

# 货币政策、利率联动效应与银行风险承担

曹源芳<sup>a,b</sup>, 殷一笑<sup>a</sup>

(南京审计大学 a. 金融学院; b. 金融工程重点实验室, 江苏 南京 211815)

**[摘要]**守住不发生系统性金融风险底线,关键在于宏观货币政策与微观银行体系。在人民币国际化背景下,基于货币政策的银行风险承担渠道以及17家银行的非平衡动态面板数据,通过构建中介效应模型,实证检验了在岸离岸人民币利率联动在货币政策银行风险承担传导机制中的中介效应。研究发现,宽松的货币政策提高了银行风险承担水平;利率联动在宽松货币政策的银行风险承担渠道中发挥了完全中介效应,但在期限、渠道与微观特质三维上呈现显著异质性。研究结论对于全面考察货币政策通过利率联动效应影响银行风险承担的核心逻辑、实时监测预警利率联动冲击下的银行风险承担水平、妥善解决“大而不能倒”风险等提供了有益的启示。

**[关键词]**货币政策;利率联动;中介效应;银行风险承担;异质性;人民币国际化

**[中图分类号]**F832.59 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1004-4833(2022)03-0107-12

## 一、引言

在人民币国际化进程中,关于在岸、离岸人民币利率联动如何影响银行风险承担,学术界一直存在争议。一种观点认为在岸、离岸人民币市场之间更多地呈现单向溢出效应,银行为满足远期、掉期等衍生交易需求,将离岸市场当作规避监管的金融衍生池而导致银行风险承担增加。与此相反,另一种积极的观点则认为,随着人民币国际化进程的加快,在岸、离岸市场的联通将成为银行风险缓释的重要机制,虽然金融市场存在极端风险溢出的可能,但由于央行会及时干预并引导市场预期,降低极端风险水平,因此利率联动将有利于银行风险承担的缓释<sup>[1]</sup>。近年来,随着守住不发生系统性金融风险底线上升为国家战略,如何将人民币跨境流动、宏观审慎监管与防范化解金融风险纳入统一分析框架开展综合研究成为学术界和实务界亟需探讨的前沿课题。作为国家重要乃至主要的宏观经济调控手段之一,银行风险承担渠道被认为是一条重要的货币政策传导渠道,而利率市场化和人民币国际化对货币政策银行风险承担的作用机制与反馈效应正日益显著<sup>[2]</sup>。本文关注的核心问题是:在人民币国际化进程中,货币政策是否具有在岸、离岸人民币利率联动的中介效应并据此影响银行风险承担的传导机制?如果有,那么这一机制又是否会受到其他因素的影响,监管部门又当如何应对这一挑战?对其开展深入研究对于防范人民币国际化带来的金融风险具有重要的理论与现实意义。

2007—2009年的全球金融危机为学者们研究货币政策与银行风险承担之间的关系提供了契机。在逻辑机理上,许多学者都把金融危机归咎于美联储的宽松货币政策,认为长期宽松的货币政策导致了过低的利率和充足的流动性,进而刺激资产价格泡沫和证券化信贷产品膨胀,使得银行等金融机构的杠杆率突破上限而过度承担风险<sup>[3-4]</sup>,而股东、债权人、管理层信息不对称所引发的委托代理问题则是银行风险非中性的微观层面原因<sup>[5]</sup>。在银行风险承担测度上,国内外学者基于金融发展水平与市场结构差异,主要采用的测量方法有市场风险法<sup>[6]</sup>、信用风险法<sup>[7]</sup>、破产风险法<sup>[8]</sup>。这些测度方法虽然视角各不相同,但共同点均是采用单一指标衡量实际经济生活中复杂的银行风险承担行为,这在一定程度上降低了研究结论的可信度和预测能力。

与此同时,对于境内外市场间的利率联动关系,相关研究成果也较为丰富。例如,基于利率差异视角并采用Granger因果分析的方法,发现无本金交割远期外汇的存在是形成日元等在岸离岸利率差异的主要原因<sup>[9]</sup>。但

**[收稿日期]**2021-05-17

**[基金项目]**国家社会科学基金后期资助项目(19FJYB048);江苏省金融工程重点实验室开放课题(NSK2021-01);江苏省高校优势学科三期南京审计大学应用经济学(苏政办发[2018]87号);江苏省研究生教育教学改革课题(TGKT22\_C040)

**[作者简介]**曹源芳(1974—),男,江西赣州人,南京审计大学金融学院教授、硕士生导师,从事金融风险管理与金融审计研究,E-mail:caoyf1025@sina.com;殷一笑(2002—),女,江苏南通人,南京审计大学金融学院本科生,从事金融风险研究。

也有学者的研究结论表明,资本管制和市场分割才是导致在岸离岸利率存在显著差异的根本原因<sup>[10]</sup>。与此同时,基于联动机制视角,采用误差修正模型对美元在岸离岸市场的利率联动关系进行的研究发现,在岸市场与离岸市场间存在结构断点的单向因果关系,其中1981—1983年是在岸到离岸的单向因果关系,而1984—1988年则逆转为离岸对在岸的单向关系<sup>[11]</sup>。

可以看出,以往研究大多以美元、日元、英镑等国际货币为研究对象,而针对在岸离岸人民币利率联动及其与货币政策银行风险承担渠道关系的研究则相对不足。人民币国际化既是中国经济发展的必然趋势,也是现行国际货币体系的有益补充,未来人民币必将在国际金融体系治理和改革上发挥独特作用。发展离岸市场是人民币国际化的重要环节,而香港则在发展人民币离岸市场方面拥有重要优势,特别是随着2010年7月19日《香港银行人民币业务清算协议》的签署,更是标志着国家明确将香港定位为人民币离岸业务中心。近年来,随着香港人民币离岸市场迅速发展,部分国内学者对在岸离岸人民币利率联动的存在性问题开展了实证研究。然而,总体上看,研究成果仍然较少且结论不够统一甚至是矛盾的,比如有学者采用Granger因果检验和二元GARCH模型对在岸离岸人民币利率间的波动关系进行的实证检验结果表明,在岸离岸人民币利率存在双向溢出效应,但随着离岸人民币规模的扩大,离岸利率在溢出方面具有显著优势<sup>[12]</sup>。与此同时,基于VAR模型和Granger因果检验的研究也发现,虽然在岸离岸人民币利率联动关系在逐渐增强,但在岸利率对离岸利率的影响在上升,而离岸利率对在岸利率的影响则具有显著下降趋势<sup>[13]</sup>。

总体上看,已有文献丰富了在岸离岸人民币利率关系的研究,但由于离岸人民币市场发展的历史较短,目前关于在岸离岸人民币利率联动效应的实证研究相对较少,在方法论上也大多采用传统的Granger因果检验、VAR、脉冲响应函数和方差分解等技术,并未考虑到利率时间序列可能存在的ARCH效应或者GARCH效应。与此同时,随着国家明确将香港定位为人民币离岸业务中心以及香港人民币离岸市场迅速发展,这必定对我国货币政策的银行风险承担行为产生深远影响。然而,在系统研究货币政策影响银行风险承担的中介效应过程中,还需要综合考虑该中介效应可能所具有的异质性。一方面,利率联动的影响因素存在异质性。利率联动作为衡量利率波动在市场间传递的指标,其波动程度必然会受到金融市场内外诸多差异性因素的影响;另一方面,人民币金融市场的产品具有多样性,而产品在期限等方面的差异性导致了各自的利率联动关系并非稳定不变。为此,在异质性存在的情况下,如果仅仅研究普遍性规律,将难以全面识别和把握某些异质性条件下才具有的特殊规律,从而可能将银行风险承担简单地归结为货币政策不正确的传导机制,甚至得出错误的政策结论。银行是我国金融体系中最主要的构成部分,在守住不发生系统性金融风险底线的国家战略中,关于如何客观评价银行的风险承担行为,仍待透彻;关于在岸离岸人民币利率可能存在的联动效应与银行风险承担之间的关系,还需清晰;关于货币政策的银行风险承担传导机制中人民币利率联动的角色,尚未涉及。基于以上考虑,本文通过构建纳入货币政策冲击的银行风险承担模及其中介效应模型,揭示了货币政策通过利率联动效应影响银行风险承担传导的微观机制,并进一步基于我国17家银行的非平衡面板数据验证上述影响机制的存在性。

与以往研究相比,本文做了如下三方面的拓展:(1)从中国实际的货币政策环境和银行风险来源出发,构建引入货币政策冲击的银行风险承担模型,并深入阐释了“货币政策到利率联动到银行风险承担”的内在机制,使得研究具有中国特定的微观基础。(2)通过建立中介效应模型,基于在岸离岸人民币利率的条件动态相关系数验证了货币政策影响银行风险承担的机制。(3)改变了以往研究仅关注利率联动对银行风险承担的总体影响的不足,本文通过对不同期限产品开展比较性测试,能够更深入地剖析不同金融产品对银行风险承担的异质性影响,从而有利于全面考察货币政策通过利率联动效应影响银行风险承担的核心逻辑。

## 二、理论分析与研究假设

作为经营货币的金融机构,银行的经营行为必然受到货币政策周期的影响。传统理论认为,货币政策的货币渠道与信贷渠道不仅直接影响银行的经营行为,也是货币政策效应实现的微观基础。从风险视角看,货币政策传导过程中的银行一直以来被视为是被动的风险参与者,而对银行在货币政策周期中的主动风险承担长期未引起重视。2007年次贷危机的爆发使得学者们开始认识到这一传统研究框架的缺陷,并认为长期宽松的货币政策过度激励了银行主动承担风险,大量开展房地产信贷与资产证券化等高风险业务,这成为次贷危机爆发的

核心原因。Borio 和 Zhu 则最早系统阐释了货币政策与银行主动风险承担之间的联系并开创性地在理论上提出货币政策传导的“风险承担渠道”<sup>[3]</sup>。基于风险承担渠道理论,在宽松货币政策环境下,银行具有主动增加风险承担的动机,此时银行不仅主动扩大信贷规模,还会采取比以往更低的信贷审核标准,使得银行经营风险增加,进而导致系统性金融风险的积累。显然,作为传统货币政策传导渠道的有效补充和完善,这一理论从银行主动风险承担视角阐释了金融危机爆发的内在动因,因而一经提出便成为随后货币政策与银行风险承担相关研究的重要理论基础。

根据风险承担渠道理论,货币政策影响银行风险承担主要基于三个子渠道。一是收益激励效应。一般而言,投资者目标收益具有“粘性”,因而银行对社保基金、养老金等负债不得不提供固定收益的承诺。然而,宽松货币政策环境下的低利率对银行产生负面影响,从而在高收益激励中银行不得不主动过度承担风险。二是价值失真效应。金融资产现值是未来现金流的贴现值。低利率环境下银行资产、抵押品价值的增加,可能导致银行对资产及未来利润的估计失真,由此提升银行风险容忍度并强化其风险偏好。三是救市预期效应。银行经营失败的破坏力强,负外部性高。因此,银行普遍预期风险发生时,监管层会出手救市以维护银行体系稳定,从而鼓励银行的过度风险承担行为。为此,本文提出假设 1<sup>①</sup>。

假设 1:在收益激励和价值失真等效应作用下,宽松的货币政策导致银行倾向于放松信贷标准继而引起银行风险承担水平上升。

在人民币国际化与离岸人民币市场快速发展的现实场景中,利率是联系在岸离岸人民币市场的关键变量。因此,考察货币政策与银行风险承担之间的关系有必要将在岸离岸市场的利率联动关系纳入研究框架。随着离岸市场快速发展以及在岸市场利率市场化改革,两个市场之间的联系更加紧密,彼此的利率联动关系也更加值得关注。冀志斌等通过构建 MGARCH-in-Mean VAR 模型,实证研究了境内人民币利率与境外人民币利率的数量关系,结果表明,在人民币国际化不断加速的背景下,境内外人民币利率之间的预期波动溢出效应更为显著且持久<sup>[16]</sup>,与此同时,在岸、离岸市场间的资金循环与价格联动机制也逐渐凸显<sup>[17-18]</sup>。

为此,本文认为,在人民币国际化背景下,利率作为联系境内外市场的关键变量,宽松货币政策通过在岸离岸市场间的利率联动效应影响银行风险承担产生的机制将更加复杂,银行的风险承担行为对货币政策的敏感性也将会显著增强。首先,从收益激励效应来看,在宽松货币政策环境下,在岸离岸利率联动效应的增强意味着流动性充足的银行在资源配置过程中可以更充分地利用在岸、离岸两个市场。通常,离岸(比如香港人民币离岸中心)市场化程度更高,监管更为宽松,因而基于“绕监管”以及贸易便利目的成为银行资源配置的重要场所<sup>②</sup>。然而,长期以来,两个市场利率间存在“剪刀差”,离岸利率水平相对较低(图 1),因此在境内获得的较高利率负债资金须在离岸市场获取高收益才能补偿负债成本,从而激励银行主动承担

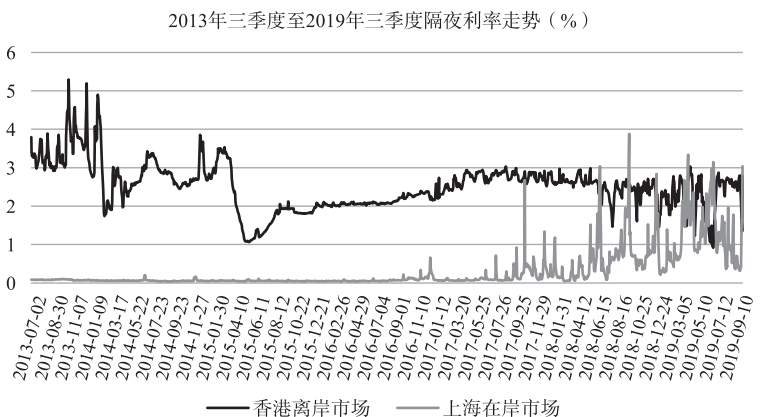


图 1 在岸离岸人民币利率(隔夜)的“剪刀差”

①对于“宽松货币政策会促进和激励商业银行的风险承担行为”这一研究假设,本文主要基于收益激励效应和价值失真效应对其进行理论阐释和实证检验,其他研究则更多是基于货币政策周期对银行风险承担非对称性影响进行检验<sup>[14]</sup>或者从货币政策的视角对银行效率与银行风险承担之间的关系开展相关研究<sup>[15]</sup>。

②目前,离岸人民币市场产品体系已较为成熟,人民币同业拆借、人民币货币期货、人民币交易型开放式指数基金(ETF)、人民币房地产投资信托(REITs)是主要形式。而从商业银行这一特定主体上看,其经营的离岸人民币绝大部分都是存放款业务。在早期的 2012—2013 年,离岸人民币主要集中在香港、中国台湾和新加坡,其中,中国香港拥有的离岸人民币存款占比为 70%—89%,新加坡所拥有的离岸人民币规模约占总量的 9%—10%,而中国台湾拥有的人民币存款所占比例则较低,约为 1%—10%(截至 2013 年底,在中国香港离岸人民币存款 7816 亿元、在中国台湾离岸人民币存款 1230 亿元、在新加坡离岸人民币存款 1400 亿元)。随着人民币汇率形成机制改革的深入和跨境资金流动的日趋频繁,在中国台湾和新加坡两地的离岸人民币规模也逐步上升。截至 2019 年底,中国台湾和新加坡所拥有的离岸人民币规模占比分别为 28% 和 12%,中国香港离岸人民币占比则相对下降为 60%,但依然在三地中占据绝对优势<sup>[19]</sup>。

更高风险。其次,从价值失真效应来看,银行在利率较低的离岸市场配置资源<sup>①</sup>,驱动银行资产负债表的扩张,导致银行对自身应对风险的能力产生“幻觉”,高估其应对风险的能力,由此强化其风险偏好。最后,从救市预期来看,随着上海在岸市场与香港离岸市场联动性的增强和相依关系越来越密切,金融市场间的风险溢出效应越来越明显。然而,在深化金融供给侧结构性改革过程中,保持在岸离岸人民币市场的“双稳定”既是守住不发生系统性金融风险底线的必然要求,也是持续提升金融服务实体经济能力的重要前提。因此,对政府救市的预期激励了宽松货币政策下银行的过度风险承担行为<sup>②</sup>。基于以上理论分析,本文提出如下有待检验的研究假设2。

假设2:宽松货币政策环境下,在岸离岸市场间的利率联动强化了收益激励效应、价值失真效应与救市预期效应,在货币政策影响银行风险承担机制中发挥中介作用。

在全面开放新格局下,在岸离岸人民币利率之间的溢出效应会增强<sup>[20-21]</sup>。然而,尽管国内商业银行从事海外业务的渠道不断增加,但受经营条件的限制,部分银行的海外业务经营比例仍然较低,业务结构相对封闭,对这部分银行而言,在岸离岸利率联动对其风险承担的影响相对有限。相反,从事海外业务经营比例相对较高的银行,在境外开展离岸人民币业务规模较大、市场地位较高,也拥有更加多元化的在岸市场信息向境外流动的渠道,因而市场联动带来的信息溢出效应更为显著<sup>[22-23]</sup>,由此凭借信息优势在离岸与在岸市场之间获取风险套利空间。同时,产品创新是银行增强核心竞争力的重要手段。在激烈竞争的市场环境下,海外业务经营比例相对较高的银行更具有新产品开发和推广的内在动力和外部压力,从而在监管相对宽松的离岸市场开展人民币利率衍生产品创新更有积极性,由此既更好地满足自身的避险需求,又凭借市场地位的提升而成为当地货币市场的做市商及同业拆借利率定价基准的报价行,因此更容易产生过度风险承担,其风险承担也更容易受到在岸离岸市场利率联动效应影响,为此,本文提出研究假设3。

假设3:高境外资产业务比例的银行更容易因在离岸利率联动而产生过度风险承担。对低境外资产业务比例的银行而言,这一机制则相对较弱。

### 三、实证研究设计

#### (一)模型设定

为验证上述三个假设,本文借鉴传统的中介效应检验方法<sup>[24]</sup>,构建如下三个递进的中介效应模型,

$$RISK_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 RISK_{i,t-1} + \alpha_2 MP_t + \alpha_3 Control_{1it} + \varepsilon_{1it} \quad (1)$$

$$IRLE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MP_t + \beta_2 Control_{2it} + \varepsilon_{2it} \quad (2)$$

$$RISK_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 RISK_{i,t-1} + \gamma_2 MP_t + \gamma_3 IRLE_{i,t} + \gamma_4 Control_{1it} + \varepsilon_{1it} \quad (3)$$

其中, $RISK$ 、 $IRLE$ 、 $MP$ 分别表示银行风险承担水平、在岸离岸人民币利率联动效应和货币政策; $i$ 为相关产品; $Control$ 为系列控制变量; $\varepsilon$ 是随机误差项。

为验证假设1至假设3,需要依次进行以下三个步骤:步骤1对模型(1)进行回归,若 $\alpha_2$ 显著则继续下一步检验,否则停止检验;步骤2对模型(2)开展回归,若 $\beta_1$ 显著则表明货币政策会影响到在岸离岸利率的对比关系,可以开展下一步检验;步骤3对模型(3)进行回归,如果 $\gamma_3$ 显著而 $\gamma_2$ 不显著,则说明利率联动效应在货币政策传导的风险承担渠道中承担了完全中介的角色;如果 $\gamma_2$ 、 $\gamma_3$ 均显著,且 $\gamma_2$ 相比于 $\alpha_2$ 的数值有所下降,则表明利率联动具有部分中介效应。

鉴于模型(1)和模型(3)纳入了被解释变量的滞后项作为解释变量,具有动态性和内生性,因此在具体估计过程中本文选择动态面板广义矩估计(GMM)方法。

<sup>①</sup>银行在离岸市场配置人民币资产的动机主要集中于三方面。首先,银行开展离岸人民币业务不需要缴纳存款准备金、享受优惠税率,具有交易成本上的优势。其次,银行规避了严格的金融管制,能够在相对宽松的经营环境中从事离岸人民币业务,甚至可以促进大量的金融创新。最后,部分银行设立境外分支机构开办离岸人民币业务,并由此作为新的利润增长点,实现“范围经济”。

<sup>②</sup>例如,为应对次贷危机的冲击,中国人民银行自2008年9月起四次下调存款准备金率,调减央行票据发行规模,创设短期招标工具(TAF)为流动性出现暂时困难的包括在境外开展离岸业务的银行机构提供流动性支持等。而近年来,由于人民币汇率走势相对平稳,离岸市场也具有增配人民币资产的内在需求,因此继续深入推动离岸人民币市场的发展成为现实需要。在中国人民银行公布的2021年下半年的重点工作中,也再次提出要“发展离岸人民币市场”,特别在“双循环”的新发展格局下,银行业要在“双循环”发展格局中发挥重要作用,同样需要在继续服务好国内市场的同时进一步拓展境外业务,挖掘更多更好的海外发展机遇。

(二) 变量释义与描述性统计

1. 被解释变量

被解释变量为银行风险承担。在如何测度银行风险承担水平方面,不同研究采用的指标并不完全一致,目前所选择的代理变量主要有以下四种:Z-score ( $Z = (ROA + CAR) / \sigma(ROA)$ )<sup>[25]</sup>、预期违约频率<sup>[26]</sup>、风险资产率<sup>[27]</sup>和不良贷款率<sup>[28]</sup>。其中,Z-score 反映的是银行的破产风险,其实质上并非银行风险承担水平。预期违约频率虽然是银行的风险承担,但其需要建立在科学的信用评级体系基础上。我们目前信用评级体系建设相对滞后,预期违约频率数据尚难以准确获得。相反,银行风险准备是弥补银行风险资产的潜在可能损失,因而该指标更符合银行的“风险”特征与内涵。为此,本文借鉴相关学者的研究思路<sup>[5]</sup>,选择风险准备率(银行一般风险准备金与总资产的比值  $RISK_{RPR}$ )作为银行风险承担的基准代理变量。此外,我国银行目前的业务产品相对单一,贷款仍然是其最主要的风险资产,贷款风险也是银行风险的主要来源。因此,为保证研究结论的稳健性,本文还选择了风险资产率(银行风险资产与总资产的比重  $RISK_{RPR}$ )作为银行风险承担的辅助代理变量,该变量反映了银行资产组合在某一时刻上的总风险水平。一般而言,除现金、政府债券和同业拆借之外的银行资产都统称为风险资产,但考虑到数据可得性及信用风险是我国银行资产面临的主要风险等原因,本文将银行贷款总额对总资产的比率近似为风险资产率。

2. 核心解释变量

传统上我国货币政策更多地采用数量型货币政策工具。然而,随着我国金融体制改革的深化和多层次利率体系的形成,基于供求关系形成的利率能够很快传导到信贷市场,因此价格型货币政策工具的使用已具有较好的微观基础。为此,本文主要选择价格型货币政策工具。根据研究目的,本文在模型中从政策层面( $POLICY_R$ )和银行层面( $BANK_R$ )纳入利率指标。在政策层面上采用的是中国人民银行公布的存款基准利率,银行层面则采用银行利息收入与贷款总额的比率。同时,出于对比性测试的目的,本文也纳入数量型货币政策工具。由于法定存款准备金率是我国数量型货币政策的主要操作方式,因此将大型金融机构法定存款准备金率( $LEGAL_R$ )作为数量型货币政策工具的代理变量。此外,为分析风险承担机制的异质性,还需进一步考察银行境外资产占比是否因在岸离岸利率联动而影响银行过度风险承担。但银行境外资产数据目前具有不可得性,为此本文采用与银行境外资产规模高度相关的汇兑收益( $FEG$ )作为代理变量,该指标采用汇兑收益绝对值的对数计量。

3. 中介变量

本文的中介变量为在岸离岸利率动态条件相关系数。利率作为金融市场中最为敏感的信号,具有动态变化的特点。上海银行间同业拆放市场与香港银行间同业拆放市场上利率决定机制的成熟,使得本文具备了研究人民币境内外利率联动关系的条件。为此,本文选取上海银行间人民币同业拆借利率( $SHIBOR$ )和香港银行间人民币同业拆借利率( $CNH HIBOR$ )分别作为在岸人民币利率和离岸人民币利率的代表,并参照相关学者的思路进行期限结构的匹配<sup>[29]</sup>,形成隔夜(O/N)、一周(1W)的“利率对”<sup>①</sup>。鉴于  $CNH HIBOR$  自 2013 年 6 月 22 日推出,本文将样本区间选择为 2013 年 7 月 2 日至 2019 年 9 月 30 日,通过剔除两地交易日不同的数据,共得到 1484 组观测值。

在实证分析之前,本文将  $SHIBOR$  和  $CNH HIBOR$  的日数据根据式(4)进行收益率指标转换,

$$R_{i,t} = 100 \times \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) \tag{4}$$

其中, $R_{i,t}$ 为产品  $i$  在第  $t$  日的收益率, $P_{i,t}$ 、 $P_{i,t-1}$ 分别为产品  $i$  在  $t$  日和  $(t-1)$  日的利率数据。

一般认为,利率联动效应表现为利率波动在市场间的传递,其本质是基于不确定信息的随机传递。为了研究  $SHIBOR$  和  $CNH HIBOR$  收益率序列间的联动关系,本文先建立关于在岸、离岸市场  $R_{i,t}$  的 VAR 模型。

$$R_{S,t} = \mu_S + \sum_{p=1}^m I_{SS,p} \times R_{S,t-p} + \sum_{p=1}^m I_{SH,p} \times R_{H,t-p} + \varepsilon_{S,t} \tag{5}$$

$$R_{H,t} = \mu_H + \sum_{p=1}^m I_{HH,p} \times R_{H,t-p} + \sum_{p=1}^m I_{HS,p} \times R_{S,t-p} + \varepsilon_{H,t} \tag{6}$$

<sup>①</sup>目前在岸和离岸市场的利率期限有隔夜(O/N)、1周(1W)、1个月(1M)、3个月(3M)、6个月(6M)、9个月(9M)和1年(1Y)等7种,其中隔夜(O/N)和1周(1W)产品的交易最为活跃,市场份额约为93%<sup>[30]</sup>。因此,本文将隔夜(O/N)和1周(1W)的产品作为考察对象。

其中, $S$ 、 $H$ 分别代表上海在岸市场和香港离岸市场, $R_{S,T}$ 与 $R_{H,t}$ 分别是由式(4)确定的第 $t$ 日 $SHIBOR$ 和 $CNH HIBOR$ 收益率; $\mu_S$ 、 $\mu_H$ 为常数项; $m$ 为最优滞后阶数; $I_{SS,p}$ 和 $I_{HH,p}$ 分别是第 $t$ 日 $SHIBOR$ 、 $CNH HIBOR$ 受到自身 $(t-p)$ 日收益率的冲击; $I_{SH,p}$ 、 $I_{HS,p}$ 分别表示第 $t$ 日 $SHIBOR$ 、 $CNH HIBOR$ 受到对方 $(t-p)$ 日收益率的冲击,若 $I_{SH,p}$ 和 $I_{HS,p}$ 显著不为0,则表明存在利率联动效应。 $\varepsilon_{S,t}$ 、 $\varepsilon_{H,t}$ 是随机误差项。

进一步地,考虑到本文主要是考察在岸离岸利率之间的“两两”关系,因而参照相关学者的思路<sup>[12]</sup>,本文构建二元VAR-GARCH(1,1)-BEKK模型来研究在岸离岸利率收益率之间的联动效应。该模型除了式(5)、式(6)所示的均值方程外,还包括式(7)所示的条件方差方程。

$$K_t = CC' + A\varepsilon_{t-1}\varepsilon_{t-1}'A' + BK_{t-1}B' \quad (7)$$

其中, $K_t = \begin{pmatrix} k_{SS,t} & k_{SH,t} \\ k_{HS,t} & k_{HH,t} \end{pmatrix}$ 为条件方差-协方差矩阵, $k_{SS,t}$ 和 $k_{HH,t}$ 为 $SHIBOR$ 和 $CNH HIBOR$ 收益率在时间 $t$ 的条件方差, $k_{HS,t}$ 和 $k_{SH,t}$ 则为 $SHIBOR$ 、 $CNH HIBOR$ 收益率在时间 $t$ 的条件协方差; $C = \begin{pmatrix} C_S S_0 \\ C_{HS} C_{HH} \end{pmatrix}$ 为常数项; $\varepsilon_{t-1} = (\varepsilon_{S,t-1}, \varepsilon_{H,t-1})'$ ;  $A = \begin{pmatrix} a_{SS} a_{SH} \\ a_{HS} a_{HH} \end{pmatrix}$ 为ARCH效应项的系数矩阵, $a_{SS}$ 和 $a_{HH}$ 为 $SHIBOR$ 、 $CNH HIBOR$ 收益率自身的ARCH效应, $a_{SH}$ 为 $SHIBOR$ 收益率对 $CNH HIBOR$ 收益率的ARCH效应,而 $a_{HS}$ 则为 $CNH HIBOR$ 收益率对 $SHIBOR$ 收益率的ARCH效应; $B = \begin{pmatrix} b_{SS} b_{SH} \\ b_{HS} b_{HH} \end{pmatrix}$ 为GARCH效应项的系数矩阵。据此,式(7)可以改写为式(8a) - (8c),

$$k_{SS,t} = c_{SS}^2 + a_{SS}^2 \varepsilon_{S,t-1}^2 + 2a_{SS} a_{SH} \varepsilon_{S,t-1} \varepsilon_{H,t-1} + a_{SH}^2 \varepsilon_{H,t-1}^2 + b_{SS}^2 k_{SS,t-1}^2 + 2b_{SS} b_{SH} k_{SH,t-1} + b_{SH}^2 k_{HH,t-1} \quad (8a)$$

$$k_{HS,t} = c_{SS} c_{HS} + a_{SS} a_{HS} \varepsilon_{S,t-1}^2 + (a_{SS} a_{HH} + a_{SH} a_{HS}) \varepsilon_{S,t-1} \varepsilon_{H,t-1} + a_{SH} a_{HH} \varepsilon_{H,t-1}^2 + b_{SS} b_{HS} + k_{SS,t-1} + (b_{SS} b_{HH} + b_{SH} b_{HS}) k_{SH,t-1} + b_{SH} b_{HH} + k_{HH,t-1} \quad (8b)$$

$$k_{HH,t} = c_{HS}^2 + c_{HH}^2 + a_{HS}^2 \varepsilon_{S,t-1}^2 + 2a_{HS} a_{HH} \varepsilon_{S,t-1} \varepsilon_{H,t-1} + a_{HH}^2 \varepsilon_{H,t-1}^2 + b_{HS}^2 k_{SS,t-1}^2 + 2b_{HS} b_{HH} k_{SH,t-1} + b_{HH}^2 k_{HH,t-1} \quad (8c)$$

根据条件方差方程估计的结果,可以根据式(9)计算出 $SHIBOR$ 收益率、 $CNH HIBOR$ 收益率之间的时变动态条件相关系数后再将其按季度取算术平均值。

$$\rho_{HS,t} = \frac{k_{HS,t}}{\sqrt{k_{HH,t} k_{SS,t}}} \quad (9)$$

#### 4. 控制变量

为避免遗漏变量的影响,本文控制系列宏观微观变量。结合现有文献结论,在银行风险承担的模型(1) - 模型(3)中,银行层面的控制变量选择自有资本率( $CAP1$ )、银行流动水平( $LIQ$ )、银行资产规模( $LNA$ )。宏观层面控制变量则选择经济增长率( $GDP$ )、货币化率( $MR$ )、通货膨胀率( $CPI$ )。各变量设计与描述性分析如表1所示。

本文样本包括4家大型国有银行(中国工商银行、中国农业银行、中

表1 变量设计与描述性分析

变量类型	变量名称	标识	变量定义	均值	标准差
被解释变量	银行风险承担	$RISK_{RPR}$	风险准备率 = 风险准备金/总资产	0.0109	0.0013
		$RISK_{RAR}$	风险资产率 = 总贷款/总资产	0.4759	0.0750
核心解释变量	存款准备金率	$LEGAL_R$	法定存款准备金率	0.1736	0.0205
	政策层面利率	$POLICY_R$	央行存款基准利率	0.0201	0.0066
	银行层面利率	$BANK_R$	银行层面利率 = 利息收入/总贷款	0.0231	0.0066
	汇兑收益	$FEG$	汇兑收益绝对值对数	20.2117	1.6035
中介变量	在岸离岸利率的时变动态条件相关系数	$IRLE$	由式(9)确定	0.0041	0.0118(O/N)
				0.0017	0.0105(1W)
控制变量	银行自有资本率	$CAP1$	权益资本/总资产	0.0684	0.0084
	银行流动水平	$LIQ$	银行流动资产/总资产	0.1631	0.0395
	银行资产规模	$LNA$	对数化银行资产规模	29.2318	0.9916
	经济增长率	$GDP$	GDP增长率	0.0686	0.0041
	货币化率	$MR$	M2/GDP	2.3256	0.1916
	通货膨胀率	$CPI$	CPI增长率	0.0198	0.0047

国建设银行和中国银行)及13家股份制银行(浦发银行、民生银行、中信银行、交通银行、兴业银行、光大银行、华夏银行、招商银行、南京银行、浙商银行、北京银行、平安银行、上海银行)。总体上,所选样本覆盖了国内市场主要银行,占银行业总资产比例接近70%,因而样本具有较强的代表性。数据集为2013年三季度至2019年三季度425组观测值所形成的季度非平衡面板数据。其中,银行层面数据、货币供给M2来自于RESET数据库。

SHIBOR、存款基准利率来自于 CCER 经济金融数据库,GDP 及其增长率、CPI 数据来自于 EPS《中国宏观经济数据》平台。CNH HIBOR 来自于 Wind 数据库。本文采用 Eviews7.0 进行实证检验。

#### 四、实证结果与分析

##### (一) 基准检验

表2 报告了基于中介效应模型的基准检验结果,其中,模型(1)为基于 GMM 方法估计的货币政策对银行风险承担的整体影响,模型(2)为基于 VAR 的货币政策对在岸市场、离岸市场间利率联动效应的冲击,模型(3)则是基于 GMM 方法考察纳入利率联动效应后,货币政策是否仍然影响银行风险承担水平。

##### 1. 货币政策对银行风险承担的整体影响

由模型(1)的回归结果可以看出,代表货币政策的二个变量  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  系数分别为  $-0.0338$  和  $-0.0502$ ,且通过 1% 水平下的显著性检验。这一检验结果表明存在价格型货币政策的银行风险承担效应,其中,货币政策中的基准存款利率和银行层面利率每下降 1%, 银行风险承担水平将分别提高 0.0338% 和 0.0502%。这一结论验证了前述理论假设 1。究其原因, $POLICY_R$  和  $BANK_R$  下降所代表的宽松货币政策导致货币量供过于求,利率水平下降,因而在收益激励效应和价值失真效应等作用下,银行倾向于放松信贷标准而使得其总体的风险承担水平上升。特别是近几年我国利率市场化进程不断加快,银行定价权得以实现,因而银行层面利率对银行风险承担的影响力已经显著超过其他政策工具。

##### 2. 货币政策对利率联动效应的影响

模型(2)衡量的是货币政策对利率联动效应的影响,其中,核心解释变量  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  的系数为  $-0.5154$  和  $-0.2194$ ,都为负值,而且分别通过了 1% 和 5% 水平下的显著性检验,这表明宽松的货币政策对在岸离岸利率联动效应具有显著性影响,且央行基准存款利率和银行层面利率的下降显著提升了在岸离岸两个市场的利率联动效应。一般地,央行实施宽松的货币政策将使得银行体系的流动性增强,激励了银行按照效率原则或者风险偏好在离岸市场与在岸市场进行跨市场资金配置,从而提升了在岸离岸两个市场的联动性。

##### 3. 在岸离岸利率联动的中介效应

对比表 1 中的模型(1)和模型(3)可以看出,随着中介变量的加入,模型(3)中  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  的系数已经完全不显著,意味着货币政策对银行风险承担的影响不再显著。但与此同时,代表在岸离岸利率联动效应的  $IRLE$  系数为 0.0064,且通过了 1% 水平下的显著性检验,这不仅满足了中介效应模型检验的条件,也证实了利率联动在货币政策对银行风险承担的影响中具有完全中介传导效应,该利率联动效应增强了货币政策银行风险承担渠道的有效性,由此提升银行风险承担水平。因而,假设 2 得以证实。

##### (二) 稳健性检验

##### 1. 考虑解释变量内生性问题

前文采用的是价格型工具考察货币政策对银行风险承担的影响。然而,银行风险承担行为也可能与央行货币政策形成博弈,因此,货币政策本身也有可能受到银行风险承担的影响,即变量之间可能存在一定程度的反向因果关系。为了体现货币政策工具的完整性和系统性,借鉴相关学者的研究思路<sup>[31]</sup>,本文引入法定存款准备金这一数量型货币政策工具作为工具变量,以减轻计量识别中可能存在的内生性问题。引入工具变量的检验结果见表 3 的 Panel A。可以看出,与前述检验结论一致,即货币政策不仅显著影响银行风险承担,而且随着中介变量的引入, $LEGAL_R$  系数不再具备统计显著性, $IRLE$  则通过了 5% 水平下的显著性检验。因此,利率联动在货币

表 2 货币政策影响银行风险承担的机制识别:基准检验结果

变量	中介效应模型检验步骤		
	步骤 1 模型(1): $RISK_{RPR}$	步骤 2 模型(2): $IRLE$	步骤 3 模型(3): $RISK_{RPR}$
$LI.RISK_{RPR}$	0.3846 *** (9.9440)		0.0466 (0.8596)
$POLICY_R$	-0.0338 *** (-2.4654)	-0.5154 *** (-4.9233)	-0.0318 (-1.4651)
$BANK_R$	-0.0502 *** (-2.4774)	-0.2194 ** (-2.16115)	-0.0679 (-1.4948)
$IRLE$			0.0064 *** (2.6055)
$CPI$	0.0321 ** (2.3697)	-0.0419 (-0.5491)	0.0458 ** (2.5137)
$LIQ$	-0.0004 (-0.1739)	0.0354 *** (2.7528)	-0.0034 (-0.8940)
$LNA$	0.0003 (0.2557)	0.0006 (1.0175)	-0.0011 (-1.0727)
$GDP$	0.0679 *** (3.1499)	4.2454 *** (14.8289)	0.0887 *** (6.4035)
$MR$	-0.0013 *** (-8.0097)	0.0144 *** (6.0757)	-0.0010 *** (-12.4778)
$CPI$	-0.0204 *** (-3.0821)	1.9925 *** (13.4973)	-0.0191 *** (-3.3457)

注:括号内为 t 统计量值,\*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平下显著,下同。

政策对银行风险承担的影响中同样具有完全中介传导效应,并由此提升了银行风险承担水平。这表明在考虑了解释变量的内生性之后,本文的研究结论仍然稳健。

## 2. 调整被解释变量指标

为保证银行风险承担机制识别的稳健性,本文以风险资产率  $RISK_{RAR}$  为银行风险承担的替代变量继续考察货币政策对银行风险承担的影响及其中介效应的存在性。检验结果报告于表2的Panel B。对比表3中模型(7)和模型(9)的回归结果不难发现,在引入中介变量后,模型(9)中货币政策代理变量  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  的估计系数同样不显著,但中介效应代理变量  $IRLE$  的估计系数通过了5%水平下的显著性检验,这不仅进一步验证了前文中的假设1和假设2,且Panel B的实证结果与基准检验结论相呼应,能够证实相关结论并不会因为不同的变量选择而产生本质上的差异。

## 五、进一步讨论

前述实证研究结果表明,利率联动在货币政策对银行风险承担的影响中具有完全中介效应。为了全面识别和把握中介效应的特殊规律,还需要深入研究该中介效应的异质性。首先,利率联动效应在期限方面具有异质性。随着人民币国际化进程的推进和香港离岸市场的快速发展,在岸离岸利率的双向因果关系愈发显著。一般地,金融工具的期限不同,其风险也不同,波动性也有差异,因此各期限产品的动态相关系数差异较大并呈现显著的非线性动态变化趋势。其次,银行微观特质异质性对利率联动中介效应具有调节作用。不同银行所面临的资本约束和激励效应具有差异性,因此,银行异质性必然导致其风险敏感性的异质性。最后,利率联动效应在渠道方面具有异质性。由于在岸市场与离岸市场发展水平不同,规模也具有较大差异,在货币政策的冲击下,两个市场间的双向波动溢出关系也必然具有显著的非对称性。为此,基于前文考察货币政策影响银行风险承担的机制及其中介效应的特征事实,进一步分析货币政策影响银行风险承担中介效应的异质性,将对人民币国际化进程加快格局下应对金融市场风险冲击、提升货币政策实施效果等具有重要意义。因此,在考察货币政策影响银行风险承担的机制识别及其中介效应基础上,本研究尚需进一步厘清并回答三个问题:其一,基于市场产品的期限差异,前述规律是否存在期限异质性?其二,虽然近年来我国银行业改革取得了不小成绩,但不同类型银行在风险偏好等方面依然存在较大差异。本文样本既有大型国有银行(4家),也有股份制银行(13家),那么不同微观特质的银行对利率联动效应的响应是否也呈现异质性?其三,市场联动的本质是风险传递。随着人民币国际化进程的加快,在岸离岸市场的双向联动不断加强,那么在岸对离岸的波动溢出与离岸对在岸的波动溢出是否存在渠道异质性?

### (一) 利率联动效应的期限异质性

为丰富利率联动中介效应的研究,并提供不同期限产品对银行风险承担存在异质性影响的证据,本文继续采用期限为一周(1W)的  $IRLE$  对模型(1)、模型(2)和模型(3)进行回归。回归结果依次见表4的模型(10)、模型(11)和模型(12)。其中模型(10)与模型(1)一致。从模型(11)的回归结果可以看出,与表1的基准回归相比,核心解释变量  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  的回归系数符号未发生变化,且同样能通过1%、5%水平下的显著性检验,这进一步证实了宽松货币政策会激励银行过度承担风险的基本假设。模型(12)中  $POLICY_R$  和  $BANK_R$  的回归系数则不再显著,此时  $IRLE$  的系数为0.0113,且通过10%水平下的显著性检验,这也进一步证明了货币政策银行风险承担渠道中存在利率联动的完全中介效应。然而,值得注意的是,对比模型(3)的结果,  $IRLE$  的估计系数有

表3 货币政策影响银行风险承担的机制识别:稳健性检验结果

中介效应模型检验步骤			
Panel A	步骤1	步骤2	步骤3
	模型(4): $RISK_{RPR}$	模型(5): $IRLE$	模型(6): $RISK_{RPR}$
$L1. RISK_{RPR}$	0.4529 *** (7.3944)		0.0183 (0.3580)
$LEGAL_R$	-0.0100 * (-1.6806)	-0.2530 *** (-3.0830)	-0.0020 (-0.2530)
$IRLE$			0.0047 ** (2.3899)
Panel B	模型(7): $RISK_{RAR}$	模型(8): $IRLE$	模型(9): $RISK_{RAR}$
	$L1. RISK_{RPR}$	0.7504 *** (20.8676)	
$POLICY_R$	1.0167 *** (4.4428)	-0.5154 *** (-4.9233)	0.9166 (0.7659)
$BANK_R$	-2.5802 *** (-5.6776)	0.2194 ** (2.1612)	-0.5094 (-1.4062)
$IRLE$			0.5238 ** (2.4153)

注:圆于篇幅,本部分未报告控制变量的相关检验结果,如有需要可与作者联系。



了较大程度的增加。这表明随着期限的增加,利率联动效应在宽松货币政策影响银行风险承担的过程中起到了显著的“杠杆效应”,使得银行风险承担以更快速度上升。

从在岸离岸人民币市场的实际情况来看,随着两个市场溢出能力的增强,在岸离岸利率具有越来越明显的双向因果关系<sup>①</sup>,但不同期限的利率产品有着显著的非线性动态变化趋势,各期限的动态相关系数波动较大,这表明不同期限“利率对”的溢出关系有所差异。从隔夜拆借利率来看,宽松货币政策使得银行倾向于放松信贷标准导致其风险承担水平上升,符合“低利率环境会提高商业银行风险承担行为”的传统结论<sup>[32]</sup>。然而,价格的普遍规律是期限越长,不确定性越强,价格波动幅度也越大。因此,从风险杠杆和货币时间价值角度来看,相较于隔夜拆借利率,长期限下的在岸离岸利率联动具有更加显著的“杠杆效应”,此时,在宽松货币政策下,在岸离岸利率联动的“杠杆效应”使得银行风险承担在原来基础上有着更大程度的提高。

### (二) 银行微观特质的调节作用

利率处于下降周期时,通常宏观经济都处于下行期。而当利率开始止跌回升时,宏观经济则进入修复性回升。对不同类型的银行而言,生产周期循环对其风险承担的影响机制不完全相同,银行面临的差异化资本约束和激励效应也导致其对风险的偏好不同。因此,银行异质性必然导致其风险敏感性的异质性。

为了考察银行微观特质对利率联动中介效应的调节作用,表4中的Panel B报告了13家股份制银行基于GMM的回归结果。可以看出,在全样本中剔除了4家国有大型银行之后,核心解释变量  $POLICY_R$ 、 $BANK_R$  的估计系数不具备统计显著性,只有代表利率联动效应的指标  $IRLE$  系数通过了10%水平下的显著性检验。这一结果与模型(3)的结论一致,这进一步验证了利率联动在货币政策对银行风险承担的影响中具有完全中介传导效应。然而,值得注意的是,Panel B中  $IRLE$  系数的绝对值有了一定程度的下降。这表明,由于人民币离岸市场的迅速发展,在岸离岸市场的联动性越来越强,从而银行能够在更高效的金融市场中配置其金融资源。但相对而言,股份制银行通常具有更完善的风险管理技术和更稳健的风控体系,因此更能够突出风险管理的前瞻性。相较于股份制银行,大型国有银行则由于规模庞大,公司治理不健全等原因,呈现出了相对更为激进的风险偏好。

表4 货币政策影响银行风险承担的异质性检验

Panel A 期限异质性检验											
	$L1. RISK_{RPR}$	$POLICY_R$	$BANK_R$	$FEG$	$IRLE$	$CAPI$	$LIQ$	$LNA$	$GDP$	$MR$	$CPI$
模型(10)	0.3846 ***	-0.0338 ***	-0.0502 ***			0.0321 **	-0.0004	0.0003	0.0679 ***	-0.0013 ***	-0.0204 ***
$RISK_{RPR}$	(9.9440)	(-2.4654)	(-2.4774)			(2.3697)	(-0.1739)	(0.2557)	(3.1499)	(-8.0097)	(-3.0821)
模型(11)		-1.2255 ***	-0.1735 **			-0.0165	0.0043	-0.0015 ***	1.5672 ***	-0.0193 ***	0.6415 ***
$IRLE$		(-14.7434)	(-2.2327)			(-0.2624)	(0.3950)	(-3.5315)	(9.3097)	(-9.7572)	(6.9793)
模型(12)	0.4043 *	-0.0159	-0.0481		0.0113 *	0.0295	-0.0001	0.0004	0.0424	-0.0011 ***	-0.0303 *
$RISK_{RPR}$	(1.8833)	(-0.2549)	(-0.5752)		(1.6451)	(0.6774)	(-0.0093)	(0.1293)	(0.6865)	(-3.5122)	(-1.7507)
Panel B 微观特质异质性检验											
股份制银行	0.0644	-0.0323	-0.0678		0.0062 *	0.0502 ***	-0.0023	-0.0012	0.0912 ***	-0.0011 ***	-0.0252 ***
$RISK_{RPR}$	(1.0945)	(-1.1601)	(-1.5023)		(1.7733)	(2.7675)	(-0.4992)	(-1.0960)	(5.6542)	(-9.1251)	(-3.8604)
全样本	0.4644 ***	-0.0401 **	-0.0566 **	-2.22E-05	-0.0071 *	0.0362 ***	-0.0021	-0.0001	0.1393 ***	-0.0015 ***	-0.0204 ***
$RISK_{RPR}$	(9.0165)	(-2.0061)	(-2.1357)	(-0.7401)	(-1.7683)	(2.5066)	(-0.6257)	(-0.0903)	(2.9210)	(-6.7401)	(-2.7509)
Panel C 渠道异质性检验											
	在岸市场					离岸市场					
	$G_{S0}$	$G_{SS1}$	$G_{SS2}$	$G_{SH1}$	$G_{SH2}$	$G_{H0}$	$G_{HH1}$	$G_{HH2}$	$G_{HS1}$	$G_{HS2}$	
O/N	0.8684 ***	0.8963 ***	0.7351 ***	0.7970 ***	0.5536 ***	0.3734 ***	0.1426 ***	0.9914 ***	0.0201 ***	0.9831 ***	
	(21.7426)	(58.4756)	(137.1740)	(29.0763)	(69.4231)	(11.1820)	(34.5763)	(2200.628)	(17.1979)	(1107.892)	
1W	0.2316 ***	0.2620 ***	0.9648 ***	0.0696 ***	0.9299 ***	0.0438 ***	0.2482 ***	0.9766 ***	0.0614 ***	0.9540 ***	
	(2.9075)	(21.4616)	(347.6476)	(10.7236)	(171.6154)	(6.6427)	(34.9822)	(888.8365)	(17.5011)	(446.1760)	

注:表中S、H分别表示上海在岸市场、香港离岸市场; $G_{S0}$ 、 $G_{H0}$ 分别为上海在岸市场、香港离岸市场均值方程的常数项; $G_{SS1}$ 、 $G_{SS2}$ 分别表示上海在岸利率自身残差平方滞后期和滞后波动给本期波动带来的影响; $G_{HH1}$ 、 $G_{HH2}$ 则分别表示香港离岸利率自身残差平方滞后期和滞后波动给本期波动带来的影响。依次类推。

①从整体来看,本文测算的时变动态条件相关系数大多呈现正值,这说明在岸、离岸人民币市场具有相互促进的作用。

然而,基于全样本的实证检验结果表明,Panel B 中 IRLE 通过了 10% 水平下的显著性检验,但  $FEG$  的系数却不具有统计显著性,这表明本文提出的假设 3 并没有通过检验,即银行境外经营规模与银行风险承担并无直接联系。这其中可能的原因是在金融全球化趋势下,银行积极拓展境外业务有利于增强其国际竞争力,但境外业务的风险敞口更多地来自于境外贷款以及贸易融资等,因而在岸离岸利率联动效应对银行总体的风险承担水平并未在统计上表现出显著的影响<sup>[33]</sup>。

### (三) 利率联动效应的渠道异质性

随着在岸离岸人民币市场及其价格机制的逐步完善,在岸市场对离岸市场具有引导效应的同时,离岸市场的异常波动也会溢出至在岸市场,甚至可能对国内金融稳定以及货币政策实施等产生不利影响,故需进一步考察两市场的波动关系及可能存在的渠道异质性。由于 BEKK-GARCH 模型中的方差和协方差能够有效捕捉到在岸离岸市场的时变波动性及市场间的波动溢出效应,因此本文基于在岸离岸市场利率的条件方差建立 BEKK-GARCH(1,1) 模型考察在岸离岸利率联动效应的渠道异质性。估计结果见表 4 中的 Panel C。

其一,从方差 ARCH 项系数矩阵和 GARCH 项系数矩阵的对角元素可以看出, $G_{SS1}$  和  $G_{HH1}$  均在 1% 显著性水平下显著异于 0,这表明上海在岸市场和香港离岸市场的收益率序列波动都存在 ARCH 效应,其前期方差对于自身当前条件方差的影响较为明显。

其二, $G_{SS2}$  和  $G_{HH2}$  同样通过 1% 水平下的显著性检验,这表明上海在岸市场和香港离岸的市场收益率序列存在显著的 GARCH 效应,也即是自身滞后期波动对本期波动具有正向影响,GARCH 效应导致两个市场的波动具有持久性。

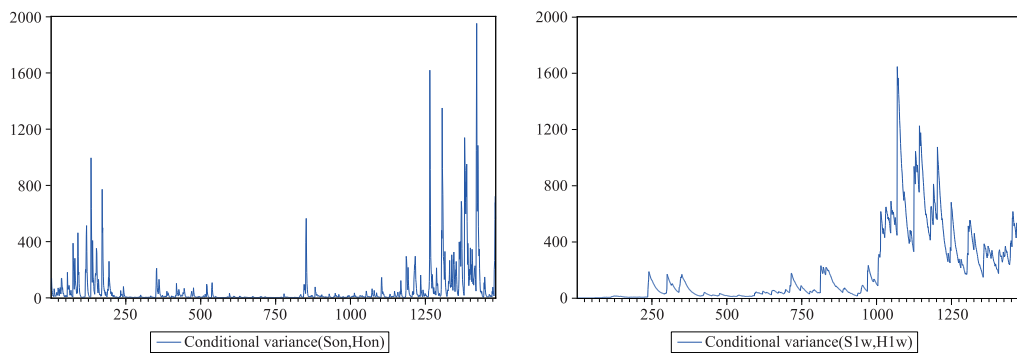


图 2 BEKK-GARCH(1,1) 模型的条件方差 (左图和右图分别为 O/N、1W 序列)

其三,从方差方程的非对角矩阵元素来看, $G_{SH1}$ 、 $G_{SH2}$  和  $G_{HS1}$ 、 $G_{HS2}$  均在 1% 显著性水平下显著不为 0,这表明上海在岸市场和香港离岸市场的收益率序列之间存在着显著的波动溢出效应。具体地,从隔夜拆借利率(O/N)看,上海在岸市场收益率对香港离岸市场收益率的波动溢出效应( $G_{SH2}$ )为 0.5536,而香港离岸市场收益率对上海在岸市场收益率的波动溢出效应( $G_{HS2}$ )则为 0.9831。这表明在货币政策的冲击下,两个市场间的波动溢出具有显著的非对称效应,香港离岸市场对上海在岸市场的波动溢出效应要大得多。然而,随着产品期限的延长,从 7 天拆借利率(1W)看,上海在岸市场收益率对香港离岸市场收益率的波动溢出效应( $G_{SH2}$ )上升到 0.9299,而香港离岸市场收益率对上海在岸市场收益率的波动溢出效应( $G_{HS2}$ )则基本保持稳定,此时两者基本对称,但市场总体表现出的波动性增强(图 2)。这其中可能的原因有两个。一是香港离岸市场的市场化程度高,对政策敏感性高,一旦货币政策发生变化,其调整速度远快于上海在岸市场,并能迅速将市场调整所引致的市场波动溢出到上海在岸市场;二是相比于上海在岸市场,香港离岸市场的规模还较小<sup>①</sup>,因而规模相对较小的香港市场更易受到上海在岸市场的影响。

## 六、结论与政策建议

本文通过构建中介效应模型以及在岸离岸利率的时变动态条件相关系数,并采用 2013 年三季度至 2019

①2018 年上海同业拆借累计成交人民币 139.3 万亿元,而同期在港离岸人民币规模仅为 6000 亿元。

年三季度我国 17 家银行的非平衡面板数据,对利率联动在货币政策银行风险承担传导机制中的中介效应进行实证检验,研究得出以下结论:(1)我国长期以来相对宽松的货币政策导致货币量供过于求,利率水平下降,在收益激励效应和价值失真效应等作用下,银行风险承担水平总体提高。(2)利率联动在货币政策对银行风险承担的影响机制中具有完全中介传导效应,货币政策通过利率联动效应进而影响银行风险承担已经成为一种趋势,在一定程度上也影响着货币政策实施的效果。(3)在岸离岸市场利率联动所发挥的中介效应具有显著的异质性。在岸离岸市场的利率联动效应随期限呈现非线性动态变化趋势,且随着期限的延长,利率联动的“杠杆效应”将使得银行风险承担水平快速增加。相较于股份制银行,大型国有银行呈现出相对激进的风险偏好,但境外业务规模差异对其风险承担并无显著影响。同时,在岸利率与离岸利率之间存在相互的波动溢出效应,但该波动溢出效应具有显著的非对称性,规模相对较小的香港离岸市场更易受到上海在岸市场的影响。

上述结论的政策启示体现在以下三方面。第一,积极稳妥推进高水平资本项目开放。利率联动效应在一定程度上弱化了货币政策对市场利率的调控作用,降低了逆周期宏观调控政策的实施效果。同时,部分银行的大规模跨境套利交易也加剧了我国跨境资金流动的波动性。为此,在新发展阶段,要科学统筹发展和稳定的关系,合理把握资本项目开放的节奏和步骤,使得资本项目开放的进程与经济发展阶段、金融市场状况相适应,促进跨境资金双向有序流动。第二,实时监测预警利率联动冲击下的银行风险承担。上海在岸市场与香港离岸市场之间存在双向波动溢出效应。溢出效应的本质是风险传递,因而双向波动溢出效应的存在使得对两地市场的风险预警成为必要。在制定和实施宏观政策过程中,监管部门要依托大数据等技术实时监测银行风险承担的变化,时刻防范双边市场中可能存在的恶意冲击,维护整个金融市场的稳定。第三,由于大型国有银行呈现出相对激进的风险偏好,因此在金融监管中要制定差别化的监管措施,完善宏观调控政策和审慎监管规则,不断弥补监管短板,在明确系统重要性银行评估流程以及评估基础上,对大型国有银行中系统重要性银行的监管要更加细化、实时与集中。在风险可控的前提下,鼓励大型国有商业银行继续完善公司治理架构和约束激励机制,严格风险控制体系,妥善解决“大而不能倒”风险。

当然,本文也存在一定的局限性。一是本文从收益激励效应、价值失真效应和救市预期效应阐释了利率联动在货币政策影响银行风险承担机制中所发挥的中介作用,是否存在其他影响机制还需要进一步探讨;二是国内货币政策在样本期内总体偏宽松,但不同货币政策周期下利率联动的中介效应是否存在异质性,后续可对宽松货币政策与紧缩货币政策的政策效应进一步开展比较研究。

#### 参考文献:

- [1]李政,郝毅,袁瑾.在岸离岸人民币利率极端风险溢出研究[J].统计研究,2018(2):29-39.
- [2]蒋海,张小林,刘敏.货币政策影响银行风险承担的杠杆机制检验[J].世界经济研究,2019(3):3-15.
- [3]Borio C,Zhu H.Capital regulation,risk-taking and monetary policy:A missing link in the transmission mechanism[R].BIS Working Papers,2008.
- [4]唐文琳,金鹤.货币政策对商业银行风险防控的影响研究[J].经济问题,2020(8):46-52.
- [5]刘生福,李成.货币政策调控、银行风险承担与宏观审慎管理——基于动态面板系统 GMM 模型的实证分析[J].南开经济研究,2014(5):24-39.
- [6]Pathan S.Strong boards,CEO power and bank risk-taking[J].Journal of Banking & Finance,2009,33(22):1340-1350.
- [7]张蕊,吕江林.商业银行利率波动性与信用风险[J].审计与经济研究,2017(6):116-124.
- [8]郭品,沈悦.互联网金融、存款竞争与银行风险承担[J].金融研究,2019(8):58-76.
- [9]Ma G,Ho C,R N McCauley.The markets for non-deliverable forwards in Asian currencies[J].BIS Quarterly Review,2004,24(1):81-94.
- [10]Ma G,R N McCauley.Efficacy of China's capital controls:Evidence from price and flow data[J].Pacific Economic Review,2008,16(1):104-123.
- [11]Fung H,Isberg S C.The international transmission of Eurodollar and US interest rates:A cointegration analysis[J].Journal of Banking & Finance,1992,16(8):757-769.
- [12]刘亚,张曙东,许萍.境内外人民币利率联动效应研究——基于离岸无本金交割利率互换[J].金融研究,2009(10):94-106.
- [13]陈昊,陈平,杨海生,李威.离岸与在岸人民币利率定价权的实证分析——基于溢出指数及其动态路径研究[J].国际金融研究,2016(6):86-96.
- [14]王晋斌,李博.中国货币政策对商业银行风险承担行为的影响研究[J].世界经济研究,2017(1):25-43.
- [15]谭政勋,李丽芳.中国商业银行的风险承担与效率——货币政策视角[J].金融研究,2016(6):112-126.
- [16]冀志斌,周先平,曲天遥.境外人民币利率变动预期对境内利率的影响研究[J].宏观经济研究,2015(6):30-38.

- [17] 卜林,刘淇. 境内外人民币利率联动关系研究——基于非线性 Granger 因果关系检验[J]. 南开经济研究,2018(4):53-66.
- [18] 钟永红,邓数红. 11 汇改后人民币离岸在岸汇率和利率的联动性研究[J]. 世界经济研究,2020(12):65-76.
- [19] 闵钰棋. 离岸人民币境外需求的测度与提升路径研究[D]. 长春:吉林大学,2020.
- [20] 周先平,李标,邹万鹏. 境内外银行间人民币同业拆借利率的联动关系研究[J]. 国际金融研究,2014(8):69-77.
- [21] 孙欣欣,龚斯闻. 美联储政策周期转换对中国金融市场的溢出效应研究——基于境内外利率互换的视角[J]. 上海经济研究,2020(7):105-117.
- [22] King M A, Wadhvani S. Transmission of volatility between stock markets[J]. Review of Financial Studies,1990,3(1):5-33.
- [23] Fleming J, Kirby C, Ostdiek B. Information and volatility linkages in the stock, bond, and money markets[J]. Social Science Electronic Publishing,1998,49(1):111-137.
- [24] Preacher K, Hayes. Asymptotic and re-sampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models[J]. Behavioral Research Methods,2008,40(12):879-891.
- [25] Laeven L, Levine R. Bank governance, regulation and risk taking[J]. Journal of Financial Economics,2009,93(10):259-275.
- [26] 徐明东,陈学彬. 货币环境、资本充足率与商业银行风险承担[J]. 金融研究,2012(7):48-62.
- [27] 郭田勇,贺雅兰. 我国宏观审慎政策对银行风险承担影响的研究[J]. 经济与管理,2020(4):55-62.
- [28] Delis M D, Kouretas G P. Interest rates and bank risk-taking[J]. Journal of Banking & Finance,2011,19(9):840-855.
- [29] 李辉,张驰,刘璟. 境内外人民币利率联动关系研究——基于内地与香港同业拆放市场的实证分析[J]. 商业研究,2018(9):74-83.
- [30] 张喜玲,沈骏. 境内外人民币货币市场利率联动效应实证分析[J]. 上海金融,2015(12):61-68.
- [31] 宋科,李振. 宏观审慎政策、杠杆率与银行风险承担[J]. 金融监管研究,2019(10):1-19.
- [32] 牛晓健,裘翔. 利率与银行风险承担——基于中国上市银行的实证研究[J]. 金融研究,2013(4):15-28.
- [33] 荆林波. 新时代我国商业银行发展现状与未来展望[J]. 扬州大学学报(人文社会科学版),2020(4):63-73.

[责任编辑:杨志辉]

## Monetary Policy, Interest Rate Linkage Effect and Bank Risk-taking

CAO Yuanfang<sup>a,b</sup>, YIN Yixiao<sup>a</sup>

(a. School of Finance; b. Key Laboratory of Financial Engineering, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

**Abstract:** The key to keeping the bottom line of no systemic financial risk lies in macro monetary policy and micro banking system. Under the background of RMB internationalization, based on the bank risk-taking channel of monetary policy and the unbalanced dynamic panel data of 17 banks, this paper empirically tests the intermediary effect of onshore and offshore RMB interest rate linkage in the transmission mechanism of bank risk-taking of monetary policy by constructing an intermediary effect model. It is found that loose monetary policy improves the level of bank risk-taking. Interest rate linkage plays a complete intermediary effect in the bank risk-taking channel of loose monetary policy, but it shows significant heterogeneity in terms of term, channel and micro characteristics. The research conclusion provides useful enlightenment for comprehensively investigating the core logic of monetary policy affecting bank risk-taking through interest rate linkage effect, monitoring and warning the level of bank risk-taking under the impact of interest rate linkage in real time, and properly solving the “big but can not fall” risk.

**Key Words:** monetary policy; interest rate linkage; mediation effect; bank risk-taking; heterogeneity; internationalization of RMB