* 79, 967–1010.
48. Froot, K.A., Scharfstein, D.S., Stein, J.C., 1993. Risk management: coordinating corporate investment and financing policies. *Journal of Finance* 48, 1629–1658.
49. Gay, G.D., Lin, C.-M., Smith, S.D., 2011. Corporate derivatives use and the cost of equity. *Journal of Banking and Finance* 35, 1491–1506.
50. Geczy, C., Minton, B.A., Schrand, C., 1997. Why firms use currency derivatives? *Journal of Finance* 52, 1323–1354.
51. Graham, J.R., Smith, C.W., 1999. Tax incentives to hedge. *Journal of Finance* 54, 2241–2262.
52. Griffin, J.M., Stulz, R.M., 2001. International competition and exchange rate shocks: a cross-country industry analysis of stock returns. *Review of Financial Studies* 14, 215–241.
53. Haushalter, G.D., 2000. Financing policy, basis risk, and corporate hedging: evidence from oil and gas producers. *Journal of Finance* 55, 107–152.
54. He, J. and L. K. Ng, 1998, The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations, *The Journal of Finance*, 53, 2, 733-753.
55. He, J., Ng, L.K., 1998. The foreign exchange exposure of Japanese multinational corporations. *Journal of Finance* 53, 733–753.
56. Heckman, J.J., 1976. The common structure of statistical models of truncation, sample selection, and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement* 5, 475–492.
57. Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., Kim, H. 1997. International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. *Academy of*

- Management Journal, 40 (4): 767-798.
58. Jones, J.J., 1991. Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research* 29, 193–228.
  59. Jorion, P., 1990, “The Exchange-rate Exposure of U.S. Multinationals,” *Journal of Business*, 63, 3, 331-345.
  60. Jorion, P., 1990. The exchange rate exposure of US multinationals. *Journal of Business* 63, 331–345.
  61. Jorion, P., 1991. The pricing of exchange risk in the stock market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26, 353–376.
  62. Khoo, A., 1994, “Estimation of foreign exchange exposure-an application to mining companies in Australia,” *Journal of International Money and Finance*, 13, 342-363.
  63. Kim, Y.S., Mathur, I., Nam, J., 2006. Is operational hedging a substitute for or a complement to financial hedging? *Journal of Corporate Finance* 12, 834–853.
  64. Kogut B. and N. Kulatilaka, 1994, “Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option Value of a Multinational Network,” *Management Science*, 40, 1, 123-139.
  65. Kothari, S.P., Leone, A.J., Wasley, C.E., 2005. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics* 39, 163–197.
  66. Lambert, R.A., 1984. Income smoothing as rational equilibrium behavior. *The Accounting Review* 59, 604–618.
  67. Leuz, C., Nanda, D., Wysocki, P.D., 2003. Earnings management and investor protection: an international comparison. *Journal of Financial Economics* 69, 505–527.
  68. Lin, C.-M., Phillips, R.D., Smith, S.D., 2008. Hedging, financing, and investment decisions: theory and empirical tests. *Journal of Banking and Finance* 32, 1566–1582.
  69. Martin, A.D., Mauer, L.J., 2003. Exchange rate exposures of US banks: a cash flowbased methodology. *Journal of Banking and Finance* 27, 851–865.
  70. Mayers, D., Smith, C.W., 1982. On the corporate demand for insurance. *Journal of Business* 55, 281–296.
  71. Mian, S.L., 1996. Evidence on corporate hedging policy. *Journal of Financial and*



- Quantitative Analysis 31, 419–439.
72. Modigliani, F., Miller, M.H., 1958. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review* 48, 261–297.
  73. Nance, D. R., C. W. Smith and C. Smithson, 1993, “On the Determinants of Corporate Hedging,” *Journal of Finance*, 48, 391-405.
  74. Nance, D.R., Smith, C.W., Smithson, C.W., 1993. On the determinants of corporate hedging. *Journal of Finance* 48, 391–405.
  75. Nguyen, H., Faff, R., Marshall, A. 2007. Exchange rate exposure, foreign currency derivatives and the introduction of the euro: French evidence. *International Review of Economics and Finance*, 16(4): 563-577.
  76. Nguyen, H.,& Faff, R. 2003. Can the use of foreign currency derivatives explain variations in foreign exchange exposure? Evidence from Australian companies. *Journal of Multinational Financial Management*, 13(3): 193-215.
  77. Pantzalis, C., B. J. Simkins, and P. Laux, 1999, "Operational Hedges and the Foreign Exchange Exposure of US Multinational Corporations," *Financial Management Association Annual Meeting*.
  78. Pantzalis, C., Simkins, B.J., Laux, P.A., 2001. Operational hedges and the foreign exchange exposure of US multinational corporations. *Journal of International Business Studies* 32, 793–812.
  79. Patro, D.K., Wald, J.K., Wu, Y., 2002. Explaining exchange rate risk in world stock markets: a panel approach. *Journal of Banking and Finance* 26, 1951–1972.
  80. Petersen, M.A., Thiagarajan, S.R., 2000. Risk measurement and hedging: with and without derivatives. *Financial Management* 29, 5–30.
  81. Pincus, M., Rajgopal, S., 2002. The interaction of accrual management and hedging: evidence from oil and gas firms. *The Accounting Review* 71, 127–160.
  82. Pritamani, M.D., Shome, D.K., Singal, V., 2004. Foreign exchange exposure of exporting and importing firms. *Journal of Banking and Finance* 28, 1697–1710.
  83. Simkins, B., and P. Laux, 1997. “Derivatives Use and the Exchange Rate Risk of Investing in Large U.S. Corporations,” Working Paper, Case Western Reserve University.
  84. Smith, C. W., and R. Stulz, 1985, “The Determinants of Firms' Hedging Policies,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, 391-405.

85. Smith, C.W., Stulz, R.M., 1985. The determinants of firms' hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20, 391–405.
86. Sribunnak, V., Wong, M.H.F., 2006. The impact of excluding nonfinancial exposure on the usefulness of foreign exchange sensitivity-analysis risk disclosures. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 21, 1–25.
87. Trueman, B., Titman, S., 1988. An explanation for accounting smoothing. *Journal of Accounting Research* 26, 127–139.
88. Warner, J. B., 1977, "Bankruptcy Costs: Some Evidence," *Journal of Finance*. 32, 337-348.
89. Williamson, R., 2001. Exchange rate exposure, competitiveness, and firm valuation: evidence from the world automotive industry. *Journal of Financial Economics* 59, 441–475.
90. Wong, F.M.H., 2000. The association between SFAS No. 119 derivatives disclosures and the foreign exchange risk exposure of manufacturing firms. *Journal of Accounting Research* 38, 387–417.

## 附錄

附錄 1: 遠期契約

| 年/月      | 已付保證金<br>(千元) | 已收(付)權<br>利金(千元) | 未沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 未沖銷契約<br>公平價值(千<br>元) | 未沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) | 已沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 已沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) |
|----------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 2005年4月  | 531           | 11               | 377522               | 0                     | -80                    | 524231               | 691                    |
| 2005年5月  | 39            | -1               | 8668448              | 0                     | 400531                 | 7182023              | 1496                   |
| 2005年6月  | 29            | 0                | 9422907              | 0                     | 443173                 | 5418255              | -1162                  |
| 2005年7月  | 40            | 20               | 330919               | 0                     | -529                   | 851775               | -1213                  |
| 2005年8月  | 45            | 3                | 306046               | 0                     | -698                   | 1014478              | -2392                  |
| 2005年9月  | 83            | 3                | 531679               | 0                     | -600                   | 1162440              | 14561                  |
| 2005年10月 | 45            | -5               | 527764               | 0                     | -307                   | 1411621              | -1058                  |
| 2005年11月 | 71            | -1               | 538343               | 0                     | -90                    | 1628111              | -1620                  |
| 2005年12月 | 93            | -1               | 607989               | 0                     | 1535                   | 1853871              | -1235                  |
| 2006年1月  | 159           | 5795             | 730698               | 0                     | 3506                   | 321394               | 4190                   |
| 2006年2月  | 114           | 0                | 757079               | 0                     | 1566                   | 682080               | 5329                   |
| 2006年3月  | 219           | 0                | 849998               | 0                     | -1480                  | 1179567              | 4489                   |
| 2006年4月  | 187           | 28               | 616958               | 0                     | 2132                   | 1064667              | 2924                   |
| 2006年5月  | 46            | -1               | 626185               | 0                     | -3029                  | 1456235              | 5604                   |
| 2006年6月  | 73            | -1               | 626016               | 0                     | -2307                  | 1864475              | 3371                   |
| 2006年7月  | 51            | 1                | 568222               | 0                     | -1881                  | 2305629              | 1096                   |
| 2006年8月  | 47            | 0                | 756026               | 0                     | -2392                  | 2722524              | -55                    |
| 2006年9月  | 66            | -182             | 684030               | 0                     | -1619                  | 3253574              | -850                   |
| 2006年10月 | 66            | -181             | 737983               | 0                     | 1601                   | 3564075              | -1508                  |
| 2006年11月 | 151           | -180             | 767298               | 0                     | 2753                   | 4047815              | -421                   |
| 2006年12月 | 73            | -178             | 802064               | 0                     | 480                    | 4676159              | 1627                   |
| 2007年1月  | 53            | -261             | 901663               | 0                     | -2819                  | 507428               | 902                    |
| 2007年2月  | 130           | -189             | 893096               | 0                     | -1551                  | 859339               | -220                   |
| 2007年3月  | 33            | -195             | 1090831              | 0                     | -984                   | 1508518              | 218                    |
| 2007年4月  | 27            | -140             | 1012984              | 0                     | -1344                  | 2081172              | 1260                   |
| 2007年5月  | 28            | -183             | 1131937              | 0                     | 2796                   | 2682521              | 934                    |
| 2007年6月  | 44            | -183             | 1171950              | 0                     | 2375                   | 3448396              | 1562                   |
| 2007年7月  | 44            | -180             | 1156219              | 0                     | 2583                   | 3990129              | 2458                   |

附錄 1(續)

| 年/月      | 已付保證金<br>(千元) | 已收(付)權<br>利金(千元) | 未沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 未沖銷契約<br>公平價值(千<br>元) | 未沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) | 已沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 已沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) |
|----------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 2007年8月  | 38            | -180             | 943999               | 0                     | -3754                  | 4677493              | 4375                   |
| 2007年9月  | 47            | -178             | 1005629              | 0                     | 1154                   | 5218329              | 2661                   |
| 2007年10月 | 50            | -148             | 1050946              | 0                     | 3430                   | 5610474              | 2722                   |
| 2007年11月 | 45            | -7               | 1350246              | 0                     | 807                    | 7842660              | 4657                   |
| 2007年12月 | 53            | -173             | 807667               | 0                     | -2202                  | 6720354              | 3823                   |
| 2008年1月  | 219           | -182             | 875320               | 0                     | -859                   | 447645               | -1569                  |
| 2008年2月  | 253           | -179             | 929926               | 0                     | 7286                   | 712603               | -237                   |
| 2008年3月  | 339           | -163             | 856165               | 0                     | 4241                   | 1153681              | 1838                   |
| 2008年4月  | 369           | -157             | 852343               | 0                     | 121                    | 1490824              | 2385                   |
| 2008年5月  | 352           | -151             | 863662               | 0                     | -124                   | 1742792              | 839                    |
| 2008年6月  | 384           | -149             | 843884               | 0                     | 183                    | 2154456              | -27                    |
| 2008年7月  | 388           | -151             | 760479               | 0                     | -2532                  | 2534699              | -897                   |
| 2008年8月  | 374           | -150             | 824792               | 0                     | -6199                  | 1960286              | -1830                  |
| 2008年9月  | 390           | -147             | 784106               | 0                     | -4553                  | 2384967              | -4441                  |
| 2008年10月 | 314           | -148             | 683505               | 0                     | 7                      | 2734122              | -4372                  |
| 2008年11月 | 348           | -145             | 549071               | 0                     | -6903                  | 3100108              | 50                     |
| 2008年12月 | 121           | -139             | 504573               | 0                     | -6650                  | 3463885              | 3647                   |
| 2009年1月  | -191          | -186             | 657644               | 18409                 | -2391                  | 322677               | -3140                  |
| 2009年2月  | -125          | -181             | 651207               | 11270                 | -8849                  | 699819               | -6348                  |
| 2009年3月  | -60           | 5                | 627105               | 22695                 | 1797                   | 1006342              | -8973                  |
| 2009年4月  | -26           | 2                | 686473               | 29124                 | 9844                   | 1094169              | -8485                  |
| 2009年5月  | -30           | 2                | 665021               | 30978                 | 11799                  | 1631184              | -9019                  |
| 2009年6月  | -30           | 2                | 664003               | 19288                 | 13392                  | 1977809              | -12924                 |
| 2009年7月  | -24           | 0                | 559566               | 290937                | 11579                  | 2187283              | -11455                 |
| 2009年8月  | -22           | 0                | 561508               | 8158                  | 10755                  | 2489773              | -12376                 |
| 2009年9月  | -31           | 0                | 641243               | 15900                 | 18127                  | 2697259              | -13926                 |
| 2009年10月 | -76           | 320              | 662888               | 14634                 | 12387                  | 2887755              | -10457                 |
| 2009年11月 | -76           | 0                | 650207               | 11635                 | 14955                  | 3164843              | -10257                 |
| 2009年12月 | -75           | 0                | 676418               | 12358                 | 22263                  | 3802748              | -10043                 |
| 2010年1月  | -122          | -2               | 716917               | 11848                 | -2270                  | 359374               | 2115                   |
| 2010年2月  | -127          | -1               | 649711               | 7315                  | -6183                  | 705381               | 4100                   |
| 2010年3月  | -158          | -4               | 457708               | 3872                  | -2110                  | 723713               | 4078                   |
| 2010年4月  | -122          | -3               | 676354               | 12113                 | -1114                  | 1385643              | 6300                   |

附錄 1(續)

| 年/月      | 已付保證金<br>(千元) | 已收(付)權<br>利金(千元) | 未沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 未沖銷契約<br>公平價值(千<br>元) | 未沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) | 已沖銷契約<br>總金額(千<br>元) | 已沖銷契約<br>評估淨損益<br>(千元) |
|----------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 2010年5月  | -124          | -1               | 693284               | 16511                 | -7051                  | 1680827              | 6605                   |
| 2010年6月  | -118          | -1               | 642156               | 6414                  | -5665                  | 2078516              | 4047                   |
| 2010年7月  | -109          | -1               | 624977               | 6030                  | -4804                  | 2452818              | 2379                   |
| 2010年8月  | -99           | -1               | 586093               | 6687                  | -4224                  | 2758957              | 2820                   |
| 2010年9月  | -93           | -1               | 573983               | 9447                  | -1313                  | 3102348              | 1921                   |
| 2010年10月 | -100          | 0                | 599436               | 13995                 | 2944                   | 3408997              | 3576                   |
| 2010年11月 | -82           | 0                | 538973               | 11626                 | 1691                   | 3667240              | 5996                   |
| 2010年12月 | -87           | 0                | 524014               | 20231                 | 11130                  | 3919913              | 7694                   |
| 2011年1月  | -93           | 0                | 594474               | 13690                 | -7731                  | 387069               | 5418                   |
| 2011年2月  | -67           | 0                | 522415               | 4687                  | -14795                 | 605437               | 6004                   |
| 2011年3月  | -411          | 0                | 533608               | 5125                  | -13534                 | 940609               | 5283                   |
| 2011年4月  | -342          | 0                | 573669               | 7692                  | -11244                 | 1278760              | 4741                   |
| 2011年5月  | -262          | 0                | 562025               | 6135                  | -13186                 | 1662643              | 6377                   |
| 2011年6月  | -212          | 0                | 575925               | 4637                  | -14012                 | 1990754              | 6924                   |
| 2011年7月  | -221          | 0                | 567824               | 3127                  | -15192                 | 2415465              | 7045                   |
| 2011年8月  | -226          | -26              | 538122               | 1435                  | -16418                 | 2764957              | 6691                   |
| 2011年9月  | -251          | -14              | 584047               | -3659                 | -21658                 | 3064317              | 6026                   |
| 2011年10月 | -224          | -15              | 567314               | 539                   | -17787                 | 3434080              | 2283                   |
| 2011年11月 | -213          | -14              | 555504               | 1777                  | -16405                 | 3779886              | 2356                   |
| 2011年12月 | -215          | 0                | 490627               | 1998                  | -15806                 | 4152014              | 2727                   |
| 2012年1月  | -237          | 0                | 645227               | 4324                  | 1500                   | 422084               | 78                     |
| 2012年2月  | -200          | 0                | 610521               | 2714                  | -106                   | 787793               | -74                    |
| 2012年3月  | -96           | 0                | 609410               | 3208                  | 981                    | 1196033              | 163                    |
| 2012年4月  | -69           | 0                | 588111               | 4779                  | 2187                   | 1550644              | 181                    |
| 2012年5月  | -47           | -5               | 642406               | 3004                  | 353                    | 1869039              | 1630                   |
| 2012年6月  | -65           | 0                | 644378               | 1146                  | -1265                  | 2266109              | 1504                   |
| 2012年7月  | -53           | 0                | 570194               | 2508                  | -71                    | 2534474              | 1844                   |
| 2012年8月  | -47           | 0                | 593939               | 1923                  | -421                   | 2901388              | 1765                   |
| 2012年9月  | -78           | 0                | 589061               | 3110                  | 949                    | 3204937              | 1808                   |
| 2012年10月 | -39           | 1                | 577880               | 3503                  | 811                    | 3599881              | 2659                   |
| 2012年11月 | -120          | 1                | 607914               | 3856                  | 966                    | 3995733              | 2980                   |
| 2012年12月 | -9            | 0                | 63201                | 1137                  | 0                      | 325023               | 1025                   |