



# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 國科會專題研究計畫成果報告撰寫格式說明

### Preparation of NSC Project Reports

計畫編號：NSC 93—2416—H—004—030

執行期限：93 年 08 月 01 日 至 94 年 10 月 31 日

主持人：張元晨 國立政治大學財管系

#### 一、中文摘要

摘要：本文探討銀行間新台幣兌美元在台北及元太兩家外匯經紀公司交易的流動性與交易成本的差異，實證結果顯示兩家外匯經紀公司在樣本期間的每日收盤價、買賣價差及交易量均有顯著的差異，其中元太外匯經紀公司收盤時平均最佳買賣價差低於台北外匯經紀公司；而台北外匯經紀公司的平均成交量高於元太外匯經紀公司；本文發現造成流動性較佳的台北外匯經紀公司其收盤時平均最佳買賣價差卻較高，可能的原因來自於中央銀行主要透過台北外匯經紀公司干預匯率市場所造成的資訊不對稱的影響。

關鍵字：外匯市場、流動性、買賣價差、資訊不對稱。

ABSTRACT: This paper examines the differences and determinants of the NTD/USD bid-ask spread and trading volume in Taipei Forex, Inc. and Cosmos Forex, Inc. Empirical results show that both trading volume and bid-ask spreads are higher in Taipei Forex, Inc. than in Cosmos Forex, Inc. We find that the reason why the more liquid Taipei Forex, Inc. has a larger bid-ask spread is due to the fact that the Central Bank of

China usually performs intervention in this market. As such, the larger bid-ask spread reflects higher adverse selection costs for market participants in Taipei Forex, Inc..

KEYWORDS: Foreign Exchange Market, Liquidity, Bid-ask Spread, Adverse Selection Costs.

#### 二、研究動機

我國外匯市場現有台北及元太兩家外匯經紀公司，協助辦理銀行間新台幣兌美元外匯的買賣業務，因此新台幣兌美元的外匯交易每日會同時在兩個不同的經紀商揭露，其流動性與交易成本在兩個不同的經紀商之間是否有差異？若有差異，其個別的影響因素為何？本文嘗試透過比較兩個外匯經紀商的買賣價差及成交量的差異及其影響因素，以提供市場參與者選擇新台幣兌美元經紀商交易時的參考。

國內對於外匯市場結構的相關研究並不多，其中滑明曙（1998）探討新台幣兌美元匯率日內價差變化的情形，該文研究結果發現台北外匯市場新台幣兌美元的價量關係有明顯的季節性變動，其中開盤價量關係可以用資訊差異的理論模型來解釋，但是收盤價量關係則較無法用相關的理論模型來

解釋。國外有關金融市場買賣價差的影響因素的研究很多，早期的代表性文獻為 McInish and Wood (1992)，該文提到影響買賣價差有包括交易活動、風險、市場資訊、競爭關係等因素，其中交易活動對買賣價差在一般情況下的影響為反向，但當交易活動會影響交易員的最適存貨部位時，則會有正向的關係，另外在一般情況下，風險、市場資訊對買賣價差的影響為正向，即市場資訊與風險會擴大買賣價差，由於我國外匯市場的規模較小，新台幣兌美元的波動率較難預測，再加上中央銀行干預匯市的動作時有所聞，在這種情形之下，市場波動率及中央銀行干預匯市的風險對兩家外匯經紀公司交易成本及流動性的影響為何，為本文探討的重點之一。

本文主要的貢獻有三點，第一為國內外相關文獻中尚未有比較兩個不同外匯經紀商資料的文章，因此本文的內容擴充了現有實證研究的範疇。第二為本文所蒐集到的元太及台北外匯經紀公司的報價資料為實際市場的成交價及可交易的最佳買賣價，而非銀行間參考報價的資料，因此實證結果具有實務及學術性的參考價值。第三，本文的實證結果顯示造成流動性較佳的台北外匯經紀公司其收盤時平均買賣價差卻較高的現象，其原因可能來自於收盤前交易銀行所感受到資訊不對稱風險增強的影響，而此種風險的來源則為中央銀行主要透過台北外匯經紀公司干預新台幣兌美元外匯市場所產生。

### 三、研究方法與結果

首先，本文利用台北與元太外匯經紀公司在有央行干預及無央行干預期間買賣價差及成交量均數差的檢定，探討央行是否較常利用台北外匯經紀公司干預新台幣兌美元外匯市場，

為了探討造成我國銀行間新台幣兌美元外匯交易流動性與交易成本的買賣價差差異的決定性因素，本文利用以下的迴歸分析方法分別探討造成台北與元太外匯經紀公司成交量及買賣價差的決定性因素，其一般式為：

$$Y_i = \alpha + \sum_{k=1}^n \theta_k X_k + \gamma H_i + \sum_{j=1}^4 \beta_j D_j + \varepsilon_i \dots \dots \dots (1)$$

其中  $Y_i$  分別代表兩個被解釋變數，第一個被解釋變數為台北及元太外匯經紀公司的買賣價差，第二個被解釋變數為台北及元太外匯經紀公司的成交量。在解釋變數部分， $\alpha$  為常數項， $X_k$  代表央行干預的虛擬變數，其設定方式有二種，第一種只分為央行干預的有無 ( $n=1$ )，其設定方式為報紙有央行干預的報導的前一天，其值設定為 1，否則設定為 0；另一種方式為細分央行干預匯市的目的是阻止新台幣升值或抑制新台幣貶值 ( $n=2$ )，其設定方式共有  $X_1$  及  $X_2$  兩個變數，分別表示央行抑制台幣升值、貶值及維持不變的情形； $X_1$  其設定方式為報紙有央行抑制台幣升值的報導的前一天，設定為 1，否則設定為 0， $X_2$  其設定方式為報紙有央行抑制台幣貶值的報導的前一天設定為 1，否則設定為 0；而當  $X_1$  及  $X_2$  均為 0 時，則代表央行未干預匯市。 $H_i$  分別代表台北及元太外匯經紀公司當日的匯率波動率，其衡量方式為該外匯經紀公司當日盤中的新台幣兌美元的最高價減去最低價後再除以

當日的收盤價。 $D_j$ 代表星期的虛擬變數，共有 $D_1$ 到 $D_4$ 四個變數代表星期一到五的交易日。本文有關台北及元太外匯經紀公司流動性與交易成本的決定性因素可以由(1)式中的各項自變數的係數符號及其顯著性加以分析。

本文利用新台幣兌美元在台北及元太外匯經紀公司交易的買賣價差及成交量的資料，分析其成交量、買賣價差差異的差異及決定性因素，實證結果顯示，台北外匯經紀公司的買賣價差較元太外匯經紀公司為高；然而就成交量而言，台北外匯經紀公司明顯的高於元太外匯經紀公司，代表台北外匯經紀公司的流動性較元太外匯經紀公司為佳，這樣的結果與成交量較大的市場其交易成本應較低的認知不同，本文認為造成這樣實證結果的可能原因與中央銀行較常選擇台北外匯經紀公司進行干預的方式有關。

首先本文檢定央行有無干預匯市期間台北與元太外匯經紀公司成交量的變化發現，央行干預會顯著的擴大台北外匯經紀公司的成交量，但卻不會顯著的影響元太會經紀公司的成交量，因此可以看出央行較常利用交易量較大的台北外匯經紀公司進行新台幣兌美元外匯市場的干預；其次在台北及元太外匯經紀公司買賣價差及成交量的差異決定性因素分析方面，本文發現在買賣價差方面，台北外匯經紀公司買賣價差的擴大受到央行干預匯市，尤其是央行阻止台幣升值的影響較為顯著。在成交量的方面顯示在央行干預匯市期間，台北外匯經紀公司的成交金額亦會顯著的較大，但對元太外匯經紀公司成交量的影響則較不明顯。

綜合以上的實證結果，本文認為造成國內新台幣兌美元經紀外匯市場的買賣價差不同的主要原因為中央銀行較常選擇台北外匯經紀公司干預匯市，因此造成台北外匯經紀公司收盤前逆向選擇的風險較高，所以實證結果顯示雖然台北外匯經紀公司流動性較大但其收盤時買賣價差卻較元太外匯經紀公司為高。然而由於台灣的外匯市場總量本來就很小，對巨額交易者而言，為了在相對容易進行交易的市場而選擇在台北外匯經

紀公司進行交易，但是流動性不佳的問題反而造成買賣價差進一步擴大，因此台北和元太外匯經紀公司是否有強烈的市場區隔存也是一項值得深思的議題，另外後續研究者也可以針對央行干預對匯率波動的影響做進一步的分析，以擴充本文的實證內容。

#### 四、參考文獻

##### 1. (一)中文部分：

郭炳伸、何祖平、李政峰(2001)，『台幣/美元遠期外匯風險溢酬有多大?』，*經濟論文*，中央研究院經濟研究所，第28卷第1期，318-415。

滑明曙(1998)，『台北外匯市場的日內價量結構』，*中國財務學刊*，第五卷第四期，73-103。

滑明曙(2002)，『外匯交易員的買賣報價價差行為之研究』，國立暨南大學國企系論文。

廖四郎、徐守德、王銘杰(1997)，『臺灣遠期美元外匯市場風險溢酬之研究』，*中國財務學刊*，第5卷第2期，27-57。

##### (二)英文部分：

Bondarenko O., (2001), "Competing Market Makers, Liquidity Provision, and Bid-Ask Spread", *Journal of Financial Markets*, 4, 3,269-308.

Copeland, T. and Galai, D., (1983), "Information Effects and the Bid-Ask Spread", *Journal of Finance*, 38, 1457-1469.

Demsetz, H., (1968), "The Cost of Transacting", *Quarterly Journal of Economics*, 82, 33-53.

Evans, M.D. and Lyons, R. K., (2002), "Order Flow and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy*,

1, 170-180.

Flood, M. D., Husiman, R., Koedijk, K. and Mahieu, R., (1999), “*Quote Disclosure and Price Discovery in Multiple-Dealer Financial Markets*”, ***Review of Financial Studies***, 12, 1, 37-59.

Hsieh, D. A. and Kleidon A. W., (1996), “*Bid-Ask Spreads in Foreign Exchange Markets: Implications for Models of Asymmetric Information*”, Frenkel et al. Eds., *The Microstructure of Foreign Exchange Market*, University of Chicago, 41-71.

Kaufman P. and Moser J.M., (1997), “*Spreads, Information Flows and Transparency across Trading Systems*”, ***Applied Financial Economics***, 7, 281-294.

Lyons, R. K., (1997). “*A Simultaneous Trade Model of the Foreign Exchange Hot Potato*”, ***The Journal of International Economics***, 42, 275-298.

Lyons, R. K., (2001). *The Microstructure Approach to Exchange Rates*. MIT Press, Cambridge.

McInish T. H, and Wood R. A. (1992), An Analysis of Intraday Patterns in Bid/Ask Spreads for NYSE Stocks, ***Journal of Finance***, 2, 753-764.

Naranjo A.and Nimalendran M., (2000), “*Government Intervention and Adverse Selection Costs in Foreign Exchange Market*”, ***The Review of Financial Studies*** 13, 2, 453-477.

表一、新台幣兌美元在兩外匯經紀公司買賣價差及成交量敘述性統計資料

	個數	平均值	標準差	最小值	最大值
台北買賣價差	576	0.0134	0.0314	0.0010	0.6000
元太買賣價差	576	0.0113	0.0262	0.0010	0.4200
台北成交量	576	473,578	239,534	134,000	2,460,000
元太成交量	576	187,467	61,793	58,000	456,000

附註：成交量的單位為千美元，買賣價差為每日收盤時最佳賣價減最佳買價。

表二、台北與元太外匯經紀公司成交量與最佳買賣價差平均數是否相等之檢定全部樣本

	平均數	標準差	T 值	顯著水準
台北與元太最佳買賣價差 平均數是否相等之檢定	0.0021**	0.0189	2.683	0.007
台北成交量與元太成交量 平均數是否相等之檢定	286,110**	222,755.9	30.83	0.000

附註：\*\*代表在 1%的統計水準下為顯著，\*代表在 5%的統計水準下為顯著。  
成交量的單位為千美元。

表三、兩外匯經紀公司在有無央行干預期間買賣價差及成交量均數差的檢定

附表 A-買賣價差均數差檢定

	樣本數	平均數	標準差	均數差檢定
台北買賣價差 (有央行干預)	139	0.023	0.029	
台北買賣價差 (無央行干預)	437	0.010	0.032	0.013** (4.36)
元太買賣價差 (有央行干預)	139	0.015	0.021	
元太買賣價差 (無央行干預)	437	0.010	0.028	0.005* (2.35)

附表 B-成交量均數差檢定

	樣本數	平均數	標準差	均數差檢定
台北成交量 (有央行干預)	139	623,838	336,120	
台北成交量 (無央行干預)	437	425,784	174,421	198,054** (6.67)
元太成交量 (有央行干預)	139	193,917	63,363	
元太成交量 (無央行干預)	437	185,416	61,217	8,501 (1.39)

附註：成交量的單位為千美元，成交量均數差的檢定結果的第一列的數字為兩外匯公司在有及無央行干預期間成交量平均數的差額，括弧中的數字為均數差檢定的 T 統計值，\*\*代表在 1% 的統計水準之下為顯著，\*代表在 5% 的統計水準之下為顯著。央行干預的有無乃依照附表二所整理出來的報紙上相關央行干預報導的日期。由於 2001 年 9 月 19 日元太外匯經紀公司資料有缺漏，因此央行干預的資料也一併刪除，所以造成央行干預的樣本數較附表二的干預報導少一則。

表四、台北與元太外匯經紀公司最佳買賣價差的迴歸分析結果

因變數 自變數	台北買賣價差	元太買賣價差
附表 A		
常數	-0.0093 (-1.44)	-0.0052 (-1.16)
央行干預	0.0071* (2.04)	0.0027 (1.16)
波動率	9.0206** (2.73)	9.3107** (2.89)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.4591	0.3737
附表 B		
常數	-0.0097 (-1.51)	-0.0052 (-1.16)
央行阻升	0.0114** (3.62)	0.0028 (1.45)
央行阻貶	-0.0055 (-0.81)	0.0023 (0.41)
波動率	9.2027** (2.80)	9.3168** (2.88)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.4716	0.3727
附表 C		
常數	-0.0102 (-1.53)	-0.0054 (-1.05)
央行阻升	0.0111** (3.49)	0.0029 (1.48)
央行阻貶	-0.0059 (-0.85)	0.0025 (0.45)
波動率	9.1912** (2.81)	9.2940** (2.88)
星期一虛擬變數	0.0032 (1.02)	0.0004 (0.16)
星期二虛擬變數	-0.0010 (-0.52)	-0.0007 (-0.43)
星期三虛擬變數	-0.0014 (-0.65)	0.0019 (0.62)



星期四虛擬變數	0.0020	-0.0005
	(0.82)	(-0.28)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.4711	0.3695

附註：括弧內為使用 Newey-West (1987) 方式調整後的 T 統計值，\*\*代表在 1% 的統計水準下為顯著，\*代表在 5% 的統計水準下為顯著。成交量的單位為千美元。

表五、台北與元太外匯經紀公司交易量的迴歸分析結果

因變數 自變數	台北交易量	元太交易量
附表 A		
常數	320,897.02** (23.65)	176,424.18** (35.63)
央行干預	169,776.98** (6.54)	7,041.06 (1.14)
波動率	47,962,517.80** (7.98)	5,466,829.31 (1.94)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.3328	0.0230
附表 B		
常數	316,456.89** (23.67)	175,798.41** (34.81)
央行阻升	217,466.23** (6.68)	15,798.05* (2.33)
央行阻貶	28,710.77 (0.97)	-18,405.89 (-1.75)
波動率	49,992,896.96** (8.38)	5,847,269.02* (2.02)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.3602	0.0354
附表 C		
常數	314,884.99 ** (13.78)	182,047.76** (26.88)
央行阻升	218,854.09** (6.91)	17,006.62** (2.60)
央行阻貶	30,484.41 (1.04)	-17,159.29 (-1.65)
波動率	49,787,804.84** (8.28)	5,838,462.16* (2.22)
星期一虛擬變數	-30,080.96	-32,049.09**

	(-1.08)	(-4.47)
星期二虛擬變數	-20,948.36	-10,603.45
	(-0.99)	(-1.40)
星期三虛擬變數	9,510.93	-3,665.83
	(0.40)	(-0.49)
星期四虛擬變數	49,899.58	13,530.74
	(1.87)	(1.63)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.3696	0.0882

附註：括弧內為使用 Newey-West (1987) 方式調整後的 T 統計值，\*\*代表在 1% 的統計水準下為顯著，\*代表在 5% 的統計水準下為顯著。成交量的單位為千美元