

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2025.02.010

政策沟通模糊性、投资者预期与资产价格：实验室检验^①

宗计川¹，刘珍芝²，李江艳^{1*}

(1. 东北财经大学金融学院，大连 116025；2. 东北财经大学金融科技学院，大连 116025)

摘要：在政策沟通实践中，探索政策沟通信息模糊性对投资者预期和市场产生何种影响，具有明确的理论和现实意义。鉴于此，本文基于学习预测实验，通过将政策沟通信息区分为政策触发维度和调整幅度维度，对比检验了不同维度信息模糊性的差异化作用。实验结果表明：1) 消除触发维度模糊性，可以明显提升资产价格稳定性；2) 消除调整幅度维度模糊性，并不能提升甚至会降低资产价格稳定性。这与直觉并不一致，意味着在利率政策沟通中，并非模糊性越少越好，消除利率政策沟通触发维度模糊性并保留调整幅度维度的模糊性，稳定资产价格的政策效果最好。针对这一结果，本文从市场参与者预期形成策略角度进行机制分析，发现市场参与人在面对仅调整幅度存在模糊性的沟通时，倾向于更多使用稳定价格的适应性预期，较少选择驱动价格泡沫持续增加的强趋势跟踪策略或学习锚定调整策略，从个体行为角度为不同模糊性沟通信息下异质性市场表现找到了依据。

关键词：稳预期；利率政策沟通；资产价格；模糊性决策；学习预测实验

中图分类号：F822.0 **文献标识码：**A **文章编号：**1007-9807(2025)02-0140-14

0 引言

稳预期的核心在于使投资者建立起政策反应函数与宏观变量之间的时间关联和状态关联，而央行沟通与前瞻性指引则是实现预期管理的主要途径^[1,2]，成为世界各国货币政策稳预期的重要手段^[3]。央行宣告的利率政策走向一直是影响金融市场走势的关键因素^[4]，特别是有关未来政策利率是否调整（定义为“政策触发维度”）以及可能会调整多少基点（定义为“调整幅度维度”）的沟通信息，更是直接影响市场行为与经济走势的政策变量。政策实践中，世界各国央行往往在利率调整之前，通过前瞻性政策沟通（或指引）对投资

者预期进行引导，以期影响市场走势、维护市场稳定。

然而，基于现实观察，发现：央行在向公众传递未来利率政策路径时，往往在政策触发和调整幅度这两个维度上存在信息模糊性（information ambiguity）^②。例如，美联储主席鲍威尔在2024年8月发表讲话：“尚未就9月是否降息做出决定，必须权衡行动过早与等待过久的风险”；中国人民银行在2021年2月对未来货币政策趋势进行展望时提到“将实施合理适度的稳健货币政策”。这些政策沟通信息均在一定维度上包含着模糊性，如对于投资者而言，“尚未就9月是否降息做出决定”，那么降息的概率究竟是多少？这在政

① 收稿日期：2023-09-12；修订日期：2024-09-28。

基金项目：中央高校基本业务费资助项目(2021WKFZZX014)；国家自然科学基金资助项目(72173017)；国家自然科学基金资助青年科学基金项目(72403034)；教育部人文社会科学研究一般项目(23YJC790060)。

通讯作者：李江艳(1988—)，女，四川南充人，博士，副教授，硕士生导师。Email: jiangyanli@dufe.edu.cn

② 在利率政策触发维度上，仅包含“调整”和“不调整”两种结果，根据Knight^[5]对风险性和模糊性的定义，本文将告知未来政策利率调整概率的央行沟通，称为“风险性沟通”；反之，则称“模糊性沟通”。类似地，在政策调整幅度维度上，将明确告知未来政策利率调整幅度概率分布的央行沟通，称为“风险性沟通”；反之，则称“模糊性沟通”。

策触发维度上存在模糊性。类似地,“适度稳健政策”又指代着什么样的利率水平?这传递出了调整幅度维度的模糊性^③。这些央行沟通过程中不同政策维度的模糊性对投资者预期、市场表现以及政策调控效果产生何种影响?更进一步,利率政策沟通包含的模糊性是否越少对资产价格的稳定效果越好?对上述问题的回答,有助于增强央行利率政策沟通的有效性、策略性和针对性。

现实中,由于无法对政策层面变量进行事前控制(如政策模糊性特征),这给识别利率政策沟通模糊性与投资者预期及市场表现之间的因果关系带来困难。近十余年快速发展的实验经济学实验为此提供了可行的检验方法,实验室可控条件允许了对不同政策维度进行划分并事前控制各维度上信息模糊性变化。针对研究问题,本文在“学习预测实验(Learning-to-Forecast Experiments)^[6,7]”的框架下构建资产交易市场,以检验不同维度模糊性的沟通信息对资产价格稳定性的异质性作用。这一实验框架的优势在于能够直接获取市场参与人的价格预期,在评估政策效果的同时可定量地实证探讨政策效果产生的内在行为机制。本文主要实验结果表明:利率政策沟通过程中,消除政策触发维度上的模糊性,可以明显提升资产价格稳定性,但进一步消除调整幅度维度上的模糊性,反而会降低价格稳定性。因此,消除政策触发维度模糊性并在调整幅度维度策略性地使用模糊性更有利于提升政策效果。本研究一方面在央行前瞻性政策沟通和模糊性决策研究领域具有文献上和方法上的贡献;另一方面,本研究结论对于央行在利率沟通实践中如何科学地、策略性地使用模糊性也给出了具体建议,有助于提升利率政策沟通的有效性。

1 央行沟通实践与文献综述

全球金融危机后,国际货币基金组织(IMF)将金融危机的主要原因归结为部分国家货币政策不够透明。世界主要央行逐渐认识到央行沟通在

引导预期、稳定市场中的关键作用,对沟通透明度提出了更高的要求与改进^[8]。学术界也从抑制政策成本^[9]、减少市场波动^[10]以及提高政策效率^[11]等多个角度,充分论证了增强货币政策透明度是提升货币政策有效性及经济稳定性的重要因素^[12],一个精准、有效的央行沟通可以提高市场信息的精度,减少不确定性^[13]、降低公共信息的噪声^[14]、促进公众学习及降低公众预期偏差^[15],并通过投资者预期渠道对资产价格等经济结果产生影响^[16]。然而,现有针对央行沟通透明度的研究证据链条仍处于不断完善中,且这一领域的研究目前主要聚焦于部分降低沟通模糊性的中间过程,鲜有关注从模糊性到完全消除模糊性的极端状态下政策效果的变化。随着央行沟通透明度要求的不断提升,在政策实践中,一个紧迫而极具现实意义的问题是:央行沟通透明度推进的落脚点在哪里?换言之,完全明确、不存在模糊性的沟通方式应该是央行追求的终极目标吗?据本研究所知,探索适度政策沟通透明度或者模糊性的文献仅有一篇, Van 等^[17]在探讨央行沟通透明度与私人部门通胀预测之间关系时,提出央行采用中间程度的沟通透明度(既不是完全保密也不是完全透明)是最优的。在达到最佳水平之前,提高沟通透明度能够改善私人部门通胀预测的质量;但超出最优值后,增加沟通透明度反而会降低预测质量。这可能涉及两个原因,第一个原因是,过高的透明度可能会导致不确定性。由于提供了太多的信息,公众开始过分关注货币政策制定的复杂性和预测的不确定性。第二个原因是,高度透明可能导致信息过载和混乱,影响预测质量。

虽然学术研究尚未提供丰富的支持证据,但是各国央行重要领导者已经在实践中意识到沟通模糊性存在的重要意义并主动在与市场沟通中策略性地使用模糊性。作为世界央行沟通透明度前三的新西兰储备银行副行长 Hawkesby 在第 11 届英联邦银行全球市场年会上提出“央行更高的透明度并不一定等于市场参与者的透明度提高,获

③ 从各国央行利率政策实践来看,利率调整幅度具有区间性和规律性。如美联储联邦基金利率调整幅度集中在 25bp、50bp、75bp 和 100bp,中国人民银行贷款市场报价利率调整幅度集中在 5bp、10bp、15bp 和 20bp。因此,基于各国政策调整惯例,即使列举的沟通中未明确告知,可能的调整幅度也近似已知的,当每个调整幅度的概率未知时,符合基于 Knight 界定的“模糊性沟通”定义。

得更多的信息也并不意味着公众对央行如何做出决策有更深刻的理解. 我们面临着一个重大的权衡, 交流得越多, 试图用强烈的信息影响未来利率决策的市场定价, 市场定价就越能反映出我们所说的内容. 但当我们的沟通过于明确时, 市场定价本身可能就不是一个有用的信号.” 中国人民银行时任行长周小川在 2016 年接受《财新周刊》专访时也明确表示: “对于不同的市场主体, 央行与其沟通的策略是不一样的, 对于投机者则是博弈对手的关系, 央行怎么可能把操作策略都告诉他们? 这就像下棋, 不可能把准备的招数向对手和盘托出. 这也在很大程度上解释了为什么市场往往对中国的汇率政策“读不懂”的原因, 因为在某些情况下, 央行需要这样的不确定性.”

上述央行行长的发言均表明适度的沟通模糊性是有必要的. 目前, 学术界针对央行利率政策沟通模糊性变化对市场异质性作用的探讨较少, 与本研究最为相关的文献主要包括以下几篇: 第一, 陈良源等^[18]针对央行行长口头沟通中政策倾向模糊性的政策效果的研究, 发现较高的模糊性会削弱货币政策的有效性. 本文与之主要差别在于: 其一, 本研究目标在于探索政策透明度的限度问题, 即是否完全不存在模糊性的沟通效果最好. 相较而言, 陈良源等^[18]相对更专注于在模糊性范畴内讨论模糊性高低程度的差异化作用; 其二, 本文将利率政策前瞻指引划分为“政策触发”这一定性的政策立场维度, 以及“调整幅度”这一定量的政策力度维度, 分别探讨两个维度上信息模糊性变化的作用效果差异. 而陈良源等^[18]相对更聚焦于政策立场维度的模糊性. 第二, Rholes 和 Petersen^[19] (简称“R&P”) 检验了央行采用点预测和密度预测两种方式发布未来通胀预测对投资者预期的影响. 本文与其不同之处在于, 其一, R&P^[19]对比了不确定性(模糊性)与确定性的沟通信息间的作用差异. 而本文考虑到完全确定的前瞻指引在现实中极具难度且潜在政策成本较高, 从而在不确定性的范围内, 考察模糊性与风险性沟通信息的异质性效果, 为实践中适当保留沟通模糊性提供研究证据; 其二, R&P^[19]以央行通胀预测信息的沟通为研究对象, 而本文更关注对资产价格产生直接作用的央行利率政策沟通信息; 其三, 与利率政策沟通相比, 对于央行通胀预测信息的沟

通往往聚焦在通胀水平维度. 这一特性决定了 R&P^[19]仅刻画了通胀水平维度的沟通模糊性. 相较而言, 本文基于利率政策的特殊属性, 考虑了双重政策维度上模糊性变化的非对称影响. 第三, 央行沟通本质上也是一种信息, 与股利信息共同影响资产基础价值. Corgnnet 等^[20]检验了股利信息模糊性对资产价格泡沫的影响, 发现相对于风险性股利, 模糊性股利的市场中资产误定价程度较低, 为本文研究结论提供了一定的支持.

综上, 少量相关文献分别从政策倾向或者前瞻性政策变量水平中的某一维度检验了模糊性对市场预期或者经济变量的影响效果. 考虑到利率政策前瞻性沟通传递信息的维度, 本文将利率政策划分为定性的政策触发维度和定量的政策调整幅度维度, 分别探讨消除各维度模糊性对资产价格稳定性的影响作用是否存在差异, 为央行沟通中策略性使用模糊性提供有效支持证据.

2 实验设计

2.1 利率政策与沟通模糊性设置

使用实验方法检验不同政策维度模糊性变化作用效果差异的难点在于: 一是针对利率政策, 如何划分政策触发 (Trigger) 维度和调整幅度 (Scale) 维度, 以便独立控制两维沟通信息; 二是在政策沟通中, 如何让实验参与人 (简称“参与人”) 感知到不同维度上, 沟通信息的模糊性与风险性, 使参与人的预期决策是根据不同模糊性沟通而做出的真实反应. 基于此, 本文在实验设计中创新地设计了类似于“扫雷”游戏的任务 (如图 1 所示), 模拟利率政策的生成过程.

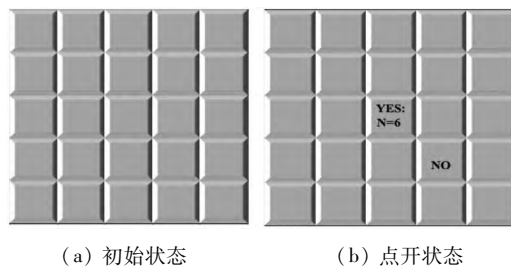


图 1 利率政策生成实验设计

Fig. 1 Experimental design of interest rate policy generation

具体地, 在实验中当市场可能触发利率调控政策时, 实验主机将随机生成一个方格区域 (图 1

(a)),随机选择一名被试点击其中任一方格,该方格上会随机显示结果“YES”或“NO”分别表示下一期利率的“调整”或“不调整”.共有两次点击机会,若两次均为“NO”,则下一期利率维持不变;若出现一次“YES”^④,该字样下方会同时显示一个数字 N , $N \times 0.1\%$ 表征下一期利率调整的幅度, N 的实现值由电脑在 $1 \sim 100$ 中随机生成.

为增强实验研究的现实针对性,实验中遵循“逆风干预”的利率调控政策,即当政策触发时,若市场价格突破合理区间上限,则利率在 5% 的基础上上调 $N \times 0.1\%$,若市场价格突破合理区

间下限,则下调 $N \times 0.1\%$.这一政策操作已被现有研究验证能够有效稳定资产价格^[21].

在上述实验设置中,参与人并不知晓 YES 与 N 的真实概率分布,实验中会发布不同类型的政策沟通信息以引导参与人形成预期.表 1 列示了 2 个维度上模糊性或风险性沟通信息的表述方式,并根据模糊性维度变化构建了 4 个实验设置.其中,双维度模糊性的实验设置 $T^A S^A$ 作为基准组,仅触发维度模糊性的 $T^A S^R$ 、仅调整幅度维度模糊性的 $T^R S^A$ 以及双维度均不存在模糊性的 $T^R S^R$ 则作为实验组.

表 1 各政策维度沟通信息表述方式及实验设置

Table 1 Information expression of each policy communication dimension and treatments

政策维度	信息类型	表述方式	实验设置			
			$T^A S^A$	$T^A S^R$	$T^R S^A$	$T^R S^R$
政策触发 (Trigger)	风险性	每一方格下, YES 状态和 NO 状态出现的可能性相等,均为 50% .			✓	✓
	模糊性	每一方格下,每一状态出现的可能性在实验结束前是未知的.	✓	✓		
调整幅度 (Scale)	风险性	N 为从 1 到 100 之间随机抽取的一个数.		✓		✓
	模糊性	N 的取值范围在 1 到 100,但分布在实验结束前未知.	✓		✓	

2.2 资产价格预测

本研究实验在东北财经大学实验经济学实验室进行,共计 200 名在校生作为被试参与实验,在学习预测实验框架下展开,每场实验中 24 名参与人被随机划分到 4 个独立交易的市场中,每人需要进行 51 期的资产价格预测^⑤.实验程序自动收集所有人的预测数据,并根据设定的市场供求关系计算资产价格 P_t

$$P_t = \frac{1}{1+r_t}(\overline{P_t^e} + y) + \varepsilon_t, t = 1, 2, \dots, 50 \quad (1)$$

其中 r_t 是第 t 期无风险资产利率,在不触发利率政策调控时为 5% ; $\overline{P_t^e} = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 P_{i,t}^e$ 是第 t 期市场所有参与人 ($i = 1, 2, \dots, 6$) 预测价格 $P_{i,t}^e$ 的平均值, $y = 3$ 代表风险资产每期分红; $\varepsilon_t \sim N(0, 1)$ 表示由其他因素产生的随机扰动.由式(1)可见,市场平均预期越高,实际市场价格也越高.将理性预期条件 $\overline{P_t^e} = P_t$ 代入式(1),可推出市场均衡价格

$P^* = \frac{y}{r_t}$, 即市场风险资产基础价值,是系统唯一的理性预期均衡,在无利率调控的稳定状态,均衡价格等于 $\frac{3}{5\%} = 60$.

为激励参与人尽可能准确地预测,参与人每期得点数 $\eta_{i,t}$ 取决于预测价格的准确程度

$$\eta_{i,t} = \max \left\{ 100 - \frac{100}{49} (P_t - P_{i,t}^e)^2, 0 \right\}, \quad i = 1, 2, \dots, 6 \quad (2)$$

显然,参与人预期误差平方 $(P_t - P_{i,t}^e)^2$ 越小时收益越大,参与人越有动机进行准确的价格预测.同时,根据价格式(1),当所有参与人的预期都等于理性预期均衡价格时,预期误差均为 0,收益点数达到最大值 100,因此本收益函数也使得参与人有动机搜寻理性预期均衡(资产基础价值).参与人预测时可以观测到历史资产价格、自己上一期的预测值以及得点数.此外,需要向参与

④ 第一次点击出现“YES”则无需再点,下一期调整政策利率.

⑤ 限于篇幅,具体预测流程未在正文呈现,有兴趣者可向作者索要.

人说明的是,当市场价格超出 $[60 \times (1 - 50\%), 60 \times (1 + 50\%)]$ 这个合理区间时,利率政策可能会调整,进而对风险资产的基础价值产生影响.不同实验设置中在沟通利率政策时会采用不同的表述(如表1).

2.3 实验待检假设

参与人根据获取的市场信息预测资产价格并做出投资决策,所有参与人的决策在市场层面加总,决定了实际资产价格.因此,信息特别是与资产价值相关的信息,通过影响投资者预期,在资产价格泡沫的形成与抑制中发挥了重要作用.利率政策沟通本质上是央行向市场传递有关利率走向的信息,例如,政策触发维度上的沟通信息反映了“利率政策是否触发”,而调整幅度维度上信息则反映了“在利率政策调整时,利率水平的变化幅度是多少”.这两个维度上的信息有助于参与人对利率调控形成准确判断,并根据利率调整水平推断资产基础价值的变化,进而对资产价格形成收敛预期,并通过交易决策反映在资产价格上,降低资产价格泡沫.

当消除政策触发维度上沟通信息的模糊性时,参与人在下一期政策倾向性上具有较为清晰的判断,易于形成一致性价格调整预期,促进资产价格向基础价值收敛.因此,提出假设1:

假设1 相对于双维度模糊性($T^A S^A$)的政策沟通,消除政策触发维度上的模糊性($T^R S^A$ 、 $T^R S^R$),能够降低资产价格泡沫.

在本研究实验设计中,二维利率政策沟通信息对于市场参与人来说,可看作一个不确定性决策理论中的多阶段决策(Multi-stage Decision Making)问题.在第一阶段,参与人针对政策触发信息需要判断下一期利率政策是否会调整;第二阶段,参与者则针对调整幅度信息判断在利率调整时可能的调整幅度是多少.两个阶段的决策存在逻辑上的递进,只有当参与者对第一阶段利率政策是否调整的决策具有足够的确定性时,才会进入下一个阶段对调整幅度的决策^[22].当沟通信息在政策触发维度存在模糊性时,参与人在判断政策是否变动时面临较大困难,难以进入下一个阶段,因此,当政策触发维度的沟通信息存在模糊性时,即使消除调整幅度维度上的模糊性,参与人也很难形成政策调整预期,表现为资产价格不能向基础

价值快速收敛,资产价格泡沫较高.据此,提出假设2:

假设2 相对于双维度模糊性($T^A S^A$)的政策沟通,仅消除调整幅度维度上的模糊性($T^A S^R$),不能降低资产价格泡沫.

进一步,当政策触发维度的信息不存在模糊性时参与人拥有的关于第一阶段的概率信息足够进入第二阶段关于调整幅度的决策中.此时,若继续消除调整幅度维度的信息模糊性,则下一期利率政策调整是完全无模糊性的,参与人可以据此计算出下一期利率的期望值.此时,精确的信息可能会促使参与人将注意力过度集中于探索政策利率期望值和资产市场价格间的关系上,由于参与人注意力有限,很可能会忽视政策调整收敛价格的目的,反而降低资产价格收敛程度.鉴于这一分析,本文提出假设3:

假设3 政策沟通中,在消除政策触发维度模糊性的基础上($T^R S^A$),进一步消除调整幅度维度的模糊性($T^R S^R$)反而会增加资产价格泡沫.

综上,消除政策触发维度的模糊性,但同时在调整幅度维度上保留模糊性对资产价格泡沫的抑制作用最好,即 $T^R S^A$ 组政策沟通稳定资产价格的效果最好.本研究进一步对实验结果进行预期层面的机制分析,为最优政策沟通策略的作用机理提供支持证据.

表2中汇总了被验证能够较好刻画现实个体预期的四种策略模型^[23, 24],根据模型不难看出其形成预期的方式:适应性预期(ADA),是参与人按照上期预测误差对自己前一期的预测进行反向修正,即当前一期预测值高(低)于市场价格时,根据高出的差值对预测价格进行一定幅度(65%)的下(上)调,有利于促使市场价格向理性均衡单调收敛,被认为是稳定市场的预期策略^[25-27].弱趋势跟踪策略(WTR)和强趋势跟踪策略(STR)中,参与人对本期价格的预期等于上一期资产价格加上带有调整系数的一阶价格变化值,即当上一期价格增长时,参与人会预测本期价格继续增长.但WTR中调整系数相对较小(0.4),因而使用这一策略的市场通常表现为平缓的价格变化;而STR的调整系数相对较大(1.3),往往会驱动市场价格持续强劲偏离,被认为是引发大幅资产价格泡沫的主要策略.学习锚

定调整策略(LAA),使用了调整系数为1的一阶价格变化调整预期,但其以历史平均价格和上一

期价格的均值作为预期参考点,使用这一策略的市场通常呈现出持续的价格震荡。

表2 预期策略

Table 2 Expectation rules

编号 h	预期策略名称	预期模型
1	适应性预期 (adaptive expectations rule, ADA)	$P_{1,t}^e = P_{1,t-1}^e + 0.65(P_{t-1} - P_{1,t-1}^e)$
2	弱趋势跟踪策略 (weak trend rule, WTR)	$P_{2,t}^e = P_{t-1} + 0.4(P_{t-1} - P_{t-2})$
3	强趋势跟踪策略 (strong trend rule, STR)	$P_{3,t}^e = P_{t-1} + 1.3(P_{t-1} - P_{t-2})$
4	学习锚定调整策略 (learning, anchoring and adjustment heuristic, LAA)	$P_{4,t}^e = 0.5(P_{t-1}^{av} + P_{t-1}) + (P_{t-1} - P_{t-2})$

注: P_{t-1}^{av} 表示第1期至第 $t-1$ 期资产的平均历史价格。

基于前述分析,当参与人面对政策触发维度存在模糊性的沟通信息时,无法从中获取足够的政策调整概率信息,对未来利率和资产基础价值的估计信心不足。相比之下,参与人在预期未来价格时,很可能会更为依赖确定性较强的历史价格趋势,即更多使用包含较大系数的价格变动调整项的预期策略,如 STR 和 LAA。当政策触发维度信息不存在模糊性时,若在调整幅度维度保留模糊性会使市场参与人既能形成合意的收敛预期,又因为调整幅度的不确定而在调整预期时更为谨慎,偏向于根据预期误差对自己的预期进行不断修正,即更多地使用适应性预期;若同时消除调整幅度维度模糊性时,此时双维度信息均不存在模糊性,精确的信息促使参与人过度关注利率期望值和资产市场价格间的关系;因此,相对于仅保留调整幅度维度模糊性的政策沟通,参与人会更多地使用跟踪趋势的策略。鉴于此,提出假设4:

假设4 市场参与人面对政策触发维度存在模糊性的政策沟通信息时($T^A S^A$ 和 $T^A S^R$),倾向于使用更多跟踪价格变动的预期策略(STR或LAA)。当政策触发维度不存在模糊性时,若调整幅度维度保留模糊性,会倾向使用适应性预期;若进一步消除调整幅度维度模糊性,反而会增加更多跟踪价格变动的预期策略的使用比例。

3 实验结果分析

本研究将从以下几个部分对实验结果进行分析:首先,分别探索利率政策沟通中,政策触发和调

整幅度维度上的模糊性沟通对资产价格的作用效果差异。其次,从预期形成规则的角度,分析不同维度模糊性沟通信息引发异质性政策效果的行为机制。最后,针对实验可控性和实验结果稳健性进行检验。

3.1 沟通信息模糊性对市场价格的作用

3.1.1 市场价格走势

图2描绘了各实验组中市场价格走势图,其中每条浅灰色线代表一个市场的价格走势,黑线代表实验组内8个市场的平均价格,两条水平的中灰色虚线则分别表示合理价格区间的上限90与下限30。按照前述实验设计,当价格突破合理区间时,实验者会与参与人沟通下一期的利率走向。图2可观测到,整体上四个实验组中均有市场价格突破合理区间,表明各实验组均实施了政策沟通;横向比较来看,在双维度模糊性的 $T^A S^A$ 组中,大多数市场呈现大幅价格波动,且当价格突破合理区间后,需要十几期甚至二十多期才能回归到合理区间内。相较于 $T^A S^A$ 组,其他三个实验组的市场价格相对更为稳定,持续突破合理区间期数相对更少,且波动幅度也更小。尤其是仅调整幅度维度存在模糊性的 $T^R S^A$ 组,其市场价格最为平稳,价格偏离程度也最小,且价格均在10期以内回归到合理区间内,表明此类政策沟通($T^R S^A$)对资产价格的稳定作用较强。

3.1.2 资产价格泡沫回归分析

图2提供了直观的组间对比,但难以给出统计上的定量刻画。基于此,本研究借鉴 Stöckl 等^[28]构建了动态指标 RAD (relative absolute deviation),以衡量资产价格泡沫

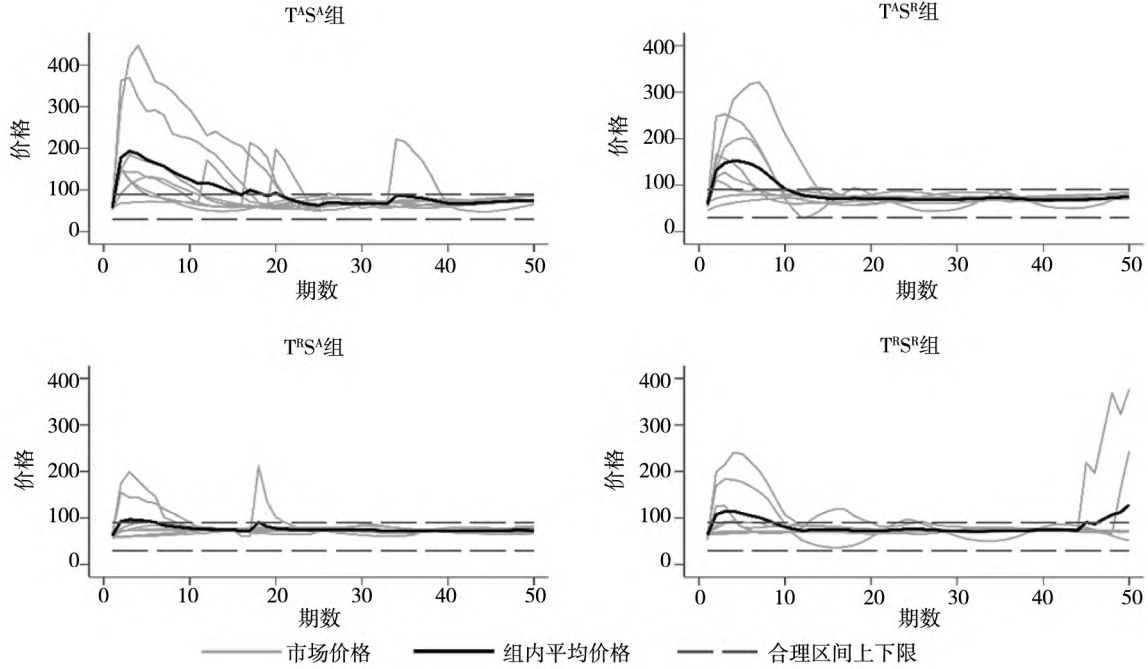


图 2 价格走势

Fig. 2 Price chart

$$RAD_t = \frac{|P_t - FV_t|}{FV} \times 100\% \quad (3)$$

其中 FV_t 表示市场第 t 期资产基础价值, \overline{FV} 为研究期间内 FV_t 的平均值. RAD_t 代表第 t 期风险资产市场价格与其基础价值的相对绝对偏离程度, 是经济学实验中测度资产价格泡沫的最主要指标^[29, 30], RAD 越大, 表明资产价格泡沫越大. 以 RAD 为被解释变量, 本文回归模型构建如

$$RAD_{g,t} = \alpha + \beta_1 T^A S^R \times Com_{g,t} + \beta_2 T^R S^A \times Com_{g,t} + \beta_3 T^R S^R \times Com_{g,t} + \beta_4 Com_{g,t} + \beta_5 T^A S^R + \beta_6 T^R S^A + \beta_7 T^R S^R + Period + r_t + r_{t-1} + \varepsilon_{g,t} \quad (4)$$

式中, 下标 g 和 t 分别表示市场 g 和第 t 个预测期; 解释变量包括: 1) $Com_{g,t}$ 为政策沟通的虚拟变量, 取值“1”表示市场 g 在第 t 期发布了利率政策沟通信息, 取值为“0”则表示没有发布; 2) $T^A S^R$ 、 $T^R S^A$ 、 $T^R S^R$ 分别为对应实验组的虚拟变量, 本回归模型以基准组 $T^A S^A$ 为回归对照组. 举例来说, 当实验组为 $T^A S^R$ 时, 虚拟变量 $T^A S^R$ 取值为 1, 其他实验组的虚拟变量 ($T^R S^A$ 和 $T^R S^R$) 均为 0; 当三个实验组虚拟变量均取“0”时, 表示基准组 $T^A S^A$; 3) 三个交互项的系数 $\beta_1 \sim \beta_3$ 的符号和显著性是

重点关注对象. 例如, β_1 显著为负, 表示相对于基准组 $T^A S^A$ 来说, 实验组 $T^A S^R$ 中政策沟通可以显著降低资产价格泡沫; 4) 时间趋势变量 $Period$; 5) r_t 表示 t 期的实际政策利率, 考虑到参与人进行价格预测时可能会参考上一期的利率, 因此对滞后一期 r_{t-1} 也加以控制. 实验前四期为参与人短暂的学习适应期^[27], 因此本研究针对第 5 期 ~ 第 50 期进行回归分析.

表 3 中第 (1) 列报告了模型 (4) 的回归结果. 结果显示, 交互项 $T^R S^A \times Com$ 和 $T^R S^R \times Com$ 的系数分别在 1% 和 5% 的水平上显著为负, 表明在发布利率政策沟通时, 相对于双维度模糊性 ($T^A S^A$) 信息, 触发维度不存在模糊性的实验组 $T^R S^A$ 和 $T^R S^R$ 可以观测到更低的资产价格泡沫水平, 假设 1 得到验证, 说明消除触发维度模糊性能够有效促进资产价格向基础价值收敛, 从而稳定资产价格; 另外, 可见交互项 $T^A S^R \times Com$ 的系数并不显著, 即双维度模糊性和仅触发维度模糊性的实验组中政策沟通对资产价格泡沫的抑制作用不存在显著差异, 假设 2 得到验证, 说明触发维度存在模糊性时, 即使消除调整幅度维度模糊性, 也不能有效提高政策沟通稳定资产价格的作用.

进一步地,表3第(2)列检验了触发维度不存在模糊性的两个实验组($T^R S^A$ 与 $T^R S^R$)的沟通效果差异.在回归中,以仅调整幅度维度模糊性的实验组 $T^R S^A$ 作为回归对照组,只引入虚拟变量 $T^R S^R$ 及其交互项 $T^R S^R \times Com$.回归结果可见,交互项的系数在5%的水平上显著为正,表明当触发维度不存在模糊性($T^R S^A$)时,进一步消除调整幅度维度上的模糊性($T^R S^R$),对资产价格泡沫的抑制作用反而减弱,假设3得到验证.

表3 基础回归结果

Table 3 Results of basic regression analysis

被解释变量	RAD	
	(1)	(2)
$T^A S^R \times Com$	-0.394 (0.603)	
$T^R S^A \times Com$	-1.122 *** (0.424)	
$T^R S^R \times Com$	-0.931 ** (0.430)	0.311 ** (0.148)
控制变量	控制	控制
常数项	0.220 (0.166)	0.075 (0.240)
市场数	32	16
观测值	1 462	728

注: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$;括号内的数字为在市场层面的稳健标准误,表内所有回归均控制了 $Com_{g,t}$ 、 $Period$ 、 r_t 和 r_{t-1} ,并视回归方程控制了相应的实验组虚拟变量,下表同.

综上,在稳定资产价格的作用上,消除触发维度模糊性可以有效提升政策沟通效果,但消除调整幅度维度模糊性对政策沟通作用效果的影响并不明显(触发维度存在模糊性时),甚至可能会降低政策沟通效果(触发维度不存在模糊性时).因而,消除触发维度的模糊性、并在调整幅度维度适度保留模糊性,政策沟通稳定资产价格的作用效果最好.换言之,在利率政策沟通中,模糊性存在的维度并非越少,资产价格越稳定,政策效果的提升主要与消除模糊性的维度有关.这一结论与“沟通信息模糊性越少越好”的直觉相反,探索其背后的形成机制,有助

于加深对研究结论的理解,并提出有针对性、有现实意义的沟通策略.

3.2 个体价格预测行为刻画

前述所得结论从政策与市场表现的角度,给出了不同政策沟通模糊性维度对资产价格泡沫的作用差异.然而,这一结论并未揭开市场的“黑箱”,即沟通信息不同维度模糊性是经由何种渠道对市场价格产生影响的.对此,本研究认为从预期和行为的角度去揭示这背后的机制,是一个可行的思路和切入点.因为,当政策制定者与市场沟通未来利率政策动向时,直接影响参与人对未来利率和资产价格的预期,个体预期决策在市场层面的加总形成了市场价格表现.因此,下面从个体预期形成角度入手,剖析不同模糊性沟通的异质性政策效果背后的行为机制,实现“政策、行为与市场表现”三者的逻辑一致.

前文表2中的几种预期策略已被验证能够较好地涵盖参与人预期规则.但实验中市场参与人在预测过程中很可能根据情况不断变更预期策略,若使用同一种预期策略模型拟合参与者预期过程很可能效果并不理想. Anufriev 和 Hommes^[26]提出的预期策略转换模型(heuristics switching model, HSM)主要应对这一情形,其假设市场中参与人可能同时参考了多种预期策略,且会在适应性学习的驱使下,根据各预期策略的预测表现随时转换使用策略,即市场中参与人使用了多种预期策略,且每种策略的使用权重(impacts)是时变的.

3.2.1 HSM 构建与预期刻画

遵循 Anufriev 和 Hommes^[26],本研究在构建 HSM 时考虑了表2中的4种常用的预期策略.根据模型,每种策略在每期都会产生一个价格预期 $P_{h,t}^e$,市场参与人依据每种策略在前期的表现,决定本期预测时对其的使用权重 $n_{h,t}$,进而可根据各策略模型生成的预测价格与使用权重,加权计算得到 HSM 拟合的市场平均预测价格

$$\overline{P}_{h,t}^e = \frac{1}{4} \sum_{n=1}^4 n_{h,t} P_{h,t}^e \quad (5)$$

将 $\overline{P_{h,t}^e}$ 代入价格式(1)即可求出拟合市场价格 \hat{P}_t . 本研究通过网格搜索(grid search)变换模型参数的方法^⑥寻找使各市场拟合价格的均方误差^⑦(mean square error, MSE)最小的模型作为最优拟合参数 $HSM^{[31]}$, 作为预期策略分析的基础.

3.2.2 预期策略使用权重与行为机制分析

为了在预期层面进行行为机制分析, 本研究

将最优拟合参数 HSM 推导出的市场对 4 种预期策略的使用权重 $n_{h,g,t}$ ($h = 1, 2, 3, 4$), 分别作为被解释变量, 并且将政策效果最优的 $T^R S^A$ 组(仅调整幅度维度模糊性)设定为对照组, 在模型中纳入其他三个实验组的虚拟变量 $T^A S^A$ 、 $T^A S^R$ 、 $T^R S^R$, 及其与政策沟通虚拟变量 $Com_{g,t}$ 的交互项, 回归结果汇总于表 4.

表 4 行为机制分析

Table 4 Behavior mechanism test

被解释变量	适应性预期 使用权重 n_1	弱趋势跟踪策略 使用权重 n_2	强趋势跟踪策略 使用权重 n_3	学习锚定调整策略 使用权重 n_4
	(1)	(2)	(3)	(4)
$T^A S^A \times Com$	-0.243 ** (0.111)	0.069 (0.128)	0.170 *** (0.064)	0.004 (0.042)
$T^A S^R \times Com$	-0.192 * (0.112)	-0.060 (0.103)	0.054 (0.046)	0.200 ** (0.086)
$T^R S^R \times Com$	-0.186 * (0.107)	-0.045 (0.129)	0.108 ** (0.051)	0.126 * (0.065)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.155 ** (0.069)	0.652 *** (0.096)	0.182 *** (0.064)	0.011 (0.053)
市场数	32	32	32	32
观测值	1 463	1 463	1 463	1 463

首先, 表 4 第(1)列中三个交互项的系数均显著为负, 表明政策效果最优的 $T^R S^A$ (仅调整幅度维度模糊性) 沟通信息会引导参与人使用更多稳定价格的适应性预期, 这一策略会促进资产价格向理性预期均衡收敛, 对 $T^R S^A$ 组稳定资产价格作用最显著提供了行为层面的原因解释. 其次, 交互项 $T^A S^A \times Com$ 、 $T^A S^R \times Com$ 的系数分别在表 4 第(3)列和第(4)列显著为正, 表明相对于政策效果最优的 $T^R S^A$, 市场参与人在面对触发维度模糊性沟通时, 由于对政策是否调整存在较大不确定性, 难以形成价格收敛的推断, 在协调价格预期时会更多参考资产价格趋势, 倾向于采用更高比例的强趋势跟踪策略, 因而导致了触发维度模糊性

沟通对资产价格的稳定效果较差. 再者, 交互项 $T^R S^R \times Com$ 系数在表 4 第(3)列和第(4)列均显著为正, 说明当触发维度不存在模糊性时, 进一步消除调整幅度维度模糊性, 反而会因为披露了过于明确的信息, 促使参与人过度关注资产价格与期望利率间的关系, 进而使用更多考虑价格变化趋势的预期策略, 导致资产价格泡沫反而增加的市场结果. 此外, 一个有趣的证据是, 双维度无模糊性 ($T^R S^R$) 组中有两个市场在实验最后几期中价格持续大幅上升^⑧ (见图 2), 经观察数据发现每个市场中均有一名参与人突发地连续提交高价 (包含多次预测上限 1 000), 经询问得知其在尾期对实验价格机制进行试探所致, 从参与人的第

⑥ 限于篇幅, 具体的模型构建及网格搜索方法未在正文呈现, 感兴趣者可向作者索要.

⑦ $MSE = \sum_{t=5}^{50} (\hat{P}_t - P_t)^2$, 排除前四期, 以尽可能减少初始设定值的干扰.

⑧ 具体为市场 1 中第 49 期 ~ 第 50 期; 市场 4 中第 45 期 ~ 第 50 期. 为消除这几期异常值对实验结果的干扰, 在回归时已予以剔除.

一视角佐证了不存在模糊性沟通促使参与人探索价格趋势这一分析,增强了结论的现实有效性。

基于上述分析,假设 4 得以验证,并从预期形成策略的角度为不同维度模糊性沟通信息的异质性市场效果提供行为层面的支持证据。

综上,本文运用经济学实验的方法得出政策效果最优的利率政策沟通方式——仅调整幅度维度存在模糊性的政策沟通策略,即向市场传达明确的利率调整概率,但对具体调整幅度采用模糊性的表述。这一策略可以促使市场参与人更多地选择促进价格收敛的适应性预期策略,提升价格稳定效果。

3.3 实验可控性与实验结果稳健性

为保证实验数据及分析结果的有效性,从实验可控性和实验结果稳健性两个角度,进行检验。

3.3.1 被试可控性

对比 4 个实验组中被试的个体特征变量是否无差异,以验证被试样本在实验组间随机分配的有效性。本文使用 Kruskal-Wallis(简称 KW)检验,发现被试模糊态度的组间 KW 检验 p 值为 0.624,性别的组间 KW 检验 p 值为 0.515,学历的组间 KW 检验 p 值为 0.185,均大于 5%,表明各实验组间被试

在这几个主要特征变量上均不存在显著差异,可以认为实验中被试的随机化是充分且有效的。

3.3.2 利率政策可控性

根据实验设计所述,在价格预测阶段,当价格突破合理区间时,市场会在下一期随机触发利率调控政策,并且在参与人对下一期资产价格预测前,与参与人沟通利率政策触发和利率调整幅度的有关信息。

本实验的研究重点并非利率调控政策,而是在未知的利率政策导致未来利率不确定时,政策制定者为降低公众对利率预期的不确定性,在不同政策维度实施的模糊性不同的利率政策沟通的有效性差异。因此,必须保证实验中,利率政策的实际触发频率和调整幅度是良好控制的。虽然实验者对触发概率、调整幅度分布都进行了事前统一设定,但为了避免实际生成值呈现出某种规律,本研究对实验数据进行事后验证。表 5 中汇总了各实验组政策平均触发频率及平均调整幅度的描述性统计,KW 检验结果显示四个实验组在利率政策触发频率和调整幅度上均不存在显著差异($p_1=0.669;p_2=0.762$),表明实验中利率政策始终处于可控状态。

表 5 利率政策平均触发频率及调整幅度的描述性统计(%)
Table 5 Summary statistic of average trigger frequency and adjustment amplitude of interest rate policy (%)

实验组	市场									KW 检验
	1	2	3	4	5	6	7	8	平均值	
利率政策平均触发频率										
T ^A S ^A	50	66.7	60	80	81	75	75	84.2	71.5	1.558 (-0.669)
T ^A S ^R	45.5	66.7	100	—	66.7	40	75	—	65.6	
T ^R S ^A	—	85.7	—	77.8	25	—	—	100	72.1	
T ^R S ^R	66.7	68.4	75	50	—	80	—	100	73.3	
平均利率调整幅度										
T ^A S ^A	6.6	2.1	4.9	5.8	4.9	1.7	5.3	4.7	4.5	1.163 (-0.762)
T ^A S ^R	5.2	4.5	4.6	—	4.5	7.1	6	—	5.3	
T ^R S ^A	—	6.5	—	4.8	5.8	—	—	2.7	4.9	
T ^R S ^R	7.1	5	4.3	8.7	—	3.4	—	6.1	5.8	

注：“-”表示该市场价格始终处于合理区间内,未发布政策沟通及实施政策调控,利率政策平均触发频率=市场利率政策实施总期数/市场发布政策沟通总期数;平均利率调整幅度= $\sum_{t=1}^T$ 利率政策调整幅度/实施利率政策的总期数 T 。

综合以上分析,实验被试和实验中利率调控政策都是充分随机化的,可以认为实验始终处于良好控制中。因此,实验结果的组间差异,主要是由实验处理变量(政策沟通信息的不同模糊性)

引发的,而非源于实验控制变量利率调控政策及被试的特征变量.

3.3.3 实验结果稳健性

在实验的个别时期,市场价格变动较大,考虑异常值对结果的影响,在实验组层面对被解释变量 RAD (相对绝对价格偏离)进行上下 1% 的缩尾处理(Winsorize). 缩尾后回归结果列于表 6,三个交互项系数符号和系数大小均无明显变化,表明实验结果是稳健的.

表 6 稳健性检验

Table 6 Robustness tests

被解释变量	RAD	
	(1)	(2)
$T^A S^R \times Com$	-0.379 (0.577)	
$T^R S^A \times Com$	-1.132 *** (0.396)	
$T^R S^R \times Com$	-0.947 ** (0.400)	0.297 ** (0.118)
控制变量	控制	控制
常数项	0.259 (0.168)	0.082 (0.205)
市场数	32	16
观测值	1 462	728

4 结束语

疫情以及国际格局的动荡变化,使全球经济处于高度的不确定性中. 宏观经济与金融市场稳定性受到极大的挑战,各国货币政策调整空间受到挤压,如何通过政策沟通实现稳预期成为各国央行关注的一个重点问题. 事实上,自 2008 年金融危机以来,各国央行和学术界一直致力于改进政策沟通策略,以期强化预期引导、提升沟通效率、稳定市场信心. 在此过程中,不断提高政策沟通的透明度是主要改革方向. 然而,政策沟通透明度改进是否意味着以完全确定性作为目标? 央行采用完全不存在模糊性的利率政策沟通方式是否能够最大化预期引导效果? 正是在这一现实需求下,本文通过经济学实验方法,着重检验央行利率政策沟通“触发”和“调整幅度”二维要素上的模

糊性对资产价格的影响作用,并从个体预期形成策略角度对异质性政策效果进行了行为机制分析.

不失一般性,本研究通过实验设计,刻画出每个政策维度上的风险性沟通信息与模糊性沟通信息的表述方式,通过依次变换不同维度上的模糊性,构建了 4 种不同模糊性程度的沟通信息:双维度模糊性、仅触发维度模糊性、仅调整幅度维度模糊性以及双维度均不存在模糊性. 这一设计既抓住利率政策沟通模糊性的关键特征,又确保实验结果与现实的可对照. 主要实验结果可概括为:1) 消除触发维度上的模糊性,可以明显提升资产价格稳定性;2) 消除调整幅度维度模糊性,并不能提升甚至会降低资产价格稳定性,这与直觉并不一致;3) 在四种不同模糊性的政策沟通中,仅调整幅度维度存在模糊性时,政策沟通稳定资产价格的作用效果最好;4) 市场参与人在面对仅调整幅度存在模糊性的政策沟通时,倾向于使用更多的适应性预期策略,较少地选择驱动价格泡沫持续增加的强趋势跟踪策略或学习锚定调整策略,这从行为角度解释了不同模糊性沟通信息下市场价格的异质性表现.

上述研究结论事实上为央行政策沟通策略提出了针对性建议,那就是在利率政策沟通实践中,并非使用的模糊性越少越好,影响政策沟通效果的关键在于消除特定模糊性维度. 具体地,消除触发维度模糊性,并在调整幅度上适当保留一定程度模糊性,更有利于发挥政策沟通效果. 本文这一研究结论与中国人民银行在《货币政策执行报告(简称“报告”)(2021 年第一季度)》中强调的“市场和公众观察货币政策取向时,只需看政策利率是否发生变化即可,无需过度关注公开市场操作数量,也无需过度关注个别机构的市场成交利率,或受短期因素扰动的市场利率时点值”这一观点是内在一致的,本文的研究也为此提供了行为科学依据.《报告》从市场参与人角度出发,呼吁参与人切勿过度关注调整数量. 与之相一致,本研究从央行的角度提出政策建议,在与公众沟通未来利率政策走向时,在利率政策是否发生调整,即调

整可能性上,宜清晰明确;而在具体调整幅度信息上,可以策略性地采用模糊性表述.通过策略性地使用这一模糊性特征,可有效地引导投资者调整预期,起到稳定预期和市场价格的政策效果.

综上,本研究在学习预测实验框架下,通过对利率政策沟通信息模糊性进行多维控制,对比检验了不同程(维)度模糊性设置对投资者预期和资产价格的差异化作用.从方法论层面,这一探索性实验研究为揭示政策沟通模糊性与投资者预期之间的行为机制提供了一个分析框架,并针对央

行沟通策略性预期管理、稳定金融市场相关研究提供了一个新的研究视角.由于实验框架的特性,本研究结论由市场上行时的紧缩性利率政策沟通的实验结果直接得出,这一结论对于市场下行时所发布的宽松性货币政策沟通的适用性可能需要进一步探讨.未来,将进一步从理论层面探索“模糊性—预期—决策”之间的行为机理,并针对性地考虑在不同市场状态下,对利率政策沟通信息的模糊性特征是否存在非对称影响展开研究,以期央行在利率政策沟通中使用模糊性特征提供更为完整的策略.

参考文献:

- [1] Kryvtsov O, Petersen L. Central bank communication that works: Lessons from lab experiments[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2021, (117): 760–780.
- [2] 万志宏. 货币政策前瞻指引: 理论、政策与前景[J]. *世界经济*, 2015, 38(9): 166–192.
Wan Zhihong. Forward guidance on monetary policy: Theory, policy and prospects[J]. *The Journal of World Economy*, 2015, 38(9): 166–192. (in Chinese)
- [3] Ehrmann M, Gaballo G, Hoffmann P, et al. Can more public information raise uncertainty? The international evidence on forward guidance[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2019, (108): 93–112.
- [4] Swanson E T. Measuring the effects of federal reserve forward guidance and asset purchases on financial markets[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2021, (118): 32–53.
- [5] Knight F H. *Risk Uncertainty and Profit*[M]. Boston: Houghton Mifflin, 1921.
- [6] Hommes C, Sonnemans J, Tuinstra J, et al. Expectations and bubbles in asset pricing experiments[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2008, 67(1): 116–133.
- [7] Hennequin M, Hommes C. Managing bubbles in experimental asset markets with monetary policy[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2024, 56(2–3): 429–454.
- [8] Blinder A S, Ehrmann M, Fratzscher M, et al. Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence[J]. *Journal of Economic Literature*, 2008, 46(4): 910–945.
- [9] Chortareas G, Stasavage D, Sterne G. Does monetary policy transparency reduce disinflation costs? [J]. *The Manchester School*, 2003, 71(5): 521–540.
- [10] Papadamou S, Sidiropoulos M, Spyromitros E. Does central bank transparency affect stock market volatility? [J]. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2014, (31): 362–377.
- [11] 冯业倩, 李力. 信息摩擦, 预期管理与货币政策[J]. *管理科学学报*, 2023, 26(11): 142–158.
Feng Yeqian, Li Li. Information friction, expectation management and monetary policy[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2023, 26(11): 142–158. (in Chinese)
- [12] Jansen D J. Does the clarity of central bank communication affect volatility in financial markets? Evidence from humphrey-hawkins testimonies[J]. *Contemporary Economic Policy*, 2011, 29(4): 494–509.
- [13] Fracasso A, Genberg H, Wyplosz C. Geneva Special 2: How Do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Reports

- by Inflation Targeting Central Banks [R]. Paris & London: Center for Economic and Policy Research (CEPR), 2003.
- [14] Morris S, Shin H S. Social value of public information[J]. *American Economic Review*, 2002, 92(5): 1521–1534.
- [15] 郭豫媚, 周璇. 央行沟通、适应性学习和货币政策有效性[J]. *经济研究*, 2018, 53(4): 77–91.
- Guo Yumei, Zhou Xuan. Central bank communication, adaptive learning and monetary policy effectiveness[J]. *Economic Research Journal*, 2018, 53(4): 77–91. (in Chinese)
- [16] Hansen S, McMahon M. Shocking language: Understanding the macroeconomic effects of central bank communication[J]. *Journal of International Economics*, 2016, (99): 114–133.
- [17] Van der Cruysen C A B, Eijffinger S C W, Hoogduin L H. Optimal central bank transparency[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2010, 29(8): 1482–1507.
- [18] 陈良源, 林建浩, 邱韵. 央行沟通模糊性的测度及宏观经济效应研究[J]. *财贸经济*, 2024, 45(6): 1–17.
- Chen Liangyuan, Lin Jianhao, Qiu Yun. The measurement and macroeconomic effects of ambiguity in central bank communication[J]. *Finance & Trade Economics*, 2024, 45(6): 1–17. (in Chinese)
- [19] Rholes R, Petersen L. Should central banks communicate uncertainty in their projections? [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2021, (183): 320–341.
- [20] Corgnet B, Hernán-González R, Kujal P. On booms that never bust: Ambiguity in experimental asset markets with bubbles [J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2020, (110): 103754.
- [21] Bao T, Zong J. The impact of interest rate policy on individual expectations and asset bubbles in experimental markets[J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2019, (107): 103735.
- [22] Howell W C, Gettys C F, Martin D W. On the allocation of inference functions in decision systems[J]. *Organizational Behavior and Human Performance*, 1971, 6(2): 132–149.
- [23] Hommes C, Tuinstra J, Sonnemans J, et al. Coordination of expectations in asset pricing experiments[J]. *Review of Financial Studies*, 2005, (18): 955–980.
- [24] Heemeijer P, Hommes C, Sonnemans J, et al. Price stability and volatility in markets with positive and negative expectations feedback: An experimental investigation[J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2009, 33(5): 1052–1072.
- [25] 宗计川, 付嘉, 包特. 交易者认知能力与金融资产价格泡沫: 一个实验研究[J]. *世界经济*, 2017, 40(6): 167–192.
- Zong Jichuan, Fu Jia, Bao Te. Cognitive ability of traders and financial bubbles: An experimental study[j]. *The Journal of World Economy*, 2017, 40(6): 167–192. (in Chinese)
- [26] Anufriev M, Hommes C. Evolutionary selection of individual expectations and aggregate outcomes in asset pricing experiments[J]. *American Economic Journal: Microeconomics*, 2012, 4(4): 35–64.
- [27] Hennequin M, Hommes C. Managing bubbles in experimental asset markets with monetary policy[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2024, 56(2–3): 429–454.
- [28] Stöckl T, Huber J, Kirchler M. Bubble measures in experimental asset markets[J]. *Experimental Economics*, 2010, 13(3): 284–298.
- [30] Holt C A, Porzio M, Song M Y. Price bubbles, gender, and expectations in experimental asset markets[J]. *European Economic Review*, 2017, (100): 72–94.
- [31] Steiger S, Pelster M. Social interactions and asset pricing bubbles[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2020, (179): 503–522.
- [32] Bao T, Hennequin M, Hommes C, et al. Coordination on bubbles in large-group asset pricing experiments[J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2020, (110): 103702.

Policy communication ambiguity, investor expectations and asset prices: Evidence from a laboratory experiment

ZONG Ji-chuan¹, LIU Zhen-zhi², LI Jiang-yan^{1}*

1. School of Finance, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China;

2. School of Fintech, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China

Abstract: In policy communication practice, exploring the impact of ambiguous policy communication on investor expectations and market stability is with significant theoretical and practical relevance. Using a learning-to-forecast experiments, this paper distinguishes between two dimensions of policy communication information: the policy trigger dimension and the adjustment scale dimension and examines the impacts of ambiguous communication from either dimension. The experimental findings reveal that reducing ambiguity in the policy trigger dimension significantly enhances asset price stability, while reducing ambiguity in the adjustment magnitude dimension either fails to enhance or may even destabilize asset prices. This counterintuitive result suggests that the effects of ambiguous communication are dimension-specific; Thus, minimizing ambiguity in the policy trigger dimension while maintaining it in the adjustment magnitude dimension can effectively bolster the stabilizing impact of policy communication. Furthermore, we examine the mechanisms underlying these dynamics by analyzing market participants' expectation formation strategies. Results indicate that when ambiguity arises from the adjustment magnitude dimension, participants are more inclined to adopt adaptive expectation strategies—leading to greater price stability—while being less likely to employ trend-following strategy or learning, anchoring and adjusting strategy, which are associated with greater price instability. Our analysis contributes to the understanding of heterogeneous market responses to varying dimensions of policy communication ambiguity.

Key words: stabilizing expectations; interest rate policy communication; asset prices; decision making under ambiguity; learning-to-forecast experiments