

匯率與貿易條件的關係：台灣的實證分析*

蕭宇翔**

摘要

本文分析新台幣匯率變化經由匯率轉嫁 (exchange rate pass-through) 引起新台幣計價之進出口物價指數變動，進而對貿易條件的可能影響。由於台灣多數的進出口商品係以美元報價，因此，實際上影響進出口物價指數匯率轉嫁的匯率是新台幣與報價貨幣 (主要為美元) 間的匯率，而非新台幣對貿易對手通貨間的匯率變化。據此，本文編製以台灣進出口報價幣別為權數的新台幣NEER，分析新台幣匯率變化對貿易條件的影響。本文實證顯示，相較於使用貿易權數新台幣NEER的模型，以報價幣別權數新台幣NEER分析進出口物價轉嫁效果的迴歸模型 R^2 較高，顯示報價幣別權數新台幣NEER的變化更能解釋台灣進出口物價指數的變動；此外，不論是短期 (當月) 或長期 (兩年)，新台幣對主要報價貨幣貶值並不會導致台灣貿易條件惡化。本文對台灣的實證結果與Gopinath et al. (2020) 支配通貨定價 (dominant currency pricing) 理論模型的推論相符。

關鍵詞：支配通貨定價、匯率轉嫁、貿易條件

JEL分類代號：F14, F31, F4

* 本文初稿完成於111年9月，112年8月修正完稿，原題目為「新台幣匯率變化與貿易條件的關係」。作者感謝兩位匿名審稿人與中央銀行吳處長懿娟、蔡局長炯民、李參事榮謙、曹副處長體仁、彭行委德明、蔡研究員美芬、許科長碧純、張科長天惠及其他經濟研究處與外匯局同仁給予之寶貴意見。本文觀點為作者個人意見，與服務單位無關，若有任何疏漏或錯誤，概由作者負責。

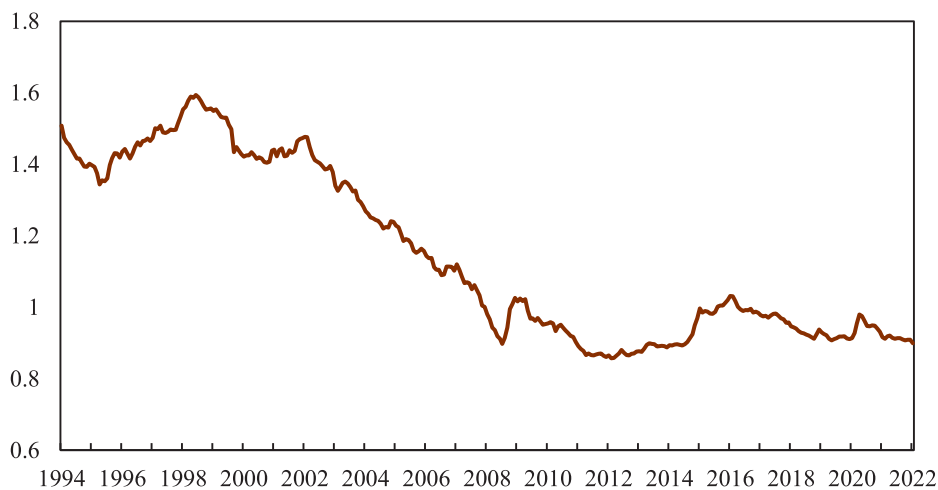
** 中央銀行經濟研究處助理研究員。

壹、前言

貿易條件 (terms of trade) 一般定義為出口物價對進口物價之比值，用以表示一單位出口品能換取進口品的單位數。當進口價格上漲幅度大於出口價格上漲幅度，表示貿易條件惡化，反映一單位出口品換取的進口品減少，或一單位進口須用更多的出口才能換取，損及國民所得的購買力，導致實質國民所得 (gross national income) 減損^{註1}。從圖1可知，台灣貿易條件於1998~2012年間呈長期下降趨勢，主要反映國際原物料價格的上揚

使進口價格上升，而台灣資訊科技產品等主要出口品，在國際市場上競爭激烈，價格不易上升的情形 (見UNCTAD (2005)、經建會 (2011)、中央銀行 (2012))。然而部分學者認為，2012年以前台灣貿易條件的惡化亦與新台幣匯率的貶值有關 (見許嘉棟 (2018)、陳旭昇 (2022))。陳旭昇 (2022) 的實證發現，新台幣貶值會使台灣貿易條件顯著惡化，作者更認為新台幣貶值是導致2012年以前台灣貿易條件惡化的重要原因之一。

圖1 台灣貿易條件 (出口物價指數/進口物價指數)



本國貨幣的匯率變化會引起本國貨幣計價之進出口商品價格的變動，此即匯率轉嫁 (exchange rate pass-through)。若匯率變化對本國貨幣計價之進口物價指數與出口物價指數的影響幅度不一致，將導致貿易條件改變，此時匯率變化將會影響一國的貿易條

件。如同陳旭昇 (2022, p.53) 所述：「一國的匯率貶值可經由匯率轉嫁使得進出口商品價格(以本國貨幣計價)提高。…當進口商品價格的匯率轉嫁效果大於出口商品的匯率轉嫁效果，貶值就會造成貿易條件惡化」。

進出口物價的匯率轉嫁幅度受到國際

商品貿易的報價方式影響，在不同的貿易報價方式下，匯率對貿易條件會有不同的影響。早期國際貿易的理論模型 (如Mundell-Fleming模型) 多假設國際商品貿易是以出口國的貨幣報價，文獻將此報價方式稱為生產者通貨定價 (producer currency pricing, PCP) (相關理論文獻如Svensson and van Wijnbergen (1989)、Obstfeld and Rogoff (1995)、Obstfeld and Rogoff (2000))。由於價格可能受到交易契約的限制致短期僵固不變，當本國貨幣與貿易對手貨幣之間的匯率改變時，以貿易對手國貨幣報價的進口品轉換為本國貨幣計價時，會等比例反映匯率的變化，而以本國貨幣報價的出口品，本國貨幣的價格不會因匯率變化而改變，因此本國貨幣相對貿易對手國貶值將使本國貨幣計價的進口品價格同幅上升，出口品價格不變，導致本國貿易條件同幅下滑，反映貿易條件惡化。相反地，商品以出口至目的地國家的貨幣報價的方式稱為當地通貨定價 (local currency pricing, LCP) (相關理論文獻如Betts and Devereux (2000)、Devereux and Engel (2003))。在LCP的情況下，匯率變動對以本國貨幣計價之進口品價格無影響，以本國貨幣計價之出口品價格則是完全轉嫁匯率變化。當本國貨幣相對貿易對手國貶值，貿易條件將同幅上升，表示貿易條件改善。

若國際商品貿易的報價方式以PCP為主，各國出口品應主要以本國貨幣報價；

若採LCP，則出口品報價幣別 (invoicing currency) 的比率應與出口貿易對手國貿易量的占比相近。然而，近期對貿易報價幣別的研究卻顯示，多數小型開放經濟體的商品貿易並非以進口國家或出口國家的貨幣報價，而係多以第三國的工具貨幣 (vehicle currency) 作為報價貨幣，且美元、歐元為全球貿易最主要的報價貨幣 (見Goldberg and Tille (2008)、Gopinath (2015)、Gopinath et al. (2020)、Boz et al. (2022))。根據Boz et al. (2022) 建置之全球貿易報價幣別資料，亞洲與拉丁美洲國家超過8成的出口品以美元為報價貨幣，以本國貨幣報價的比率卻相當低；北非地區國家由於與歐元區貿易密切，除美元外，亦有相當比率的出口品以歐元報價；日本、澳洲、紐西蘭等先進經濟體亦有超過5成的出口品以美元報價。

當一國的商品貿易主要以美元等國際貨幣作為報價貨幣，稱為支配通貨定價 (dominant currency pricing, DCP)，在此情況下，本國貨幣對美元等國際貨幣的雙邊匯率，才是影響本國貨幣計價之進出口價格的匯率，而非本國與貿易對手國間匯率。Gopinath et al. (2020) 建構的DCP國際貿易模型顯示，在小型開放經濟體國際貿易的報價方式為DCP的情況下，由於進出口品皆以國際貨幣報價，當本國貨幣對國際貨幣貶值，本國貨幣計價之進口價格與出口價格皆會同幅反映匯率的貶值幅度而上升。是以，在DCP

的情況下，一國的匯率變化與貿易條件變動無相關，與前述PCP與LCP情況明顯不同，當貿易商品的報價方式為PCP (LCP) 時，本國貨幣貶值會使貿易條件同幅下降 (上升)。

值得注意的是，在PCP或LCP的報價方式下，貿易兩國間雙邊匯率的變化會影響彼此進出口品的價格變動，因此過去早期有關進出口物價匯率轉嫁效果的實證研究，多選用以貿易量為權數 (trade weighted) 所編製的名目有效匯率指數 (nominal effective exchange rate, NEER)，如Campa and Golderg (2005)、Bussiere (2013)、Burstein and Gopinath (2014)、Choudhri and Hakura (2015) 等。然而，從各國實際的報價幣別資料可知，多數的商品貿易並非以貿易兩國的貨幣報價，而是以國際貨幣作為報價貨幣，是以，如同Gopinath and Itskhoki (2022) 所強調，實際上影響匯率轉嫁效果的匯率不是貿易權數的NEER，而是以報價貨幣為權數 (invoice currency weighted) 的NEER。Chen, Chung, and Novy (2022) 的實證研究則是顯示，若忽略貿易商品係以貿易兩國以外的第三國貨幣作報價之情形，可能會低估進口物價的匯率轉嫁效果。

國內過去有關匯率轉嫁的文獻多依循國外文獻的作法，以貿易量權數的新台幣NEER分析台灣進口物價指數的匯率轉嫁效果，包含劉宗欣與張銘仁 (2000)、黃恩恩、藍青玉與郭炳伸 (2007)、張瑞娟與欒清全 (2009)、

黃敬庭、蕭富駿與張銘仁 (2023) 等；惟仍有部分文獻注意到台灣進出口品多以美元報價的情形，黃恩恩、藍青玉與郭炳伸 (2012) 指出，台灣對東南亞國家的出口品多以美元此國際貨幣做為報價幣別；林柏君與吳中書 (2013) 亦認為國際貿易以美元為主，因此這兩篇文獻主要以新台幣對美元匯率分析台灣進出口物價的匯率轉嫁效果。然而，上述文獻並無提供台灣商品貿易的報價幣別資料，亦未探討新台幣對哪種幣別的匯率變化較能解釋新台幣計價之進出口物價指數的變動。

李奕辰等 (2023) 與Boz et al. (2022) 是作者所知唯二提供台灣商品貿易報價幣別資料的研究。李奕辰等 (2023) 根據台灣財政部關務署進出口報關的個體資料指出，2006~2016年台灣進口品主要以美元報價，占總進口額81.21%，其次分別為日圓與歐元，占比分別為9.17%與4.40%，以新台幣報價的進口品占總進口額的比率則為3.67%。惟該文並無台灣出口報價幣別的資料^{註2}。Boz et al. (2022) 亦從財政部關務署取得2016~2020年台灣進出口報價幣別資料，其資料顯示台灣78.88%的進口商品以美元報價，5.84%以歐元報價，4.46%以新台幣報價；89.39%的出口品以美元報價，2.37%以歐元報價，以新台幣報價者僅2.85%^{註3}。

陳旭昇 (2022) 關注於匯率經由轉嫁效果對貿易條件的影響，該文以國際清算銀行 (Bank for International Settlements, BIS) 新

台幣 NEER 對台灣貿易條件進行結構式向量自我迴歸 (structural vector autoregression, SVAR) 模型分析，根據衝擊反應、變異數分解與歷史分解等實證結果，該文認為，新台幣匯率變化對貿易條件的匯率轉嫁效果在長期會逐漸顯現，且新台幣貶值 (BIS新台幣 NEER下滑) 是導致台灣貿易條件惡化的重要原因之一。BIS 編製的NEER 係由 60 個貿易對手國的匯率依貿易權數編製之有效匯率指數，BIS 新台幣 NEER 美元的權數在2000年前約為 23%~24%，2010 年後下降至 13% 左右，然而，從李奕辰等 (2023) 與Boz et al. (2022) 的資料可知，台灣進出口品以美元報價的比率遠大於台灣對美國進出口貿易的占比；此外，主計總處編製之進出口物價指數，其查價商品係以進出口商品之貿易契約貨幣填報價額，而非以商品出口國或目的地國家的貨幣衡量。因此，貿易權數的新台幣 NEER不僅無法反映台灣進出口貿易主要以美元報價的實際情況，亦與進出口物價指數的編製方法不一致，不適合用以評估新台幣匯率對台灣進出口物價與貿易條件的轉嫁效果，應以報價幣別為權數的新台幣 NEER 對台灣貿易條件進行迴歸分析。

本文認為，欲探討新台幣升貶值經由匯率轉嫁對台灣貿易條件的影響，應先釐清台灣進出口商品主要係以何種幣別報價，並以報價幣別為權數編製新台幣NEER。為此，本文從財政部關務署報關資料與央行外匯收

支資料，取得台灣進出口品報價幣別的組成比率。與李奕辰等 (2023)、Boz et al. (2022) 相同，本文整理的資料顯示，台灣進出口品有相當高的比率以美元報價，表示台灣進出口品的報價模式應較接近DCP的情況。此外，以報價幣別為權數之新台幣NEER，其走勢與貿易權數之新台幣NEER明顯不同，前者主要反映台美雙邊匯率的變化，自2002年起即持續呈升值的走勢，而後者則是在2000~2010年持續貶值，2011年後才轉為升值。

進而，本文檢視新台幣匯率對新台幣計價之進出口物價指數的轉嫁效果，實證顯示，以報價幣別權數新台幣NEER分析台灣進出口物價指數變動，其迴歸模型的 R^2 較使用貿易權數新台幣NEER的模型為高，表示報價幣別權數新台幣NEER較能解釋新台幣計價之進出口物價指數的變化，此外，進口與出口物價指數對匯率變化的轉嫁幅度並無明顯差異。本文進而分別以線性迴歸與SVAR模型分析新台幣匯率變動對台灣貿易條件的影響，兩種模型的估計結果皆顯示，新台幣匯率變化對當月至24個月後台灣貿易條件的影響均不大。本文對台灣的實證結果與Gopinath et al. (2020) DCP的推論相符。

本文結構安排如下，第壹節為緒論，第貳節說明台灣進出口貿易的國家別比率與報價幣別比率的差異，並分別編製以貿易量與報價幣別為權數的新台幣NEER，第參節分析不同匯率指標對台灣進出口物價指數的轉

嫁效果，以及新台幣匯率變化對台灣貿易條件的動態影響，第肆節為結論。附錄1說明

本文實證所使用的資料，附錄2比較關務署報關幣別與央行外匯收支幣別的資料。

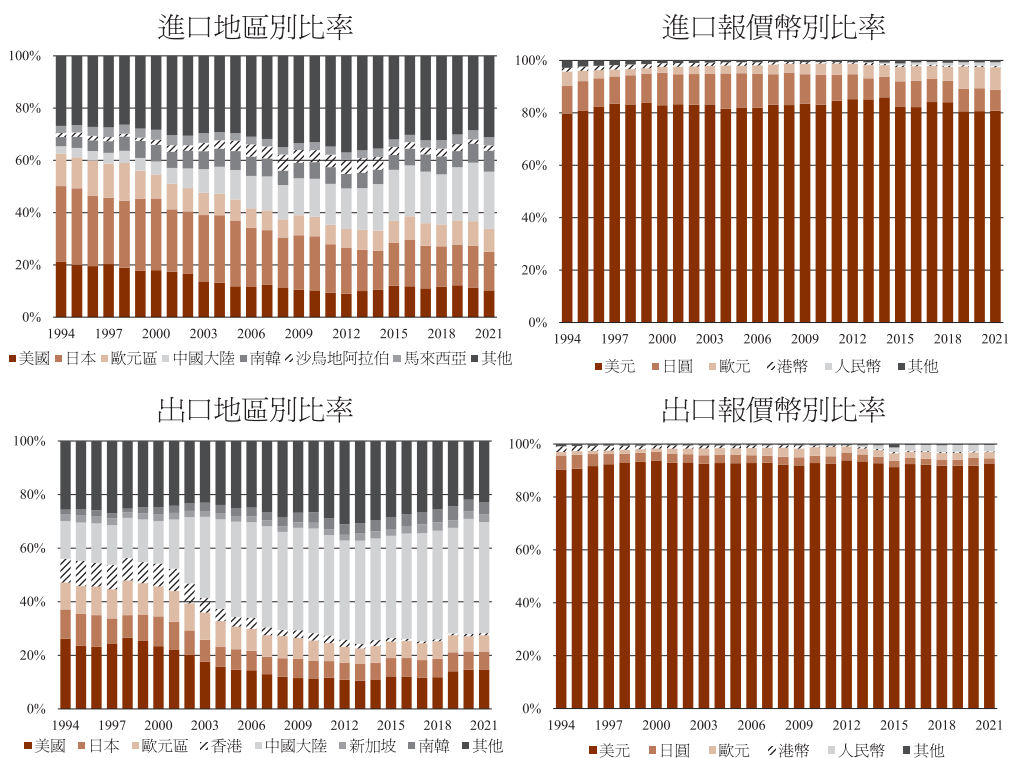
貳、台灣進出口商品的報價幣別

一、台灣進出口貿易的國家別與報價幣別比率

為分析台灣進出口貿易主要以何種貨幣報價，本文從財政部關務署取得2012~2021年台灣進出口報關原幣別金額統計資料，計算進口與出口報單以各種外幣幣別報價的占比。為取得較長期的資料，以利後續實證分析，另從央行進出口外匯收支資料，取得

1994~2021年台灣進出口商外匯收支的幣別資料。關務署報關資料與央行外匯收支資料皆為年頻率資料，本文以這兩個資料來源組成各年台灣進出口報價幣別的比率，其中1994~2011年的報價幣別比率來自央行外匯收支資料，2012~2021年報價幣別資料則根據關務署報關資料。有關報關資料與外匯收支資料進出口幣別的比較見本文附錄2。

圖2 台灣進出口貿易的國家別與報價幣別比率



註：進出口貿易對手國家別比率資料來自財政部貿易統計資料，並根據中國大陸經香港轉進口至台灣，以及台灣經香港轉出口至中國大陸的貿易金額，調整中國大陸與香港的進出口規模。報價幣別資料來自關務署報關資料與央行外匯收支資料。

圖2分別繪示台灣與主要貿易對手國進(出)口量占總進(出)口的比率(左半部)，以及進出口以外幣報價的幣別比率(右半部)。須注意的是，本文所取得的關務署報關幣別與央行外匯收支幣別資料皆已排除新台幣報價的部分，僅計算各種外幣幣別報價占所有外幣報價進出口額之比率。因此，不能直接將圖2的比率解釋為以該幣別報價之進(出)口品對總進(出)口額的比率^{註4}。

1994至2021年間台灣進出口貿易對手比率有不小的變化，進口方面，台灣自美國、日本、香港進口的比率呈下滑趨勢，而自中國大陸進口的比率則持續上升；出口方面，台灣對中國大陸出口比率明顯上升，出口至美國、歐元區與香港的比率則呈下滑。此外，除了中國大陸、美國、日本、歐元區外，台灣與其他國家的進出口貿易亦有相當程度的比率。

比較圖2左右兩邊可知，台灣商品貿易的報價幣別比率與貿易對手的貿易比率有明顯差異，1994~2021年報價幣別的比率相當穩定，並不因主要貿易對手比率的變化而有明顯改變。1994~2021年期間，在所有以外幣報價的進口品中，平均有82.9%的進口額係以美元報價，10.6%以日圓報價，4.2%以歐元報價，僅0.3%以人民幣報價；而在所有以外幣報價的出口品中，有92.5%的出口額以美元報價，3.1%以日圓報價，2.3%以歐元報價，僅0.7%以人民幣報價。

本文使用的台灣報價幣別資料與Gopinath (2015)、Boz et al. (2022) 整理的世界各國商品貿易報價幣別資料有相似的特質。一般而言，各國的報價幣別比率相當穩定，不隨時間而有明顯變化；此外，台灣與多數小型開放經濟體相同，進出口品主要以美元作為報價貨幣；而部份台灣的進口品以日圓或歐元報價，主要係因日本與歐元區國家的出口品有相當高的比例係以日圓與歐元報價^{註5}。

從進出口報價幣別比率可判斷，台灣多數的進出口商品係以美元報價，採PCP或LCP報價方式的情況屬於少數，因此以台灣總體資料分析新台幣匯率對進出口物價指數與貿易條件的影響，應可預期實證結果會與Gopinath et al.(2020) DCP的推論較為接近。

二、貿易權數與報價幣別權數之新台幣NEER

此小節分別以貿易權數與報價幣別權數編製新台幣NEER，比較兩者走勢的差異。其中，貿易權數以台灣前16大貿易對手計算各年貿易占比^{註6}。報價幣別權數則是根據前述的台灣報價幣別資料，計算前10大報價幣別^{註7}的占比，各國貨幣對美元的雙邊匯率資料來自中央銀行與FRED。

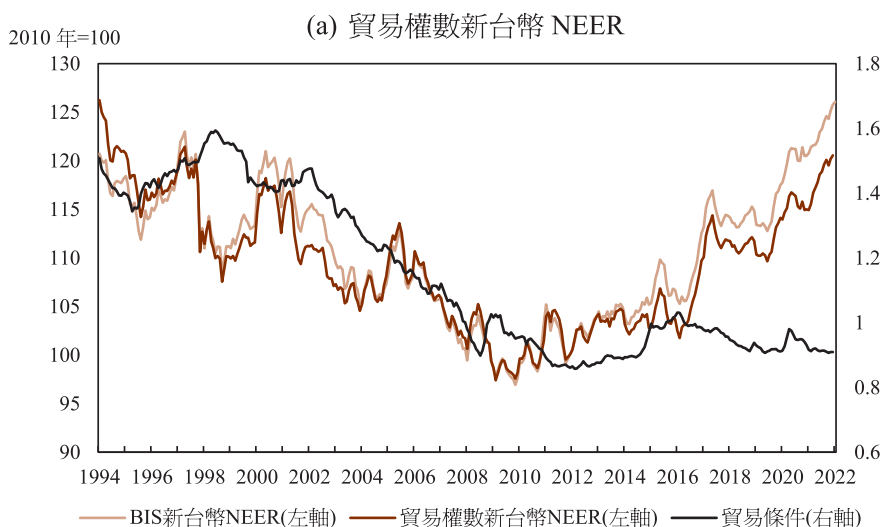
圖3繪示貿易權數或報價幣別權數之新台幣NEER，以及BIS新台幣NEER與台美雙邊匯率指數，指數上升表示新台幣升值。從

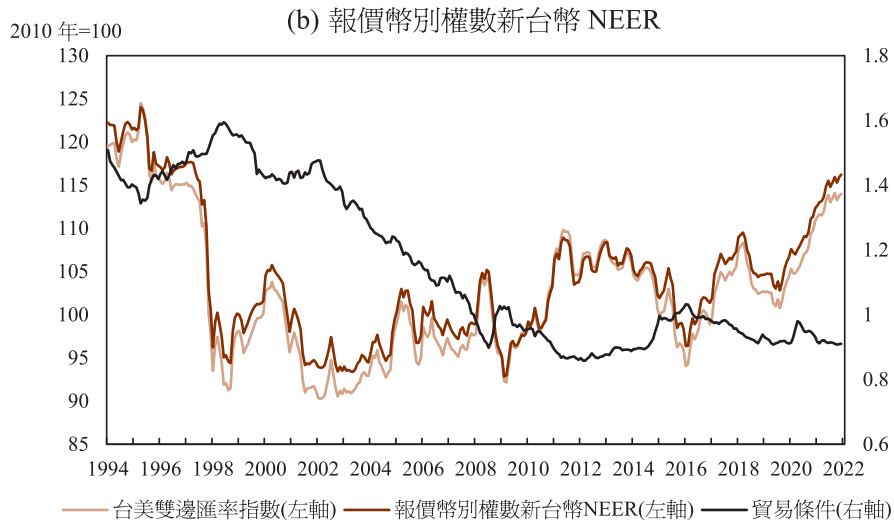
圖3(a)新台幣NEER與貿易條件的走勢觀察，在2000~2010年期間，BIS新台幣NEER、貿易權數新台幣NEER與貿易條件皆呈現持續下滑趨勢，許嘉棟 (2018) 與陳旭昇 (2022) 因而認為，新台幣貶值是導致此段期間台灣貿易條件惡化的重要原因之一。然而，在2011~2021年期間，BIS新台幣NEER與本文編製的貿易權數新台幣NEER均轉呈持續上升趨勢，且升值幅度更超過2000~2010年的貶值幅度，但同期間貿易條件卻沒有隨之上升。許嘉棟 (2018) 與陳旭昇 (2022) 的論點無法解釋近10年兩者走勢的分歧。

本文認為，新台幣與貿易商品報價貨幣間的匯率變化才會導致新台幣計價之進出口物價指數產生匯率轉嫁，因此應從報價幣別權數新台幣NEER分析匯率對貿易條件的影響。

從圖3 (b) 可知，報價幣別權數的新台幣NEER其走勢與貿易權數新台幣NEER明顯不同，由於1994~2021年台灣進出口品以美元報價比率平均達88.2%，因此報價幣別權數新台幣NEER與台美雙邊匯率指數的走勢相近。1997~1998年期間受亞洲金融危機衝擊，新台幣對美元大幅貶值，報價幣別權數新台幣NEER亦大幅下滑，但同期間台灣貿易條件並未惡化，反而略為上升^{註8}；而在2000~2012年貿易條件持續惡化的期間，新台幣對進出口商品的主要報價幣別並無明顯貶值，反而自2002年起呈持續升值的走勢，故而似難將2000~2012年台灣貿易條件的惡化歸咎於新台幣貶值，且長期來看，報價幣別權數新台幣NEER、台美雙邊匯率指數與貿易條件亦不存在明顯的正向關係。

圖3 新台幣NEER與貿易條件



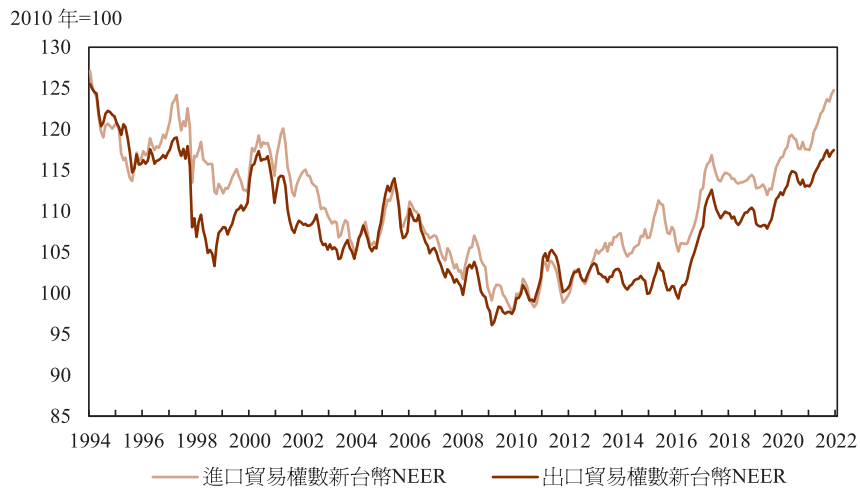


註：貿易權數新台幣NEER係以台灣前16大貿易對手國之貿易量為權數，編製新台幣NEER；報價幣別權數之新台幣NEER為根據前10大商品貿易報價幣別比率編製新台幣NEER。

為評估台灣進口與出口物價指數的匯率轉嫁效果，本文亦分別根據台灣自貿易對手進口對總進口的比率，以及台灣對貿易對手出口對總出口的比率，編製進口與出口貿易

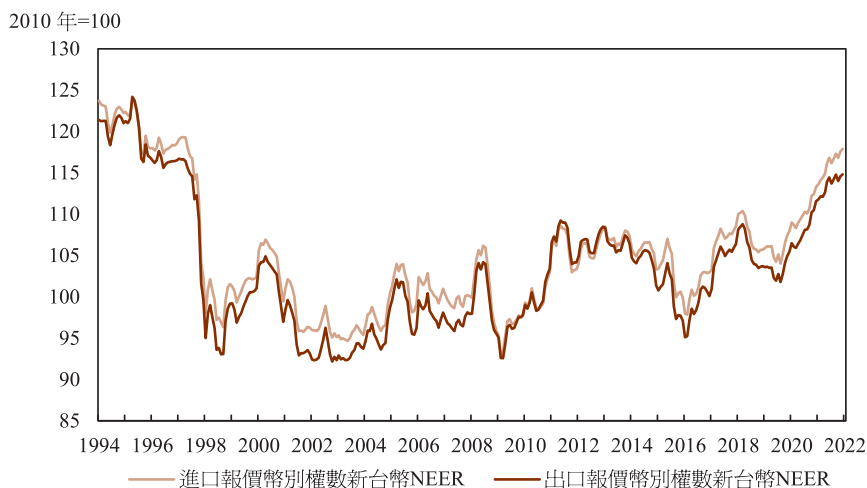
權數之新台幣NEER，以及以進口與出口的報價幣別比率，編製進口與出口報價幣別權數之新台幣NEER，並分別繪於圖4與圖5。

圖4 進口與出口貿易權數新台幣NEER



註：分別以前16大貿易對手國對台灣進口與出口之比率為權數編製新台幣NEER。

圖5 進口與出口報價幣別權數新台幣NEER



註：分別以前10大進口與出口報價幣別為權數編製新台幣NEER。

進口貿易權數新台幣NEER相較於與出口貿易權數新台幣NEER在1994~2010年間貶值較為明顯，2010~2021年間的升幅亦相對較高。而由於台灣進口與出口品皆以美元報價為主，因此進口與出口報價幣別權數之新台幣NEER兩者的走勢差異不大。

直接觀察新台幣NEER與貿易條件的時間序列走勢無法考慮其他影響貿易條件的因素，且僅能觀察兩者的同期關係，而匯率對貿易條件的影響可能在長期才會顯現。是以，以下本文以迴歸模型做進一步的分析。

參、實證分析

一、線性迴歸模型

(一) 台灣進出口物價指數的匯率轉嫁效果

本文首先使用不同的新台幣匯率指數，分析新台幣匯率變動對進口與出口物價轉嫁效果，並檢驗何種匯率指數較能解釋台灣進出口物價指數的變化。依循多數文獻的設定（見Campa and Goldberg (2005)、Gopinath, Itskhoki, and Rigobon (2010)、Burstein and Gopinath (2013)、Choudhri and Hakura (2015)

與Chen, Chung, and Novy (2022))，本文以成本加成模型 (markup model) 分析進口物價指數的匯率轉嫁效果^{註9}，設定如下：

$$\begin{aligned} \Delta mp_t = & \alpha_m + \sum_{k=0}^K \beta_{m,k} \Delta eer_{t-k} \\ & + \sum_{k=0}^K \gamma_{m,k} \Delta ppi_{t-k}^* + \sum_{k=0}^K \delta_{m,k} \Delta cp_{t-k} \\ & + \sum_{j=0}^J \theta_{m,j} \Delta y_{t-j} + \varepsilon_{m,t}, \end{aligned} \quad (1)$$

其中， Δ 表示一階差分， mp_t 為以新台幣計價之進口物價指數（取自然對數），模型解釋變數的選取主要參考Campa and Golderg (2005)、黃恩恩、藍青玉與郭炳伸 (2007)、Gopinath, Itskhoki, and Rigobon (2010)、Bussiere (2013)、林柏君與吳中書 (2013) 等文獻， eer_t 為新台幣名目匯率指數（取自然對數），以一單位新台幣對換多少單位外國貨幣表示， eer_t 上升代表新台幣相對於外國貨幣升值。為比較不同匯率變數對估計結果的影響，本文分別考慮進口貿易權數新台幣NEER、進口報價幣別權數新台幣NEER以及台美雙邊匯率指數。 ppi_t^* 為以台灣主要貿易對手進口占比為權數，計算加權平均之國外生產者物價指數（取自然對數），做為國外廠商生產成本的近似變數； cp_t 為反映國際原物料價格的國際原油價格（取自然對數），國外廠商生產成本或國際原物料價格上升，均將提高台灣進口品的報價； y_t 為台灣工業生產指數（取自然對數），反映國內對進口產品的需求，國內對進口品的需求提高可能使進口物價指數上升。

解釋變數的落後期數依循Gopinath, Itskhoki, and Rigobon (2010) 的設定，匯率、國外生產成本與國際原物料價格考慮至落後24個月，即 $K = 24$ ；國內對進口品需求則考慮至落後3個月，即 $J = 3$ 。實證樣本期間為1994年2月至2021年12月。估計值的標準誤採Newey-West HAC 估計式。

匯率的係數值 $\beta_{m,k}$ 為新台幣名目匯率變動影響新台幣計價之進口物價變動的程
度， $\beta_{m,0}$ 為短期匯率轉嫁係數， $\sum_{k=0}^K \beta_{m,k}$ 為長期匯率轉嫁係數。若新台幣計價之進口物價指數百分之百轉嫁匯率變動，匯率轉嫁係數為-1；若物價指數完全不隨匯率變化而變動，匯率轉嫁係數為0，一般而言，匯率轉嫁幅度介於0%~100%之間。表1列出短期匯率轉嫁係數 $\beta_{m,0}$ 的估計值，模型(1)的匯率變數為進口貿易權數新台幣NEER， $\beta_{m,0}$ 估計值為-0.683，且為統計顯著，表示新台幣升值1個百分點，同期新台幣計價之進口物價指數下降0.683個百分點，轉嫁68.3%的匯率變化。模型(2)將匯率替換為進口報價幣別權數新台幣NEER， $\beta_{m,0}$ 估計值為-0.764，轉嫁效果略大於進口貿易權數新台幣NEER，且估計值標準誤縮小，調整後 R^2 上升，表示報價幣別權數新台幣NEER較貿易權數新台幣NEER更能解釋新台幣計價之進口物價指數的變化。模型(3)參考Gopinath et al. (2020)、Boz et al. (2022) 等文獻的作法，同時加入當季至落後24個月的進口貿易權數與報價幣別權數新台幣NEER，以競賽迴歸方式 (horserace regression) 比較兩個匯率變數的係數值與t統計量，評估何種匯率較能捕捉台灣進口物價的匯率轉嫁效果。當同時加入兩種匯率指數，進口貿易權數新台幣NEER的轉嫁效果大幅被進口報價幣別權數新台幣NEER所吸收，轉嫁幅度大幅縮小為20.8%，

而報價幣別權數新台幣NEER轉嫁幅度僅略 適合解釋新台幣計價之進口物價指數。
為減少，這證實貿易權數新台幣NEER並不

表1 進口物價指數的短期匯率轉嫁係數

被解釋變數	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
匯率變數	Δmp_t	Δmp_t	Δmp_t	Δmp_t	Δmp_t
進口貿易權數新台幣NEER	-0.683*** (0.052)	—	-0.208*** (0.066)	—	-0.395*** (0.053)
進口報價幣別權數新台幣NEER	—	-0.764*** (0.034)	-0.672*** (0.056)	—	—
台美雙邊匯率指數	—	—	—	-0.667*** (0.036)	-0.515*** (0.038)
Adj. R-square	0.759	0.852	0.878	0.827	0.874

註：樣本期間1996M2~2021M12，括弧內為標準誤，以Newey-West HAC方法估計。***P<0.01, **P<0.05, *P<0.1。常數項、匯率月變動落後期與其他控制變數係數估計值未列出。

表1模型(4)將匯率變數替換為台美雙邊匯率指數， $\beta_{m,0}$ 估計值為-0.667，而估計值標準誤亦較進口貿易權數新台幣NEER小，且模型(4)的調整後 R^2 亦高於模型(1)。模型(5)同時加入進口貿易權數新台幣NEER與台美雙邊匯率，結果與模型(3)相同，進口貿易權數新台幣NEER的轉嫁效果有較明顯的縮小。

接者，同樣以成本加成模型檢視台灣出口物價指數的匯率轉嫁效果，設定如下：

$$\begin{aligned}
 \Delta ep_t = & \alpha_e + \sum_{k=0}^K \beta_{e,k} \Delta eer_{t-k} \\
 & + \sum_{k=0}^K \gamma_{e,k} \Delta ppi_{t-k} + \sum_{k=0}^K \delta_{e,k} \Delta cp_{t-k} \\
 & + \sum_{j=0}^J \theta_{e,j} \Delta y_{t-j}^* + \varepsilon_{e,t}
 \end{aligned} \quad (2)$$

其中， ep_t 為以新台幣計價之出口物價指數

(取自然對數)，新台幣名目匯率指數 (取自然對數) eer_t 分別考慮出口貿易權數新台幣NEER、出口報價幣別權數新台幣NEER及台美雙邊匯率指數， ppi_t 為反映本國生產成本變化的躉售物價指數內銷品價格 (取自然對數)^{註10}， cp_t 為反映國際原物料價格的國際原油價格 (取自然對數)，國際原物料價格上漲除提高國內出口品的生產成本外，也會提高礦產品、化學品、塑橡膠及其製品等出口品的報價； y_t^* 為以台灣主要貿易對手出口占比為權數，計算加權平均之國外工業生產指數 (取自然對數)，做為反映國外對台灣出口品需求的近似變數。控制變數的選擇主要參考 Vigfusson, Sheets, and Gagnon (2009) 與 Bussiere (2013)。與式(1)相同，匯率、國內生產成本與國際原物料價格的落後期數 K 設定為24，國外對台灣出口品需求的落後期數

J 為3期。

係數值 $\beta_{e,k}$ 表示新台幣名目匯率變動對新台幣計價之出口物價變動的影響程度。表2列出新台幣計價之出口物價指數短期匯率轉嫁係數 $\beta_{e,0}$ 的估計值，模型(1)的匯率變數為出口貿易權數新台幣NEER， $\beta_{e,0}$ 的估計值為-0.736，表示出口貿易權數新台幣NEER上升1個百分點，當月新台幣計價之出口物價指數下降0.736個百分點，表示轉嫁73.6%的匯率變化。若將匯率變數替換為出口報價幣別權數新台幣NEER（模型(2)）， $\beta_{e,0}$ 估計值略升為-0.744，但標準誤有明顯縮小，模型調整後 R^2 大幅上升，顯示出口報價幣別權數新台幣NEER對出口物價指數變動的解釋力明顯較佳。模型(3)同時加入兩種匯率指數，出口貿易權數新台幣NEER的轉嫁效果大幅被出口報價幣別權數新台幣NEER所吸收，係數值縮小至接近於0，統計亦不顯著，調整後 R^2 較模型(2)並未進一步上升，顯示相較於出口報價幣別權數新台幣

NEER，出口貿易權數新台幣NEER並無提供更多解釋出口物價指數變化的資訊。而出口報價幣別權數新台幣NEER的轉嫁係數則無明顯變化。模型(4)與(5)將出口報價幣別權數新台幣NEER改為台美雙邊匯率指數，實證結果與模型(2)與(3)相近。

Gopinath and Itskhoki (2022) 指出，真正影響匯率轉嫁效果的匯率是報價幣別權數的有效匯率而非貿易權數的有效匯率。由於多數台灣進出口品所選擇的報價貨幣並非新台幣或貿易對手國的貨幣，而主要以美元等國際貨幣作為報價貨幣，因此表1與表2分析台灣進出口物價匯率轉嫁的迴歸分析結果顯示，報價幣別權數新台幣NEER變化對台灣進出口物價指數變動的解釋力明顯優於以貿易對手進出口比率計算權數的貿易權數新台幣NEER；而由於台灣多數的進出口品係以美元報價，因此直接使用台美雙邊匯率指數的實證結果與使用報價幣別權數新台幣NEER的結果相近。

表2 出口物價指數的短期匯率轉嫁係數

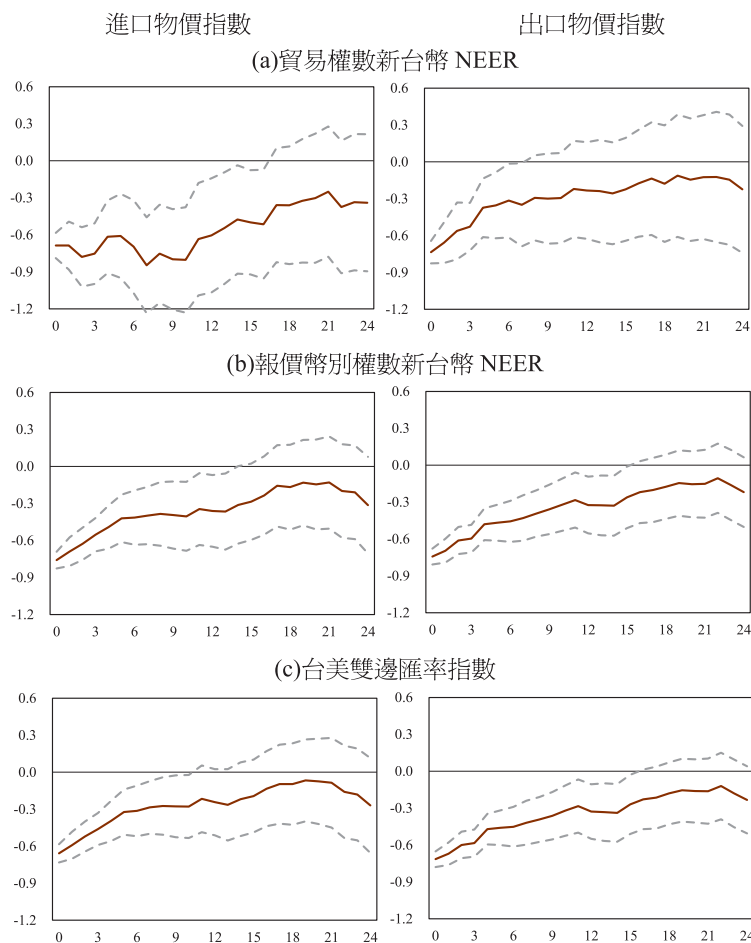
被解釋變數	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
匯率變數	Δep_t	Δep_t	Δep_t	Δep_t	Δep_t
出口貿易權數新台幣NEER	-0.736*** (0.047)	—	0.015 (0.046)	—	-0.076* (0.046)
出口報價幣別權數新台幣NEER	—	-0.744*** (0.033)	-0.760*** (0.044)	—	—
台美雙邊匯率指數	—	—	—	-0.715*** (0.033)	-0.672*** (0.040)
Adj. R-square	0.669	0.829	0.819	0.830	0.821

註：樣本期間1996M2~2021M12，括弧內為標準誤，以Newey-West HAC方法估計。*** $P < 0.01$ ，** $P < 0.05$ ，* $P < 0.1$ 。常數項、匯率月變動落後期與其他控制變數係數估計值未列出。

此外，若台灣進出口商品的報價方式主要為PCP或LCP，則僅有進口或出口物價指數會轉嫁大部分的匯率變動；若進出口商品的報價方式主要為DCP，則進出口品皆會轉嫁大部分的匯率變動。表1與表2台灣的實證結果顯示，以新台幣計價之進口與出口物價指數均約轉嫁7成的新台幣匯率變動^{註11}，此結果明顯不同於PCP或LCP，而較接近DCP的推論。

進而，本文檢視台灣進、出口物價指數對新台幣匯率變化的轉嫁效果是否會隨時間拉長而有不同，將式(1)與式(2)匯率變數當月至落後24個月的係數估計值做累積加總， $\sum_{k=0}^K \hat{\beta}_{i,k}$, $k = 0, \dots, 24, i = m, e$ ，即為匯率變化對當月至2年後進、出口物價指數的動態影響^{註12}。三種新台幣匯率的估計結果繪於圖6，分別對應於表1與表2的模型(1)、(2)、(4)。

圖6 新台幣匯率變動對台灣進出口物價指數的動態影響



註：縱軸為係數估計值，橫軸為期間。褐色實線為估計值，表示新台幣匯率上升1%，對新台幣計價之進口物價指數與出口物價指數的動態影響，估計值的標準誤採Newey-West HAC 估計式，灰色虛線為95%信賴區間。樣本期間為1996M2~2021M12。貿易權數與報價幣別權數新台幣NEER分別以進口與出口權數做幾何平均。

無論是使用何種匯率，進口與出口物價指數的匯率轉嫁效果在當月最高，其後大致呈現遞減。此結果與Gopinath et al. (2020) DCP模型對小型開放經濟體的模擬結果相似 (Figure 1, p. 692)，根據其模型模擬結果，當期進出口物價約轉嫁9成的匯率變化，其後逐漸遞減，10期後轉嫁幅度遞減至10%左右。Gopinath et al. (2020) 應用哥倫比亞廠商層級資料的實證研究亦顯示，哥倫比亞披索 (COP) 對美元匯率變化對當季進口與出口價格的轉嫁效果最大，其後亦逐漸縮小。

不同新台幣匯率變數所估計的長短期轉嫁效果仍略有差異。當匯率變數為貿易權數新台幣NEER時，當月進口與出口物價指數的匯率轉嫁幅度分別為68%與74%，12個月後分別降為59%與23%，24個月後分別為39%與22% (圖6(a))，匯率轉嫁至出口物價指數的遞減速度較進口物價指數為快，表示貿易條件可能在新台幣貶值後惡化。

然而，若考量台灣進出口商品實際的報價貨幣情形，改以報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊匯率指數估計匯率轉嫁效果，本文實證發現，進口與出口物價的匯率轉嫁幅度亦隨時間遞減，但兩者遞減速度並無明顯差異 (圖6 (b)與(c))。當匯率變數為報價幣別權數新台幣NEER，進口與出口物價指數的當月匯率轉嫁幅度分別為76%與74%，12個月後降為33%與32%，24個月時分別為32%與22%；當匯率變數為台美雙邊

匯率指數，當月進口與出口物價指數的轉嫁幅度分別為67%與72%，12個月後降為24%與33%，24個月時分別為28%與23%。

如前述分析，貿易權數新台幣NEER並不是分析台灣進出口物價匯率轉嫁的良好匯率指標，若忽略台灣商品貿易主要以美元為報價貨幣的實際情形，直接使用貿易權數的新台幣NEER進行迴歸分析，可能得到偏誤的匯率轉嫁估計值^{註13}，亦會影響匯率變化對貿易條件影響的實證結果。而根據報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊匯率指數的分析結果，新台幣匯率變化傳遞至新台幣計價之進、出口物價指數的幅度無明顯差異，也表示兩者之比值，貿易條件，應不隨匯率變動而有明顯改變。以下本文直接以新台幣匯率對貿易條件進行迴歸分析，探討新台幣匯率變化對台灣貿易條件的可能影響。

(二) 新台幣匯率對台灣貿易條件的影響

此小節進一步檢視新台幣匯率變動對台灣貿易條件的影響，參考Gopinath et al. (2020)，貿易條件的迴歸模型設定如下：

$$\begin{aligned} \Delta \text{tot}_t = & \alpha_{tot} + \sum_{k=0}^K \beta_{tot,k} \Delta \text{eer}_{t-k} \\ & + \sum_{k=0}^K \gamma_{tot,k} \Delta \text{relppi}_{t-k} + \sum_{k=0}^K \delta_{tot,k} \Delta \text{cpt}_{t-k} \\ & + \sum_{j=0}^J \theta_{tot,k} \Delta \text{rely}_{t-j} + \varepsilon_{tot,t} \end{aligned} \quad (3)$$

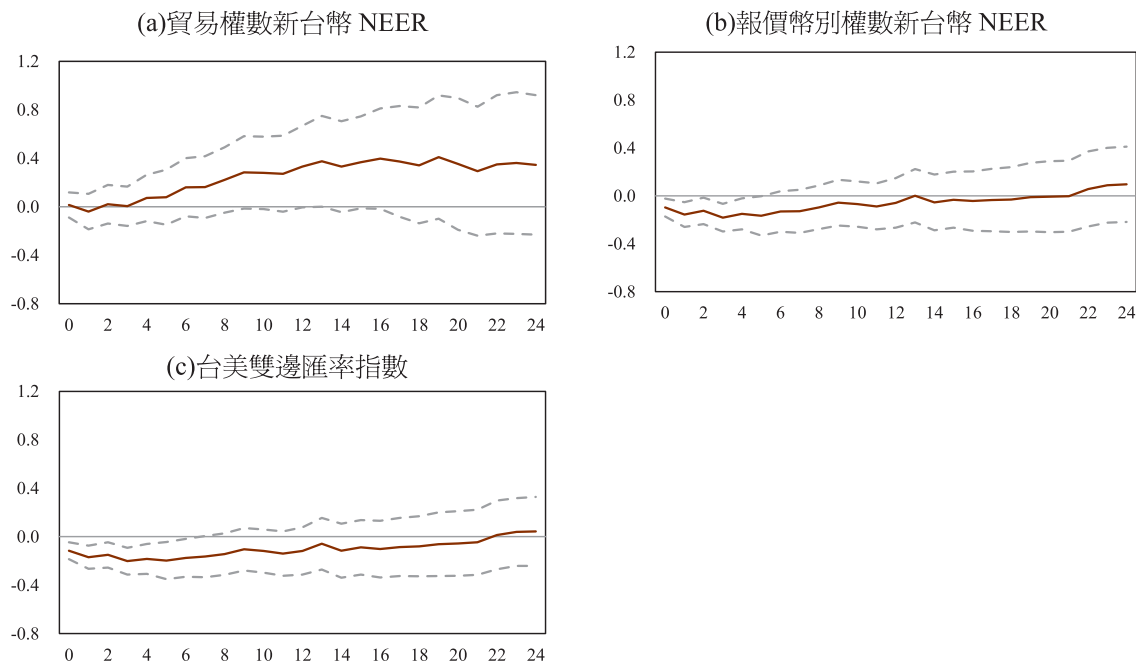
其中， tot_t 為台灣貿易條件，即新台幣計價之出口物價指數除以進口物價指數 (取自然

對數), eer_t 為新台幣名目匯率指數, 分別考慮以進出口貿易對手貿易量加權之貿易權數新台幣NEER, 進出口報價幣別權數新台幣NEER, 以及台美雙邊匯率指數 (取自然對數)。 $relppi_t$ 為台灣與進口貿易對手國的相對PPI^{註14}, 做為出口與進口品相對生產成本的近似變數, cp_t 為國際原油價格, 捕捉國際原物料價格變化對貿易條件的影響, $rely_t$ 為反映國外與國內對出口與進口品相對需求的國外與台灣相對工業生產指數。匯率、相對生產成本與國際原物料價格的落後期數 K 同樣設定為24, 國外與國內出進口品相對需求的落後期數 J 則為3期。

若台灣進出口報價的情況符合PCP

(LCP), 則新台幣升值1個百分點, 貿易條件將同幅上升 (下降) 1個百分點, 若進出口報價符合DCP, 則新台幣升值1個百分點, 貿易條件的變動應接近於0。圖7繪示新台幣匯率變動對當月至24個月後台灣貿易條件的動態影響, 即匯率變數係數值當期至落後24個月的估計值之和, $\sum_{k=0}^K \hat{\beta}_{tot,k}$, $k = 0, \dots, 24$, 據以分析匯率對貿易條件的影響是否會隨著時間拉長而逐漸顯現。當匯率變數為貿易權數新台幣NEER, 匯率上升後貿易條件會逐漸上升, 當新台幣升值1個百分點, 對當月貿易條件無明顯影響, 而隨時間的拉長, 貿易條件逐漸上升, 24個月後約使貿易條件上升0.35個百分點, 惟信賴區間大, 未達統計顯著。

圖7 新台幣匯率變動對台灣貿易條件的動態影響



註：褐色實線為估計值，表示新台幣匯率上升1%，對台灣貿易條件的動態影響，估計值的標準誤採Newey-West HAC 估計式，灰色虛線為95%信賴區間。樣本期間為1996M2~2021M12。

然而，將匯率變數改為報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊匯率指數，新台幣匯率變動對台灣貿易條件影響的估計結果明顯縮小，新台幣對主要報價貨幣或對美元升值1個百分點，當月貿易條件約下滑0.10個百分點，且統計顯著^{註15}，之後續略為下滑，前5個月均統計顯著，其後新台幣匯率變動對貿易條件的影響由負向漸趨近於0，24個月後約使貿易條件上升0.04~0.09個百分點，但與貿易權數新台幣NEER的結果相同，統計上均不顯著異於0。

本文實證結果顯示，若未考慮台灣進出口商品主要以美元報價的情形，逕以貿易權數新台幣NEER評估新台幣匯率與台灣貿易條件的關係，可能會得到新台幣升值長期有助改善貿易條件的實證結果。然而，本文強調，應以新台幣對報價貨幣的匯率分析匯率轉嫁效果。根據圖7(b)與(c)以報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊匯率進行迴歸分析的結果，新台幣升值1個百分點，短期(當月至5個月)約使貿易條件略為下降0.1個百分點，而長期的影響則不顯著異於0，新台幣匯率變化對貿易條件的影響接近於0，顯示台灣的估計結果符合DCP的理論預期。

二、SVAR模型

前節的線性迴歸模型假設新台幣匯率變化為外生，無法考量匯率變化可能受其他衝擊影響的情況。為此，本節另以SVAR模型

認定匯率衝擊，據以估計貿易條件對匯率衝擊的反應。SVAR模型可控制貿易條件、新台幣匯率與其他總經變數的聯合動態關係(joint dynamics)，並加入其他可能影響貿易條件的衝擊，或可提高估計結果的精確性。

(一) 以變數的水準值估計SVAR模型

此小節首先依循陳旭昇(2022) SVAR模型的設定與認定條件，評估匯率變化對台灣貿易條件的影響，SVAR模型設定如下：

$$A_0 y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_k y_{t-k} + e_t,$$

其中， $y_t = [gd_t, cp_t, ictp_t, eer_t, Trade_t, tot_t]$ 為 6×1 的向量， gd_t 為全球資訊科技產品需求，以全球半導體貿易統計(world semiconductor trade statistics)所提供之全球半導體產業總銷售額(total semiconductor revenues)衡量(取自然對數)， cp_t 為原物料價格，使用世界銀行編製之國際原油價格(取自然對數)， $ictp_t$ 為台灣資訊與通信科技(information and communication technology, ICT)出口價格，採用主計總處出口物價指數基本分類中的「電機、電視影像、聲音紀錄等設備及其零件」(取自然對數)， eer_t 為新台幣名目匯率指數，如同前小節，分別考慮貿易權數新台幣NEER、報價幣別權數新台幣NEER與台美雙邊匯率指數(取自然對數)等三種匯率變數， $Trade_t$ 為出口對進口比值，上升表示淨出口增加， tot_t 為貿易條件(取自然對數)， $e_t = [e_t^{gd}, e_t^{cp}, e_t^{ictp}, e_t^{eer}, e_t^{Trade}, e_t^{tot}]$ 為6個

結構性衝擊組成的向量。

本文依據陳旭昇 (2022) 的短期認定條件，將 A_0 矩陣設定如下：

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & a_{34} & 0 & 0 \\ a_{41} & 0 & 0 & 1 & a_{45} & a_{46} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & 0 & 1 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 \end{bmatrix} y_t$$

$$= A_1 y_{t-1} + \dots + A_k y_{t-p} + e_t, \quad (4)$$

模型第一式設定全球資訊科技產品需求在短期不受模型其他變數影響；第二式描述原物料商品價格受全球需求影響；第三式設定台灣主要出口項目ICT產品的價格受全球資訊產業景氣影響，國際原物料價格上升可能使生產成本提高，推升出口價格，而新台幣匯率變化亦可能使新台幣計價之出口價格變動；第四式描述新台幣匯率受全球資訊科技產品需求、淨出口、貿易條件的影響；第五式台灣淨出口受到全球資訊科技產品需求、原物料價格與台灣ICT產品出口價格之影響；第六式設定貿易條件受到模型中各種衝擊之影響，由於匯率變化會經由轉嫁效果影響貿易條件，而貿易條件改善亦會使實質匯率上升（見Cashin, Céspedes, and Sahay (2004) 與Choudhri and Schembri (2010)），進而可能影響名目匯率，因此SVAR模型設定匯率與貿易條件存在相互影響的關係。短期認定條件的詳細說明可參考陳旭昇 (2022)。

首先依循陳旭昇 (2022) 的作法，直接以變數的水準值估計，且落後期數設定為

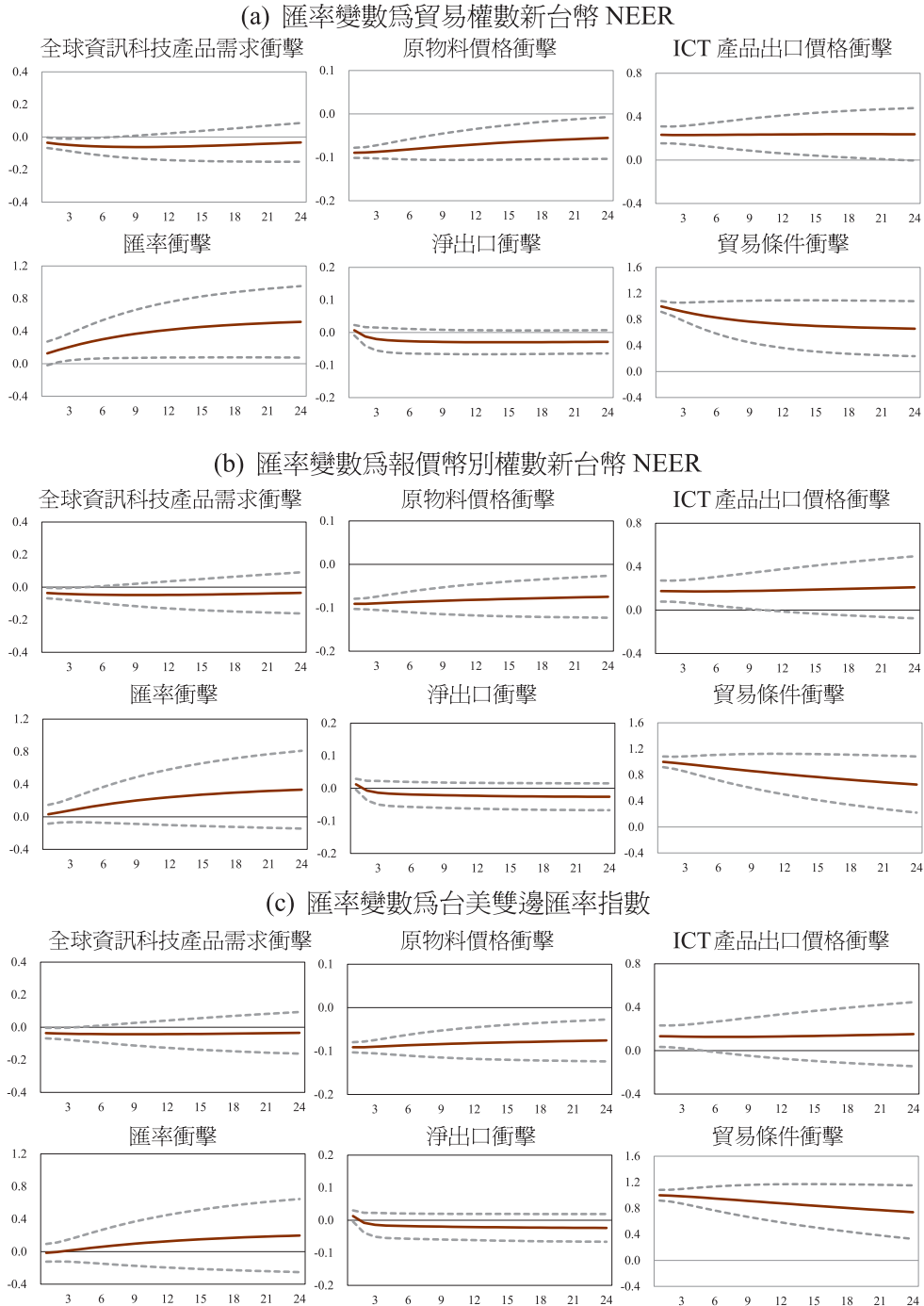
$p = 1$ ，由於台灣ICT出口價格資料起始點為1998年1月，故SVAR模型的樣本期間為1998年2月~2021年12月，本文將上述的模型設定稱為水準值SVAR模型。

圖8為貿易條件對6個結構性衝擊的反應，其中(a)、(b)、(c)分別為匯率變數使用貿易權數新台幣NEER、報價幣別權數新台幣NEER與台美雙邊匯率指數的結果。為利於解釋，本文將衝擊的幅度正規化(normalized) 為1%，衝擊反應的解釋為發生外生衝擊上升1% 後，貿易條件會變動多少百分比。圖8衝擊反應的估計結果與陳旭昇 (2022) 相同，當全球資訊科技產品需求增加，貿易條件顯著惡化^{註16}；發生原物料商品價格上升的衝擊，貿易條件會顯著惡化；ICT產品出口價格上升的衝擊會使貿易條件會顯著改善。

然而，貿易條件對不同匯率變數衝擊的反應卻不相同。當貿易權數新台幣NEER上升，貿易條件有顯著改善，此結果與陳旭昇 (2022) 以BIS新台幣NEER的實證結果相近，根據圖8(a)的衝擊反應結果，貿易權數新台幣NEER升值1%，貿易條件上升且幅度逐漸擴大，3個月後達到統計顯著，24個月後台灣貿易條件上升0.52%；但圖8(b)與(c)的結果顯示，若是將匯率變數替換為報價幣別權數新台幣NEER或新台幣對美元匯率，新台幣升值1%，24個月後貿易條件分別上升0.33%與0.17%，貿易條件對匯率上升的正向

反應縮小，且在衝擊反應估計的24個月期間內，皆未達統計顯著。

圖8 貿易條件對各項衝擊的反應—水準值SVAR模型



註：水準值SVAR以變數的水準值估計，落後期數 p 為1，樣本期間為1998M2~2021M12。褐色實線為發生1%的衝擊後，貿易條件的反應，灰色虛線為95%信賴區間。

表3為變異數分解的結果。貿易權數新台幣NEER的結果與陳旭昇 (2022) 結果相近，匯率衝擊的解釋力隨預測期間拉長而上升，從當月的0.75%，36個月後上升至14.18%，原物料價格衝擊的解釋力則是從55.46%下滑至43.98%。然而，若將匯率變數改為報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊

匯率指數，匯率衝擊的貢獻明顯較貿易權數新台幣NEER為低，36個月後解釋力分別為7.67%與2.94%，且原物料價格衝擊的解釋力並未隨預測期間拉長而明顯降低。根據變異數分解的結果，原物料價格衝擊為影響台灣貿易條件的最主要因素。

表3 貿易條件的變異數分解 (%)—水準值SVAR模型

期間	全球資訊科技產品 需求衝擊	原物料 價格衝擊	ICT產品 出口價格衝擊	匯率衝擊	淨出口衝擊	貿易條件 衝擊
(a) 匯率變數為貿易權數新台幣NEER						
1	1.62	55.46	4.79	0.75	0.10	37.28
3	2.43	55.72	4.87	1.39	0.42	35.17
6	3.47	54.96	5.09	2.59	0.92	32.98
12	4.69	52.40	5.60	5.27	1.50	30.54
24	4.64	47.46	6.56	10.24	2.04	29.07
36	3.62	43.98	7.11	14.18	2.24	28.87
(b) 匯率變數為報價幣別權數新台幣NEER						
1	1.67	56.45	1.87	0.07	0.29	39.66
3	2.02	56.67	1.87	0.24	0.26	38.95
6	2.41	56.51	1.90	0.73	0.45	38.00
12	2.89	56.20	2.06	2.09	0.74	36.02
24	2.94	55.94	2.57	5.04	1.16	32.35
36	2.50	55.82	3.16	7.67	1.43	29.40
(c) 匯率變數為台美雙邊匯率指數						
1	1.61	56.42	1.04	0.02	0.33	40.58
3	1.85	56.42	1.03	0.01	0.28	40.41
6	2.09	56.06	1.02	0.09	0.44	40.30
12	2.37	55.67	1.07	0.53	0.65	39.71
24	2.46	55.83	1.31	1.75	0.95	37.70
36	2.24	56.36	1.63	2.94	1.17	35.66

註：本表係以變數水準值估計式(4)的SVAR模型，並對貿易條件進行變異數分解。(a)、(b)、(c)欄分別為匯率變數為貿易權數新台幣NEER、報價幣別權數新台幣NEER與台美雙邊匯率指數的估計結果。樣本期間為1998M2~2021M12。

(二) 將非定態數列取一階差分再估計

SVAR模型

前小節直接以變數水準值估計SVAR模型，然而許多匯率轉嫁的文獻指出，多數國家的物價指數與匯率均具有單根 (unit root) 的性質，因此建議以一階差分的模型評估匯率轉嫁效果，如Campa and Goldeberg (2005) 與Burststein and Gopinath (2013)^{註17}。國內有關匯率轉嫁的研究亦普遍認為，新台幣匯率與台灣進口物價指數均具有單根性質，見黃恩恩、藍青玉與郭炳伸 (2007)、林伯君與吳中書 (2013)、黃敬庭、蕭富駿與張銘仁 (2023)

等。

由於國內外文獻普遍認為匯率變數具有單根性質，Choudhri, Faruquee, and Hakura (2005)、Ito and Sato (2008)、Choudhri and Hakura (2015)、Donayre and Panovska (2016)、Forbes, Hjortsoe, and Nenova (2018)、Ha, Stocker, and Yilmazkuday (2020) 等以SVAR模型分析匯率轉嫁的實證研究，均是將具單根性質的變數取一階差分，轉換為定態序列後再估計SVAR模型。未處理變數的單根性質可能導致虛假迴歸 (spurious regression)，得到錯誤的因果推論。

表4 單根檢定結果

變數名	水準值		一階差分	
	ADF統計量	PP統計量	ADF統計量	PP統計量
全球半導體產業總銷售額	-0.462	-0.747	-6.367***	-18.328***
原油價格	-2.468	-2.196	-12.457***	-11.998***
ICT 產品出口價格	-2.047	-2.799*	-12.456***	-11.981***
出口對進口比值	-4.288***	-10.021***	--	--
貿易條件	-1.381	-1.767	-11.718***	-11.668***
貿易權數新台幣NEER	-1.146	-0.985	-11.494***	-10.822***
報價幣別權數新台幣NEER	-2.003	-1.516	-12.425***	-12.076***
台美雙邊匯率指數	-2.032	-1.711	-12.416***	-12.091***

註：表中數值為單根檢定的統計量，模型設定包含截距項，ADF的落後期數最大為15的前提下以AIC選定。***, **, *分別表示在1%, 5%, 10%的顯著水準下，拒絕變數具有單根的虛無假設。全球半導體產業總銷售額、原油價格、ICT產品出口價格、貿易條件與匯率變數係取自然對數後再進行單根檢定。

據此，本文依循一般匯率轉嫁文獻的作法，對SVAR模型的變數進行單根檢定，將無法拒絕存在單根的變數取一階差分，轉為定態序列後，再估計SVAR模型，檢視是否

會對估計結果產生影響，作為一種穩健性分析。將變數取差分雖會導致資訊損失，降低估計值的效率性，但若是新台幣匯率變化確實會導致台灣貿易條件改變，即使經過一階

差分，應仍會得到統計上顯著的關係。

表4 ADF與PP單根檢定的結果顯示，在5%的顯著水準下，出口對進口比值拒絕變數具有單根的虛無假設，其餘變數則無法拒絕虛無假設。因此，除了出口對進口比值外，本文將其餘的變數取一階差分，再進行單根檢定，確認所有變數均已轉換為定態數列後，將式(4)的向量 y_t 調整為 $[\Delta gd_t, \Delta cp_t, \Delta ictp_t, \Delta eer_t, Trade_t, \Delta tot_t]$ ，再估計SVAR模型，認定條件仍維持式(4)不變，模型落後期數則根據赤池資訊準則(Akaike information criterion, AIC)選擇 $p = 3$ 。本文將上述模型稱為差分SVAR模型。

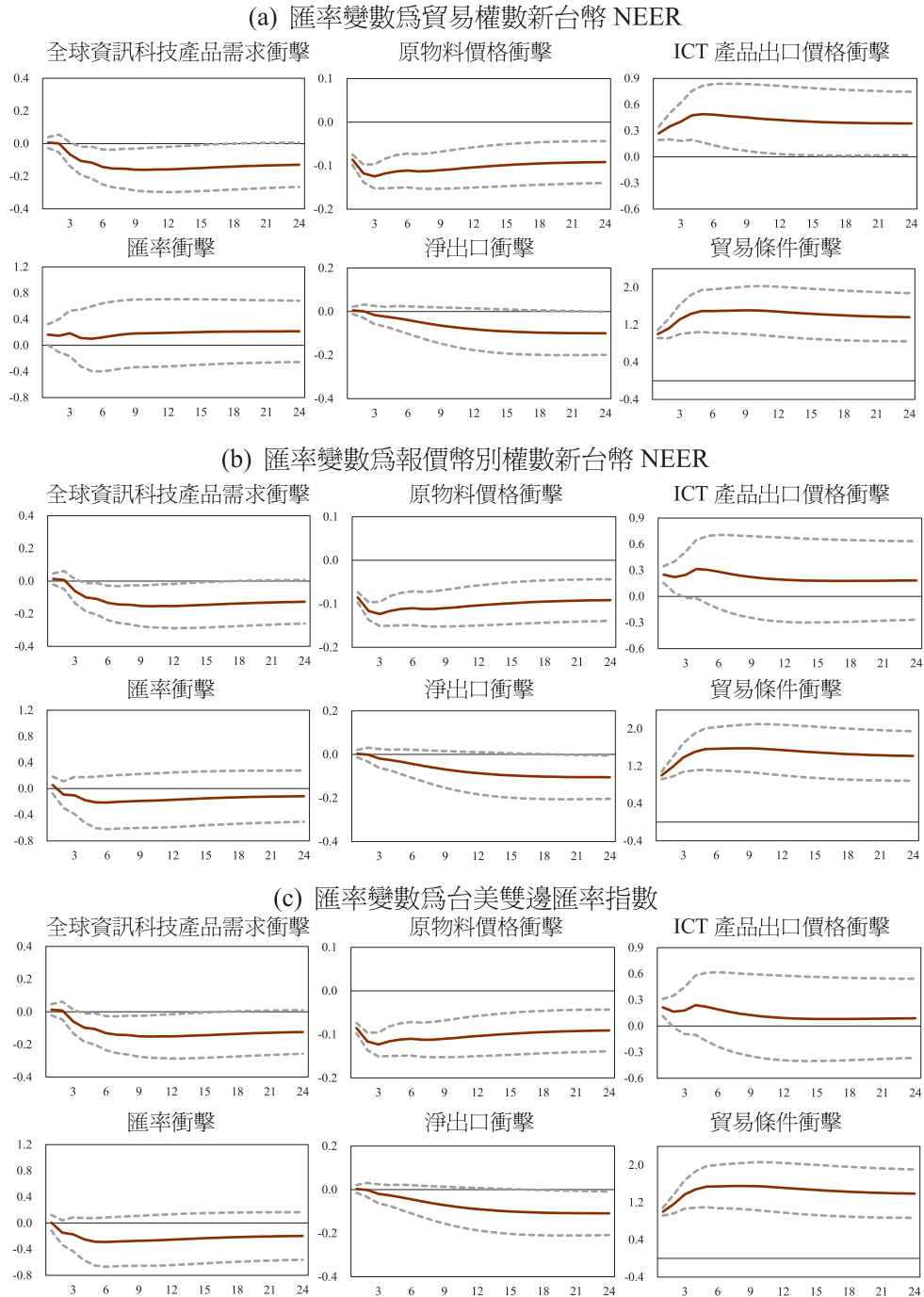
為了與圖8水準值VAR模型衝擊反應的結果做比較，圖9繪示根據差分SVAR模型所估計之貿易條件變動對6個結構性衝擊的累積反應(accumulate responses)，將對貿易條件月變動的影響加總，也就是對貿易條件水準值的影響，衝擊的幅度同樣正規化為1個百分點，解釋為發生上升1個百分點的外生衝擊後，貿易條件會變動多少百分點^{註18}。將具有單根性質的變數取一階差分後，貿易條件對貿易權數新台幣NEER之匯率衝擊的正向反應明顯縮小，貿易權數新台幣NEER變動增加1個百分點，24個月後台灣貿易條件僅上升0.21個百分點，且估計衝擊反應的24個月期間皆未達統計顯著；若將匯率改為以

報價幣別權數新台幣NEER或台美雙邊匯率指數，累積衝擊反應的結果與本文式(3)的估計結果相似，當發生新台幣匯率變動增加1個百分點的衝擊，台灣貿易條件反而轉為下滑，但幅度不大，且統計上不顯著異於0。而貿易條件對其他衝擊的反應則與水準值SVAR模型的結果差異不大，貿易條件對全球資訊科技產品需求、原物料價格上升的衝擊皆有顯著的負向反應，ICT產品出口價格上升的衝擊則有助改善貿易條件。

差分SVAR模型所估計之貿易條件變動變異數分解的結果列於表5，不論是何種新台幣匯率變數，對台灣貿易條件變動的解釋力均非常低，而即使經過一階差分，原物料價格變動對貿易條件的變動仍有相當高的解釋力^{註19}。

SVAR的估計結果與前小節線性迴歸模型式(3)的結果相近，直接以貿易權數新台幣NEER分析新台幣匯率與台灣貿易條件的關係，可能會得到新台幣升值有助改善貿易條件的推論。但貿易權數新台幣NEER並無法反映台灣進出口品多以貿易兩國以外的第三國貨幣報價的情況，是以，應以報價幣別權數新台幣NEER進行分析，才會符合台灣商品貿易的實際情況，而SVAR模型的衝擊反應結果顯示，新台幣對主要報價貨幣升值並不會使台灣貿易條件顯著改善。

圖9 貿易條件變動對各項衝擊的累積反應—差分SVAR模型



註：差分SVAR將無法拒絕不存在單根的變數取一階差分後，再估計SVAR模型，落後期數 p 為3，樣本期間為1998M5~2021M12。褐色實線為發生增加1百分點的衝擊後，貿易條件的累積反應，灰色虛線為95%信賴區間。

表5 貿易條件變動的變異數分解 (%)—差分SVAR模型

期間	全球資訊科技產品 需求衝擊	原物料 價格衝擊	ICT產品 出口價格衝擊	匯率衝擊	淨出口衝擊	貿易條件 衝擊
(a) 匯率變數為貿易權數新台幣NEER						
1	0.04	52.67	7.05	1.24	0.06	38.93
3	4.46	51.63	6.85	1.14	0.61	35.31
6	6.56	49.87	7.00	1.31	0.86	34.40
12	6.64	49.56	6.99	1.35	1.35	34.11
24	6.67	49.50	6.99	1.35	1.42	34.05
36	6.69	49.50	6.99	1.35	1.42	34.05
(b) 匯率變數為報價幣別權數新台幣NEER						
1	0.19	52.11	4.39	0.22	0.02	43.06
3	4.74	50.23	3.80	1.55	0.57	39.12
6	6.57	48.61	3.94	1.88	0.87	38.12
12	6.66	48.29	3.99	1.88	1.38	37.80
24	6.69	48.24	3.98	1.90	1.45	37.74
36	6.70	48.24	3.98	1.90	1.45	37.74
(c) 匯率變數為台美雙邊匯率指數						
1	0.18	52.32	4.11	0.14	0.04	43.22
3	4.61	50.28	4.12	2.01	0.55	38.44
6	6.39	48.67	4.69	2.18	0.84	37.24
12	6.48	48.32	4.73	2.18	1.40	36.90
24	6.51	48.26	4.74	2.19	1.48	36.82
36	6.52	48.26	4.74	2.19	1.48	36.82

註：本表係將具有單根的變數取一階差分，再估計式(4)的SVAR模型，並對貿易條件變動進行變異數分解。(a)、(b)、(c)欄分別為匯率變數為貿易權數新台幣NEER、報價幣別權數新台幣NEER與台美雙邊匯率指數的估計結果。樣本期間為1998M5~2021M12。

肆、結 論

本文分析新台幣匯率變化經由匯率轉嫁引起新台幣計價之進出口物價指數變動，進而對貿易條件的可能影響。考量台灣進出口貿易主要以美元等國際貨幣做為報價貨幣，以貿易量為權數之新台幣NEER並不是衡量台灣進出口物價指數匯率轉嫁的理想變數。

為此，本文從關務署進出口報關與央行外匯收支資料取得的台灣進出口報價幣別資料，並以報價幣別為權數編製新台幣NEER，分析新台幣匯率經由匯率轉嫁對台灣貿易條件的影響。本文的分析結果與許嘉棟 (2018)、陳旭昇 (2022) 看法不同，在2000~2012年台

灣貿易條件持續惡化期間，報價幣別權數新台幣NEER並無持續貶值趨勢，因此難以將此段期間貿易條件惡化歸咎於新台幣貶值。

本文實證顯示，報價幣別新台幣NEER對進出口物價變化的解釋力明顯高於貿易權數之新台幣NEER，且當新台幣對報價貨幣貶值，新台幣計價之進口與出口物價指數均會轉嫁約7成的匯率變化，兩者的轉嫁幅度無明顯差異。線性迴歸與SVAR模型的結果亦顯示，新台幣與主要報價貨幣間的匯率變化對台灣貿易條件的影響小。由於台灣進出口以美元報價的比率近9成，直接以台美雙邊匯率指數進行分析，亦會得到相近的結果^{註20}。新台幣匯率變化對台灣貿易條件影響不大的實證結果，與Gopinath et al. (2020) DCP

模型對以美元報價的小型開放經濟體的分析結果一致。

貿易商品的報價幣別不僅會影響進出口價格的匯率轉嫁效果，也會影響貶值對改善貿易收支、提升產出的效果。在DCP的架構下，本國貨幣計價的進口價格會轉嫁大部分的匯率變化，本國貨幣貶值使進口價格上揚，進口量因而下滑；而本國貨幣計價的出口價格同樣會轉嫁大部分的匯率變化，外幣計價的出口價格受匯率變化的影響小，導致貶值對刺激出口的效果相對較小。更進一步探討新台幣與進出口報價貨幣間的匯率變化對進出口量、貿易餘額及產出的影響，是未來研究的方向。

附 註

- (註1) 實質國民所得為實質GDP加上實質國外要素所得收入淨額與對外貿易條件變動損益。當貿易條件惡化，產生對外貿易條件變動損失，使實質國民所得下滑。
- (註2) 李奕辰等 (2023) 主要分析廠商的個體特性以及總體經濟因素如何影響進口商選擇何種幣別作為商品的報價貨幣，並未探討新台幣匯率變化對進口品價格的轉嫁幅度。
- (註3) Boz et al. (2022) 的報價幣別資料分為以美元、歐元或本國貨幣報價，以非前三者的貨幣報價，以及無法分類等五個項目。
- (註4) 台灣絕大多數的進出口品以外幣報價，僅有少部分以新台幣報價，根據李奕辰等 (2023) 與Boz et al. (2022) 提供的台灣進出口報價幣別資料可知，約有4%的台灣進口品以新台幣報價，出口品約有3%以新台幣報價。
- (註5) 根據Boz et al. (2022) 的資料，日本的出口品有38.3%以日圓報價，歐元區的出口品有74.4%以歐元報價。
- (註6) 台灣16大貿易對手國/地區依序為中國大陸、美國、日本、香港、歐元區、南韓、新加坡、馬來西亞、澳大利亞、印尼、泰國、菲律賓、沙烏地阿拉伯、越南、英國、加拿大。
- (註7) 10個主要報價貨幣比率由高至低依序為美元 (USD)、日圓 (JPY)、歐元 (EUR)、港幣 (HKD)、人民幣 (CNY)、英鎊 (GBP)、瑞士法郎 (CHF)、新加坡幣 (SGD)、澳幣 (AUD)、加幣 (CAD)。
- (註8) 台美雙邊匯率指數從1997年4月的114.60，下滑至1998年1月的93.48，貶幅18.4%，同期間新台幣計價之出口物價指數上升17.8%，進口物價指數上升14.30%，兩者之比值，貿易條件，上升3.02%。此段期間新台幣對美元大幅貶值，台灣貿易條件僅反應16.4%的新台幣貶值幅度，明顯異於PCP (LCP) 理論的預期，當PCP (LCP) 成立時，貿易

條件應會隨貨幣貶值而等幅度下降(上升)。

- (註9) 本文採用文獻常見的成本加成模型，分析進出口物價對匯率變動的平均轉嫁幅度，以及實證結果與PCP、LCP、DCP的理論推論何者較為相近。國內外的實證文獻亦常探討市場區隔、菜單成本、國內外市場份額大小或廠商價格歧視等因素對匯率轉嫁幅度的影響，惟本文實證模型無法檢視可能的非線性轉嫁效果或對不同市場存在不同的轉嫁幅度。
- (註10) 文獻一般以躉售物價指數或生產者物價指數作為生產成本的近似指標。台灣躉售物價指數可分為內銷品與出口品兩部分，其中躉售物價指數之出口品價格即為新台幣計價之出口物價指數。為避免控制變數包含被解釋變數的成分，本文以躉售物價指數的內銷品價格作為生產成本的近似變數。
- (註11) 由於少部分台灣進出口商品係以新台幣報價，如台灣廠商在境外設廠，台灣本地公司與境外公司內部的產品交易移轉，多會用新台幣報價，以新台幣報價的商品其匯率轉嫁幅度應接近於0，因而降低整體進出口物價指數的轉嫁效果。
- (註12) 國外匯率轉嫁的實證文獻一般將匯率變化對兩年後物價的影響視為長期匯率轉嫁，如Gopinath, Itskhoki, and Rigobon (2010)、Burstein and Gopinath (2013)、Choudhri and Hakura (2015)、Gopinath et al. (2020) 與 Chen, Chung, and Novy (2022)。
- (註13) 例如，Vigfusson, Sheets, and Gagnon (2009) 分別以貿易量為權數的NEER以及各國貨幣對美元的雙邊匯率分析亞洲國家(香港、南韓、新加坡與台灣)出口物價的轉嫁效果，當匯率變數為以貿易量為權數的NEER時，轉嫁係數為0.24 (Table 2, p.24)，表示亞洲國家的貨幣升值1%，本國貨幣計價的出口物價下降0.24%；但若替換為對美元的雙邊匯率時，轉嫁係數上升為0.40 (Table 3, p.26)，且模型的 R^2 明顯提高。Chen, Chung, and Novy (2022, p.314) 以英國個體資料進行的實證顯示，對於以第三國工具貨幣報價的進口品，若未考慮其使用工具貨幣報價的實際情形，直接以英鎊與出口國貨幣間的雙邊匯率分析，模型估計的匯率轉嫁幅度僅24.2%，遠低於以英鎊對工具貨幣之雙邊匯率所估計之轉嫁幅度59.2%。
- (註14) 台灣的PPI為國內躉售物價指數內銷品價格，進口貿易對手國之PPI為台灣16個貿易對手國以貿易權數加權之生產者(躉售)物價指數。
- (註15) 圖7(b)與(c)的結果顯示，新台幣升值短期會使貿易條件略為惡化，此結果並不表示台灣情況符合LCP理論的預期，因為若是LCP成立，新台幣升值1個百分點，貿易條件將同幅下降1個百分點，但本文實證顯示，短期貿易條件僅下降0.1個百分點，實證結果更接近DCP的理論預期。
- (註16) 此結果與陳旭昇 (2022, p.60) 相同，該文根據水準值VAR模型衝擊反應結果解釋如下：當全球資訊科技產品需求增加，因原物料價格上漲，ICT產品出口價格下跌，使貿易條件惡化。
- (註17) Burstein and Gopinath (2013) 認為以共整合模型分析匯率轉嫁效果的結果並不穩健，該文建議採本文式(1)的模型設定以OLS評估匯率轉嫁效果。然而，若是具有單根的變數間存在共積 (cointegration) 的關係，但未納入模型，則以一階差分處理會造成資訊損失的問題。
- (註18) Choudhri et al. (2005)、Ito and Sato (2008)、Choudhri and Hakura (2015)、Forbes, Hjortsoe, and Nenova (2018)、Ha, Stocker, and Yilmazkuday (2020) 等文獻均是將匯率與物價變數取一階差分後，再以SVAR模型估計物價變動對匯率變動衝擊的累積反應。
- (註19) 需注意的是，表3水準值SVAR模型的變異數分解是將貿易條件水準值預測誤差的變異數分解成不同外生衝擊的貢獻，而表5差分SVAR模型是對貿易條件變動預測誤差的變異數進行分解，兩者意義並不相同，不能直接比較。
- (註20) 由於台灣進出口貿易以美元報價的比率高，且比率不隨時間有明顯改變，在缺乏報價資料的情況下，或可直接採用台美雙邊匯率指數進行相關的實證分析。
- (註21) 新加坡、印尼、越南等國因資料取得的限制，以消費者物價指數替代，沙烏地阿拉伯則使用杜拜原油價格。
- (註22) 由於查無沙烏地阿拉伯工業生產指數的統計資料，本文僅以15個台灣主要貿易對手國計算國外工業生產指數。

參考文獻

中文文獻

- 中央銀行 (2012), 「專論：全球暨台灣貿易條件變動之解析」, 中央銀行年報, 中華民國一〇〇年, 頁103–106。
- 林柏君、吳中書 (2013), 「通膨與通縮之匯率轉嫁」, 台灣經濟預測與政策, 第四十三卷第二期, 頁51–81。
- 李奕辰、吳俊彥、馮炳萱、劉錦添 (2023), 「廠商異質性與進口報價幣別選擇：台灣的實證分析」, 經濟論文叢刊, 即將刊登。
- 陳旭昇 (2022), 「新台幣匯率與貿易條件惡化」, 經濟論文叢刊, 第五十卷第一期, 頁51–85。
- 許嘉棟 (2018), 「經濟成長何以無感」, 主計月刊, 第751期, 頁24–29。
- 黃恩恩、藍青玉、郭炳伸 (2007), 「菜單成本與不對稱匯率轉嫁—以台灣進口物價為例」, 經濟論文, 第三十五卷第四期, 頁439–472。
- 黃恩恩、藍青玉、郭炳伸 (2012), 「匯率與市場取價—台灣人造纖維梭織布出口實證」, 經濟論文, 第四十卷第三期, 頁417–446。
- 黃敬庭、蕭富駿、張銘仁 (2023), 「臺灣不同產業類別進口物價的匯率轉嫁特性分析」, 人文及社會科學集刊, 第三十五卷第一期, 頁1–47。
- 張瑞娟、權清全 (2009), 「貨幣政策與匯率轉嫁之探討—台灣之實證分析」, 應用經濟論叢, 第八十六期, 頁37–67。
- 經建會 (2011), 「我國貿易條件變動情形」, 新聞稿, 3月21日。
- 劉宗欣、張銘仁 (2000), 「進口物價的匯率轉嫁與不對稱性：台灣的實證研究」, 經濟論文, 第二十八卷第四期, 頁369–396。

英文文獻

- Betts, C. and M. B. Devereux (2000), “Exchange Rate Dynamics in a Model of Pricing-to-market,” *Journal of International Economics*, Vol.50, No.1, PP.215–244.
- Boz, E., C. Casas, G. Georgiadis, G. Gopinath, H. Le Mezo, A. Mehl, and T. Nguyen (2022), “Patterns of Invoicing Currency in Global Trade: New Evidence,” *Journal of International Economics*, Vol.136, 103604.
- Burstein, A. and G. Gopinath (2014), “International Prices and Exchange Rates,” In Gopinath, G., E. Helpman, and K. Rogoff, editors, *Handbook of International Economics*, Vol.4, PP.391–451.
- Bussiere, M. (2012), “Exchange Rate Pass-through to Trade Prices: The Role of Nonlinearities and Asymmetries,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.75, No.5, PP.731–758.
- Campa, J. M. and L. S. Goldberg (2005), “Exchange Rate Pass-Through into Import Prices,” *Review of Economics and Statistics*, Vol.87, No.4, PP.679–690.
- Cashin, P., L. F. Céspedes, and R. Sahay (2004), “Commodity Currencies and the Real Exchange Rate,” *Journal of Development Economics*, Vol.75, PP.239–268.
- Chen, N., W. Chung, and D. Novy (2022), “Vehicle Currency Pricing and Exchange Rate Pass-through,” *Journal of the European Economic Association*, Vol.20, No.1, PP.321–351.
- Choudhri, E. U., H. Faruquee, and D. S. Hakura (2005), “Explaining the Exchange Rate Pass-through in Different Prices,” *Journal of International Economics*, Vol.65, PP.349–374.

- Choudhri, E. U. and D. S. Hakura (2015), “The Exchange Rate Pass-through to Import and Export Prices: The Role of Nominal Rigidities and Currency Choice,” *Journal of International Money and Finance*, Vol.51, PP.1–25.
- Choudhri, E. U. and L. L. Schembri (2010), “Productivity, the Terms of Trade, and the Real Exchange Rate: Balassa-Samuelson Hypothesis Revisited,” *Review of International Economics*, Vol.18, No.5, PP.924–936.
- Devereux, M. B. and C. Engel (2003), “Monetary Policy in the Open Economy Revisited: Price Setting and Exchange Rate Flexibility,” *Review of Economic Studies*, Vol.70, No.4, PP.765–784.
- Donayre, L. and I. Panovska (2016), “State-dependent Exchange Rate Pass-through Behavior,” *Journal of International Money and Finance*, Vol.64, PP.170–195.
- Forbes, K., I. Hjortsoe, and T. Nenova (2018), “The Shocks Matter: Improving our Estimates of Exchange Rate Pass-through,” *Journal of International Economics*, Vol.114, PP.255–275.
- Goldberg, L. S. and C. Tille (2008), “Vehicle Currency use in International Trade,” *Journal of International Economics*, Vol.76, No.2, PP.177–192.
- Gopinath, G. (2015), “The International Price System,” In Jackson Hole Economic Policy Symposium, Federal Reserve Bank at Kansas City.
- Gopinath, G., E. Boz, C. Casas, F. J. Diez, P. Gourinchas, and M. Plagborg-Moller (2020), “Dominant Currency Paradigm,” *American Economic Review*, Vol.110, No.3, PP.677–719.
- Gopinath, G. and O. Itskhoki (2022), “Dominant Currency Paradigm: A Review,” In Gopinath, G., E. Helpman, and K. Rogoff, editors, *Handbook of International Economics*, Vol.5, PP.45–90.
- Gopinath, G., O. Itskhoki, and R. Rigobon (2010), “Currency Choice and Exchange Rate Pass-through,” *American Economic Review*, Vol.100, No.1, PP.306–336.
- Ha, J., M. M. Stocker, and H. Yilmazkuday (2020), “Inflation and Exchange Rate Pass-Through,” *Journal of International Money and Finance*, Vol.105, 102187.
- Ito, T. and K. Sato (2008), “Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: Vector Autoregression Analysis of the Exchange Rate Pass-Through,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.40, No.7, PP.1407–1438.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff (1995), “Exchange Rate Dynamics Redux,” *Journal of Political Economy*, Vol.103, No.3, PP.624–660.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff (2000), “New Directions for Stochastic Open Economy Models,” *Journal of International Economics*, Vol.50, No.1, PP.117–153.
- Svensson, L. E. O. and S. van Wijnbergen (1989): “Excess Capacity, Monopolistic Competition, and International Transmission of Monetary Disturbances,” *Economic Journal*, Vol.99, No.397, PP.785–805.
- UNCTAD (2005), “Chapter III: Evolution in the Terms of Trade and Its Impact on Developing Countries,” *Trade and Development Report*, September.
- Vigfusson, R. J., N. Sheets, and J. Gagnon (2009), “Exchange Rate Pass Through to Export Prices: Assessing Cross-Country Evidence,” *Review of International Economics*, Vol.17, No.1, PP.17–33.

附錄1 資料來源與說明

1. 貿易權數：以台灣前16大貿易對手國之進口、出口、以及進口加出口的占比為權數，並根據中國大陸經香港轉進口至台灣，以及台灣經香港轉出口至中國大陸的貿易金額，調整中國大陸與香港的進出口規模，計算各年進口、出口、以及進出口貿易權數。資料來源：財政部、香港政府統計處。
2. 報價幣別權數：以台灣前10大報價外幣占比為權數，計算進口、出口、以及進口加出口的報價幣別權數。資料來源：1994~2011年與2012~2021年台灣進出口報價幣別占比分來自中央銀行外匯收支資料與關務署進出口報關資料。財政部關務署已有公布2019年以後的進出口報關原幣別金額統計表，央行外匯收支資料則為非公開資料。
3. 雙邊匯率：瑞士法郎對美元匯率來自FRED，其餘國家貨幣對美元之雙邊匯率來自中央銀行。由於台灣自沙烏地阿拉伯進口項目主要為原油，一般以美元報價，因此新台幣對沙烏地阿拉伯貨幣的匯率以新台幣對美元匯率替代。
4. 新台幣NEER：
$$NEER = \prod_{i=1}^N (e_{i,tw})^{w_i},$$
其中， $e_{i,tw}$ 為各幣別對新台幣的雙邊匯率指數，以一單位新台幣兌換多少單位外國貨幣表示； w_i 分別使用進口、出口、以及進口加出口的貿易權數或報價幣別權數，權數每年更換一次；編製貿易權數時， $N=16$ ；編製報價幣別權數時， $N=10$ 。
5. 進口物價指數、出口物價指數：以新台幣計價。資料來源：主計總處。
6. 貿易條件：出口物價指數/進口物價指數，以新台幣計價。
7. 國外生產者物價指數：以台灣前16大貿易對手之進口貿易權數，計算加權平均之國外生產者 (躉售) 物價指數^{註21}。資料來源：IFS、OECD與中國大陸國家統計局。
8. 台灣工業生產指數、內銷品躉售物價指數：季節調整。資料來源：主計總處。
9. 國際原油價格：美元/桶，世界均價。資料來源：世界銀行。
10. 國外工業生產指數：前15大貿易對手之出口貿易權數^{註22}，計算加權平均之國外工業生產指數。其中印尼、泰國、菲律賓、越南四國的工業生產指數起始年分別為2000、1999、1996、2008年，對於早期缺漏資料的樣本

點，本文在排除缺漏資料的國家後，重新調整出口貿易權數，再進行加權平均。資料來源：Datastream。

11. 全球半導體產業總銷售額：季節調整。資料來源：全球半導體貿易統計。

12. 出口對進口比值：出口貿易總值/進

口貿易總值，新台幣計價，出進口總值原始值經季節調整。資料來源：主計總處。

13. 台灣ICT產品出口價格：「電機、電視影像、聲音紀錄等設備及其零件」出口物價基本分類指數（新台幣計價）。資料來源：主計總處。

附錄2 關務署報關幣別與央行外匯收支幣別資料之比較

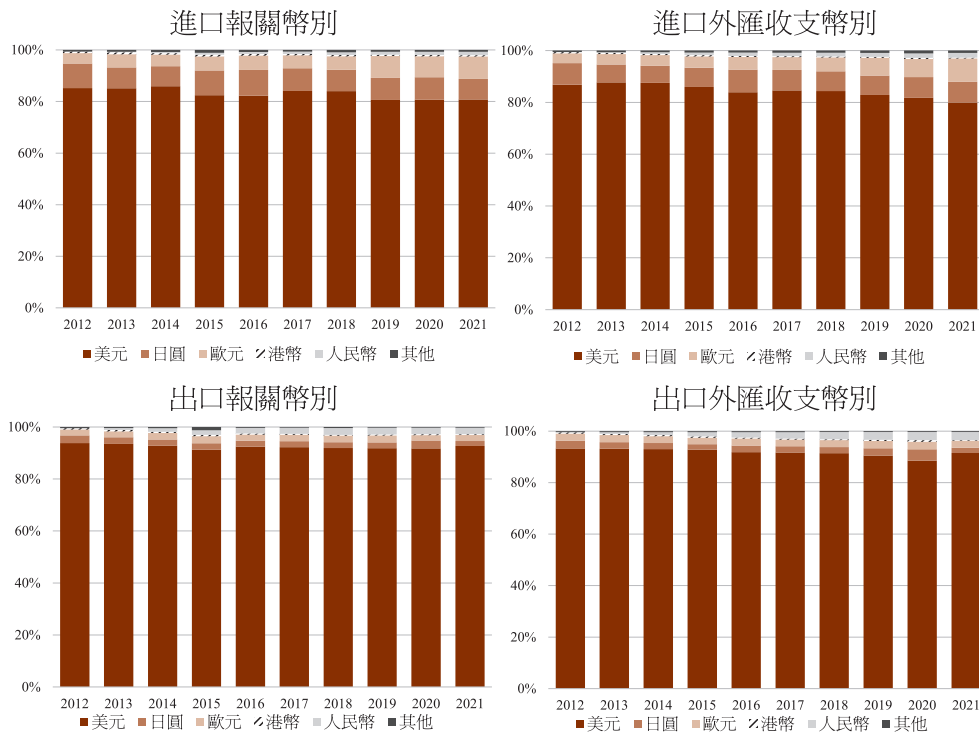
本文取得的關務署報關資料起始自2012年，為利於實證分析，將2012年以前台灣進出口報價幣別資料以央行外匯收支資料銜接。此附錄比較2012~2021年關務署報關幣別與央行外匯收支幣別資料。

附圖分別繪示2012~2021年進口與出口關務署報關資料與央行外匯收支資料各幣別的比率。兩個資料皆顯示，台灣進口品以美元報價比率約占80%，且呈略為下滑趨勢，歐元與人民幣占比則略為上升；出口則主要以美元為主，占比的變化不大。附表將

2012~2021年進出口報關與外匯收支幣別各年的比率取平均，從附表可知，2012~2021年兩種資料的外幣報價比率平均值非常接近。

本附錄的分析顯示，關務署報關幣別與央行外匯收支幣別資料各幣別的比率差異不大，因此將兩個資料銜接組成較長期間的台灣報價幣別資料應屬合理的作法。由於報關資料與外匯收支資料的各種幣別比率皆相當接近，若完全以央行外匯收支資料進行本文的實證分析，並不會影響本文的結論。

附圖 報關幣別與外匯收支幣別比率



附表 2012~2021年各幣別的平均占比

	美元	日圓	歐元	港幣	人民幣	其他
進口報關幣別	83.1%	8.7%	6.0%	0.6%	0.8%	0.8%
進口外匯收支幣別	84.5%	7.7%	5.4%	0.4%	1.1%	0.8%
出口報關幣別	92.4%	2.4%	2.4%	0.4%	1.9%	0.4%
出口外匯收支幣別	91.8%	2.6%	2.7%	0.4%	2.0%	0.4%

註：表中數值係將2012~2021年各幣別之占比取平均值。

Exchange Rates and Terms-of-Trade: A Taiwan Empirical Analysis

Yu Hsiang Hsiao^{*}

Abstract

This paper examines the exchange rate pass-through (ERPT) into import and export prices, as well as the impact of currency depreciation on terms-of-trade in Taiwan. Due to the significant portion of Taiwan's trade transactions being invoiced not in the currency of the exporter or importer, but rather in a small number of dominant currencies (most frequently the dollar), it follows that the relevant exchange rate affecting import and export prices and terms-of-trade is the invoice-currency-weighted nominal effective exchange rate (NEER), rather than the trade-weighted NEER. In this paper, we construct an invoice-currency-weighted NEER of NT dollar to examine the relationship between the exchange rate and terms-of-trade. Our empirical findings reveal that R^2 values of the regressions for ERPT into import and export prices are substantially improved by adding the invoice-currency-weighted NEER compared to adding the trade-weighted NEER. This suggests that the invoice-currency-weighted NEER, rather than the trade-weighted NEER, is relevant for ERPT. Furthermore, whether considering contemporaneous effects or long-run effects (up to two years later), the depreciation of the NT dollar against invoice currencies does not lead to a terms-of-trade deterioration. Our empirical results for Taiwan align with the inferences from the dominant currency pricing theoretical framework as expounded by Gopinath et al. (2020).

Keywords: Dominant Currency Pricing, Exchange Rate Pass-Through, Terms of Trade

JEL classification code: F14, F31, F4

 ^{*} The views expressed in this paper are those of the author and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of the Republic of China (Taiwan). Any errors or omissions are the responsibility of the author.