

基于国际收支多元回归模型的区域经济一体化的研究 Research on Regional Economic Integration Based on the Multiple Regression Model of the Balance of Payments

方思淇^{1*} 李怡宁²
Si-Qi Fang Yi-Nin Lee

摘要

在经济全球化步伐不断加快的背景下，国际收支是反映国际间经济往来和交易流量最科学、最完整的记录。一国的国际收支会对其利率、汇率、贸易、财政、外汇管理和对外投资等方面产生重要的影响，国际收支平衡也成为分析区域经济情况的重要指标，研究与国际收支相关的问题在日益开放和发展的经济中显得越来越重要。在已有的国际收支调节理论基础上，仍存在不同发展区域存在的国际收支不平衡问题，本文在多元回归模型基础上对不同发展状态的区域进行分析，同时采用平稳性检验、格兰杰因果关系检验和协整检验，分析研究变量间的相互作用。实证分析表明，收入效应、投资效应、出口效应、进口效应、汇率效应和价格效应六个单一变量与国际收支平衡之间不存在明显的因果关系，但是无法排除多元变量对其的影响。实证结果亦显示，影响国际收支调节的诸多因素皆受金融海啸冲击而呈现结构性反转，仅有发达经济体中的汇率效应与预期不符；发展中经济体与转型经济体的汇率效应虽与预期相符，但并未出现结构性反转现象，显示其汇率仍属较为管制性汇率制度，汇率自由度仍不足。

关键词：国际收支、实际有效汇率、进出口贸易、外商直接投资、消费物价指数

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 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际经济与贸易专业 915781737@qq.com*通讯作者

² 江苏大学国际经济与贸易专业

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

由于国际收支反映一国经济体对外经济交易的全貌，国际收支不平衡就是一国外部经济不平衡的表现，它会对国内经济平衡产生影响，所以解决国际收支不平衡往往成为一国宏观经济政策的目标之一。为了反映一国国际收支不平衡的成因以及调整政策，出现了一系列国际收支理论，用以解释国际收支不平衡、不平衡的调节以及一国经济的内外均衡问题；如今国际收支问题仍是重要的全球经济问题，也是全球经济不稳定的主要根源之一（李锋，2010）。经过 2008 年金融危机的洗礼，全球经济发展形势不容乐观，经济复苏缓慢、流动性收缩、单边主义和贸易保护主义盛行，逆全球化思潮不断有新的表现，建立在国际收支调节理论基础上的各国政策调节，也没有从根本上解决一国存在的国际收支不平衡问题（李伟，2020）。从 80 年代以来，国际收支的理论研究总是落后于实践，以至于只有在出现和拉美、东亚等不少国家金融危机后，才分别有大量的针对性研究及调节措施出现。本文基于已有国际收支调节理论，以 1998 年至 2017 年三种经济发展形态区域的时间序列数据，建立国际收支多元回归模型，研究不同区域下国际收支与经济发展一体化的关系。

2. 文献综述

2.1 国际收支影响因素的研究

2.1.1 国外文献综述

Salvatore (2006) 利用 G7 国家的国际收支数据，实证分析几个主要影响因素与经常账户之间的关系，其结论是一个国家的预算赤字会使其经常账户改善；Kumhof 等 (2007) 通过分析通货膨胀目标制下的一个小型开放经济模型，解释不同货币制度下受到投机性攻击的程度，其中汇率目标制最严重，CPI 目标制次之，货币目标制最轻；Müller-Plantenberg (2010) 阐述国际收支不平衡引起对外汇市场上不同货币需求的长期影响，并基于动态系统研究方法，论证国际收支与汇率之间的相互作用因一国是否限制其资本流入和流出有着根本上的不同，这取决于资本流动的调节性以及汇率的灵活性；Chernyak 等 (2013) 论述国际收支危机的产生和演变，并以东欧数据为基础，通过计量经济解释引起东欧危机的主要因素；Blecker 与 Ibarra (2013) 研究发现国际收支顺差收窄，说明墨西哥在 20 世纪 80 年代末贸易自由化后，经济增长放缓的原因；Iavorschi (2014) 论证国际收支经常项目和外国直接投资对汇率的影响，利用罗马尼亚 2007 年至 2013 年的数据对两个独立的变量进行多元线性回归；Ketenci (2016) 研究欧盟与其十个主要贸易伙伴的双边贸易动态，利用 1980 年至 2012 年的季度数据，实证分析实际汇率和实际收入对欧盟贸易平衡的影响，认为收入是欧洲双边贸易的决定因素，而不是实际汇率；Dogru (2019) 研究汇率变动对旅游贸易收支之影响，通过实证分析货币贬值和升值对美国、加拿大、

墨西哥和英国双边旅游贸易的影响程度，实证结果与 J 曲线理论相矛盾，支持 ML 条件的假设；Makki & Somwaru（2004）结合 60 个发展中国家的实际情况对 FDI 进行研究，发现 FDI 是促进东道国国内投资和经济增长的主要动力，可以长期并正向影响发展中国家的全要素生产力；Herzer & Grimm（2012）通过面板数据模型，研究 44 个国家和地区的 FDI 与经济增长的关系，发现 FDI 并不一定会促进经济增长，FDI 发挥作用受到诸多因素限制，在某些地区甚至对经济产生负向的作用。

2.1.2 国内文献综述

关于经济增长对国际收支结构的影响，李娟伟与任保平（2013）通过运用系统 GMM 的方法，分析国际收支结构与经济增长之间的关系，实证国际收支失衡与经济增长具有负向相关性，经常账户逆差会加剧经济增长的波动性，因调节国际收支失衡有利于经济的高质量增长；姜凌与邱光前（2016）利用 1991 年至 2012 年的数据，通过构建 SVAR 模型分析世界经济波动对我国经常账户余额产生的影响，研究发现经济周期与我国的经常账户余额变化存在正相关；陈卫东等（2019）研究发达国家与发展中国家的国际收支结构，总结不同国家的国际收支结构变化与其经济增长的关系，同时分析中国的国际收支结构变化与中国经济增长模式之间的关系；总结中国国际收支结构的演变趋势，经济增长对国际收支结构的影响体现在一国的储蓄投资状况和产业竞争力，可以促进经常项目中货物和服务贸易的顺差；发展中国家经济的崛起与稳定发展，是资本与金融账户吸引外商直接投资重要保障。

关于人民币汇率对国际收支结构的影响，金中夏（2000）在人民币汇率理论模型的基础上加入利率和套利因素，应用向量自回归模型（VAR），研究人民币实际有效汇率、中美实际利差和国际收支的互动关系；薛昶（2007）运用走势图和协整分析，对人民币汇率与中国国际收支状况之间的变动关系进行分析，实证结果表明 2005 年“汇改”以后，人民币汇率成为影响中国国际收支平衡的主要因素，但国际收支状况却并不是人民币汇率升值的主导因素；高瞻（2010）运用向量误差修正模型（VEC）对人民币汇率、外汇储备变动、物价水平进行实证分析，研究结果表明外汇储备和人民币汇率都对通货膨胀产生影响，并且汇率的变动在一定程度上，会削弱外汇储备变动对通货膨胀的影响；刘宇晖（2016）分析人民币汇率波动对中国国际收支中，经常项目和资本金融项目的影响及其原因；王宇（2018）提出当国际收支失衡不能通过汇率波动的方式来自动调整，就有可能通过金融危机的方式来强制调整；郑平（2019）从汇率角度，测算 1994 年以来中国资本账户自由化程度的渐进变化，研究发现资本账户自由化程度与人民币汇率变化是同向变动。

关于外商直接投资（FDI）层面，桑秀国（2002）在内生经济增长理论的基础上，构建对中国 FDI 与经济增长关系的计量模型后指出，FDI 与经济增长存在正相关，但研究结果仍不足以说明 FDI 是中国经济增长的原因，中国经济增长反而是 FDI 流入增长的格兰杰原因；吴海兵等（2013）以 VAR 模型实证分析中国中部地区吸收利用外资的现状与 GDP 的关系，发现 FDI 对中部地区的经济增长有一定的正向作用，但作用不明显；霍杰（2017）收集 2001—2012 年中国 31 个省区的面板数据，采用空间计量模型实证分析，发现 FDI 和集聚经济对中国地区经济增长有着非常重要的作用，并且对地区经济增长收敛性的促进作用明显；李怀政与陈静静（2020）表示，外商直接投资对优化浙江省出口贸易结构存在显著的促进作用，并且两者之间存在较稳定的长期均衡关系，进而认为浙江省亟需深化对外开放，促进 FDI 高质量发展。

关于价格指数（CPI）层面，李振兴（2008）将外汇储备引入瑟沃尔模型

(Thirlwall Model)，扩展构建过包含外汇储备、相对价格水平、出口数量和资本项目影响经济增长的理论模型，但最终的实证分析仅得到出口商品价格指数采用国家统计局统计的商品零售价格指数，代替一个影响显著的自变量，影响经济增长。施方庭（2013）通过一阶差分广义矩估计模型和系统广义矩估计模型，利用动态面板数据，分析发展中国家经常账户失衡的决定因素，其中包含滞后一阶经常账户余额、实际GDP增长率、实际有效汇率、商品物价指数、净国外资产/GDP、贸易开放度、法定资本开放度于实际资本开放度等。本文认为国际收支受多方面的影响，在不同的背景和条件下影响的形式和方向不同，应该关注收入效应（GDP）、投资效应（FDI）、出口效应（EX）、进口效应（IM）、汇率效应（REER）和价格效应（CPI）对不同形态经济体下国际收支的整体影响。

3. 模型构建与实证分析

3.1 描述性统计和相关性分析

本文采用的样本期为 1998 年—2017 年的数据，数据来源于 UNCTAD 数据库。主要考察不同经济发展水平区域的国内生产总值、外商直接投资、进出口贸易、实际有效汇率、居民消费物价指数六个指标对国际收支平衡的影响。为了提高结论的准确性，本文利用时间序列数据使用 EViews 10.0 分析收入效应（GDP）、投资效应（FDI）、出口效应（EX）、进口效应（IM）、汇率效应（REER）和价格效应（CPI）与国际收支平衡（BOP）之间的相互关系。首先对其进行了描述性统计（如表 1.1、表 1.2、表 1.3）及相关性分析（如表 2.1、表 2.2、表 2.3），表格中 D 后缀代表发达地区，G 后缀代表发达中地区，N 后缀代表转型地区。

表 1.1. 发达经济体数据的描述性统计

	BOPD	CPID	EXD	FDID	GDPD	IMD	REERD
均数	-227,544	95.67	7,091.23	785,966	1.9775	7,706.14	90.88
中间值	-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
标准差	260,904	10.02	2,243.02	288,225	1.5664	2,437.39	10.66
样本数	20	20	20	20	20	20	20

资料来源：联合国贸易与发展会议数据库

表 1.2. 发展中经济体数据的描述性统计

	BOPG	CPIG	EXG	FDIG	GDPG	IMG	REERG
均数	329,958	90.89	5,069.61	456,312	5.3842	4,716.56	112.09
中间值	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
标准差	230,816	28.66	2,577.55	211,439	1.7016	2,424.09	12.01
样本数	20	20	20	20	20	20	20

资料来源：联合国贸易与发展会议数据库

表 1.3. 转型经济体数据的描述性统计

	BOPN	CPIN	EXN	FDIN	GDPN	IMN	REERN
均数	45,213	85.86	451.21	47,206	0.0926	33030	113.22
中间值	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
标准差	30,777	47.83	254.47	32,231	0.2141	183.12	32.24
样本数	20	20	20	20	20	20	20

资料来源：联合国贸易与发展会议数据库

表 2.1. 发达经济体变量相关性分析

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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 95%，**为 99%

表 2.2. 发展中经济体变量相关性分析

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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 95%，**为 99%

表 2.3. 转型经济体变量相关性分析

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：*表示置信水平为 95%，**为 99%

3.2 模型构建

本文采用多元回归模型进行检验分析，构建回归模型如下：

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

其中 BOP、GDP、FDI、EX、IM、REER 和 CPI 分别代表国际收支平衡、国内生产总值、外商直接投资、贸易出口、贸易进口、实际有效汇率和居民消费物价指数， a_0 为常数项， a_1 、 a_2 、 a_3 、 a_4 、 a_5 、 a_6 分别为各变量变动对 BOP 的影响。

3.3 单位根检验 (ADF)

本文对各变量及其一阶差分进行 ADF 检验，结果见表 3.1~表 3.3。序列 BOP、GDP、FDI、EX、IM 和 CPI 的 ADF 值的绝对值均小于 5% 显著性水平下的临界值，因此不能拒绝原序列具有一个单位根的原假设，即以上变量均不平稳；但经过一阶差分后，表 3.1 与表 3.2 所有序列均为平稳序列，即各变量一阶差分在 5% 的显著水平上均是一阶单整序列，从而可进行协整分析；表 3.3 中转型经济体的 CPI 在二阶差分下为平稳。

表 3.1. 发达经济体各变量的平稳性检验结果

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

资料来源：本文自行整理

表 3.2. 发展中经济体各变量的平稳性检验结果

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

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

资料来源：本文自行整理

表 3.3. 转型经济体各变量的平稳性检验结果

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

资料来源：本文自行整理

注：检验类型 (C, T, K) 分别表示单位根检验方程中包含常数项、趋势项和滞后阶数，D 表示一阶差分。

3.4 协整检验

经济现象中大部分时间序列存在非平稳性，不平稳的时间序列回归偏误较大，而协整检验可用来验证变量间是否存在长期均衡关系，有效辨别虚假回归。对三个经济体各变量进行协整分析的结果如表 4 所示，显示当原假设 $r = 0$ 时，在 5% 显著性水平下，迹检验的统计量大于临界值时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 1$ 时，迹检验的统计量仍大于 5% 显著性水平下的临界值时拒绝原假设，其余依此类推。

表 4.1. 发达经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPD GDPD FDID EXD)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.2. 发达经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPD IMD REERD CPID)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.3. 发展中经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPG GDPG FDIG EXG)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.4. 发展中经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPG IMG REERG CPIG)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.5 转型经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPN GDPN FDIN EXN)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

表 4.6 转型经济体 Johansen 协整检验结果 (BOPN IMN REERN CPIN)

对原假设检验结果	特征值	迹统计量	5%临界值	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

资料来源：本文自行整理

注：*表示置信水平为 5%下拒绝原假设。**为 MacKinnon-Haug-Michelis (1999) P 值

3.5 格兰杰 (Granger) 因果检验

单位根检验和协整检验证明本研究中不稳定变量之间存在协整关系，格兰杰因果检验可实证解释变数与被解释变数间的因果关系。协整检验的结果表明 GDP、FDI、EX、IM、REER、CPI 之间存在长期均衡关系，为进一步验证各变量之间是否存在因果关系，需在此基础上进行格兰杰 (Granger) 因果检验，检验结果如表 5 所示。

表 5 结果显示发展中国家多能验证收入效应 (GDP)、投资效应 (FDI)、出口效应 (EX)、进口效应 (IM)、汇率效应 (REER) 和价格效应 (CPI) 六个单一变量与国际收支平衡 (BOP) 之间存在明显的单向因果关系，甚或存在双向因果关系；相较之下，发展中经济体与转型经济体变数间的因果关系不甚显著，发展中经济体的 CPI 为 BOP 的 Granger 原因，转型经济体的 BOP 为 FDI 的 Granger 原因。

表 5. 格兰杰 (Granger) 检验结果

原假设	滞后阶数	F 值	P 值	检验结果
GDPD 不是 BOPD 的 Granger 原因	2	11.0840	0.0016	拒绝原假设
BOPD 不是 GDPD 的 Granger 原因		4.0321	0.0434	拒绝原假设
FDID 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.6685	0.0296	拒绝原假设
BOPD 不是 FDID 的 Granger 原因		0.2929	0.7509	接受原假设
EXD 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.6468	0.0300	拒绝原假设
BOPD 不是 EXD 的 Granger 原因		3.8572	0.0484	拒绝原假设
IMD 不是 BOPD 的 Granger 原因		4.5558	0.0317	拒绝原假设
BOPD 不是 IMD 的 Granger 原因		4.2955	0.0370	拒绝原假设
REERD 不是 BOPD 的 Granger 原因		6.1932	0.0129	拒绝原假设
BOPD 不是 REERD 的 Granger 原因		1.7590	0.2108	接受原假设
CPID 不是 BOPD 的 Granger 原因	2	3.1008	0.0792	接受原假设
BOPD 不是 CPID 的 Granger 原因		0.1025	0.9033	接受原假设
GDPG 不是 BOPG 的 Granger 原因		3.2625	0.0711	接受原假设
BOPG 不是 GDPG 的 Granger 原因		0.0071	0.9929	接受原假设
FDIG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.4521	0.6459	接受原假设
BOPG 不是 FDIG 的 Granger 原因		0.7075	0.5109	接受原假设
EXG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.4431	0.6514	接受原假设
BOPG 不是 EXG 的 Granger 原因		0.1675	0.8476	接受原假设
IMG 不是 BOPG 的 Granger 原因		0.5391	0.5958	接受原假设
BOPG 不是 IMG 的 Granger 原因		0.2503	0.7822	接受原假设
REERG 不是 BOPG 的 Granger 原因		1.0781	0.3688	接受原假设

BOPG 不是 REERG 的 Granger 原因	0.6031	0.5617	接受原假设
CPIG 不是 BOPG 的 Granger 原因	6.6397	0.0103	拒绝原假设
BOPG 不是 CPIG 的 Granger 原因	0.2268	0.8001	接受原假设

资料来源：本文自行整理

表 5. 格兰杰 (Granger) 检验结果 (续)

原假设	滞后阶数	F 值	P 值	检验结果
GDPN 不是 BOPN 的 Granger 原因	2	1.3433	0.2949	接受原假设
BOPN 不是 GDPN 的 Granger 原因		0.8706	0.4417	接受原假设
FDIN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.0686	0.9341	接受原假设
BOPN 不是 FDIN 的 Granger 原因		6.6632	0.0102	拒绝原假设
EXN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.7643	0.4855	接受原假设
BOPN 不是 EXN 的 Granger 原因		3.2790	0.0703	接受原假设
IMN 不是 BOPN 的 Granger 原因		0.4585	0.6421	接受原假设
BOPN 不是 IMN 的 Granger 原因		3.2737	0.0706	接受原假设
REERN 不是 BOPN 的 Granger 原因		1.3093	0.3034	接受原假设
BOPN 不是 REERN 的 Granger 原因		2.9879	0.0856	接受原假设
CPIN 不是 BOPN 的 Granger 原因		3.0379	0.0827	接受原假设
BOPN 不是 CPIN 的 Granger 原因		0.9721	0.1786	接受原假设

资料来源：本文自行整理

3.6 邹氏断点检验

通过利用最小二乘法对数据进行多元回归分析，发现各变量的 t 统计量均不显著，且 Durbin-Watson 值分别为 1.3987、1.6489、1.7914，显示各变量间存在较强的自我相关性，说明数据可能存在结构性的变化；因此本文选取 2009 年为时间节点，引入邹检验 (Chow Test) 对数据进行检测。表 6 中发达地区与发展中地区数据的检验结果显示 P 值为 0.0156、0.0142，小于 0.05，说明国际收支和各个变量的关系，在 2009 年前后发生了结构性的变化。

表 6. 邹氏断点检验结果

原假设	断裂节点	经济体	F-statistic	Prob. F (7, 6)
在指定断点处 无中断	2009	发达经济体	6.9141	0.0156
		发展中经济体	7.1832	0.0142
		转型经济体	0.5406	0.7802

资料来源：本文自行整理

3.7 多元回归结果

本文首先建立三个经济体的原始模型以及 BOP 的滞后一期模型 (表 7)，在邹氏检验的结果的基础上，为避免数据的结构性变化对结果的影响，以 2009 年为节点，将 1998 至 2017 年的数据分为两部分，并引入虚拟变数“DUM”，令 1998 年至 2008 年的 $DUM = 0$ ，2009 年至 2017 年的 $DUM = 1$ ，并采用逐步回归推估模型，结果如表 8 所示。

表 7 的三个经济体原始模型显示，发展中经济体各变量对于国际收支调节较能符合预期，其中出口效应 (1,421.62) 约与进口效应 (-1,432.23) 相当，汇率效应

(REER) 约为价格效应 (CPI) 的3倍。发达经济体与转型经济体的模型中, 收入效应 (GDP) 与价格效应 (CPI) 均与预期不符, 但出口效应与进口效应相当的特征依然存在。滞后一期模型结果显示三个经济体的BOP均受其滞后一期的影响, 其效应以发展中经济体最大 (0.3655), 发达经济体次之 (0.2524), 转型经济体最弱 (0.1399)。三个经济体中, 只有出口 (EX) 与进口效应 (IM) 均符合预期, 另外发达经济体在投资效应 (FDI) 上、发展中经济体在汇率效应 (REER) 与价格效应 (CPI) 上、转型经济体在投资效应 (FDI) 与汇率效应 (REER) 亦符合预期。

表7. 多元回归模型

变量	原始模型			滞后一期模型		
	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

资料来源：本文自行整理

表8的逐步回归模型显示, 此时BOP受其滞后一期的影响, 效应以发达经济体最大 (0.6377), 发展中经济体次之 (0.3096), 转型经济体最弱 (0.1743)。在保留滞后一期下删除与预期不符的变数后, 发达经济体的国际收支调节剔除汇率效应 (REER) 与价格效应 (CPI), 发展中经济体剔除收入效应 (GDP) 与投资效应 (FDI), 转型经济体剔除收入效应 (GDP)。在影响BOP的投资效应 (FDI) 中, 转型经济体约为发达经济体的5倍; 在影响BOP的出口 (EX) 以及进口 (IM) 效应中, 皆呈现出发展中经济体稍高, 但与转型经济体及发达经济体相差无几的现象; 在影响BOP的汇率 (REER) 与价格 (CPI) 效应中, 皆呈现出发展中经济体稍高于转型经济体的现象。

含结构性变化的逐步回归模型显示, 在考量2008年全球金融海啸效应下的结构性影响 (DUM), 三个经济体国际收支调节机制大体均符合预期, 其BOP均受滞后一期的影响, 效应仍以发展中经济体最大 (0.4414), 唯此时转型经济体次之 (0.2576), 发达经济体最弱 (0.1689)。影响国际收支调节的诸多因素, 皆受金融海啸冲击而呈现结构性反转, 仅有发达经济体中的汇率效应 (REER) 与预期不

符；发展中经济体与转型经济体的汇率效应（REER）虽与预期相符，但并未出现结构性反转现象，显示其汇率仍属较为管制性汇率制度，汇率自由度仍不足。三个经济体国际收支调节模型结果中，发展中经济体与转型经济体的D-W值偏高，显示仍存在序列相关现象，仍需进一步进行修正。

表8. 含结构性变化的逐步回归模型

变量	逐步回归模型			结构性变化模型		
	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

资料来源：本文自行整理

4. 结论

本研究在考量2008年全球金融海啸效应下的结构性影响，比较三个经济体国际收支调节机制。经过多个模型比较，得出发展中经济体的数据较符合国际收支调节模型的设定；其中影响国际收支调节的诸多因素，皆受金融海啸冲击而呈现结构性反转，仅有发达经济体中的汇率效应与预期不符；发展中经济体与转型经济体的汇

率效应虽与预期相符，但并未出现结构性反转现象，显示其汇率仍属较为管制性汇率制度，汇率自由度仍不足。

国际收支自动调节是指由国际收支失衡引起的国内经济变量变动对国际收支的反作用过程。在完全或接近完全的市场经济中，国际收支可以通过市场经济变量的调节自动恢复平衡；当然，国际收支自动调节只有在纯粹的自由经济中才能产生理论上所描述的作用，政府的宏观经济政策会干扰自动调节过程，使其作用下降、扭曲或根本不起作用。

在运用政策调节国际收支时，不应忽略社会总供给的有产业政策、科技政策和制度创新政策。这些政策旨在改善一国的经济结构和产业结构，提高劳动生产率，增加出口商品和劳务的生产，提高产品质量，降低生产成本，以此达到增加社会产品的供给、改善国际收支的目的。政策搭配实际上，一国政府到底采用何种政策来调节国际收支，首先取决于国际收支失衡的性质，其次取决于国际收支失衡时国内社会和宏观经济结构，再次取决于内部均衡与外部平衡之间的相互关系。每一种国际收支调节政策都会对宏观经济带来或多或少的调节成本，故须进行相机抉择，搭配使用各种政策，以最小的经济和社会代价达到国际收支的平衡或均衡，而正确的政策搭配是国际收支成功调节的核心。

各国政府调节国际收支时往往以本国利益为出发点，采取的有关调节措施可能对其他国家产生不利影响，从而导致其他国家采取相应的报复措施。为了维护世界经济与金融的正常秩序与运转，各国政府之间需要加强对国际收支调节政策的国际协调，通过各种国际经济协定确定国际收支调节的一般原则；同时以经济和金融自由化为核心，通过限制各国采取损人利己的调节政策来缓和各国之间的矛盾。国际金融组织或国际协定更可以向国际收支逆差国提供资金融通，以缓解其国际清偿力不足的问题；另外，建立区域性经济一体化集团，以促进区域内经济、金融的一体化和国际收支调节，以通过有关政策协调来缓解成员国之间国际收支不平衡状况。

参考文献

1. 李锋（2010）。中国国际收支与经济增长实证研究（未出版之博士论文）。北京：首都经济贸易大学。
2. 李伟（2020）。中国国际收支变化影响因素研究（未出版之硕士论文）。辽宁省：辽宁大学。
3. 李娟伟、任保平（2013）。国际收支失衡、经济波动与中国经济增长质量。当代财经，1，23-31。
4. 姜凌、邱光前（2016）。经济周期与我国国际收支经常账户失衡。世界经济研究，2，3-14+135。
5. 陈卫东、梁婧、范若滢（2019）。从国际收支的变化和国际比较理解中国经济增长模式。国际金融研究，3，13-23。
6. 金中夏（2000）。中国汇率、利率和国际收支的互动关系：1981-1999。世界经济，9，19-24。
7. 薛昶（2007）。人民币汇率与我国国际收支变动关系的初步分析。江西社会科学，9，157-160。
8. 高瞻（2010）。我国外汇储备、汇率变动对通货膨胀的影响—基于国际收支视角的分析。国际金融研究，11，4-10。
9. 刘宇晖（2016）。人民币汇率波动对中国国际收支的影响研究。时代金融，27，

9+15。

10. 王宇 (2018)。钉住制度可能成为金融危机的诱因。金融发展评论, 5, 1-6。
11. 郑平 (2019)。中国资本账户自由化程度的测算: 基于人民币汇率的角度。上海金融, 1, 9-15。
12. 桑秀国 (2002)。外商直接投资与中国经济增长——一个基于新经济增长理论的模型及对中国数据的计量检验 (未出版之博士论文)。天津: 天津大学。
13. 吴海兵、李华、王建平 (2013)。FDI 对我国中部地区经济增长影响研究—基于 VAR 模型的实证分析。湖南科技大学学报 (社会科学版), 4, 74-78。
14. 霍杰 (2017)。外商直接投资、聚集经济和地区经济增长的空间计量研究。统计与决策, 1, 141-144。
15. 李怀政、陈静静 (2020)。外商直接投资对浙江省出口结构的影响—基于 VAR 模型的脉冲响应分析。对外经贸, 8, 52-55。
16. 李振兴 (2008)。基于瑟沃尔模型的双顺差与中国经济增长关系研究。科学技术与工程, 22, 6048-6051。
17. 施方庭 (2013)。发展中国家经常账户失衡的决定因素: 基于动态面板数据分析。现代经济信息, 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

责任编辑、校对: 秦依漫、庄斯淇