

誰在乎人民幣？

黃 志 典

(國立台灣大學國際企業學系暨研究所副教授)

摘 要

由於中國在世界經濟上的影響力與日俱增，加上中國政府近年來積極推動人民幣國際化的政策，人民幣是否能成為主要國際貨幣已經成為世人矚目的焦點。本文目的在探討人民幣在東亞匯率關係中所扮演的角色，藉由「權重推估法」(weight-inference approach)與結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」(flexibility-inference approach)之「綜合推估法」(the synthesized approach)，以2005年7月24日到2012年4月30日的日資料、週資料及月資料進行實證分析，並對實證結果進行一系列的穩固性檢定，包括迴歸結果的穩定性檢定、剔除離群值(outliers)的影響、使用「拔靴法／自助法」(bootstrap method)進行5,000次重覆抽樣並重新進行迴歸、使用不同的計價標準(numeraire)、使用不同期間的樣本、取消通貨籃內定錨貨幣的權重總和等於1的限制、使用週平均匯率與月平均匯率重新進行估計，以確認本文的實證發現與結論是否可信。

本文實證結果顯示，美元在東亞地區仍然位居主導地位。先前研究這個議題的論文幾乎都使用日資料進行分析，並得出中國在2005年7月21日實施匯率改革之後，人民幣對東亞地區的匯率已經有舉足輕重的影響，在東亞地區成為僅次於美元的國際貨幣的結論。本文發現，以日資料進行分析，人民幣對東亞地區的匯率影響確實相當可觀，但是一旦使用週資料進行分析，人民幣對東亞地區的匯率影響力其實相當小，如果使用月資料進行分析，人民幣則毫無影響力。本文研究結果顯示人民幣對東亞匯率的影響力相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞的匯率決定並沒有扮演重要的角色。本文的發現與既有文獻截然不同，基於正文解釋的兩個理由，本文的發現應該比較合理與可信。人民幣成為主要國際貨幣的潛力誠然相當可觀，但是現在還很難看到人民幣影響東亞匯率關係的痕跡。

關鍵詞：人民幣、東亞貨幣、權重推估法、綜合推估法

* * *

壹、前 言

過去三十年來，中國的國內生產毛額(GDP)與國際貿易金額都以驚人的速度持

續增長，現在中國已經躍升為世界第二大經濟體和最大出口國，並持有世界上最龐大的外匯存底，其金額在 2013 年 6 月底已經高達 3 兆 4,967 億美元。隨著中國的經濟崛起，近年來，人民幣是否能成為主要國際貨幣及其相關問題已經逐漸成為國際學界的熱門研究議題（例如 Dobson and Masson, 2009; Park and Song, 2011; Frankel, 2011; Ito, 2011; Saidi, Prasad and Salomoni, 2011; Vallée, 2011; Cohen, 2012）。^①

一國貨幣是否能成為國際貨幣主要取決於其是否具有廣泛的流通網絡，經濟規模越大而且與世界市場整合程度越高的國家，其貨幣越可能成為國際貨幣。由此觀之，人民幣成為主要國際貨幣的潛力相當可觀。最近幾年，中國政府陸續實施一系列政策措施，積極推動人民幣國際化，例如開放香港的人民幣存款業務、開放在香港發行以人民幣計價的債券、推動中國公司使用人民幣進行貿易結算，與外國中央銀行簽訂貨幣互換協定。其中特別值得一提的是，香港的人民幣存款由 2004 年年底的 121.27 億人民幣大幅增加為 2012 年年底的 6,029.96 億人民幣（參見圖 1），人民幣貿易結算已在 2011 年 8 月 23 日由先前的試點辦理推廣到全中國大陸，而自 2008 年全球金融危機發生以後至 2013 年 9 月，中國總共與二十餘個國家簽訂了金額達 2 兆 5,482 億人民幣的貨幣互換協定（參見表 1）。

由於中國在世界經濟上的影響力與日俱增，一般認為人民幣對東亞地區匯率決定的影響力將日益增加，特別是中國在 2005 年 7 月進行匯率改革之後，不少學者認為人民幣正在崛起為東亞地區的主要國際貨幣（Shu, Chow and Chan, 2007; Chen, Peng and Su, 2009; Ito, 2010）。^②

既有文獻指出，人民幣匯率可以透過兩種管道影響其他經濟體的匯率政策（Shu et al., 2007; Chen et al., 2009），^③第一，與中國在出口市場上有競爭關係的國家，為了維持出口競爭力，將盡力讓本國貨幣對人民幣的比價維持在一定範圍內。東亞地區大多使用出口導向策略促進經濟成長，而中國的出口結構，不論是在市場或是產品分布

註① W. Dobson and P. R. Masson, "Will the Renminbi Become a World Currency?," *China Economic Review*, Vol. 20, No. 1 (March 2009), pp. 124-135; Y. C. Park and C. Song, "Renminbi Internationalization: Prospects and Implications for Economic Integration in East Asia," *Asian Economic Papers*, Vol. 10, No. 3 (Fall 2011), pp. 42-72; J. Frankel, *Historical Precedents for Internationalization of the RMB* (Washington, D.C.: The Council on Foreign Relations, 2011); T. Ito, *The Internationalization of the RMB: Opportunities and Pitfalls* (Washington, D.C.: The Council on Foreign Relations, 2011); N. Saidi, A. Prasad and S. Salomoni, *The Redback Cometh: Renminbi Internationalization and What to Do about It?* (Dubai: International Financial Centre, 2011); S. Vallée, *The Internationalization Path of the RMB* (Brussels: Bruegel, 2011); B. J. Cohen, *The Yuan's Long March: Can an International Currency Be Manufactured?* (Santa Barbara: University of California at Santa Barbara, 2012).

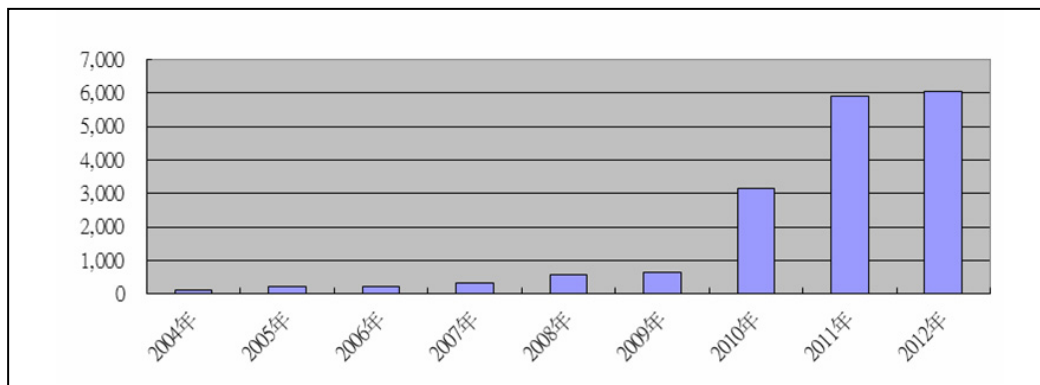
註② C. Shu, N. Chow and J. Chan, *Impact of the Renminbi Exchange Rate on Asian Currencies* (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority, 2007); H. Chen, W. Peng and C. Shu, *The Potential of the Renminbi as an International Currency* (Basel: BIS, 2009); T. Ito, "China as Number One: How about the Renminbi?," *Asian Economic Policy Review*, Vol. 5, No. 2 (December 2010), pp. 249-276.

註③ C. Shu, N. Chow and J. Chan, *Impact of the Renminbi Exchange Rate on Asian Currencies*, pp. 1-17; H. Chen, W. Peng and C. Shu, *The Potential of the Renminbi as an International Currency*, pp. 1-23.

上，都與很多東亞地區相似，所以東亞地區有必要讓本國貨幣的對外價位盯緊人民幣，以維持出口競爭力。第二，中國位居亞洲生產鏈的中心地位（Branson and Healy, 2005; Zhang, 2008），^④身為亞洲生產鏈的一部分，東亞地區有必要降低本國貨幣與人民幣匯率的波動程度，當東亞地區的對外貿易是以人民幣計價時，更是如此。

圖 1 香港人民幣存款金額變動圖

單位：億人民幣



資料來源：作者整理自香港金融管理局，金融數據月報（2013）（香港：香港金融管理局，2013年）。

表 1 2008 年全球金融危機以來中國簽訂的貨幣互換協議

簽署國家	簽署日期	互換貨幣	互換期間	備註
中國－韓國	2008.12.12	1,800億人民幣／38萬億韓圓	3年	可展期
中國－香港	2009.1.20	2,000億人民幣／2270億港幣	3年	可展期
中國－馬來西亞	2009.2.8	800億人民幣／400億令吉	3年	可展期
中國－白俄羅斯	2009.3.11	200億人民幣／8萬億白俄羅斯盧布	3年	可展期
中國－印尼	2009.3.23	1,000億人民幣／175萬億印尼盧比	3年	可展期
中國－阿根廷	2009.4.2	700億人民幣／380億阿根廷披索	3年	可展期
中國－冰島	2010.6.9	35億人民幣	3年	可展期
中國－新加坡	2010.7.23	1,500億人民幣／300億新加坡元	3年	可展期
中國－紐西蘭	2011.4.18	250億人民幣	3年	可展期
中國－烏茲別克	2011.4.19	7億人民幣	3年	可展期
中國－蒙古	2011.5.6	50億人民幣／1萬億圖格里特	3年	可展期
中國－哈薩克	2011.6.13	70億人民幣	3年	可展期
中國－韓國	2011.10.26	3,600億人民幣／64萬億韓圓	3年	可展期
中國－香港	2011.11.22	2,000億人民幣／2630億港幣	3年	可展期
中國－泰國	2011.12.22	700億人民幣／3200億泰銖	3年	可展期
中國－巴基斯坦	2011.12.23	100億人民幣／1400億盧比	3年	可展期

註④ W. H. Branson and C. N. Healy, *Monetary and Exchange Rate Policy Coordination in ASEAN+1* (Cambridge, MA: NBER, 2005); Z. Zhang, *Can Demand from China Shield East Asian Economies from Global Slowdown?* (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority, 2008)。

簽署國家	簽署日期	互換貨幣	互換期間	備註
中國－阿聯酋	2012.1.17	350億人民幣／200億迪拉姆	3年	可展期
中國－馬來西亞	2012.2.8	1,000億人民幣／500億令吉	3年	可展期
中國－土耳其	2012.2.21	100億人民幣／30億土耳其里拉	3年	可展期
中國－蒙古	2012.3.20	50億人民幣／1萬億圖格里特	3年	可展期
中國－澳洲	2012.3.22	2,000億人民幣／300億澳幣	3年	可展期
中國－烏克蘭	2012.6.26	150億人民幣／190億格里夫納	3年	可展期
中國－新加坡	2013.3.7	3,000億人民幣／600億新加坡元	3年	可展期
中國－巴西	2013.3.26	1,900億人民幣／600億巴西里爾	3年	可展期
中國－英國	2013.6.22	2,000億人民幣／200億英鎊	3年	可展期
中國－匈牙利	2013.9.9	100億人民幣／3750億匈牙利福林	3年	可展期
中國－阿爾巴尼亞	2013.9.12	20億人民幣／358億阿爾巴尼亞列克	3年	可展期
總計	—	25,482億人民幣	—	—

資料來源：「中國人民銀行貨幣政策」，中國人民銀行網站，<http://www.pbc.gov.cn/publish/main/2954/index.html>。

本文探討人民幣在東亞地區的匯率關係中所扮演的角色，我們衡量相較於美元、日圓、歐元、英鎊與澳幣而言，人民幣對東亞地區八種貨幣的匯率影響力，這八種貨幣分別是港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、新台幣及泰銖。釐清這個議題有助於了解人民幣的國際化程度與中國在世界經濟的定位。

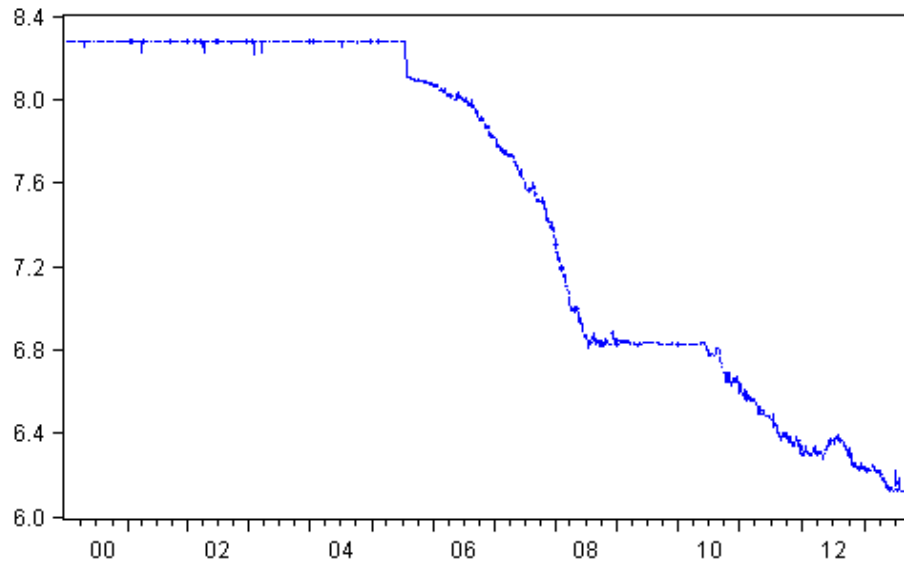
由於中國在過去很長的一段時間都採取釘住美元的固定匯率制度，學者因而很難對上述議題進行實證分析。從 1997 年開始，中國實際上是以 8.28 人民幣兌 1 美元的匯率將人民幣釘住美元，2005 年 7 月 21 日，中國實施匯率改革，改採以一籃子貨幣為基準的管理浮動匯率制度。2008 年 10 月，為了因應由美國次貸問題所引發的國際金融危機，中國再度以 6.83 人民幣兌 1 美元的匯率將人民幣釘住美元，到了 2010 年 6 月 21 日，中國又恢復管理浮動匯率制度（參考圖 2：人民幣兌美元匯率走勢）。

由於中國的匯率制度改革，研究者終於有機會評估人民幣對東亞地區匯率的影響。

本文對現有文獻的貢獻有三方面。第一，先前研究這個議題的論文幾乎都使用日資料進行分析，並得出中國在 2005 年 7 月 21 日實施匯率改革之後，人民幣對東亞地區的匯率已經有舉足輕重的影響，人民幣正崛起成為主要國際貨幣的結論（Shu et al., 2007; Chen et al., 2009; Ito, 2010）。^⑤我們可以理解，先前的研究所能使用的樣本期間有限，因而只能以日資料進行分析，但是，我們必須了解，以日資料進行分析並不足以充分揭露出國際間匯率關係與一國的匯率政策，原因是日資料容易受到隨機因素的影響，而且貨幣當局需要時間去分析並消化相關資訊、做出決策、進行外匯市場干

註⑤ C. Shu, N. Chow and J. Chan, *Impact of the Renminbi Exchange Rate on Asian Currencies*, pp. 1~17; H. Chen, W. Peng and C. Shu, *The Potential of the Renminbi as an International Currency*, pp. 1~23; T. Ito, "China as Number One: How about the Renminbi?," pp. 249~276.

圖 2 人民幣兌美元 (RMB/USD) 的匯率走勢：自 2000.01.03 至 2013.09.30



資料來源：作者繪製。

預、評估並微調外匯市場干預的效果。因此，週資料與月資料比日資料更能呈現國際間的匯率關係與一國的匯率政策動向。為了彌補既有文獻的不足，本文使用日資料、週資料與月資料進行分析，並對使用不同頻率的資料所得到的分析結果進行比較，以了解人民幣在不同期間的影響力。

第二，本文將澳幣做為東亞貨幣的定錨貨幣，放入東亞貨幣所釘住的通貨籃內。澳洲對東亞經濟活動的影響力不容忽視，但是過去這方面的研究都沒有將澳幣當做東亞貨幣的定錨貨幣。除了人民幣之外，將澳幣也列入東亞貨幣的定錨貨幣，經濟理由相當充分。根據國際清算銀行最近一期的 *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity* (BIS, 2013)，澳幣是全球外匯市場成交量排名第五的貨幣，擁有 8.6% 的市占率，而人民幣的市占率只有 2.2% (請見表 2)。由於澳洲是東亞地區的重要經濟體，澳洲的金融市場不論是開放程度、自由度或是成熟度，在東亞地區都是首屈一指，而且澳幣又是全球外匯市場交易熱絡的貨幣，將澳幣也列入東亞貨幣的定錨貨幣，並對澳幣與人民幣及其他主要貨幣在東亞地區的影響力進行比較，有不容忽視的意義 (表 3 為 2012 年八個東亞經濟體對美國、中國、日本、歐元區、英國與澳洲的貿易金額，表 3 資料顯示對東亞地區的對外貿易而言，澳洲的重要性超過英國)。

第三，除了傳統的「權重推估法」(weight-inference approach)，我們還使用結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」(flexibility-inference approach) 的新方法「綜合推估法」(the synthesized approach)，分析人民幣對東亞匯率的影響。如果一個國家的貨幣是接近完全釘住一個通貨籃 (basket currency) 或單一定錨貨幣 (anchor

表 2 主要貨幣占全球外匯交易金額之比重

單位：%

	2004年	2007年	2010年	2013年
美元	88.7	86.3	84.9	87.0
歐元	37.2	37.0	39.1	33.4
日圓	20.3	16.5	19.0	23.0
英鎊	16.9	15.0	12.9	11.8
澳幣	6.1	6.8	7.6	8.6
瑞士法郎	5.5	6.7	6.4	5.2
加拿大幣	4.2	4.2	5.3	4.6
墨西哥披索	1.1	1.3	1.3	2.5
人民幣	0.1	0.5	0.9	2.2
港幣	1.1	1.9	1.6	2.0

說明：依 2013 年的排名排列。一筆外匯交易涉及兩種貨幣，因此所有貨幣占外匯交易金額比重之合計數為 200%。

資料來源：Bank for International Settlements, *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity* (Basel: BIS, 2013)。

表 3 2012 年東亞各國對主要國家之進出口金額（單位：億美元）

	美國	中國	日本	歐元區	英國	澳洲	全世界
香港	438.0	2396.6	185.8	429.6	71.1	50.7	4428.0
	(267.0)	(2374.6)	(402.3)	(394.0)	(69.2)	(22.9)	(5044.1)
印尼	149.1	216.6	301.4	180.5	17.0	49.1	1885.2
	(116.1)	(293.9)	(227.7)	(141.3)	(13.7)	(53.0)	(1909.9)
南韓	588.1	1343.2	388.0	496.3	49.3	92.5	5478.8
	(436.5)	(807.8)	(643.6)	(503.8)	(63.7)	(229.9)	(5195.7)
馬來西亞	197.4	287.7	268.9	202.0	22.1	94.4	2273.9
	(159.0)	(297.6)	(202.2)	(212.3)	(22.1)	(47.3)	(1966.2)
菲律賓	74.1	61.6	98.8	59.3	6.6	3.9	520.7
	(71.2)	(66.6)	(64.5)	(45.9)	(2.7)	(13.4)	(658.4)
新加坡	227.1	440.7	188.3	374.7	65.5	171.4	4083.9
	(388.2)	(391.9)	(236.4)	(478.0)	(70.4)	(49.1)	(3797.2)
泰國	226.8	267.3	233.3	215.2	37.9	97.1	2281.8
	(131.0)	(371.6)	(498.8)	(199.9)	(27.8)	(54.7)	(2502.8)
台灣	329.8	807.1	189.9	262.0	50.6	36.5	3011.8
	(236.0)	(409.1)	(475.7)	(191.8)	(18.4)	(92.9)	(2704.7)

說明：未加括弧的數字為東亞國家的出口金額，括弧內的數字為東亞國家的進口金額。

資料來源：作者整理自 CEIC 資料庫。

currency)，傳統的「權重推估法」可以準確推估各個定錨貨幣在通貨籃內的權重（如果是釘住單一定錨貨幣，則通貨籃內的定錨貨幣只有一個）。但是，如果一個國家的貨幣是釘住通貨籃或單一定錨貨幣，而貨幣當局同時又允許本國貨幣對通貨籃或單一

定錨貨幣作相當程度的浮動，使用「權重推估法」所得到的分析結果將有誤差。結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」的「綜合推估法」，可以讓我們同時推估各個定錨貨幣在通貨籃內的權重與本國貨幣對通貨籃的匯率浮動程度。由於一般國家比較少將本國貨幣完全釘住通貨籃或單一貨幣，而是允許本國貨幣做不同程度的浮動，因此使用新方法所得到的分析結果將比使用「權重推估法」所得到的更為準確、可靠。

本文實證結果顯示，美元在東亞地區仍然位居主導地位，而人民幣對東亞匯率的影響力其實相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞地區的匯率決定並沒有扮演重要的角色，換言之，人民幣還沒有在東亞地區扮演定錨貨幣的角色。本文的結論與既有文獻截然不同，基於以下兩個理由，本文的發現與結論應該比較合理與可信：

(1) 日資料容易受到隨機因素影響，而且貨幣當局需要時間去分析並消化相關資訊、做出決策、進行外匯市場干預、評估並微調外匯市場干預的效果，因此週資料與月資料比日資料更能反應國際間匯率關係與一國的匯率政策動向。(2) 人民幣還不能自由兌換，中國對人民幣跨越國境流動仍然有嚴格的限制，人民幣在國際外匯市場上的成交比重極為微小。

特別值得一提的是，本文發現澳幣對於東亞匯率的影響力比人民幣與日圓還要大。

除了本節之外，本文其他各節如下：第貳節說明本文所使用的資料，第參節解釋實證模型，第肆節說明實證結果並針對實證結果進行穩固性檢定，第伍節歸納本文主要發現並總結全文。

貳、資料說明

本文以 2005 年 7 月 24 日到 2012 年 4 月 30 日的匯率日資料、週資料與月資料，及這段期間的外匯存底月資料進行實證分析，所有資料都取自 DataStream 資料庫。

本文使用的匯率都是紐約外匯市場的收盤匯率，日資料是每一交易日的收盤匯率，週資料是每週三的收盤匯率，月資料是每個月最後一個交易日的收盤匯率。原有的匯率都是對美元而言，並以價格法表示，即「若干本國貨幣／1 美元」。

參、研究方法

一國明文規定的匯率制度 (de jure exchange rate regime) 與實際實行的匯率制度 (de facto exchange rate regime) 往往不同，如何辨認其中的差距向來是學界關注的熱門議題。最近的研究通常使用兩種方法來辨認一國實際實行的匯率制度，第一種方法是「權重推估法」，第二種方法是「匯率浮動程度推估法」。「權重推估法」使用線性迴歸模型推估一國貨幣所釘住的通貨籃內各定錨貨幣的隱含權重，推估方法相當直

接：將一國貨幣的價值變動率對各定錨貨幣（如美元、歐元、日圓、英鎊及其他主要貨幣）的價值變動率進行迴歸，各定錨貨幣價值變動率的估計係數就是其在通貨籃內的權重。「權重推估法」很早就在國際金融的文獻上使用，經由 Frankel and Wei (1994) 推廣，^⑥以後的相關研究都普遍使用這種方法，例如 Kwan (1996), Bénassy-Quéré (1999), Ohno (1999), Frankel, Schmukler and Servén (2000), Gan (2000), McKinnon and Schnabl (2004), Bowman (2005), Cavoli and Rajan (2005), Bénassy-Quéré, Coeuré and Mignon (2006), Eichengreen (2006), Frankel and Wei (2007), and Hwang (2013)。^⑦

「匯率浮動程度推估法」主要是根據一國匯率相對於該國外匯存底的變動程度 (variability) 來辨認一國實際實行的匯率制度，詳細之推估方法可參考 Calvo and Reinhart (2002)、Reinhart and Rogoff (2004) 與 Levy-Yeyati and Sturzenegger (2003, 2005)。^⑧

註⑥ J. Frankel and S. Wei, "Yen Bloc or Dollar Bloc? Exchange Rate Policies of the East Asian Economies," in T. Ito and A.O. Krueger eds., *Macroeconomic Linkage: Savings, Exchange Rates and Capital Flows* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), pp. 295~329.

註⑦ C. H. Kwan, "A Yen Bloc in Asia: An Integrative Approach," *Journal of the Asia-Pacific Economy*, Vol. 1, No. 1 (March 1996), pp. 1~21; A. Bénassy-Quéré, "Exchange Rate Regimes and Policies: An Empirical Analysis," in S. Collignon, J. Pisani-Ferry and Y. C. Park eds., *Exchange Rate Policies in Emerging Asian Countries* (London: Routledge, 1999), pp. 40~64; K. Ohno, *Exchange Rate Management in Developing Asia* (Manila: Asian Development Bank, 1999); J. Frankel, S. Schmukler and L. Servén, "Verifiability and the Vanishing Intermediate Exchange Rate Regime," in S. Collins and D. Rodrik eds., *Brookings Trade Forum 2000* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 2000), pp. 59~108; W. B. Gan, "Exchange-Rate Policy in East Asia after the Fall: How Much Have Things Changed?," *Journal of Asian Economics*, Vol. 11, No. 4 (Autumn 2000), pp. 403~430; R. McKinnon and G. Schnabl, "The East Asian Dollar Standard, Fear of Floating, and Original Sin," *Review of Development Economics*, Vol. 8, No. 3 (August 2004), pp. 331~360; C. Bowman, "Yen Block or Koala Block? Currency Relationships after the East Asian Crisis," *Japan and the World Economy*, Vol. 17, No. 1 (January 2005), pp. 83~96; T. Cavoli and R.S. Rajan, *Have Exchange Rate Regimes in Asia Become More Flexible Post Crisis? Re-Visiting the Evidence* (Adelaide: University of Adelaide, 2005); A. Bénassy-Quéré, B. Coeuré and V. Mignon, "On the Identification of De Facto Currency Pegs," *Journal of Japanese and International Economies*, Vol. 20, No. 1 (March 2006), pp. 112~127; B. Eichengreen, "China's Exchange Rate Regime: The Long and Short of It," presented for the Conference on Chinese Money and Finance (New York: Columbia University, February 2-3, 2006), pp. 1~38; J. Frankel and S. Wei, "Assessing China's Exchange Rate Regime," *Economic Policy*, Vol. 22, No. 51 (July 2007), pp. 575~627; J. D. Hwang, "Renminbi as Number Two in East Asia," *Asian Economic and Financial Review*, Vol. 3, No. 1 (January 2013), pp. 28~38.

註⑧ G. A. Calvo and C. M. Reinhart, "Fear of Floating," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2 (May 2002), pp. 379~408; C. M. Reinhart and K. S. Rogoff, "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No.1 (February 2004), pp. 1~48; E. Levy-Yeyati and F. Sturzenegger, "To Float or to Trail: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes on Growth," *American Economic Review*, Vol. 93, No. 4 (September 2003), pp. 1173~1193; E. Levy-Yeyati and F. Sturzenegger, "Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words," *European Economic Review*, Vol. 49, No. 6 (August 2005), pp. 1603~1635.

近期的研究試圖結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」，藉由同時推估各定錨貨幣在通貨籃內的權重與一國匯率的浮動程度，來辨認一國實際實行的匯率制度，例如 Frankel (2009)。^⑨

本文將使用「權重推估法」，及結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」而成的「綜合推估法」，來分析人民幣對東亞地區匯率的影響。

一、權重推估法

「權重推估法」使用線性迴歸模型推估一國貨幣所釘住的通貨籃內各定錨貨幣的權重，執行方式為：將一國貨幣的價值變動率對各定錨貨幣（如美元、歐元、日圓、英鎊及其他主要貨幣）的價值變動率進行迴歸，各定錨貨幣價值變動率的估計係數就是各定錨貨幣在通貨籃內所占的權重。

哪種貨幣可以成為通貨籃內的定錨貨幣，主要取決於該貨幣是否為國際支付貨幣，或是該貨幣的發行國是否為當事國的重要經濟交易對象。

「權重推估法」所涉及的一個重要議題是如何選擇一個合適的「計價標準」（numeraire）來衡量當事國貨幣與各定錨貨幣的價值，文獻上最常使用的計價標準是瑞士法郎（例如 Frankel and Wei, 1994; Chen et al., 2009; Ito, 2010），^⑩但是 Frankel and Wei (2008) 認為使用特別提款權（SDR）做為計價標準比較合適，原因是瑞士法郎並不是一個重要的貨幣，各國極少根據本國貨幣與瑞士法郎的比價來調整匯率政策，而特別提款權是由美元、歐元、英鎊與日圓四個主要國際通貨所組成的通貨籃，有其重要性，因此各國貨幣在制定匯率政策時，有必要參考本國貨幣與特別提款權的比價。^⑪現有文獻對應該使用瑞士法郎或是特別提款權做為「計價標準」還沒有定論，為求審慎，本文使用特別提款權做為計價標準來進行分析，另外也使用瑞士法郎與黃金做為計價標準來進行穩固性檢定。

基於本文的研究動機及以上討論，東亞貨幣的定錨貨幣包含美元、人民幣、日圓、歐元、澳幣與英鎊，據此，本文使用權重推估法所建立的迴歸模型如下：

$$\Delta(ac)_t = \alpha + \beta_1 \Delta(us)_t + \beta_2 \Delta(ch)_t + \beta_3 \Delta(ja)_t + \beta_4 \Delta(eu)_t + \beta_5 \Delta(au)_t + \beta_6 \Delta(uk)_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中， Δ 代表差分， ac ， us ， ch ， ja ， eu ， au 與 uk 分別代表下列貨幣的匯率對數值：東亞貨幣、美元、人民幣、日圓、歐元、澳幣與英鎊。東亞貨幣、美元、人民幣、日圓、歐元、澳幣與英鎊的匯率都是以特別提款權做為計價標準，並以數量法表示，即

註⑨ J. Frankel, "New Estimation of China's Exchange Rate Regime," *Pacific Economic Review*, Vol. 14, No. 3 (August 2009), pp. 346~360.

註⑩ J. Frankel and S. Wei, "Yen Bloc or Dollar Bloc? Exchange Rate Policies of the East Asian Economies," pp. 295~329; H. Chen, W. Peng and C. Shu, *The Potential of the Renminbi as an International Currency*, pp. 1~23; T. Ito, "China as Number One: How about the Renminbi?," pp. 249~276.

註⑪ J. Frankel and S. Wei, *Estimation of De Facto Exchange Rate Regimes: Synthesis of the Approaches for Inferring Flexibility and Basket Weights* (Cambridge, MA: NBER, 2008).

「若干特別提款權／1 單位本國貨幣」。

要言之，第（1）式是將東亞貨幣的價值變動率對美元、人民幣、日圓、歐元、澳幣與英鎊這六個定錨貨幣的價值變動率進行迴歸，迴歸所得的估計係數就是各定錨貨幣在通貨籃內的權重。我們可以根據第（1）式的迴歸結果推論當事國的匯率制度：

1. 完全釘住單一定錨貨幣（perfect peg to an anchor currency）：如果東亞貨幣 AC 完全釘住美元，那麼美元對特別提款權的價值變動率將等於 AC 對特別提款權的價值變動率，亦即 $\beta_1 = 1$ 、 $\beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$ 、 $R^2 = 1$ 。
2. 完全釘住通貨籃（perfect basket peg）：如果區域貨幣 AC 完全釘住通貨籃，那麼所有 β 都顯著為正，而且 $R^2 = 1$ 。
3. 可調整的釘住通貨籃（adjustable basket peg）：如果東亞貨幣 AC 釘住通貨籃，但是對通貨籃的比價又有調整的彈性，則所有 β 都顯著為正，而且 $R^2 < 1$ ， R^2 越小代表 AC 的浮動程度越大。如果所有 β 都不顯著，則 AC 是一個完全自由浮動的貨幣。
4. 爬行釘住（crawling peg）：如果東亞貨幣 AC 採取爬行釘住匯率制度， α 將顯著異於零。

依照文獻的慣例，我們使用 ADF 單根檢定來檢驗第（1）式中的變數是否為恆定（stationary）。ADF 單根檢定的結果顯示，第（1）式中的所有變數都是恆定，因此我們可以對第（1）式進行迴歸分析。

理論上，通貨籃內所有定錨貨幣的權重總和應該為 1，亦即 $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 = 1$ 。我們可以藉由在第（1）式的等號兩邊同時減去某一定錨貨幣匯率的對數差分，來加上權重總和應該為 1 的限制式（Frankel, 2009）。本文的做法是在第（1）式的等號兩邊同時減去英鎊匯率的對數差分（ $\Delta(uk)_t$ ），經過此一運算，第（1）式成為：

$$[\Delta(ac)_t - \Delta(uk)_t] = \alpha + \beta_1[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_2[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_3[\Delta(ja)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_4[\Delta(eu)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_5[\Delta(au)_t - \Delta(uk)_t] + \varepsilon_t \quad (2)$$

英鎊在通貨籃內的權重 β_6 ，可以利用限制式 $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 = 1$ 求出。

使用「權重推估法」進行迴歸分析時，某些自變數往往有高度相關，因而可能產生共線性問題（multicollinearity）。就本文而言，如果以日資料進行分析， $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 與 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ 的相關係數高達 0.97，以週資料與月資料進行分析時，情況也類似。 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 與 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ 之所以出現高度相關，原因在於：中國在 2005 年 7 月進行匯率改革之後，人民幣仍然高度釘住美元，導致人民幣對特別提款權的匯率變動和美元對特別提款權的匯率變動幾乎亦步亦趨。為了避免出現共線性問題，我們將 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ 對 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 進行迴歸：

$$[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t] = \beta[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t] + r_t \quad (3)$$

第（3）式將人民幣對特別提款權的匯率變動拆解成為兩個部分，第一個部分是由

美元對特別提款權的匯率變動引起的，第二個部分（即殘差項 r_t ）為不是由美元對特別提款權的匯率變動引起的，換言之，殘差項 r_t 是人民幣獨立於美元之外的匯率變動（這裡所說的匯率是指以特別提款權為計價標準之匯率）。我們以殘差項 r_t 代替第（2）式內的 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ ，並進行迴歸分析，藉以推估各定錨貨幣的權重。

要特別一提的是，如果不使用上述方法來避免共線性問題，而直接對第（2）式進行迴歸分析，得到的估計結果與使用上述方法以避免共線性問題所得到的估計結果並沒有實質差別。^⑫

二、綜合推估法

「綜合推估法」是結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」的新推估方法。如果一個國家的貨幣是接近完全釘住通貨籃或單一定錨貨幣，「權重推估法」可以準確推估各個定錨貨幣在通貨籃內的權重。但是，如果一國貨幣當局允許本國貨幣對通貨籃做相當程度的浮動，使用「權重推估法」所得到的分析結果將有誤差。

有許多學者試圖推估一國匯率的實際浮動程度（*de facto flexibility of exchange rate regime*），其中比較知名的包括 Calvo and Reinhart（2002）和 Levy-Yeyati and Sturzenegger（2003, 2005）。他們認為在推估一國匯率的實際浮動程度時，不能只看匯率變動，研究者有必要將一個國家的匯率變動與該國的外匯存底變動做比較，如果相對於外匯存底的變動而言，一個國家的匯率變動很大，那麼這個國家實際實行的匯率制度比較傾向於是浮動匯率，反過來，如果相對於外匯存底的變動而言，一個國家的匯率變動很小，那麼這個國家實際實行的匯率制度比較傾向於是固定匯率。如果一個國家實際實行的是浮動匯率制度，當本國貨幣的需求增加時，貨幣當局會讓需求反應在匯率上，亦即貨幣當局將讓本國貨幣升值，反過來，如果一個國家實際實行的是固定匯率制度，當本國貨幣的需求增加時，貨幣當局會讓需求反應在外匯存底上，亦即貨幣當局將買進外匯導致外匯存底增加。

我們參考 Frankel and Wei（2008）與 Frankel（2009）的做法，以「外匯市場壓力」（*exchange market pressure, emp*）指標來推估一國匯率的實際浮動程度，該變數的定義是該國貨幣對外價值（亦即以數量法表示的該國貨幣匯率）的變動率加上該國外

註⑫ 理論上，我們也可以將 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 對 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ 迴歸，以殘差項 r_t 代替第（2）式內的 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ ，並進行迴歸分析。這樣做相當於將美元對特別提款權的匯率變動視為主要是由人民幣對特別提款權的匯率變動所引起的，此一處理方式與現實狀況並不一致，因為美元是一個自由浮動的貨幣，而中國現行的匯率制度是將人民幣釘住以美元為主要成分的一籃子貨幣，亦即人民幣的匯率變動主要是由美元的匯率變動所引起的而不是反過來。另外，單純就迴歸式的估計而言，只要 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 與 $[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t]$ 這兩個解釋變數沒有完全的共線性（即兩個變數的相關係數不是等於1），我們仍然可以進行迴歸分析。本文之所以特別處理潛在的共線性問題，主要是要回應既有文獻對這個議題的疑慮，另外，有無處理共線性問題會導致 $[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t]$ 的迴歸係數發生變動（迴歸係數的顯著程度也有可能發生變動），幸好，就本文的研究議題而言，有無處理共線性問題並沒有影響本文的研究發現。

匯存底的變動率。^⑬根據「綜合推估法」而建立的迴歸模型如下：

$$\begin{aligned} [\Delta(ac)_t - \Delta(uk)_t] = & \alpha + \beta_1[\Delta(us)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_2[\Delta(ch)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_3[\Delta(ja)_t - \Delta(uk)_t] \\ & + \beta_4[\Delta(eu)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_5[\Delta(au)_t - \Delta(uk)_t] + \beta_6 emp_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (4)$$

其中 emp_t 代表外匯市場壓力指標，計算方式如下：

$$emp_t = \Delta \log(SDR / AC)_t + \Delta \log(R)_t = \Delta(ac)_t + \Delta \log(R)_t \quad (5)$$

其中 R 代表當事國的外匯存底。我們可以根據 emp 的係數來推估一國匯率的實際浮動程度：如果當事國實行完全固定的匯率制度，因為該國匯率完全沒有變動， $\Delta(ac)$ 為零，而該國的外匯存底變動較大， emp 等於 $\Delta \log(R)$ ，因此 $\Delta(ac)$ 與 emp 這兩個數列的相關性為零，所以 emp 的迴歸係數為 0 代表當事國實行完全固定的匯率制度；如果當事國實行完全浮動的匯率制度，因為該國的外匯存底完全沒有變動， $\Delta \log(R)$ 為零， emp 等於 $\Delta(ac)$ ，因此 $\Delta(ac)$ 與 emp 這兩個數列的相關性為 1，所以 emp 的迴歸係數為 1 代表當事國實行完全浮動的匯率制度；如果當事國匯率的浮動程度越高， $\Delta(ac)$ 在 emp 中所占的比重越高（當事國的外匯供需變動反應在匯率變動上的越多，反應在外匯存底變動上的越少），因此 $\Delta(ac)$ 與 emp 這兩個數列的相關性越高，所以 emp 的係數越高代表當事國匯率的浮動程度越高。

「綜合推估法」可以讓我們同時推估各個定錨貨幣在通貨籃內的權重與當事國貨幣對通貨籃的匯率浮動程度，由於一般國家比較少將本國貨幣完全釘住通貨籃或單一貨幣，而是允許本國貨幣做不同程度的浮動，因此使用新方法所得到的分析結果將比使用「權重推估法」所得到的更為準確、可靠。

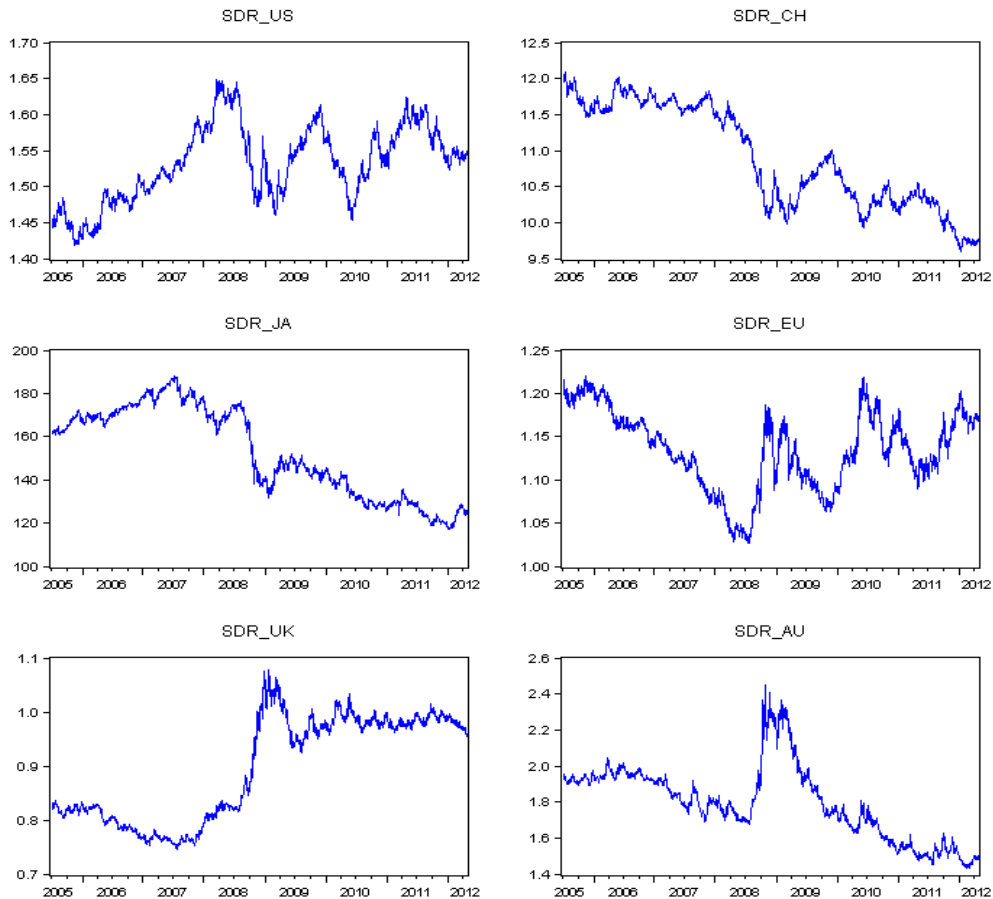
肆、實證結果說明

本文使用特別提款權做為「計價標準」，我們先將定錨貨幣對特別提款權的匯率走勢與東亞地區貨幣對特別提款權的匯率走勢繪製為圖 3 與圖 4，以了解各定錨貨幣與東亞地區貨幣的對外價位變動。

第一與第二小節分別說明使用權重推估法與綜合推估法所得到的估計結果，這兩小節使用的資料是 2005 年 7 月 24 日到 2008 年 9 月 30 日及 2010 年 6 月 21 日到 2012 年 4 月 30 日。由於人民幣在 2008 年 10 月 1 日到 2010 年 6 月 20 日之間，重新釘住美元，第一與第二小節將這段期間的資料排除。我們在第三小節進行穩固性檢定時，將把 2008 年 10 月 1 日到 2010 年 6 月 20 日的資料納入，以 2005 年 7 月 24 日到 2012 年 4 月 30 日的全期間資料，重新進行估計。

註⑬ J. Frankel and S. Wei, *Estimation of De Facto Exchange Rate Regimes: Synthesis of the Approaches for Inferring Flexibility and Basket Weights*, pp. 1~24; J. Frankel, "New Estimation of China's Exchange Rate Regime," pp. 346~360.

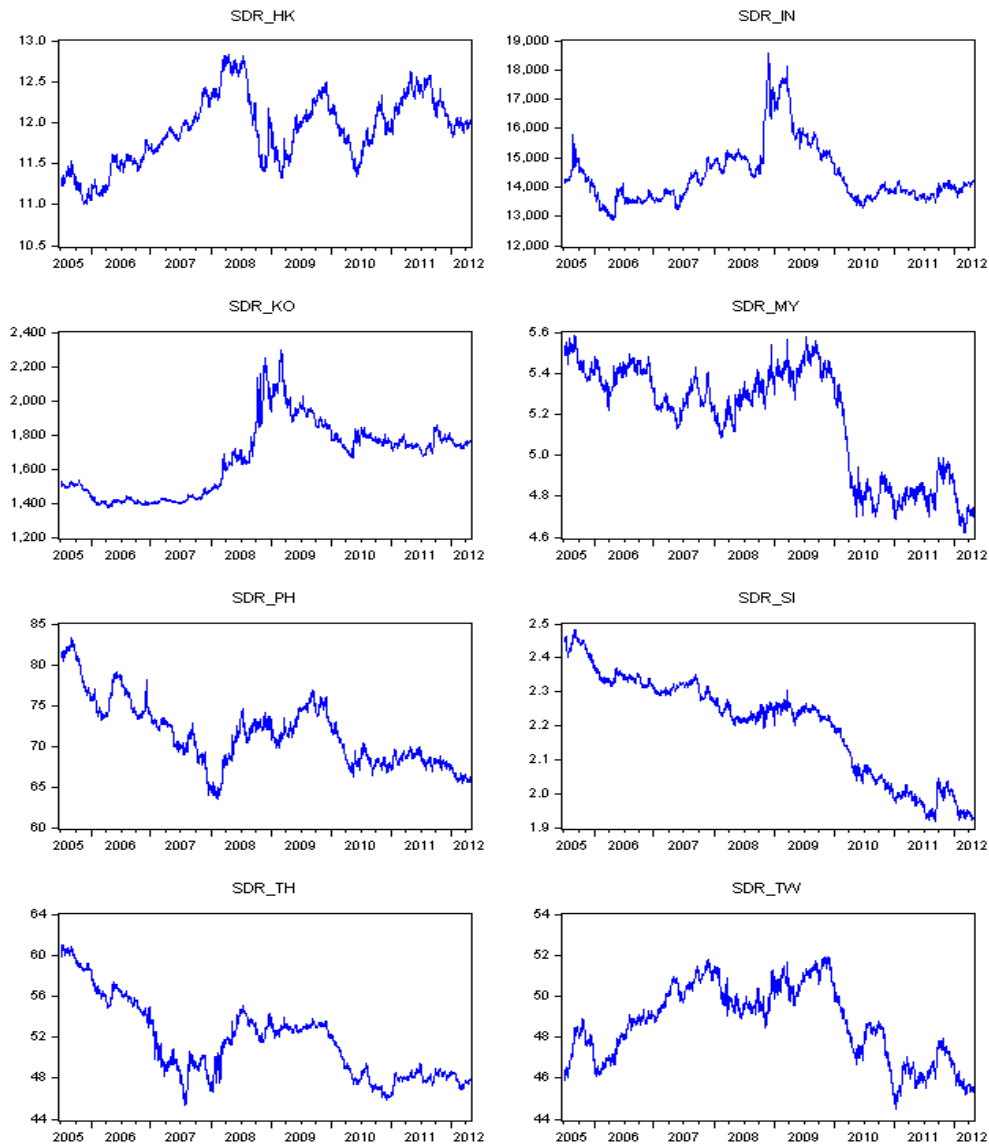
圖 3 定錨貨幣對 SDR 匯率（定錨貨幣／SDR）走勢圖：自 2005.07.01 至 2012.04.30



資料來源：作者繪製。

由於本文使用時間數列資料進行迴歸，迴歸式的殘差項可能具有自我相關，因而影響本文的檢定結果。爲了處理這個問題，本文使用 Durbin-Watson 統計量與 Breusch-Godfrey LM test 檢定迴歸式的殘差項是否有自我相關，檢定結果顯示使用日資料進行分析時，迴歸式的殘差項都具有自我相關，而使用週資料與月資料進行分析時，殘差項比較沒有自我相關的問題。爲了避免殘差項的自我相關問題影響檢定結果，我們使用 Newey-West 方法進行迴歸分析，使用這個方法所估計出來的係數與使用傳統的 OLS 所估計出來的係數相同，但是在檢定各係數是否爲顯著時所使用的標準差，有糾正過變異數不齊一性與自我相關（標準差爲 HAC (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent)），因此本文的檢定結果可以不受殘差項有自我相關的問題影響。

圖 4 東亞貨幣對 SDR 匯率（東亞貨幣／SDR）走勢圖：自 2005.07.01 至 2012.04.30



資料來源：作者繪製。

一、使用權重推估法的實證結果

表 4、表 5 及表 6 分別歸納使用權重推估法對日資料、週資料和月資料進行分析所得到的估計結果。

表 4 使用權重推估法與匯率日資料所得到的估計結果（以 SDR 為計價標準）

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2	DW	p (6)
HK	6.31E-07	0.98^a	0.03^b	0.01^a	-0.01	0.01^a	0.99	2.41	0.00
	(0.06)	(361.03)	(1.70)	(2.55)	(-0.99)	(2.71)			
IN	3.26E-07	0.87^a	0.27^a	0.01	0.04	0.02	0.46	2.21	0.00
	(0.00)	(23.93)	(2.72)	(0.27)	(1.04)	(0.87)			
KO	-1.18E-04	0.66^a	0.48^a	0.00	-0.04	0.20^a	0.33	2.33	0.00
	(-0.89)	(11.81)	(3.08)	(0.00)	(-0.64)	(4.38)			
MY	1.09E-04	0.83^a	0.54^a	0.02	-0.02	0.08^a	0.58	2.53	0.00
	(1.36)	(31.36)	(2.62)	(0.91)	(-0.54)	(3.59)			
PH	1.77E-04 ^c	0.86^a	0.26	-0.01	-0.03	0.06^a	0.49	2.38	0.00
	(1.70)	(25.05)	(0.95)	(-0.27)	(-0.69)	(2.36)			
SI	1.20E-04^b	0.51^a	0.18^a	0.07^a	0.16^a	0.22^a	0.72	2.24	0.00
	(2.22)	(20.40)	(2.64)	(4.24)	(7.24)	(10.70)			
TH	1.65E-04	0.79^a	-0.13	0.05^c	0.02	0.06^b	0.37	2.33	0.00
	(1.27)	(22.77)	(-0.51)	(1.43)	(0.41)	(1.97)			
TW	4.28E-05	0.87^a	0.45^a	0.01	0.03 ^c	0.06^a	0.76	2.17	0.08
	(0.61)	(43.34)	(5.13)	(0.85)	(1.40)	(3.71)			

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內的數字為使用 Newey-West 方法（Newey and West, 1987）調整過變異數不齊一與自我相關的 t 統計量（HAC 之 t 統計量），上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。標題 DW 下的數字為 Durbin-Watson 統計量。標題 p (6) 下的數字為使用 Breusch-Godfrey LM test 檢定迴歸式的殘差是否有自我相關（至 6 階自我相關）的 F 統計量之 p -值，該檢定之虛無假說為殘差沒有自我相關。

資料來源：1. 本研究整理。2. W. K. Newey and K. D. West, "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix," *Econometrica*, Vol. 55, No. 3 (May 1987), pp. 703~708.

表 5 使用權重推估法與匯率週資料所得到的估計結果（以 SDR 為計價標準）

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2	DW	p (6)
HK	2.19E-06	0.98^a	-0.02	0.00	0.00	0.01^a	0.99	1.88	0.14
	(0.04)	(177.77)	(-1.12)	(0.05)	(0.21)	(2.41)			
IN	-7.77E-05	0.77^a	-0.08	0.02	0.01	0.20^a	0.53	2.33	0.03
	(-0.15)	(13.62)	(-0.39)	(0.44)	(0.24)	(3.68)			
KO	-4.09E-04	0.59^a	0.16	-0.10	-0.07	0.27^a	0.30	1.98	0.16
	(-0.72)	(6.52)	(0.61)	(-1.71)	(-0.57)	(4.05)			
MY	3.57E-04	0.69^a	0.30^c	0.01	0.08^b	0.19^a	0.65	2.22	0.85
	(0.97)	(15.52)	(1.61)	(0.42)	(2.00)	(5.62)			
PH	8.18E-04	0.84^a	-0.09	-0.14	0.13^b	0.15^a	0.58	2.00	0.31
	(1.58)	(15.52)	(-0.36)	(-2.93)	(2.02)	(3.21)			

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2	DW	p (6)
SI	6.39E-04^b	0.52^a	0.12	0.06^a	0.13^a	0.22^a	0.76	1.90	0.23
	(2.20)	(16.63)	(0.69)	(2.39)	(4.22)	(8.26)			
TH	5.89E-04	0.66^a	-0.04	0.06	0.11^b	0.19^a	0.44	2.14	0.15
	(0.92)	(12.27)	(-0.16)	(1.13)	(1.79)	(4.12)			
TW	3.39E-05	0.68^a	0.07	0.08^a	0.07^c	0.12^a	0.72	2.00	0.19
	(0.09)	(15.90)	(0.45)	(2.46)	(1.57)	(4.30)			

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內的數字為使用 Newey-West 方法 (Newey and West, 1987) 調整過變異數不齊一與自我相關的 t 統計量 (HAC 之 t 統計量)，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。標題 DW 下的數字為 Durbin-Watson 統計量。標題 p (6) 下的數字為使用 Breusch-Godfrey LM test 檢定迴歸式的殘差是否有自我相關 (至 6 階自我相關) 的 F 統計量之 p -值，該檢定之虛無假說為殘差沒有自我相關。

資料來源：1. 本研究整理。2. 同表 4。

表 6 使用權重推估法與匯率月資料所得到的估計結果 (以 SDR 為計價標準)

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2	DW	p (6)
HK	-2.02E-05	0.97^a	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.99	2.19	0.58
	(-0.09)	(113.38)	(-0.76)	(1.01)	(0.66)	(0.30)			
IN	-3.24E-04	0.84^a	0.12	-0.04	-0.01	0.26^a	0.55	1.62	0.94
	(-0.14)	(8.99)	(0.32)	(-0.81)	(-0.09)	(2.79)			
KO	-4.01E-03^c	0.41^a	-0.60	-0.18	0.35^a	0.46^a	0.47	1.60	0.29
	(-1.69)	(4.44)	(-1.18)	(-1.93)	(3.18)	(4.99)			
MY	1.31E-03	0.62^a	0.30	-0.01	0.08	0.30^a	0.63	2.04	0.05
	(0.81)	(7.32)	(0.93)	(-0.13)	(0.93)	(4.98)			
PH	3.06E-03	0.69^a	0.04	0.05	0.04	0.22^a	0.51	1.25	0.19
	(1.11)	(5.02)	(0.09)	(0.56)	(0.35)	(3.18)			
SI	2.45E-03^c	0.44^a	0.02	0.08^b	0.22^a	0.28^a	0.71	2.20	0.07
	(1.87)	(5.30)	(0.05)	(2.02)	(3.01)	(5.28)			
TH	2.65E-03	0.63^a	-1.03	0.09	0.06	0.27^a	0.32	2.14	0.68
	(1.05)	(4.86)	(-2.07)	(0.90)	(0.35)	(2.66)			
TW	-3.88E-04	0.62^a	0.17	0.08^b	0.21^b	0.20^a	0.68	1.48	0.24
	(-0.22)	(9.03)	(0.75)	(2.15)	(2.09)	(3.44)			

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內的數字為使用 Newey-West 方法 (Newey and West, 1987) 調整過變異數不齊一與自我相關的 t 統計量 (HAC 之 t 統計量)，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。標題 DW 下的數字為 Durbin-Watson 統計量。標題 p (6) 下的數字為使用 Breusch-Godfrey LM test 檢定迴歸式的殘差是否有自我相關 (至 6 階自我相關) 的 F 統計量之 p -值，該檢定之虛無假說為殘差沒有自我相關。

資料來源：1. 本研究整理。2. 同表 4。

不論是使用哪種頻率的資料進行分析，美元在本文所涵蓋的八個東亞貨幣釘住的通貨籃內的權重都為顯著，而且最大，顯示美元在東亞地區的匯率決定上仍然位居主導地位。

當使用日資料進行分析時，人民幣在六個東亞貨幣的通貨籃內的權重為顯著，而且權重為第二大，例外為泰銖與菲律賓披索。這項發現和既有文獻的研究結果一致，既有文獻正是基於這種以日資料為基礎所得到的分析結果，做出人民幣在東亞地區已成為僅次於美元的主導貨幣，並正逐步成為主要國際貨幣的結論。當使用週資料進行分析時，人民幣只有在馬來西亞幣的通貨籃內的權重為顯著。如果使用月資料進行分析，人民幣在八個東亞貨幣的通貨籃內的權重都不顯著。這些分析結果顯示人民幣對東亞地區匯率的影響力其實相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞地區的匯率決定並沒有扮演重要的角色。

視資料的頻率而定，日圓在二到三個東亞貨幣的通貨籃內的權重為顯著，歐元在二到五個東亞貨幣的通貨籃內的權重為顯著，而特別值得一提的是澳幣在七到八個東亞貨幣的通貨籃內的權重為顯著。

綜上所述，使用權重推估法所得到的實證結果顯示，美元在東亞地區的匯率決定上仍然居主導地位；人民幣對東亞匯率的影響力相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞地區的匯率決定並沒有扮演重要的角色；而澳幣的影響力則超過人民幣與日圓。

值得一提的是，如果不將澳幣納入為定錨貨幣，只以美元、人民幣、日圓、歐元與英鎊做為定錨貨幣，進行分析，本小節關於人民幣影響力的主要發現仍然不變：人民幣對東亞匯率的影響力相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞地區的匯率決定並沒有扮演重要的角色。

二、使用綜合推估法的實證結果

由於一般國家只公布外匯存底的月資料，因此在使用綜合推估法時，只能針對月資料進行分析。表 7 歸納使用綜合推估法對月資料進行分析所得到的估計結果，針對這八個東亞貨幣進行估計，估計式的判定係數介於 0.66（印尼）與 0.99（香港）之間。除了港幣以外，使用綜合推估法進行估計，得到的判定係數都比使用權重推估法得到的判定係數大很多，表示使用綜合推估法比使用權重推估法更能充分解釋東亞地區的匯率關係。不論是使用權重推估法或是綜合推估法，港幣的判定係數都趨近 1，此一結果正好反應香港實施完全釘住的匯率制度。

港幣的外匯市場壓力指標（*emp*）係數並不顯著，表示香港的外匯市場壓力幾乎完全反應在香港的外匯存底變化上，絕少反應到港幣的匯率上，這與香港實施的「通貨發行局制度」（*currency board system*）相符。除了港幣以外，其他東亞貨幣的外匯市場壓力指標（*emp*）係數都在 1% 的水準下顯著，顯示這些東亞經濟體都實施某種程度的浮動匯率制度，允許一部分外匯市場壓力反應在匯率變動上。除了港幣以外，其他

表 7 使用綜合推估法所得之估計結果（以 SDR 為計價標準）

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	β_6 (emp)	Adj. R^2	DW	p (6)
HK	-5.71E-05	0.97^a	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.99	2.21	0.43
	(-0.25)	(69.11)	(-0.77)	(1.03)	(0.57)	(0.31)	(0.19)			
IN	-3.41E-03^b	0.92^a	0.34	-0.04	-0.08	0.19^b	0.24^a	0.71	2.09	0.38
	(-2.23)	(9.76)	(1.15)	(-0.72)	(-0.97)	(2.16)	(6.15)			
KO	-3.83E-03^a	0.75^a	0.10	0.03	0.19^a	0.10^a	0.76^a	0.90	2.20	0.33
	(-4.09)	(13.60)	(0.65)	(0.65)	(4.46)	(3.80)	(21.65)			
MY	-6.17E-04	0.67^a	-0.04	0.02	0.08	0.21^a	0.17^a	0.68	1.84	0.55
	(-0.34)	(8.65)	(-0.14)	(0.32)	(1.17)	(4.00)	(2.47)			
PH	-3.42E-03	0.73^a	-0.05	-0.02	0.14	0.12^c	0.29^a	0.66	1.64	0.69
	(-1.19)	(7.29)	(-0.15)	(-0.24)	(1.22)	(1.59)	(3.42)			
SI	-2.74E-03^a	0.83^a	-0.02	-0.01	0.11^a	0.01	0.54^a	0.95	1.66	0.72
	(-4.26)	(25.17)	(-0.21)	(-0.27)	(3.86)	(0.54)	(17.28)			
TH	-6.01E-03^a	0.92^a	-0.59	-0.08	-0.09	0.05	0.58^a	0.77	1.76	0.88
	(-2.91)	(10.52)	(-1.39)	(-0.98)	(-0.99)	(0.58)	(7.01)			
TW	-1.66E-03^b	0.72^a	-0.09	0.08^a	0.16^a	0.05^b	0.72^a	0.95	1.59	0.43
	(-2.58)	(22.50)	(-0.93)	(3.69)	(5.27)	(2.28)	(12.44)			

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內的數字為使用 Newey-West 方法（Newey and West, 1987）調整過變異數不齊一與自我相關的 t 統計量（HAC 之 t 統計量），上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。標題 DW 下的數字為 Durbin-Watson 統計量。標題 p (6) 下的數字為使用 Breusch-Godfrey LM test 檢定迴歸式的殘差是否有自我相關（至 6 階自我相關）的 F 統計量之 p -值，該檢定之虛無假說為殘差沒有自我相關。

資料來源：1. 本研究整理。2. 同表 4。

東亞貨幣的外匯市場壓力指標係數介於 0.17（馬來西亞幣）與 0.76（韓圓）之間，新台幣的外匯市場壓力指標係數為 0.72，與韓圓的係數相當接近，位居第二大，顯示在本文所涵蓋的八個東亞貨幣中，韓圓與新台幣的浮動程度最高，韓國與台灣的貨幣當局都允許相當部分的外匯市場壓力反應在匯率變動上。就經濟含意來說，外匯市場壓力指標（*emp*）係數顯著代表東亞貨幣（港幣除外）並沒有完全釘住定錨貨幣，所以定錨貨幣的匯率變動無法完全解釋東亞貨幣的匯率變動，這正好反應使用「綜合推估法」優於「權重推估法」。

根據綜合推估法的分析結果，美元在八個東亞貨幣的通貨籃內的權重都為顯著，而且最大，顯示美元在東亞地區的匯率決定上仍然位居主導地位。人民幣在八個東亞貨幣的通貨籃內的權重都不顯著。日圓只有在新台幣的通貨籃內有顯著的權重，歐元在三個東亞貨幣（韓圓、新加坡幣與新台幣）的通貨籃內有顯著的權重，澳幣則在五個東亞貨幣（印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索與新台幣）的通貨籃內有顯著的權重，權重介於 5%（新台幣）與 21%（馬來西亞幣）之間。

綜合而言，使用綜合推估法所得到的實證結果也顯示，美元在東亞地區的匯率決定上仍然位居主導地位；人民幣對東亞地區的匯率決定並沒有影響力；而澳幣的影響力則超過人民幣與日圓。

要特別提到的是，如果不將澳幣納入為定錨貨幣，只以美元、人民幣、日圓、歐元與英鎊做為定錨貨幣，進行分析，本小節關於人民幣影響力的主要發現仍然不變。

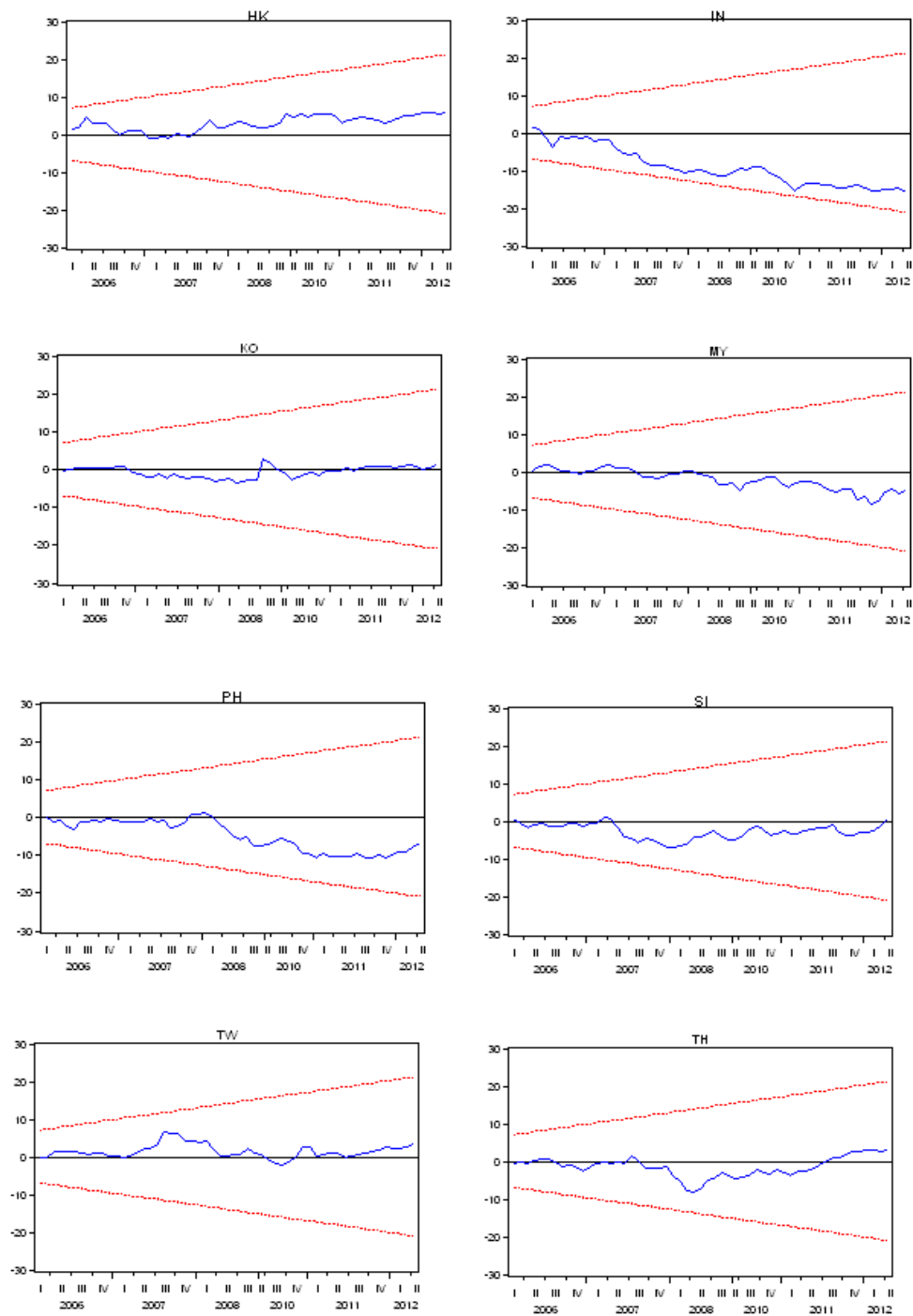
三、穩固性檢定

為了確認本文的實證發現是否可信，本小節對上述的估計結果進行一系列的穩固性檢定，包括迴歸結果的穩定性檢定、剔除離群值 (outliers) 的影響、使用不同的計價標準 (numeraire)、使用「拔靴法／自助法」(bootstrap method) 進行 5,000 次重複抽樣並重新迴歸、使用不同期間的樣本、取消通貨籃內各定錨貨幣的權重總和等於 1 的限制、使用週平均匯率與月平均匯率重新進行估計，茲說明如下。

1. 迴歸結果的穩定性檢定：以「殘差累積和」(CUSUM) 統計量檢驗估計結果是否穩定。不論是使用何種頻率的資料或是使用何種推估法進行估計，這八個東亞貨幣的 CUSUM 統計量都介於 +5% 和 -5% 的區間內，顯示上述第一與第二小節所報告的估計結果都堪稱穩定。為節省篇幅，本文只列出針對綜合推估法的估計結果所求得的 CUSUM 統計量及其 +5% 和 -5% 的臨界線 (圖 5)。
2. 剔除離群值的影響：使用 RStudent 統計量 (the studentized residuals) 辨別離群值，並剔除離群值重新進行估計。本文使用的月資料樣本數相對較小 (樣本數為 62)，離群值的存在可能對估計結果產生重大影響。我們先以 RStudent 統計量辨別離群值，將離群值從樣本中剔除並重新進行估計，並比較有無剔除離群值，估計結果是否有差異。剔除離群值再重新估計的結果與沒有剔除離群值的結果相似，表示本文的實證結果並不受離群值影響。
3. 使用拔靴法進行 5,000 次重複抽樣並重新估計：我們並不知道本文所使用的樣本的分佈型態，而且本文使用的月資料樣本數相對較小 (樣本數為 62)，為了審慎起見，我們使用拔靴法對每一個估計式進行 5,000 次重複抽樣並重新估計，以確認第一與第二小節的估計結果是否穩定 (使用拔靴法所得到的估計結果歸納於表 8 至表 11)。由於時間序列資料經常有自我相關，為了保持原始資料可能的自我相關特性，本文使用 moving-block bootstrap 進行重複抽樣並重新估計，執行方式如下：

- (1) 假設我們的樣本有 100 個時間數列之觀察值 $\{x_t, y_t; t=1 \cdots 100\}$ ，首先從原樣本一次抽出 m 個連續的 x 及對應的 y 做為新樣本的第 1 個至第 m 個觀察值，並將抽出之觀察值放回原樣本，第 2 次又一次抽出 m 個連續的 x 及對應的 y 做為新樣本的第 $m+1$ 個至第 $2m$ 個觀察值，並將抽出之觀察值放回原樣本，如此重複進行，直到新樣本的 100 個觀察值填滿為止。舉例來說，如果 $m=6$ ，則原樣本可分為 95 個 ($100-6+1=95$) 含有 6 個連續觀察值的區間 (block) 可供抽取，第 1 個區間含有排序為 1~6 的觀察值，第 2 個區間含有排序為 2~7 的觀察值，…，第 95 個區間含有排序為 95~100 的觀察值。如果以取出放回的

圖 5 以 CUSUM 統計量檢驗綜合推估法的估計係數是否穩定（以 SDR 為計價標準）



資料來源：作者繪製。

方式一次抽取一個區間並依序將抽出的區間排列，則抽取 17 次可以將新樣本的 100 個觀察值填滿（第 17 次抽出的區間只取前 4 個觀察值）。^⑭我們以文獻上常用的一種方式來決定區間（ m ）的大小（Hall, Horowitz, and Jing, 1995），即 $m = (\text{樣本數})^{1/3}$ ，依此方式並經四捨五入，本文所使用的日資料樣本、週資料樣本與月資料樣本，其對應的 m 分別為 11、6 與 4。^⑮

- (2) 針對以上步驟所得到的新樣本進行迴歸分析，得出估計係數。
- (3) 重複執行以上步驟 5,000 次，得出 5,000 個估計係數，計算估計係數的平均值及標準差，並進行統計檢定。

表 8 以拔靴法（moving-block bootstrap）進行 5,000 次重複抽樣並重新估計的結果：針對權重推估法與匯率日資料（以 SDR 為計價標準）

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2
HK	7.67E-07	0.98^a	0.03^c	0.01^a	-0.01	0.01^a	0.99
	(0.08)	(363.21)	(1.74)	(2.48)	(-0.99)	(2.70)	
IN	1.84E-06	0.87^a	0.28^a	0.01	0.04	0.02	0.47
	(0.02)	(24.06)	(2.87)	(0.26)	(1.08)	(0.84)	
KO	-0.00012	0.66^a	0.49^a	0.00	-0.04	0.20^a	0.34
	(-0.92)	(12.40)	(3.20)	(-0.05)	(-0.67)	(4.56)	
MY	1.00E-04	0.83^a	0.54^a	0.02	-0.02	0.08^a	0.59
	(1.26)	(32.47)	(2.78)	(0.90)	(-0.55)	(3.79)	
PH	1.75E-04^c	0.86^a	0.27	-0.01	-0.03	0.06^b	0.50
	(1.67)	(26.11)	(1.02)	(-0.32)	(-0.61)	(2.25)	
SI	1.19E-04^b	0.52^a	0.18^a	0.07^a	0.16^a	0.22^a	0.72
	(2.18)	(19.73)	(2.75)	(3.98)	(7.28)	(10.11)	
TH	1.69E-04	0.79^a	-0.13	0.05^c	0.02	0.05^b	0.38
	(1.31)	(23.20)	(-0.51)	(1.41)	(0.42)	(1.99)	
TW	4.34E-05	0.87^a	0.45^a	0.01	0.03^c	0.06^a	0.76
	(0.59)	(42.55)	(5.10)	(0.73)	(1.52)	(3.62)	

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內數字為 t 統計量，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。

資料來源：本研究整理。

註⑭ 本文原使用一次抽出一個觀察值的方式（即 $m=1$ ）進行分析，這種抽樣方式無法保持原始資料可能的自我相關特性，感謝匿名評審提醒與建議，本文改用 moving-block bootstrap 進行分析（Lahiri, 1999）。這兩種方法的分析結果類似，為節省篇幅，本文只列出使用 moving-block bootstrap 的分析結果。S. N. Lahiri, "Theoretical Comparisons of Block Bootstrap Methods," *Annals of Statistics*, Vol. 27, No. 1 (February 1999), pp. 386-404.

註⑮ 文獻常用的方式為 $m = (\text{樣本數})^{1/c}$ ， $c=3、4、5$ 。 c 越小，一次抽取的區間（ m ）越大。本文的自我相關檢定結果顯示，部分資料可能有高至 6 階的自我相關，為保持原始資料可能的自我相關特性，本文選擇 $c=3$ ，如此得出的抽取區間（ m ）較大。P. Hall, J. L. Horowitz and B. Jing, "On Blocking Rules for the Bootstrap with Dependent Data," *Biometrika*, Vol. 82, No. 3 (September 1995), pp. 561-574.

表 9 以拔靴法 (moving-block bootstrap) 進行 5,000 次重複抽樣並重新估計的結果：針對權重推估法與匯率週資料 (以 SDR 為計價標準)

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2
HK	-2.00E-06	0.98^a	-0.02	0.00	0.00	0.01^a	0.99
	(-0.04)	(173.62)	(-1.14)	(0.13)	(0.23)	(2.50)	
IN	-2.80E-05	0.77^a	-0.12	0.02	0.02	0.20^a	0.54
	(-0.05)	(13.53)	(-0.47)	(0.45)	(0.26)	(3.58)	
KO	-4.27E-04	0.59^a	0.05	-0.09	-0.06	0.28^a	0.33
	(-0.75)	(7.02)	(0.16)	(-1.54)	(-0.53)	(4.81)	
MY	3.77E-04	0.70^a	0.38^b	0.01	0.08^b	0.19^a	0.66
	(1.00)	(15.32)	(1.68)	(0.35)	(1.87)	(5.68)	
PH	8.24E-04	0.84^a	-0.02	-0.14	0.13^b	0.15^a	0.59
	(1.52)	(15.54)	(-0.08)	(-2.89)	(1.87)	(3.15)	
SI	5.74E-04^c	0.51^a	-0.02	0.06^a	0.14^a	0.23^a	0.76
	(1.96)	(16.27)	(-0.09)	(2.56)	(4.41)	(8.68)	
	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2
TH	5.95E-04	0.66^a	-0.16	0.06	0.13^b	0.20^a	0.45
	(0.92)	(12.13)	(-0.55)	(1.12)	(1.90)	(3.94)	
TW	4.93E-05	0.67^a	0.08	0.08^a	0.07^c	0.12^a	0.72
	(0.13)	(15.22)	(0.46)	(2.50)	(1.58)	(4.25)	

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內數字為 t 統計量，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。

資料來源：本研究整理。

表 10 以拔靴法 (moving-block bootstrap) 進行 5,000 次重複抽樣並重新估計的結果：針對權重推估法與匯率月資料 (以 SDR 為計價標準)

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2
HK	-2.52E-05	0.97^a	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.99
	(-0.10)	(94.88)	(-0.52)	(0.81)	(0.67)	(0.20)	
IN	-7.56E-05	0.84^a	0.15	-0.05	-0.01	0.26^a	0.55
	(-0.03)	(8.18)	(0.34)	(-0.74)	(-0.11)	(2.69)	
KO	-4.00E-03	0.40^a	-0.82	-0.17	0.37^a	0.45^a	0.51
	(-1.66)	(3.73)	(-1.45)	(-1.52)	(2.89)	(5.03)	
MY	1.11E-03	0.63^a	0.22	-0.02	0.09	0.29^a	0.64
	(0.68)	(7.08)	(0.54)	(-0.30)	(1.00)	(4.84)	
PH	3.26E-03	0.72^a	0.09	0.03	0.04	0.21^a	0.55
	(1.17)	(5.02)	(0.14)	(0.31)	(0.30)	(2.77)	

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	Adj. R^2
SI	2.22E-03^c	0.43^a	-0.09	0.09^b	0.23^a	0.27^a	0.74
	(1.74)	(5.46)	(-0.34)	(1.92)	(3.06)	(5.41)	
TH	2.65E-03	0.60^a	-1.17	0.12	0.05	0.28^b	0.36
	(0.97)	(4.13)	(-1.93)	(0.95)	(0.28)	(2.34)	
TW	-3.16E-04	0.63^a	0.26	0.07^c	0.23^b	0.19^a	0.70
	(-0.18)	(8.70)	(0.89)	(1.66)	(2.10)	(3.11)	

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內數字為 t 統計量，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。

資料來源：本研究整理。

表 11 以拔靴法 (moving-block bootstrap) 進行 5,000 次重複抽樣並重新估計的結果：針對綜合推估法 (以 SDR 為計價標準)

	α	β_1 (US)	β_2 (CH)	β_3 (JA)	β_4 (EU)	β_5 (AU)	β_6 (emp)	Adj. R^2
HK	-9.70E-05	0.97^a	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.99
	(-0.39)	(55.15)	(-0.32)	(0.81)	(0.67)	(0.15)	(0.41)	
IN	-3.81E-03^a	0.89^a	0.24	-0.01	-0.12	0.21^a	0.25^a	0.73
	(-2.17)	(9.03)	(0.68)	(-0.23)	(-1.24)	(2.45)	(5.75)	
KO	-3.73E-03^a	0.77^a	0.11	0.02	0.19^a	0.10^a	0.76^a	0.90
	(-3.59)	(11.73)	(0.58)	(0.53)	(4.20)	(3.01)	(17.48)	
MY	-7.75E-04	0.67^a	-0.09	0.01	0.10	0.20^a	0.17^b	0.71
	(-0.43)	(8.26)	(-0.22)	(0.09)	(1.18)	(3.58)	(2.36)	
PH	-3.46E-03	0.75^a	-0.05	-0.03	0.14	0.12^c	0.30^a	0.70
	(-1.23)	(7.40)	(-0.11)	(-0.43)	(1.05)	(1.39)	(3.53)	
SI	-2.64E-03^a	0.82^a	-0.04	0.00	0.12^a	0.02	0.52^a	0.96
	(-3.60)	(21.81)	(-0.37)	(-0.07)	(3.89)	(0.74)	(12.31)	
TH	-6.35E-03^a	0.90^a	-0.66	-0.06	-0.09	0.04	0.58^a	0.80
	(-2.95)	(9.70)	(-1.35)	(-0.76)	(-0.82)	(0.50)	(7.38)	
TW	-1.69E-03^b	0.71^a	-0.08	0.09^a	0.16^a	0.05^b	0.72^a	0.95
	(-2.45)	(20.30)	(-0.59)	(3.17)	(4.42)	(1.85)	(12.58)	

說明：表中第一行的 US、CH、JA、EU 與 AU 代表美元、人民幣、日圓、歐元與澳幣的幣值變動率，第一列的 HK、IN、KO、MA、PH、SI、TH 與 TW 代表港幣、印尼盾、韓圓、馬來西亞幣、菲律賓披索、新加坡幣、泰銖及新台幣的幣值變動率，括弧內數字為 t 統計量，上標 a、b 與 c 分別代表在 1%、5% 與 10% 下顯著， α 的臨界值是根據雙尾檢定， β 's 的臨界值則根據右尾檢定，顯著的統計量以粗體字顯示。

資料來源：本研究整理。

4. 以瑞士法郎及黃金做為計價標準重新進行估計。

5. 使用 2005 年 7 月 24 日到 2012 年 4 月 30 日的全期間資料 (包含 2008 年 10 月 1 日到 2010 年 6 月 20 日人民幣重新釘住美元期間之資料) 重新進行估計。

6. 取消通貨籃內各定錨貨幣的權重總和等於 1 的限制重新進行估計。
7. 使用週平均匯率與月平均匯率重新進行估計。由於外匯存底只有月底之資料，並沒有月平均資料，無法計算相對應的月平均外匯市場壓力指標 *emp*，因此使用月平均匯率重新進行估計時，只以權重推估法進行。

在上述各項目下重新進行估計所得到的結果都與第一及第二小節的結果相似，整體而言，本文的實證發現堪稱穩固，實證發現的涵義與根據實證發現所做出的論述都具有可信度。

伍、結 論

由於中國在世界經濟上的影響力與日俱增，加上中國政府近年來推動人民幣國際化的政策，人民幣是否能成為主要國際貨幣已經成為世人矚目的焦點。本文目的在探討人民幣在東亞匯率關係中所扮演的角色，藉由「權重推估法」與結合「權重推估法」與「匯率浮動程度推估法」之「綜合推估法」，以 2005 年 7 月 24 日到 2012 年 4 月 30 日的日資料、週資料及月資料進行實證分析，並對實證結果進行一系列的穩固性檢定，包括迴歸結果的穩定性檢定、剔除離群值的影響、使用「拔靴法」進行 5,000 次重覆抽樣並重新迴歸、使用不同的計價標準、使用不同期間的樣本、放寬通貨籃內各貨幣權重之總和等於 1 的限制、使用週平均匯率與月平均匯率重新進行估計，以確認本文的實證發現與結論是否可信。整體而言，本文的實證發現堪稱穩固，實證發現的涵義與根據實證發現所做出的論述都具有可信度。

綜合而言，本文發現美元在東亞地區的匯率決定上仍然位居主導地位；人民幣對東亞地區的匯率影響力相當小；而澳幣的影響力則超過人民幣與日圓。先前研究這個議題的論文幾乎都使用日資料進行分析，並得出中國在 2005 年 7 月 21 日實施匯率改革之後，人民幣對東亞地區的匯率已經有舉足輕重的影響，在東亞地區成為僅次於美元的國際貨幣。本文發現，以日資料進行分析，人民幣對東亞地區的匯率影響確實相當可觀，但是一旦使用週資料進行分析，人民幣對東亞地區的匯率影響力其實相當小，如果使用月資料進行分析，人民幣則毫無影響力。本文研究結果顯示人民幣對東亞匯率的影響力相當有限，除了在極短期之外，人民幣對東亞的匯率決定並沒有扮演重要的角色，換言之，人民幣還沒有在東亞地區扮演定錨貨幣的角色。本文的結論與既有文獻截然不同，基於以下兩個理由，本文的發現應該比較合理與可信：（1）日資料容易受到隨機因素影響，而且貨幣當局需要時間去分析並消化相關資訊、做出決策、進行外匯市場干預、評估並微調外匯市場干預的效果，因此週資料與月資料比日資料更能反應國際間匯率關係與一國的匯率政策動向。（2）人民幣還不能自由兌換，中國對人民幣跨越國境流動仍然有嚴格的限制，人民幣在國際外匯市場上的成交比重極為微小，根據「國際清算銀行」（Bank for International Settlements）的最新調查，此一比重只有 2.2%。在這種情況下，要說人民幣對東亞的匯率決定已經有舉足輕重的

影響，並在東亞地區成為僅次於美元的國際貨幣，似乎不符合一般的常識認知與專業認知。

中國已經躍升為世界第二大經濟體和最大出口國，人民幣成為主要國際貨幣的潛力相當可觀，但是現在還很難看到人民幣影響東亞匯率關係的痕跡。

*

*

*

(收件：101 年 10 月 22 日，第 1 次修正：101 年 11 月 19 日，複審：101 年 11 月 27 日，
第 2 次修正：101 年 12 月 6 日，第 3 次修正：102 年 6 月 19 日，第 4 次修正：102 年 9 月 24 日，
接受：102 年 10 月 9 日)

Who Cares about Renminbi?

Jyh-Dean Hwang

Associate Professor

Department and Graduate Institute of International Business
National Taiwan University

Abstract

The growing importance of the Chinese economy, coupled with the policy initiatives taken by the Chinese government to internationalize the Chinese renminbi, has raised the possibility of a rise of the renminbi as an international currency. Built on the weight-inference approach and a synthesis of the weight-inference and flexibility-inference approaches, this paper investigates the role of the Chinese renminbi in the exchange rate arrangements in East Asia. Daily, weekly and monthly exchange rate data from July 24, 2005 to April 30, 2012 are used for empirical analysis. To sharpen our estimation results, we have done extensive robustness checks: the CUSUM test of the least-square residuals is employed to check if the estimated coefficients are stable; outliers are identified using the studentized residuals (RStudent) and models are re-estimated excluding the outliers; models are re-estimated using moving-block bootstrap method with 5,000 repetitions; models are re-estimated using alternative numeraire; models are re-estimated using contiguous data; models are re-estimated without imposing the adding up constraint on the weights of the anchor currencies in the currency basket; models are re-estimated using weekly average and monthly average data.

Our results reaffirm the dominant position of the US dollar in East Asia. In sharp contrast to the results reported in previous studies using daily data, we find that the Chinese renminbi has little influence on the exchange rate movements of East Asian currencies when weekly data are used for analysis and does not have significant weighting for any of the East Asian currencies when monthly data are used. Our results indicate that beyond the very short term, the renminbi does not play a significant role in the exchange rate determination in East Asia. Compared with previous studies, our findings are

more reasonable in view of the reasons detailed in the preceding text. There is no doubt that the Chinese renminbi has tremendous potential to become a major international currency, yet its footprint on the exchange rate arrangements in East Asia can hardly be seen now.

Keywords: Renminbi, East Asian currencies, Weight-inference approach,
Flexibility-inference approach

參考文獻

- 「中國人民銀行貨幣政策」，中國人民銀行網站，<http://www.pbc.gov.cn/publish/main/2954/index.html>。
- 香港金融管理局，*金融數據月報*（2013）（香港：香港金融管理局，2013 年）。
- Bank for International Settlements, *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity* (Basel: BIS, 2013) .
- Bénassy-Quéré, A., “Exchange Rate Regimes and Policies: An Empirical Analysis,” in S. Collignon, J. Pisani-Ferry and Y. C. Park eds., *Exchange Rate Policies in Emerging Asian Countries* (London: Routledge, 1999), pp. 40~64.
- Bénassy-Quéré, A., B. Coeuré and V. Mignon, “On the Identification of De Facto Currency Pegs,” *Journal of Japanese and International Economies*, Vol. 20, No. 1 (March 2006), pp. 112~127.
- Bowman, C., “Yen Block or Koala Block? Currency Relationships after the East Asian Crisis,” *Japan and the World Economy*, Vol. 17, No. 1 (January 2005), pp. 83~96.
- Branson, W. H. and C. N. Healy, *Monetary and Exchange Rate Policy Coordination in ASEAN+1* (Cambridge, MA: NBER, 2005) .
- Calvo, G. A. and C. M. Reinhart, “Fear of Floating,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2 (May 2002), pp. 379~408.
- Cavoli, T. and R. S. Rajan, *Have Exchange Rate Regimes in Asia Become More Flexible Post Crisis? Re-Visiting the Evidence* (Adelaide: University of Adelaide, 2005) .
- Chen, H., W. Peng and C. Shu, *The Potential of the Renminbi as an International Currency* (Basel: BIS, 2009) .
- Cohen, B. J., *The Yuan's Long March: Can an International Currency Be Manufactured?* (Santa Barbara: University of California at Santa Barbara, 2012) .
- Dobson, W. and P. R. Masson, “Will the Renminbi Become a World Currency?,” *China Economic Review*, Vol. 20, No. 1 (March 2009), pp. 124~135.
- Eichengreen, B., “China's Exchange Rate Regime: The Long and Short of It,” presented for the Conference on Chinese Money and Finance (New York: Columbia University, February 2-3, 2006) .
- Frankel, J., “New Estimation of China's Exchange Rate Regime,” *Pacific Economic Review*, Vol. 14, No. 3 (August 2009), pp. 346~360.
- Frankel, J., *Historical Precedents for Internationalization of the RMB* (Washington, D.C.: The Council on Foreign Relations, 2011) .
- Frankel, J., S. Schmukler and L. Servén, “Verifiability and the Vanishing Intermediate Exchange Rate Regime,” in S. Collins and D. Rodrik eds., *Brookings Trade Forum 2000* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 2000), pp. 59~108.

- Frankel, J. and S. Wei, "Assessing China's Exchange Rate Regime," *Economic Policy*, Vol. 22, No. 51 (July 2007), pp. 575~627.
- Frankel, J. and S. Wei, "Yen Bloc or Dollar Bloc? Exchange Rate Policies of the East Asian Economies," in T. Ito and A.O. Krueger eds., *Macroeconomic Linkage: Savings, Exchange Rates and Capital Flows* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), pp. 295~329.
- Frankel, J. and S. Wei, *Estimation of De Facto Exchange Rate Regimes: Synthesis of the Approaches for Inferring Flexibility and Basket Weights* (Cambridge, MA: NBER, 2008).
- Gan, W. B., "Exchange-Rate Policy in East Asia after the Fall: How Much Have Things Changed?," *Journal of Asian Economics*, Vol. 11, No. 4 (Autumn 2000), pp. 403~430.
- Hall, P., J. L. Horowitz and B. Jing, "On Blocking Rules for the Bootstrap with Dependent Data," *Biometrika*, Vol. 82, No. 3 (September 1995), pp. 561~574.
- Hwang, J. D., "Renminbi as Number Two in East Asia," *Asian Economic and Financial Review*, Vol. 3, No. 1 (January 2013), pp. 28~38.
- Ito, T., "China as Number One: How about the Renminbi?," *Asian Economic Policy Review*, Vol. 5, No. 2 (December 2010), pp. 249~276.
- Ito, T., *The Internationalization of the RMB: Opportunities and Pitfalls* (Washington, D.C.: The Council on Foreign Relations, 2011).
- Kwan, C. H., "A Yen Bloc in Asia : An Integrative Approach," *Journal of the Asia-Pacific Economy*, Vol. 1, No. 1 (March 1996), pp. 1~21.
- Lahiri, S. N., "Theoretical Comparisons of Block Bootstrap Methods," *Annals of Statistics*, Vol. 27, No. 1 (February 1999), pp. 386~404.
- Levy-Yeyati, E. and F. Sturzenegger, "Classifying Exchange Rate Regimes : Deeds vs. Words," *European Economic Review*, Vol. 49, No. 6 (August 2005), pp. 1603~1635.
- Levy-Yeyati, E. and F. Sturzenegger, "To Float or to Trail : Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes on Growth," *American Economic Review*, Vol. 93, No. 4 (September 2003), pp. 1173~1193.
- McKinnon, R. and G. Schnabl, "The East Asian Dollar Standard, Fear of Floating, and Original Sin," *Review of Development Economics*, Vol. 8, No. 3 (August 2004), pp. 331~360.
- Newey, W. K. and K. D. West, "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix," *Econometrica*, Vol. 55, No. 3 (May 1987), pp. 703~708.
- Ohno, K., *Exchange Rate Management in Developing Asia* (Manila: Asian Development Bank, 1999).
- Park, Y. C. and C. Song, "Renminbi Internationalization: Prospects and Implications for

- Economic Integration in East Asia,” *Asian Economic Papers*, Vol. 10, No. 3 (Fall 2011), pp. 42~72.
- Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff, “The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No.1 (February 2004), pp. 1~48.
- Saidi, N., A. Prasad and S. Salomoni, *The Redback Cometh: Renminbi Internationalization and What to Do about It?* (Dubai: International Financial Centre, 2011).
- Shu, C., N. Chow and J. Chan, *Impact of the Renminbi Exchange Rate on Asian Currencies* (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority, 2007).
- Vallée, S., *The Internationalization Path of the RMB* (Brussels: Bruegel, 2011).
- Zhang, Z., *Can Demand from China Shield East Asian Economies from Global Slowdown?* (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority, 2008).