

真实有效汇率与中国内外部均衡的动态分析 The Dynamic Analysis between Real Effective Exchange Rate and the Equilibrium of China's Domestic and Foreign Equilibrium

杨国梁^{1*} 黄凯筵²
Grant G. L. Yang KT Huang

摘要

国际收支是一国对外经济与金融关系的总结,反映该国在国际上的经济地位和宏观与微观经济的运行。汇率作为两国货币的相对价格,变动方向必然对一国贸易产生影响,而贸易又反过来作用于国际收支,二者相互联系,彼此影响。中国依靠完善的产业链和发达的制造业,连年保持巨额的国际收支盈余;同时,受到疫情影响和产业转型压力,中国内部同样面临着通货膨胀风险和失业率上升的压力。在开放经济下,通过宏观政策的调节可以使一国达到内外部的同时均衡,但其调整过程需审慎为之。本文从直接汇率与真实有效汇率的角度,运用改进的斯旺模型建立内部与外部均衡的多元回归方程,并以真实有效汇率探究中、日、英、美四国汇率与宏观政策的动态变化,依此提出中国应实行支出增减政策和支出转换政策的建议。

关键词: 真实有效汇率、内外部均衡、改进的斯旺模型、国际收支调节

Abstract

The balance of payments (BOPs) is a summary of the foreign economic and financial relations of a country, reflecting the country's international economic status and the operation of the macro and micro economy. As the relative price of the two currencies, the direction of change of the exchange rate will inevitably have an impact on a country's trade, and trade in turn acts on the BOPs, and the two are interrelated and affect each other. China has maintained a huge annual BOPs surplus relying on a sound industrial chain and developed manufacturing industry. At the same time, affected by the epidemic and the pressure of industrial transformation, China is also facing the pressure of inflation risk and rising unemployment rate. Under the open economy, both internal and external equilibrium can be achieved through the adjustment of macro policies, but its adjustment process needs to be cautious. From the perspective of direct exchange rate and real effective exchange rate, this paper uses the improved Swan model to establish the multiple regression equation of internal and external equilibrium, and explores the dynamic changes of exchange rates and macro policies in China, Japan, the United Kingdom and the United States with real effective exchange rates. Suggestions are proposed for China to properly implement the related policies.

Keywords: Real Effective Exchange Rate, Internal and External Equilibrium, Improved Swan Model, Balance of Payments Adjustment

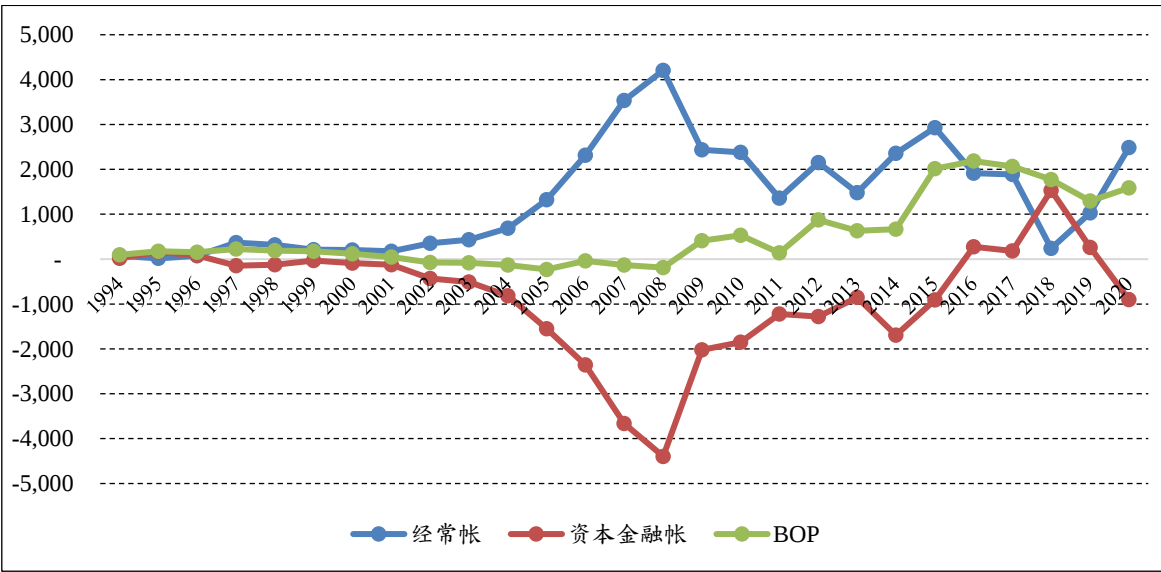
¹ 美国宾夕法尼亚州立大学农业经济博士 grant@g2.usc.edu.tw*通讯作者

² 英国国立女皇大学英语教学教育博士

1. 前言

当今世界经济属于密不可分的整体，一国的经济发展不仅需要考虑内部水平，也需考虑对外经济往来；而中国作为世界第二大经济体，与世界经济联系密切，在考虑国内经济发展时不可不结合对外经济交往状况。自中国加入世贸组织来，国际收支持续保持大量盈余，在丰富中国外汇储备的同时也带来了人民币升值压力，对内加大中国通货膨胀风险（曹婧，2011）。近年来，受到新冠疫情和产业转型的影响，中国就业形势不容乐观，就业压力较大（张彬斌，2022）。因此，中国对外面临着国际收支大量盈余，人民币升值压力；对内也存在结构性失业较高和通货膨胀的问题。中国作为一个开放的经济体，制定宏观经济政策时力求保持内部与外部的均衡，即对内保障充分就业和物价稳定，对外保持国际收支平衡，为经济发展提供相对和谐的环境（温鸿焱，2021）。

图1为1994~2020年中国经常账户、资本和金融账户与国际收支状况。1994年因改革开放未久，经常账户与资本金融账户规模不大，国际收支基本维持平衡；2004年起经常账户与资本金融账户规模开始大幅增加，至2008年双双达到高峰，但尚能维持国际收支均衡。2009至2014年虽因全球金融海啸影响，经常账户与资本金融账户规模稍有减少，但国际收支呈现盈余趋势，2016~2019年甚至处于双顺差的局势，经常项目盈余超过了适当的外汇储备规模（温鸿焱，2021）。中国近十五年来国际收支顺差局势并未出现根本逆转，外部经济失衡的突出表现是国际收支持续“双顺差”的持续时间过长，国际收支顺差幅度出现明显下降以及外汇储备规模不断增加，超过正常规模外汇储备。



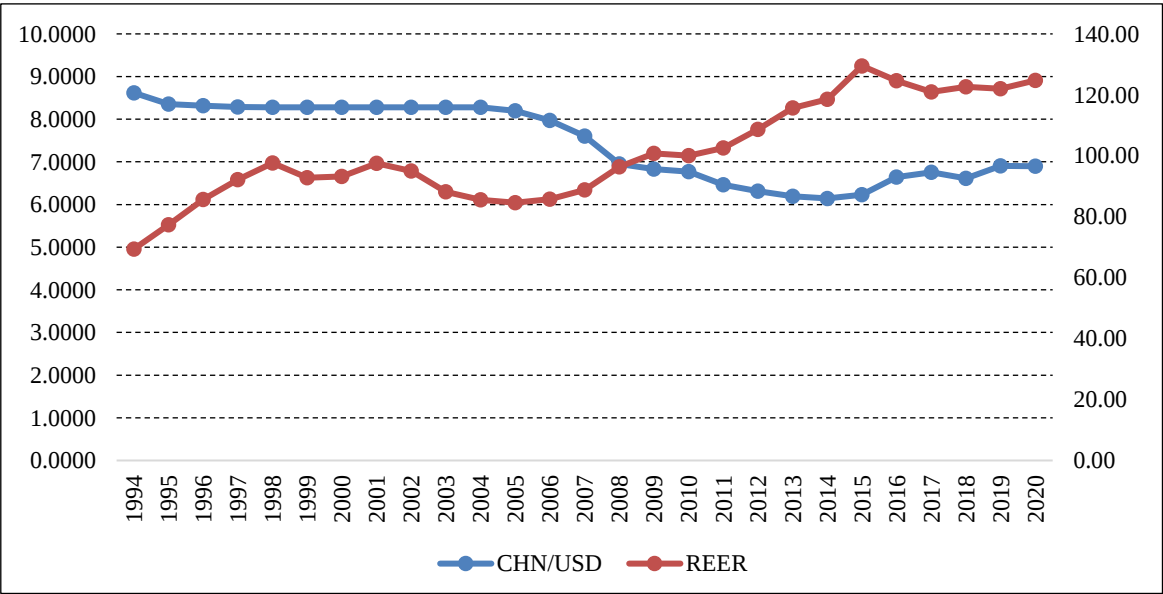
资料来源：UNCTAD

图 1. 1994~2020 年中国国际收支状况（单位：百万美元）

中国经济的内部均衡是能够维持国内充分就业和保证物价稳定运行的实际汇率和国内吸收水平的各种组合，外部均衡是指能够维持国际收支经常账户平衡的实际汇率和国内吸收的各种组合。在开放经济下，中国经济不可避免受到来自内部和外部的冲击，处于经济内外不均衡的局面，因此合理利用开放经济的政策工具，制定适合的宏观经济政策对实现中国经济内外均衡非常重要。开放经济条件下，内外均衡是宏

观经济政策的目标，当实际经济运行偏离内外均衡，当局必须运用经济政策进行调整。

依据国际收支调节理论，在浮动汇率机制下，本币汇率贬值有利于扩大出口、抑制进口，其最终结果有利于贸易收支的改善。中国实行有管理的浮动汇率制度，汇率在一定范围内波动，但总体保持平稳。如图2所示，人民币兑换美元直接汇率在1994~2005始终维持平稳，保持一美元兑换8元以上人民币。自2005年7月21日起，中国开始实施以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率，人民币汇率不再盯住单一美元，形成更富弹性的人民币汇率机制（杨昕与马悦，2022）；因而在2006年起人民币开始持续升值，于2014年最高，此时一美元仅能兑换6.1434元人民币，近几年则维持相对平稳。真实有效汇率（Real Effective Exchange Rate，REER）则是一国货币对其主要贸易伙伴国汇率的加权平均数，用以反映一个国家与其所有贸易伙伴国在不同贸易占比下其汇率变动的真实情况，综合地反映本国货币的对外价值、相对购买力及历史表现。真实有效汇率指数上升代表本国货币相对价值上升，越不利于出口；而下降则表示本币贬值，越有利于出口。图2显示人民币真实有效汇率变动趋势与人民币兑换美元直接汇率相近，大体上呈现上升趋势，于2015年达最高峰后维持在一定水平，两者相关系数达0.8265。



资料来源：UNCTAD、Bank of International Settlements

图 2. 1994~2020 年人民币兑换美元直接汇率与真实有效汇率趋势

米德曾对开放经济条件下的内外均衡问题，提出了著名的“米德冲突（Meade Conflict）”，认为在固定汇率制度下，政府不能运用汇率政策，因此依靠单一的支出增减政策（货币政策或财政政策）寻求实现内外均衡的过程中，会出现内部均衡目标和外部均衡目标发生冲突而难以兼顾（冯彩与刘玄，2008）。斯旺进一步研究内外均衡冲突，并提出用支出增减政策和支出转换政策解决内外均衡冲突的思想，称为“斯旺模型（Swan Model）”。

斯旺模型假定经济体不存在国际资本流动，研究内外均衡冲突并提出政策搭配建议，此模型虽没有对支出增减政策进一步细分，也没有分析国际资本流动对国际收支的影响（李好饶，2016），但蒙代尔提出“指派法则”理论（Mundell Assignment Rule），

进一步把支出增减政策细分为财政政策和货币政策，从而修正了斯旺模型，并认为每一个政策都该效应最大化，亦就是在固定汇率制度之下，财政政策应该用于解决内部失衡，而货币政策应该用于解决外部失衡。斯旺模型及其修正调整对于中国当前内外均衡冲突具有特别意义，虽然近年来国际资本通过各种方式流入，但经常项目的顺差是当前国际收支盈余的主体和基础，且实现适当的经常账户余额就被认为是实现了外不均衡，因此在实施资本管制的背景下，斯旺模型在当前中国仍是适用的（夏晶与张延辉，2013）。

徐长生与苏应容（2006）曾通过分析中国的新斯旺模型，发现具有竞争效应小于平衡表效应的特征，在面临内外部失衡的状况下，建议应采取利率上调与人民币升值的“双升”政策组合。冯彩（2008）亦建议在斯旺模型下，要解决中国经济内外均衡冲突，需实行紧缩国内支出并配合人民币升值。本文在斯旺模型架构下，针对改进型斯旺模型，研究中国国际收支失衡与真实有效汇率变化的动态轨迹，经由比较日本、英国、美国的动态轨迹，在考量支出增减及支出转换政策下，从而提出解决中国内外失衡问题较为具体且有效的政策。

本文第二部份简介斯旺模型与改进型斯旺模型，并以直接汇率与真实有效汇率为切入口，分析文献对于中国国际收支、失业率和通货膨胀率的现状及政策建议；第三部份以 1994~2020 年数据，解构斯旺模型下中国内外均衡的长期波动趋势性，并对于日本、英国、美国内外均衡的长期性波动趋势进行比较；文末则提出调节中国内外均衡的相关建议。

2. 斯旺模型与改进型斯旺模型

斯旺模型以实际汇率为纵轴，国内支出或吸收为横轴，建立内外均衡的四种状态（如图 3 所示）。当本国货币升值（即本国实际汇率下降）时，为保持国内经济均衡不变，国内支出水平必须上升；为保持国内经济均衡的实现，本国汇率水平和国内支出之间必定是此消彼长的，因此内部均衡 YY 线向右下方倾斜，即具有负斜率。YY 线上的点表示国内经济实现均衡，其左方与右方的点分别表示国内经济处于失业和通货膨胀状态。

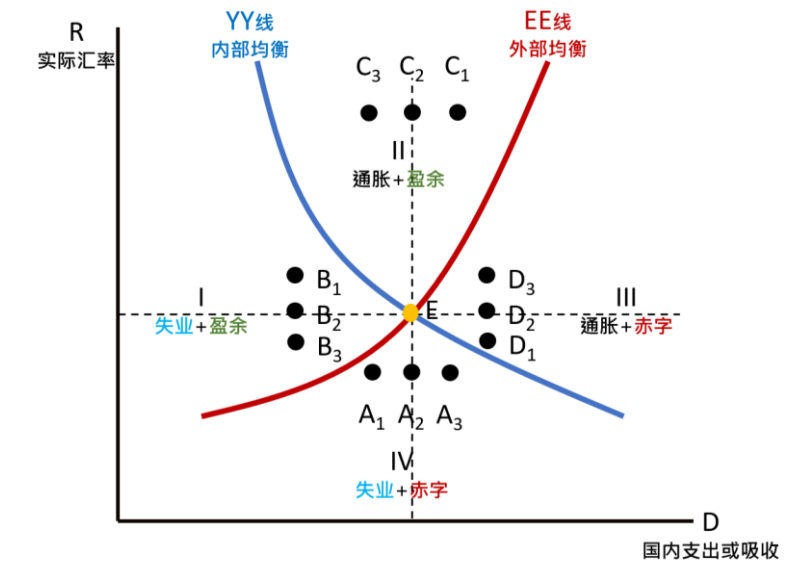
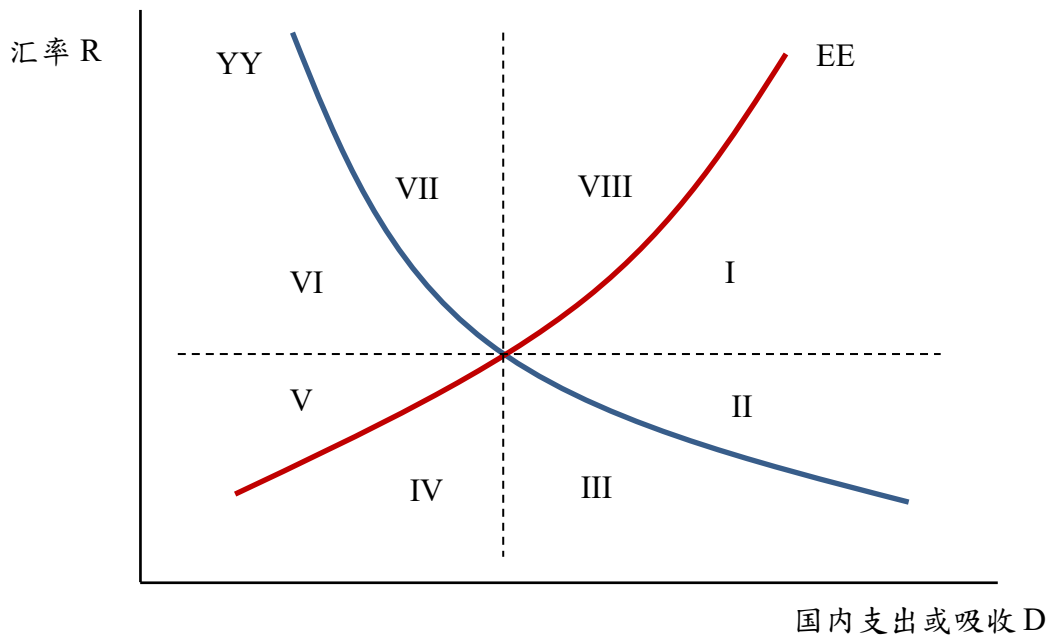


图 3. 斯旺模型

当本国货币升值时，出口减少进口增加，经常帐于额下降。为实现经常项目盈余，国内支出必须下降以减少对进口产品的需求；所以外部均衡条件下，本国货币汇率与国内支出存在同增同减的关系，外部均衡 EE 线向右上方倾斜，即具有正斜率。EE 线上的点表示国际收支实现均衡，其左方与右方的点分别表示国际收支处于顺差和逆差。YY 线与 EE 线的交点 E 表示经济处于内外均衡的理想状态，而 YY 线与 EE 线把内外经济状况依序分为失业与盈余（I）、通胀与盈余（II）、通胀与赤字（III）、失业与赤字（IV）。

如图 4 所示，在原斯旺模型的基础上，通过内外均衡点做分别做水平线与垂直线，将原有的经济失衡状态区域再分为两个区域，新划分的这两个区域所采取的政策搭配组合是不同的，由此形成改进型斯旺模型，可以更好地解决中国宏观经济内外部失衡问题。新划分的两个区域包含于原斯旺模型的同一块区域之中，改进型斯旺模型的政策搭配方式如表 1 所示。



资料来源：贺晓波与刘予琼（2014）

图 4. 改进型斯旺模型

表 1. 改进型斯旺模型的政策搭配方式

经济状态	改进型区域	支出增减政策	支出转换政策
通胀+盈余	VIII	紧缩	升值
	VII	扩张	升值
通胀+赤字	I	紧缩	升值
	II	紧缩	贬值
失业+盈余	VI	扩张	升值
	V	扩张	贬值
失业+赤字	IV	扩张	贬值
	III	紧缩	贬值

资料来源：贺晓波与刘予琼（2014）

杜晓郁（2011）由中国经济内外失衡分析，得出中国的宏观经济状况是国际收支持续顺差并伴随双顺差现象和通货膨胀的问题，中国经济状况大致位于改进型斯旺模型的VII和VIII区域，在VIII区域内各点离EE曲线更近，因此落入VIII区域内各点内部失衡相较于外部失衡更加严重；解决此区域内经济内外失衡，需要搭配紧缩性宏观政策和人民币升值的支出转换政策（杜晓郁，2011）。在VII区域内各点离YY曲线更近，因此落入VII区域内各点外部失衡相较于内部失衡更加严重，则解决此区域经济内外失衡，需要搭配扩张性宏观政策和人民币升值的支出转换政策。

对于中国处于经济内外失衡的现象，多数学者认为外部失衡的根本原因是在于内部失衡，其中夏晶与张延辉（2013）认为中国经济内外失衡的产生，更大程度上取决于内部经济的失衡，尤其是储蓄、投资、消费结构的失衡，内部失衡在一定程度上起决定性作用。文晶（2018）认为利率调整会影响到内部通胀，汇率波会对顺逆差产生影响，所以内部失衡会影响到外部失衡。由此可见解决中国宏观经济调控过程中的内外均衡冲突所导致的问题，应该先从解决内部失衡开始，内部经济失衡在内外经济失衡局势中占据主导地位。近年来中国国内经济面临的主要问题是储蓄和投资过高，消费不足，外部经济面临的问题是国际收支顺差局势持续存在，因此根据中国经济内外失衡状况和改进型斯旺模型，可得中国所处内外经济失衡的情况大致会在VIII和VII区间内动荡。由于中国经济内外失衡状况的产生，更关键的取决于内部经济失衡，基于此可认为中国内外失衡所在范围应位于改进型斯旺模型中的VIII区域，即距离外部均衡EE线更近，内部均衡YY线更远（贺晓波与刘予琼，2014）。

3. 中国真实有效汇率与国际收支平衡的动态趋势

本文采用 1994~2020 年中国的汇率、国内支出、失业率、通胀率、国际收支、财政政策与货币政策，建立回归模型如下：

$$ER^{YY} = f(DOM, UEM, INF, GR, M_2R) \quad (1)$$

$$ER^{EE} = g(DOM, BOPR, GR, M_2R) \quad (2)$$

其中 ER^{YY} 与 ER^{EE} 分别为内部与外部均衡下的汇率、 DOM 为国内支出对GDP占比、 UEM 为失业率、 INF 为通胀率、 $BOPR$ 为国际收支（经常帐加资本与金融帐）对GDP占比、 GR 为政府支出对GDP占比、 M_2R 为货币供给对GDP占比；为进行国与国之间的比较，汇率分别以人民币兑换美元的直接汇率（一美元兑换人民币， DER ）与真实有效汇率的倒数（ $IREER$ ）进行分析对比，变数的描述性统计如表2所示。

表 2. 变数的描述性统计

	BOPR	DER	DOM	GR	INF	IREER	M ₂ R	UEM
Mean	0.0103	7.4449	0.9516	0.1524	3.5997	1.0180	0.0161	3.7815
Median	0.0124	7.6075	0.9537	0.1524	2.1020	1.0256	0.0159	4.0000
Maximum	0.0744	8.6187	0.9820	0.1677	24.1304	1.4409	0.0215	4.3000
Minimum	-0.0607	6.1434	0.9202	0.1313	-1.4142	0.7722	0.0097	2.8000
Std. Dev.	0.0279	0.8735	0.0179	0.0108	5.4435	0.1667	0.0034	0.4954
Skewness	-0.6477	-0.1473	-0.0418	-0.3396	2.6076	0.3904	-0.2545	-0.8235
Kurtosis	4.3597	1.3160	1.8753	2.0055	9.7001	2.8082	2.0711	2.0664
Observations	27	27	27	27	27	27	27	27

资料来源：UNCTAD、Bank of International Settlements

表 3 为变数间的相关系数，其中人民币兑换美元的直接汇率 (*DER*) 与真实有效汇率的倒数 (*IREER*) 为显著的高度正相关 (0.8171)，而货币供给对 GDP 占比 (*M₂R*) 则分别与上述两者呈显著的高度负相关 (-0.8232 与 -0.8683)。

表 3. 变数间的相关系数

	BOPR	DER	DOM	GR	INF	IREER	M ₂ R	UEM
BOPR	1.0000							
t-Statistic	-----							
Probability	-----							
DER	-0.0713	1.0000						
	-0.3573	-----						
	0.7239	-----						
DOM	0.1116	-0.6454	1.0000					
	0.5615	-4.2251	-----					
	0.5795	0.0003	-----					
GR	0.2793	-0.5045	0.4863	1.0000				
	1.4543	-2.9215	2.7827	-----				
	0.1583	0.0073	0.0101	-----				
INF	0.0051	0.2516	0.0830	-0.5378	1.0000			
	0.0254	1.2997	0.4165	-3.1893	-----			
	0.9799	0.2056	0.6806	0.0038	-----			
IREER	-0.1187	0.8171	-0.6264	-0.7576	0.6021	1.0000		
	-0.5978	7.0879	-4.0175	-5.8035	3.7708	-----		
	0.5554	0.0000	0.0005	0.0000	0.0009	-----		
M ₂ R	0.1766	-0.8232	0.6320	0.7036	-0.4964	-0.8683	1.0000	
	0.8972	-7.2502	4.0774	4.9501	-2.8593	-8.7504	-----	
	0.3782	0.0000	0.0004	0.0000	0.0084	0.0000	-----	
UEM	0.0473	-0.5866	0.1197	0.2616	-0.4692	-0.4655	0.7409	1.0000
	0.2366	-3.6214	0.6029	1.3553	-2.6563	-2.6301	5.5162	-----
	0.8149	0.0013	0.5520	0.1874	0.0136	0.0144	0.0000	-----

3.1 协整检验

协整检验决定一组非平稳序列的线性组合是否具有稳定的均衡关系，伪回归的一种特殊情况即是两个时间序列的趋势成分相同，此时可能利用这种共同趋势修正回归使之可靠。在现实经济中的时间序列通常是非平稳的，我们可以对它进行差分把它变平稳，但这样会让我们失去总量的长期信息，而这些信息对分析问题来说又是必要的，所以用协整来解决此问题。正是由于协整传递出了一种长期均衡关系，若是能在看来具有单独随机性趋势的几个变数之间找到一种可靠联系，那么通过引入这种“相对平稳”对模型进行调整，可以排除单位根带来的随机性趋势，即所称的误差修正模型。对各变量进行协整分析的结果如表 4 所示。

表 4a (以 *DER* 为被解释变数) 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 $r \leq 5$ 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 4b (以 *IREER* 为被解释变数) 则显示当原假设 $r=0$ 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着 4 个长期稳定的均衡关系。

表4a. 主要变数的协整检验结果 (DER DOM BOPR UEM INF GR M₂R)

原假设	迹统计量	5%临界值	P 值	最大特征值统计量	5%临界值	P 值**
$r = 0^*$	304.6924	125.6154	0.0000	132.8400	46.2314	0.0000
$r \leq 1^*$	171.8524	95.7537	0.0000	55.8087	40.0776	0.0004
$r \leq 2^*$	116.0437	69.8189	0.0000	43.9100	33.8769	0.0023
$r \leq 3^*$	72.1337	47.8561	0.0001	39.2662	27.5843	0.0010
$r \leq 4^*$	32.8675	29.7971	0.0215	22.3715	21.1316	0.0333
$r \leq 5$	10.4960	15.4947	0.2445	9.9085	14.2646	0.2180

表4b. 主要变数的协整检验结果 (IREER DOM BOPR UEM INF GR M₂R)

原假设	迹统计量	5%临界值	P 值	最大特征值统计量	5%临界值	P 值**
$r = 0^*$	238.8678	125.6154	0.0000	76.9291	46.2314	0.0000
$r \leq 1^*$	161.9387	95.7537	0.0000	62.8888	40.0776	0.0000
$r \leq 2^*$	99.0499	69.8189	0.0001	45.7182	33.8769	0.0013
$r \leq 3^*$	53.3318	47.8561	0.0140	33.2261	27.5843	0.0084
$r \leq 4$	20.1057	29.7971	0.4157	13.1801	21.1316	0.4358

资料来源：本文自行整理

Trace test indicates 1 cointegrating eqn at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3.2 格兰杰因果检验

上述协整检验的结果表明，DER 和 IREER 皆与 DOM、BOPR、UEM、INF、GR、M₂R 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。表 5a 与表 5b 的结果显示 DER 为 DOM 的格兰杰原因，而 UEM 则为 DER 的格兰杰原因；以真实有效汇率表示的汇率与解释变数间的因果关系更为显著，其中 BOPR、UEM、INF 均为 IREER 的格兰杰原因，IREER 则为 DOM 与 GR 的格兰杰原因，而 M₂R 与 IREER 之间更存在明显的双向因果关系。

表 5a. 直接汇率 (DER) 与解释变数的 Granger 因果检验结果 (Lags : 2)

原假设	F 统计量	P 值	结论
DOM does not Granger Cause DER	2.0489	0.1551	无法拒绝原假设
DER does not Granger Cause DOM	6.1451	0.0083	拒绝原假设
BOPR does not Granger Cause DER	0.0509	0.9505	无法拒绝原假设
DER does not Granger Cause BOPR	2.4116	0.1153	无法拒绝原假设
UEM does not Granger Cause DER	5.0383	0.0169	拒绝原假设
DER does not Granger Cause UEM	0.1188	0.8886	无法拒绝原假设
INF does not Granger Cause DER	1.1165	0.3470	无法拒绝原假设
DER does not Granger Cause INF	0.1797	0.8368	无法拒绝原假设
GR does not Granger Cause DER	0.1643	0.8496	无法拒绝原假设
DER does not Granger Cause GR	2.1781	0.1394	无法拒绝原假设
M ₂ R does not Granger Cause DER	1.4814	0.2512	无法拒绝原假设
DER does not Granger Cause M ₂ R	2.6679	0.0940	无法拒绝原假设

表 5b. 真实有效汇率（IREER）与解释变数的 Granger 因果检验结果（Lags：2）

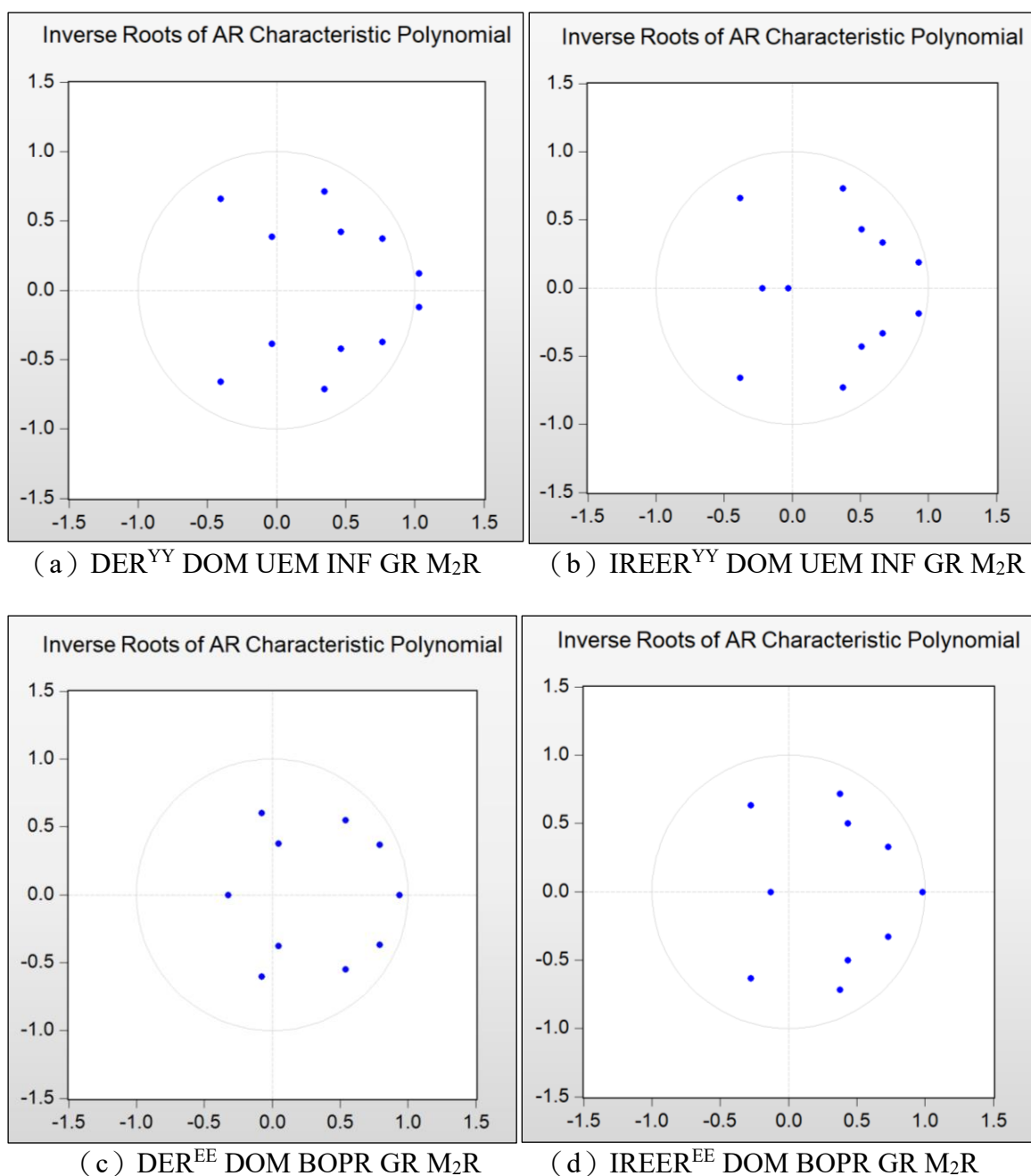
DOM does not Granger Cause IREER	1.5616	0.2343	无法拒绝原假设
IREER does not Granger Cause DOM	5.6946	0.0110	拒绝原假设
BOPR does not Granger Cause IREER	3.5444	0.0481	拒绝原假设
IREER does not Granger Cause BOPR	3.4503	0.0516	无法拒绝原假设
UEM does not Granger Cause IREER	4.3590	0.0268	拒绝原假设
IREER does not Granger Cause UEM	0.2591	0.7743	无法拒绝原假设
INF does not Granger Cause IREER	4.0594	0.0331	拒绝原假设
IREER does not Granger Cause INF	1.2786	0.3002	无法拒绝原假设
GR does not Granger Cause IREER	0.0010	0.9990	无法拒绝原假设
IREER does not Granger Cause GR	5.5761	0.0119	拒绝原假设
M ₂ R does not Granger Cause IREER	3.6717	0.0438	拒绝原假设
IREER does not Granger Cause M ₂ R	4.8107	0.0197	拒绝原假设

资料来源：本文自行整理

3.3 向量自回归模型检验

向量自回归（Vector Autoregressive Models，VAR）是基于数据的统计性质建立模型，把系统中每一个内生变量作为系统中所有内生变量的滞后值的函数来构造模型，从而将单变量自回归模型推广到由多元时间序列变量组成的“向量”自回归模型。在时间序列的模型中，如果模型设定和识别不准确，模型就不能准确地反应经济系统的动态特性，也不能据以进行动态模拟和政策分析。因此，VAR 模型通常使用最少的经济理论假设，以时间序列的统计特征为出发点，通常对经济系统进行冲击响应（Impulse-Response）分析，来了解经济系统的动态特性和冲击传导机制。由于 VAR 模型侧重于描述经济的动态特性，因而它不仅验证各种经济理论假设，而且在政策模拟上具有优越性。

本文将影响汇率的诸多变数建立向量自回归模型，因为此模型本质上就是 n 阶差分方程，差分方程的解是数列；当数列收敛时，时间序列就是平稳的，模型就是稳定的。通过了解差分方程解的结构可知，当且仅当特征方程的根在单位圆内时，差分方程有收敛解。本文所建立以直接汇率与真实有效汇率衡量的内部与外部均衡的向量自回归模型根模倒数如图 5 所示，其中以直接汇率的内部均衡的向量自回归模型根模倒数（如图 5a 所示）在单位园外，而以真实有效汇率的内部均衡的向量自回归模型根模倒数（如图 5b 所示）、以直接汇率的外部均衡的向量自回归模型根模倒数（如图 5c 所示）和以真实有效汇率的外部均衡的向量自回归模型根模倒数（如图 5d 所示）皆在单位园内，显示外部均衡的向量自回归模型以及真实有效汇率模型较为稳定。



资料来源：本文分析整理

图 5. 以直接汇率与真实有效汇率衡量的内部与外部均衡的向量自回归模型根图

3.4 多元回归分析

本文针对斯旺模型下内外部均衡，构建多元回归模型进行分析，回归模型结果如表 6 所示。表 6 的原始模型中， DER^{YY} 、 $IREER^{YY}$ 、 DER^{EE} 、 $IREER^{EE}$ 分别为以直接汇率表示的内部均衡、以真实有效汇率表示的内部均衡、以直接汇率表示的外部均衡、以真实有效汇率表示的外部均衡，而依据斯旺模型下内部均衡斜率为负、外部均衡斜率为正（如图 3 所示）的假设，以直接汇率与真实有效汇率表示的内部均衡均无法满足假设，而以直接汇率与真实有效汇率表示的外部均衡则均符合预期。四种回归模型配适度尚佳，但 D-W 统计量显示存在较为严重的自我相关（auto-correlation）。

表 6. 斯旺模型下内外部均衡的多元回归结果（原始模型）

变量	DER ^{YY}	IREER ^{YY}	DER ^{EE}	IREER ^{EE}
C	18.4631	2.3420	19.0089	3.1614
(t-statistics)	(1.4039)	(1.4944)	(2.9290)**	(3.0998)**
DOM	-9.0837	-1.3844	-10.6830	-1.0057
	(-0.6911)	(-0.8839)	(-1.4991)	(-0.8981)
UEM	-0.0973	0.1363		
	(-0.1770)	(2.0810)*		
INF	-0.0149	0.0116		
	(-0.5057)	(3.2926)**		
BOPR			1.6431	0.5075
			(0.4470)	(0.8786)
GR	8.1171	1.0930	12.1344	-4.7589
	(0.4426)	(0.5001)	(0.9177)	(-2.2902)*
M ₂ R	-198.6234	-45.4525	-203.2629	-29.0432
	(-1.5507)	(-2.9777)**	(-4.4551)**	(-4.0508)**
R ²	0.7218	0.8916	0.7202	0.8103
$\bar{R}^2$	0.6555	0.8657	0.6693	0.7759
D-W stat	0.4096	1.2411	0.4887	0.8541

注：表中*表示 P 值小于 0.05 大于 0.01，**表示 P 值小于 0.01

表 7 为动态调整下斯旺模型下内外部均衡的多元回归结果，其中内部均衡以被解释变数的滞后一期做调整，外部均衡则以适当的自回归移动平均模型（AutoRegressive Moving Average Model，ARMA 模型）进行调整，四种回归模型结果均显示配适度大为改进，且 D-W 统计量显示自我相关不复存在，然而以直接汇率表示的内部均衡仍未改善其斜率问题（国内支出占比斜率仍为正值），且失业率与通胀指数的系数符号均为相反值；相较之下，以真实有效汇率作为汇率的内部均衡（国内支出占比斜率为负值）与外部均衡（国内支出占比斜率为正值）较能符合预期。

表 7. 斯旺模型下内外部均衡的多元回归结果（动态调整模型）

变量	DER ^{YY}	IREER ^{YY}	DER ^{EE}	IREER ^{EE}
C	-6.4172	-0.1780	5.9673	0.1039
(t-statistics)	(-1.6917)	(-0.1307)	(0.7724)	(0.0678)
DER ₋₁	1.1589			
	(16.5171)**			
IREER ₋₁		0.9585		
		(3.8345)**		
DOM	7.1365	-0.0183	0.5654	1.2244
	(1.9918)	(-0.0151)	(0.0776)	(0.7395)
UEM	-0.3343	0.0377		
	(-2.2920)*	(0.6972)		
INF	-0.0347	-0.0062		
	(-3.1506)**	(-1.2568)		
BOPR			0.2776	0.1887
			(0.1586)	(0.9479)
GR	-9.1728	0.8998	2.4327	0.9058
	(-1.7191)	(0.4921)	(0.2057)	(0.3833)
M ₂ R	70.6441	-3.1067	52.3953	-21.8074
	(1.8959)	(-0.2025)	(0.7104)	(-1.2440)

表 7. 斯旺模型下内外部均衡的多元回归结果（动态调整模型）（续）

变量	DER ^{YY}	IREER ^{YY}	DER ^{EE}	IREER ^{EE}
AR(1)			1.8384 (7.6845)**	0.8948 (5.8041)**
AR(2)			-0.8603 (-3.6593)**	
MA(1)			-0.5077 (-1.1209)	0.6785 (3.0989)**
SIGMASQ			0.0288 (2.9821)**	0.0020 (2.3786)*
R^2	0.9813	0.9266	0.9609	0.9252
$\bar{R}^2$	0.9754	0.9034	0.9435	0.8976
D-W stat	1.9019	1.4701	1.9783	2.2107

注：表中*表示 P 值小于 0.05 大于 0.01，**表示 P 值小于 0.01

3.5 脉冲响应分析

脉冲响应函数方法是分析当模型受到来自随机误差项的一个标准差的冲击时，被解释的变量的动态反应时间及持续时间。通过脉冲响应函数能够看出汇率分别受到本身（DER 与 IREER）、国内吸收占比（DOM）、失业率（UEM）、通胀率（INF）、国际收支占比（BOPR）、政府支出占比（GR）和货币供给占比（M₂R）这七个变量的冲击时，所形成的动态反映轨迹变化。

由图 6a 与图 6b 可知，两种汇率无论受到来自何种冲击，在经历 10 期冲击后均向水平时间轴收敛，说明汇率可以通过本身（DER 与 IREER）、国内吸收占比（DOM）、失业率（UEM）、通胀率（INF）、国际收支占比（BOPR）、政府支出占比（GR）和货币供给占比（M₂R）这七个变量进行动态自我调节。

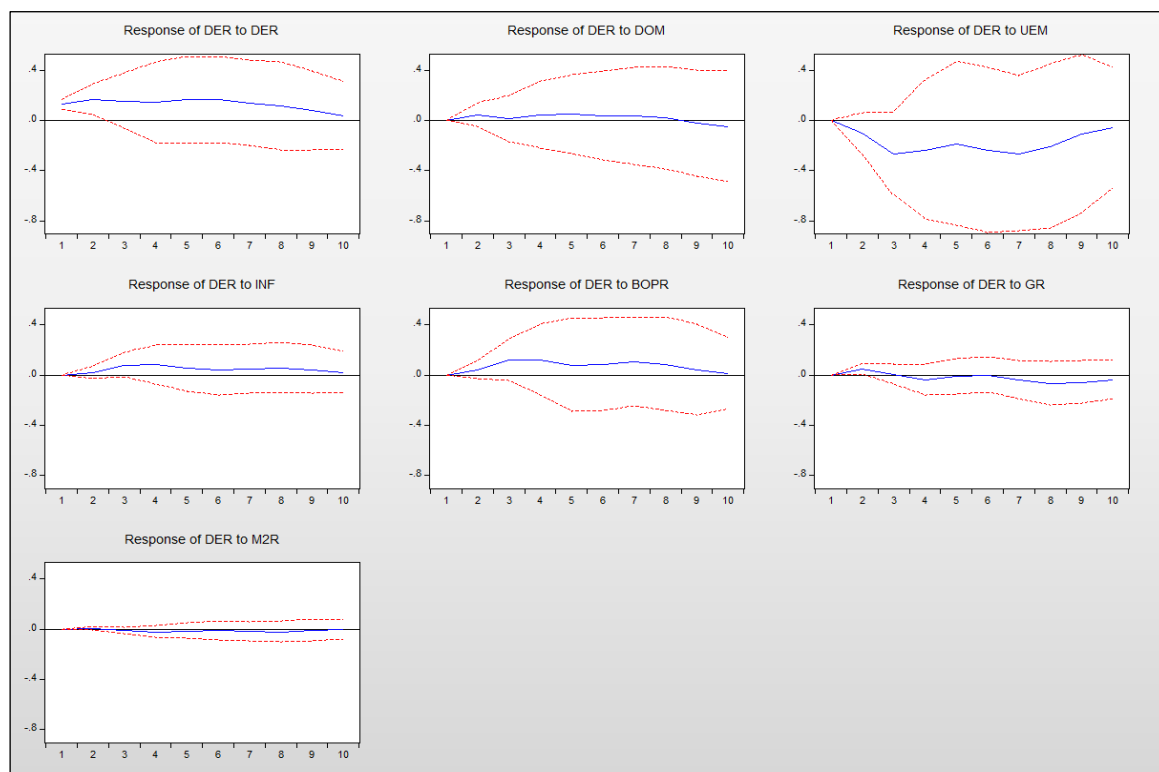


图 6a. 直接汇率（DER）的脉冲响应函数

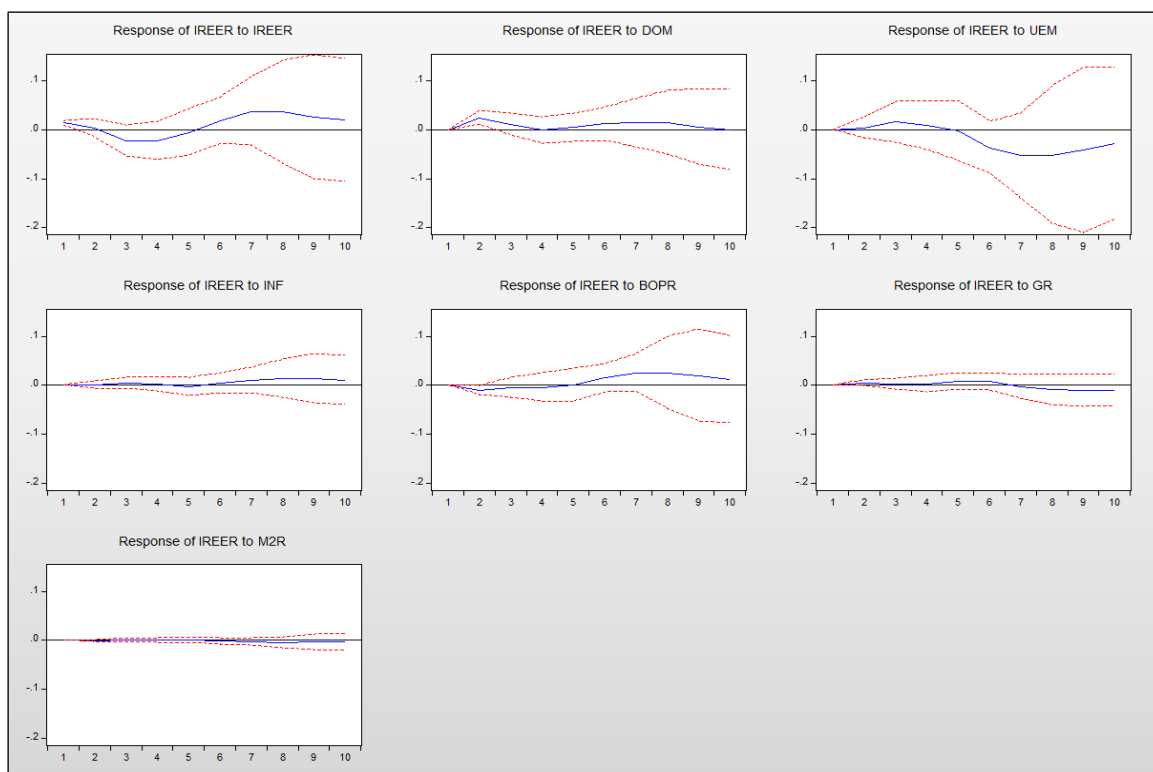


图 6b. 真实有效汇率（IREER）的脉冲响应函数

3.6 动态调节分析

有效汇率是指报告期一国货币对各个样本国货币的汇率，以选定的变量为权数所计算出的与基期汇率之比的加权平均汇率之和，权数通常可以一国与样本国双边贸易额占该国对所有样本国全部对外贸易额比重为权数，是一个非常重要的经济指标；而以贸易比重为权数计算的有效汇率，所反映的是一国货币汇率在国际贸易中的总体竞争力和总体波动幅度。真实有效汇率不仅考虑了所有双边名义汇率的相对变动情况，而且还剔除了通货膨胀对货币本身价值变动的影响，能够综合地反映本国货币的对外价值和相对购买力。

图 7 为斯旺模型下，以真实有效汇率的倒数（IREER）为纵轴，和以国内支出占比（DOM）为横轴所呈现中、日、英、美四国内外部均衡的动态趋势，其中以 1994 年为起点，2020 年为终点的调整轨迹。图 7 显示中国的人民币汇率在支出转换政策下大体上逐年升值，支出增减政策则配合国内均衡或是紧缩（左移）或是扩张（右移），2020 年相较于 1994 年为扩张型支出增减政策与升值型支出转换政策的结果，此结果与日本的动态轨迹相似，都是升值幅度相较之下高于扩张幅度，或是支出转换政策多于支出增减政策。英国的调整轨迹较偏向汇率上升（本币贬值的支出转换政策）与扩张型支出增减政策，而美国的调整轨迹较偏向汇率下降（本币升值的支出转换政策）与扩张型支出增减政策，两国都是扩张幅度相较之下高于升（贬）值幅度，或是支出增减政策多于支出转换政策；然而无论各国采取的是支出增减政策或是支出转换政策，都需要在调整的过程中随时注意兼顾内外部均衡（王萌萌与张璟，2021）。

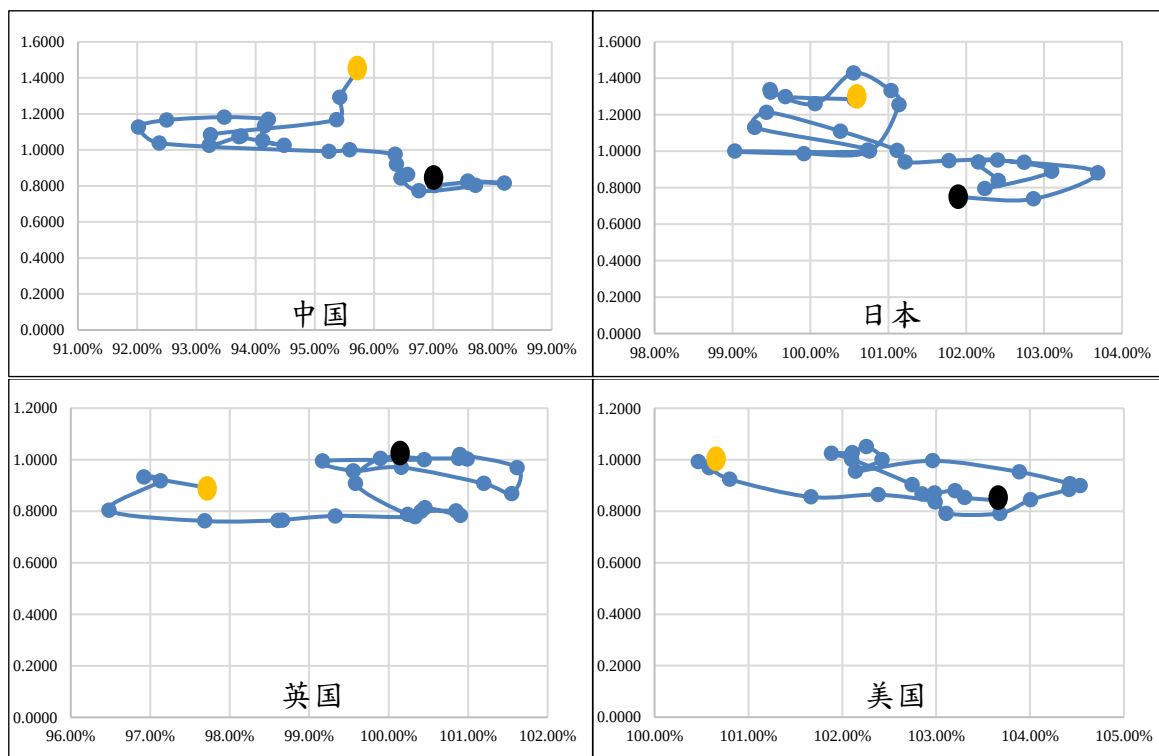


图 7. 斯旺模型下中、日、英、美四国内外部均衡的动态趋势
(●为 1994 年起、●为 2020 年止)

4. 调节中国内外部均衡的相关建议

目前，中国正面临着过大的国际收支盈余和内部失业率上升及通货膨胀的压力。从宏观政策的角度进行调整，有利于中国达到内外部均衡，促进经济的长期健康发展。同时，结合上述分析结果可知，在短期内，内部均衡与外部均衡具有相对独立性，因此，本文将从支出增减与支出转换政策两个方面提出相关建议。

如图 7 所示，结合斯旺模型，中国应采取扩张的支出增减政策和本币升值的支出转换政策，即对内实行积极的财政政策或货币政策以刺激国内需求；同时在外汇市场买入本币，促进人民币升值，以缓解国际收支盈余过大的问题。具体措施如下：

4.1 一定范围内的人民币升值

中国目前实行的是管理浮动的汇率制度，即允许汇率在一定范围内波动，结合上述研究结果可知，人民币升值有利于减少中国目前过大的国际收支盈余，降低对外贸易摩擦风险；且汇率变动在长期并不会对国际收支状况产生明显影响，因此短期内采取人民币升值的支出转换政策，有利于中国短期内缓解外部失衡的问题。从 2023 年的外部因素看，美国经济下行压力大，美联储货币政策收紧走向尾声，可能后续保持中性并酝酿放松，因而美元对人民币造成的贬值压力减弱。从内部因素看，在政策推动、经济预期好转的支撑下，人民币汇率将在一定范围内保持宽幅双向波动，并可能小幅升值。

4.2 加快供给侧结构性改革

由以上分析可知，中国目前的通货膨胀压力与人民币汇率并无关系，主要是由内部及经济因素导致。因此，中国应加快供给侧结构性改革，提高供给质量和供给能力，

满足人民日益增长的美好生活需要。具体措施可以加大减税降费力度，对受疫情严重冲击的行业、中小微企业和个体工商户实施纾困帮扶政策，解决中小微企业融资难题，扎实稳住市场主体；同时增强国内初级产品生产、储备和循环利用能力，既从国内生产端增强初级产品的有效供给保障能力，又利用国际期货市场，相机增加需要进口的大宗商品储备。在建立全国统一大市场上，加快形成内外联通、安全高效的物流网络，确保交通物流畅通，确保重点产业链、供应链、关键基础设施正常运转，提高农业综合生产能力，为国家发展稳定奠定坚实基础。

4.3 积极的财政政策

目前，中国就业压力加大，失业率上升主要是受疫情影响，外贸行业受阻，经济较为不景气。因此，中国应采取积极的财政政策，减少税收同时增加政府购买，以拉动内需。中国目前消费能力尚待提高，积极的财政政策有利于扩大中国内需，促进经济发展，同时带动就业。由于社会收入分配差距扩大，国有企业改革中下岗、失业人数增加，城市贫困问题的日渐显现等原因，作为社会再分配唯一手段的财政政策，也必须在促进社会公平、保证社会稳定方面发挥至为关键的调节功能，这是市场机制和其它政策手段所无法替代的。形势的变化，紧迫的客观需要，使中国的财政政策不能不走上前台，充分发挥其应有的积极作用。

参考文献

1. 曹婧（2011）。人民币汇率制度面临的现实困境—基于斯旺模型的分析。内蒙古财经学院学报，1，63-66。
2. 张彬斌（2022）。就业扩容提质 促进共同富裕—以加快破解结构性就业矛盾为抓手。产业经济评论，2，168-185。
3. 温鸿焱（2021）。新形势下警惕我国米德冲突重现的应对策略。现代商业，2，141-143。
4. 杨昕、马悦（2022）。人民币汇率的变动对我国国际收支的影响。现代商业，13，67-69。
5. 冯彩、刘玄（2008）。内外均衡冲突下的人民币汇率政策选择：基于斯旺模型的研究。上海金融，2，73-77。
6. 李好娆（2016）。开放经济下汇率制度选择与宏观经济绩效分析（未出版之硕士论文）。北京市：对外经济贸易大学。
7. 夏晶、张延辉（2013）。中国经济内外失衡的相关性分析。统计与决策，3，150-153。
8. 徐长生、苏应容（2006）。从新斯旺模型看我国利率与汇率政策的组合。国际金融研究，12，52-58。
9. 冯彩（2008）。中国经济的内外均衡冲突和汇率制度改革。金融教学与研究，1，5-9。
10. 王萌萌、张璟（2021）。汇率制度、货币政策名义锚与通货膨胀。世界经济与政治论坛，4，93-121。

收稿日期：2022-12-10