

基于金砖五国的国际收支多元回归模型的研究 Research on Multiple Regression Model of International Balance of Payments Based on BRICS Countries

秦依漫^{1*} 潘心怡²
Emo Qin Xin-Yi Pan

摘要

随着全球经济开放程度和对外依存度越来越高，各国经济的发展不可避免的受到世界经济市场的影响和冲击，如何均衡国内外市场以促进经济增长，成为重要的课题。国际收支自动调节是指由国际收支不平衡引起的国内经济变量变动，对国际收支的反作用过程，在不同的货币制度下，自动调节机制也有所差异。本文利用多元回归模型，以金砖五国1998~2017年的相关数据，探究自动调节机制在金砖五国的差异；本文同时采用单位根检验、协整检验和格兰杰因果关系检验，并通过脉冲响应分析，研究变量间的相互作用。结果表明金砖五国的国际收支受到贸易进出口的影响较大，实际有效汇率的汇率效应次之，外商直接投资和国内生产总值的影响程度较小，并根据实证结果对金砖五国的国际收支的改善提供建议。

关键词：金砖五国、有效汇率、收支平衡、外商直接投资、国内生产总值

Abstract

With the opening-up of the global economy and the increasing dependence on the outside world, the development of each country's economy is inevitably influenced and affected by the world economic market. How to balance domestic and foreign markets to promote economic growth has become an important issue. Automatic balance-of-payments adjustment refers to the change of domestic economic variables caused by imbalance, which is a reaction process to the balance of payments. Under different monetary systems, the mechanism of automatic adjustment also varies. This paper uses the multiple regression model to explore the differences between the automatic adjustment mechanisms in the BRICS countries with the relevant data from 1998 to 2017. In this paper, the interaction between variables is studied by unit root test, cointegration test, Granger causality test, and impulse response analysis. The results show that the balance of payments of the BRICS countries is greatly affected by trade imports and exports followed by the real effective exchange rate effects. The impact of foreign direct investment and GDP is relatively small compared to the other effects. The improvement of the balance of payments of the BRICS countries is suggested according to empirical results.

Keywords: BRICS, Real Effective Exchange Rate, Balance of Payments, Foreign Direct Investment, GDP

¹ 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际经济与贸易专业 1062566952@qq.com*通讯作者

² 宁波大学科学技术学院管理学院会计专业

1. 引言

国际收支是指一个国家在一定时期内，由对外经济往来、对外债权债务清算而引起的所有货币收支，有狭义与广义两个层次的含义。狭义是指一个国家或者地区在一定时期内，由于经济、文化等各种对外经济交往而发生的，必须立即结清的外汇收入与支出；广义是指一个国家或者地区内居民与非居民之间，发生的所有经济活动的货币价值之和。国际收支是一国对外经济关系的缩影，反映了一国经济结构性质、经济活动范围和经济发展趋势；同时又反映了一国对外经济活动的规模和特点及该国在世界经济中的地位与作用，是一国进行经济分析、制定对外政策的重要依据，也是国民经济管理的重要内容之一（薛昶，2007；陈卫东等，2019）。

传统的国际收支理论强调一种自动调节机制，即国际收支出现失衡时，会引起国内某些经济变量的变动，这些变动对国际收支将产生反向影响，而这种自动调节机制在不同的国际货币制度下作用原理也不相同（李娟伟与任保平，2013；程鹏，2017）。在固定汇率制度下，国际收支失衡将带来国家外汇储备的变化，从而导致货币供应量的变化，继而引发物价、利率和收入三大主要经济变量变化，促使国际收支自动趋向平衡（高瞻，2010）。若一国国际收支出现赤字时，为了维持固定汇率必须减少外汇储备，造成本国货币供应量的减少，带来市场银根的紧张、利息率上升。利息上升导致本国资本外流的减少、外国资本流入的增加，结果使资本账户收支改善。当货币供给减少，为恢复现金余额的水平，就会直接减少国内支出（即吸收），同时利息的上升也会进一步减少国内支出，而国内支出的一部分是用于进口花费的，随着国内支出的下降，进口需求也会减少。货币供给的下降通过现金余额效应或收入效应（支出下降），会引起价格水平的下降；本国产品相对价格下降，会增加出口需求，减少进口需求（张揖，2019）。在浮动汇率制度下，逆差国对外币的过剩需求将直接引起外币升值、本币贬值，本币贬值将使出口商品的外币价格下降，而使进口商品的本土价格上升；只要进出口需求弹性足够大，相对价格的变动就能带来进出口数量的充分调整，出口增加、进口减少，于是贸易收支得到改善。

直到今天，国际收支问题仍是全球经济问题的重要方面，也是全球经济不稳定的主要根源之一。经济全球化背景下，各国之间的国际贸易更加频繁，通过进出口贸易、资本输出或知识输出等各种形式，都会在国际收支中有所体现；一个地区的一个国家的国际收支不平衡，很有可能会影响到其他国家的国际收支稳定（李锋，2010）。一般来说发展中国家会表现出较高国际收支顺差，而发达国家的国际收支逆差比较严重。在经过了2008年金融危机的风暴后，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，逆全球化思潮不断产生新的表现。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）。

金砖五国同为重要的发展中国家和新兴市场国家，在社会经济发展的目标上有很多相似之处，对许多国际议题立场相近，对改革现有世界政治经济体制、建立更为平衡的全球治理体系有共同的要求，这些共同利益和相近立场将各国凝聚在一起（林怡，2019；张美云，2020）。身处在国际格局变化和经济秩序调整的今天，金砖五国在总体上有着共同的利益与要求，并希望世界朝着多极化方向发展，致力于世界和平的建设，反对在国际关系中的强权和暴力政治。虽禀赋各异，发展模式不尽相同，但为五国拓展合作提供了广阔空间，市场、资源、技术、资金、劳动力等要素相结合并辐射到外部，将成为世界经济新的“增长源”，也将带动全球政治、经济、贸易和金融多极化发展（李伯钧，2015；喻海燕与范晨晨，2018）。

2. 金砖五国的历史背景

2.1 成立过程

2001年，高盛的研究报告称印度、中国、俄罗斯、巴西等四个新兴经济体较快增长，报告同时通过这四个新兴经济体较快的增长势头，推测全球经济格局的改变；恰好，巴西、俄罗斯、印度及中国的英文首字母合起来形成的BRIC与英语单词的砖（Brick）类似，故这四个国家也就有了“金砖四国”的美誉，而这一概念也特指世界新兴市场（卢锋等，2011）。直到2009年的6月，四国领导人在俄罗斯举行会晤并发表了《联合声明》，金砖国家才第一次以金砖四国的名义联合发声。这次会晤意在改善国际贸易和投资环境，提高发展中国家和新兴市场在国际金融机构中的发言权。次年11月，南非申请加入，至此为世人所熟知的“金砖五国”正式登上了历史舞台，分别代表了其所在区域的最强力量，在政治、经济、军事、贸易、文化等领域都有强大的影响力，是世界未来经济发展的主要推动力量之一（邱兰惠，2020）。但金砖五国组织的形成并非偶然，其背后的原因错综复杂，究其本质，是在全球发展极不平衡的背景下，各金砖成员国崛起的必然诉求。

2.1.1 人口众多

金砖五国无一不是人口大国。2010年国际货币基金组织提供的数据显示，五个国家的人口总和达到了惊人的29.4亿，占比达到了43%左右，几乎囊括了全世界一半的人口；其中，中国和印度的人口分别位居世界第一和第二。众多的人口蕴含着巨大的需求潜力，意味着更为广阔的市场前景，是驱动金砖国家之间紧密联系的巨大动力。

2.1.2 开放度高

积极开放合作是金砖国家能够快速发展的重要引擎。中国自1978年对外开放以来，经济开放度大幅度提高；俄罗斯1992年出台并修改了外资法，对外贸易自由化开始施行；印度从1991年开始，对外资放松限制，年均利用外资从十年前的每年数十亿增加到每年一百多亿；巴西自30年代以来，一直实施替代进口发展战略，将进出口作为经济发展的新支柱；南非自1994年新政府成立以后，推翻了之前自给自足的封闭式发展策略，实行对外开放政策（张根海与王乐，2014）。近年来，多家跨国公司的调查数据表明，中国、印度、巴西、俄罗斯已经逐渐成为全球最具吸引力的一批投资地区，金砖国家们大力推进对外开放的举措，为金砖国家组织的形成营造了良好的氛围（蒋磊，2016）。

2.1.3 经济增长迅速

上世纪90年代，资本加快在全球范围内转移，产业加速在全球布局，各个新兴国家，特别是金砖国家的经济迅速崛起。通过比较公开数据可以发现，金砖国家经济增长速度普遍高于全球，甚至部分发达经济体的平均水平。以中国为例，2000年中国GDP排世界第六位，2010年便跃居到了第二位；要想保持稳定良好的经济增速，合作共赢的道路呼之欲出（朱海峰与马建华，2013）。

2.2 发展现状

2.2.1 企业国际竞争力日益增强

随着金砖国家的崛起，越来越多来自金砖国家的跨国企业，在世界范围内崭露头角。例如俄罗斯的卢克石油公司、印度的塔塔集团、巴西的淡水河谷、中国的华为公司等均是享誉全球的知名品牌，甚至在当今全球的发展中起到着至关重要的作用（刘国光，2012）。据美国《财富》杂志统计，2009年世界前500强的企业中，来自金砖国家的企业数目达到65家，这个数字相比于2000年的17家，涨幅高达280%；其中，中国大陆有44家企业成功入榜，比2000年整整多了30家。

2.2.2 国际金融格局中的地位和影响提升

金融危机之后，随着世界银行的一系列改革，金砖国家在其中所占的份额均有所提升，且全部进入前10位。以中国为例，2010年随着国际货币基金组织份额改革方案通过，中国所持有的份额从3.72%升至6.39%；同时，投票权的权重也由3.65%升至6.07%（罗素·劳博瑟，2011）。

2.2.3 贸易规模持续增长

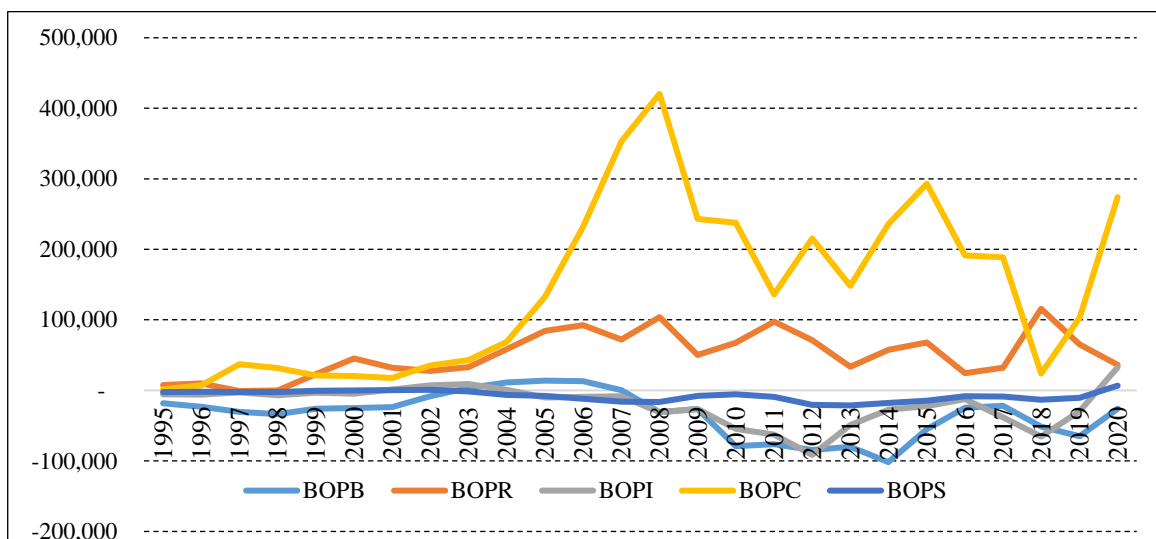
随着金砖国家之间内部贸易的增多，近些年各国对外贸易规模整体呈现增长的趋势。根据中国宏观经济研究院公开报告，2017年，印度货物贸易额增长18.7%、俄罗斯货物贸易额增长24.8%、巴西货物贸易额增长14.2%、南非货物贸易额增长14.8%，中国货物贸易额增长15.2%，各国贸易规模增长明显，且趋势不减。

2.2.4 国际收支的比较

从国际收支差额来看（图1），从1995到2020年，金砖五国的国际收支都在波动中上升，其中中国国际收支的改善程度明显优于其他四个国家；而截止到2020年，除巴西之外，俄罗斯、印度、中国和南非均处于贸易顺差的状态。

2008年起源于美国的国际金融危机，对世界经济以及金砖五国的国际收支均造成较为明显的影响，但各国各账户余额在2008年前后的波动水平、2008年之后各国走出危机的能力有着比较明显的差异。具体来说，中国、印度的数据变化比较平缓，相比之下，巴西、俄罗斯的数据变化起伏较大；中国、印度、俄罗斯走出危机的速度相对较快，巴西应对危机的能力则相对较弱。

BOP作为发展中国家和新兴市场发展潜力的总要指标之一，其变化必然会对整个国民经济产生消极影响。在一国出现国际收支失衡时，在没有人为干预的情况下国际收支便发挥自动调节机制，通过协调收入、汇率、价格、投资等影响因素，减轻失衡，或自动恢复均衡状态。为研究金砖五国的国际收支受多方面的影响，以及五国之间BOP影响效果的差异，本文基于1995年至2020年的时间序列数据，研究金砖五国收入效应(Gross Domestic Product, GDP)、投资效应(Foreign Direct Investment, FDI)、出口效应(Export, EX)、进口效应(Import, IM)、汇率效应(Real Effective Exchange Rate, REER)和价格效应(Consumer Price Index, CPI)这六个变量指标对于金砖五国在国际收支(Balance of Payment, BOP)的影响，并针对五国的差异提出若干政策建议。



资料来源：UN CTADSTAT

图1. 1995年~2020年金砖五国的国际收支（单位：百万美元）

3. 实证分析

3.1 模型建立与数据说明

本文从联合国数据库选取1995年~2020年金砖五国国内生产总值、外商直接投资、出口额、进口额、有效汇率、消费物价指数作为样本数据，分析各指标对国际收支的影响，计量模型如下：

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

其中 a_0 、 a_1 、 a_2 、 a_3 、 a_4 、 a_5 、 a_6 分别为常数项、收入效应、投资效应、出口效应、进口效应、汇率效应、价格效应。

3.2 单位根检验

在序列数据中如果存在单位根，会产生伪回归等严重后果，所以必须对每个变量进行单位根检验，这样能够保证每个变量的平稳性，平稳变量回归才有效。本文首先对五个国家各变量进行ADF检验。

根据表1巴西的ADF检验结果可知，除BOPB外，序列CPIB、EXB、FDIB、GDPB、IMB和REERB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，序列EXB、FDIB、IMB和REERB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；而CPIB与GDPB在二阶差分后方为平稳。

表1. 巴西各变量的平稳性检验结果

	检验类型 (C, T, K)	ADF值	5% 临界值	P值	平稳性
BOPB	(C, 0, 5)	-3.7525	-3.6584	0.0420	平稳
CPIB	(C, 0, 1)	-2.1599	-3.6122	0.4889	不平稳
D(CPIB)	(C, 0, 0)	-3.1205	-3.6122	0.1242	不平稳
DD(CPIB)	(C, 0, 0)	-5.5740	-1.9564	0.0000	平稳
EXB	(C, 0, 0)	-1.5007	-3.6032	0.8020	不平稳
D(EXB)	(C, 0, 0)	-4.3540	-3.6122	0.0109	平稳
FDIB	(C, 0, 0)	-1.9337	-3.6032	0.6073	不平稳
D(FDIB)	(C, 0, 0)	-4.5053	-3.6122	0.0079	平稳
GDPB	(C, 0, 0)	-0.6401	-3.6032	0.9670	不平稳
D(GDPB)	(C, 0, 0)	-3.4328	-3.6122	0.0705	不平稳
DD(GDPB)	(C, 0, 1)	-6.3472	-1.9572	0.0000	平稳
IMB	(C, 0, 0)	-1.4067	-3.6032	0.8337	不平稳
D(IMB)	(C, 0, 0)	-4.2273	-3.6122	0.0143	平稳
REERB	(C, 0, 0)	-1.4401	-3.6032	0.8229	不平稳
D(REERB)	(C, 0, 0)	-4.2344	-3.6122	0.0141	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，DD表示二阶差分。

根据表2俄罗斯的ADF检验结果可知，所有序列的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，除GDPR之外，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；GDPR在二阶差分后为平稳。

表2. 俄罗斯各变量的平稳性检验结果

	检验类型 (C, T, K)	ADF值	5% 临界值	P值	平稳性
BOPR	(C, 0, 2)	-1.4778	-3.6220	0.8077	不平稳
D(BOPR)	(C, 0, 1)	-7.0761	-3.6220	0.0000	平稳
CPIR	(C, 0, 1)	-2.3251	-3.6122	0.4059	不平稳
D(CPIR)	(C, 0, 4)	-4.5033	-3.6584	0.0099	平稳
EXR	(C, 0, 0)	-1.4457	-3.6032	0.8211	不平稳
D(EXR)	(C, 0, 0)	-4.2947	-3.6122	0.0124	平稳
FDIR	(C, 0, 0)	-2.3492	-3.6032	0.3947	不平稳
D(FDIR)	(C, 0, 0)	-6.1443	-3.6122	0.0002	平稳
GDPR	(C, 0, 0)	-1.3518	-3.6032	0.8501	不平稳
D(GDPR)	(C, 0, 0)	-3.5287	-3.6122	0.0588	不平稳
DD(GDPR)	(C, 0, 4)	-4.3336	-1.9602	0.0002	平稳
IMR	(C, 0, 0)	-1.6035	-3.6032	0.7625	不平稳
D(IMR)	(C, 0, 0)	-4.1863	-3.6122	0.0156	平稳

REERR	(C, 0, 0)	-1.6631	-3.6032	0.7373	不平稳
D(REERR)	(C, 0, 0)	-4.1497	-3.6122	0.0168	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，DD表示二阶差分。

根据表3印度的ADF检验结果可知，除REERT外，序列BOPI、EXI、FDII、GDPI、IMI、CPII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，序列CPII、EXI、FDII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；BOPI、GDPI和IMI在二阶差分后方为平稳。

表3. 印度各变量的平稳性检验结果

	检验类型（C, T, K）	ADF值	5%临界值	P值	平稳性
BOPI	(C, 0, 0)	-1.1867	-3.6032	0.8915	不平稳
D(BOPI)	(C, 0, 0)	-3.0049	-3.6122	0.1513	不平稳
DD(BOPI)	(C, 0, 0)	-.60513	-1.9564	0.0000	平稳
CPII	(C, 0, 5)	0.0201	-3.6584	0.9934	不平稳
D(CPII)	(C, 0, 4)	-4.9352	-3.6584	0.0042	平稳
EXI	(C, 0, 0)	-1.5335	-3.6032	0.7900	不平稳
D(EXI)	(C, 0, 0)	-3.7290	-3.6122	0.0397	平稳
FDII	(C, 0, 0)	-2.5065	-3.6032	0.3224	不平稳
D(FDII)	(C, 0, 0)	-4.8713	-3.6122	0.0036	平稳
GDPI	(C, 0, 0)	-2.3767	-3.6032	0.3816	不平稳
D(GDPI)	(C, 0, 0)	-2.6114	-3.6122	0.2787	不平稳
DD(GDPI)	(C, 0, 0)	-4.9854	-1.9564	0.0000	平稳
IMI	(C, 0, 0)	-1.3899	-3.6032	0.8389	不平稳
D(IMI)	(C, 0, 0)	-3.1889	-3.6122	0.1102	不平稳
DD(IMI)	(C, 0, 1)	-4.9537	-1.9572	0.0000	平稳
REERI	(C, 0, 1)	-4.1261	-3.6122	0.0177	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，DD表示二阶差分。

根据表4中国的ADF检验结果可知，所有序列的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，序列BOPC、EXC、FDIC、IMC和REERC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；CPIC和GDPC在二阶差分后方为平稳。

表4. 中国各变量的平稳性检验结果

	检验类型 (C, T, K)	ADF值	5%临界值	P值	平稳性
BOPC	(C, 0, 0)	-2.1461	-3.6032	0.4969	不平稳
D(BOPC)	(C, 0, 0)	-4.2135	-3.6122	0.0147	平稳
CPIC	(C, 0, 0)	-1.0985	-3.6032	0.9092	不平稳
D(CPIC)	(C, 0, 2)	-2.3546	-3.6329	0.3905	不平稳
DD(CPIC)	(C, 0, 1)	-7.3081	-1.9572	0.0000	平稳
EXC	(C, 0, 0)	-2.2360	-3.6032	0.4508	不平稳
D(EXC)	(C, 0, 0)	-4.1843	-3.6122	0.0156	平稳
FDIC	(C, 0, 5)	-2.8920	-3.6584	0.1852	不平稳
D(FDIC)	(C, 0, 1)	-4.3169	-3.6220	0.0123	平稳
GDPC	(C, 0, 3)	-2.5283	-3.6329	0.3127	不平稳
D(GDPC)	(C, 0, 2)	-1.3299	-3.6329	0.8527	不平稳
DD(GDPC)	(C, 0, 1)	-7.0633	-1.9572	0.0000	平稳
IMC	(C, 0, 1)	-2.6518	-3.6122	0.2630	不平稳
D(IMC)	(C, 0, 1)	-3.9658	-3.6220	0.0254	平稳
REERC	(C, 0, 0)	-1.4813	-3.6032	0.8089	不平稳
D(REERC)	(C, 0, 0)	-3.6424	-3.6122	0.0471	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，DD表示二阶差分。

根据表5南非的ADF检验结果可知，除FDIS外，序列BOPS、CPIS、EXS、GDPS、IMS和REERS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，除GDPS、REERS外，序列BOPS、CPIS、EXS和IMS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；GDPS、REERS在二阶差分后方为平稳。

表5. 南非各变量的平稳性检验结果

	检验类型 (C, T, K)	ADF值	5%临界值	P值	平稳性
BOPS	(C, 0, 2)	0.2659	-3.6220	0.9970	不平稳
D(BOPS)	(C, 0, 1)	-3.7906	-3.6220	0.0360	平稳
CPIS	(C, 0, 2)	-1.2062	-3.6220	0.8852	不平稳
D(CPIS)	(C, 0, 1)	-3.8076	-3.6220	0.0348	平稳
EXS	(C, 0, 0)	-1.6608	-3.6032	0.7383	不平稳
D(EXS)	(C, 0, 0)	-4.7362	-3.6122	0.0048	平稳
FDIS	(C, 0, 0)	-4.0531	-3.6032	0.0199	平稳
GDPS	(C, 0, 2)	-0.9190	-3.6220	0.9363	不平稳
D(GDPS)	(C, 0, 5)	-1.8784	-3.6736	0.6260	不平稳
DD(GDPS)	(C, 0, 5)	-4.2809	-3.6908	0.0172	平稳

IMS	(C, 0, 0)	-0.9235	-3.6032	0.9372	不平稳
D(IMS)	(C, 0, 0)	-3.6645	-3.6122	0.0451	平稳
REERS	(C, 0, 1)	-3.2811	-3.6122	0.0934	不平稳
D(REERS)	(C, 0, 4)	-3.4273	-3.6584	0.0759	不平稳
DD(REERS)	(C, 0, 4)	-5.4644	-1.9602	0.0000	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，DD表示二阶差分。

3.3 协整分析

经济现象中的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，协整检验可以用来验证变量之间是否存在长期均衡关系，有效辨别虚假回归。对各变量进行协整分析的检验结果见表6至表10。

表6（巴西）显示，当原假设 $r=0$ 时，在5%显著性水平下，迹检验的统计量明显大于临界值，此时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 5$ 时，迹检验的统计量小于5%显著性水平下的临界值，此时接受原假设。各变量间在5%的显著性水平下存在着5个长期稳定的均衡关系。

表6. 巴西Johanson协整检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5%临界值	P值
None [*]	0.9957	299.14	125.62	0.0000
At most 1 [*]	0.8925	168.63	95.75	0.0000
At most 2 [*]	0.8472	115.11	69.82	0.0000
At most 3 [*]	0.7155	70.01	47.86	0.0001
At most 4 [*]	0.6827	39.85	29.80	0.0025
At most 5	0.3422	12.30	15.491	0.1433

资料来源：本文自行整理

注：*表示在0.05水平上拒绝假设

表7（俄罗斯）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，此时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 6$ 时，迹检验的统计量小于5%显著性水平下的临界值，此时接受原假设。各变量间在5%的显著性水平下存在6个长期稳定的均衡关系。

表7. 俄罗斯Johanson协整检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5%临界值	P值
None [*]	0.9892	265.19	125.62	0.0000
At most 1 [*]	0.9369	156.53	95.75	0.0000
At most 2 [*]	0.7181	90.237	69.82	0.0005
At most 3 [*]	0.6488	59.84	47.86	0.0025
At most 4 [*]	0.5498	34.73	29.80	0.0125
At most 5 [*]	0.4219	15.58	15.49	0.0486
At most 6	0.0962	2.43	3.84	0.1193

资料来源：本文自行整理

注：*表示在0.05水平上拒绝假设

表8（印度）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，此时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 6$ 时，迹检验的统计量小于5%显著性水平下的临界值，此时接受原假设。各变量间在5%的显著性水平下存在6个长期稳定的均衡关系。

表8. 印度Johanson协整检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5%临界值	P值
None [*]	0.9764	313.26	125.62	0.0000
At most 1 [*]	0.9695	223.31	95.75	0.0000
At most 2 [*]	0.9382	139.57	69.82	0.0000
At most 3 [*]	0.8064	72.75	47.86	0.0001
At most 4 [*]	0.5243	33.34	29.80	0.0188
At most 5 [*]	0.4052	15.51	15.49	0.0498
At most 6	0.1189	3.04	3.84	0.0813

资料来源：本文自行整理

注：*表示在0.05水平上拒绝假设

表9（中国）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，此时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 4$ 时，迹检验的统计量小于5%显著性水平下的临界值，此时接受原假设。各变量间在5%的显著性水平下存在4个长期稳定的均衡关系。

表9. 中国Johanson协整检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5%临界值	P值
None [*]	0.9967	316.04	125.62	0.0000
At most 1 [*]	0.9546	178.62	95.75	0.0000
At most 2 [*]	0.8927	104.42	69.82	0.0000
At most 3 [*]	0.6088	50.84	47.86	0.0255
At most 4	0.5301	28.314	29.80	0.0734

资料来源：本文自行整理

注：*表示在0.05水平上拒绝假设

表10（南非）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，此时拒绝原假设；当原假设为 $r \leq 3$ 时，迹检验的统计量小于5%显著性水平下的临界值，此时接受原假设。各变量间在5%的显著性水平下存在3个长期稳定的均衡关系。

表10. 南非Johanson协整检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5%临界值	P值
None [*]	0.9600	201.52	125.62	0.0000
At most 1 [*]	0.8669	124.24	95.75	0.0002
At most 2 [*]	0.7641	75.84	69.82	0.0153
At most 3	0.6147	41.17	47.86	0.1833

资料来源：本文自行整理

注：*表示在0.05水平上拒绝假设

3.4 Granger因果检验

为进一步验证各变量之间是否存在因果关系，在此需进行Granger因果检验，其基础是回归分析当中的自回归模型，因为回归分析通常只能得出不同变量间的同期相关性；自回归模型则能得出同一变量前后期的相关性。表11至表15分别显示金砖五国各变量对于国际收支的Granger因果检验结果。

表11结果无法证实巴西的出口效应(EXB)、投资效应(FDIB)、收入效应(GDPB)和进口效应(IMB)四个单一变量与国际收支平衡(BOPB)之间存在明显的双向因果关系；但汇率效应(REERB)与BOPB存在明显的单向因果关系。

表11. 巴西Granger因果检验结果

原假设	F统计量	P值	结论
CPIB does not Granger Cause BOPB	0.9750	0.3953	不拒绝
BOPB does not Granger Cause CPIB	2.6835	0.0941	不拒绝
EXB does not Granger Cause BOPB	1.1109	0.3497	不拒绝
BOPB does not Granger Cause EXB	2.0307	0.1588	不拒绝
FDIB does not Granger Cause BOPB	1.8800	0.1799	不拒绝
BOPB does not Granger Cause FDIB	0.0059	0.9941	不拒绝
GDPB does not Granger Cause BOPB	3.3241	0.0578	不拒绝
BOPB does not Granger Cause GDPB	3.3489	0.0568	不拒绝
IMB does not Granger Cause BOPB	1.4542	0.2584	不拒绝
BOPB does not Granger Cause IMB	2.2575	0.1319	不拒绝
REERB does not Granger Cause BOPB	3.8528	0.0394	拒绝
BOPB does not Granger Cause REERB	0.7534	0.4843	不拒绝

资料来源：本文自行整理

表12结果显示，俄罗斯的价格效应(CPIR)、出口效应(EXR)、投资效应(FDIR)、收入效应(GDPR)、进口效应(IMR)与BOPR不存在双向关系；但BOPR的改善可以促进FDIR，也可以促进汇率效应(REERR)。

表12. 俄罗斯Granger因果检验结果

原假设	F统计量	P值	结论
CPIR does not Granger Cause BOPR	0.5971	0.5604	不拒绝
BOPR does not Granger Cause CPIR	0.2762	0.7616	不拒绝
EXR does not Granger Cause BOPR	1.2403	0.3117	不拒绝
BOPR does not Granger Cause EXR	1.4664	0.2557	不拒绝
FDIR does not Granger Cause BOPR	1.2396	0.3119	不拒绝
BOPR does not Granger Cause FDIR	4.3203	0.0284	拒绝
GDPR does not Granger Cause BOPR	1.4952	0.2494	不拒绝
BOPR does not Granger Cause GDPR	2.1292	0.1464	不拒绝
IMR does not Granger Cause BOPR	1.2193	0.3175	不拒绝
BOPR does not Granger Cause IMCR	3.2491	0.0611	不拒绝
REERR does not Granger Cause BOPR	0.3960	0.6784	不拒绝
BOPR does not Granger Cause REERR	4.9633	0.0184	拒绝

表13结果显示，印度的价格效应（CPII）和收入效应（GDPI）与BOPI之间存在着明显的单向因果关系，即价格的变动促进了印度的国际收支平衡，同时收入增加也能引起国际收支的变动。

表13. 印度Granger因果检验结果

原假设	F统计量	P值	结论
CPII does not Granger Cause BOPI	3.6114	0.0468	拒绝
BOPI does not Granger Cause CPII	1.8719	0.1811	不拒绝
EXI does not Granger Cause BOPI	1.5116	0.2459	不拒绝
BOPI does not Granger Cause EXI	1.3146	0.2919	不拒绝
FDII does not Granger Cause BOPI	1.2147	0.3188	不拒绝
BOPI does not Granger Cause FDII	0.4055	0.6723	不拒绝
GDPI does not Granger Cause BOPI	4.3566	0.0277	拒绝
BOPI does not Granger Cause GDPI	0.2331	0.7943	不拒绝
IMI does not Granger Cause BOPI	0.7417	0.4896	不拒绝
BOPI does not Granger Cause IMI	0.5491	0.5864	不拒绝
REERI does not Granger Cause BOPI	0.3994	0.6762	不拒绝
BOPI does not Granger Cause REERI	0.7437	0.4887	不拒绝

资料来源：本文自行整理

表14结果显示，中国的价格效应（CPIC）、出口效应（EXC）、投资效应（FDIC）、收入效应（GDPC）、进口效应（IMC）和汇率效应（REERC）这六个变量都不足以说明是中国国际收支的影响原因。

表14. 中国Granger因果检验结果

原假设	F统计量	P值	结论
CPIC does not Granger Cause BOPC	0.4934	0.6182	不拒绝
BOPC does not Granger Cause CPIC	0.5362	0.5936	不拒绝
EXC does not Granger Cause BOPC	0.6548	0.5309	不拒绝
BOPC does not Granger Cause EXC	1.1181	0.3475	不拒绝
FDIC does not Granger Cause BOPC	0.6938	0.5119	不拒绝
BOPC does not Granger Cause FDIC	1.0537	0.3682	不拒绝
GDPC does not Granger Cause BOPC	0.3128	0.7351	不拒绝
BOPC does not Granger Cause GDPC	2.8494	0.0827	不拒绝
IMC does not Granger Cause BOPC	0.7856	0.4701	不拒绝
BOPC does not Granger Cause IMC	2.5014	0.1086	不拒绝
REERC does not Granger Cause BOPC	0.0644	0.9378	不拒绝
BOPC does not Granger Cause REERC	1.3226	0.2899	不拒绝

资料来源：本文自行整理

表15结果显示，南非的BOPS与投资效应（FDIS）之间存在因果关系，即国际收支的改善是促进国外直接投资的格兰杰原因。

表15. 南非Granger因果检验结果

原假设	F统计量	P值	结论
CPIS does not Granger Cause BOPS	0.0392	0.9616	不拒绝
BOPS does not Granger Cause CPIS	3.0081	0.0733	不拒绝
EXS does not Granger Cause BOPS	1.5011	0.2482	不拒绝
BOPS does not Granger Cause EXS	0.9968	0.3876	不拒绝
FDIS does not Granger Cause BOPS	0.1323	0.8769	不拒绝
BOPS does not Granger Cause FDIS	6.5760	0.0068	拒绝
GDPS does not Granger Cause BOPS	3.1866	0.0641	不拒绝
BOPS does not Granger Cause GDPS	2.8665	0.0817	不拒绝
IMS does not Granger Cause BOPS	1.7270	0.2046	不拒绝
BOPS does not Granger Cause IMS	0.6412	0.5377	不拒绝
REERS does not Granger Cause BOPS	0.9553	0.4024	不拒绝
BOPS does not Granger Cause REERS	1.8674	0.1818	不拒绝

资料来源：本文自行整理

3.5 多元回归分析

表16巴西的多元回归检验结果显示，该模型的拟合优度较好，调整后的 R^2 为0.9519，表明BOPB变化的95.19%可用GDPB、FDIB、EXB、IMB、REERB和CPIB这六个变量来解释。模型中FDIB、EXB、IMB、CPIB的P值分别0.0000、0.0000、0.0000、0.0002，均小于0.05，拒绝原假设，即当其他解释变量不变时，解释变量FDIB、EXB、IMB、CPIB分别对被解释变量BOPB有显著的影响。从多元回归系数可知，直接投资、贸易进口、有效汇率、价格指数均与国际收支平衡之间存在负相关，其中价格效应的影响程度明显最大，汇率效应次之，进口效应第三，投资效应最小；其余指标与国际收支平衡呈正相关，其中出口效应的影响程度最大，收入效应影响程度次之。

表16. 巴西多元回归检验结果

变量	系数	t统计量	P值
C	29,890.68	2.2387	0.0373
GDPB	0.0114	0.7531	0.4606
FDIB	-0.6882	-5.5153	0.0000
EXB	1.0569	9.9531	0.0000
IMB	-1.1665	-9.6007	0.0000
REERB	-209.93	-1.0980	0.2859
CPIB	-404.45	-4.6416	0.0002
R-squared		0.9634	
Adjusted R-squared		0.9519	
Durbin-Watson stat		1.7523	

资料来源：本文自行整理

表17俄罗斯的多元回归检验结果显示，该模型的拟合优度较好，调整后的 R^2 为0.9408，表明BOPR变化的94.08%可用GDPR、FDIR、EXR、IMR、REERR和CPIR这六个变量来解释。模型中GDPR、EXR的P值分别0.0000、0.0000，均小于0.05，拒绝原假设，即当其他解释变量不变时，解释变量GDPR、EXR分别对被解释变量BOPR

有显著的影响。从多元回归系数可知，有效汇率、价格指数、贸易出口均与国际收支平衡之间存在正相关，其中价格效应的影响程度明显最大，汇率效应次之，出口效应第三；其余指标与国际收支平衡呈负相关，其中投资效应的影响程度最大，收入效应影响程度次之，进口效应最后。

表17. 俄罗斯多元回归检验结果

变量	系数	t统计量	P值
C	-10,714.38	-0.6822	0.5033
GDPR	-0.1848	-6.0724	0.0000
FDIR	-0.2113	-1.3329	0.1983
EXR	0.9917	15.1045	0.0000
IMR	-0.1650	-0.7387	0.4691
REERR	106.04	0.4244	0.6761
CPIR	116.89	2.0436	0.0551
R-squared		0.9550	
Adjusted R-squared		0.9408	
Durbin-Watson stat		1.6237	

资料来源：本文自行整理

表18印度的多元回归检验结果显示，该模型的拟合优度较好，调整后的R²为0.9298，表明BOPI变化的92.98%可用GDPI、FDII、EXI、IMI、REERI和CPII这六个变量来解释。模型中FDII、EXI、IMI的P值分别0.0001、0.0005、0.0000，均小于0.05，拒绝原假设，即当其他解释变量不变时，解释变量FDII、EXI、IMI分别对被解释变量BOPI有显著的影响。从多元回归系数可知，直接投资、贸易出口、有效汇率、价格指数均与国际收支平衡之间存在正相关，其中价格效应的影响程度明显最大，汇率效应次之，投资效应第三，出口效应最后；其余指标与国际收支平衡呈负相关，其中进口效应的影响程度最大，收入效应影响程度次之。

表18. 印度多元回归检验结果

变量	系数	t统计量	P值
C	-31,274.57	-0.5540	0.5860
GDPI	-0.0134	-0.6398	0.5300
FDII	0.9198	4.8841	0.0001
EXI	0.8711	4.2126	0.0005
IMI	-0.7629	-6.1127	0.0000
REERI	223.80	0.3797	0.7084
CPII	313.75	0.9819	0.3385
R-squared		0.9466	
Adjusted R-squared		0.9298	
Durbin-Watson stat		1.2057	

资料来源：本文自行整理

表19中国的多元回归检验结果显示，该模型的拟合优度较好，调整后的R²为0.9022，表明BOPC变化的90.22%可用GDPC、FDIC、EXC、IMC、REERC和CPIC这六个变量来解释。模型中GDPC、EXC、IMC、REERC的P值分别0.0000、0.0000、

0.0000、0.02770，均小于0.05，拒绝原假设，即当其他解释变量不变时，解释变量GDPC、EXC、IMC、REERC分别对被解释变量BOPC有显著的影响。从多元回归系数可知，直接投资、贸易出口、价格指数均与国际收支平衡之间存在正相关，其中价格效应的影响程度明显最大，投资效应次之，出口效应最后；其余指标与国际收支平衡呈负相关，其中汇率效应的影响程度最大，进口效应影响程度次之，收入效应最后。

表19. 中国多元回归检验结果

变量	系数	t统计量	P值
C	-677,304.9	-1.6333	0.1189
GDPC	-0.0814	-5.2656	0.0000
FDIC	1.5580	0.9142	0.3721
EXC	0.8862	6.7940	0.0000
IMC	-0.7667	-7.2116	0.0000
REERC	-3,545.39	-2.3850	0.0277
CPIC	12,360.11	2.0691	0.0524
R-squared		0.9256	
Adjusted R-squared		0.9022	
Durbin-Watson stat		1.5280	

资料来源：本文自行整理

表20南非的多元回归检验结果显示，该模型的拟合优度较好，调整后的 R^2 为0.9633，表明BOPS变化的96.33%可用GDPS、FDIS、EXS、IMS、REERS和CPIS这六个变量来解释。模型中EXS、IMS的P值分别0.0000、0.0000，均小于0.05，拒绝原假设，即当其他解释变量不变时，解释变量EXS、IMS分别对被解释变量BOPS有显著的影响。从多元回归系数可知，贸易出口、价格指数均与国际收支平衡之间存在正相关，其中价格效应的影响程度明显最大，出口效应次之；其余指标与国际收支平衡呈负相关，其中汇率效应的影响程度最大，进口效应影响程度次之，投资效应第三，收入效应最后。

表20. 南非多元回归检验结果

变量	系数	t统计量	P值
C	338.58	0.0682	0.9464
GDPS	-0.0098	-0.4474	0.6597
FDIS	-0.1974	-1.5225	0.1444
EXS	0.7151	9.1206	0.0000
IMS	-0.7022	-14.2690	0.0000
REERS	-13.3623	-0.2536	0.8025
CPIS	38.9186	1.6432	0.1168
R-squared		0.9721	
Adjusted R-squared		0.9633	
Durbin-Watson stat		2.3337	

资料来源：本文自行整理

3.6 脉冲响应分析

脉冲响应函数方法是分析模型受到来自随机误差项的一个标准差的冲击时，被解释变量的动态反应及持续时间，因此脉冲函数看的是冲击后该变量恢复平衡的时间长度。本文选取横轴单位为年，从受到误差冲击后逐渐趋于平稳，在第十期后回到正常值。通过脉冲响应函数能够清楚的看到，金砖五国国际收支受到前文六个单一变量一个标准差的冲击时，所形成的动态反映轨迹变化。本文利用Eviews10.0进行广义脉冲响应函数分析，得到的脉冲响应函数如下图所示。

图2显示，GDPB对于BOPB在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，其冲击在第7期逐渐转为正向影响，第9期又转为负向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响；FDIB对于BOPB在初始阶段并未呈现，自第2期起其冲击转为负向影响，并持续稳定至10期以后；EXB对于BOPB在初始阶段就有负向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响；IMB对于BOPB在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第3期逐渐转为负向影响，又在第4期又转为正向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响；REERB对于BOPB在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第3期逐渐转为负向影响，又在第5期转为正向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响；CPIB对于BOPB在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第6期逐渐转为负向影响，第8期又转为正向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响。

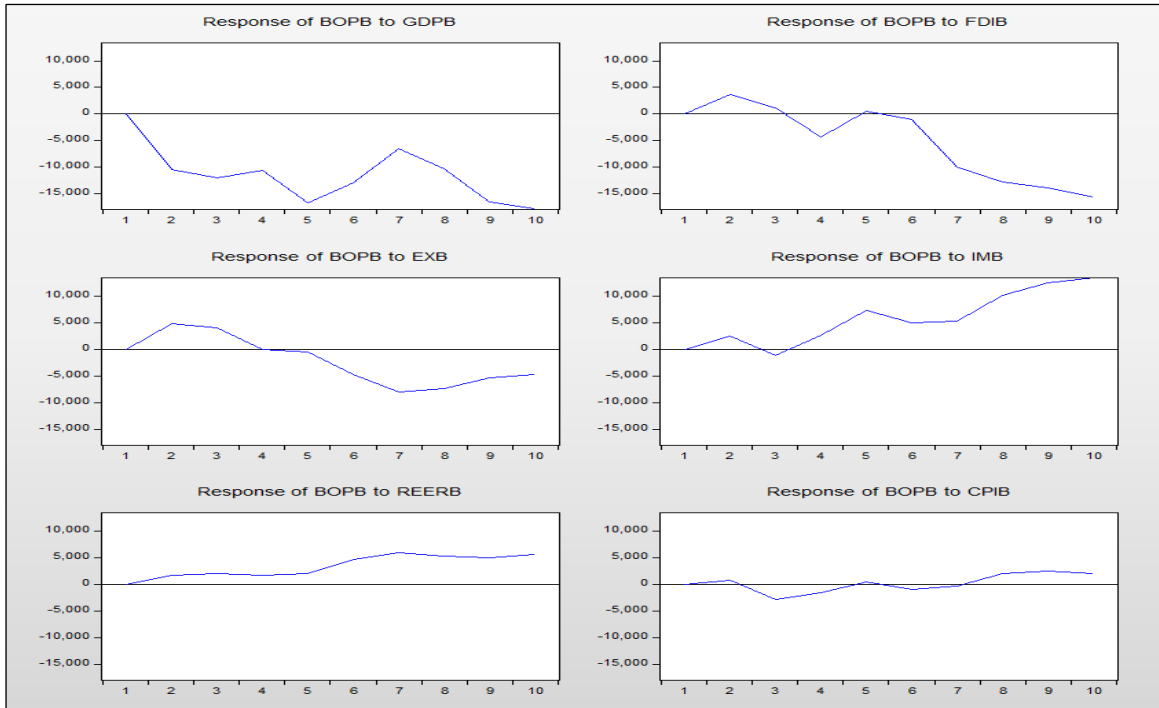


图2. 巴西BOP受六要素冲击的脉冲响应函数图

图3显示，GDPR、EXR和REERR对于BOPR在初始阶段均有正向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响，但REERR的冲击影响明显弱于GDPR和EXR对BOPR的正向冲击；FDIR对于BOPR在初始阶有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第8期转为负向影响；IMR对于BOPR在初始阶段有负向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响；CPIR对于BOPR在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第7期逐渐转为负向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响。

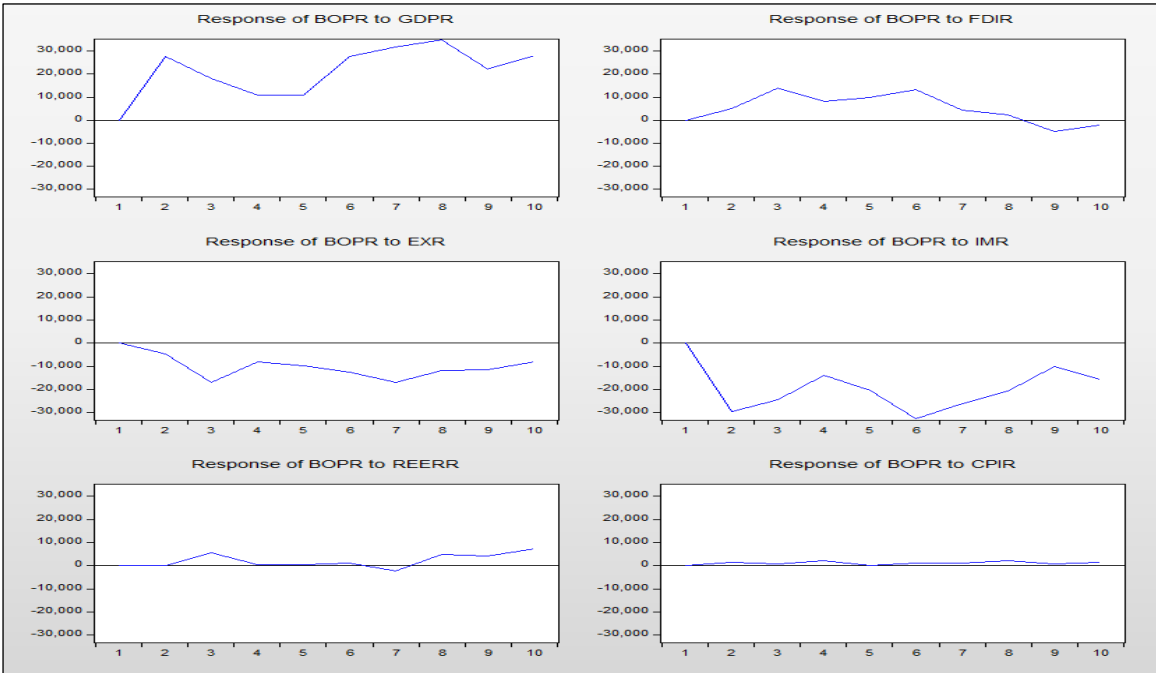


图3. 俄罗斯BOP受六要素冲击的脉冲响应函数图

图4显示，GDPI对于BOPI在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，其冲击在第9期逐渐转为正向影响；FDII对于BOPI在初始阶段有负向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响；EXI对于BOPI在初始阶段就有负向冲击，并持续至10期以后的长期影响；IMI对于BOPI在初始阶段则有正向冲击，并持续至10期以后的长期影响；REERI对于BOPI在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，其冲击在第6期转为负向影响，并持续稳定至10期以后的长期影响；CPII对于BOPI在初始阶段并未呈现，自第2期起随着时间递延，产生正向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响。

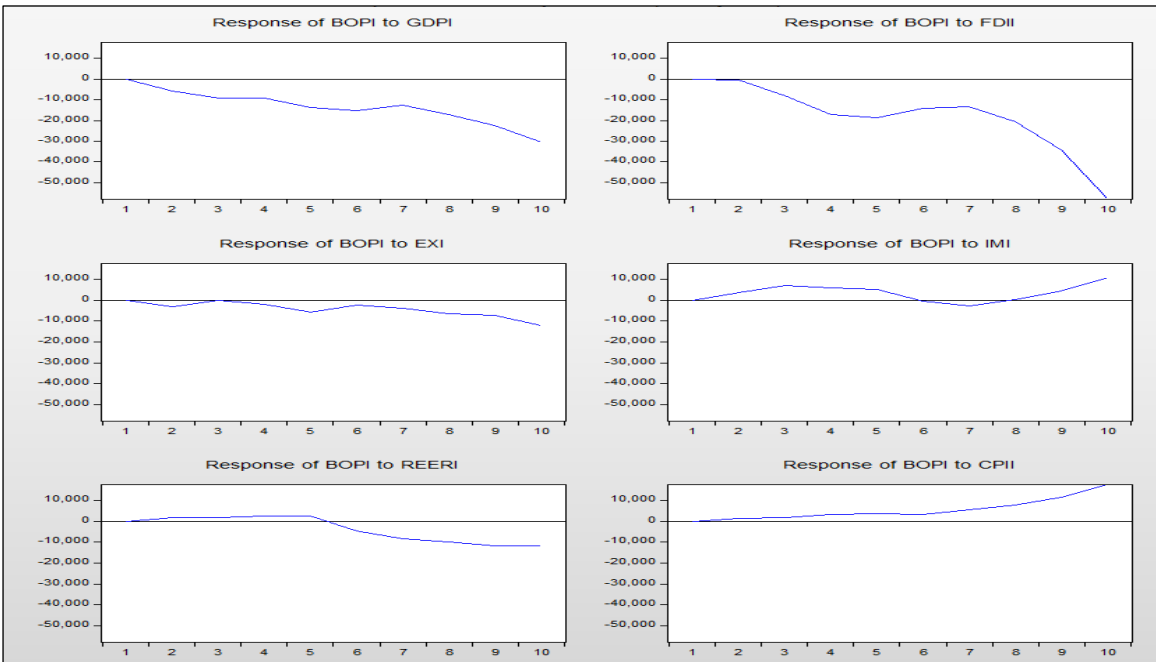


图4. 印度BOP受六要素冲击的脉冲响应函数图

图5显示，GDPC和REERC对于BOPB在初始阶段均有负向冲击，并持续稳定至10期以后的长期影响，但REERR的冲击影响明显弱于GDPC的负向冲击的影响；FDIC对于BOPC在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，从第3期起转为正向影响，第8至9期为负向冲击，第10期又转为正向冲击；EXC对于BOPC在初始阶段就有正向冲击，并持续至10期以后的长期影响；IMC对于BOPC在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，其冲击在第4期逐渐转为正向影响，又在第7期又转为负向影响；CPIC对于BOPC在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，其冲击在第3期逐渐转为正向影响，在第7期又转为正向影响，最后在第9期逐渐转为正向冲击。

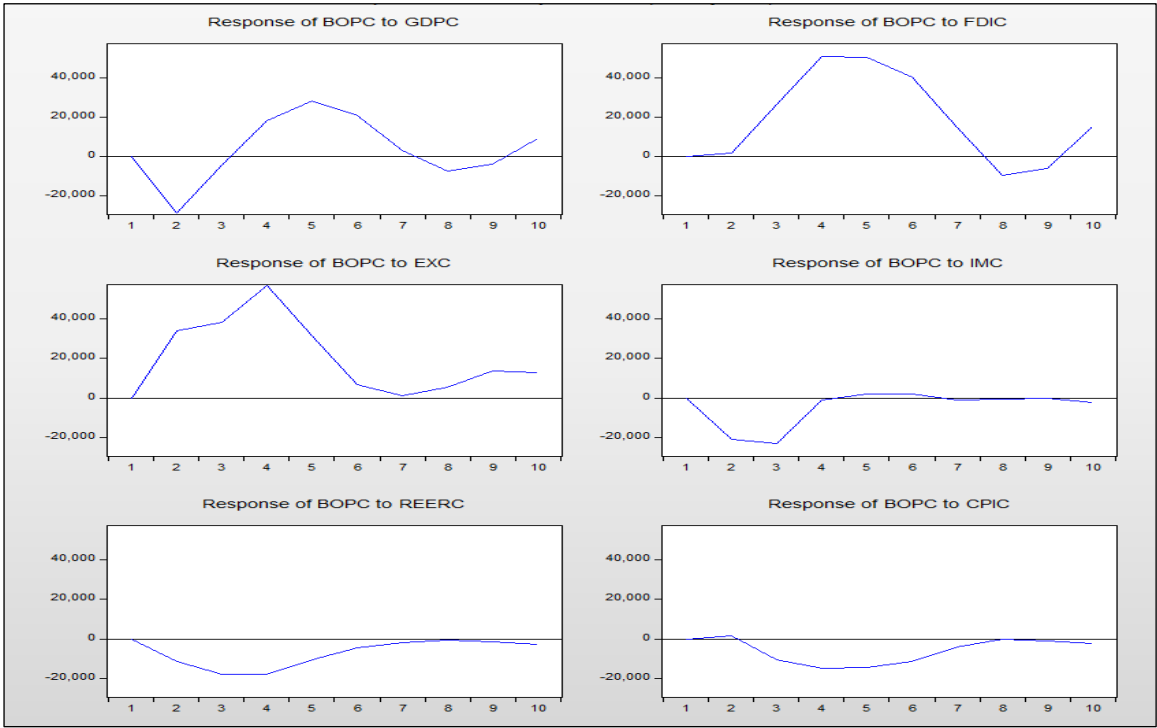


图5. 中国BOP受六要素冲击的脉冲响应函数图

图6显示，GDPS对于BOPS在初始阶段有负向冲击，随着时间递延，其冲击在第9期逐渐转为正向影响，第10期则产生负向冲击；FDIS对于BOPS在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，在第4期转为负向影响，第7期稍有正向冲击产生后立马转为负向，并持续稳定至10期以后的长期影响；EXS对于BOPS在初始阶段就有正向冲击，随着时间递延，第6期转为负向影响后又产生正向冲击，并持续至10期以后的长期影响；IMS对于BOPS在初始阶段则有负向冲击，第3期逐渐转为正向影响，并持续至10期以后的长期影响；REERS对于BOPS在初始阶段有正向，并持续稳定至10期以后的长期影响；CPIS对于BOPS在初始阶段有正向冲击，随着时间递延，在第5期转为负向影响，又在第8期产生正向影响。

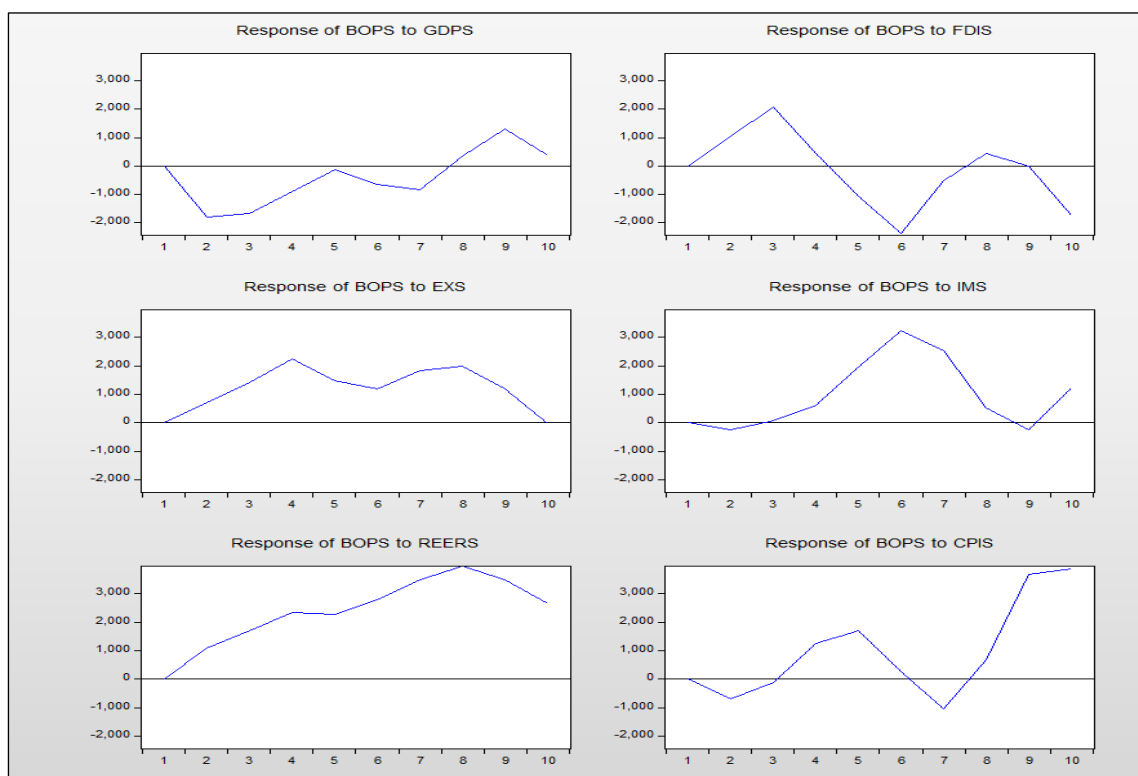


图6. 南非BOP受六要素冲击的脉冲响应函数图

4. 结论与建议

本文对金砖五国1995年至2020年的收入效应（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）这六个变量指标对于国际收支（BOP）的影响进行实证探讨，并基于多元回归模型对其之间的动态关系进行分析，得出以下结论。

4.1 从收入效应（GDP）与投资效应（FDI）分析

巴西的收入效应虽然与预期不符，呈现负相关，但其对国际收支的冲击力较小、可控性强，而投资效应对国际收支的冲击力略大，可控性不强，影响较为深刻；俄罗斯受到国家体制的影响，收入效应和投资效应都为负相关，虽然投资效应与预期不符，但其带来的冲击力比收入效应小，更容易控制；相比之下，印度的收入和投资效应都很好的符合预期关系，且收入对国际收支的冲击力小，比投资效应更好控制；中国同印度一样，收入和投资效应都对国际收支带来客观的影响，但二者的冲击力在一定时期均导致国际收支的失衡；最后，南非的投资效应未达到预期符合，且收入效果比投资效果更客观，冲击力度更小。

4.2 从出口效应（EX）与进口效应（IM）分析

巴西的进出口影响分为带来正面冲击和负面冲击，且冲击力度随着时间递延逐渐增强，可控性逐渐变差；俄罗斯和南非的情况与巴西相同，但进出口效应的冲击力度随时间波动变化，趋势变化明显；而印度的进口效应则明显由于前两个国家；中国进出口效应的冲击力对比前者更小，且进口效应的明显由于出口效应。

4.3 从汇率效应（REER）与价格效应（CPI）分析

从短期来看，巴西的汇率效应与预期相符合，呈现负相关，且根据上文Granger检验证明其是影响巴西国际收支的因素，且对国际收支的冲击力较小、可控性强；俄罗斯受到国家体制和能源产量的影响，汇率效应表现为负相关，但其冲击力小，更好控制；印度同俄罗斯一样；而中国的汇率效应不仅与预期相符，成负相关，且冲击力度在后期逐渐减小；最后，南非的汇率虽然达到预期符合，但其所带来的冲击力度大，国际收支的平衡也因此受到影响。

从长期来看，除了巴西之外，金砖五国重的其他四个国家的价格效应都与国际收支呈现正相关的影响，这也反映了可能隐含J曲线效应；且对比价格效应对各国国际收支产生的冲击力，俄罗斯最小，中国冲击力度小、较为可控，巴西和中国其次，印度和南非的冲击力影响较大，波动剧烈，可控存在难度。

4.4 改善国际收支的政策建议

针对上述实证分析的结果分析，在结合金砖五国的相同与差异的基础上，本研究提出以下改善国际收支的政策建议。

4.4.1 推进货币合作

近年来金砖国家在推进本币国际化进程方面已取得一定进展，这在外汇市场交易、世界储备货币构成等方面均有体现；但金砖国家金融市场普遍尚不成熟，其本国货币不论从接受程度、使用范围还是国际影响力方面，都与美元、欧元等国际货币存在不小的差距，致使金砖国家在推行本币国际化方面受到明显制约。随着金砖国家对外贸易与投资迅速增长，各国间贸易合作的密切联系令金砖国家本币结算的需求日益增多。在目前以第三方货币—美元为主要结算货币的国际贸易体系当中，美元本身的波动和贬值不仅给结算方兑换美元造成麻烦，还产生极大的汇率风险，更不必说会对持有美元作为主要外汇储备的国家造成贬值风险。在此形势下，金砖国家应推行双边贸易结算的本币化，将有利于消除贸易双方本国货币和美元之间多次换汇的交易成本，丰富金融合作内容，带来直接的经济利益，有利于缓解美元储备不足对贸易伙伴国造成的压力，从而为金砖国家之间金融合作提供新助力；同时本币合作的深化，将有利于合力撼动不合理的美元霸权和发达国家垄断的国际金融格局，意味着美元作为储备货币的职能，在金砖国家间的贸易往来中将被逐渐取代。

此外，由于巴西、印度外汇管制等原因，中国境内银行还无法为客户办理雷亚尔、卢比的汇款、汇兑等业务，极大程度上制约着中巴、中印本币结算的发展；因此金砖国家间还应疏通清算渠道，拓宽本币结算范围，加强央行间的沟通协作，进一步协商解决有关货币境外代理行和清算行的设立问题，打通金砖国家间货币清算渠道，有效覆盖各国贸易中心城市，充分满足客户本币兑换需求。

第三，开展本币结算补贴，提高本币结算的积极性。金砖各国可调整相关银行结算制度，出台相应的扶持政策，例如在退税、报关及转移支付上给予对外贸易中采用本币结算的企业以倾斜扶持，对使用本币结算出口给予出口方出口退税的优惠等。

第四，加快金砖货币国际化，增强本币结算的主动性。在金砖国家开发银行运行的基础上，积极探索“金砖债券市场”、“货币互换”等金融合作，实现金砖国家货币在金砖国家间的流通使用；并不断开放金融市场、完善金融体系、推动金砖货币的国际化进程，以增强机构和个人持有金砖货币的信心。

4.4.2 强化资产管理

金砖国家本币合作的推广，很大程度上提高了我国企业参与金砖国家贸易和投资的便利度；但随着金砖国家货币使用率的上升，如何有效管理金砖国家货币资产，在把握良好发展机遇的同时有效控制风险，成为我国“走出去”企业一个全新课题。在当前经济形势下，全球政策变局引发的利率、汇率波动等市场风险，成为企业参与国际贸易所需面对的最突出的风险，这就要求企业在管理金砖国家货币资产时应该积极面对，主动经营汇率、利率等风险敞口。

第一，企业财务人员应保持对金砖国家汇率和利率市场的关注和研究，根据各国经济周期和货币政策的变化，合理调整资产的期限结构。例如，在收付汇问题上，可以通过对两国汇率、利率走势的预判，选择提前或延迟收付汇；对于价格趋势难以把握的，应该积极运用外汇远期、期权、掉期和利率互换等金融衍生工具做好套期保值，提前锁定利率和汇率风险。

第二，在具体资产配置和结算货币的选择上，需要在安全性、流动性和收益性上进行权衡，结合自身经营特点选择最优的配置方案。例如在收款时争取选择趋向升值的货币结算，付款时选择趋于贬值的货币结算；对于具备资本优势的中资企业，还可以利用贸易谈判中的强势地位选择人民币进行结算，从而有效规避汇率风险。

第三，企业在参与国际贸易时还应合理运用押汇、福费廷、国际保理等贸易融资工具以大幅缩短资金周期，在有效转移交易对手信用风险的同时也能起到提前锁定汇率、利率风险的效果。

4.4.3 协调汇率与资本

在开放经济条件下，独立的货币政策、稳定的本币汇率与资本自由流动三者之间不可兼得。对于大国而言，独立的货币政策自然是必须追求的目标，所以必须在汇率弹性的扩大和资本项目可兑换之间掌握平衡。而扩大汇率弹性应优先于资本项目完全可兑换，这是因为资本项目的可兑换意味着遭受资本流动冲击的风险加大，若国内企业、金融机构和监管当局尚未对国际资本频繁流动下的汇市波动积累足够的经验，而率先开放资本项目，那么极容易使国内货币政策陷入被动，或者为了维护货币政策的独立而被动放宽汇率弹性；此外，在汇率弹性扩大之前，国内很难形成活跃的外汇市场，企业与金融机构利用各种金融工具规避汇率风险的经验也必然缺乏，优先扩大汇率弹性既有利于培育国内外汇市场，也有利于在资本项目放开后更为稳健地参与国际竞争。

例如，印度1993年3月1日进入管理浮动汇率时代，但从1997年开始，印度对外国直接投资、外国证券投资和国际贷款的限制才逐步大幅放开，但仍然保留了对外资投资额度、投资领域以及投资收益汇出等诸多方面的限制条款，并以对股息和利息征收20%的所得税，对1年内汇出的外资征收30%的资本增值税的方法，限制短期投资。俄罗斯1992年实行卢布内部可兑换制度时，卢布汇率就实现了自由浮动；但在1998年之前，俄罗斯资本项目可兑换主要表现在放松外商直接投资的管制上，可是由于投资环境一直没有太大改善，外资进入并不多。直至1999年普京上台之后，俄罗斯资本项目可兑换才真正全面展开，此后直至2006年才基本实现资本项目完全可兑换。

巴西的情况较为特殊，巴西的资本项目可兑换全面展开始于1991年，到2000年基本实现资本项目可兑换，但巴西政府直至1999年1月才在大规模资本外逃的浪潮中，被迫放弃爬行钉住美元的汇率安排，转为自由浮动，属于典型的资本项目开放后，

失控的资本流动倒逼汇率制度转型。印度、巴西和俄罗斯的实践经验说明，扩大汇率弹性先于资本项目放开，未必一定能够应对资本流动的冲击；但资本项目放开先于汇率弹性扩大，则很难避免汇率调控陷入被动。

4.4.4 建立外汇储备

由于现在全球，特别是发达国家债务货币化，使新兴经济体的主权货币包括主权财富受到了严重冲击。从外汇储备来讲，现在金砖五国外汇储备的总资产占到了全球储备总资产的75%，中国外汇储备占到3成，而且俄罗斯、印度的外汇储备都非常庞大。据统计，当前金砖国家的外汇储备总量已达4.4万亿美元，为了摆脱美元陷阱，保障国家财富和金融安全，建立金砖五国的外汇储备库的迫切性非常强烈。

金砖五国都是新兴经济体，但是每个国家经济发展水平，经济结构差异很大；而设立外汇储备库的目的是建立金砖国家自身的金融安全网，合作应对资本运作的风险和金融领域的动荡，不但可以促成金砖国家内部的金融合作，同时也对世界银行和国际货币起到非常好的补充作用，对金砖治理做出非常大的贡献。

此外，在有管理的浮动汇率制度下，凭借庞大的外汇储备，我国完全可以令人民币在较大的区间进行波动，以改变当前汇率弹性不足的缺陷。在人民币出现阶段性的升贬值，市场价格自发进行微调时，货币当局不必立即施加干预，只有当市场出现预期失控的迹象时，货币当局才有必要入市稳定情绪。只要货币当局与市场形成有效的信息沟通，取得市场的信任，国际投机资本很难与货币当局就人民币汇率进行对赌，这既有利于人民币均衡价值的自我发现，也有利于提高市场参与主体的风险应对能力。因此，在我国汇率体制改革和资本项目开放进程中，仍然有必要维持较高水平的外汇储备。

4.4.5 调整改革成本

印度、巴西和俄罗斯的汇率改革经验均表明，新兴市场的汇率体制改革往往发生于经济危机和国际支付危机爆发之际，属于倒逼式改革，而这种不得已的改革难以避免地会在短期内对市场稳定造成巨大冲击，极大增加改革成本。我国国际收支常年维持顺差格局，雄厚的外汇储备和较高的经济增长速度，有助于稳定国内外投资者的信心，主动推进外汇管理体制改革的时机相对较好；此外，我国对外贸易顺差近年来有萎缩苗头，国际投资者对人民币长期升值后，能否持续维持强势产生一定怀疑情绪，而预期的分化有利于实现人民币自发的双向波动，为央行退出常态式干预，进一步推进以市场供求为基础的有管理的浮动汇率制度改革，提供了较好的契机。

参考文献

1. 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。
2. 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。
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. 程鹏（2017）。国际收支调节理论的演进与发展。金融时报，12。
5. 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。
6. 张楫（2019）。金融风险、国际贸易收支影响汇率机制研究（未出版之硕士论文）。湖北省：武汉大学。
 7. 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。
 8. 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。
 9. 张美云（2020）。金砖五国人类发展水平的历史演进及影响因素。牡丹江师范学院学报（社会科学版），5，20-28。
 10. 林怡（2019）。新兴经济体短期跨境资本流动驱动因素研究——以“金砖五国”为例（未出版之硕士论文）。天津：天津财经大学。
 11. 喻海燕、范晨晨（2018）。资本账户开放、制度质量与资本外逃：基于“金砖五国”的研究。国际金融研究，10，45-54。
 12. 李伯钧（2015）。金砖五国的国际金融合作研究（未出版之博士论文）。江苏省：南京大学。
 13. 卢锋、李远芳、杨业伟（2011）。“金砖五国”的合作背景和前景。国际政治研究，32(2)，1-21+0+3。
 14. 邱兰惠（2020）。金砖五国的发展历程、现状与未来展望。老字号品牌营销，12，48-49。
 15. 张根海、王乐（2014）。“金砖五国”合作模式：历程、结构与展望。学术论坛，37(3)，88-91。
 16. 蒋磊（2016）。金砖五国外商直接投资对经济增长影响的比较研究（未出版之硕士论文）。江苏省：江苏大学。
 17. 朱海峰、马建华，Jonathan Adams、David Pendlebury、Bob Stenbridge（2013）。走向强盛的金砖国家（BRICKS）巴西、俄罗斯、印度、中国和韩国科研与创新全球影响力解析。科学观察，8(2)，33-45。
 18. 刘国光（2012）。新兴经济体发展之路新探索—新兴经济体蓝皮书：金砖国家发展报告（2012）评述。经济学动态，12，154-155。
 19. 罗素·劳博瑟（2011）。“金砖五国”呈现金融市场新格局。世界博览，23，20。

收稿日期：2021-08-03
责任编辑、校对：庄斯淇、吴少婷