

负利率环境下的货币政策溢出效应 ——来自欧元区和 17 个新兴经济体的证据

谭小芬,王欣康

(中央财经大学金融学院,北京 102206)

摘要:基于欧元区和 17 个新兴经济体 2006 年 8 月至 2020 年 1 月的日度高频数据,在识别欧洲央行非常规货币政策的基础上,实证检验负利率环境下欧元区货币政策对于新兴经济体的溢出效应,并比较其与正利率环境下的差异。结果发现,引入负利率后,欧央行的货币政策对新兴经济体产生了广泛的溢出效应。具体表现为:利率下调和量化宽松政策的实施会显著推升新兴经济体的股票价格,造成新兴经济体货币相较于正利率环境下更大幅度的升值,同时还会导致新兴经济体长短期利差的收窄。进一步的研究表明,欧洲央行与美联储货币政策立场的分化可能是导致负利率环境下欧元区货币政策溢出效应增强的重要因素,本文的研究结论为负利率时代下的跨境金融风险防范提供了有益启示。

关键词:负利率;货币政策溢出效应;新兴经济体;高频数据

中图分类号:F831.5

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2022)12-0035-15

Monetary policy spillovers in a negative interest rate environment: Evidence from the eurozone and 17 emerging economies

TAN Xiaofen, WANG Xinkang

(School of Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing 102206, China)

Abstract: Based on the daily high-frequency data of the Eurozone and 17 emerging economies from August 2006 to January 2020, this paper empirically examines the impact of Eurozone monetary policy on EMEs in a negative interest rate environment on the basis of identifying the unconventional monetary policy of the ECB. The spillover effects of the economy is compared with that in a positive interest rate environment. It turns out that after the introduction of negative interest rates, the ECB's monetary policy has had a wide range of spillover effects on EMEs. Specifically, the reduction of target interest rates and the implementation of quantitative easing policy will significantly promote the stock prices of EMEs, cause a greater appreciation of the currencies of EMEs compared with the positive interest rate environment, and lead to the narrowing of the short-term and long-term interest rate spreads of EMEs. Further research shows that the divergence of monetary policy stance between the ECB and the Federal Reserve may be an important factor leading to the enhancement of monetary policy spillover effects in the euro area under the negative interest rate environment. The

收稿日期:2022-02-13 修回日期:2022-09-06

基金项目:国家社科基金重大项目“负利率时代金融系统性风险的识别和防范研究”(20&ZD101)。

作者简介:谭小芬(1978—),男,江西萍乡人,中央财经大学金融学院教授,博士生导师,研究方向为国际金融、货币政策、国际大宗商品市场和企业杠杆率。通信作者:王欣康。

research conclusion of this paper provides useful enlightenment for the prevention of cross-border financial risks in the era of negative interest rate.

Key words: NIRP; monetary policy spillovers; emerging economies; high frequency data

负利率,是一个饱受争议的话题^[1-5]。2008 年金融危机爆发以来,世界各国纷纷采取扩张性货币政策来应对金融市场动荡。在货币政策空间日渐趋紧与经济衰退的双重背景下,以欧元区为首的经济体开启了负利率政策。传统的货币理论认为“利率不能为负”,然而现实中先后步入负利率的六个经济体的 GDP 之和占到了全球的 23% 以上。可以说,全球经济已经进入了“低利率”与“低通胀”共存的新常态^[6]。Keynes^[7]认为,当利率降至零值时,人们将以现金或储蓄的方式持有财富,货币政策将无法达到刺激经济的目的,即“流动性陷阱”(Liquidity Trap)理论。尽管 Gesell^[8]提出的对囤积货币征收“Gesell 税”(Gesell Taxes)的理论之中蕴含着“负利率”的思想,但是他也强调了

负的名义利率是不合理的。因此,部分经济体实施的负利率政策在某种意义上是对传统货币理论的一种“突破”。

随着社会的发展,名义利率的持续下降已经成为一个既定事实(见图 1)。近年来,新冠肺炎疫情的暴发使全球经济再次陷入衰退,是否引入负利率再次成为学界与业界讨论的焦点。由于触及零利率下限,哈佛教授 Rogoff 曾明确表示,只有有效的深度负利率政策才能使美国摆脱经济低迷^①。英国央行行长 Bailey 在 2021 年 2 月关于货币政策报告的新闻发布会上宣称英国央行正在为负利率做准备^②。可以说,在货币理论与宏观金融领域,围绕负利率问题的研究具有重要的理论和现实意义。

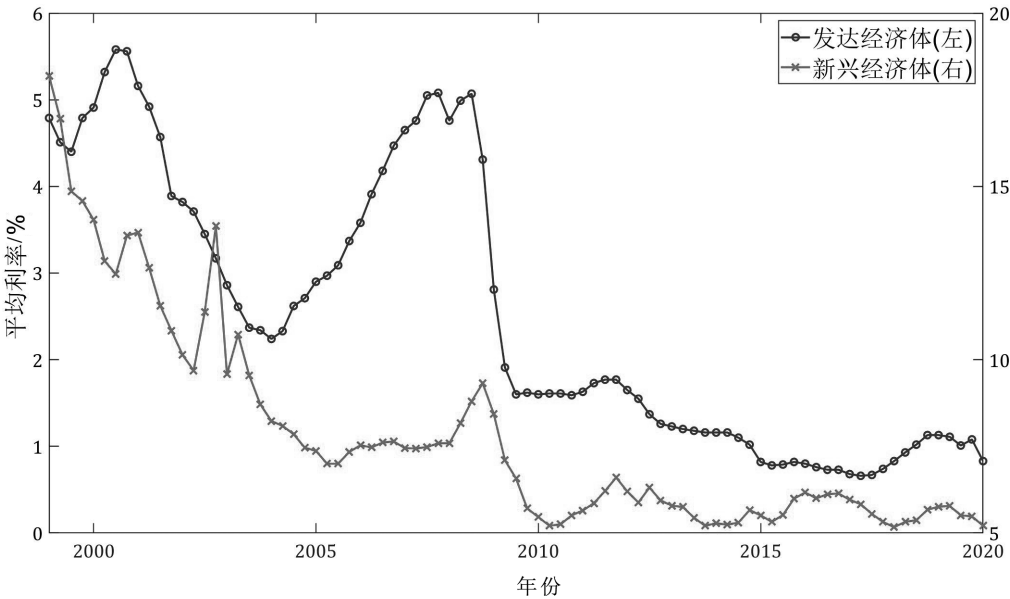


图 1 21 世纪以来的全球名义利率趋势

注:通过对 31 个发达经济体和 64 个新兴经济体的短期名义利率计算季度加权平均数得到;数据来源为 CEIC。

事实上,欧元区具有较高的金融开放程度与对外贸易依存度,与全球其他经济体之间具有广

泛的贸易与资本往来。尽管在美元主导的国际货币体系下,美联储的货币政策立场会对新兴经济

① 参见: <https://think.ing.com/opinions/the-case-for-deeply-negative-interest-rates/>.

② 参见: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/monetary-policy-report/2021/february/opening-statement-february-2021.pdf>.

体产生广泛的影响,但是越来越多的证据表明美国货币政策并非全球金融状况的唯一驱动因素^[9-10]。自从实施非常规货币政策以来,欧元区货币政策的国际溢出效应变得不容忽视^[11-13]。因此,欧央行的货币政策很有可能是全球金融状况的另一个重要驱动因素。

基于以上,本文将研究负利率环境下欧元区货币政策对于新兴经济体的溢出效应,比较其与正利率环境下的差异,并进一步探讨造成这种差异的内在原因。具体来说,本文采用欧元区和17个新兴经济体2006年8月至2020年1月的高频日度数据,在识别欧洲央行非常规货币政策的基础上发现,引入负利率后,欧央行的货币政策对新兴经济体产生了广泛的溢出效应。具体表现为:利率下调和量化宽松政策的实施会显著推升新兴经济体的股票价格,并且造成新兴经济体货币相较于正利率环境下更大幅度的升值;同时量化宽松政策还造成了新兴经济体长短期利差的收窄。该结论在更换货币政策代理变量以及考虑金融危机因素后依然保持稳健。进一步的研究表明,欧洲央行与美联储货币政策立场的分化可能是导致负利率环境下欧元区货币政策溢出效应增强的重要驱动因素。

本文的边际贡献在于:第一,研究视角上,大部分文献关注负利率政策对于商业银行特别是银行盈利能力和风险承担的影响。本文则基于全球化的视角,关注负利率环境下货币政策的国际溢出效应,讨论负利率对于新兴经济体金融市场的影响。第二,研究内容上,本文将非常规货币政策溢出效应的有关研究延伸至负利率环境,比较其与正利率环境下的差异,并尝试探索造成这种差异的内在原因,在一定程度上拓展了现有的研究边际。第三,应用前景上,本文基于日内高频数据,构建了一套欧央行货币政策冲击指标,为后续的相关研究提供方法论基础与数据支撑。

一、文献综述与机制分析

(一)文献综述

关于负利率的已有研究主要集中在其对商业

银行的影响。具体来说,学者们针对负利率政策实施后的“存款利率零下限”问题及其对商业银行盈利能力所造成的影响进行了集中探讨。Bech等^[14]基于四大经济体实行负利率政策后的早期数据,指出负利率可以平滑地传导至货币市场利率,但是却无法有效传导至零售存款利率,并且强调名义利率长期保持负值的影响有待进一步观察。孙国峰等^[15]运用DSGE模型模拟了负利率政策的实施,并且强调如果商业银行能够突破存款利率零下限,中央银行可以采用大幅度的负利率政策来应对通缩型衰退。Eggertsson等^[4]、Heider等^[5]、Lopez等^[16]、熊启跃等^[17]分别基于面板回归和双重差分等方法从实证层面印证了负利率环境下的“存款利率零下限”问题。此外,Ulate^[18]运用新凯恩斯DSGE模型,通过政策模拟表明存款利率零下限的存在将使得负利率时期货币政策的有效性仅能达到正利率时期的60%~90%。进一步地,在存款利率零下限的事实基础上,有学者的研究表明负利率政策会改变商业银行的资产配置并使得银行过度承担风险^[19-21]。

货币政策溢出效应的理论渊源是Mundell^[22]提出的“三元悖论”,即一个国家不能同时实现自主货币政策、资本自由流动与固定汇率制度。随着经济全球化的发展,新兴经济体面临的“三元困境”逐渐演变为“二元困境”:即使允许汇率浮动,一国也无法兼顾货币政策独立性与资本的完全自由流动^[23-24]。金融危机以来,发达国家尤其是美国货币政策对新兴经济体的溢出效应引起了学者们的广泛关注,已有研究证明了美联储传统与非常规货币政策会通过贸易渠道、利率渠道、汇率渠道、跨境资本流动渠道、投资组合再平衡渠道以及预期渠道等产生国际溢出效应,并且对新兴经济体的经济金融状况与政策制定产生显著影响^[25-32]。

近年来,部分研究已经开始关注到欧元区非常规货币政策的溢出效应。Colabella^[11]运用GVAR的方法,通过对影子利率和Cholesky分解的方法对欧元区货币政策进行识别,研究了欧洲央行货币政

策对非欧元区国家的溢出效应,结果发现欧元区影子利率的上升对其它国家的 GDP 产生了显著的负面影响,并且这种影响主要是通过贸易渠道传导的。Feldkircher 等^[12]则运用基于贝叶斯估计的 GVAR 模型发现欧元区收益率曲线的趋平对其它国家的经济活动和物价水平产生了广泛的溢出效应。纵观已有文献,对负利率环境下货币政策溢出效应的关注尚不足。负利率环境下的货币政策也极有可能对新兴经济体产生显著的溢出效应,然而相关研究相对匮乏。

(二)机制分析

发达经济体的非常规货币政策会通过跨境资本流动渠道和预期渠道等对新兴经济体产生溢出效应。

1. 跨境资本流动渠道

Fratzscher^[33]将跨境资本流动的驱动力划分为“推动因素”和“拉动因素”。影响新兴市场国际资本流动的因素同时包含了推动和拉动因素,前者是推动资本流入本国的外部因素,而后者是拉动资本流入的国内因素。当发达经济体实行超宽松的非常规货币政策时,“推动”“拉动”因素将共同作用,引起资本向新兴经济体的跨境流动,导致新兴经济体股票价格的上升、长期利率的下降和本国货币的升值。相反,当发达经济体退出非常规货币政策,即逐步恢复货币政策正常化时,跨境资本将产生回溢效应。

2. 预期渠道

金融危机以来,由于短期利率受到零下限约束,发达经济体的中央银行倾向于通过前瞻性指引等央行沟通方式影响市场预期,并且致力于提升货币政策的透明度,加深公众对于政策走向的理解,即“多说少做”^[34]。当中央银行清晰地表达出宽松的货币政策走向时,经济不确定性降低,这将显著影响市场对于未来利率以及通胀的预期,进而传导至长期利率、汇率以及实际通货膨胀等经济指标。市场对于未来经济基本面的乐观预期也将显著推升股票价格。在全球化的视角下,由

于美国、欧元区等发达经济体的经济体量大、金融市场开放程度高,同时央行沟通较为透明,因此其政策立场的转向会通过预期渠道对新兴经济体产生广泛的影响。

3. 其它渠道

除了跨境资本流动渠道和预期渠道以外,已有研究指出发达经济体对新兴经济体货币政策溢出效应的传导渠道还包括风险承担渠道和贸易渠道等。风险承担渠道是指当发达经济体实施宽松的货币政策时,收益率曲线的向下移动导致以本国货币计价的金融资产特别是无风险债券的回报率下降,此时投资者倾向于持有回报率更高的海外资产,完成了风险承担意愿的重建和投资组合的再平衡。持续的超宽松货币政策还会增加投资者发生“盲目追求收益”(Reaching for income)行为的概率^[35]。汇率渠道是指发达经济体的流动性外溢会造成新兴经济体货币的升值压力,汇率的大幅波动会通过进出口贸易对新兴经济体的实际经济变量产生影响。

当欧元区施行负利率政策后,意味着其短期无风险收益率为负,这对于商业银行、负债期限较长的养老基金及保险公司、机构投资者以及散户投资者产生了显著影响。一方面,负的无风险利率将驱使这些金融资产持有者将资金从低收益的政府债券中撤出,并转向海外收益率较高的有价证券市场,造成新兴市场股票价格的上涨。另一方面,负利率环境下的大规模资产购买(量化宽松)造成了流动性的充裕,这些中长期限的流动性将溢出至新兴经济体的金融市场,造成其本国货币的升值以及长短利差的收窄。此外,负利率的实施也打破了原本名义利率不能小于零的约束,向全球传达出“利率可以进一步下调”的信息,对全球金融市场参与者的未来预期造成冲击。

二、实证研究设计

(一)样本选择与数据来源

本文选取 2006 年 8 月至 2020 年 1 月的欧元

区和 17 个新兴经济体的日度数据,剔除个别缺漏值,得到 18 个经济体共 70 237 个观测值的日度面板数据。新兴经济体的选取参考 Calomiris 等^[36]和 Tillmann 等^[30],剔除了数据缺失严重的阿根廷、以色列和沙特阿拉伯等国。样本涵盖了新兴市场国家 GDP 排名前 5 名中的全部经济体以及前 10 名中的 9 个,GDP 之和覆盖了全球新兴与发展中国家 GDP 总值的 67% 以上,具备一定的代表性。基于新兴经济体样本国家的数据可得性,本文将样本的时间起点设置为在 2006 年^③。此外,由于 COVID-19 的大流行在各国具有显著的异质性,并且对全球经济产生了不可逆的结构性影响。为了排除这一外在冲击的干扰,本文将样本的时间节点设置在 2020 年年初。本文的高频数据来自 CEIC 以及各国央行和统计机构数据库。

(二) 变量选取与说明

1. 被解释变量

参考 Colabella^[11],本文选取股票价格指数、汇率以及长短期利差作为被解释变量。其中,股票价格指数采用各国主要股票市场的综合指数;汇率采用单位欧元兑换本国货币的比率;长短期利差等于长期利率与短期利率之差,其中短期利率采用各国银行间短期同业拆借利率,长期利率采用各国 10 年期政府债券收益率。由于各指标的基数在各国之间存在数量级上的差异(例如欧元比秘鲁新索尔为 1:3.7 左右,而欧元比印度尼西亚盾达到了 1:15 000 以上),本文对以上被解释变量进行标准化处理。

此外,与其他对溢出效应的相关研究类似,货币政策的跨境传导需要考虑到时差的因素。欧央行政策决议发布会的频率为 4~6 周一次,而举行的时间大约是在当地的 14:00—15:00(德国法兰克福时间)。此时,如在中国,已经是当地时间晚上的 20:00—21:00,金融产品的交易市场已经关闭。因此,对东半球国家的变量进行滞后

一期。本文具体的样本选择及滞后处理如表 1 所示。

表 1 样本选择及滞后处理

国家名称	所在大洲	时区(以欧元区为参考)	是否滞后
秘鲁	南美洲	-13	—
墨西哥	北美洲	-13	—
哥伦比亚	南美洲	-6	—
智利	南美洲	-6	—
欧元区	欧洲	0	—
匈牙利	欧洲	0	—
波兰	欧洲	0	—
南非	非洲	0	—
罗马尼亚	欧洲	1	—
俄罗斯	欧洲	1	—
土耳其	欧洲	1	—
印度	亚洲	3.5	√
巴基斯坦	亚洲	4	√
印度尼西亚	亚洲	5	√
泰国	亚洲	5	√
菲律宾	亚洲	6	√
中国	亚洲	6	√
韩国	亚洲	7	√

2. 解释变量

由于短期利率等货币政策操作目标往往是内生于经济金融变量的,因此有关货币政策的因果推断需对货币政策冲击进行识别。如果将这些操作目标作为央行政策立场的代理变量,并且简单地与宏观变量进行回归,得到的结果往往是有偏不一致的,并且会产生诸多理论上无法解释的“谜团”^[37-39]。因此,需要分离出正交于经济状态变量的政策冲击(意料之外的政策变化, Policy Surprise)。尤其是基于月度或季度等低频数据的研究,严重的内生性问题往往使得学者们需要在识别货币政策冲击时施加各种结构性约束。

高频数据在货币政策识别以及追踪宏观经济状态上具有独特的优势^[40]。Altavilla 等^[41]选定欧央行货币政策决议发布会前后 10 分钟的窗口期,基于窗口期内的逐笔金融交易报价数据,构建了 EA

③ 新兴市场国家的金融数据统计工作在完备性和可得性上与发达经济体存在一定差距,例如罗马尼亚、墨西哥、土耳其和中国的统计机构自 2006 年后才开始公开披露完备的日度长期利率数据。因此,为避免严重的样本缺失问题,本文将时间起点设置为 2006 年 8 月。

-MPD 数据库^④。由于货币政策不会对几个交易日后的资产价格等金融变量作出反馈,货币政策冲击对高频的金融市场变量可以视为外生^[42]。因此,可以在此基础上进行相应的因果推断。本文参考其做法,基于欧央行 EA-MPD 数据库,通过对窗口期内收益率曲线变化的主成分分析,对欧央行调整利率目标与量化宽松进行了识别,因子结构如式(1)所示。

$$X^j = F^j \Lambda^j + \varepsilon^j \quad (1)$$

式中, X^j 为欧元区发布会窗口期内 1 周、1 个月、3 个月、6 个月、1 年、2 年、3 年、4 年、5 年、6 年、7 年、8 年、9 年、10 年和 20 年的收益率变化, F^j 是公共潜在因子, Λ^j 是因子载荷, ε^j 是不同利率的特异性的变化。在对收益率曲线变化的主成分分析中施加如下约束:①目标利率的调整主要影响短期利率(1 周、1 个月、3 个月、6 个月);②量化宽松主要影响收益率曲线远端(7 年、8 年、9 年、10 年、20 年),并且在 2014 年 9 月 4 日后开始活跃,同时参考 Rostagno 等^[45],将长期利率对短期利率进行

回归,剔除由于短期利率变动引起的收益率曲线整体变化。因子载荷如表 2 所示。识别结果如图 2 所示。

表 2 因子载荷

利率期限	目标利率				量化宽松				
	1W	1M	3M	6M	7Y	8Y	9Y	10Y	20Y
因子载荷	0.465	0.518	0.531	0.481	0.445	0.453	0.456	0.456	0.423

在此基础上,本文将目标利率与量化宽松作为解释变量加入模型。进一步,采取“0-1”虚拟变量区分正利率与负利率时期,参考 Rostagno 等^[45],将负利率的起始日期设置为 2014 年 6 月 5 日,将欧元区量化宽松的起始日期设置为 2014 年 9 月 4 日^⑤。

3. 控制变量

美国作为发行世界货币的经济体,其中央银行美联储的政策立场将对全球金融市场产生广泛的溢出效应^[46-47]。美国联邦公开市场委员会(FOMC)每年共举行 8 次例行议息会议。由于使用高频数据,本文的基准模型尽可能地排除了美联储公告的影响,样本中并不包含美联储与欧央

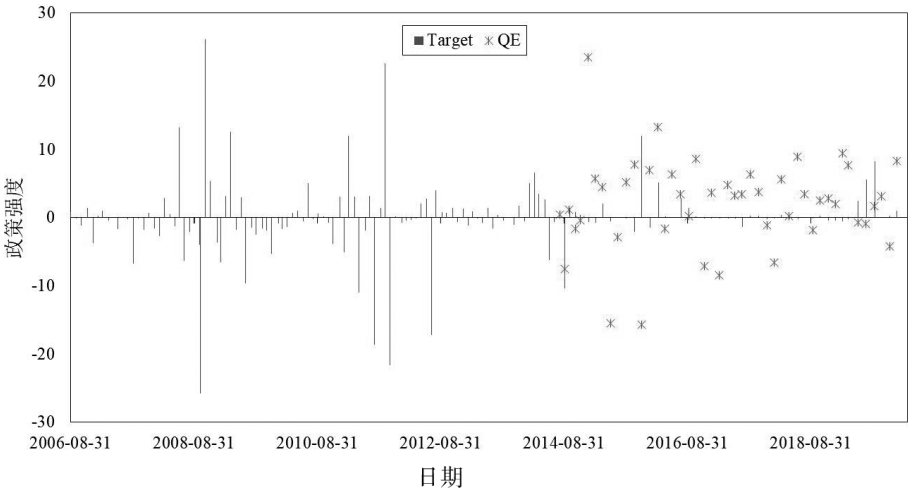


图 2 欧央行货币政策的识别

④ “The Euro Area Monetary Policy Event-Study Database”(欧元区货币政策事件研究数据库)。该数据库是由欧洲央行货币政策司货币分析部主任、货币政策委员会银行分析工作组主席 Altavilla. C 以及比尔肯特大学经济系主任 Gürkaynak. R 牵头构建的,旨在为针对欧元区的货币政策分析提供可靠的高频数据。该数据库基于 Thomson Reuters Tick History(TRTH)中披露的逐笔金融报价数据,剔除其中的虚假报价,汇报了在欧央行货币政策决议发布会窗口内不同期限的隔夜指数掉期利率(OIS)、主权债券收益率、股票价格指数以及汇率的波动情况。目前 EA-MPD 数据库已经被广泛应用于欧元区的货币政策研究当中^[43-44]。该数据的获取地址为: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annex/Dataset_EA-MPD.xlsx。

⑤ 尽管欧央行在 2009 年至 2012 年间实行了证券市场计划(SMP)以及货币交易计划(OMT),但是其主要目的是在金融危机的早期阶段为市场提供必要的流动性,并且消除市场对货币联盟瓦解的恐慌,欧央行真正意义上旨在实现其经济增长和通货膨胀目标的量化宽松政策是在 2014 年才开始的^[44]。

行事件窗口完全重合的情况。为进一步控制美联储货币政策立场对新兴经济体的影响,参考 Wu 等^[48],本文将美联储影子利率指数作为控制变量加入模型。

除了欧洲央行和美联储的货币政策以外,新兴经济体的股票价格指数、汇率和利率等往往还会受到本国宏观经济环境的影响^[49-50]。故本文将经济增长以及通货膨胀作为宏观层面的控制变量,其中经济增长采用新兴经济体工业生产指数的一阶对数差分衡量,通货膨胀采用消费者价格指数的一阶对数差分衡量。

(三)模型构建

本文参考 Altavilla 等^[41],基于事件研究的思路,构造以下跨国面板模型,如式(2)所示。

$$\Delta Y_{s,i,t,t+k} = \beta \Delta Target_t + \varphi \Delta Target_t \times NIRP_t + \theta NIRP_t + \gamma \Delta QE_t + \lambda Z_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中, $\Delta Y_{s,i,t,t+k}$ 为向量 $[\Delta Y_{1,i,t,t+k}, \Delta Y_{2,i,t,t+k}, \Delta Y_{3,i,t,t+k}]$ 的转置,分别代表新兴经济体 i 的股票价格指数 ($\Delta Stock_{i,t,t+k}$)、汇率 ($\Delta Exchange_{i,t,t+k}$) 以及长短利差 ($\Delta Spread_{i,t,t+k}$) 的变化。 $\Delta Y_{s,i,t,t+k}$ 等于 $(Y_{s,i,t,t+k} - Y_{s,i,t})$, 其中 $k=0, 1, 2, 3, 4$, 即以上指标在 0 至 4 个交易日窗口期内的变化(也就是欧央行发布公告的一周以内)。在本研究中,时刻 t 代表欧央行货币政策决议发布会日。

$\Delta Target_t$ 为传统的货币政策冲击,即短期目标利率的调整。 $(\Delta Target_t \times NIRP_t, NIRP_t, \Delta QE_t)$ 共同反映了欧央行的非常规货币政策。具体来说,由于负利率政策并非是间断的“断点式”政策,而是连续且可以不断调整的政策,即中央银行可以在负利率政策实施后不断修正其目标利率,或者说它更像是为央行创造出一种“负利率的环境”。因此,本文参考 Borio 等^[51]的做法,以交互项的形式引入。虚拟变量 $NIRP_t$ 在正利率时期取 0,在负利率时期取 1。 ΔQE_t 则代表了欧央行的量化宽松,由于实施时间与负利率重合,因此不需要引入额外的虚拟变量。 $Z_{i,t}$ 为控制变量,包含反映美联储货币政策立场的影子利率 ($FED_{i,t}$) 以及各新兴经济

体的经济增长 ($GDP_{i,t}$) 及通胀水平 ($CPI_{i,t}$)。考虑到各国经济环境与政治制度的差异,引入固定效应项 α_i 表征各国不可观测的个体异质性。最后, ε_{it} 为随机扰动项。由于采用日度高频数据,在事件窗口内,欧元区的货币政策立场相对于新兴经济体可以看作是严格外生的,新兴经济体被解释变量的变化可以视作对解释变量的单一反馈,最大化排除其它信息的干扰。因此,本文将在在此基础上进行负利率溢出效应的因果推断。

三、实证检验结果分析

为避免异方差对于估计参数方差的影响,采用异方差稳健标准误进行估计^⑥。根据实证模型,回归的结果如表 3 所示。

表 3 欧央行货币政策对新兴经济体股票价格的影响

解释变量	被解释变量				
	$\Delta Stock_{i,t,t}$	$\Delta Stock_{i,t,t+1}$	$\Delta Stock_{i,t,t+2}$	$\Delta Stock_{i,t,t+3}$	$\Delta Stock_{i,t,t+4}$
$\Delta Target_t$	0.139 *** (0.014)	0.216 *** (0.033)	0.308 *** (0.061)	0.245 *** (0.048)	0.300 *** (0.058)
$\Delta Target_t \times NIRP_t$	-0.305 *** (0.039)	-0.476 *** (0.067)	-0.557 *** (0.083)	-0.569 *** (0.089)	-0.625 *** (0.143)
$NIRP_t$	0.006 ** (0.002)	0.009 *** (0.003)	0.007 * (0.004)	0.006 * (0.003)	0.009 * (0.005)
ΔQE_t	0.037 ** (0.018)	0.045 ** (0.025)	0.032 (0.030)	0.107 *** (0.035)	0.137 *** (0.042)
$FED_{i,t}$	0.062 (0.038)	0.045 (0.040)	-0.006 (0.041)	0.014 (0.043)	0.072 (0.068)
$GDP_{i,t}$	0.038 *** (0.013)	0.030 (0.018)	0.025 (0.024)	0.021 (0.026)	0.058 (0.033)
$CPI_{i,t}$	0.113 (0.203)	0.278 (0.328)	-0.009 (0.404)	0.108 (0.428)	0.175 (0.557)
常数项	-0.003 ** (0.001)	-0.006 *** (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.003)
个体固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
稳健标准误	是	是	是	是	是
R^2	0.018	0.025	0.035	0.029	0.032
模型 F 统计量	31.870 ***	16.570 ***	9.420 ***	8.420 ***	10.640 ***
观测值	2 024	2 024	2 024	2 024	2 024

注:“***, **, *”分别表示在 1%, 5%, 10% 有统计学意义, 括号内为参数估计的标准误。下同。

(一)负利率对新兴经济体股票市场的影响

表 3 的回归结果显示,新兴经济体股价指数变动总体上在欧央行引入负利率前后呈现出显著差异。正利率时期,目标利率变动 ($\Delta Target_t$) 的系数在不同窗口期均显著非负。这说明在常规货币政策期间,欧央行的宽松的货币政策立场并未造成新兴经济体股票价格的上涨。甚至当欧央

⑥ 本文通过似然比检验(Likelihood Ratio Test)发现,“同方差”原假设在统计意义上并不成立,因此采用异方差稳健标准误的估计策略得到有效估计量。

行例行发布会传达出宽松的政策立场时,还会导致新兴经济体股价平均而言下跌 0.13 个标准差以上。这可能是由于金融危机后全球遭遇经济衰退,零下限约束使得市场对于长期视角下货币当局的政策工具箱保持悲观,即政策利率无法突破零下限而带来进一步的刺激。另一方面,全球金融动荡以及此后的缓慢复苏使得股票市场陷入恐慌性抛售当中,无法提供“额外宽松”信息的货币政策决议将加剧这一现象。目标利率与负利率虚拟变量的交互项 ($\Delta Target_t \times NIRP_t$) 系数分别为 -0.305 、 -0.476 、 -0.557 、 -0.569 和 -0.625 , 同样在 1% 的水平上显著,说明欧元区在引入负利率政策后,下调目标利率将显著推升新兴经济体的股票价格。与正利率时期不同的是,当欧央行例行发布会决定下调目标利率时,平均而言将导致新兴经济体股价上涨 0.30 个标准差以上,即负利率对新兴经济体展现出显著的溢出效应。一方面,突破零下限给全球金融市场参与者传递出“利率可以进一步下调”的信息,通过预期渠道推升了新兴经济体资产价格;另一方面,负的无风险收益使得国内投资者对政府债券等无风险资产进行抛售,转而将资金投向收益率更高的海外有价证券,进而造成了新兴市场国家股票价格的上涨。

量化宽松 (ΔQE_t) 的回归系数分别为 0.037、0.045、0.032、0.107 和 0.137, 除 2 个交易日窗口期外,均在 5% 的水平上显著,说明负利率环境下欧洲央行的大规模资产购买同样促进了新兴经济体的股价上涨。欧央行通过购买大规模购买欧元区长期公债,释放出大量中长期流动性,并且压低了欧元区的长期利率。过剩的流动性受到逐利性的驱使,广泛地流入新兴市场国家的股票市场中,一定程度上加剧了其股票价格的上涨。

控制变量方面,经济增长 ($GDP_{i,t}$) 的系数在第 1 个交易日的窗口期内显著为正,侧面印证了股票价格指数与本国经济基本面之间的联系^[49]。模型的 F 统计量均在 1% 的统计水平上显著,可决系数 R^2 分别为 0.018、0.025、0.035、0.029 和 0.032, 结合基于高频面板数据的货币政策相关文献,该统计量处于合理范围之内^[35]。

进一步地,基于基准模型,以欧央行引入负利率的时点为界进行分段回归(如图 3 所示)。可以看到,在正利率环境下,欧洲央行宽松的货币政策并不会对新兴经济体的股票市场产生显著的溢出效应;而在负利率环境下,欧央行目标利率的下调以及量化宽松政策则显著推升了新兴市场国家股票价格,该结论在 0 至 4 个交易日的窗口期内保持稳健。

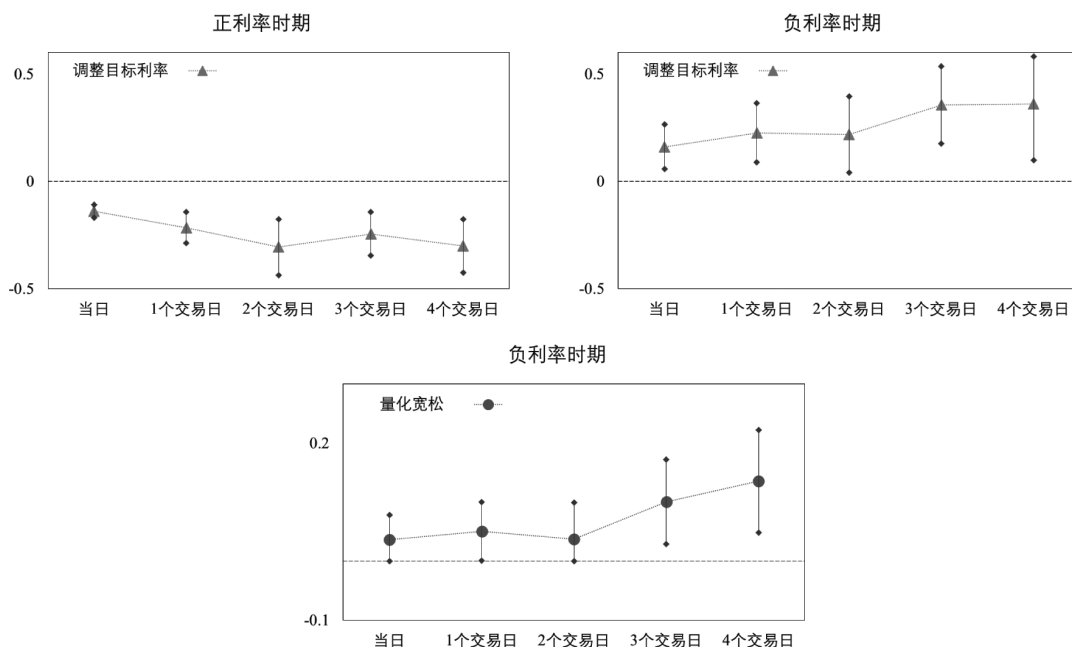


图3 不同利率环境下欧央行宽松货币政策对新兴经济体股票价格的影响

注:图中误差线为 95% 置信区间的上下限。下同。

(二) 负利率对新兴经济体汇率的影响

表4的回归结果显示,欧央行目标利率的调整($\Delta Target_t$, $\Delta Target_t \times NIRP_t$)会显著影响新兴经济体汇率,该影响在欧洲央行货币政策决议发布会后的1个交易日内达到顶峰,回归系数为0.174,并且在1%的统计水平上显著,即平均而言欧央行宽松的政策立场将使得新兴经济体货币对欧元的汇率上升0.174个标准差。理论上,根据抛补利率平价(CIP),汇率升水由国内外利差决定。当欧央行下调目标利率后,利差的扩大将造成新兴经济体本国货币的升值压力。在不同窗口期内,交互项 $\Delta Target_t \times NIRP_t$ 的系数分别为0.313、0.561、0.618、0.815和0.835,均在统计意义上显著。说明负利率的引入加剧了欧央行目标利率的调整对于新兴经济体汇率的传导,这可能是由于负利率政策进一步扩大了新兴经济体与欧元区的利差,并且造成欧元区资本的大规模涌入,从而增加了新兴市场国家货币对欧元汇率的爬升幅度。

量化宽松(ΔQE_t)的系数分别为-0.151、-0.390、-0.421、-0.460和-0.521,同样在统计上显著,说明量化宽松政策下的欧元流动性过剩将进一步造成欧元的贬值,也就是新兴经济体兑换欧元汇率的上升。这可能是由于欧央行大规模资产购买带来的资本外流打破了新兴经济体原本的外汇市场均衡,并且造成了本国货币的升值压力。

控制变量方面,在第1~3个交易日窗口内,美联储货币政策($FED_{i,t}$)对新兴市场国家汇率的影响显著为正。由于现阶段美元的世界货币属性并没有本质变化,因此美联储宽松的政策立场将通过汇率渠道对新兴市场国家造成持续的影响。

进一步地,图4的结果显示,正负利率环境下欧央行货币政策对新兴经济体汇率的影响幅度发生了显著变化。在正利率时期,欧洲央行下调目标利率会导致欧元兑新兴经济体货币的汇率的显著下降,但是下降幅度在0~4个交易日的窗口期内均不超过0.2个标准差;而在负利率时期,目标利率的下调则使得欧元兑新兴经济体货币的汇率下降超过0.5个标准差。此外,量化宽松政策也造成了新兴经济体货币相对于欧元的升值。

表4 欧央行货币政策对新兴经济体汇率的影响

解释变量	被解释变量				
	$\Delta Exchange_{i,t+1}$	$\Delta Exchange_{i,t+2}$	$\Delta Exchange_{i,t+3}$	$\Delta Exchange_{i,t+4}$	
$\Delta Target_t$	0.107 [*] (0.053)	0.174 ^{***} (0.052)	0.144 (0.089)	0.150 (0.087)	0.169 (0.108)
$\Delta Target_t \times NIRP_t$	0.313 ^{***} (0.132)	0.561 ^{***} (0.123)	0.618 ^{***} (0.183)	0.815 ^{***} (0.193)	0.853 ^{***} (0.194)
$NIRP_t$	0.007 ^{***} (0.003)	-0.001 (0.005)	0.009 ^{***} (0.003)	0.006 (0.007)	0.025 ^{***} (0.005)
ΔQE_t	-0.151 ^{***} (0.063)	-0.390 ^{***} (0.056)	-0.421 ^{***} (0.054)	-0.460 ^{***} (0.054)	-0.521 ^{***} (0.062)
$FED_{i,t}$	0.109 (0.064)	0.284 ^{***} (0.069)	0.362 ^{***} (0.112)	0.184 [*] (0.090)	0.185 (0.109)
$GDP_{i,t}$	0.074 (0.061)	0.087 (0.051)	0.093 (0.068)	0.043 (0.027)	0.053 (0.099)
$CPI_{i,t}$	0.577 (0.412)	0.243 (0.607)	0.850 (0.563)	0.836 (0.709)	1.019 (0.772)
常数项	-0.013 ^{***} (0.002)	-0.012 ^{***} (0.003)	-0.024 ^{***} (0.003)	-0.014 ^{***} (0.004)	-0.018 ^{***} (0.004)
个体固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
稳健标准误	是	是	是	是	是
R^2	0.012	0.035	0.036	0.040	0.046
模型F统计量	7.970 ^{***}	17.410 ^{***}	16.320 ^{***}	18.220 ^{***}	13.450 ^{***}
观测值	2 319	2 319	2 319	2 319	2 319

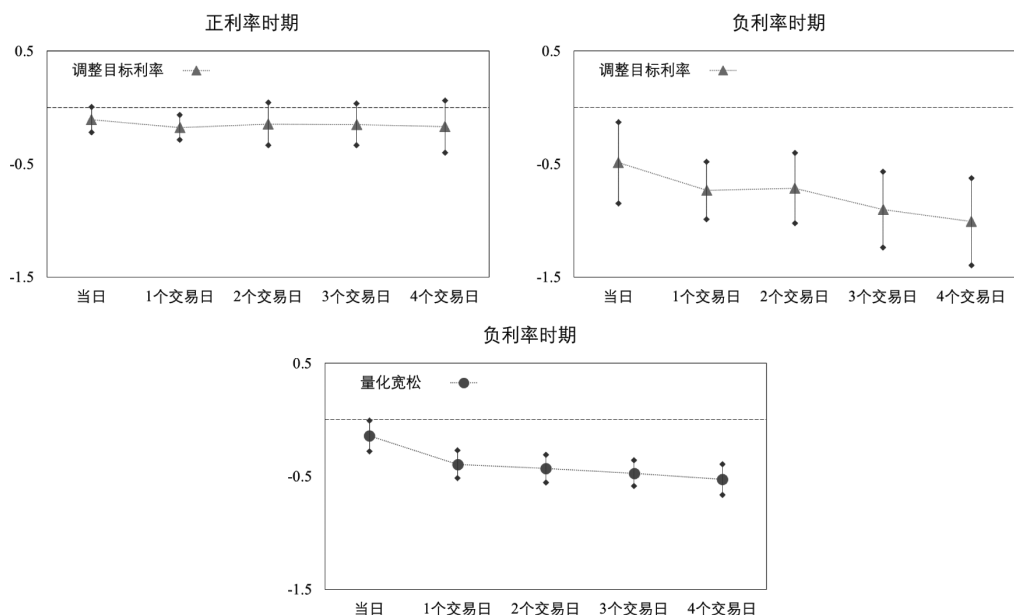


图4 不同利率环境下欧央行宽松货币政策对新兴经济体汇率的影响

(三) 负利率对新兴经济体长短期利差的影响

表 5 的回归结果显示,正负利率时期目标利率的调整 ($\Delta Target_t$ 、 $\Delta Target_t \times NIRP_t$) 对于新兴经济体长短期利差的影响都是不显著的。也就是说,新兴经济体的长短期利差在欧元区引入负利率政策前后是相对平滑的,并未发生显著的结构变化。根据利率期限结构理论,短期利率会基于预期因素以及供求因素等传导至整条收益率曲线,由于欧元区的目标利率是三大隔夜利率,因此目标利率的调整会由新兴经济体收益率曲线的近端平滑地传导至远端,而不会对期限溢价产生显著影响。然而,在 0~2 个交易日的窗口期内,欧元区的量化宽松政策 (ΔQE_t) 却显著降低了新兴经济体的长短期利差,回归系数为 -0.205、-0.316 和 -0.264, 分别在 1%、1% 和 5% 的水平上显著;在 4 个交易日的窗口期,回归系数为 -0.294, 在 5% 的水平上显著。一方面,可能由于量化宽松压低了欧元区的长期利率,全球货币政策协调框架下的利率联动机制使得新兴经济体的长期利率作出同样的反应;另一方面,可能由于欧元区的大规模资产购买通过预期渠道影响了新兴市场国家市场参与者对于未来全球利率的预期,进而通过预期效应传导至本国收益率曲线远端。

表 5 欧央行货币政策对新兴经济体长短期利差的影响

解释变量	被解释变量				
	$\Delta Spread_{i,t,t}$	$\Delta Spread_{i,t,t+1}$	$\Delta Spread_{i,t,t+2}$	$\Delta Spread_{i,t,t+3}$	$\Delta Spread_{i,t,t+4}$
$\Delta Target_t$	0.067 (0.112)	-0.013 (0.223)	-0.075 (0.196)	0.130 (0.204)	0.207 (0.191)
$\Delta Target_t \times NIRP_t$	0.156 (0.142)	0.430 (0.292)	0.345 (0.346)	0.049 (0.391)	0.071 (0.456)
$NIRP_t$	-0.019 * (0.009)	0.004 (0.014)	0.013 (0.015)	0.030 (0.017)	0.005 (0.012)
ΔQE_t	-0.205 *** (0.046)	-0.316 *** (0.043)	-0.264 *** (0.083)	-0.224 (0.123)	-0.294 ** (0.128)
$FED_{i,t}$	0.151 (0.434)	-0.247 (0.218)	-0.604 * (0.309)	-0.649 (0.485)	-0.189 (0.283)
$GDP_{i,t}$	0.063 (0.107)	0.239 ** (0.091)	0.211 (0.131)	0.206 (0.195)	0.279 (0.179)
$CPI_{i,t}$	0.034 (0.954)	-0.179 (1.682)	-0.519 (2.847)	-5.589 (5.530)	-10.220 (5.979)
常数项	0.011 ** (0.003)	-0.007 (0.009)	-0.007 (0.011)	-0.002 (0.017)	0.023 (0.018)
个体固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
稳健标准误	是	是	是	是	是
R^2	0.006	0.006	0.005	0.012	0.016
模型 F 统计量	19.810 ***	32.660 ***	27.930 ***	5.310 **	2.95 *
观测值	1 328	1 328	1 328	1 328	1 328

同样地,图 5 描绘了不同利率环境下欧洲央行货币政策对新兴经济体长短期利差的影响。可以看到,欧央行目标利率的调整并不会对新兴经济体长短期利差造成显著影响。但是负利率环境下的量化宽松政策则导致了新兴经济体长短期利差的显著收窄。

为检验以上结论的稳健性,本文分别进行了面板随机效应模型、更换货币政策代理变量、考虑金融危机影响以及构建线性面板事件冲击框架^[52-53]的稳健性检验,发现研究结论与基准模型保持一致。

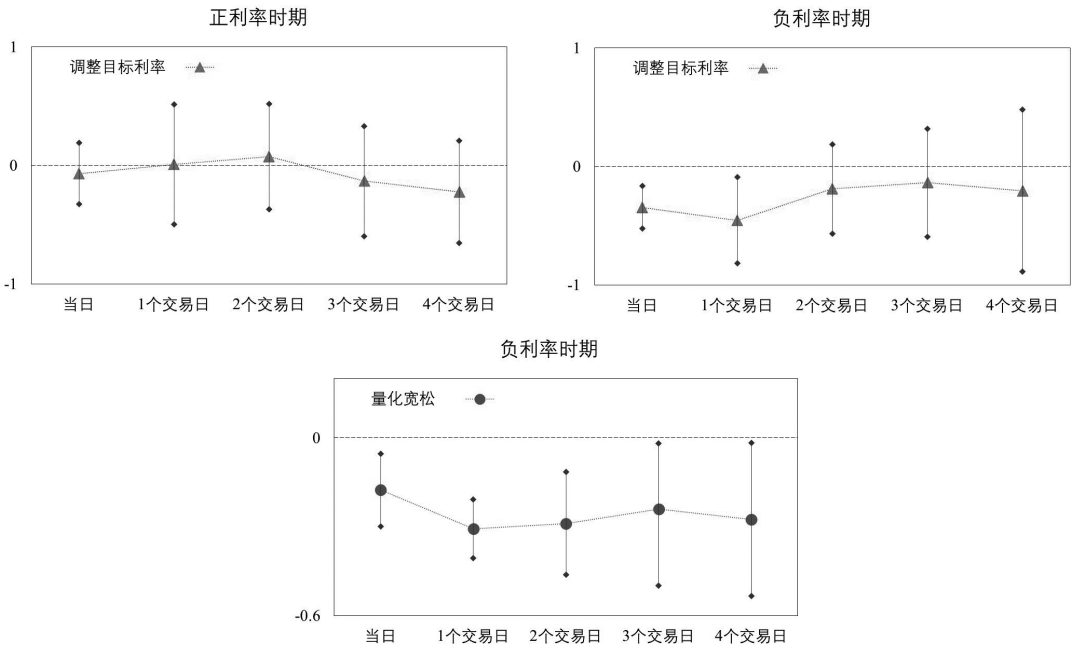


图 5 不同利率环境下欧央行宽松货币政策对新兴经济体长短期利差的影响

四、进一步探讨

作为全球经济体量最大的两个发达经济体,美国和欧元区的货币政策立场自2014年开始出现了显著的分化趋势。如图6所示,在2014年以前,欧元区隔夜平均指数利率(EONIA)和美国联邦基金利率(Federal Funds Rate)的走势以及欧洲央行和美联储的扩表幅度保持一致。在2014年以后,

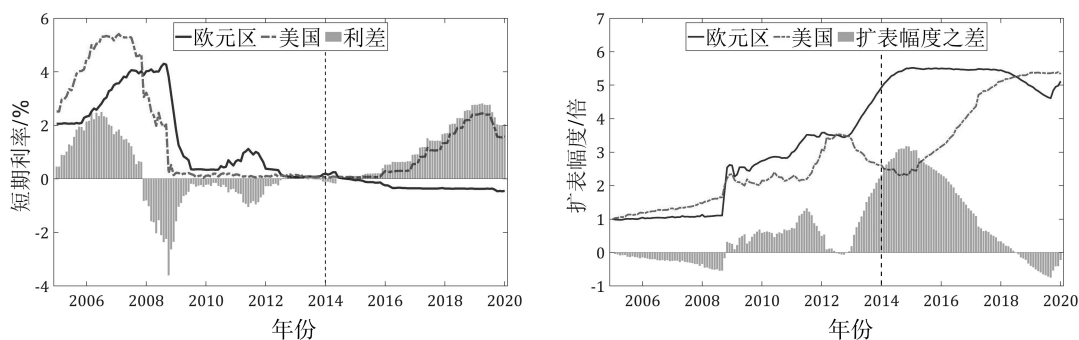


图6 美国和欧元区货币政策立场的分化

理论上,发达经济体货币政策对新兴经济体的溢出效应是时变的。面对欧央行和美联储货币政策立场的分化,新兴经济体需要做出一定的权衡,并且倾向于持有以欧元计价的低息债务,这增加了欧央行货币政策对于新兴经济体金融市场的溢出效应^[54-56]。Silvia等^[13]的研究发现,自从各发达经济体的中央银行开始大规模运用量化宽松等非常规货币政策以来,美联储依旧保持了极强的全球影响力;与此同时,欧洲央行的货币政策同样对全球的经济活动和金融市场产生了类似的影响。

接下来,参考Wu等^[48]构建的影子利率指标,根据影子利率的走势将样本划分为美联储紧缩周期和宽松周期两个子样本。紧缩周期的样本时间范围是2014年6月到2016年2月、2017年1月到2018年12月;宽松周期的样本时间范围是2016年3月到2016年12月、2019年1月到2020年1月,两个周期的样本观测值分别为46 465个和23 772个。进一步构建如下计量模型:

$$\Delta Y_{s,i,t,t+k} = \beta \Delta Target_t + \varphi \Delta Target_t \times Div_t + \gamma \Delta QE_t + \theta \Delta QE_t \times Div_t + \lambda Z_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式(4)中, $\Delta Y_{s,i,t,t+k}$ 、 $\Delta Target_t$ 、 ΔQE_t 、 $Z_{i,t}$ 、 α_i 以及 ε_{it} 的含义与基准模型保持一致。 Div_t 为反映

随着美国宏观经济状况的改善,美联储开始逐步加息并且缩减量化宽松的资产购买量,开启货币政策正常化进程;然而欧元区的经济基本面却依旧低迷,通胀预期也持续走低,欧洲央行在此背景下推出负利率政策以及大规模资产购买计划,这使得欧元区的利率水平进一步下降,也使得欧洲央行的资产负债表规模持续扩大。

美联储货币政策周期的虚拟变量,在2014年6月到2016年2月、2017年1月到2018年12月的紧缩周期中取“1”,在2016年3月到2016年12月、2019年1月到2020年1月的宽松周期中取“0”。交互项系数 φ 和 θ 反映了在美联储货币政策的不同周期,欧元区货币政策对新兴经济体影响的差异。主要回归结果如表6所示。

表6的回归结果显示,除长短利差以外,美联储货币政策的收紧显著影响了欧洲央行货币政策对于新兴经济体的溢出效应,特别是对新兴经济体股票价格和汇率的影响。以3个交易日的窗口期为例,当被解释变量为 $\Delta Stock_{i,t,t+3}$ 时,交互项的 $\Delta Target_t \times Div_t$ 系数为-0.350,在5%的水平上显著。其经济意义是:在美联储的紧缩周期,当欧央行实行下调目标利率时,其对于新兴经济体股票价格的推升幅度平均而言将比美联储在宽松周期时增加0.35个标准差;交互项 $QE_t \times Div_t$ 的系数为0.386,在1%的水平上显著,表明在美联储的紧缩周期,当欧央行扩大资产购买规模时,其对于新兴经济体股票价格的推升幅度平均而言将比美联储在宽松周期时增加0.386个标准差。同样,当被解释变量为汇率时,交互项的系数依然在统计意义和经济意义上显著。

表 6 美联储货币政策紧缩对于欧央行溢出效应的影响

被解释变量	$\Delta Target_t \times Div_t$	$\Delta QE_t \times Div_t$	控制变量	固定效应
$\Delta Stock_{i,t,t}$	-0.067 (0.087)	0.280*** (0.056)	包含	控制
$\Delta Stock_{i,t,t+1}$	0.009 (0.194)	0.176** (0.069)	包含	控制
$\Delta Stock_{i,t,t+2}$	-0.379* (0.201)	0.264*** (0.088)	包含	控制
$\Delta Stock_{i,t,t+3}$	-0.350** (0.154)	0.386*** (0.096)	包含	控制
$\Delta Stock_{i,t,t+4}$	-0.159 (0.196)	0.293*** (0.076)	包含	控制
$\Delta Exchange_{i,t,t}$	0.253** (0.089)	-0.357*** (0.098)	包含	控制
$\Delta Exchange_{i,t,t+1}$	0.329*** (0.089)	-0.793*** (0.117)	包含	控制
$\Delta Exchange_{i,t,t+2}$	0.615*** (0.131)	-0.657*** (0.126)	包含	控制
$\Delta Exchange_{i,t,t+3}$	0.601*** (0.185)	-0.706*** (0.155)	包含	控制
$\Delta Exchange_{i,t,t+4}$	0.575** (0.252)	-0.985*** (0.151)	包含	控制
$\Delta Spread_{i,t,t}$	-0.125 (0.204)	-0.435* (0.211)	包含	控制
$\Delta Spread_{i,t,t+1}$	0.158 (0.288)	-0.095 (0.065)	包含	控制
$\Delta Spread_{i,t,t+2}$	0.060 (0.350)	0.139 (0.159)	包含	控制
$\Delta Spread_{i,t,t+3}$	0.073 (0.464)	-0.140 (0.244)	包含	控制
$\Delta Spread_{i,t,t+4}$	-0.471 (0.378)	-0.186 (0.443)	包含	控制

进一步地,本文为更加直观地反映这种差异,将模型在不同周期内进行分段回归,结果如图 7 和

图 8 所示。可以看到,两个子样本的回归结果存在显著差异。在美联储的宽松周期内,除汇率指标以外,欧洲央行的货币政策对于新兴经济体的影响并不显著。相反,在美联储的紧缩周期内,欧央行下调目标利率或实行量化宽松政策,会造成新兴经济体股票价格的显著上升与欧元兑本国货币汇率更大幅度的下降。

发生这种现象的原因可能是,当欧元区引入负利率政策后,利率进一步下调;而此时美联储则开始了货币政策正常化的进程,利率不断攀升。两大发达经济体货币政策走向的分化,一方面激励了新兴经济体持有更多欧元区低成本债务,另一方面也导致从欧元区流入新兴经济体跨境资本的相对比例的上升。这共同导致了负利率环境下欧央行货币政策对新兴经济体金融市场影响程度的上升。也就是说,在全球金融周期的视角下,美联储与欧洲央行货币政策立场的分化可能会通过跨境资本流动渠道、预期渠道、投资组合再平衡渠道等对发达经济体的货币政策国际溢出效应进行“再分配”。以上结果表明,欧元区与美国货币政策的不同步可能是导致负利率环境下欧洲央行货币政策溢出效应增强的重要驱动因素。

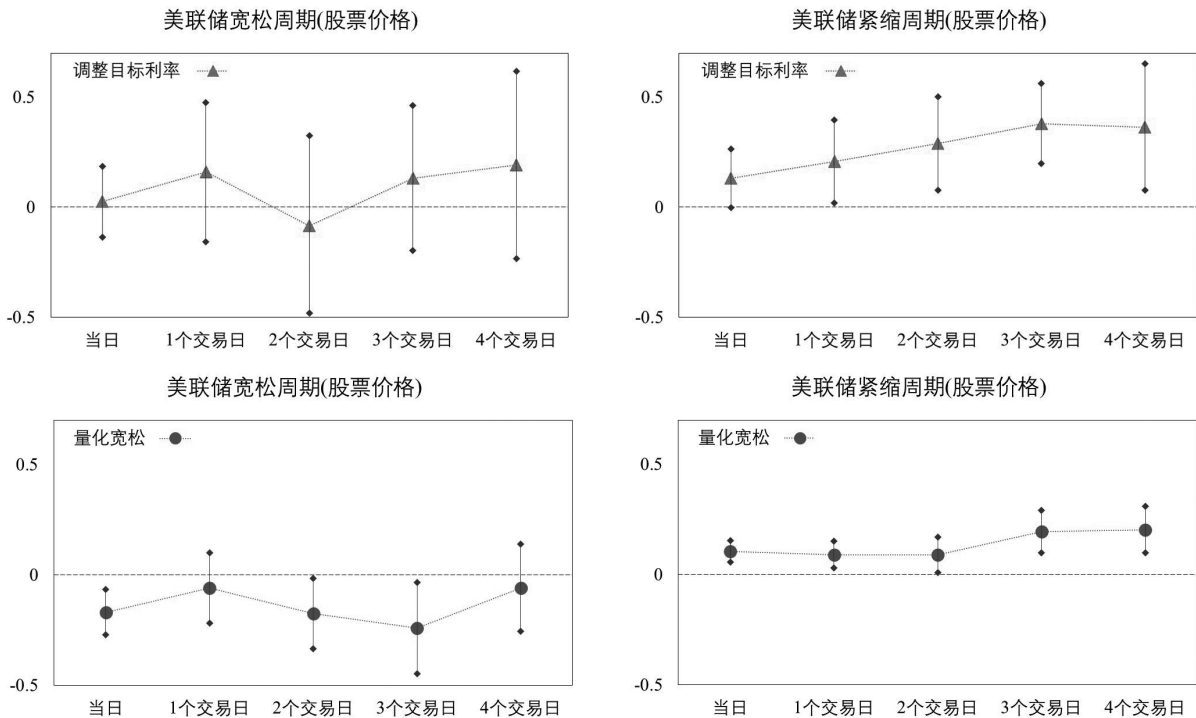


图 7 欧央行宽松货币政策对新兴经济体股票价格的影响

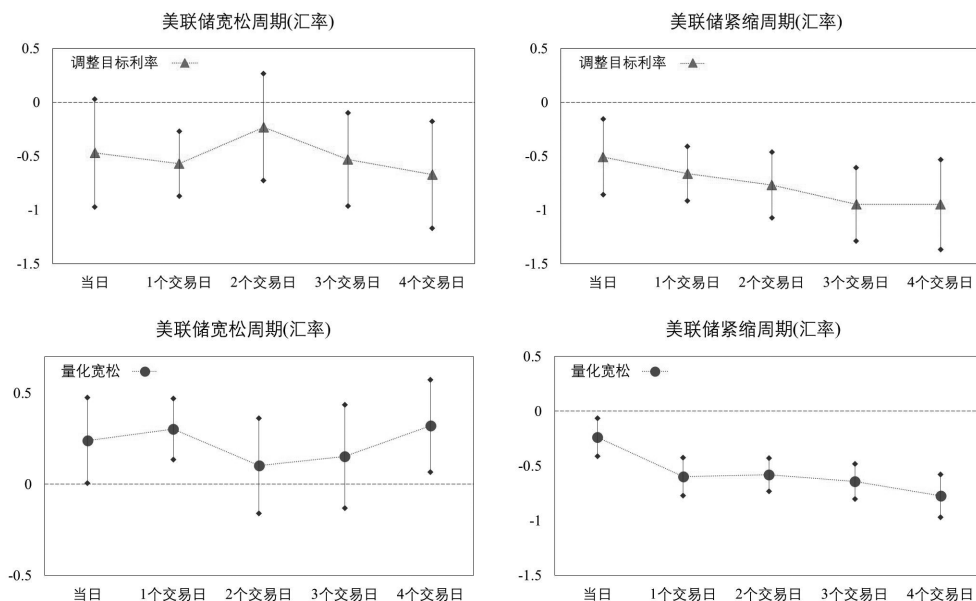


图8 欧央行宽松货币政策对新兴经济体汇率的影响

五、结论和政策建议

基于欧元区 and 17 个新兴经济体 2006 年 8 月至 2020 年 1 月的高频日度数据,本文发现,引入负利率后,欧央行的货币政策对新兴经济体产生了广泛的溢出效应。具体表现为:利率下调和量化宽松政策的实施会显著推升新兴经济体的股票价格,并且造成新兴经济体货币相较于正利率环境下更大幅度的升值;量化宽松政策还造成了新兴经济体长短期利差的收窄。进一步的研究表明,欧洲央行与美联储货币政策立场的分化可能是导致负利率环境下欧元区货币政策溢出效应增强的重要驱动因素,本文的研究结论为负利率时代下的跨境金融风险防控提供了有益启示。

负利率时代下,发达经济体对我国的货币政策溢出效应需要引起我国中央银行和市场监管部门的高度重视。一方面,发达经济体调整目标利率与量化宽松政策的实施极有可能造成跨境资本的大规模流入,而资本的集中流入则意味着资本集中流出风险的增加。除了关注美国以外,欧元区等步入负利率的经济体需要引起格外的关注。另一方面,在全球金融一体化的背景下,发达经济体货币政策的溢出效应同样意味着风险资产的再分配以及系统性金融风险的跨境传导,在各国货币政策立场分歧加大的条件下,情况可能会变得更加复杂。此外,随着美联储宣布将加息提上议

程,我们有必要关注欧元区非常规货币政策的走向,并且在长期视角下对欧央行退出负利率政策的可能性进行评估。结合本文的研究结论,建议当局妥善处理金融开放与风险防范的关系,在国际货币政策协调和国内多重约束的双重视角下选择相应的政策工具,与发达经济体的非常规货币政策形成合力,以实现社会福利的最大化。

负利率,作为一个崭新的研究领域,仍然有诸多理论及现实问题亟待更加深入的探讨:其一,新冠疫情带来的异质性外生冲击从深层次上影响了现有的全球经济格局,本文的研究并没有涉及该问题。未来,在新冠肺炎疫情和负利率的双重背景下,发达经济体货币政策的溢出效应值得进一步的讨论。其二,越来越多的证据表明新兴经济体的货币政策转向会对发达经济体产生回溢效应,部分发达国家在制定货币政策时也逐渐由完全的事后博弈转向事前决策,本研究并没有考虑这种交互效应。因此,新兴市场国家货币政策对负利率经济体的回溢效应也是在未来需要密切关注的问题。

参考文献:

- [1] ARSENEAU D M. How would US banks fare in a negative interest rate environment? [R]. Washington: board of governors of the federal reserve system, 2017(30):1-32.
- [2] ALTAVILLA C, BURLON L, GIANNETTI M, et al. Is

- there a zero lower bound? The effects of negative policy rates on banks and firms[J]. *Journal of financial economics*, 2022, 144(3):885-907.
- [3] EGGERTSSON G B, JUELSRUD R E, WOLD E G. Are negative nominal interest rates expansionary? [Z]. Massachusetts: NBER, 2017.
- [4] EGGERTSSON G B, JUELSRUD R E, SUMMERS L H, et al. Negative nominal interest rates and the bank lending channel [Z]. Massachusetts: NBER, 2019.
- [5] HEIDER F, SAIDI F, SCHEPENS G. Life below zero: bank lending under negative policy rates [J]. *Review of financial studies*, 2019, 32(10): 3728-3761.
- [6] BERNANKE B S. The new tools of monetary policy[J]. *American economic review*, 2020, 110(4): 943-983.
- [7] KEYNES J M. The “ex-ante” theory of the rate of interest [J]. *The economic journal*, 1937, 47(188): 663-669.
- [8] GESELL S. The natural economic order[M]. London: Peter Owen Ltd, 1958:64-78.
- [9] LODGE D, MANU A S. EME financial conditions: which global shocks matter? [OL]. (2022-02-01)[2022-12-17]. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102479>.
- [10] HABIB M M, VENDITTI F. The global capital flows cycle: structural drivers and transmission channels [Z]. Frankfurt: ECB, 2019.
- [11] COLABELLA A. Do ECB's monetary policies benefit EMEs? A GVAR analysis on the global financial and sovereign debt crises and postcrises period [J]. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 2021, 83(2): 472-494.
- [12] FELDKIRCHER M, GRUBER T, HUBER F. International effects of a compression of euro area yield curves[OL]. (2019-08-19)[2022-12-17]. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.03.017>.
- [13] SILVIA M A, NENOVA T. A tale of two global monetary policies [OL]. (2022-03-16) [2022-12-17]. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103606>.
- [14] BECH M L, MALKHOZOV A. How have central banks implemented negative policy rates? [Z]. Basel: BIS, 2016.
- [15] 孙国峰, 何晓贝. 存款利率零下限与负利率传导机制[J]. *经济研究*, 2017, 52(12): 105-118.
- [16] LOPEZ J A, ROSE A K, SPIEGEL M M. Why have negative nominal interest rates had such a small effect on bank performance? ——Cross country evidence[OL]. (2020-02-19)[2022-12-17]. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2020.103402>.
- [17] 熊启跃, 王书朦. 负利率对银行净息差影响机制研究——基于欧洲主要上市银行的经验证据[J]. *金融研究*, 2020(1): 110-129.
- [18] ULATE M. Going negative at the zero lower bound: the effects of negative nominal interest rates [J]. *American economic review*, 2021, 111(2): 1-40.
- [19] NUCERA F, LUCAS A, SCHAUMBURG J, et al. Do negative interest rates make banks less safe? [J]. *Economics letters*, 2017, 159(10): 112-115.
- [20] BASTEN C, MARIATHASAN M. How banks respond to negative interest rates: evidence from the swiss exemption threshold[Z]. Munich: CESifo, 2018.
- [21] BUBECK J, MADDALONI A, PEYDRO J L. Negative monetary policy rates and systemic banks' risk-taking: evidence from the euro area securities register[J]. *Journal of money, credit and banking*, 2020, 52(S1): 197-231.
- [22] MUNDELL R A. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates [J]. *The canadian journal of economics and political science*, 1963, 29(4): 475-485.
- [23] REY H. Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence [Z]. Massachusetts: NBER, 2015.
- [24] AIZENMAN J, CHINN M D, HIRO I. Monetary policy spillovers and the trilemma in the new normal: periphery country sensitivity to core country conditions [J]. *Journal of international money and finance*, 2016, 68(11): 298-330.
- [25] BRUNO V, SHIN H. Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy [J]. *Journal of monetary economics*, 2015, 71(4): 119-132.
- [26] BRUNO V, SHIN H. Cross-border banking and global liquidity [J]. *Review of economic studies*, 2015, 82(2): 535-564.
- [27] GEORGIADIS G. Determinants of global spillovers from US monetary policy [J]. *Journal of international money and finance*, 2016, 67(10): 41-61.
- [28] FARHI E, MAGGIORI M. A model of the international monetary system [J]. *Quarterly journal of economics*, 2018, 133(1): 295-355.
- [29] HO S W, ZHANG J, Zhou Hao. Hot money and quantitative easing: the spillover effects of U.S. monetary policy on the chinese economy [J]. *Journal of money credit and banking*, 2018, 50(7): 1543-1596.
- [30] TILLMANN P, KIM G Y, PARK P H. The spillover effects of U.S. monetary policy on emerging market economies [J]. *International journal of finance and economics*, 2019, 24

(3): 1313-1332.

[31] 苟琴, 耿亚莹, 谭小芬. 跨境资本涌入与非金融企业杠杆率[J]. 世界经济, 2022, 45(4): 54-79.

[32] 谭小芬, 王欣康, 张碧琼. 全球大宗商品价格周期的驱动因素: 基于2000—2021年月度数据的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2022(8): 1-18.

[33] FRATZSCHER M. Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis[J]. Journal of international economics, 2012, 88(2): 341-356.

[34] BERNANKE B S. A century of US central banking: goals, frameworks, accountability[J]. Journal of economic perspectives, 2013, 27(4): 3-16.

[35] DANIEL K, GARLAPPI L, XIAO K R. Monetary policy and reaching for income[J]. Journal of finance, 2021, 76(3): 1145-1193.

[36] CALOMIRIS C W, MAMAYSKY H. How news and its context drive risk and returns around the world[J]. Journal of financial economics, 2019, 133(2): 299-336.

[37] CHRISTIANO L J, EICHENBAUM M. Identification and the liquidity effect of a monetary policy shock[Z]. Massachusetts: NBER, 1991.

[38] KUTTNER K N. Monetary policy surprises and interest rates: evidence from the Fed funds futures market[J]. Journal of monetary economics, 2001, 47(3): 523-544.

[39] CARLSTROM C T, FUERSTA T S, PAUSTIAN M. Monetary policy shocks, choleski identification, and DNK models[J]. Journal of monetary economics, 2009, 56(7): 1014-1021.

[40] ECB. Tracking the economy with high-frequency data[OL]. (2020-10-16)[2022-12-17]. https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/html/20201016_tracking_the_economy_en.html.

[41] ALTAVILLA C, BRUGNOLINI L, GURKAYNA R, et al. Measuring euro area monetary policy[J]. Journal of monetary economics, 2019, 108(12): 162-179.

[42] CHIARI A, STEDMAN K D, LUNDBLAD C. Taper tantrums: quantitative easing, its aftermath, and emerging market capital flows[J]. Review of financial studies, 2021, 34(3): 1445-1508.

[43] ANDRADE P, FERRONI F. Delphic and odyssean monetary policy shocks: evidence from the euro area[J]. Journal of monetary economics, 2021, 117(1): 816-832.

[44] LEOMBRONI M, VEDOLIN A, VENTER G, et al.

Central bank communication and the yield curve[J]. Journal of financial economics, 2021, 141(3): 860-880.

[45] ROSTAGNO M, ALTAVILLA C, CARBONI G, et al. Combining negative rates, forward guidance and asset purchases: identification and impacts of the ECB's unconventional policies[Z]. Frankfurt: ECB, 2021.

[46] FRATZSCHER M, DUCA M L, STRAUB R. On the international spillovers of US quantitative easing[J]. The economic journal, 2018, 128(608): 330-377.

[47] DEES S, GALESI A. The global financial cycle and US monetary policy in an interconnected world[OL]. (2021-03-21)[2022-12-17]. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102395>.

[48] WU J C, XIA F D. Measuring the macroeconomic impact of monetary policy at the zero lower bound[J]. Journal of money, credit and banking, 2016, 48(2): 253-291.

[49] CAPOREALE G M, HOWELLS P G A, SOLIMAN A M. Stock market development and economic growth: the causal linkage[J]. Journal of economic development, 2004, 29(1): 33-50.

[50] RODRIK D. The real exchange rate and economic growth[J]. Brookings papers on economic activity, 2008, 39(2): 365-439.

[51] BORIO C, GAMBACORTA L, HOFMANN B. The effects of monetary policy on bank profitability[Z]. Basel: BIS, 2015.

[52] FREYALDENHOVEN S, HANSEN C, SHAPIRO J M. Pre-event trends in the panel event-study design[J]. American economic review, 2019, 109(9): 3307-3338.

[53] FREYALDENHOVEN S, HANSEN C, PEREZ J P, et al. Visualization, identification, and estimation in the linear panel event-study design[Z]. Massachusetts: NBER, 2021.

[54] ARTETA C, KOSE M A, STOCKER M. Negative interest rate policies: sources and implications[Z]. Washington: World Bank, 2016.

[55] APOSTOLOU A, BEIRNE J. Volatility spillovers of federal reserve and ECB balance sheet expansions to emerging market economies[Z]. Frankfurt: ECB, 2017.

[56] ZORZI M C, DEDOLA L, GEORGIADIS G, et al. Monetary policy and its transmission in a globalised world[Z]. Frankfurt: ECB, 2020.

(本文责编:王延芳)