

【国民经济】

人民币加入 SDR 的国际影响

——基于情景假设的量化测算

苏 治^{1,2}, 胡 迪¹, 方 彤¹

(1. 中央财经大学统计与数学学院, 北京 100081;

2. 中国人民大学国际货币研究所, 北京 100872)

[摘要] 2015年是人民币入选SDR货币篮子的重要窗口期,社会各界都密切关注人民币能否通过IMF审核加入SDR。纳入人民币的SDR货币篮子将产生怎样的变化,是否会对SDR债务国有所冲击?已有研究缺乏对上述问题的深入讨论。本文采用情景分析模型,在不同假设条件下量化测算不同时点人民币加入SDR货币篮子对SDR组成权重、价值稳定性和货币单位利率的冲击影响。研究发现:如果人民币能尽快加入货币篮子,对SDR美元价格的影响很小;实行更有弹性的浮动汇率制度能够减少人民币对SDR短期波动性造成的冲击;人民币的加入对SDR短期价值和长期均衡价值都不会产生趋势性冲击;纳入人民币对SDR货币单位利率产生的国际冲击不大,并不会明显增加SDR债务国的负担。

[关键词] 特别提款权; 情景分析; 国际货币体系

[中图分类号]F831.6 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2015)12-0005-15

一、问题提出

在世界经济一体化趋势下,掌握全球储备货币发行权将极大扩展一国在全球金融体系的主导权以及大宗商品的定价权^[1]。作为世界第一的贸易大国,中国一直致力于人民币国际化的发展。据国际清算银行(BIS)2014年报告显示,人民币已跃居全球外汇市场交易量最活跃的十大货币之列;截至2014年12月底,人民币已签署的直接双边货币互换协议规模达31552亿元人民币;2014年11月中国沪港通也促进了人民币支付结算和储备货币功能的提升。加入特别提款权(SDR)货币篮子将是人民币国际化路径的重要组成部分^[2,3]。

[收稿日期] 2015-09-01

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“货币总量转向信用总量:全球虚拟经济与实体经济背离机理与宏观政策应对”(批准号71473279);新世纪优秀人才支持计划“从货币总量到信用总量:一个新的全球经济分析与宏观政策调控的框架”(批准号NCET-13-1055);国家自然科学基金青年项目“跨期条件下资产定价主流偏差时变机理”(批准号71101157)。

[作者简介] 苏治(1977—),男,吉林长春人,中央财经大学统计与数学学院副教授,博士生导师,中国人民大学国际货币研究所研究员,经济学博士;胡迪(1990—),女,四川绵阳人,中央财经大学统计与数学学院博士研究生;方彤(1990—),男,山东济南人,中央财经大学统计与数学学院博士研究生。通讯作者:胡迪,电子邮箱: hudi0317@163.com。

已有研究表明,单一储备货币制度存在内生性缺陷,储备货币发行国的政策会通过“溢出效应”对全球经济造成冲击^[4,5];建立多元货币制度是解决单一国际储备货币体系缺陷的主要途径^[6]。提高 SDR 国际地位或者将类似的货币制度作为国际流动性管理的基础,对完善国际货币体系非常关键^[7-11]。SDR 的重要作用就是提高国际货币体系的稳定性,增加 SDR 供给、发行基于 SDR 的资产及金融产品、加强 SDR 的货币单位作用都能够增强 SDR 稳定货币体系的功能^[12]。人民币加入 SDR 货币篮子将减少其对主要货币的短期波动,有利于 SDR 定值的长期稳定^[13,14]。国际货币基金组织(IMF)总裁克里斯蒂娜·拉加德(Christine Lagarde)表示,IMF 将于 2015 年年底完成 SDR 货币篮子是否纳入人民币的技术评估。与此同时,IMF 发表声明,现行 SDR 货币篮子的有效期延长至 2016 年 9 月 30 日,以确保 SDR 用户有足够的时间应对可能的变化。如果人民币在 2015 年通过审核加入 SDR,会对国际货币体系产生怎样的冲击?是否影响 SDR 的平稳过渡?对 SDR 债务国是否产生巨大压力?推迟加入又会有什么变化?以往研究没有具体回答以上问题。

与现有文献不同,本文着重探讨在不同时点和情形下人民币加入 SDR 后,对 SDR 本身以及 SDR 债权国会有怎么样的冲击。基于 IMF 关于 SDR 货币篮子的选取规则和价值判定,本文采用情景分析模型定量研究人民币加入 SDR 对国际货币体系的影响,尝试从定性和定量两个层面就人民币加入 SDR 的问题释疑解惑,为管理层科学决策提供理论依据和数据支持。

二、人民币加入 SDR 的影响判别

金融危机暴露了国际货币体系存在的致命缺陷^[7,15]。美元霸权和美国实行的量化宽松货币政策通过现行国际货币体系的传导机制对世界经济运行产生严重影响,其中将通货膨胀等经济问题传染到发展中国家最为恶劣^[4]。为避免这种由于某一国家的货币波动和货币政策选择对世界的经济系统造成不良影响,一个有效的解决方案是通过建立多元货币篮子,以摆脱对单一货币的过度依赖^[7,8,11,16]。SDR 货币篮子自 1999 年就没有增加新的货币,近几次审议 SDR 货币篮子时,IMF 仅对 SDR 成员货币的权重进行了重新核算,没有基于“贸易地位”准则对货币篮子的组成进行合理性的重新评价,导致现行 SDR 货币篮子的组成与国际贸易格局严重不适宜。近几年中国的出口贸易逐年上升,2014 年出口总额达 2.34 万亿美元,占世界出口贸易总额的 13.18%,位列世界第二,人民币却被排除在 SDR 货币篮子之外。优化 SDR 货币篮子的构成,使其成为更加具有代表性的国际储备货币,首要考虑是将人民币纳入 SDR 货币篮子。作为国际储备货币,SDR 需要保证扩充货币篮子成分时能够平稳过渡,以避免对国际货币体系产生严重冲击,减少 SDR 持有者的风险敞口。

下面,将从即时价格、汇率和货币单位利率角度讨论人民币加入 SDR 可能造成的国际冲击与影响。

(1)即时价格角度。SDR 是一种国际储备资产和记账单位而非真正的货币,在使用时需要兑换成其他货币。因此,SDR 需要与世界上常用的货币单位挂钩,以衡量其即时价格。一般通过市场汇率换算 SDR 成分货币为美元,再加权平均得到的美元价格,即为 SDR 的美元价格。具体计算式为:

$$E_{SDR,t}^{\$}(T) = \sum_{i=1}^N \alpha_{i,T} E_{i,t}^{\$} \quad (1)$$

其中, $E_{SDR,t}^{\$}$ 表示在 t 时点 SDR 和美元的汇率, $E_{i,t}^{\$}$ 表示在时点 t 货币 i 和美元的汇率。 $\alpha_{i,T} = w_{i,T} E_{SDR,Q4(T)}^i$ 表示 SDR 中 i 货币的货币量,其中 $Q_4(T)$ 表示第 T 年第四季度。

包含人民币的 SDR 美元价格取决于人民币在 SDR 货币篮子中的权重和人民币与美元间的实

时市场汇率。SDR 货币篮子中的货币权重由该国出口的货物服务量和该货币作为外汇储备量的数量决定。2000 年至今,中国的出口商品服务量保持相对平稳的增长速度,人民币在国际储备中占比逐年增加,越早加入 SDR,人民币所占的权重越小。相应地,较小权重的人民币不会对 SDR 的美元价格造成较大的冲击。

(2) 汇率角度。最初建立 SDR 的目的是创造一种新的国际储备,要求 SDR 无论在短期还是长期都要保持价值的稳定。货币汇率的变动反映了其价值的变化,分析货币汇率的波动性能够反映其价值是否稳定。

从短期稳定性看,SDR 对主要货币的相对汇率保持稳定,能够维护货币体系的安全,有利于减少外汇储备需求,一定程度上减轻当今货币体系对美元的过度依赖,缓解世界贸易出现的不平衡。显然,如果在 SDR 中加入一种完全盯住美元的货币,仅相当于提高了货币篮子中美元的权重,SDR 对非盯住美元货币的波动性就会增加,可能减弱这些货币发行国持有 SDR 作为储备资产的动机。目前人民币汇率并非盯住美元,而是一篮子货币,对主要货币有一定程度的浮动区间。依照现行人民币汇率形成机制,人民币的加入对 SDR 货币篮子造成的国际冲击相对较弱,且可能通过各国商议汇率和货币机制,进一步增强国际货币体系的稳定性^[17-21]。

从长期稳定性看,SDR 对国际货币体系中的主要货币不应该表现升值或者贬值趋势,不应该出现对长期均衡价值的偏离(Misalignment)。一旦 SDR 的篮子货币具有趋势性升值或者贬值特征,将促进储备资产以 SDR 的形式持续累积或减少。当这种 SDR 的升值或贬值预期自我实现时,持有 SDR 的国家会按照某个汇率水平将 SDR 兑换成储备货币或将储备货币兑换成 SDR,产生的损失将由进行互换操作交易对手的中央银行承担。因此,新货币进入 SDR 应尽量避免对 SDR 长期均衡价值造成影响,以保持 SDR 价值以及国际货币体系稳定。目前,人民币已经进入均衡汇率区间^[18,21],市场形成机制不断完善。国家外汇管理局 2015 年 3 月底发布的《2014 年中国国际收支报告》称,2014 年人民币汇率双向浮动区间扩大,汇率弹性增加,趋向均衡合理水平。

(3) 货币单位利率角度。作为一种货币单位,SDR 利率水平决定了债务国的负担,是另一个评价 SDR 国际冲击的重要指标。SDR 货币单位利率是篮子中各货币短期基础利率的加权平均。在 IMF 的协议文件中,基础利率采用的分别是:美国 3 个月国库券利率,欧洲 3 个月基础利率,英国 3 个月国库券利率,日本金融短期债券 3 个月利率。目前,中国缺乏一个活跃的 3 个月期国债市场,本文简单以上海证券交易所国债回购利率作为指标,考察中国短期利率的波动,同美国、欧洲、英国、日本的短期利率相比,中国近几年的短期利率与这四者的加权平均值相差不大。考虑到人民币尽快加入 SDR 的权重不会太大,人民币的加入不会对 SDR 货币利率造成较大冲击。

基于以上分析,本文提出:

假设 1:人民币加入 SDR 后,SDR 美元价格不会显著上升或下降。

假设 2:如果人民币能尽快加入 SDR,对 SDR 的相对汇率和长期均衡价值不会造成显著影响。

假设 3:人民币加入 SDR 后,不会明显增加 SDR 债务国的负担。

三、实证检验

为了保证上述理论分析结论的稳健性和科学性,本文将在综合考虑中国经济发展趋势和世界经济未来前景的基础上,分别在保守情景和乐观情景的假设条件下,从 SDR 美元价格、相对汇率、长期均衡价值、单位利率等层面较为全面地测算人民币进入 SDR 货币篮子可能产生的国际冲击。^①

^① 情景分析是一种通过考虑各种可能发生的结果,分析未来可能发生事件的过程。

人民币加入 SDR 货币篮子的不同时点对篮子中各货币适用的权重影响差异性较大，对分析 SDR 的国际冲击至关重要。按照 IMF2010 年末所公布的货币篮子中货币权重测算方法^[24]，本文首先根据不同情景假设下对全世界各国 GDP、出口贸易和外汇储备的预测，分析如果将人民币加入 SDR，篮子中各货币权重的分配情况，其中 2011—2055 年各国各项经济指标的具体值通过 MIRAGE 模型^[25]预测得到^①。

本文在 SDR 货币篮子是否包括人民币的两种前提下分别根据保守情景假设(A1)和乐观情景假设(A2)对两种 SDR 货币篮子的成分权重做出了预测。保守情景假设(A1):2011—2055 年,全球水平上官方储备货币成分不变,与 2010 年计算值一致。乐观情景假设(A2):2011—2055 年,官方储备货币成分与 SDR 货币篮子中货币发行国的 GDP 比例一致,并且 2011—2055 年表现为线性变化。为了表示方便,以 B1 表示 SDR 货币篮子不包括人民币的情景,B2 表示 SDR 货币篮子包括人民币的情景。结果如表 1 所示。

表 1 2011—2055 年货币篮子权重预测 单位：%

适用年份			2011—	2016—	2021—	2026—	2031—	2036—	2041—	2046—	2051—
情景			2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055
保守情景 (A1)	美元	B1	41.91	42.49	42.91	43.29	44.01	44.48	45.18	45.72	46.22
		B2	37.62	38.33	37.92	37.22	36.71	36.18	35.71	35.29	34.85
	欧元	B1	37.39	37.76	37.42	37.00	36.47	36.01	35.54	35.11	34.81
		B2	33.37	32.21	30.80	29.39	27.78	26.34	25.10	24.11	23.21
	日元	B1	9.42	9.34	9.41	9.51	9.52	9.59	9.59	9.57	9.46
		B2	8.44	7.71	7.51	7.17	6.92	6.58	6.32	6.13	6.00
	英镑	B1	11.28	10.41	10.26	10.20	10.00	9.92	9.69	9.60	9.51
		B2	10.09	8.69	8.25	7.80	7.29	6.88	6.45	6.21	6.00
人民币	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	B2	10.48	13.06	15.52	18.42	21.30	24.02	26.42	28.26	29.94	
乐观情景 (A2)	美元	B1	41.83	41.61	41.50	41.21	41.12	41.12	41.01	40.86	40.78
		B2	37.58	37.18	35.23	33.12	30.92	28.91	26.93	25.11	23.16
	欧元	B1	37.42	38.29	38.07	38.11	37.90	37.60	37.46	37.40	37.31
		B2	33.37	32.38	30.65	28.91	26.87	25.09	23.47	22.06	21.01
	日元	B1	9.42	9.68	10.01	10.27	10.67	11.00	11.32	11.53	11.69
		B2	8.42	8.02	7.83	7.62	7.37	7.05	6.92	6.71	6.58
	英镑	B1	11.33	10.42	10.42	10.41	10.31	10.28	10.21	10.21	10.22
		B2	10.10	8.61	8.18	7.72	7.21	6.72	6.27	6.00	5.72
人民币	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	B2	10.53	13.81	18.11	22.63	27.63	32.23	36.41	40.12	43.53	

资料来源：作者根据 IMF 数据库使用 Stata 计算整理。

在保守情景假设(A1)下,人民币在货币篮子中的权重到 2051—2055 年已经达到 29.94%,同期美元的权重为 34.85%,欧元的权重为 23.21%。基本形成了美元—人民币—欧元的三元货币篮子体系。相比之下,如果根据乐观情景假设(A2),到 2036—2040 年,人民币在货币篮子中的权重将达 32.23%,超过美元所占的 28.91%,成为货币篮子中第一大货币。无论是保守还是乐观情形,人民币在 SDR 货币篮子的权重将会随加入的时点越晚而越高。

① 限于篇幅,变量预测过程不再展示,感兴趣的读者可向作者索要。

从权重的递增不难看出,随着中国出口商品服务和货币收入在世界比重的上升,官方外汇储备量逐年扩大,人民币越晚加入 SDR 货币篮子,其所占比重将越大。更加多元化的货币组成和更加均衡的货币价值使得 SDR 表现得更稳定,货币体系锚的作用也越来越明显。

1. 对 SDR 美元价格的影响

SDR 的价值指标之一是 SDR 的美元价格。本文按照前文同样的算法计算了纳入人民币的 SDR 货币篮子在 2001—2010 年的各货币权重^①,并根据 IMF 公布的 SDR 货币篮子价值公式,即公式(1),重新计算了 2001—2010 年 SDR 货币篮子的美元价格(见图 1),并将纳入人民币的 SDR 美元价格(图 1 虚线)与官方公布的 SDR 美元价格(图 1 实线)进行比较。结果发现,图 1 中的虚线和实线很难区分。尽管 2001—2005 年部分区间表现出包括人民币的货币篮子比原始的货币篮子价值偏低,但这一时段内人民币仅占 4.02%,人民币价值对 SDR 的影响并不大。2006—2010 年,中国实行了人民币汇率形成机制的改革,人民币汇率参考一篮子货币,人民币保持总体上的升值趋势,加入人民币的 SDR 价值和原始 SDR 价值曲线之间的偏差更小,几乎重合。从结果看,人民币加入货币篮子对 SDR 的美元价格几乎没有影响。假设 1 得到验证:人民币加入 SDR 后,SDR 美元价格不会显著上升或下降。

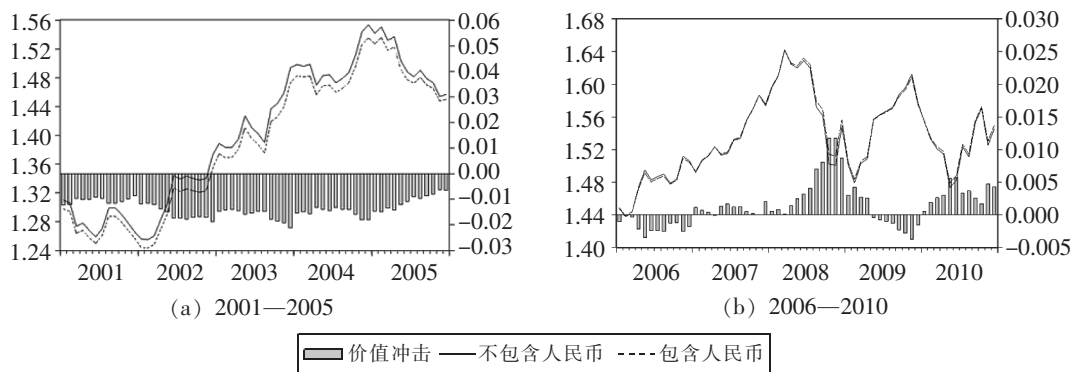


图 1 包含人民币 SDR 美元价格与官方 SDR 美元价格的比较

资料来源:作者绘制。

2. 对 SDR 相对汇率的影响

本文参考 Bénassy and Capelle^[13]对 SDR 短期波动率的构建,通过 SDR 相对汇率的月度波动率反映 SDR 的短期稳定性,将 SDR 的短期波动率定义为月度波动率的标准差,预测的参数基于 1999—2014 年观测到的方差和协方差,得到短期汇率波动的动态路径。

本文分别在保守情景和乐观情景两种前提下,假设人民币兑美元在不同极端的汇率制度情景下,分析各主要货币对 SDR 的短期汇率波动。需要指出的是,盯住汇率制度和浮动汇率制度代表了人民币兑美元汇率的两个极端状况,对分析人民币进入 SDR 产生的短期国际冲击具有参考价值,能够为管理层提供科学判别依据。保守情形下的具体结果见图 2,乐观情形下的具体结果见图 3。

本文定义盯住制度情景为人民币保持盯住美元的汇率制度,对美元的波动率为零,对其他货币的汇率波动率和美元对其他货币汇率的波动率相同。浮动制度情景为人民币实行自由浮动的汇率制度。假设人民币对第 i 种货币的方差等于其他三种货币对第 i 种货币的平均方差,且 RMB/i 汇率

① 2001—2010 年,人民币作为官方外汇储备量假设为零。

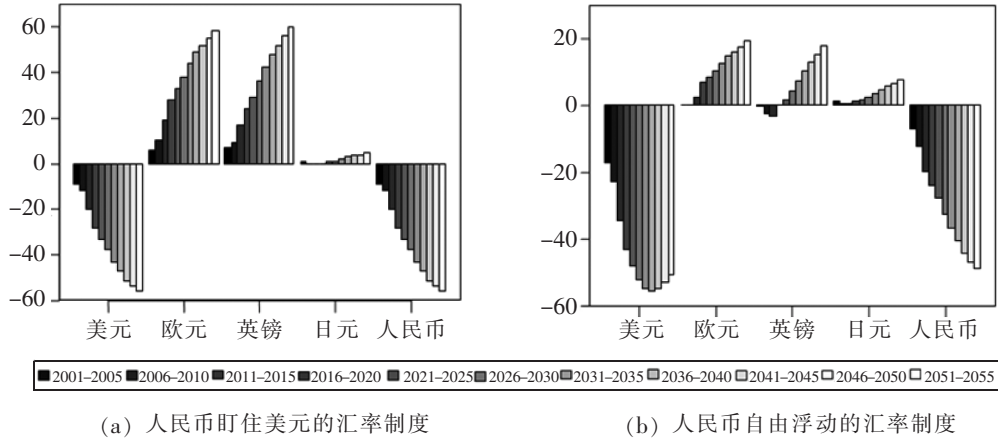


图 2 不同时期人民币进入 SDR 短期波动冲击变化率 (保守情景 A1)

资料来源:作者绘制。

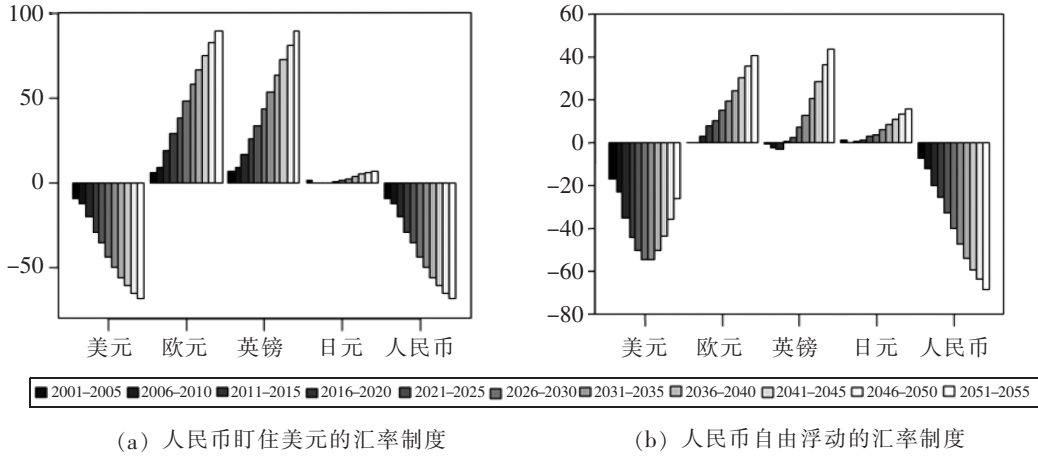


图 3 不同时期人民币进入 SDR 短期波动冲击变化率 (乐观情景 A2)

资料来源:作者绘制。

协方差是其他货币间的汇率均值。图 2 显示,人民币进入货币篮子大幅度减弱了 SDR 对美元和人民币本身的波动率,增加了 SDR 对欧元与英镑的波动率,对日元的波动率几乎没有影响。随着人民币加入 SDR 时点的推移,对各货币波动率的冲击也相应增加。在保守情景下,假设人民币盯住美元,每推迟五年人民币加入 SDR 货币篮子对各主要货币的平均冲击将增加 4.07%;如果人民币自由浮动,则平均冲击每五年增长 2.33%。鉴于人民币的汇率制度并不会完全盯住美元或者完全自由浮动,而是介于这两种极端的汇率制度之间。平均意义上,每五年人民币对 SDR 短期波动冲击增长 3.11%。在乐观情景下,同样保持人民币盯住美元,将人民币进入货币篮子的时间每推迟五年,会导致人民币造成的瞬时冲击增加 5.78%,人民币浮动下的瞬时冲击增速为 3.36%,二者平均为 4.42%。人民币实行完全浮动汇率制度比盯住美元的汇率制度对 SDR 短期波动率造成的冲击更小。以保守情景(图 2)为例,2015 年纳入固定汇率人民币的 SDR 对美元、人民币短期波动率负向冲击都为 20.01%,对欧元、英镑的短期波动率正向冲击分别为 19.12%、17.33%,对日元短期波动率基本无冲击。纳入浮动汇率人民币的 SDR 对美元、人民币短期波动率负向冲击分别为 34.03%、19.18%,对欧

元短期波动率正向冲击为 6.70%，对英镑、日元短期波动率的冲击不明显。短期内浮动汇率情景假设下的人民币产生的冲击比盯住汇率的情形平均减少了 6.60%。随着时间的推移，每 5 年盯住汇率制比浮动汇率制产生的冲击增加 1.70%。在盯住美元的汇率制度下，人民币加入 SDR 货币篮子相当于增加了美元在货币篮子中的权重，人民币随着美元波动，美国的货币政策通过美元与人民币组合的乘数效应扩大影响并传导到世界，再次印证了美元霸权对国际货币稳定性造成的不良影响。

本文再次强调，前文所假设的完全盯住与完全浮动仅是两种极端情景假设，现实的人民币汇率制度并不是简单二选一，而是介于二者之间。2005 年人民币实施了新的汇率形成机制，即盯住一篮子货币的价值。2012 年 4 月 16 日起，银行间即期外汇市场人民币兑美元交易价浮动幅度由 5% 扩大至 1%，自 2014 年 3 月 17 日起，银行间即期外汇市场人民币兑美元交易价浮动幅度由 1% 扩大至 2%，人民币汇率的弹性和灵活性均得到增强。虽然对汇率的管制依然存在，但是人民币汇率的波动区间已经逐渐扩大。考虑到目前人民币实行的汇率制度，以及人民币进入 SDR 对波动率的国际冲击随时间推移而增加的事实，为避免进入货币篮子时人民币被赋予较大的权重，对 SDR 造成较大冲击，应考虑尽快将人民币纳入 SDR 货币篮子。

3. 对 SDR 长期均衡价值的冲击

(1) 购买力平价转换因子计算下的货币实际有效汇率。本文通过比较 SDR 对货币的汇率与购买力平价 (PPP) 均衡汇率的偏离，以测算人民币的加入对 SDR 长期均衡价值的冲击。

在时刻 t ，定义 SDR 对货币 i 的购买力平价汇率为公式 (2)：

$$PPP_{SDR,t}^i = \frac{E_{SDR,t}^i}{RER_{SDR,t}^i} \quad (2)$$

$RER_{SDR,t}^i$ 代表 SDR 对货币 i 的实际汇率，计算方法如公式 (3)：

$$RER_{SDR,t}^i = RER_{\$,t}^i \sum_{j=1}^N \alpha_j RER_{j,t}^{\$} \quad (3)$$

SDR 对货币 i 的汇率与 PPP 均衡汇率的偏离 $M_{SDR,t}^i$ 定义为：

$$M_{SDR,t}^i = \frac{E_{SDR,t}^i - RER_{SDR,t}^i}{RER_{SDR,t}^i} \quad (4)$$

具体结果如图 4 所示。美元、欧元、英镑和日元 2001—2010 年对 SDR 均衡偏差的程度均有所提高。欧元相对 SDR 的均衡偏差程度较小，日元则只在最近的 2008—2009 年表现出了明显的变化，美元和英镑对 SDR 的均衡偏差均较大，人民币的表现则相对稳定。此外，两种货币篮子的均衡偏差几乎没有差别，说明人民币对 SDR 长期均衡价值的冲击并不明显。人民币币值的稳定对人民币进入 SDR 有积极的作用，一方面不会引起 SDR 价值的剧烈变动，另一方面不会形成 SDR 升值或者贬值的预期，进一步加强 SDR 作为国际储备的功能。

由于 2001—2010 年人民币本身权重有限，包括人民币的 SDR 仅表现出与均衡价值很小的偏差。如果人民币与 SDR 之间均衡价值的偏差在未来继续存在，那么，人民币进入 SDR 所带来的冲击将被放大。本文基于 2009 年观测到的均衡偏差和表 1 所示的在保守情景下的货币权重说明了未来 SDR 的均衡偏差情况。人民币进入 SDR 的影响随着时间推移而增大，分析结果再次强调了人民币进入 SDR 的时间权衡，即推迟人民币进入 SDR 有利于人民币向均衡汇率水平回归，但是，人民币在货币篮子中的权重将随着时间的推移而增大，人民币进入 SDR 时造成的冲击随之增大。

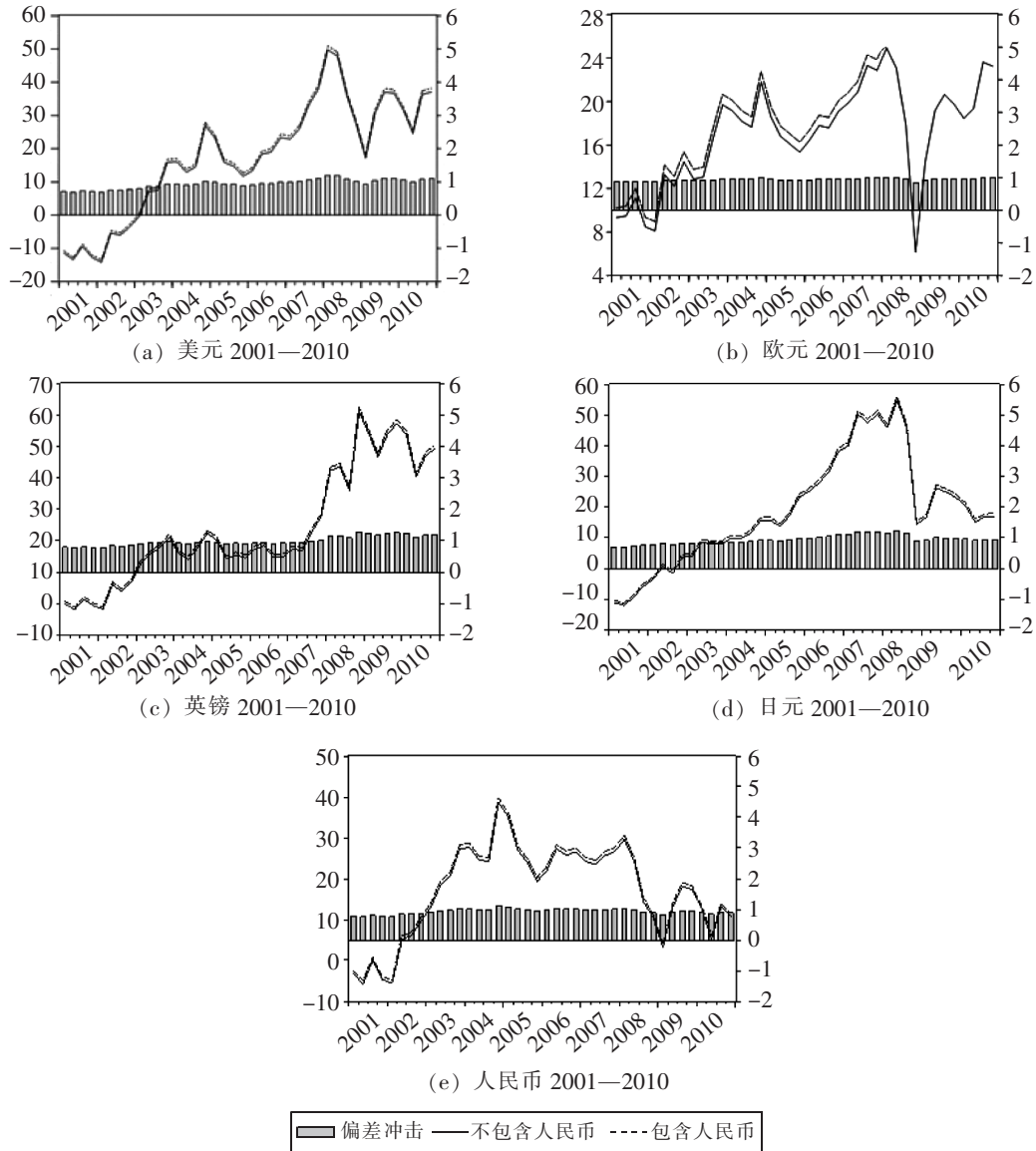


图 4 两种情景下货币篮子中各货币与 SDR 的长期均衡偏差(购买力平价)

资料来源:作者绘制。

不同货币篮子下人民币对 SDR 长期均衡冲击的未来表现存在一定差异(如表 2 所示)。在包括人民币的新货币篮子中,欧元、日元的失衡相对有所增加,美元、英镑和人民币本身的偏差显著减少,新货币篮子对主要货币的总体偏差有所减少。纳入人民币的新货币篮子在长期比旧货币篮子更加稳定,对于国际货币体系稳定性的贡献更大。不可否认的是,在目前对经济预期的假设下,人民币相对 SDR 的实际有效汇率仍然存在较大的偏差,结果显示人民币的实际有效汇率相比 SDR 仍然存在低估。本文认为,这种低估部分来源于作为基期的 2009 年的购买力平价指数。可能的原因是,美元是现今国际货币体系的霸权货币,2008 年金融危机之后,美国联邦储备委员会实行了量化宽松货币政策,中国等一些发展中国家被动地接受这种货币政策带来的通货膨胀。但在中国政府已经高度重视管理通胀预期的宏观经济背景下,将一个较高的通货膨胀率作为未来几十年的预期水平

显然是不合理的。据国际清算银行数据显示,从近两年名义有效汇率走势看,相对其他主要国际货币,人民币仍然较为坚挺,且有望继续保持稳定的增长。2015 年 8 月以来,人民币有所贬值,但仍然强于贬值的美元、日元和欧元,同时表明人民币汇率市场化趋势加大,有效汇率趋于稳定。现实中人民币的实际有效汇率将会更接近 SDR 价值的均衡水平。

表 2 不同货币篮子 SDR 的长期均衡偏差(保守情景) 单位:%

		2009	2011— 2015	2016— 2020	2021— 2025	2026— 2030	2031— 2035	2036— 2040	2041— 2045	2046— 2050	2051— 2055
B1	人民币	120.83	123.58	123.76	123.61	123.22	122.46	122.31	121.62	121.35	121.00
	欧元	-21.72	-20.84	-20.71	-20.84	-20.91	-21.11	-21.21	-21.51	-21.59	-21.71
	日元	-1.22	0.01	0.10	0.02	-0.11	-0.42	-0.63	-0.93	-1.01	-1.12
	英镑	21.11	22.63	22.74	22.61	22.42	22.00	21.93	21.51	21.41	21.21
	美元	21.14	22.62	22.71	22.61	22.43	22.01	21.92	21.51	21.42	21.21
B2	人民币	113.78	110.47	106.91	103.69	99.51	95.42	91.42	88.31	85.60	83.41
	欧元	-24.22	-25.42	-26.71	-27.82	-29.32	-30.81	-32.21	-33.31	-34.21	-35.01
	日元	-4.41	-5.84	-7.42	-8.91	-10.72	-12.61	-14.41	-15.82	-17.00	-18.01
	英镑	17.23	15.42	13.43	11.72	9.41	7.13	4.92	3.23	1.80	0.49
	美元	17.22	15.51	13.51	11.72	9.42	7.22	50.00	3.22	1.80	0.61

资料来源:作者根据 IMF 数据使用 Stata 计算整理。

以上是根据购买力平价转换因子计算的各主要货币实际有效汇率。必须承认的是,使用购买力平价计算实际有效汇率还存在一些不足。①购买力平价的基础是货币数量论,Gustav^[20]认为两国纸币的交换取决于纸币的购买力,因为民众是根据纸币的购买力来评价纸币的价值,但事实上恰恰相反,纸币的购买力取决于纸币代表的价值。②购买力平价只考虑了贸易商品,忽视了不可贸易商品,也没有考虑贸易成本和贸易壁垒。③购买力平价过分强调物价对汇率的影响,但汇率的变化也可以影响物价。④购买力平价忽视了国际资本流动所产生的冲击。⑤购买力平价只是一种静态或比较静态的分析,没有对物价如何影响汇率的传导机制进行具体的探讨。

(2)巴拉萨—萨缪尔森效应下的货币实际有效汇率。巴拉萨和萨缪尔森在 1964 年提出了著名的巴拉萨—萨缪尔森效应^[27],为实际有效汇率的研究提供了理论支持。巴拉萨—萨缪尔森效应基于利率给定、劳动力和资本在不同部门之间可以快速自由流动、要素规模收益不变等假设条件,在自由贸易条件下,可贸易产品满足一价定律。在价格等于边际成本的假定下,不同国家可贸易部门工资水平的差异与该部门生产力水平的差异相对应;劳动力流动使一国内部各部门工资水平相等。由于各国不可贸易部门生产率之间的差异比可贸易部门之间的差异小,所以,生产率较高国家的不可贸易部门价格水平将更为昂贵。因此,以生产率较高国家的货币为单位衡量的购买力平价将低于均衡汇率水平。并且,两国可贸易部门生产率之间的差异越大,这两国工资和不可贸易部门价格水平的差异就越大,购买力平价与均衡汇率水平之间的差距也就越大。本文根据巴拉萨—萨缪尔森效应,利用面板协整方法对主要货币的实际有效汇率进行了重新测算,并以此评价纳入人民币对 SDR 长期均衡价值产生的冲击影响。依据巴拉萨—萨缪尔森效应计算实际有效汇率模型如下:

$$\ln R_{\$,t}^i = c + a_i + b \ln \frac{GDP_{US,t}}{GDP_{i,t}} + \eta_{i,t} \quad (5)$$

根据模型得到实际有效汇率的拟合值,并将该拟合值代入公式(4),最终得到依据巴拉萨—萨

缪尔森效应得到的 SDR 长期均衡偏差。

为了保障面板协整分析所必要的截面和时间序列的长度,本文从 IFS 数据库和 COFER 数据库收集了 125 个国家 1980—2013 年的人均 GDP、购买力平价转换因子、名义汇率等数据,并对变量做了面板单位根检验(见表 3),在此基础上对两个变量之间的协整关系作出检验,以避免出现“伪回归”。Westerlund 面板协整检验得到两个序列之间存在长期协整关系(见表 4)。

表 3 lnRER 序列的面板单位根检验

变量	检验方法	原假设	统计量	P 值
lnR	Levin-Lin-Chu	面板含有单位根	5.7383	1.0000
	Harris-Tzavalis	面板含有单位根	2.5716	0.9949
	Breitung	面板含有单位根	0.1217	0.5484
	Im-Pesaran-Shin	所有面板含有单位根	-1.8629	0.0312
	ADF	所有面板含有单位根	339.8783	0.0003
	PP	所有面板含有单位根	247.5405	0.6363
lnGDP	Levin-Lin-Chu	面板含有单位根	7.7300	1.0000
	Harris-Tzavalis	面板含有单位根	10.5425	1.0000
	Breitung	面板含有单位根	4.6364	1.0000
	Im-Pesaran-Shin	所有面板含有单位根	5.3349	1.0000
	ADF	所有面板含有单位根	212.4868	0.9780
	PP	所有面板含有单位根	139.0833	1.0000

资料来源:作者根据 IMF 数据使用 Stata 计算整理。

表 4 Westerlund 面板协整检验

	备择假设	统计量	Z 值	P 值
G_τ	至少有一个面板存在协整关系	-2.5681	-2.9851	0.0010*
G_α	至少有一个面板存在协整关系	-12.1902	-0.4971	0.3100
P_τ	所有面板均存在协整关系	-26.3632	-2.8653	0.0020*
P_α	所有面板均存在协整关系	-10.5100	-2.9472	0.0020*

注:*表示 5%的显著性水平。

资料来源:作者根据 IMF 数据使用 Stata 计算整理。

本文选用随机效应模型^①,最终得到的参数估计为:

$$\ln R_{j,t}^i = 0.2323 + a_i - 0.1306 \times \ln \frac{GDP_{US,t}}{GDP_{i,t}} + \eta_{i,t} \quad (6)$$

(0.01285) (0.03332)

由式(6)计算根据巴拉萨—萨缪尔森效应得到的实际有效汇率,得出各主要货币与 SDR 长期均衡价值的偏差,具体结果见图 5。

① 对于在构建模型中选择固定效应模型还是随机效应模型的问题,本文认为传统的 Hausman 检验结果并不能作为选择固定效应模型或者随机效应模型的充分条件,因为不论实际问题如何,选择固定效应模型犯错的概率总是比选择随机效应模型小,Hausman 检验结果也印证了这一结论,大部分面板数据在 Hausman 检验之后都会选择固定效应模型。因此,本文根据实际有效汇率建模的实际问题和对 128 个国家的抽样数据,初步认为所选变量及样本适用随机效应模型,进一步选择对得到的面板数据进行 Breusch and Pagan 拉格朗日乘数检验。Breusch and Pagan 拉格朗日乘数检验统计量为 15299.93,相应的 P 值为 0.0000,表明随机效应模型效果较好。

根据巴拉萨—萨缪尔森效应,重新计算得到的不包括人民币(B1)和包括人民币(B2)两种情况下,SDR长期均衡的偏差变化并不大。与前文的购买力平价方法相比,根据巴拉萨—萨缪尔森效应测算的对SDR长期均衡偏差的冲击均为负向,本文认为这种差异是由于两种不同测算实际有效汇率的方法造成的。图5所示的偏差冲击均为负向,但由于在不包括人民币(B1)条件下各主要货币存在SDR长期均衡价值的高估和低估,分别表现为对SDR长期均衡价值的偏差大于0或者小于0,人民币的加入对各货币与SDR长期均衡偏差并不会产生趋势性冲击。在巴拉萨—萨缪尔森效应下,人民币的实际有效汇率非常接近SDR长期均衡价值,不存在长期升值或者贬值的趋势。在这样的情况下,纳入人民币并不会对SDR长期均衡价值产生显著的国际冲击。因此,人民币进入SDR货

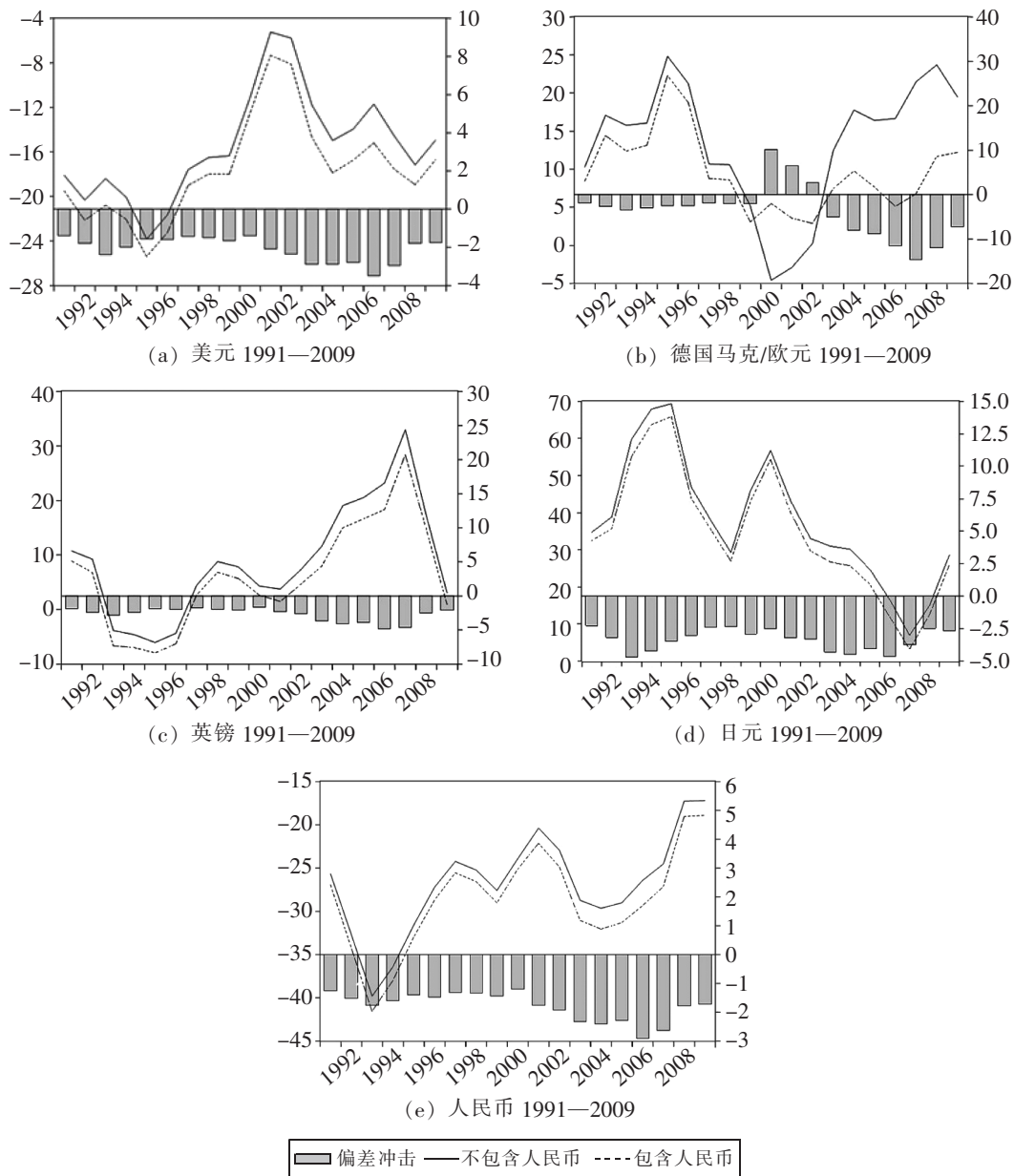


图5 两种情景下货币篮子中各货币与SDR的长期均衡偏差(巴萨效应)

资料来源:作者绘制。

币篮子并没有削弱货币篮子的稳定性,且更多元的货币有助于构建国际货币体系新格局。假设 2 也得到验证:如果人民币能尽快加入 SDR,对 SDR 的相对汇率和长期均衡价值不会造成显著影响。

4. 对 SDR 货币单位利率的影响

SDR 货币单位利率关系债务国的还款压力,本文探究了将人民币纳入 SDR 对其货币单位利率的影响,根据人民币的权重和人民币利率与其他货币利率均值的差额来预测未来人民币进入 SDR 的冲击。 $i_{SDR,t}^{RMB}$ 和 $i_{SDR,t}$ 分别代表新旧两种货币篮子 SDR 货币单位利率, w_j^{RMB} 和 w_j 分别代表不同货币篮子中货币 i 相应的权重,则有:

$$i_{SDR,t}^{RMB} = \sum_{j=1}^5 w_j^{RMB} i_{j,t}^{RMB} \quad i_{SDR,t} = \sum_{j=1}^4 w_j i_{j,t} \quad (7)$$

$$i_{SDR,t}^{RMB} - i_{SDR,t} = \sum_{j=1}^4 (w_j^{RMB} - w_j) i_{j,t}^{RMB} + w_{RMB}^{RMB} i_{RMB,t}^{RMB} \quad (8)$$

假设对于每种货币 j , $i_{j,t}$ 代表其在 2003—2009 年的平均利率水平,即 $i_{j,t} = \bar{i}_{j,2003-2009}$ 。表 5 显示,即使人民币权重增加,人民币对 SDR 货币单位利率的冲击也是可以忽略的^①。本文探求了不同的假设,即人民币利率分别以 0%、1%、3%、5%、7% 的幅度高于其他四种货币的平均利率: $i_{RMB,t} = \bar{i}_{2003-2009} + n$,其中 $n=0,1,3,5,7$,以测算在不同利率假设下纳入人民币对 SDR 货币单位利率造成的国际冲击。

表 5 人民币进入 SDR 对其货币单位利率的冲击 单位:%

	2011— 2015	2016— 2020	2021— 2025	2026— 2030	2031— 2035	2036— 2040	2041— 2045	2046— 2050	2051— 2055
$n=0$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$n=1$	0.10	0.14	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.29	0.31
$n=3$	0.31	0.40	0.47	0.56	0.65	0.73	0.80	0.86	0.91
$n=5$	0.52	0.66	0.78	0.92	1.07	1.21	1.33	1.42	1.51
$n=7$	0.73	0.92	1.09	1.29	1.50	1.69	1.86	1.99	2.10

资料来源:作者根据 IMF 数据库和 DATASTREAM 数据库使用 Stata 计算整理。

图 6 表示加入人民币后的 SDR 货币单位利率与 IMF 现行 SDR 货币篮子的利率的比较情况。在 SDR 的货币篮子中加入人民币对 SDR 货币单位利率并没有确定性的影响,图 6 表明,即使将人民币加入货币篮子,SDR 货币单位利率水平也并不会出现明显的变化,最大变化幅度仅为 0.87%,且仅在不同时点出现上下波动。本文认为,这种不确定的上下波动是在债务国可承受的范围内,人民币加入 SDR 并不会对 SDR 货币单位利率产生严重的国际冲击,假设 3 同样得到印证。

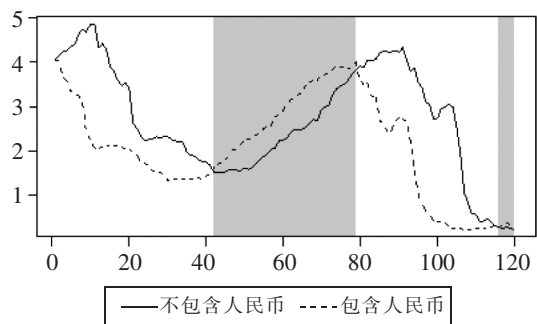


图 6 2001—2010 年(月度)加入人民币前后的 SDR 利率冲击变动比较

资料来源:作者绘制。

① 这是因为,2003—2009 年,中国的短期利率与 SDR 四种货币的加权平均非常接近。

四、结论与建议

人民币能否通过 IMF2015 年的审核加入 SDR 的问题备受国际社会的关注,然而少有研究分析人民币加入 SDR 后带来的冲击与影响。本文基于 IMF 关于 SDR 货币篮子的选取规则和价值判定,采用情景分析模型,测算了不同时间不同情形下人民币进入 SDR 所带来的国际冲击,得到如下基本结论:①随着全球贸易结构和外汇储备分布的演变,未来人民币在货币篮子中应占权重会明显增加,人民币对 SDR 美元价格冲击随着人民币在货币篮子中的权重增加而增强,对 SDR 美元价格的冲击也随权重增加而增大。②与完全盯住美元的固定汇率制度情景假设相比,人民币实行更有弹性的浮动汇率制度情景对 SDR 造成的国际冲击更弱。③中国已经对人民币实施了汇率形成机制改革,逐步扩大人民币波动区间,当前的人民币汇率比汇改前更加富有弹性,可在相当程度上减少对 SDR 短期波动的冲击。④人民币加入货币篮子对 SDR 长期均衡价值的冲击并不明显,有助于促使 SDR 接近其均衡价值。人民币加入 SDR 不会引起 SDR 长期升值或者贬值的预期,有利于稳定国际货币体系。⑤人民币加入 SDR 不会对 SDR 货币单位利率造成明显冲击,基本不会对顺差国和逆差国产生影响。

2015 年 11 月 13 日国际货币基金组织发表支持人民币声明,总裁克里斯蒂娜·拉加德表示,IMF 工作人员今天向执董会提交的特别提款权(SDR)审议文件评估认为,人民币符合“可自由使用”货币要求,建议执董会认定人民币可自由使用,并将其作为除英镑、欧元、日元和美元之外的第五种货币纳入特别提款权篮子。2015 年 11 月 30 日,IMF 执董会将就人民币纳入 SDR 进行投票决定。各方均认为人民币通过 IMF 审核加入 SDR 的可能性很大。为推动人民币国际化进程,本文基于研究结论,提出以下政策建议:

(1)进一步增强人民币汇率弹性。这将有助于完善人民币汇率形成机制,提高市场活跃度与流动性。自 2005 年 7 月,中国实行以市场供求为基础,参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。这十年来,国际经济形势变化较大,中国人民币却一直保持基本稳定的汇率,未能及时进行相应调整。2015 年 8 月中旬,中国人民银行调整人民币对美元汇率做市商报价机制,引发人民币较大幅度的贬值。国际社会评价褒贬不一。但长期来看,调整人民币对美元汇率中间价报价,有利于增强人民币汇率市场化程度。正如实证中展示的,人民币实行完全浮动汇率制度比盯住美元的汇率制度对 SDR 短期波动造成的冲击更小。中国的现实条件要求人民币不可能完全实施浮动汇率制度,但进一步扩大人民币汇率的弹性,给予人民币更大的浮动空间,有益于国际社会对人民币的认可。

(2)逐渐开放国内金融市场,促进金融市场多元化、多层次化和高度流动性。在金融全球化发展趋势中,推进金融的全面开放和自由化是一条必经之路。但如果在人民币成为国际货币之前,贸然开放将导致人民币成为国际市场的攻击对象,在与国际货币竞争中只能被动应对。现阶段,中国的金融市场开放不能一蹴而就,应循序渐进。①促进国内金融机构发展对非居民(贸易相关)人民币贷款业务,同时鼓励离岸金融市场为非居民提供人民币流动性以及规避外汇风险的套期保值服务。②加强债务市场的结构和质量。中国缺乏具有充分规模和流动性的债务市场。外国机构或个人,一个重要的获取相对安全人民币计值资产的途径是中国债券。多样优质的债务市场能为人民币在国际金融交易和外汇储备的广泛应用做充足准备。中国财政部 2015 年 11 月 27 日始滚动发行三个月期贴现国债,为人民币加入 SDR 货币篮子提供了有效参考。③引入竞争机制,实行负面清单的开放模式,更大范围和更高层次地提高资源优化配置能力,增强中国金融部门竞争力。④推动中国商业银行的国际化发展,拓宽以人民币计价金融资产的种类与范围。⑤加快“深港通”机制,引入海外机

构投资者,提高中国股票市场活力。扩大合格境内投资者和合格境外机构投资者主体资格,提高投资额度。

(3)完善跨境资本流动的监测机制,提高宏观审慎管理能力,确保国家的经济金融安全。在人民币国际化进程中,国际社会呼吁中国资本账户全面开放,甚至以此作为人民币加入 SDR 的必要条件。但正如美国联邦储备委员会(FED)前主席伯南克所言,“资本账户的开放是一把双刃剑,汇率下降可能会导致恐慌和大量资金外流”。在人民币很大概率通过 IMF 评估的情况下,目前重要的工作是完善针对跨境资本流动的监测机制,以预防区域性或全面的金融风险产生。①加强统计监测工作,建立准确、及时、全面的统计反馈,提高数据透明度,减少信息不对称带来的市场波动风险。②增加危机预警与应对能力。国际经济一体化下,危机传染速度不断提高,范围明显扩大。中国应在增加监测分析基础上,依据情景的不同拟定科学应对方案。如实证分析中利用情景分析模型预测不同情形不同时间人民币加入 SDR 带来的冲击,预先的科学分析有助于做出明智、多样的应对方案。③明晰金融监管范围。金融管制的放松是目前世界趋势,但国内金融市场起步晚、机制不够健全、参与者成熟度不足,监管必不可少。过紧的监管会损害市场活力,过松的监管会造成创新过度,扰乱市场。监管部门应该明确金融监管范围,偏重监督,减少干预,建立负面清单,主动适应市场环境,及时转变监管理念及方式,最大范围避免金融风险的产生。

[参考文献]

- [1]苏治,李媛。“美元陷阱”背景下的人民币国际化:对策与现实路径选择[J]. 财政研究, 2012,(7):47-50.
- [2]赵冉冉. 人民币国际化背景下我国推动人民币加入 SDR 的动机及路径[J]. 国际金融研究, 2013,(3):49-57.
- [3]王芳,涂永红. 应当积极推动人民币成为 SDR 组成货币[J]. 国际金融, 2015,(1):65-68.
- [4]Griffith-Jones, S., and A. J. Ocampo. The Financial Crisis and Its Impact on Developing Countries [R]. International Policy Centre for Inclusive Growth Working Paper, 2009.
- [5]Angeloni, I., and A. Sapir. The International Monetary System Is Changing: What Opportunities and Risks for the Euro[R]. Bruegel Working Paper, 2011.
- [6]Bénassy-Quéré, A., P. Jean, and Y. YU. Concrete Steps towards Realistic Reforms of the International Monetary System[R]. Think Tank 20: Macroeconomic Policy Interdependence and the G-20, 2011.
- [7]Stiglitz, J., A. Bougrov, Y. Boutros-Ghali, J. P. Fitoussi, C. A. Goodhart, and R. Johnson. Report of the Commission of Experts of the President of the United Nations General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System[R]. UN Conference on the World Financial and Economic Crisis and Its Impact, United Nations, New York, 2009.
- [8]Julius, D. Beyond the Dollar: Rethinking the International Monetary System[R]. Chatham House Report, 2010.
- [9]Qiao, Y., and M. Xu. Enhancing the Status and Role of SDRs in the International Monetary System[R]. Shanghai Development Research Foundation, 2011.
- [10]周小川. 关于改革国际货币体系的思考[J]. 中国金融, 2009,(7):8-9.
- [11]乔依德,徐明棋. 加强 SDR 在国际货币体系中的地位和作用[J]. 国际经济评论, 2011,(3):52-65.
- [12]Moghadam, R. Recent Experiences in Managing Capital Inflows Cross-Cutting Themes and Possible Policy Framework[R]. International Monetary Fund Working Paper, 2011.
- [13]Bénassy-Quéré, A., and D. Capelle. On the Inclusion of the Chinese RMB in the SDR Basket [R]. CEPII Research Report, 2011.
- [14]钱文锐,潘英丽. SDR 需要人民币:基于 SDR 定值稳定性的研究[J]. 世界经济研究, 2013,(1):3-9.
- [15]苏治,李进. 人民币还是亚元:东亚货币合作路径选择[J]. 求是学刊, 2013,(7):68-75.
- [16]Palais-Royal Initiative. Reform of the International Monetary System: A Cooperative Approach for the Twenty

- First Century[R]. Final Report of a Group Convened by Michel Camdessus, Alexandre Lamfalussy and Tommaso Padoa-Schioppa, 2011.
- [17]巴曙松,吴博,朱元倩. 关于实际有效汇率计算方法的比较与评述——兼论对人民币实际有效汇率指数的构建[J]. 管理世界, 2007,(5):24-29.
- [18]陈雨露,王芳,杨明. 作为国家竞争战略的货币国际化:美元的经验证据——兼论人民币的国际化问题[J].经济研究, 2005,(2):35-44.
- [19]黄寿峰,陈浪南. 人民币汇率、升值预期与外汇储备相关性研究[J]. 管理科学学报, 2011,(3):35-44.
- [20]林伟斌,王艺明. 汇率决定于央行干预——1994—2005 年的人民币汇率决定研究[J]. 管理世界, 2009,(7):67-76.
- [21]刘伟,胡兵,李传昭. 财政赤字、实际有效汇率与贸易收支——基于中国数据的实证检验[J]. 管理世界, 2007,(4):32-39.
- [22]王晋斌,李南. 中国汇率传递效应的实证分析[J]. 经济研究, 2009,(4):17-27+140.
- [23]Siddiqui M., and J. Fidrmuc. Exchange Rate Policy in China after the Financial Crisis: A Leopard Never Changes his Spots[R]. Infer Annual Conference, Orleans, France, 2013.
- [24]International Monetary Fund. Review of the Method of Valuation of the SDR [R]. Washington, DC: Finance Department, 2010.
- [25]Fouré, J., A. Bénassy-Quéré, and L. Fontagné. The World Economy in 2050: A Tentative Picture [R]. CEPII Working Paper, 2010.
- [26]Gustav, C. Money and Foreign Exchange after 1914[M]. New York: The Macmillan Company, 1922.
- [27]Samuelson, P. A. Theoretical Notes on Trade Problems [J]. The Review of Economics and Statistics, 1964, 46(2):145-154.

The International Influence of RMB Joining the SDR——A Measurement Based on Scenario Analysis

SU Zhi^{1,2}, HU Di¹, FANG Tong¹

(1. School of Statistics and Mathematics, CUFU, Beijing 100081, China;

2. International Monetary Institute, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: The year 2015 is the important window period of RMB joining SDR basket. Whether RMB can join the SDR has become a hot topic within all fields. If RMB succeed in joining SDR, what changes it will bring to SDR and whether it will have an impact on SDR debtors are questions that have not been answered in fully details. The paper studies the impact of RMB joining the SDR quantitatively by using the scenario analysis model. The main conclusions are as follows: the impact on the SDR value in U.S. dollars will be small if RMB could join SDR basket as soon as possible. Also, a more flexible exchange rates regime can weaken the impact of the inclusion of RMB to SDR basket. In addition, the inclusion of RMB would not produce a trend shock on both the short-term and the long-term equilibrium value of SDR basket. Furthermore, the impact to the SDR interest rate by the inclusion of RMB to SDR basket is limited. It would not increase the burden of the debtor countries obviously.

Key Words: Special Drawing Right(SDR); scenario analysis; international monetary system

JEL Classification: C53 E37 F32

〔责任编辑:鲁舟〕