

分报告六

美国货币政策正常化对中国资本流动的实证分析

摘要:美国量化宽松政策的实施导致资本在全球范围内广泛流动,而量化宽松政策的退出即美国货币政策逐渐正常化也同样对国际资本流动产生影响。本文通过 VAR 模型对美国货币政策正常化对中国资本流动的影响进行实证分析,实证结果表明,到 2016 年底流入中国的资本减少占 GDP 的 2.9%,在美联储退出量化宽松政策中,美国国债收益率期限差对中国资本流动影响较大,而中美两国利差和全球金融风险指数的影响不大。最后,本文在之前分析的基础上,提出了相应的政策建议,把美国货币政策正常化对中国资本流动的不利影响降到最低。

关键词:美国 货币政策 正常化 资本流动

一、引言

2008 年全球金融危机后,美联储不仅快速把短期利率降为零,把传统的货币政策用到极致,而且推出了四轮史无前例的量化宽松操作(QE)。量化宽松释放的流动性通过不同的渠道流向资本市场,也包括流向新兴市场国家。量化宽松固然有利于美国经济的复苏,但是也扭曲了资本市场配置。为减弱量化宽松货币政策的负面影响,2013 年 6 月 20 日,伯南克首次宣布美联储将逐步缩减购债计划,并在 2013 年 12 月启动退出量化宽松货币政策,这也意味着美国货币政策的正常化。货币政策的正常化通过哪些渠道影响中国资本流动,对中国资本流动会产生什么影响以及中国应该怎样应对,本文对这些问题进行了探讨。

二、文献综述

(一)QE 对资本流动影响的渠道研究综述

Mishkin(1996)认为传统货币政策主要是通过利率,资产价格渠道如汇率和股票价格,以及借贷包括银行借贷和资产负债表机制发挥作用^①。一国利率对他国的溢出效应最早可追溯到 18 世纪休谟关于货币供给变化的国际效应的论述。但是,传统的渠道对由央行购买大规模长期资产进行市场干预的非常规货币政策要么是无效的,要么效果非常弱^②。量化宽松主要通过以下三种渠道来影响资本跨境流动。

第一,资产负债表传导机制。资产负债表渠道主要通过以下三个渠道影响对资本流动的需求。一是中央银行通过直接资产购买计划或将资产纳入合格担保品范围,去掉私人部门资产负债表中的风险资产,改善私人部门的资产负债表状况和外部融资条件。二是 QE 主要对政府长期债券和抵押债券的购买,这样就减少了债券对私人投资者的供应,增加了对替代资产的需求,包括对新兴市场资产的需

① Mishkin, Frederic S. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. Banque de France Bulletin Digest 27(1) (March): 33—44

② Lim et al. Tinker, Taper, QE, Bye? The Effect of Quantitative Easing on Financial Flows to Developing Countries, The World Bank Policy Research Working Paper 2014 (6820), p1—40

求。Bernanke(2012)理性的投资者通过增加对长期资产的需求和发展中国家的资产来重新平衡他们的投资组合^①。三是,美联储在执行量化宽松货币政策时通常的操作手段是大量购买中长期国债,这在向市场大量注入流动性的同时降低了中长期利率从而提高了资产价格,企业投资会随之增加,这就达到了刺激投资的目的。

第二,流动性渠道。QE 通过改变流动性溢价影响投资的决定和资产的价格。美联储大规模的资产购买增加了私人银行资产负债表中的储备,和长期债券相比,这些储备很容易在二级市场交易,能够使流动性受到限制的银行增加对投资者的借贷,这将导致借贷成本的下降增加银行的贷款,包括借给发展中国家。Morais et al.(2015)以墨西哥为例,对 QE 对墨西哥企业贷款影响进行了实证分析,结果表明,QE 增加了国际银行对墨西哥企业的信贷供应。但是,这种非常规的货币政策对贷款的影响要低于利率改变对贷款的影响。联邦基金利率减少 1 个标准差,增加美国银行贷款量 7.2%;QE 增加 1 个标准差,只能增加美国银行贷款量 0.5%^②。

第三,预期传导机制。预期传导机制是指中央银行的政策沟通和政策承诺,通过影响私人部门对未来中央银行的货币政策的预期,从而改变市场的通货膨胀预期、利率预期和信心,并最终影响实际利率和总需求。中央银行有效的政策预期管理能够影响经济走势。美联储对市场稳定的干预向市场传递经济减少动荡和不确定性的预期,可以带来长期利率的下行压力,降低家庭和企业的信贷成本,增加投资的吸引力。由于预期和新兴市场国家利差的持续存在,引起资本大量流入新兴市场国家。Bauer and Rudebusch (2013)强调自 2008 年以来美联储承诺渠道的重要性,认为承诺渠道和投资组合平衡渠道同样重要^③。

(二)对货币政策正常化的研究综述

1.国外对货币政策正常化的研究综述

美联储货币刺激政策的退出以及最终的加息可能会导致大量的资本从新兴市场国家流出。国外学者多从实证角度研究美联储货币政策正常化对新兴市场国家资本流动的影响。

① Bernanke, B., The federal reserve's balance sheet: An update. Speech Delivered At The Federal Reserve Board Conference On Key Developments In Monetary Policy, Washington, October 8, 2009

② Morais, The International Bank Lending Channel of Monetary Policy Rates and QE: Credit Supply, Reach-for-Yield, and Real Effects, International Finance Discussion Papers 1137, p1-10

③ Bauer, Michael D. & Glenn D. Rudebusch (2013). The Signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases. International Journal of Central Banking p. Forthcoming, p1-20

Dahlhaus and Vasishtha(2014)运用 VAR 模型分析美国未来货币政策预期对新兴市场国家投资组合的影响,实证表明货币政策正常化对新兴市场国家资本流动的影响很小。但是,从 2013 年夏天美联储宣布退出宽松货币政策影响来看,新兴市场国家相对较小的资本流动变化可能会引起严重的金融动荡。这一结论也在模型中得到证实,模型中受美联储退出政策影响最大的新兴市场国家,在 2013 年 5—9 月资本流出也比较多^①。Burns et al.(2014)同样认为发达国家货币政策正常化对资本流动影响较小。对货币政策正常化分快速退出和急剧退出这两种情景进行模拟,两种情景对货币政策正常化的反映在初始阶段不同,急剧退出影响更大些。市场预期的突然改变,引起全球债券收益率在接下来的几个季度里上升 100 或 200 个基点,导致流向发展中国家的资本下降 50%—80%。但到 2016 年底两种情景对资本流动的影响一致。World Bank 认为随着美国经济的逐渐复苏, QE 会采取缓慢的方式退出,全球利率上升对发展中国家投资和经济增长的影响有限。在有序调整的情况下,从不断改善的全球贸易中获取的有利因素将抵消紧缩的全球金融环境中的不利因素。到目前为止,市场对美联储退出量化宽松承诺的反映和有序退出去情景是一致的。但是,如果量化宽松退出遇到突然的市场调整,资本流入可能会集聚减少,给脆弱的发展中国家带来压力^②。Lim et al.(2014)认为 QE 退出对资本流动的影响比较小, QE 对发展中国家总资本流动的影响在 5%左右, 2009—2013 年间由于全球货币宽松而导致的发展中国家资本流入增加 62%,其中至少 13%是由于量化宽松。这可能是因为资本流动对金融市场变化的调整可能被低估了,或者没有被包含在模型中。考虑到和宏观经济变量相比,货币政策和金融市场数据的依赖性,预期渠道可能在 QE 退出中扮演重要的角色。这些因素在一定程度上没有包含在面板分析中, QE 的退出对资本流动应该起到更重要的作用。

2.国内对货币政策正常化的研究综述

国内关于货币政策正常化的研究多是集中在量化宽松退出机制,对中国实体经济、货币政策和通货膨胀等的影响。对资本流动影响的研究较少,且多是定性分析。

^① Dahlhaus and Vasishtha, The Impact of U.S. Monetary Policy Normalization on Capital Flows to Emerging—Market Economies, Bank of Canada working papers, 2014 (53), p1—20

^② World Bank, Global economic prospects, Coping with policy normalization in high—income countries, January 2014, Volume 8, p16—17

刘佳(2015)认为量化宽松货币政策退出通过银行代客结售汇、人民币汇率和大宗商品价格这三种渠道影响资本流动^①。杨凤等(2015)采用 VAR 对量化宽松退出对中国实体经济的影响进行了研究,选取的变量有中国广义货币、实际工业增加值增长率,居民消费价格指数,净出口额和中国外汇的外汇储备量,选取 M2 作为货币政策的代理变量,用来衡量量化宽松的退出。实证结果表明,美国 M2 对中国广义货币、外汇储备量影响不明显,对工业增加值、居民消费价格指数和净出口额有明显的影响^②。匡毅和陈怡安(2015)采用 SVAR 对美国量化宽松政策对中国通货膨胀的影响进行了实证分析,用美国 M2 作为美国货币政策的代理变量,实证结果表明,美国量化宽松货币政策在短期对中国通货膨胀影响较大,但在长期这种影响会逐步下降并趋于稳定^③。余振等(2015)采用 FAVAR 模型对美国退出 QE 对中美两国金融市场的影响进行实证分析,实证结果表明,对于中国而言,股票市场在短期内将受到较大的负面冲击,但长期负面影响将趋于消失;房地产市场会在初期受到抑制,但不会大幅下跌;人民币汇率会上升且外汇储备会出现小幅减少,但人民币中长期贬值空间有限且双边波动加剧;货币市场和债券市场受到的冲击则不显著^④。李天国(2014)利用 GMM 方法和 PVAR 模型,重点研究美国提高基准利率时通过实体经济渠道和金融市场渠道对新兴经济体宏观经济产生的影响,实证结果表明,退出量化宽松政策对实体经济的影响比金融市场的影响更大,而且随着时间的流逝,美国利率政策对新兴经济体的影响并不会马上消失反而更加强化^⑤。

谭小芬等(2013)认为一旦美联储退出,美元持续走强将导致资本逆转,热钱短期内大规模从中国流出,外汇占款量将持续走低,中国的流动性将受到较大影响^⑥。张彬和李柏林(2014)认为随着美联储年内放缓 QE 预期持续发酵,全球资金流向

① 刘佳,美联储量化宽松货币政策退出对我国跨境资金流动的影响,吉林金融研究,2015年第1期,p48—51

② 杨凤等,退出量化宽松政策的外溢性研究,金融发展评论,2015年第3期,p55—60

③ 匡毅,陈怡安,美国实施抑或退出量化宽松货币政策对中国通货膨胀之影响,经济问题,2015年第5期,p62—65

④ 余振,美国退出 QE 对中美两国金融市场的影响及中国的对策,世界经济研究,2015年第4期,p24

⑤ 李天国,美国退出量化宽松对新兴经济体的传导机制研究,国际经济合作,2014年第10期,p86—91

⑥ 谭小芬等,美国量化宽松的退出机制、溢出效应与中国的对策,国际经济评论,2013年第5期,p98—107

发生逆转,部分依赖外资信贷扩张较快的新兴市场经济体增长大幅放缓,以脆弱五国(Fragile Five,巴西、南非、印度、土耳其和印尼)为代表的新兴市场受到较大冲击,资本外逃加剧股市和债市齐跌货币大幅贬值。相对于“脆弱五国”,中国遭遇QE退出直接冲击的可能性较低^①。栗亮(2015)认为无论是从新兴国家的资本和金融账户余额来看,还是从10个新兴市场国家的资本总流入来看,在2013年5月之后,几乎所有的新兴市场国家都经历了资本流入的下降或资本账户余额绝对值的降低。也就是说从资本流动的角度来看,尽管反应时间表现出不同,但是美国的退出策略确实会影响到新兴市场国家的资本流动^②。覃道爱(2014)从大宗商品、对外贸易、短期热钱和境内企业海外融资4个渠道分析了其对中国跨境资金流动的影响,认为由于多种相互抵消的因素交织在一起,美联储量化宽松政策的退出对中国跨境资金流动影响不大^③。路妍和方草(2015)用VAR模型对美国量化宽松货币政策调整对中国短期资本流动进行实证分析,选取的解释变量有中美利差、美元兑人民币实际汇率指数、美国量化宽松政策的量化指标、中国制造业采购经理指数,其中美国量化宽松政策的量化指标用美国名义M2环比增长率减去美国GDP环比增长率表示。实证结果表明,中国短期资本流动受到美国量化宽松货币政策冲击后在一段时间内持续频繁波动,在长期内波动幅度逐渐减小^④。

(三)资本流动影响因素的分析

拉动因素(pulling factors)是指流入国本国经济导致的资本流入的因素,包括经济增长率、人民币利率、人民币汇率、通货膨胀率、股票市场价格、房地产价格、进出口总值、国内财政赤字、黑市溢价、对外开放和制度因素等。推动因素(push factors)是指流入国之外导致资本流入的因素,包括主要发达国家的货币政策、全球金融市场风险、全球流动性和传染性因素等。学者关于资本流动因素的分析中,2013年之前主要是分析拉动因素的影响,如基于套利的利率因素,基于套汇的汇率因素,以及基于套价的资产价格因素,对推动因素的研究不多,在涉及的推动因

① 张彬,李柏林,美联储量化宽松货币政策退出及其对中国经济影响,南开大学学报,2014年第2期,P152—160

② 栗亮,美国退出量化宽松货币政策的外溢效应及应对,西南金融,2015年第1期,p10—14

③ 覃道爱,美国退出量化宽松货币政策对我国跨境资金流动的影响分析,海南金融,2014年第12期,p59—61

④ 路妍,方草,美国量化宽松货币政策调整对中国短期资本流动的影响研究,宏观经济研究,2015年第2期,p134—145

素中,主要考虑的是美国利率。

李庆云和田晓霞(2000)选取了国内通货膨胀率、国内财政赤字、国外实际利率、国内黑市汇率溢价、内外资差别待遇、经济增长率和国内生产总值这九个变量。杨胜刚(2003)选取了财政赤字占的比重、通货膨胀率、增长率、国内外利差、黑市溢价、国外直接投资及政治和国际金融风险。王世华和何帆(2007)选择了中美利差、汇率预期、CPI和GDP。杨海珍等(2009)选取中美实际利差、人民币预期汇率、证券流通市值、房地产价格和政策变量。巴曙松等(2015)认为影响短期资本流动的主要因素有人民币预期升值、房地产、股价上涨、对外开放度和国内外利差。随着全球金融市场的紧密联系以及全球金融危机爆发后美国日本等主要发达国家为了应对危机实施的量化宽松政策推动大量资本流入新兴市场国家,推动因素在资本流动中的作用愈发重要。张明和谭小芬(2013)在分析资本流动的影响因素中,除了选取经济增速、通货膨胀率、存款利率、股票市场价格指数、房地产市场价格、国内信贷增速、人民币升值预期等拉动因素外,还考虑了美国存款利率和全球金融市场波动指数这些推动因素。张明和肖立晟(2014)对包括新兴市场经济体和发达国家在内的52个经济体资本流动影响因素进行实证分析使,选取的解释变量也包括了美国经济增长率和全球风险等推动因素。刘璐和刘海龙(2015)选取国内外实际利率差、国内外物价差、国内外房地产市场收益率差、人民币汇率预期以及中国经济证券化水平,还包括全球性因素和传染性因素,全球性因素有全球流动性($M2/GDP$)和全球风险(VXO),传染性因素用交易成本衡量(关税收入/进出口总值)。

Fratzscher(2012)对50个经济体资本流动的高频数据进行实证分析,发现推动因素在2008年全球经济危机期间是资本流动的主要因素,拉动因素在2009和2010年是资本流动的主导因素,尤其是新兴市场国家^①。Dahlhaus and Vasishtha(2014)对新兴市场国家资本流动的共同因素进行动态面板回归,得出了不同的结论,发现共同因素很好的解释了总的资本净流入,解释了不同国家资本流动差异的74%,在解释流向新兴市场国家债券和股票资金中的作用要大于国家个体因素。Forster et al.(2014)对47个国家资本流动的影响因素采用动态分层因素模型进行实证研究。结果表明资本动荡主要受到地区因素影响,尤其是新兴市场国家的

^① Fratzscher, Capitalflows, push versus pull factors and the global financial crisis, Journal of International Economics, 2012 (88), p341—356

FDI 和证券投资。推动因素,主要指美国金融市场情况,只解释了资本动荡的一小部分^①。

从上述文献可以看出,目前对美国货币政策正常化对中国资本流动影响的研究多是定性分析,存在少数的定量分析。定量分析中,选取的变量既有拉动因素,也有推动因素,推动因素的选取基本是中美利差、美国 M2 增速,在传统的货币政策下,这两个变量有助于解释资本流动,但是当短期利率为零约束时,传统变量的解释力度就会变弱。本文综合以上研究,强调推动因素对中国资本流动的影响,使用美国国债收益率期限利差作为美国货币政策正常化的代理指标,运用 VAR 模型对美国货币政策正常化对中国资本流动进行实证分析。

三、经验研究

向量自回归模型(VAR)用来描述多变量时间序列之间的相关关系,尤其适用于序列之间缺乏准确结构性表达式的情况。我们在理论模型选择的基础上,选择几个变量,构建非限制性 VAR 模型来分析美国货币政策正常化对中国资本流动的影响。

(一)理论模型

衡量美国货币政策正常化对新兴市场国家资本流动的影响,我们采用如下的 VAR 模型。自从 Bernanke(1992)和 Sims(1992)后,相当多的文献开始采用 VAR 模型来分析货币政策改变对宏观经济变量的影响。标准的美国货币政策影响的 VAR 模型包括美国 CPI、美国工业增加值增长率和联邦基金利率。但标准的 VAR 不足以研究零利率约束下货币政策的冲击,我们参考 Burns et al.(2014), Baumeister and Benati (2013),对 VAR 模型进行扩展,加入国债收益和基金利率差变量以及衡量全球金融市场风险的恐慌指数 VIX。值得注意的是这篇文章是探讨美联储货币政策正常化对中国资本流动的影响,而不是解释资本流动的可能影响因素。因此,VAR 模型中不包括拉动因素或中国的宏观经济变量,这样就能单独评估美联储货币政策正常化的影响。

^① Forster et al. Dynamic hierarchical factor model Emerging economies Financial crises, Journal of International Economics, 2014 (48), p101-124

(二) 实证分析

1. 变量选取

中国资本流动(y)。在金融全球化下,资本在全球迅速流动,对利率、通胀和金融风险等反应灵敏,月度数据能够更准确的反映资本流动变化的趋势,所以资本流动数据采用月度数据而不是年度数据。国家外汇管理局公布的资本流动只有季度和年度数据,本文根据张明和谭小芬(2013)年的方法计算出月度资本流动数据。每月资本流动=月度外汇占款总量-月度货物贸易顺差-月度实际利用 FDI。

美国国债收益率期限利差(Bond Yield Spread)。国债收益率期限利差,也称美国国债收益率曲线斜率,用来作为衡量美国货币政策正常化代理指标。国外多篇文献采用不同实证方法分析量化宽松货币政策对 10 年期国债收益率影响,实证结果不一,从压低 10 年期国债收益率 0.25 到 1.87 不等,均值为 0.43%。(张彬,李柏林)^①。选择 BYS 而不是 M2 来衡量货币政策正常化是基于以下几点考虑。第一,长期国债收益率既包含了市场对未来短期利率走势的预期,也包含了利率风险溢价。在零利率政策限制下,中央银行不能或不愿减少目前的利率,但是可以改变对未来货币政策的承诺。第二,量化宽松政策退出的工具包括动用各种数量工具吸收超额准备金、直接出售债券资产和上调联邦基金利率。这些都会直接或间接影响到美国国债收益率。第三,M2 由于自身的局限不能够全面的衡量 QE 退出。从资产负债表看,美联储购买债券,并没有直接增加 M2,而是增加了基础货币的供给。M2 的供应不只于基础货币相关,还受到货币乘数的影响,而货币乘数不是一成不变的。当经济萎缩时,银行惜贷,货币乘数下降,由危机前的 9.5 下降到目前的 3.5 左右(易宪容)^②。BYS=美国 10 年期长期国债收益率-3 个月期国债收益率差额。

中美两国利率差(USCR)。根据利率平价定律,利率的差额影响资本流动,当中美利差增大时,资本会流出美国,追逐更高的收益。美国利率用联邦基金年利率月度利率表示,中国利率用一年期定期存款利率月平均利率表示。全球金融市场风险指数 VIX。VIX 是指芝加哥期权交易所波动率指数,又称恐慌指数,反映全球金融市场投资的风险。许多研究发现 VIX 是资本流向新兴市场国家的重要影响

^① 张彬,李柏林,美联储量化宽松货币政策退出及其对中国经济影响,南开学报,2014 年第 2 期, p158

^② 易宪容,美联储量化宽松货币政策退出的经济分析,国际金融研究,2014 年第 1 期, p6

因素(Ahmed and Zlate 2014,Forbes and Warnock 2012,Lim et al. 2014)。中国汇率(CER)。当中国汇率上升时,会吸引国际资本流入,反之,资本外逃。美国 CPI。通货膨胀率是美国制定货币政策的依据之一,通货膨胀率低,意味着经济低迷,货币政策保持宽松的可能性大,通货膨胀率高企,经济有起色,美联储则有望加息。因此,把 CPI 作为影响资本流动的因素之一。

本文选取 2000 年 1 月到 2015 年 8 月的数据,数据主要来自 wind 数据库、中国人民银行、商务部网站、海关网站和美联储网站。

2. 数据检验

(1)单位根检验

本文中的数据均为时间序列数据,而实际的经济时间序列数据并不都表现出平稳性,往往带有趋势变化,如通货膨胀和国债收益期限差等。如果直接对不平稳的时间序列进行回归,可能会出现伪回归问题。所以,对时间序列建立回归模型,应该首先检验变量是否平稳。由表 1 的变量单位根检验结果可知,y、USCR 和 VIX 是平稳的,BYS、CER 和 USCPI 是不平稳的,经过一阶差分后,DBYS、DCER 和 DUSCPI 是平稳的。

表 1 变量的单位根检验

变量	检验形式	原始数列 t 值	是否平稳	检验形式	一阶差分 序列 t 值	是否平稳
y	(C t 0)	-3.2	平稳			
BYS	(C 0 0)	-0.82	不平稳	(C t 1)	-9.94	平稳
USCR	(C 0 0)	-2.35	平稳			
VIX	(C t 0)	-4.06	平稳			
CER	(C 0 0)	-1.75	不平稳	(C t 1)	-4.75	平稳
USCPI	(C 0 0)	-1.3	不平稳	(C t 1)	-8.34	平稳

注:(C,T,K)中 C、T、K 分别代表检验方程包括常数项、趋势项和滞后阶数,N 是指不包括常数项和趋势项 T,滞后阶数由 AIC 和 SC 最小准则确定。

(1)Granger 因果检验

在变量平稳的基础上,我们分别对 y 与解释变量之间的关系进行两两 Granger 因果检验。检验结果见表 2。在 10%的显著水平上,y 是 DUSCR 和 DCER 的 Granger 原因,DUSCR 和 DCER 是 y 的 Granger 原因。两个变量是 Granger 因果

关系,并不意味着两者是因果关系,而是其中一个变量有助于预测另一个变量。

表 2 变量的 Granger 因果检验

	P 值	接受或拒绝		P 值	接受或拒绝
y 不是 dbys 的原因	0.44	接受	dBYS 不是 y 的原因	0.24	接受
uscr 不是 y 的原因	0.1	拒绝	y 不是 uscr 的原因	0.09	拒绝
vix 不是 y 的原因	0.16	接受	y 不是 vix 的原因	0.69	接受
dcer 不是 y 的原因	0.1	拒绝	y 不是 dcer 的原因	0.0027	拒绝
duscpi 不是 y 的原因	0.38	接受	y 不是 duscpi 的原因	0.16	接受

注:以上检验均是在滞后 2 期基础上检验的,接受与拒绝的标准是 10%的显著性水平。

(3)协整检验

如果变量之间存在长期稳定关系,即变量之间是协整的,则可以运用经典回归模型方法。Engle 和 Granger 于 1987 年提出了 EG 两步检验法,用来检验两个变量之间是否存在协整关系。但是 EG 两步法只能检验两个变量之间的协整关系,无法检验多个变量之间的关系。多个变量之间的多重协整关系检验通常采用 JJ (Johansen—Juselius)检验,JJ 检验是基于最大似然估计的协整检验。可以用迹统计量和最大特征值统计量检验,检验的前提条件是,多变量序列的每个分量序列都是单位根过程。虽然原始数据并不全是平稳的,但经过一阶差分处理后,所有的变量都平稳。变量 y、USCR 和 VIX 是 I(0)过程,DCER、DUSCPI 和 DBYS 是 I(1)过程。可对上述变量进行协整检验。协整检验的方法有迹检验和最大特征值检验。迹检验显示在 5%的显著水平上有 3 个协整关系,最大特征值检验显示在 5%的显著水平上有 3 个协整关系。可以推断这些变量之间在长期存在稳定关系。

表 3

Johansen 协整关系检验结果

迹检验				
协整关系数量	特征根	迹统计量	5%关键值	P 值
没有 *	0.316513	158.4493	95.75366	0
至多 1 个 *	0.183268	89.18956	69.81889	0.0007
至多 2 个 *	0.141853	52.34471	47.85613	0.0178
最大特征值检验				
协整关系数量	特征根	迹统计量	5%关键值	P 值
没有 *	0.316513	69.25975	40.07757	0
至多 1 个 *	0.183268	36.84485	33.87687	0.0214
至多 2 个 *	0.141853	27.84226	27.58434	0.0464

3.VAR 模型的构建

向量自回归模型通常用来描述多变量时间序列之间的变动关系,最常采用的是 VAR(p)模型,用以研究序列之间的动态变化规律,解释各种经济冲击对经济变量形成的影响。由 Sims 引入到经济学中,推动了经济系统动态性分析的广泛应用。模型的形式如下。

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \cdots + A_p y_{t-p} + B_1 x_t + \cdots + B_r x_{t-r} + \epsilon_t$$

式中, y_t 是 m 维内生变量向量; x_t 是 d 维外生变量; $A_1, \cdots A_p$ 和 $B_1, \cdots B_p$ 是待估的参数矩阵;内生变量和外生变量分别有 p 阶和 r 阶滞后期; ϵ_t 是随机扰动项,同期之间可以相关,但不能有自相关,不能与模型右边的解释变量相关。

VAR 模型滞后阶数的选择。根据 SC 准则,最优滞后期为 1 期;根据 FPE、AIC 和 HQ 准则,最优滞后期为 2 期;根据 LR 准则,最优滞后期为 3 期。考虑到有 3 个准则显示为 3 期,因此,选择滞后期为 3 期。

对 VAR 滞后 3 期模型的平稳性进行检验。平稳性检验的结果见图 1,滞后 2 期的 VAR 模型的特征方程的根都落在单位圆内,VAR 模型具有稳定性。

表 4 最优滞后阶数检验

滞后阶数	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2008.05	NA	238.90	22.50	22.61	22.55
1	-1293.92	1372.39	0.12	14.93	15.67 *	15.23
2	-1233.22	112.59	0.09 *	14.65 *	16.04	15.21 *
3	-1199.22	60.79 *	0.10	14.67	16.70	15.50
4	-1180.72	31.83	0.12	14.87	17.54	15.95
5	-1156.26	40.45	0.13	15.00	18.31	16.34
6	-1127.65	45.39	0.15	15.08	19.03	16.68
7	-1101.04	40.43	0.17	15.18	19.78	17.05
8	-1067.41	48.85	0.18	15.21	20.45	17.33

注：“*”表示最优滞后阶数。

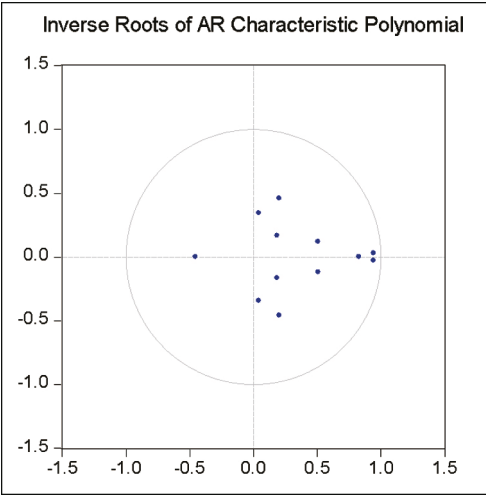
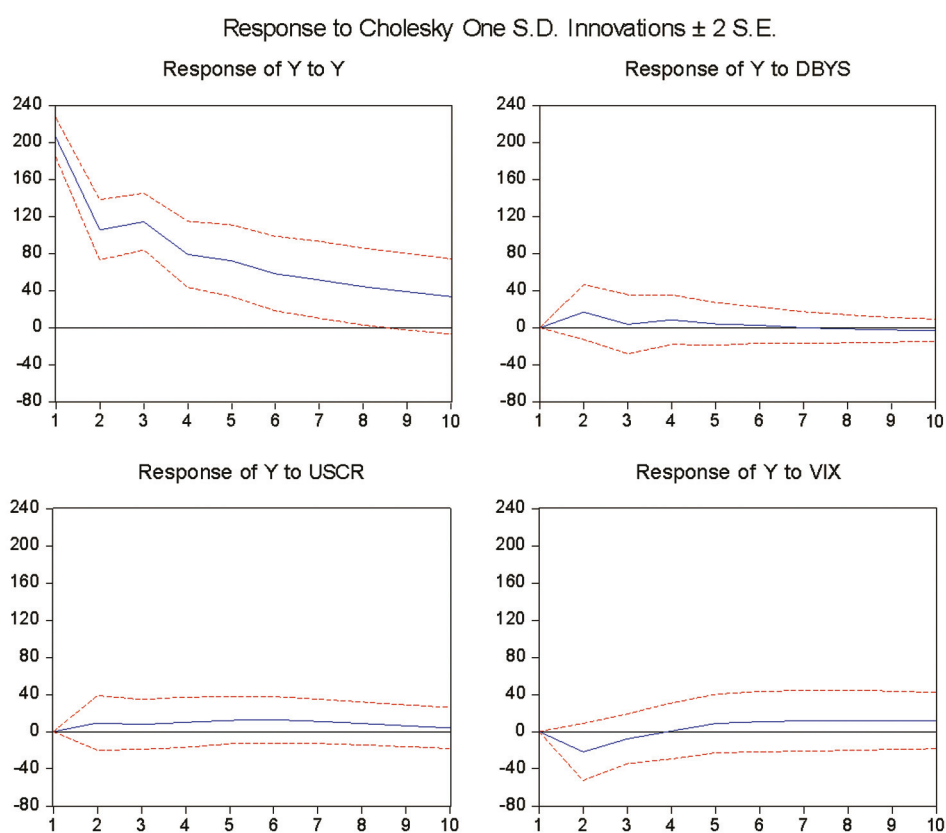


图 1 VAR 模型平稳性检验结果

VAR 模型是平稳的,我们对模型进行脉冲响应分析,来分析变量对资本流动的影响。脉冲响应分析结果见图 2。图 2 分别显示了资本流动对来自自身、国债收益期限利差、中美利率差、人民币兑美元汇率、金融市场风险指数、美国通货膨胀的一个 Cholesky 冲击的反映。第一,资本流动(y)对自身的冲击在前 4 期比较显著,之后逐渐减弱。资本流动在第一期冲击反映显著,资本流动迅速减少,第二期之后冲击变的比较平缓,资本流动开始缓慢减少。这意味着资本流动在短期

内对冲击反映剧烈,而在长期内趋于平稳。第二,资本流动(y)对来自 DBYS 的冲击在前五期为正,这和我们预期的相反,在第六期之后的影响则几乎可以忽略不计。第三,资本流动(y)对来自 USCR 的冲击在 10 期内显著为正,这意味着中国两国利差是影响资本流动的重要因素。中美两国利差加大,即中国利率高于美国利率时,美国资本会流入中国。第四,资本流动(y)对来自 VIX 的冲击在前四期为负,之后由负转正。VIX 指数高,意味着金融市场风险大,资本回流美国的可能性增大。因此,在前四期对中国资本流动的影响为负。之后转为正的影响可能是因为 VIX 反映的是金融市场短期及时的风险,对资本在短期流动影响较大,而在长期对资本流动的影响则较小。第五,资本流动(y)对来自 CER 的影响在前三期为正,之后转为负。人民币兑美元汇率贬值,资本出逃的压力大,对资本流动的影响为负。第六,资本流动(y)对来自 USCPI 的影响总体为负,意味着美国通货膨胀率是影响资本流动的重要因素。美国通货膨胀率高低是美国宽松货币政策退出的标志之一,通货膨胀率走高,宽松货币政策退出的几率较大,资本会出现回流美国国内市场的趋势。



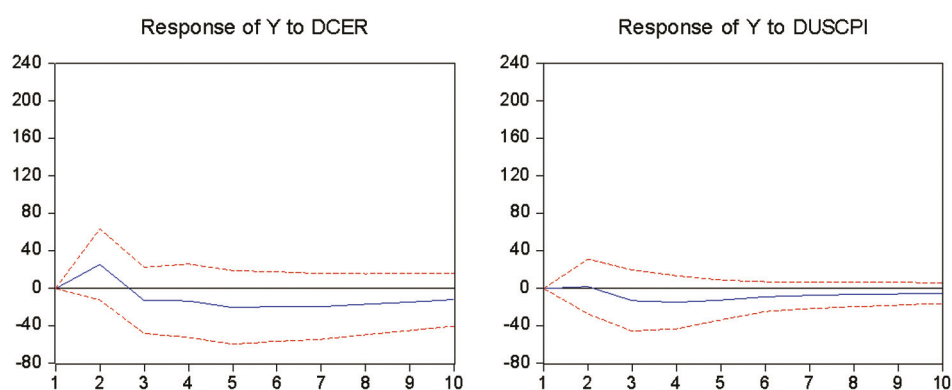


图 2 2000 年 1 月—2015 年 8 月模型脉冲响应分析结果

针对资本流动的方差分解见表 5。可以看出,除资本流动(y)自身外,全球金融市场风险指数(VIX)和美国中国汇率(CER)对 y 方差的贡献率较高;DBYS 对 y 方差的贡献率从第五期开始增加,之后一直稳定在 1%左右;CER 对 y 方差的贡献率从第一期开始增加,之后平稳增加,到第十期增加到 3%。

表 5 资本流动的方差分解

时期	标准差	Y	DBYS	USCR	VIX	DCER	DUSCPI
1	205.4675	100	0	0	0	0	0
2	234.2874	97.24605	0.520631	0.15791	0.869919	1.197852	0.007634
3	261.7015	97.11057	0.437	0.215144	0.7859	1.198196	0.253186
4	274.4347	96.62541	0.493434	0.329164	0.715183	1.31866	0.518153
5	285.2069	95.88618	0.478182	0.487536	0.756264	1.726399	0.665437
6	292.3699	95.22805	0.462981	0.651625	0.85232	2.081154	0.723872
7	298.0433	94.63945	0.445532	0.765621	0.975164	2.417897	0.756338
8	302.2151	94.18996	0.435236	0.827949	1.105682	2.660459	0.780718
9	305.4125	93.84684	0.431845	0.852319	1.240659	2.828534	0.799801
10	307.7987	93.59557	0.433655	0.855397	1.369633	2.932177	0.813571

4.分段回归

2013 年美联储首次宣布缩减购债计划,市场普遍预期宽松货币政策会逐渐退出,资本市场尤其是新兴市场国家的资本市场对美联储这一举动反映剧烈,本国资

本纷纷出逃,部分经济基本面不好的国家出现了资本逆转引起的经济危机。因此,本文把 2013 年作为美国货币政策变化的转折点,分别对其进行回归。

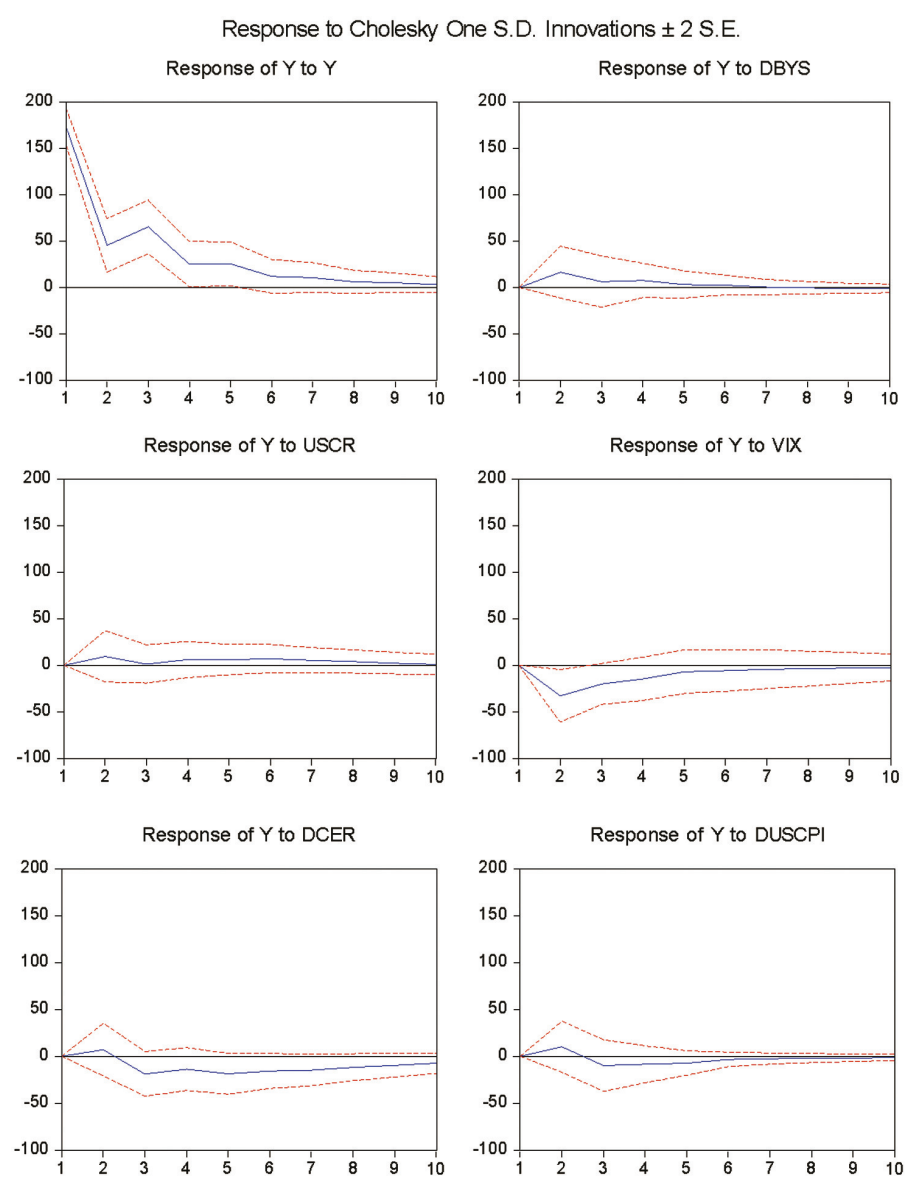


图 3 2000 年 1 月—2012 年 12 月模型脉冲响应分析结果

对 2000 年 1 月—2012 年 12 月的样本数据构建 VAR 模型,其脉冲响应结果如图 3。第一,资本流动对来自 y、BYS 和 USCR 的冲击在十期内为正,和整体样本结果相似。第二,资本流动对来自 VIX 的冲击在十期内为负,是影响资本流动的重要因素,也说明在 2013 年之前全球金融风险对资本流动影响较大。VIX 对资

本流动的影响和总体样本不一样,整体样本只在前四期内冲击为负。第三,资本流动对来自 CER 的冲击在前两期微弱的为正,之后转为负,和总体样本相比,CER 对资本流动的影响较大。第四,资本流动对来自 USCPI 的冲击在前两期为正,之后转为负。和总体样本相比,USCPI 对资本流动的冲击不明显。

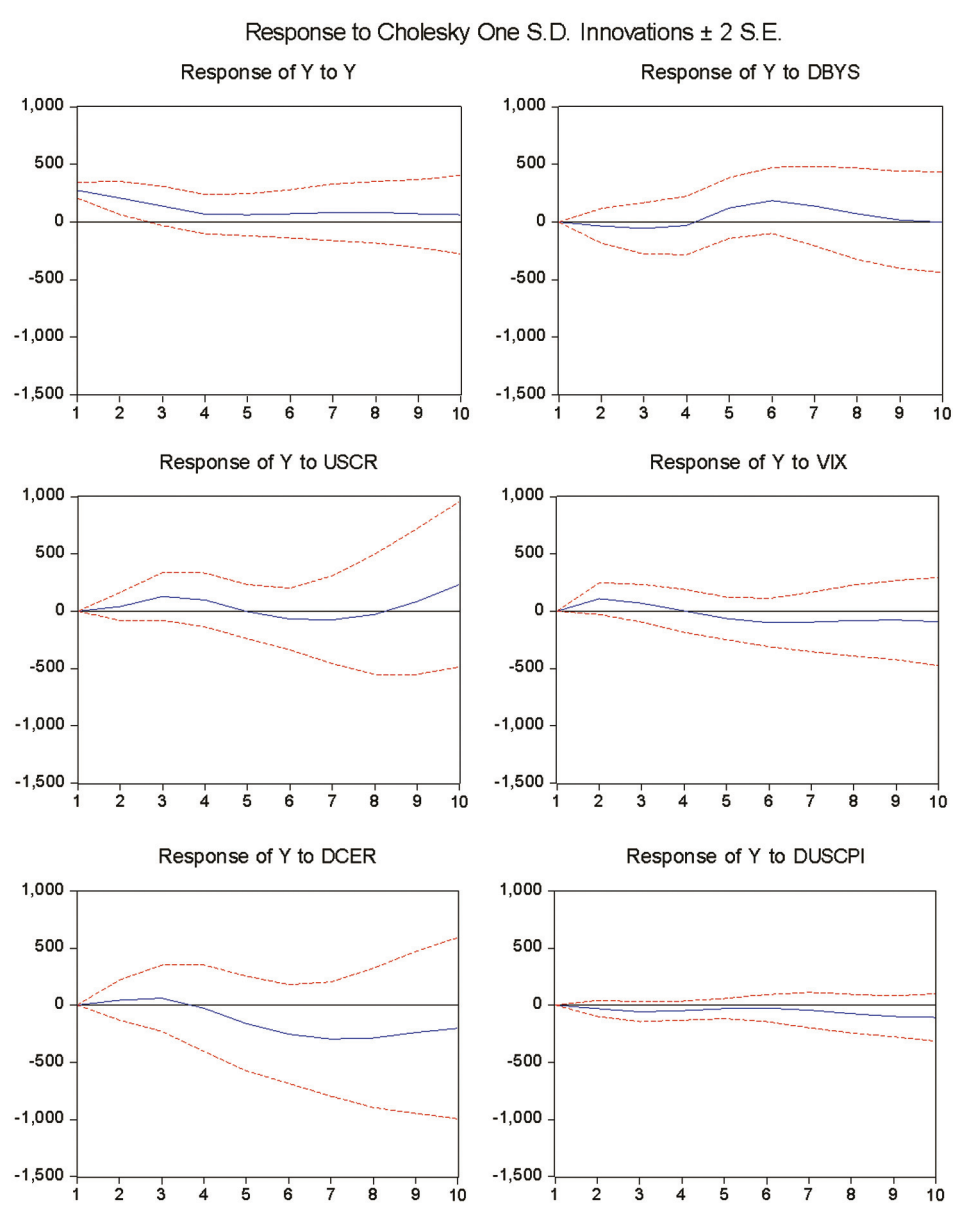


图 4 2013 年 1 月—2015 年 8 月模型脉冲响应分析结果

对 2013 年 1 月—2015 年 8 月的样本数据构建 VAR 模型,脉冲响应结果见图 5。第一,资本流动对自身冲击的响应较小,在第四期之后趋于平稳。第二,资本流动对来自 BYS 冲击的响应在前四期内为负,符号符合我们的预期,这意味着在 2013 年后,美国国债收益率期限差作为宽松货币政策退出的代理变量差对资本流动起着重要作用。第三,资本流动对 USCR 冲击的响应在前五期为正,在后面五期中较为波动。第四,资本流动对 VIX 冲击的响应在前四期为正,之后转为负。第五,资本流动对 CER 和 USCPI 冲击的反映和整体样本及 2013 年之前的样本类似,这说明无论是宽松的货币政策还是宽松政策退出,中国汇率和美国 CPI 对资本流动的影响是一样的。

通过比较 2013 年前后的样本回归模型,可以发现美国货币政策退出前后对资本流动的影响因素不同。在美国宽松货币政策退出之前,中美两国利差和全球金融风险指数是资本流动的重要影响因素,在宽松货币政策退出预期出现后,这两个因素所发挥的作用在减弱,美国国债收益率期限差所起的作用增强。两国利差对资本流动的影响减弱可能与 2008 年全球金融危机后,美国等主要发达国家把基准利率降为零,利差的变动空间有限,对资本流动的影响也就减弱。全球金融风险指数对资本流动的影响减弱与全球金融危机后,各国加强对本国资本市场的监管以及国际资本市场的协调,降低了金融一体化的风险有关。全球金融危机后,美国传统的货币政策用到极致,美国国债收益率期限差能够在一定程度上反映了未来货币政策的走势,进而影响资本流动,所以美国货币政策退出预期出现后,美国国债收益率期限差对资本流动的影响显著。

5. 预测

本文对 VAR 模型进行了预测,从 2013 年 5 月到 2016 年底,即美国货币政策冲击后的三年,对中国资本流动影响如何。预测结果表明这三年中国资本流入减少占中国 GDP 的 2.9%(以 2013 年为基期),高于发展中国家的平均水平。这与中国是最大的发展中国家,且经济基本面好吸引大量的国际资本流入有关。据 IIF 统计,在量化宽松背景下,存在发达国家“推动”和发展中国家“拉动”两股力量共同促使国际资本流入发展中国家,流入新兴市场国家的国际资本中,约有 40% 流向中国^①。Lim et al.(2014) 对美联储结束 QE 声明的模拟研究表明,不论是正常退出还是快速退出,截至 2016 年发展中国家的资本流入减少占发展中国家 GDP 为 0.6%。Fischer(2015)认为美国货币政策正常化对新兴市场国家资本流动影响小

^① IIF 报告, Capital Flows to Emerging Markets, 2015 年 5 月 28 日。

的原因,一是美国货币政策正常化有前提条件,是有序而不是突然的退出,二是新兴市场国家金融市场完善^①。Burns(2014)认为新兴市场国家受到货币政策正常化影响和本国经济状况密切相关,一国如果在过去5年里,财政赤字膨胀,经常账户持续恶化,短期外债高企,本币被高估,那么在这轮货币政策正常化中风险会比较大。一国如果有足够的政策缓冲和投资者信心,可能会依靠市场机制和反周期的宏观审慎政策,来应对国际资本流入收缩^②。

四 结论

本文对美国货币政策正常化对中国资本流动进行了实证分析,研究发现美联储宽松货币政策退出,到2016年底流入中国的资本减少占GDP的2.9%。在美联储退出量化宽松政策中,美国国债收益率期限差对中国资本流动影响较大,而中美两国利差和全球金融风险指数的影响不大。IMF在2014年的《全球金融稳定报告》中认为美国货币政策的调整对新兴市场资产投资组合有重要的溢出作用。从发展中国家的实际情况来看,即使资本流动较小的变动也可能导致其资本市场的动荡,如印度。虽然美国货币政策正常化对中国资本流动影响不大,但是也不能忽视美国货币政策正常化对中国的溢出效应。中国应采取以下措施来应对可能出现的资本动荡。

第一,中国要密切关注美联储的货币政策动向,为可能出现的政策变化提前做好准备。美国是最发达的国家,其货币政策变动对其他发达国家和新兴市场国家都会产生不同程度的影响。从上文的分析来看,美国货币政策正常化对资本流动的冲击在前三期比较明显,第四期以后影响比较小。这就尤其需要中国关注跟踪美联储可能做出政策变化的时间点,以便为可能出现的对中国的影响采取措施进行应对。

第二,资本账户开放要审慎推进。一般认为新兴市场国家资本流动的波动性要大于其他国家,但是私人资本流动在所有国家、不论在任何时期、何种类型的资本都是动荡的,实施宏观审慎的监管政策抵御资本动荡是必要的。根据不可能三

① Fischer, The Federal Reserve and the Global Economy, IMF Economic Review(2015)63,8 21. doi:10.1057

② Burns et al., Unconventional Monetary Policy Normalization in High-Income Countries Implications for Emerging Market Capital Flows and Crisis Risks, The World Bank Policy Research Working Paper 6830, p1-20

角,货币政策独立性、汇率固定和资本市场开放,三者之间只有两者能够实现。中国作为一个大国,不能抛弃独立的货币政策,从实际情况来看,中国的汇率仍然很稳定,这就要求中国资本账户开放要审慎推进,不能急于求成、一蹴而就。印度在此轮美国货币政策正常化中受到冲击较大,印度卢比一度贬值 18%,引发了对发生金融危机的担忧。印度受到这么严重的影响原因之一就是印度资本市场开放程度大,金融市场流动性强,当发生危机时候,便于全球投资者重新平衡投资组合,方便从印度撤资。

第三,中国应该在国际间开展货币政策协调和沟通。美元作为全球最主要的储备货币,美国逐渐退出 QE,货币政策渐趋正常化通过不同的渠道对其他国家产生影响。中国应该加强与美国和其他发达国家的政策交流。虽然对中国的影响是短期的,但是,短期内当资本流入突然减少时,中国可以采取一些措施,如货币互换和其他的安排。中国央行可以和更多的国家签署货币互换协议,用来改善流动性以及减少外汇市场面临的金融压力。

参考文献

- [1] Mishkin, Frederic S. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. Banque de France Bulletin Digest 27(1) (March): 33—44
- [2] Lim et al. Tinker, Taper, QE, Bye? The Effect of Quantitative Easing on Financial Flows to Developing Countries, The World Bank Policy Research Working Paper 2014(6820), p1—40
- [3] Bernanke, B., The federal reserve's balance sheet: An update. Speech Delivered At The Federal Reserve Board Conference On Key Developments In Monetary Policy, Washington, October 8, 2009
- [4] Morais, The International Bank Lending Channel of Monetary Policy Rates and QE: Credit Supply, Reach — for — Yield, and Real Effects, International Finance Discussion Papers 1137, p1—10
- [5] Bauer, Michael D. & Glenn D. Rudebusch (2013). The Signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases. International Journal of Central Banking p. Forthcoming, p1—20
- [6] Dahlhaus and Vasishtha, The Impact of U.S. Monetary Policy Normalization on Capital Flows to Emerging — Market Economies, Bank of Canada working papers, 2014(53), p1—20
- [7] World Bank, Global economic prospects, Coping with policy normalization in high — income countries, January 2014, Volume 8, p16—17
- [8] 刘佳, 美联储量化宽松货币政策退出对我国跨境资金流动的影响, 吉林金融研究, 2015 年第 1 期, p48—51
- [9] 杨凤等, 退出量化宽松政策的外溢性研究, 金融发展评论, 2015 年第 3 期, p55—60
- [10] 匡毅, 陈怡安, 美国实施抑或退出量化宽松货币政策对中国通货膨胀之影响, 经济问题, 2015 年第 5 期, p62—65
- [11] 余振, 美国退出 QE 对中美两国金融市场的影响及中国的对策, 世界经济研究, 2015 年第 4 期, p24
- [12] 李天国, 美国退出量化宽松对新兴经济体的传导机制研究, 国际经济合作, 2014 年第 10 期, p86—91
- [13] 谭小芬等, 美国量化宽松的退出机制、溢出效应与中国的对策, 国际经济评论, 2013 年第 5 期, p98—107

- [14]张彬,李柏林,美联储量化宽松货币政策退出及其对中国经济影响,南开大学学报,2014年第2期,P152—160
- [15]栗亮,美国退出量化宽松货币政策的外溢效应及应对,西南金融,2015年第1期,p10—14
- [16]覃道爱,美国退出量化宽松货币政策对我国跨境资金流动的影响分析,海南金融,2014年第12期,p59—61
- [17]路妍,方草,美国量化宽松货币政策调整对中国短期资本流动的影响研究,宏观经济研究,2015年第2期,p134—145
- [18]Fratzscher, Capitalflows, push versus pull factors and the global financial crisis, Journal of International Economics, 2012(88), p341—356
- [19]Forster et al. Dynamic hierarchical factor model Emerging economies Financial crises, Journal of International Economics, 2014(48), p101—124
- [20]张彬,李柏林,美联储量化宽松货币政策退出及其对中国经济影响,南开学报,2014年第2期,p158
- [21]易宪容,美联储量化宽松货币政策退出的经济分析,国际金融研究,2014年第1期,p6
- [22]Fischer, The Federal Reserve and the Global Economy, IMF Economic Review (2015)63,8 - 21. doi:10.1057
- [23]Burns et al., Unconventional Monetary Policy Normalization in High — Income Countries Implications for Emerging Market Capital Flows and Crisis Risks, The World Bank Policy Research Working Paper 6830, p1—20