

金砖国家应急储备管理与潜在福利改进

——基于部分风险分散和完全风险分散下的研究

朱孟楠, 侯 哲

(厦门大学 经济学院 福建 厦门 361005)

摘 要: 金砖国家应急储备的建立,可以有效增强金砖国家抵御金融危机的能力。通过检验金砖国家的风险分散程度,在金砖国家应急储备背景下构造可变比例准备金指数,该指数可衡量成员国应对危机的能力,并对完全风险分散下成员国的潜在福利改进空间进行测算。研究表明,1990—2012 年间,金砖国家有 13% 的 GDP 冲击通过储蓄平滑掉,87.8% 的 GDP 冲击没有通过合理渠道平滑掉,风险分散程度较低;在部分风险分散条件下,大部分金砖国家成员国应对危机的能力显著增强,从而验证了金砖国家应急储备建设的有效性;在完全风险分散条件下,金砖国家存在很大的福利改进空间,这为金砖国家更进一步金融合作提供了理论依据。从金砖国家整体角度来看,应急储备的建设应遵循“CDS”原则,即建设应急性储备、发展性储备和稳定性储备。我国参与金砖国家应急储备则应遵循主导性、渐进性、共同性的“三性”理念。

关键词: 金砖国家; 应急储备; 潜在福利; 风险分散

中图分类号: F831.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 0438-0460(2014)01-0119-08

一、引言

全球经济中心正在由传统的“工业化国家”向以金砖国家为代表的“新兴经济”体转变。从经济发展的角度看,21 世纪前十年,金砖国家整体平均增长率超过 8%,远高于发达国家和全球经济的平均增长率。从全球经济总量看,2012 年金砖国家 GDP 总量占全球份额的 21%。当发达国家受困于债务危机而经济低迷时,金砖国家逐渐成为国际舞台上一支重要的经济力量,IMF 在最新《世界经济展望》报告中指出,金砖国家在后危机时代将普遍以高于发达经济体的速度增长,带动全球经济复苏。

处于发展阶段的金砖国家经济结构相似,1997 年的亚洲金融风暴,及由此引发的拉丁美洲债务危机,导致金砖国家的经济受到重创。由于国际货币基金组织救援机制存在严重的滞后性,并且由于信息的不对称,国际货币基金组织提出了许多严格附加条件,导致救援措施在实施过程中带来了消极作用,甚至是严重的负面作用。2013 年 3 月金砖国家领导人第五次峰会决定建立金砖国家开发银行、筹备建立金砖国家千亿美元应急储备基金,金砖国家应急储备的建立,不仅可以增强金

收稿日期: 2013-10-08

基金项目: 教育部重大课题攻关项目“我国外汇储备的科学管理及运用战略问题研究”(12JZD027)

作者简介: 朱孟楠,男,福建尤溪人,厦门大学经济学院教授、博士生导师;侯哲,男,山东招远人,厦门大学经济学院博士研究生。

砖国家抵御金融危机的能力,而且也代表了发展中国家强烈要求改革现有国际货币体系的要求。

二、文献综述

在国内外相关文献中,相关学者的注意力集中在研究跨国之间的风险分散程度和研究某个经济共同体福利改进情况。Obstfeld 和 Rogoff (1996) 认为市场机构能够提供风险分担。在一个发达的资本市场下,成员国之间可以通过交叉持有生产性资产来分散风险,例如可以通过在国际信贷市场上资金的拆借,进而调整资产组合的规模和构成来平滑消费。Bent E. Sorensen 和 Oved Yosha (1998) 分别对 1966—1990 年度内 EC 和 OECD 国家进行消费和收入平滑实证研究,结果显示:1 年期内,这两个共同体 GDP 冲击的 40% 得到平滑,这其中政府预算赤字和储蓄起同等程度作用;3 年期内,仅有 25% 的 GDP 冲击通过政府借贷得到平滑。Etienne (1995) 研究了 1980—2000 年间非洲经济与货币共同体 (CEMAC) 和西非经济与货币共同体 (WAEMU) 潜在福利改进空间,结果显示:通过资本市场、信用市场和国际转移市场,两个共同体分别仅有 15%、13% 的 GDP 冲击得到平滑。其中,44%、63% 的冲击是由来自法国的国际援助得以平滑,中央银行分别平滑了 5%、7% 的冲击。Soyoung 和 Sunghyun (2004) 研究了 10 个东亚国家之间的消费风险分散程度和渠道,实证结果表明:地区内 80% 的 GDP 冲击没有平滑掉,资本市场起到的平滑作用非常小,说明东亚国家之间消费风险分散程度很低,资本市场并没有很好地发挥作用。杨权 (2010) 对东亚外汇储备的管理进行研究,实证表明:东亚区域成员收入风险通过金融市场得以平滑的比例不到 6%,约 94% 的冲击得不到平滑。这也说明东亚地区金融市场提供的风险分散水平较低。此外,还有 French and Poterba (1991)、Tesar and Werner (1994)、Van Wincoop (1996) 等都以实证检验了跨国之间的风险分散程度很低,远低于完全竞争市场。Van Wincoop (1996) 将商品分为贸易商品和非贸易商品,认为只有可贸易商品通过国家之间的贸易才能达到完全风险分散的目的,而不可贸易商品对地区之间的消费和收入平滑不起作用。实证结果表明:在完全风险分散的条件下,OECD 国家可贸易商品消费可获得长久的福利改进,50 年期内提高 1.1%—3.5%,100 年期内提高 2.5%—7.4%。而 Prasad 等 (2003) 用同样的方法测算结果为:50 年内 OECD 国家福利改进的比例小于 3%。Faruk 和 Hatice Ozer-Balli (2010) 对 14 个太平洋岛国潜在福利改进进行研究,结果发现:在完全风险分散条件下,相对于 OECD 国家来说,这 14 个太平洋岛国福利改进程度更大。Soyoung 和 Sunghyun (2004) 的实证结果显示在完全风险分散下,东亚国家的 10 年内福利提高 1.5%,30 年内提高 4.81%,50 年内提高 8.49%。

由于金砖国家应急储备刚刚筹建,国内学者对金砖国家研究集中在其他方面,很少有学者研究金砖国家风险分散及成员国福利改进情况。姚海棠、方晓丽 (2013) 为金砖国家构建了一个包括服务贸易相对竞争力指标、竞争结构和服务贸易多样性指标的综合评价体系,实证结果表明:与传统服务贸易部门相比,金砖国家的其他商务服务部门中,各部门竞争力都相对落后。黄凌云、黄秀霞 (2012) 基于 GTAP 模型模拟了金砖国家金融合作的影响,研究结果表明:金砖国家之间贸易采用本位币结算会使整个金砖经济福利得到改进,但其他国家或地区将受负面影响。张兵、李翠莲 (2011) 研究了金砖国家通货膨胀周期的协调性,并借助 Spass 软件进行实证分析,得出的结论是:金砖国家通货膨胀周期波动存在较强的协调性,这种协调性在很大程度上源自世界通货膨胀波动的冲击和发展中大国因素的综合作用。陆前进 (2012) 通过加权几何平均的方法,为金砖国家构造出一种稳定的篮子货币作为贸易计算货币,同时给出了篮子货币和各国货币之间的汇率关系,为金砖国家货币合作提供了一种新思路。

文献回顾表明,将金砖国家作为一个整体,研究在不同风险分散程度下其成员国福利改进程度

的文献较少。基于以上学者的研究,本文的研究思路是,先通过实证测算金砖国家风险分散程度,然后分别在部分风险分散和完全风险分散下,计算各成员国潜在的福利改进空间,最后针对金砖国家应急储备建设提出政策建议。

三、金砖国家内部风险分散程度测算

一个国家政府和居民拥有在其他国家的生产性资产,当该国家产出面临特殊冲击时,这些资产收入可以帮助该国平滑消费,换句话说,一个国家的收入与其他国家的产出存在波动正相关性。为了检验金砖国家产出受到冲击时,通过各个渠道平滑程度,我们沿用 Asdrubali 等(1996)、Sorensen 和 Yosha(1998)的方法,将 GDP 分解为各种风险分散渠道,即横截面方差分解的方法。根据一国国民收支账户可得以下关系: $GNP = GDP + \text{国外净要素收入}$, $NI = GNP - \text{资本折旧}$, $DNI = NI + \text{国际转移}$, $C + G = DNI - \text{净储蓄}$, C 为总消费, G 为政府购买,所有变量都是每单位资本下的数值。因此,每个国家的 GDP 就可以分解为以下形式:

$$GDP_i = \frac{GDP_i}{GNP_i} \cdot \frac{GNP_i}{NI_i} \cdot \frac{NI_i}{DNI_i} \cdot \frac{DNI_i}{C_i + G_i} \cdot (C_i + G_i) \quad (1)$$

若某一渠道对 GDP 冲击起到部分平滑作用,则该变量与 GDP 成正比关系,例如某一国部分冲击通过国外净要素收入得到平滑,则该国 $\frac{GDP}{GNP}$ 与 GDP 成正比关系,其他变量关系以此类推。对上式(1)取对数后差分,两边同时乘以 $\Delta \log GDP_i$,然后取期望值并除 $\Delta \log GDP_i$ 得到以下式子:

$$\begin{aligned} Var[\Delta \log GDP_i] = & Cov[\Delta \log GDP_i, \Delta \log GDP_i - \Delta \log GNP_i] \\ & + Cov[\Delta \log GDP_i, \Delta \log GNP_i - \Delta \log NI_i] \\ & + Cov[\Delta \log GDP_i, \Delta \log NI_i - \Delta \log DNI_i] \\ & + Cov[\Delta \log GDP_i, \Delta \log DNI_i - \Delta \log(C_i + G_i)] \\ & + Cov[\Delta \log GDP_i, \Delta \log(C_i + G_i)] \end{aligned} \quad (2)$$

假设各变量之间不相关,两边同时除以 $Var[\Delta \log GDP_i]$,得到: $1 = \rho_f + \rho_d + \rho_\tau + \rho_s + \rho_u \cdot \rho_f$ 为 $\Delta \log GDP_i - \Delta \log GNP_i$ 对 $\Delta \log GDP_i$ 回归的系数,表示 GDP 冲击通过国外净要素收入获得的平滑比例; ρ_d 为 $\Delta \log GNP_i - \Delta \log NI_i$ 对 $\Delta \log GDP_i$ 回归系数,表示 GDP 冲击通过资本折旧获得的平滑比例; ρ_τ 为 $\Delta \log NI_i - \Delta \log DNI_i$ 对 $\Delta \log GDP_i$ 的回归系数,表示 GDP 冲击通过国际转移获得的平滑比例; ρ_s 为 $\Delta \log DNI_i - \Delta \log(C_i + G_i)$ 对 $\Delta \log GDP_i$ 回归系数,表示 GDP 冲击通过储蓄获得的平滑比例; ρ_u 为 $\Delta \log(C_i + G_i)$ 对 $\Delta \log GDP_i$ 回归系数,表示 GDP 冲击未被平滑的部分。理论上 ρ 系数之和为 1,但在本文实证分析中我们并没有对 ρ 系数施加任何额外限制,所以平滑作用失效的渠道的 ρ 系数值可能会出现负值。建立时间固定效应的横截面面板模型:

$$\begin{aligned} \Delta \log GDP_{it} - \Delta \log GNP_{it} &= v_{ft} + \beta_f \Delta \log GDP_{it} + \varepsilon_{ft}^i \\ \Delta \log GNP_{it} - \Delta \log NI_{it} &= v_{dt} + \beta_d \Delta \log GDP_{it} + \varepsilon_{dt}^i \\ \Delta \log NI_{it} - \Delta \log DNI_{it} &= v_{\tau t} + \beta_\tau \Delta \log GDP_{it} + \varepsilon_{\tau t}^i \\ \Delta \log DNI_{it} - \Delta \log(C_{it} + G_{it}) &= v_{st} + \beta_s \Delta \log GDP_{it} + \varepsilon_{st}^i \\ \Delta \log(C_{it} + G_{it}) &= v_{ut} + \beta_u \Delta \log GDP_{it} + \varepsilon_{ut}^i \end{aligned} \quad (3)$$

本文选取金砖国家五个成员国 1990—2012 年的年度数,数据均来自世界银行 WDI 数据库。为了控制每个成员国同一时期特殊冲击,面板模型采取时间固定效应,并且采用两阶段最小二乘法(GLS)进行估计。估计结果如表 1 所示。

表 1 金砖国家收入和消费平滑测算结果

年份 变量	1990—2001 年	2002—2012 年	1990—2012 年
要素收入 ρ_f	-0.0476 (0.0182)	-0.0574 (0.0321)	-0.0532 (0.0161)
折旧 ρ_d	-0.0146 (0.0135)	-0.0379 (0.0058)	-0.0716 (0.0499)
转移支付 ρ_τ	0.006 (0.009)	-0.0026 (0.004)	0.0051 (0.0048)
储蓄 ρ_s	0.1693 (0.0772)	0.1371 (0.0572)	0.1419 (0.0515)
未平滑 ρ_u	0.8421 (0.0725)	0.8708 (0.0626)	0.8786 (0.0498)

表 1 实证结果显示:金砖国家的 GDP 冲击得以平滑的比例在 13% 左右,87% 的冲击得不到平滑,这说明金砖国家的风险分散水平较低。从时间段来看,1990—2001 年平滑比例为 16%,而 2002—2012 年为 13%,平滑比例有所降低,这说明 2002 年以后风险分散水平较 2002 年前有所降低。Faruk 和 Hatice (2010) 测度的 1981—2006 年间 14 个太平洋岛国的未被平滑程度为 58%,OECD 国家 2001—2007 年间有 67% 的 GDP 冲击通过上述渠道被平滑掉。从平滑渠道来看,大部分 GDP 冲击是通过储蓄渠道平滑掉,国外要素收入和折旧渠道与理论预期相矛盾。平滑渠道的单一性导致了金砖国家内部风险得不到有效分散。

四、部分风险分散下成员国危机应对能力检验

金砖国家应急储备建设在一定程度上分散了部分内部风险,为了衡量部分风险分散下各个成员国应对危机能力的改进情况,我们采用 Dodsworth(1992) 提出的准备金指数来衡量一国外汇储备在无应急储备下的不同收益。一国的准备金指数就是用该国的外汇储备额除以外汇储备变动率:

$$R_i = \frac{AVR_i}{Var(AVR_i)} \quad (4)$$

R_i 表示 i 国准备金指数, AVR_i 表示一段时期内该国外汇储备的平均水平, $Var(AVR_i)$ 表示一段时期内外汇储备额变动的方差。由式子(4)可以看出,一国外汇储备增加或变动率降低时,该国的准备金指数就会增加,表明该国应对危机能力增强。

金砖国家建立的应急储备使得各国可用的外汇储备量增加,我们假设当成员国遇到危机时,该国在提取应急储备资金时候没有任何限制。若用原来准备金指数,只能表示该国自由储备下的准备金指数,并不足以反映应急储备对分散部分风险的作用。因此,我们在原来的准备金指数的基础上提出可变比例准备金指数:

$$R_i^r = \frac{AVR_i + \sum_{j \neq i} r_j \cdot AVR_j}{Var[AVR_i + \sum_{j \neq i} r_j \cdot AVR_j]} \quad (5)$$

其中, R_i^r 表示在应急储备下 i 国的准备金指数, r_j 代表第 j 个国家在应急储备中的认缴份额。在该定义下一国的准备金指数不仅与该国的储备额和储备额变动率有关,而且还与其他国家的储

备量与认缴份额有关,能够很好地反映出应急储备下成员国储备收益变化情况。

我们按照2013年3月金砖国家领导人第五次峰会上建立的金砖国家应急储备基金中各个成员国的认缴份额,分别对次贷危机前后金砖各国的准备金指数进行计算。

从表2的三个时期可以看出:次贷危机前,中国、俄罗斯和南非在应急储备下的准备金指数略有增大;次贷危机中,中国、俄罗斯和印度在应急储备下准备金指数明显增大,表示应对危机的能力更强,这也说明应急储备达到了增强应对金融危机能力的目的;次贷危机后,只有中国的准备金指数稍有增大。总体来看在应急储备下成员国的福利有所改进,尤其是在危机中,应急储备使更多成员国受益。应急储备对各成员国应对金融危机能力的改进是不平衡的,对外汇储备较少的国家作用比较明显(如俄罗斯),对外汇储备充裕的国家则不太明显(如中国),对部分国家甚至有减少准备金指数的反作用,这与各成员国自有储备规模与变动有关。

表2 次贷危机前后金砖国家的准备金指数变化

	次贷危机前(2002.1—2007.6)		次贷危机中(2007.7—2009.7)		次贷危机后(2009.8—2013.5)	
	有应急储备	无应急储备	有应急储备	无应急储备	有应急储备	无应急储备
中 国	1.9410	1.9454	7.6501	7.8151	7.4114	7.4578
俄罗斯	1.3976	1.4661	6.8768	7.4208	13.7164	12.897
印 度	2.7522	2.6182	10.053	10.7089	24.5039	19.5360
巴 西	2.5280	2.4185	13.1597	13.0025	5.64892	6.21417
南 非	2.0310	2.0696	19.7036	14.2786	10.6648	9.88622

数据来源:世界银行 WDI 数据库。

五、完全风险分散下成员国潜在福利改进

金砖国家应急储备建设是金砖国家金融合作的第一步,随着各国经济结构的转变,经济一体化程度将不断加深,成员国内部风险分散程度将进一步提高,为了衡量在完全分散下成员国潜在福利改进,我们采用 Van Wincoop(1994,1996)在研究 OECD 国家福利改进时所采用的模型。假设各个国家是同质的,一国在风险完全分散下的期望效用为:

$$U_i = E \int_0^T e^{-\beta t} \frac{C_{it}^{1-\gamma}}{1-\gamma} dt \quad (6)$$

T 是时间长度, γ 为风险厌恶系数, c_i 为一国当期每单位资本消费量。一国禀赋 y_i 服从带漂移项的随机游走过程: $dy_{it} = \mu y_{it} dt + \sigma y_{it} d\eta_i$, η 是标准布朗运动, $\omega = d\eta_i d\eta_j$ ($i \neq j$) 代表两个不同国家之间禀赋增长关系。在封闭经济下,一国的消费等于产出,即 $c_{it} = y_{it}$, 则期望效用可以改写为:

$$U_i = \frac{y_{i0}^{1-\gamma}}{1-\gamma} \cdot \frac{1 - e^{-\theta}}{\theta} \quad \text{其中 } \theta = \beta + (\gamma - 1) \cdot \left(\mu - \frac{1}{2} \gamma \sigma^2 \right) \quad (7)$$

在完全资本市场的假设下,成员国的特殊风险都被分散掉,因此每个国家的消费等于世界平均禀赋: $c_{it} = y_t^w = \sum_{n=1}^N \frac{y_{it}}{N}$ 。近似服从方差为: $\sigma_w^2 = \sigma^2 \left(\frac{1}{N} + \left(1 - \frac{1}{N} \right) w \right)$ 的随机游走过程。成员国的福利获得为:

$$\text{福利获得} \approx - \left[1 - T(r - \bar{\mu}) \frac{e^{-(r-\bar{\mu})T}}{1 - e^{-(r-\bar{\mu})T}} \right] \cdot \frac{0.5\gamma\sigma^2}{r - \bar{\mu}} \quad (8)$$

其中, $d\sigma^2 = \sigma_w^2 - \sigma^2$ 表示一国从封闭经济转向完全资本市场下消费增长的方差变化。 $\bar{\mu} = \mu - 0.5\gamma\sigma^2$ 表示风险调整后的增长率。 $r = \beta + \gamma\bar{\mu}$ 是无风险利率。从公式(8)可以得出以下结论:一方面,成员国福利获得与时间成正比,时间越久成员国获得的福利越大;另一方面,当 $r < \bar{\mu}$ 时,在 $T \rightarrow \infty$ 下,成员国福利趋于无穷大,利率微小变动都会引起福利的巨大变化,此时福利为: $-\frac{0.5\gamma\sigma^2}{r - \bar{\mu}}$ 。

本文采用 1980—2012 年五个国家年度数据,用名义利率减通货膨胀率替代无风险利率。金砖国家经济增长与世界经济经济增长之间的关系 w 是采用上文中 GDP 冲击未被平滑的比例 $\omega = 0.8786$ 。Shiller 和 Athanasoulis (1995)、Van Wincoop(1996)、Faruk 和 Hatice(2010) 等都将风险厌恶系数设为常数 3,因此本文继续采用此设定。

从表 3 中可以看出,各成员国在完全风险分散下福利都有所提高。其中,中国、俄罗斯和印度的福利改进程度最大,在 10 年期内这三个国家福利提高 4.5% 以上;从金砖国家整体来看,10 年期内整体福利改进 2.87%,80 年达到 4.14%。因此,金砖国家在完全风险分散下存在很大的福利提高空间,这为金砖国家进一步深化金融合作提供了理论依据。

表 3 完全风险分散下金砖国家潜在福利改进

单位: %

	10 年	20 年	50 年	80 年
中 国	4.77	4.27	3.94	4.29
俄罗斯	4.91	5.28	7.21	7.63
印 度	4.65	4.10	3.47	3.59
巴 西	1.18	1.33	1.34	1.34
南 非	1.20	1.07	0.89	0.90
金砖国家	2.87	2.75	3.68	4.14

数据来源: WDI 数据库。

图 1 更清楚地显示出:金砖国家整体及各个成员国福利改进与时间并不是呈严格的递增关系,而是呈现出先递减后递增的关系,这与理论模型得出的结论矛盾。其原因是:金砖国家都是发展中国家,属于新兴经济体,拥有新兴市场、新兴技术和新兴产业,经济结构在调整过程中,经济增长率和通过膨胀率波动较大。另外,部分成员国资本市场没有达到完全自由开放的程度,利率没有完全市场化,在短期内 $r > \bar{\mu}$,即利率要大于风险调整后的增长率。但从长期看,各个成员国从完全风险分散中得到的福利呈递增趋势。

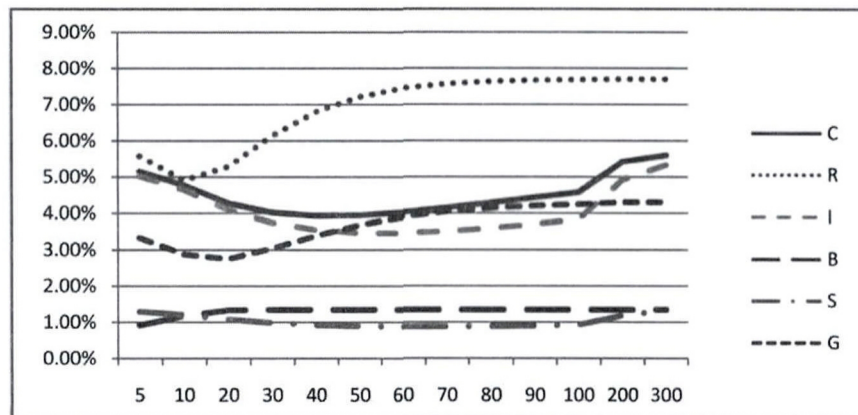


图 1 金砖国家不同时期下福利提高程度

六、政策建议

本文检验了金砖国家风险分散程度,并在金砖国家应急储备下检验了部分风险分散下成员国应对金融危机的能力,测度了完全风险分散下成员国的潜在福利改进空间。得出的结论是:在现有条件下,金砖国家有87%的GDP冲击没有通过合理渠道平滑掉,风险分散程度较低;在金砖国家应急储备下,大部分成员国应对危机的能力显著增强;在完全风险分散条件下,金砖国家存在很大的福利改进机会。为促进应急储备建设使其发挥更大的作用,本文提出以下政策建议:

第一,加大应急储备建设的规模。文中实证结果显示,无论是短期还是长期,大多数成员国都会在应急储备下受益。因此,各成员国应该加大对应急储备的投入;第二,应急储备应该交由专业的投资团队管理,可以由各成员国组成一支专业管理团队,在世界范围内进行投资。

从金砖国家整体角度来看,应急储备的建设应遵循“CDS”原则,即要建设应急性储备(Contingency Reserves)、发展性储备(Developing Reserves)、稳定性储备(Stability Reserves)。

应急性储备是指该储备的建设要充分体现应急性,成员国遇到危机提出动用应急储备申请时,相关机构要及时进行核实审批,使应急储备在第一时间补充到危机国的自有储备中,增强危机国应对危机能力;稳定性储备包括来源稳定、结构稳定、价值稳定等,稳定性的强弱决定了应急储备能够应对的危机能力大小;发展性储备就是要具有长远的战略眼光,根据金砖国家经济发展情况适时适当地调整储备规模、币种结构、投资结构等。

我国参与金砖国家应急储备要遵循“三性”理念,即主导性、渐进性、共同性。主导性指的是中国要在应急储备中具有绝对的话语权。此次应急储备中,我国出资额占总储备额的40%,是金砖国家中份额最大的国家,而且中国也是金砖国家中经济总量最大的国家,因此无论从经济总量还是储备总量,中国理所当然话语权最大。渐进性指的是中国在应急储备的份额、话语权、持有形式等应该是一个循序渐进的过程,不应该具有盲目性。金砖国家的经济发展结构和资本市场发展程度不同,中国应该根据实际情况适时适当地做出调整;共同性则是指应急储备是金砖国家共同出资建立,应急储备的建设、管理和应用要考虑到各个成员国的利益。金砖国家应急储备成立的目标就是要建立金融防火墙增强成员国抵抗危机能力,中国参与应急储备建设考虑自身利益的同时也要兼顾成员国共同利益。

此外,还要尽快建立一套完善的监督、监测体系,对应急储备的管理进行监督,并及时监测应急储备面临的风险,以提高应急储备整体管理的科学性和有效性。

参考文献:

- 黄凌云、黄秀霞 2012 《“金砖国家”金融合作对五国及全球经济的影响》,《经济学家》第4期。
- 陆前进 2012 《贸易结算货币的新选择稳定的篮子货币——对“金砖国家”货币合作的探》,《财经研究》第1期。
- 杨权 2010 《东亚外汇储备集体管理与区域福利增进》,《厦门大学学报》(哲学社会科学版)第4期。
- 姚海棠、方晓丽 2013 《金砖国家服务部门竞争力及影响因素实证分析》,《国际贸易问题》第2期。
- 张兵、李翠莲 2011 《“金砖国家”通货膨胀周期的协调性》,《经济研究》第9期。
- Asdrubali Pierfederico, Bent E. Sorensen, Oved Yosha, 1996, “Channels of Interstate Risk-Sharing: United States 1963 – 1990”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111(11), 1081–1110.
- Bent E. Sorensen, Oved Yosha, 1998, “International risk sharing and European monetary unification”, *Journal of International Economics* 45, 211–238.
- Dodsworth John R., 1992, “Reserve Pooling: An Application of the Theory of Clubs”, *Economia Internazionale*, Vol. 44, 209–222.

- Etienne B. Yehoue ,1995, "International Risk Sharing and Currency Unions: The CFA Zones" *IMF Working Paper* ,May.
- Eric van Wincoop ,1999, "How Big Are Welfare Gains From International Risksharing?" *Journal of International Economics* 47 ,109-135.
- Faruk Ballis ,Hatice Ozer-Balli 2010, "Income Smoothing and Welfare Gains Across Pacific Island Countries: The Role of Remittances and Financial Aid and Savings" *ECON MODEL - Economic Modelling* , Vol. 28 ,No. 4 ,1642-1649.
- French ,K. R. ,Poterba ,J. M. ,1991, "Investor diversification and international equity markets" *American Economic Review Papers and Proceedings* 81 222-226.
- Obstfeld ,Maurice and Kenneth Rogoff ,1996 *Foundations of International Macroeconomics* ,MIT Press ,Cambridge.
- Prasad ,E. K. ,Rogoff ,S. ,Wei and A. Kose 2003, "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence" ,mimeo ,IMF.
- Shiller ,R. J. ,Athanasoulis ,S. ,1995, "World income components: measuring and exploiting international risk sharing opportunities" *NBER Working Paper* ,No. 5095.
- Sorensen ,Bent E. ,Oved Yosha ,1998, "International Risk-Sharing and European Monetary Unification" , *Journal of International Economics* ,Vol. 45 ,No. 2 211-38.
- Soyoung K. ,Sunghyun H. K ,2004, "Financial integration and consumption risk sharing in East Asia" *Japan and the World Economy* ,Volume 18 ,143-157.
- Tesar ,L. L. ,Werner ,J. M. ,1994, "International equity transactions and US portfolio choice" ,in J. A. Frankel (Ed.) *The internationalization of equity markets* ,University of Chicago Press ,Chicago.
- van Wincoop ,E. ,1994, "Welfare gains from international risk sharing" , *Journal of Monetary Economics* 34 ,175-200.
- van Wincoop ,E. ,1996, "A multi-country real business cycle model with heterogeneous agents" *Scandinavian Journal of Economics* ,98 233-251.

[责任编辑: 叶颖玫]

Contingency Reserves Management and Potential Welfare Improvement in BRICS: A Study under the Conditions of Partial Risk Diversification and Full Risk Diversification

ZHU Meng-nan , HOU Zhe

(School of Economics , Xiamen University , Xiamen 361005 , Fujian)

Abstract: BRICS can effectively enhance their ability to weather financial crises by establishing contingency reserves. By examining the degree of risk diversification of BRICS ,we can create a reserve index with variable ratios in the context of contingency reserves ,by which their ability to cope with crises can be measured and their room for improvement of potential welfare under full risk diversification can be calculated. Our results indicate that from 1990 to 2012 ,the degree of risk diversification is low since 13% of the shocks to GDP are smoothed through the channel of savings and 87.8% of the shocks to GDP are not smoothed through reasonable channels. Under the condition of partial risk diversification ,most BRICS countries have significantly enhanced their ability to cope with crises ,which verifies the effectiveness of establishing contingency reserves within BRICS. Under the condition of full risk diversification ,there is still much room for BRICS to improve their welfare. These findings serve as a sound theoretical foundation for further financial cooperation among BRICS. Taking BRICS as a whole ,the establishment of contingency reserves should follow the principle of "CDS" ,i. e. to establish Contingency ,Development and Stability reserves. China's participation in establishing BRICS contingency reserves should follow the principles of domination ,gradual progress and consistency.

Key Words: BRICS , contingency reserves , potential welfare , risk diversification