

基於國際收支多元回歸模型的區域經濟一體化的研究 Research on Regional Economic Integration Based on the Multiple Regression Model of the Balance of Payments

方思淇^{1*} 李怡寧²
Si-Qi Fang Yi-Nin Lee

摘要

在經濟全球化步伐不斷加快的背景下，國際收支是反映國際間經濟往來和交易流量最科學、最完整的記錄。一國的國際收支會對其利率、匯率、貿易、財政、外匯管理和對外投資等方面產生重要的影響，國際收支平衡也成為分析區域經濟情況的重要指標，研究與國際收支相關的問題在日益開放和發展的經濟中顯得越來越重要。在已有的國際收支調節理論基礎上，仍存在不同發展區域存在的國際收支不平衡問題，本文在多元回歸模型基礎上對不同發展狀態的區域進行分析，同時採用平穩性檢驗、格蘭傑因果關係檢驗和協整檢驗，分析研究變量間的相互作用。實證分析表明，收入效應、投資效應、出口效應、進口效應、匯率效應和價格效應六個單一變量與國際收支平衡之間不存在明顯的因果關係，但是無法排除多元變量對其的影響。實證結果亦顯示，影響國際收支調節的諸多因素皆受金融海嘯衝擊而呈現結構性反轉，僅有發達經濟體中的匯率效應與預期不符；發展中經濟體與轉型經濟體的匯率效應雖與預期相符，但並未出現結構性反轉現象，顯示其匯率仍屬較為管制性匯率制度，匯率自由度仍不足。

關鍵詞：國際收支、實際有效匯率、進出口貿易、外商直接投資、消費物價指數

Abstract

Under the background of the accelerating pace of economic globalization, the balance of payments is the most scientific and complete record of international economic exchanges and transaction flows. The balance of payments of one country will have an important impact on its interest rates, exchange rates, trade, finance, foreign exchange management and foreign investment, and balance of payments has become an important part of the analysis of regional economic situation so as to better formulate corresponding economic policies. Research on issues related to the balance of payments is becoming more and more important in an increasingly open and developing economy. On the basis of the existing theory of balance of payments adjustment, there are still the problems of balance of payments imbalance in different development regions. Based on the multi-regression model, this paper empirically analyzes regions with different development states according to income effect, investment effect, export effect, import effect, exchange effect and price effect to balance of payments. There is no obvious causal relationship between them, but the effect of multiple variables on them cannot be ruled out. Empirical results demonstrate

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際經濟與貿易專業 915781737@qq.com*通訊作者

² 江蘇大學國際經濟與貿易專業

that factors affecting balance of payments adjustment are structural reversals caused by the impact of the financial crisis, and only the real exchange rate effect in advanced economies is not in line with expectations. The real exchange rate effects of developing and transition economies are in line with expectations without structural reversal, indicating that their exchange rates remained a more regulated exchange rate regime and that exchange rate freedom was still insufficient.

Keywords: Balance of Payments, Real Effective Exchange Rate, Import and Export Trade, Foreign Direct Investment, Consumer Price Index

1. 引言

由於國際收支反映一國經濟體對外經濟交易的全貌，國際收支不平衡就是一國外部經濟不平衡的表現，它會對國內經濟平衡產生影響，所以解決國際收支不平衡往往成為一國宏觀經濟政策的目標之一。為了反映一國國際收支不平衡的成因以及調整政策，出現了一系列國際收支理論，用以解釋國際收支不平衡、不平衡的調節以及一國經濟的內外均衡問題；如今國際收支問題仍是重要的全球經濟問題，也是全球經濟不穩定的主要根源之一（李鋒，2010）。經過 2008 年金融危機的洗禮，全球經濟發展形勢不容樂觀，經濟復蘇緩慢、流動性收縮、單邊主義和貿易保護主義盛行，逆全球化思潮不斷有新的表現，建立在國際收支調節理論基礎上的各國政策調節，也沒有從根本解決一國存在的國際收支不平衡問題（李偉，2020）。從 80 年代以來，國際收支的理論研究總是落後於實踐，以至於只有在出現和拉美、東亞等不少國家金融危機後，才分別有大量的針對性研究及調節措施出現。本文基於已有國際收支調節理論，以 1998 年至 2017 年三種經濟發展形態區域的時間序列數據，建立國際收支多元回歸模型，研究不同區域下國際收支與經濟發展一體化的關係。

2. 文獻綜述

2.1 國際收支影響因素的研究

2.1.1 國外文獻綜述

Salvatore (2006) 利用 G7 國家的國際收支數據，實證分析幾個主要影響因素與經常賬戶之間的關係，其結論是一個國家的預算赤字會使其經常賬戶改善；Kumhof 等 (2007) 通過分析通貨膨脹目標制下的一個小型開放經濟模型，解釋不同貨幣制度下受到投機性攻擊的程度，其中匯率目標制最嚴重，CPI 目標制次之，貨幣目標制最輕；Müller-Plantenberg (2010) 闡述國際收支不平衡引起對外匯市場上不同貨幣需求的長期影響，並基於動態系統研究方法，論證國際收支與匯率之間的相互作用因一國是否限制其資本流入和流出有著根本上的不同，這取決於資本流動的調節性以及匯率的靈活性；Chernyak 等 (2013) 論述國際收支危機的產生和演變，並以東歐數據為基礎，通過計量經濟解釋引起東歐危機的主要因素；Blecker 與 Ibarra (2013) 研究發現國際收支順差收窄，說明墨西哥在 20 世紀 80 年代末貿易自由化後，經濟增長放緩的原因；Iavorschi (2014) 論證國際收支經常項目和外國直接投資對匯率的影響，利用羅馬尼亞 2007 年至 2013 年的數據對兩個獨立的變量進行多元線性回歸；Ketenci (2016) 研究歐盟與其十個主要貿易夥伴的雙邊貿易動態，利用 1980 年至 2012 年的季度數據，實證分析實際匯率和實際收入對歐盟貿易平衡的影響，認為收入是歐洲雙邊貿易的決定因素，而不是實際匯率；Dogru (2019) 研究匯率變動對旅遊貿易收支之影響，通過實證分析貨幣貶值和升值對美國、加拿大、

墨西哥和英國雙邊旅遊貿易的影響程度，實證結果與 J 曲線理論相矛盾，支持 ML 條件的假設；Makki & Somwaru (2004) 結合 60 個發展中國家的實際情況對 FDI 進行研究，發現 FDI 是促進東道國國內投資和經濟增長的主要動力，可以長期並正向影響發展中國家的全要素生產力；Herzer & Grimm (2012) 通過面板數據模型，研究 44 個國家和地區的 FDI 與經濟增長的關係，發現 FDI 並不一定會促進經濟增長，FDI 發揮作用受到諸多因素限制，在某些地區甚至對經濟產生負向的作用。

2.1.2 國內文獻綜述

關於經濟增長對國際收支結構的影響，李娟偉與任保平 (2013) 通過運用系統 GMM 的方法，分析國際收支結構與經濟增長之間的關係，實證國際收支失衡與經濟增長具有負向相關性，經常賬戶逆差會加劇經濟增長的波動性，因調節國際收支失衡有利於經濟的高質量增長；姜凌與邱光前 (2016) 利用 1991 年至 2012 年的數據，通過構建 SVAR 模型分析世界經濟波動對我國經常賬戶餘額產生的影響，研究發現經濟週期與我國的經常賬戶餘額變化存在正相關；陳衛東等 (2019) 研究發達國家與發展中國家的國際收支結構，總結不同國家的國際收支結構變化與其經濟增長的關係，同時分析中國的國際收支結構變化與中國經濟增長模式之間的關係；總結中國國際收支結構的演變趨勢，經濟增長對國際收支結構的影響體現在一國的儲蓄投資狀況和產業競爭力，可以促進經常項目中貨物和服務貿易的順差；發展中國家經濟的崛起與穩定發展，是資本與金融賬戶吸引外商直接投資重要保障。

關於人民幣匯率對國際收支結構的影響，金中夏 (2000) 在人民幣匯率理論模型的基礎上加入利率和套利因素，應用向量自回歸模型 (VAR)，研究人民幣實際有效匯率、中美實際利差和國際收支的互動關係；薛昶 (2007) 運用走勢圖和協整分析，對人民幣匯率與中國國際收支狀況之間的變動關係進行分析，實證結果表明 2005 年“匯改”以後，人民幣匯率成為影響中國國際收支平衡的主要因素，但國際收支狀況卻並不是人民幣匯率升值的主導因素；高瞻 (2010) 運用向量誤差修正模型 (VEC) 對人民幣匯率、外匯儲備變動、物價水平進行實證分析，研究結果表明外匯儲備和人民幣匯率都對通貨膨脹產生影響，並且匯率的變動在一定程度上，會削弱外匯儲備變動對通貨膨脹的影響；劉宇暉 (2016) 分析人民幣匯率波動對中國國際收支中，經常項目和資本金融項目的影響及其原因；王宇 (2018) 提出當國際收支失衡不能通過匯率波動的方式來自動調整，就有可能通過金融危機的方式來強制調整；鄭平 (2019) 從匯率角度，測算 1994 年以來中國資本賬戶自由化程度的漸進變化，研究發現資本賬戶自由化程度與人民幣匯率變化是同向變動。

關於外商直接投資 (FDI) 層面，桑秀國 (2002) 在內生經濟增長理論的基礎上，構建對中國 FDI 與經濟增長關係的計量模型後指出，FDI 與經濟增長存在正相關，但研究結果仍不足以說明 FDI 是中國經濟增長的原因，中國經濟增長反而是 FDI 流入增長的格蘭傑原因；吳海兵等 (2013) 以 VAR 模型實證分析中國中部地區吸收利用外資的現狀與 GDP 的關係，發現 FDI 對中部地區的經濟增長有一定的正向作用，但作用不明顯；霍杰 (2017) 收集 2001—2012 年中國 31 個省區的面板數據，採用空間計量模型實證分析，發現 FDI 和集聚經濟對中國地區經濟增長有著非常重要的作用，並且對地區經濟增長收斂性的促進作用明顯；李懷政與陳靜靜 (2020) 表示，外商直接投資對優化浙江省出口貿易結構存在顯著的促進作用，並且兩者之間存在較穩定的長期均衡關係，進而認為浙江省亟需深化對外開放，促進 FDI 高質量發展。

關於價格指數 (CPI) 層面，李振興 (2008) 將外匯儲備引入瑟沃爾模型

(Thirlwall Model)，擴展構建過包含外匯儲備、相對價格水平、出口數量和資本項目影響經濟增長的理論模型，但最終的實證分析僅得到出口商品價格指數採用國家統計局統計的商品零售價格指數，代替一個影響顯著的自變量，影響經濟增長。施方庭（2013）通過一階差分廣義矩估計模型和系統廣義矩估計模型，利用動態面板數據，分析發展中國家經常賬戶失衡的決定因素，其中包含滯後一階經常賬戶餘額、實際GDP增長率、實際有效匯率、商品物價指數、淨國外資產/GDP、貿易開放度、法定資本開放度於實際資本開放度等。本文認為國際收支受多方面的影響，在不同的背景和條件下影響的形式和方向不同，應該關注收入效應（GDP）、投資效應（FDI）、出口效應（EX）、進口效應（IM）、匯率效應（REER）和價格效應（CPI）對不同形態經濟體下國際收支的整體影響。

3. 模型構建與實證分析

3.1 描述性統計和相關性分析

本文採用的樣本期為 1998 年—2017 年的數據，數據來源於 UNCTAD 數據庫。主要考察不同經濟發展水平區域的國內生產總值、外商直接投資、進出口貿易、實際有效匯率、居民消費物價指數六個指標對國際收支平衡的影響。為了提高結論的準確性，本文利用時間序列數據使用 EViews 10.0 分析收入效應（GDP）、投資效應（FDI）、出口效應（EX）、進口效應（IM）、匯率效應（REER）和價格效應（CPI）與國際收支平衡（BOP）之間的相互關係。首先對其進行了描述性統計（如表 1.1、表 1.2、表 1.3）及相關性分析（如表 2.1、表 2.2、表 2.3），表格中 D 後綴代表發達地區，G 後綴代表發達中地區，N 後綴代表轉型地區。

表 1.1. 發達經濟體數據的描述性統計

	BOPD	CPID	EXD	FDID	GDPD	IMD	REERD
均數	-227,544	95.67	7,091.23	785,966	1.9775	7,706.14	90.88
中間值	-218,648	96.92	7,663.76	739,593	2.2290	8,499.90	91.29
最大值	240,651	110.15	9,735.09	1,282,083	3.9830	10,475.90	109.21
最小值	-769,204	79.44	3,828.87	337,931	-3.5482	3,938.81	76.45
標準差	260,904	10.02	2,243.02	288,225	1.5664	2,437.39	10.66
樣本數	20	20	20	20	20	20	20

資料來源：聯合國貿易與發展會議數據庫

表 1.2. 發展中經濟體數據的描述性統計

	BOPG	CPIG	EXG	FDIG	GDPG	IMG	REERG
均數	329,958	90.89	5,069.61	456,312	5.3842	4,716.56	112.09
中間值	322,118	88.07	5,136.17	491,322	5.2493	4,661.18	108.15
最大值	778,836	140.27	8,452.88	729,889	8.3733	7,990.74	131.87
最小值	-17,211	48.29	1,525.17	166,239	2.4318	1,533.44	94.26
標準差	230,816	28.66	2,577.55	211,439	1.7016	2,424.09	12.01
樣本數	20	20	20	20	20	20	20

資料來源：聯合國貿易與發展會議數據庫

表 1.3. 轉型經濟體數據的描述性統計

	BOPN	CPIN	EXN	FDIN	GDPN	IMN	REERN
均數	45,213	85.86	451.21	47,206	0.0926	33030	113.22
中間值	49,2379	78.67	464.14	53,322	0.1752	359.38	116.89
最大值	97,6174	174.81	824.17	117,733	0.3381	592.73	166.38
最小值	-8,523	14.76	107.46	5,924	-0.2967	80.09	71.23
標準差	30,777	47.83	254.47	32,231	0.2141	183.12	32.24
樣本數	20	20	20	20	20	20	20

資料來源：聯合國貿易與發展會議數據庫

表 2.1. 發達經濟體變量相關性分析

Correlation	BOPD	CPID	EXD	FDID	GDPD	IMD	REERD
BOPD	1	—	—	—	—	—	—
CPID	0.4690*	1	—	—	—	—	—
EXD	0.2505	0.9418**	1	—	—	—	—
FDID	0.1544	0.4368	0.4150	1	—	—	—
GDPD	-0.0057	-0.3327	-0.2871	0.1092	1	—	—
IMD	0.1934	0.9290**	0.9979**	0.4160	-0.2842	1	—
REERD	-0.5065*	-0.8815**	-0.8785**	-0.5171*	0.2366	-0.8555**	1

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 95%，**為 99%

表 2.2. 發展中經濟體變量相關性分析

Correlation	BOPG	CPIG	EXG	FDIG	GDPG	IMG	REERG
BOPG	1	—	—	—	—	—	—
CPIG	0.2518	1	—	—	—	—	—
EXG	0.4480*	0.9354**	1	—	—	—	—
FDIG	0.4336	0.9363**	0.9796**	1	—	—	—
GDPG	0.6888**	0.0348	0.1621	0.1527	1	—	—
IMG	0.4085	0.9415**	0.9989**	0.9784**	0.1275	1	—
REERG	0.0877	0.8939**	0.8871**	0.9025**	-0.1620	0.9010**	1

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 95%，**為 99%

表 2.3. 轉型經濟體變量相關性分析

Correlation	BOPN	CPIN	EXN	FDIN	GDPN	IMN	REERN
BOPN	1	—	—	—	—	—	—
CPIN	-0.0100	1	—	—	—	—	—
EXN	0.4010	0.7419**	1	—	—	—	—
FDIN	0.4150	0.5690**	0.8624**	1	—	—	—
GDPN	0.5654**	-0.1472	0.1226	0.2449	1	—	—
IMN	0.3268	0.7829**	0.9939**	0.8715**	0.0992	1	—
REERN	0.3616	0.7006**	0.9890**	0.8369**	0.0868	0.9819**	1

注：*表示置信水平為 95%，**為 99%

3.2 模型構建

本文採用多元回歸模型進行檢驗分析，構建回歸模型如下：

$$BOP = a_0 + a_1GDP + a_2FDI + a_3EX + a_4IM + a_5REER + a_6CPI \quad (1)$$

其中 BOP、GDP、FDI、EX、IM、REER 和 CPI 分別代表國際收支平衡、國內生產總值、外商直接投資、貿易出口、貿易進口、實際有效匯率和居民消費物價指數， a_0 為常數項， a_1 、 a_2 、 a_3 、 a_4 、 a_5 、 a_6 分別為各變量變動對 BOP 的影響。

3.3 單位根檢驗 (ADF)

本文對各變量及其一階差分進行 ADF 檢驗，結果見表 3.1~表 3.3。序列 BOP、GDP、FDI、EX、IM 和 CPI 的 ADF 值的絕對值均小於 5% 顯著性水平下的臨界值，因此不能拒絕原序列具有一個單位根的原假設，即以上變量均不平穩；但經過一階差分後，表 3.1 與表 3.2 所有序列均為平穩序列，即各變量一階差分在 5% 的顯著水平上均是一階單整序列，從而可進行協整分析；表 3.3 中轉型經濟體的 CPI 在二階差分下為平穩。

表 3.1. 發達經濟體各變量的平穩性檢驗結果

變量	(C, T, K)	ADF	10% 臨界值	5% 臨界值	1% 臨界值	P 值	結論
BOPD	C, T, 0	-1.7956	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.6665	不平穩
EXD	C, T, 0	-1.7695	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.6790	不平穩
FDID	C, T, 1	-3.7160	-4.5716	-3.6908	-3.6908	0.0478	平穩
GDPD	C, T, 0	-3.2978	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.0966	不平穩
IMD	C, T, 0	-1.7358	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.6948	不平穩
REERD	C, T, 2	-3.0728	-3.2978	-3.7105	-4.6162	0.1432	不平穩
CPID	C, T, 0	-1.1730	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.8871	不平穩
D(BOPD)	C, T, 0	-4.7965	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0066	平穩
D(EXD)	C, T, 1	-4.0129	-3.2978	-3.7105	-4.6162	0.0295	平穩
D(FDID)	C, T, 0	-3.7503	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0450	平穩
D(GDPD)	C, T, 0	-5.3469	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0024	平穩
D(IMD)	C, T, 1	-4.0108	-3.2978	-3.7105	-4.6162	0.0296	平穩
D(REERD)	C, T, 0	-3.8691	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0364	平穩
D(CPID)	C, T, 0	-4.3104	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0162	平穩

資料來源：本文自行整理

表 3.2. 發展中經濟體各變量的平穩性檢驗結果

變量	(C, T, K)	ADF	10% 臨界值	5% 臨界值	1% 臨界值	P 值	結論
BOPG	C, T, 0	-1.2565	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.8675	不平穩
EXG	C, T, 0	-1.6266	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.7431	不平穩
FDIG	C, T, 0	-2.0186	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.5549	不平穩
GDPG	C, T, 0	-2.8075	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.2114	不平穩
IMG	C, T, 0	-1.7013	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.7105	不平穩
REERG	C, T, 0	-1.8999	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.6130	不平穩

CPIG	C, T, 1	-0.5796	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.9682	不平穩
D(BOPG)	C, 0, 0	-3.1525	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0035	平穩
D(EXG)	C, 0, 0	-3.2396	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0028	平穩
D(FDIG)	C, 0, 0	-4.0650	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0004	平穩
D(GDPG)	C, 0, 0	-5.3122	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0000	平穩
D(IMG)	C, 0, 0	-3.2005	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0031	平穩
D(REERG)	C, 0, 0	-3.9827	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0005	平穩
D(CPIG)	C, T, 0	-4.5075	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0113	平穩

資料來源：本文自行整理

表 3.3. 轉型經濟體各變量的平穩性檢驗結果

變量	(C, T, K)	ADF	10% 臨界值	5% 臨界值	1% 臨界值	P 值	結論
BOPN	C, T, 0	-2.8031	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.2128	不平穩
EXN	C, T, 0	-1.3857	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.8315	不平穩
FDIN	C, T, 0	-1.7257	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.6994	不平穩
GDPN	C, T, 1	-3.7156	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.0478	平穩
IMN	C, T, 0	-1.6460	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.7348	不平穩
REERN	C, T, 1	-2.3135	-3.2869	-3.6908	-4.5716	0.4067	不平穩
CPIN	C, T, 1	-0.0353	-3.2774	-3.6736	-4.5326	0.9921	不平穩
D(BOPN)	C, 0, 1	-5.4582	-1.6061	-1.9628	-2.7081	0.0000	平穩
D(EXN)	C, 0, 0	-3.8566	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0006	平穩
D(FDIN)	C, 0, 0	-4.8223	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0001	平穩
D(GDPN)	C, 0, 1	-4.6348	-1.6061	-1.9628	-2.7081	0.0001	平穩
D(IMN)	C, 0, 0	-3.7391	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0009	平穩
D(REERN)	C, 0, 0	-2.8748	-1.6066	-1.9614	-2.6998	0.0067	平穩
D(CPIN)	C, T, 1	-3.5256	-3.2978	-3.7105	-4.6162	0.0686	不平穩
DD(CPIN)	0, 0, 1	-4.0927	-1.6056	-1.9644	-2.7175	0.0004	平穩

資料來源：本文自行整理

注：檢驗類型 (C, T, K) 分別表示單位根檢驗方程中包含常數項、趨勢項和滯後階數，D 表示一階差分。

3.4 協整檢驗

經濟現象中大部分時間序列存在非平穩性，不平穩的時間序列回歸偏誤較大，而協整檢驗可用來驗證變量間是否存在長期均衡關係，有效辨別虛假回歸。對三個經濟體各變量進行協整分析的結果如表 4 所示，顯示當原假設 $r = 0$ 時，在 5% 顯著性水平下，跡檢驗的統計量大於臨界值時拒絕原假設；當原假設為 $r \leq 1$ 時，跡檢驗的統計量仍大於 5% 顯著性水平下的臨界值時拒絕原假設，其餘依此類推。

表 4.1. 發達經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPD GDPD FDID EXD)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.8543	78.7093	47.8561	0.0000
At most 1*	0.7521	44.0355	29.7971	0.0006
At most 2*	0.5495	18.9323	15.4947	0.0146
At most 3*	0.2247	4.5810	3.8415	0.0323

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.2. 發達經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPD IMD REERD CPID)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.7468	52.4290	47.8561	0.0175
At most 1	0.5613	27.7071	29.7971	0.0855
At most 2	0.4536	12.8745	15.4947	0.1195
At most 3	0.1049	1.9941	3.8415	0.1579

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.3. 發展中經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPG GDPG FDIG EXG)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.7968	69.9629	47.8561	0.0001
At most 1*	0.7661	41.2794	29.7971	0.0016
At most 2	0.4872	15.1304	15.4947	0.0567
At most 3	0.1587	3.1096	3.8415	0.0778

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.4. 發展中經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPG IMG REERG CPIG)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.7516	57.4561	47.8561	0.0049
At most 1*	0.5805	32.3903	29.7971	0.0246
At most 2*	0.4875	16.7522	15.4947	0.0322
At most 3*	0.2306	4.7191	3.8415	0.0298

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.5 轉型經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPN GDPN FDIN EXN)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.9306	95.2709	47.8561	0.0000
At most 1*	0.8554	47.2555	29.7971	0.0002
At most 2	0.3500	12.4418	15.4947	0.1369
At most 3*	0.2293	4.6878	3.8415	0.0304

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.6 轉型經濟體 Johansen 協整檢驗結果 (BOPN IMN REERN CPIN)

對原假設檢驗結果	特徵值	跡統計量	5%臨界值	P 值**
None*	0.8137	75.3376	47.8561	0.0000
At most 1*	0.7421	45.0872	29.7971	0.0004
At most 2*	0.6190	20.6948	15.4947	0.0075
At most 3	0.1687	3.3262	3.8415	0.0682

資料來源：本文自行整理

注：*表示置信水平為 5%下拒絕原假設。**為 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

3.5 格蘭傑 (Granger) 因果檢驗

單位根檢驗和協整檢驗證明本研究中不穩定變量之間存在協整關係，格蘭傑因果檢驗可實證解釋變數與被解釋變數間的因果關係。協整檢驗的結果表明 GDP、FDI、EX、IM、REER、CPI 之間存在長期均衡關係，為進一步驗證各變量之間是否存在因果關係，需在此基礎上進行格蘭傑 (Granger) 因果檢驗，檢驗結果如表 5 所示。

表 5 結果顯示發展中國家多能驗證收入效應 (GDP)、投資效應 (FDI)、出口效應 (EX)、進口效應 (IM)、匯率效應 (REER) 和價格效應 (CPI) 六個單一變量與國際收支平衡 (BOP) 之間存在明顯的單向因果關係，甚或存在雙向因果關係；相較之下，發展中經濟體與轉型經濟體變數間的因果關係不甚顯著，發展中經濟體的 CPI 為 BOP 的 Granger 原因，轉型經濟體的 BOP 為 FDI 的 Granger 原因。

表 5. 格蘭傑 (Granger) 檢驗結果

原假設	滯後階數	F 值	P 值	檢驗結果
GDPD 不是 BOPD 的 Granger 原因	2	11.0840	0.0016	拒絕原假設
BOPD 不是 GDPD 的 Granger 原因		4.0321	0.0434	拒絕原假設
FDID 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.6685	0.0296	拒絕原假設
BOPD 不是 FDID 的 Granger 原因		0.2929	0.7509	接受原假設
EXD 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.6468	0.0300	拒絕原假設
BOPD 不是 EXD 的 Granger 原因		3.8572	0.0484	拒絕原假設
IMD 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.5558	0.0317	拒絕原假設
BOPD 不是 IMD 的 Granger 原因		4.2955	0.0370	拒絕原假設
REERD 不是 BOPD 的 Granger 原因		6.1932	0.0129	拒絕原假設
BOPD 不是 REERD 的 Granger 原因		1.7590	0.2108	接受原假設
CPID 不是 BOPD 的 Granger 原因	2	3.1008	0.0792	接受原假設
BOPD 不是 CPID 的 Granger 原因		0.1025	0.9033	接受原假設
GDPG 不是 BOPG 的 Granger 原因		3.2625	0.0711	接受原假設
BOPG 不是 GDPG 的 Granger 原因		0.0071	0.9929	接受原假設
FDIG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.4521	0.6459	接受原假設
BOPG 不是 FDIG 的 Granger 原因		0.7075	0.5109	接受原假設
EXG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.4431	0.6514	接受原假設
BOPG 不是 EXG 的 Granger 原因		0.1675	0.8476	接受原假設
IMG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.5391	0.5958	接受原假設
BOPG 不是 IMG 的 Granger 原因		0.2503	0.7822	接受原假設
REERG 不是 BOPG 的 Granger 原因		1.0781	0.3688	接受原假設

BOPG 不是 REERG 的 Granger 原因	0.6031	0.5617	接受原假設
CPIG 不是 BOPG 的 Granger 原因	6.6397	0.0103	拒絕原假設
BOPG 不是 CPIG 的 Granger 原因	0.2268	0.8001	接受原假設

資料來源：本文自行整理

表 5. 格蘭傑 (Granger) 檢驗結果 (續)

原假設	滯後階數	F 值	P 值	檢驗結果
GDPN 不是 BOPN 的 Granger 原因	2	1.3433	0.2949	接受原假設
BOPN 不是 GDPN 的 Granger 原因		0.8706	0.4417	接受原假設
FDIN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.0686	0.9341	接受原假設
BOPN 不是 FDIN 的 Granger 原因		6.6632	0.0102	拒絕原假設
EXN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.7643	0.4855	接受原假設
BOPN 不是 EXN 的 Granger 原因		3.2790	0.0703	接受原假設
IMN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.4585	0.6421	接受原假設
BOPN 不是 IMN 的 Granger 原因		3.2737	0.0706	接受原假設
REERN 不是 BOPN 的 Granger 原因		1.3093	0.3034	接受原假設
BOPN 不是 REERN 的 Granger 原因		2.9879	0.0856	接受原假設
CPIN 不是 BOPN 的 Granger 原因		3.0379	0.0827	接受原假設
BOPN 不是 CPIN 的 Granger 原因		0.9721	0.1786	接受原假設

資料來源：本文自行整理

3.6 鄒氏斷點檢驗

通過利用最小二乘法對數據進行多元回歸分析，發現各變量的 t 統計量均不顯著，且 Durbin-Watson 值分別為 1.3987、1.6489、1.7914，顯示各變量間存在較強的自我相關性，說明數據可能存在結構性的變化；因此本文選取 2009 年為時間節點，引入鄒檢驗 (Chow Test) 對數據進行檢測。表 6 中發達地區與發展中地區數據的檢驗結果顯示 P 值為 0.0156、0.0142，小於 0.05，說明國際收支和各個變量的關係，在 2009 年前後發生了結構性的變化。

表 6. 鄒氏斷點檢驗結果

原假設	斷裂節點	經濟體	F-statistic	Prob. F (7, 6)
在指定斷點處 無中斷	2009	發達經濟體	6.9141	0.0156
		發展中經濟體	7.1832	0.0142
		轉型經濟體	0.5406	0.7802

資料來源：本文自行整理

3.7 多元回歸結果

本文首先建立三個經濟體的原始模型以及 BOP 的滯後一期模型 (表 7)，在鄒氏檢驗的結果的基礎上，為避免數據的結構性變化對結果的影響，以 2009 年為節點，將 1998 至 2017 年的數據分為兩部分，並引入虛擬變數“DUM”，令 1998 年至 2008 年的 $DUM = 0$ ，2009 年至 2017 年的 $DUM = 1$ ，並採用逐步回歸推估模型，結果如表 8 所示。

表 7 的三個經濟體原始模型顯示，發展中經濟體各變量對於國際收支調節較能符合預期，其中出口效應 (1,421.62) 約與進口效應 (-1,432.23) 相當，匯率效應

(REER) 約為價格效應 (CPI) 的3倍。發達經濟體與轉型經濟體的模型中，收入效應 (GDP) 與價格效應 (CPI) 均與預期不符，但出口效應與進口效應相當的特徵依然存在。滯後一期模型結果顯示三個經濟體的BOP均受其滯後一期的影響，其效應以發展中經濟體最大 (0.3655)，發達經濟體次之 (0.2524)，轉型經濟體最弱 (0.1399)。三個經濟體中，只有出口 (EX) 與進口效應 (IM) 均符合預期，另外發達經濟體在投資效應 (FDI) 上、發展中經濟體在匯率效應 (REER) 與價格效應 (CPI) 上、轉型經濟體在投資效應 (FDI) 與匯率效應 (REER) 亦符合預期。

表7. 多元回歸模型

變量	原始模型			滯後一期模型		
	BOPD	BOPG	BOPN	BOPD	BOPG	BOPN
C	-2,551,617	1,070,596	75,489	-2,431,404	139,762	91,644
(P 值)	(0.0025)**	(0.0408)*	(0.2345)	(0.0127)*	(0.7462)	(0.1978)
BOP ₋₁				0.2524	0.3655	0.1399
				(0.2479)	(0.0034)**	(0.4447)
GDP	30,221.05	-12,971.68	45,515.00	4,359.99	12,479.34	53,980.49
	(0.0202)**	(0.4010)	(0.0464)*	(0.8590)	(0.3504)	(0.0450)*
FDI	-0.0171	0.4569	0.4321	0.0163	-0.1976	0.3628
	(0.8270)	(0.3282)	(0.1832)	(0.8400)	(0.6021)	(0.3680)
EX	1,207.22	1,421.62	875.47	964.34	1,096.73	990.12
	(0.0001)**	(0.0000)**	(0.0004)**	(0.0041)**	(0.0002)**	(0.0012)**
IM	-1,189.24	-1,432.23	-1,101.93	-951.01	-1,113.27	-1,192.66
	(0.0000)**	(0.0001)**	(0.0028)**	(0.0020)**	(0.0002)**	(0.0117)*
REER	-1,009.49	-9,317.70	-834.71	3,026.75	-1,237.71	-1,281.45
	(0.8463)	(0.0766)	(0.4285)	(0.5723)	(0.7704)	(0.2937)
CPI	29,159.76	-3,154.53	99.8028	25,661.19	-833.95	187.98
	(0.0002)**	(0.1027)	(0.6487)	(0.0086)**	(0.5890)	(0.5016)
R ²	0.9520	0.9410	0.8090	0.9597	0.9703	0.7974
$\bar{R}^2$	0.9298	0.9137	0.7208	0.9340	0.9515	0.6685
DW	1.3987	1.7914	1.6489	1.5858	2.5072	1.6899

資料來源：本文自行整理

表8的逐步回歸模型顯示，此時BOP受其滯後一期的影響，效應以發達經濟體最大 (0.6377)，發展中經濟體次之 (0.3096)，轉型經濟體最弱 (0.1743)。在保留滯後一期下刪除與預期不符的變數後，發達經濟體的國際收支調節剔除匯率效應 (REER) 與價格效應 (CPI)，發展中經濟體剔除收入效應 (GDP) 與投資效應 (FDI)，轉型經濟體剔除收入效應 (GDP)。在影響BOP的投資效應 (FDI) 中，轉型經濟體約為發達經濟體的5倍；在影響BOP的出口 (EX) 以及進口 (IM) 效應中，皆呈現出發展中經濟體稍高，但與轉型經濟體及發達經濟體相差無幾的現象；在影響BOP的匯率 (REER) 與價格 (CPI) 效應中，皆呈現出發展中經濟體稍高於轉型經濟體的現象。

含結構性變化的逐步回歸模型顯示，在考量2008年全球金融海嘯效應下的結構性影響 (DUM)，三個經濟體國際收支調節機制大體均符合預期，其BOP均受滯後一期的影響，效應仍以發展中經濟體最大 (0.4414)，唯此時轉型經濟體次之 (0.2576)，發達經濟體最弱 (0.1689)。影響國際收支調節的諸多因素，皆受金融海嘯衝擊而呈現結構性反轉，僅有發達經濟體中的匯率效應 (REER) 與預期不

符；發展中經濟體與轉型經濟體的匯率效應（REER）雖與預期相符，但並未出現結構性反轉現象，顯示其匯率仍屬較為管制性匯率制度，匯率自由度仍不足。三個經濟體國際收支調節模型結果中，發展中經濟體與轉型經濟體的D-W值偏高，顯示仍存在序列相關現象，仍需進一步進行修正。

表8. 含結構性變化的逐步回歸模型

變量	逐步回歸模型			結構性變化模型		
	BOPD	BOPG	BOPN	BOPD	BOPG	BOPN
C	-72,679	431,320	146,987	-3,859,131	712,673	124,808
(P 值)	(0.6480)	(0.1250)	(0.0642)	(0.0101)*	(0.4884)	(0.1853)
DUM					1,126,564	189,024
					(0.7575)	(0.1878)
BOP ₋₁	0.6377	0.3096	0.1743	0.1689	0.4414	0.2576
	(0.0105)*	(0.0013)**	(0.4089)	(0.3521)	(0.3688)	(0.1324)
GDP	-41,239			34,852	-6,297	-82,928
	(0.1109)			(0.3731)	(0.3504)	(0.1718)
DUM*GDP				-27,287	31,493.06	186,335
				(0.5212)	(0.6032)	(0.0379)*
FDI	0.0581		0.2600	0.1048	-0.5378	1.2287
	(0.4906)		(0.5696)	(0.4880)	(0.6635)	(0.5179)
DUM*FDI				-0.2440	1.2367	-2.3168
				(0.2074)	(0.5171)	(0.2635)
EX	867.46	1,189.67	942.45	975.16	1,12.19	2,311.48
	(0.0170)*	(0.0000)**	(0.0040)**	(0.0510)	(0.0215)*	(0.0320)*
DUM*EX				-605.10	-1,203.83	-1,443.79
				(0.2957)	(0.3682)	(0.1159)
IM	-793.21	-1,208.96	-919.37	-1,003.33	-1,037.22	-3,189.85
	(0.0164)**	(0.0000)**	(0.0565)	(0.0322)*	(0.0194)*	(0.0828)
DUM*IM				600.43	1,264.83	2,461.79
				(0.2484)	(0.4056)	(0.1557)
REER		-3,664.40	-2,059.14	5,843.19	-4,224.97	-2,629.79
		(0.2239)	(0.1354)	(0.3809)	(0.4213)	(0.1378)
DUM*REER					-24,501.11	-69.27
					(0.4485)	(0.9708)
CPI		-1,316.84	-119.70	39,597.51	-5,630.55	2,395.76
		(0.3285)	(0.6665)	(0.0090)**	(0.6396)	(0.2508)
DUM*CPI				-891.13	8,806.39	-2,851.85
				(0.8423)	(0.6342)	(0.1900)
R ²	0.9176	0.9677	0.7032	0.9916	0.9949	0.9815
$\bar{R}^2$	0.8859	0.9552	0.5548	0.9749	0.9770	0.9167
DW	1.8196	2.5529	1.4249	1.9942	3.6127	3.1500

資料來源：本文自行整理

4. 結論

本研究在考量2008年全球金融海嘯效應下的結構性影響，比較三個經濟體國際收支調節機制。經過多個模型比較，得出發展中經濟體的數據較符合國際收支調節模型的設定；其中影響國際收支調節的諸多因素，皆受金融海嘯衝擊而呈現結構性反轉，僅有發達經濟體中的匯率效應與預期不符；發展中經濟體與轉型經濟體的匯

率效應雖與預期相符，但並未出現結構性反轉現象，顯示其匯率仍屬較為管制性匯率制度，匯率自由度仍不足。

國際收支自動調節是指由國際收支失衡引起的國內經濟變量變動對國際收支的反作用過程。在完全或接近完全的市場經濟中，國際收支可以通過市場經濟變量的調節自動恢復平衡；當然，國際收支自動調節只有在純粹的自由經濟中才能產生理論上所描述的作用，政府的宏觀經濟政策會干擾自動調節過程，使其作用下降、扭曲或根本不起作用。

在運用政策調節國際收支時，不應忽略社會總供給的有產業政策、科技政策和制度創新政策。這些政策旨在改善一國的經濟結構和產業結構，提高勞動生產率，增加出口商品和勞務的生產，提高產品質量，降低生產成本，以此達到增加社會產品的供給、改善國際收支的目的。政策搭配實際上，一國政府到底採用何種政策來調節國際收支，首先取決於國際收支失衡的性質，其次取決於國際收支失衡時國內社會和宏觀經濟結構，再次取決於內部均衡與外部平衡之間的相互關係。每一種國際收支調節政策都會對宏觀經濟帶來或多或少的調節成本，故須進行相機抉擇，搭配使用各種政策，以最小的經濟和社會代價達到國際收支的平衡或均衡，而正確的政策搭配是國際收支成功調節的核心。

各國政府調節國際收支時往往以本國利益為出發點，採取的有關調節措施可能對其他國家產生不利影響，從而導致其他國家採取相應的報復措施。為了維護世界經濟與金融的正常秩序與運轉，各國政府之間需要加強對國際收支調節政策的國際協調，通過各種國際經濟協定確定國際收支調節的一般原則；同時以經濟和金融自由化為核心，通過限制各國採取損人利己的調節政策來緩和各國之間的矛盾。國際金融組織或國際協定更可以向國際收支逆差國提供資金融通，以緩解其國際清償力不足的問題；另外，建立區域性經濟一體化集團，以促進區域內經濟、金融的一體化和國際收支調節，以通過有關政策協調來緩解成員國之間國際收支不平衡狀況。

參考文獻

1. 李鋒（2010）。中國國際收支與經濟增長實證研究（未出版之博士論文）。北京：首都經濟貿易大學。
2. 李偉（2020）。中國國際收支變化影響因素研究（未出版之碩士論文）。遼寧省：遼寧大學。
3. 李娟偉、任保平（2013）。國際收支失衡、經濟波動與中國經濟增長質量。當代財經，1，23-31。
4. 姜凌、邱光前（2016）。經濟週期與我國國際收支經常賬戶失衡。世界經濟研究，2，3-14+135。
5. 陳衛東、梁婧、范若滢（2019）。從國際收支的變化和國際比較理解中國經濟增長模式。國際金融研究，3，13-23。
6. 金中夏（2000）。中國匯率、利率和國際收支的互動關係：1981-1999。世界經濟，9，19-24。
7. 薛昶（2007）。人民幣匯率與我國國際收支變動關係的初步分析。江西社會科學，9，157-160。
8. 高瞻（2010）。我國外匯儲備、匯率變動對通貨膨脹的影響—基於國際收支視角的分析。國際金融研究，11，4-10。
9. 劉宇暉（2016）。人民幣匯率波動對中國國際收支的影響研究。時代金融，27，

9+15。

10. 王宇 (2018)。釘住制度可能成為金融危機的誘因。金融發展評論, 5, 1-6。
11. 鄭平 (2019)。中國資本賬戶自由化程度的測算: 基於人民幣匯率的角度。上海金融, 1, 9-15。
12. 桑秀國 (2002)。外商直接投資與中國經濟增長——一個基於新經濟增長理論的模型及對中國數據的計量檢驗 (未出版之博士論文)。天津: 天津大學。
13. 吳海兵、李華、王建平 (2013)。FDI 對我國中部地區經濟增長影響研究—基於 VAR 模型的實證分析。湖南科技大學學報 (社會科學版), 4, 74-78。
14. 霍杰 (2017)。外商直接投資、聚集經濟和地區經濟增長的空間計量研究。統計與決策, 1, 141-144。
15. 李懷政、陳靜靜 (2020)。外商直接投資對浙江省出口結構的影響—基於 VAR 模型的脈衝響應分析。對外經貿, 8, 52-55。
16. 李振興 (2008)。基於瑟沃爾模型的雙順差與中國經濟增長關係研究。科學技術與工程, 22, 6048-6051。
17. 施方庭 (2013)。發展中國家經常賬戶失衡的決定因素: 基於動態面板數據分析。現代經濟信息, 23, 9-10+12。
18. Blecker, R. A., & Ibarra, C. A. (2013). Trade liberalization and the balance of payments constraint with intermediate imports: The case of Mexico revisited. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, 33-47.
19. Chernyak, O., Khomiak, V., & Chernyak, Y. (2013). The main triggers of the balance of payment crisis in the Eastern Europe. *Procedia Technology*, 8, 47-50.
20. Dogru, T., Isik, C., & Sirakaya-Turk, E. (2019). The balance of trade and exchange rates: Theory and contemporary evidence from tourism. *Tourism Management*, 74, 12-23.
21. Herzer, D. & Grimm, M. (2012). Does foreign aid increase private investment? Evidence from panel cointegration. *Applied Economics*, 44, 20-20.
22. Iavorschi, M. (2014). The influence of foreign direct investments and the current account of balance of payments on the evolution of the Lei/Euro exchange rate in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 16, 448-457.
23. Ketenci, N. (2016). The bilateral trade flows of the EU in the presence of structural breaks. *Empirical Economics*, 51, 1369-1398.
24. Kumhof, M., Li, S. J., & Yan, I. K. (2007). Balance of payments crises under inflation targeting. IMF Working Paper No. 07/84.
25. Makki, S. S., & Somwaru, A. (2004). Impact of foreign direct investment and trade on economic growth: evidence from developing countries. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(3), 795-801.
26. Müller-Plantenberg, N. A. (2010). Balance of payment accounting and exchange rate dynamics. *International Review of Economics and Finance*, 19(1), 46-63.
27. Salvatore, D. (2006). Twin deficits in the G-7 countries and global structural imbalances. *Journal of Policy Modeling*, 28(6), 701-712.

收稿日期: 2021-04-19

責任編輯、校對: 秦依漫、莊斯淇