

货币市场基准利率 的性质及对 Shibor 的实证研究

项卫星 李宏瑾*

摘要: 作为我国金融市场基准利率体系建设和利率市场化改革配套的重要基础设施,上海银行间同业拆放利率(Shibor)已成功运行近7年。本文首先对货币市场基准利率的性质进行了讨论,指出市场代表性和基准性是金融市场基准利率的核心属性。对我国货币市场和 Shibor 运行以来情况的考察表明,Shibor 具备了货币市场基准利率的基本特征。通过等均值、等方差检验、Granger 因果分析和 EGARCH 模型等方法进行的实证分析表明,Shibor 具有良好的市场代表性、基准性和稳定性,较好地发挥了货币市场基准利率的作用。今后应以市场机制建设为重点,进一步夯实巩固 Shibor 货币市场基准利率地位,通过 Shibor 的健全完善,推动中国金融市场化改革向纵深领域迈进,促进中国金融和经济的长远健康发展。

关键词: Shibor 货币市场 基准利率 利率市场化

一、引言

2012年6月中国人民银行决定允许存款利率在管制水平上浮10%并于2013年7月放开贷款利率管制,利率市场化改革进程骤然加速。尽管允许上浮存款利率意味着改革的进一步深化,但这只是中国全面放开利率的“小幅探索”^①,贷款利率放开也更多具有象征性意义。在党的十八届三中全会正式提出利率市场化改革基本设想整整二十年后的今天,我们仍有很长一段路要走。传统上,对利率市场化的理解就是放松存贷款利率管制,相关改革设计也是围绕

* 项卫星,吉林大学经济学院,邮政编码:130012,电子信箱:xiangwxjlu@sina.com;李宏瑾(通讯作者),中国人民银行营业管理部,邮政编码,100045,广东金融学院中国金融转型与发展研究中心,邮政编码:512060,电子信箱:leehongjin@163.com。

本文为国家社科基金重点项目“利率市场化改革与利率调控体系”(项目编号:12AZD038)的阶段性成果。论文仅代表作者个人观点,与所在机构无关。感谢匿名评审人的富有建设性的修改意见,文责自负。

① 中国人民银行研究局局长张健华在“2012 陆家嘴论坛”的发言, <http://www.caijing.com.cn>, 2012年6月28日。尽管我国已于2013年7月放开贷款利率管制,但由于仅国有企业才能够享受贷款利率下浮的优质客户待遇,而且在当前流动性紧张和信贷规模控制情况下,最近两年银行贷款利率下浮占比较之前处于更低的水平,贷款利率实际上已完成了事实上的市场化,取消贷款利率管制的象征意义要大于实质意义,参见刘利刚:《贷款利率下限实为“鸡肋”》,载英国《金融时报》中文网(www.ftchinese.com),2013年7月23日。而且,尽管中国已做好了“技术和条件上的准备”,但完全开放存款利率仍然是未来中期才能完成的改革目标,参见由曦、董欲晓、俞燕,2013:《利率改革通途》,《财经》第21期。

如何根据宏观和微观经济状况放开不同层次存贷款利率,并确立了“先外币、后本币;先贷款、后存款;先长期、大额,后短期、小额”的改革思路。^①但是,利率市场化不仅仅是存贷款利率的放开,还包括逐步向价格型货币调控转型、理顺利率传导机制、建立存款保险制度以及发展利率风险管理工具等必要的金融基础设施(周小川,2013),而这些都离不开基准利率体系的建设。只有一个公认权威的市场基准利率体系来替代中央银行设定的存贷款利率,商业银行能够根据基准利率和风险溢价开展存贷款定价并进行有效的风险管理,中央银行才可能逐渐淡出对存贷款利率的管制。价格机制是市场经济的核心,利率市场化改革要求货币政策由数量调控向价格调控转型。只有健全完善的基准利率体系,才能将中央银行设定的短期目标利率顺畅传递到影响实体经济的中长期利率,从而实现价格、产出等货币政策最终目标。作为金融产品定价的基础,健全完善的基准利率体系对于有效管理利率风险,避免利率市场化可能带来的冲击,防范系统性金融风险,具有重要意义。同时,随着中国经济日益开放并融入全球资本流动体系,基准利率体系对于充分发挥利率平价机制作用、应对国际短期资本冲击、做好国内外经济协调和促进人民币国际化,都具有非常重要的作用。

由此可见,基准利率体系建设对于深化利率市场化进程、畅通货币政策传导、健全金融产品定价机制、推动金融产品创新、提高金融机构风险管理水平、进一步完善人民币汇率形成机制、推进人民币国际化步伐,乃至整个金融体系的健康、稳定、有序发展,都具有非常重要的作用。长期以来,我国缺乏一条完整的基准收益率曲线,特别是短期债券品种相对较少,期限品种不健全,货币市场基准利率体系发展缓慢,这在一定程度上制约了利率市场化改革的推进(周小川,2004)。一条完整的基准收益率曲线是由货币市场基准利率和中长期基准利率共同组成,而一年期以下的货币市场基准利率更为重要。这是因为,按照利率期限结构预期理论,短期利率与长期利率之间存在长期均衡的协整关系(Campbell and Shiller,1987),收益率曲线的形状主要反映了市场对通货膨胀和经济增长的预期(Fama,1990; Estrella and Hardouvelis, 1991)。因此,作为固定收益类金融产品和其他金融产品定价的基础以及货币政策操作重要的参考依据,货币市场基准利率体系建设更为重要。为此,2006年10月8日,中国货币市场基准利率——上海银行间同业拆放利率(Shibor)开始试运行并于2007年1月正式推出。如今,Shibor已经成功运行近7年,其货币市场基准利率作用发挥得如何,这是我们关心的问题。

由于国外金融市场基准利率都已经非常明确^②,因此国外关于基准利率选择方面的研究并不多见。国内学者大多根据基准利率的功能和性质,对中国金融市场基准利率问题开展了大量研究。但是,由于我国资金市场和存贷款市场利率仍存在着二元分割(He and Wang, 2012),很多学者(如梁琪等,2010;方意、方明,2012)认为,存款管制利率是中国金融市场基准利率,这实际上是对市场基准利率的性质认识不清,其结论对于包括利率在内的金融市场化改革并无益处。本文将结合我国货币市场发展现状,通过对货币市场基准利率性质的讨论,对Shibor基准利率的作用进行实证分析。第二部分将在现有研究基础上,对货币市场基准利率

^①中国人民银行货币政策分析小组:《稳步推进利率市场化报告》,载于《中国货币政策执行报告(增刊)》,2005年1月。

^②如美国主要以联邦基金利率作为货币市场基准利率,英国、欧元区、日本等则采用基于报价的Libor、Euribor、Tibor作为货币市场基准利率(参见中国人民银行货币政策分析小组:《货币市场基准利率》,载于《中国货币政策执行报告》2006年第4期)。

的性质进行分析,并通过对中国货币市场和 Shibor 运行情况的考察,说明 Shibor 基准利率的作用;第三部分将分别针对货币市场基准利率的市场代表性、基准性和稳定性等性质,采用等均值、等方差检验、Granger 因果分析及 EGARCH 模型等方法,对 Shibor 货币市场基准利率的地位进行实证分析;最后是结论性评述。

二、货币市场基准利率的性质及对 Shibor 运行情况的考察

(一) 货币市场基准利率的性质

根据国内学者的研究,货币市场基准利率在功能上应具备如下性质:市场代表性、基准性、稳定性、无风险性、期限结构的完整性以及实体经济的相关性。所谓市场代表性(或流动性、相关性)是指市场基准利率的形成应是市场参与程度高、能够代表货币市场交易的主体,与主要市场利率保持较强的相关关系(彭红枫、鲁维洁,2010)。基准性是指基准利率在利率体系中居于关键地位并起主导作用,能够有效影响其他货币市场利率(蒋贤锋等,2008)。稳定性(或可控性、抗干扰性)是指在具备较强市场敏感性的同时对短期性因素的抗干扰性较强,波动不应过于频繁剧烈,这样中央银行可以通过货币政策操作有效影响基准利率,进而实现货币政策意图(王志栋,2012)。无风险性是指理论上基准利率应该具有无风险利率的特征,因为金融产品价格实际上就是考虑到各种不确定条件下对未来现金流的贴现值,也即无风险利率(戴国强、梁福涛,2006)。期限结构的完整性是指基准利率应是一条期限完整的收益率曲线,这样才能成为各期限金融产品定价的基准(冯宗宪等,2009)。与实体经济的相关性是指基准利率能够对宏观经济变量产生影响,实现物价、产出等货币政策的最终目标(温彬,2004)。

上述讨论实际上是对货币市场基准利率的某些特定功能和性质进行的刻画,很多学者大多同时强调不同的性质特征。但是,由于标准不同,对中国货币市场的实际情况及利率的选择没有进行深入的分析,很多研究仅是对能够获得的不同品种和不同期限的利率进行实证研究,这很容易得出矛盾的结论。因此,对货币市场基准利率的考察,应从基准利率的内涵入手,而不是根据基准利率的表面特征进行研究,这样才能够把握问题的实质。

所谓货币市场基准利率,是指在一国的利率体系中起基础性作用、作为金融市场其他产品定价参照系的利率体系。^① 由这个定义可见,市场代表性和基准性是货币市场基准利率的核心属性。市场代表性是显然的,是市场基准利率重要的必要条件,只有由市场主要参与者共同形成并被认可的利率才有可能成为市场公认基准。基准性则不仅是重要的必要条件,而且还是成为基准利率的充分条件。因为所谓“基准性”,主要就是指具有标准的参考性利率价格体系,可以用来决定金融合约的现金流、进行金融产品定价并评估投资组合的绩效,并且能够影响其他主要货币市场利率。^②

其他四个性质对判断货币市场基准利率的重要性依次递减,是基准利率核心属性的进一步延伸。虽然稳定性也是基准利率较为重要的必要条件,但它主要是强调在价格型货币调控模式下中央银行对利率的控制能力。事实上,作为市场最大的参与者,中央银行完全有能力引导货币市场利率,央票发行利率的实证分析证明了这一点(李宏瑾、项卫星,2010)。虽然通常

^①参见中国人民银行货币政策分析小组:《货币市场基准利率》,载于《中国货币政策执行报告》2006年第4期。

^②The Wheatley Report of Libor: Final Report. Available at <http://www.hm-treasury.gov.uk>, Sep. 28th, 2012.

将国债收益率作为无风险利率的代表,但全球金融危机期间美债评级下调和欧债危机等事件表明,无风险利率仅是一个理论上的抽象。一般在实践中往往是选择风险相对较低、交易量较大、流动性较高且市场灵敏度较强的产品作为无风险利率的近似替代。类似地,期限结构的完整性更多的是出于资产定价和估值的考虑,需要一条描述不同期限利率水平的完整收益率曲线。然而,在现实交易中并不是所有期限都有现券交易,只能利用不同的方法进行估计(如 NSS 多项式样条拟合方法或 Hermite 插值法)。期限结构的完整性并非资产定价和基准利率的必要条件。例如,美国联邦基金利率最主要就是隔夜拆借利率,其他期限交易也并不完全,但这并不影响其基准利率的地位,因为联邦基金利率市场的参与者众多且最能灵敏反映市场资金供求。同时,由于美国财政部每周定期发行三月期国库券,因此三月期国债利率也是重要的市场定价基准。不过,无论是联邦基金利率还是三月期国债利率,美国的货币市场基准利率并非是一条期限完整的收益率曲线,很多长期产品定价只是在基准利率基础上加一定水平的风险和期限溢价。^① 与实体经济的相关性更多的是有关货币政策利率传导渠道有效性的讨论。虽然我国尚未完全实现利率市场化,但正如 Bernanke 和 Gertler (1995)所指出的,利率渠道是分析货币政策传导问题的基准,信贷渠道并不是完全独立于传统利率渠道之外的传导机制,而是对传统货币传导机制的扩大和补充,对我国的实证研究也支持了这一点(姚余栋、李宏瑾,2013)。

(二) 中国货币市场及 Shibor 货币市场基准利率地位

1. 中国货币市场概况及主要货币市场利率

中国的货币市场主要由同业拆借市场、债券市场和票据市场构成。它不仅满足各方面短期投融资需求,还使银行和企业能够根据安全性、流动性和盈利性的原则通过货币市场灵活管理资金。一个具有足够广度和深度,交易活跃、高效、透明的货币市场,还为中国人民银行开展货币调控和有效传导货币政策提供了必要条件。银行间市场在货币市场中发挥了主导作用,特别是银行间债券市场,已经成为金融机构货币市场交易的主要场所,也是我国公开市场操作的主要场所。

从我国货币市场的实际运行情况来看,同业拆借市场和债券市场构成了市场交易的主体,质押式回购利率(Repo)和同业拆借利率(Chibor)是货币市场的主要利率(见表1)。在 Shibor 推出前,Repo 和 Chibor 已成为短期金融产品定价的重要参照。^② 目前,Shibor 是由信用等级较高、信息披露较充分、交易活跃的 18 家银行组成的报价团自主报出的人民币同业拆出利率计算确定的算术平均利率。报价团涵盖国有商业银行、股份制商业银行、城市商业银行和外资银行等类型,报价行资产规模、经营模式、竞争地位等方面的差异化保证了报价的代表性,有利于充分发现市场价格,全面反映市场流动性状况。据统计,2007 年以来 Shibor 报价行参与了 80% 左右的货币市场交易。^③ 可见,Shibor 具有较强的市场代表性。

^①例如,美国商业银行针对优质客户贷款的最优惠利率(Prime Rate)就是在联邦基金利率上加 300 个基点。1980 年代 Libor 的推出主要也是为了满足衍生品定价基准问题。当前国内很多人(特别是银行业内部)以基准收益率曲线不完善为由担忧利率市场化进程过快,实际上反映了金融机构对中长期资金和存贷款定价及风险管理能力的不足。

^②参见中国人民银行货币政策分析小组:《货币市场利率》,载于《中国货币政策执行报告》2003 年第 3 期。

^③参见中国人民银行货币政策分析小组:《中国货币政策执行报告》各期及历年 Shibor 工作会议资料, <http://www.pbc.gov.cn>。

表1 近年来我国货币市场概况(万亿元)

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
同业拆借	10.7	15	19.4	27.9	33.4	46.7
银行间债券回购	44.8	58.1	70.3	87.6	99.5	141.7
其中:质押式	44.1	56.4	67.7	84.7	96.7	136.6
银行间现券	15.6	37.1	47.3	63.9	63.6	75.2
其中:1年以下	n. a.	n. a.	n. a.	14.4	19.3	22.5
票据贴现	10.1	13.5	23.2	26	25	31.6
票据市场报价	20.4	53.34	66.6	11	10.8	15.7

数据来源:在不做特殊说明情况下,本文数据皆来自 Wind 数据库。

2. 从风险性质和收益率曲线的完整性看 Shibor 的地位

虽然国债是理论上无风险收益率的代表,但国债收益率曲线只能根据每天市场现券交易的实际情况进行估计,市场的广度和深度对不同期限国债收益率有着重要的影响。目前,我国1年期以下现券交易占货币市场比重较小,国债发行也以中长期为主。^①由于收益率曲线的估计主观成分较大且只能是根据交易日结束后实际现券交易情况进行估计,无法为市场提供及时可靠的定价交易基准,因此国债收益率曲线并不适于作为货币市场基准利率。票据市场主要是由不同信用资质企业发行的票据所组成,票据贴现利率包含大量信用风险溢价因素。另外,票据市场利率在期限上也并不标准,主要是根据企业票据融资需求发行不同期限的票据,票据转贴现市场往往在某些期限缺乏交易记录,因此票据利率也不适于作为货币市场基准利率。

同业拆借是信用交易,并非无风险交易。在1996年我国银行间同业市场拆借利率 Chibor 推出之初,我国曾有意将其培育成货币市场基准利率,但由于 Chibor 是根据同业拆借成交记录进行计算的加权平均利率,大多集中于7天以内,期限较长的交易不活跃,往往没有成交记录,无法体现长端利率的变化,这个问题同样存在于质押式回购交易。虽然债券质押式回购有债券作为担保,信用风险较小,但质押债券的品种比较复杂,既有国债,又有央票、金融债、中期票据等各种债券,各类债券风险性质不尽一致,因此质押式回购利率也非纯粹意义上的无风险利率。

Shibor 是单利、无担保、批发性利率,包括隔夜至1年共八个品种,形成了一条完整的利率曲线,具有较好的平滑特征。报价行都是信用较高的机构,其信用风险非常低。同时,虽然 Shibor 是基于报价生成的利率体系,借鉴了 Libor 等国际主要货币市场基准利率的通行技术做法(例如报价行在每个交易日按时进行报价,剔除一定数量最高和最低报价后将剩余报价简单算术平均,从而生成最终利率)^②,但在制度安排上始终注重监督管理和风险防范,注重报价成交义务和报价真实性监管,并引入第三方评估机制,对报价行报价质量进行年度考核,实行末位淘汰,建立了良好的激励机制。我国特定的国情和制度安排决定了 Shibor 有着 Libor 等其他货币市场基准利率不可比拟的优势。因此,Shibor 的风险较低,并有可靠的质量保证和真实交易支撑,能够起到基准利率的作用(张晓慧,2011)。

^①2007-2012年,1年期及以下国债占当年发行规模比重分别为10.3%、24.1%、37.7%、31.8%、18.5%和15.9%。

^②在运行之初,Shibor 报价团由16家银行组成,每日剔除最高、最低各两家报价。2012年12月,Shibor 报价团扩大至18家,并每日剔除最高、最低各4家报价。

3. 从金融产品定价基准的角度评价 Shibor 的基准利率作用

由于交易习惯等原因,目前我国很多金融产品定价仍以质押式回购利率作为基准,但是 Shibor 在市场化产品定价中得到了广泛应用(见表 2)。在 Shibor 正式运行的第一年(2007 年),同业拆借和回购中有 82% 以上的交易以 Shibor 为基准成交,以 Shibor 为基准的利率互换、远期利率协议等金融创新产品成交活跃,票据贴现和转贴现、同业存款等业务都建立了以 Shibor 为基准的市场化定价机制,报价行内部资金转移定价也都与 Shibor 挂钩。另外,2008 年以来,中国人民银行与马来西亚、韩国等国中央银行签署了总额为 1.67 万亿元的货币互换协议,均以 Shibor 为基准。目前,金融市场正形成以 Shibor 为基准的定价群,各种利率间的比价关系日趋合理、清晰。

表 2 近年来 Shibor 在金融市场产品定价中的应用情况

	2007 年		2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
	交易金额 (亿元)	占比 (%)	交易金额 (亿元)	占比 (%)	交易金额 (亿元)	占比 (%)	交易金额 (亿元)	占比 (%)	交易金额 (亿元)	占比 (%)	交易金额 (亿元)	占比 (%)
浮息债券	990	18	122	4.6	728	19	552	13	1 303	26.5	n. a.	n. a.
短期融资券	1 376	41	1 786	42	1 272	28	2 414	37	2 418	31	3 888	46
企业债	1 657	97	2 347	100	4 252	100	3 621	100	2 499	100	6 490	100
利率互换	285	13	899.2	22	1 292.6	28	6 046.4	40.3	12 175.6	45.5	14 513.6	50
远期利率协议	11	100	114	100	60	100	34	100	3	100	2	100

注:占比是指交易金额在此类交易中所占比重。

资料来源:中国人民银行货币政策分析小组:《中国货币政策执行报告》各期。

三、对 Shibor 货币市场基准利率地位的实证分析

从前面的分析可见,质押式回购和同业拆借是我国货币市场最主要的组成部分,其利率也最具市场代表性,因此我们仅考察 Repo、Chibor 与 Shibor 的关系。样本为 2006 年 10 月 8 日 - 2013 年 6 月 28 日的日度数据。由于市场代表性和基准性是货币市场基准利率的核心属性,因而我们主要针对这两个性质以及较为重要的稳定性进行实证分析。

(一) 市场代表性:等均值、等方差检验和相关性检验

Repo 和 Chibor 都是基于实际交易的数据,而 Shibor 则是报价数据。如果 Shibor 能够对真实交易起到基准性作用,那么实际交易数据与报价数据的差距就不应很大。当然,由于当前 Shibor 是剔除最高和最低各 4 家报价并对其余报价进行算术平均得到的,而 Repo 和 Chibor 则是根据交易量加权平均而得,因而二者在理论上不会完全相等,但应具有较高且显著的相关性。但是,如果 Shibor 报价真实准确,那么经过较长时间数据积累和完善后,报价序列与实际交易序列的均值和方差在理论上应该是相同的。这样,除通过计算相关系数外,还可以通过等均值和等方差检验来考察 Shibor 的市场代表性。

均值相等性检验,主要是利用 ANOVA (analysis of variance) F 检验进行。设 $x_{g,i}$ 为数据组 g 中的第 i 个观察值,其中, $g = 1, 2, \dots, G, i = 1, 2, \dots, n_g$; 各组之间的样本平方和及各组本身的样本平方和分别为: $SS_B = \sum_{g=1}^G n_g (\bar{x} - \bar{x}_g)^2$ 和 $SS_W = \sum_{g=1}^G \sum_{i=1}^{n_g} (x_{ig} - \bar{x}_g)^2$ 。其中, $\bar{x}_g$ 为组 g 的样本均值, $\bar{x}$ 为总体样本均值。对于均值相等的 F 统计量定义为: $Anova F = [SS_B / (G - 1)] / [SS_W / (N - G)]$, 其中, N 为所有样本观察值,自由度为 $(G - 1)$ 和 $(N - G)$, 且各组为同均值、同方差的独立的相同正态分布。类似地,对于仅有两序列的方差相等检验,通过计算各组序列的方差,并将方

差较大的一组计为下标 L , 方差较小的一组计为下标 S , 构建 F 统计量为: $F = S_L^2/S_S^2$ 。其中, S 为组 g ($= 1, 2$) 的方差。这里, 均值相等的 Anova F 统计量和方差相等的 F 统计量的原假设是两序列具有相同的均值和方差。

我们主要是关心 Shibor 与 Repo、Chibor 之间的关系, 因而分别对同期限的 Shibor 和 Chibor、Repo 构成的两序列组进行等均值、等方差检验(见表 3)。

表 3 Shibor 与同期限 Chibor、Repo 等均值和等方差检验结果

Shibor 与	等均值	等方差	观测值	Shibor 与	等均值	等方差	观测值	Shibor 与
Repo1 (1.1446)	0.0154 (0.9011)	1.0031 (0.9487)	1 684 (0.9987) ***	Chibor1 (1.1511)	0.0895 (0.7649)	1.0112 (0.8190)	1 684 (0.9996) ***	Shibor1 (1.1428)
Repo7 (1.3405)	0.0042 (0.9483)	1.0099 (0.8393)	1 684 (0.9987) ***	Chibor7 (1.3533)	1.9882 (0.1371)	1.0295 (0.5611)	1 683 (0.9891) ***	Shibor7 (1.3339)
Repo14 (1.4857)	0.0055 (0.9411)	1.0261 (0.5967)	1 684 (0.9972) ***	Chibor14 (1.4899)	0.3883 (0.5333)	1.0318 (0.5445)	1 502 (0.9847) ***	Shibor14 (1.4668)
Repo30 (1.5501)	0.0844 (0.7714)	1.0456 (0.3683)	1 627 (0.9907) ***	Chibor30 (1.5494)	1.5708 (0.2102)	1.0501 (0.3719)	1 335 (0.9667) ***	Shibor30 (1.5116)
Repo90 (1.3612)	0.5540 (0.4609)	1.0067 (0.7206)	1 105 (0.9232) ***	Chibor90 (1.3072)	22.12 (0.0000)	1.0754 (0.1776)	1 182 (0.9218) ***	Shibor90 (1.2329)
Repo180 (0.8702)	12.64 (0.0004)	1.3380 (0.0004)	598 (0.8529) ***	Chibor180 (0.8405)	6.4682 (0.0111)	1.0668 (0.4545)	537 (0.9184) ***	Shibor180 (0.7342)
Repo270 (0.4667)	4.3068 (0.0386)	1.5623 (0.0012)	213 (0.8515) ***	Chibor270 (0.4697)	1.2140 (0.2710)	1.0313 (0.8029)	263 (0.8873) ***	Shibor270 (0.2872)
Repo360 (0.5451)	6.2918 (0.0124)	1.4717 (0.0010)	295 (0.8854) **	Chibor360 (0.5195)	1.5995 (0.2065)	1.1422 (0.2558)	294 (0.8611) ***	Shibor360 (0.4040)

注: 变量后数字代表利率期限(下同), 变量下括号数字为共同样本标准差, 等均值等方差检验 F 统计量下括号数字为 P 值, 观测值下括号内数字为变量间相关系数, **、*** 分别代表 Pearson 显著性水平为 1%、5%。

由于一月期以上同业拆借和回购交易相对较少, 很多期限交易日并没有成交利率, 我们仅对有交易利率的共同样本进行检验。由于检验原假设是均值、方差相等, 因此 P 值越大, 说明两序列均值、方差相等的概率越大。从检验结果来看, 除三个月同业拆借利率外, 其他三个月以内质押式回购利率、同业拆借利率与同期限 Shibor 都无法在 10% 显著性水平下拒绝等均值等方差的原假设, 说明三个月以内短端 Shibor 具有良好的市场交易基础, 这与市场的认识是一致的(张晓慧, 2011)。另外, 三个月以内 Shibor 和 Repo 表现出更好的一致性, 检验 P 值较高, 而 Shibor 与 Chibor 虽然仍在 10% 显著性水平下无法拒绝原假设, 但 P 值相对较低, 这应与 Chibor 包含一定的信用风险有关。六个月以上 Shibor 与 Repo 都在 5% 显著性水平下拒绝等均值和等方差的原假设, 说明回购交易利率与报价利率存在明显不同; 但是, 除六个月同业拆借等均值检验外, Shibor 与 Chibor 仍然表现出了明显的等均值等方差特征, 说明中长端报价利率数据与市场实际交易的拆借利率仍有着较明显的一致性。总的来看, 三个月以内 Shibor 与 Repo、Chibor 之间的关系更为密切, 具备较强的货币市场交易支持, 利率走势一致, 能够很好地反映市场实际资金供求。尽管三个月以上的 Shibor 与市场交易利率存在一定的差距, 但这主要是由于, 一方面中长端 Shibor 报价更多地反映了报价行对通货膨胀、经济增长及对政策的预期, 另一方面货币市场中长端的交易相对较少, 在共 1 684 个交易日中, 六个月市场交易仅有 500 余个观测值, 九月期和一年的市场交易观测值仅为 200 余个, 中长端市场实际交易的缺乏一定程度上也影响了报价数据的精确性。不过, 各期限 Shibor 的标准差都要比同期限 Repo 和 Chibor 低, 这表明 Shibor 具有良好的稳定性。同时, 利率间的相关系数都非常高(一个月以内利率间相关系数甚至接近于 1), 即使是中长端利率间的相关系数也至少在 0.85 以上, 因此可

以充分说明 Shibor 具有良好的市场代表性。

(二) 基准性:VAR 框架下的 Granger 因果分析

Dunne 等(2002)运用 Granger 因果检验方法对欧元运行后的基准利率问题进行了研究,主要就是考察各种利率的基准性。这里,我们采用基于 VAR 框架下的 Granger 因果分析方法,对 Shibor 的基准性进行检验。在利率期限的选择上,一方面,实证分析表明,中国利率期限结构符合预期理论,短期利率和长期利率具有长期均衡的协整关系,而且短期利率是长期利率的 Granger 原因(李宏瑾,2012);另一方面,从期限来看,我国同业拆借和债券质押式回购交易都集中在隔夜和 7 天^①,这说明我国金融机构的流动性管理日益成熟,对市场短端利率的敏感性越来越强,因此我们仅对隔夜和 7 天 Shibor、Repo 和 Chibor 分别进行 Granger 因果关系分析。

利用 ADF、PP 等方法进行的平稳性检验结果表明,日度利率数据是平稳的,因而可以直接利用 VAR 模型进行分析,根据极大似然值(LR)、最优预测误(FPE)、AIC 等准则,确定隔夜和 7 天利率 VAR 模型最优滞后阶数为 8,VAR 模型的全部特征根都落在单位圆以内,说明 VAR 模型是稳定的。^②从表 4 中可见,无论是隔夜还是 7 天的 Shibor 与 Repo 呈现互为 Granger 因果关系,而且都是同业拆借利率的 Granger 原因;7 天 Chibor 仅在 10% 显著性水平下才是同期限 Shibor 的 Granger 原因,但隔夜 Chibor 则始终不是 Shibor 和 Repo 的 Granger 原因,这表明 Shibor 和 Repo 都具有良好的市场基准利率的作用。

表 4 隔夜和 7 天利率 Granger 因果检验结果

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests							
Dependent variable: Shibor1				Dependent variable: Shibor7			
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	Excluded	Chi - sq	df	Prob.
Repo1	326.09	8	0.0000	Repo7	93.60	8	0.0000
Chibor1	5.455	8	0.7080	Chibor7	14.06	8	0.0801
All	335.83	16	0.0000	All	29.70	16	0.0196
Dependent variable: Repo1				Dependent variable: Repo7			
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	Excluded	Chi - sq	df	Prob.
Shibor1	53.962	8	0.0000	Shibor7	15.52	8	0.0498
Chibor1	5.979	8	0.6496	Chibor7	13.00	8	0.1118
All	143.64	16	0.0000	All	5.577	4	0.2330
Dependent variable: Chibor1				Dependent variable: Chibor7			
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	Excluded	Chi - sq	df	Prob.
Shibor1	79.289	8	0.0000	Shibor7	19.24	8	0.0136
Repo1	309.97	8	0.0000	Repo7	92.59	8	0.0000
All	326.90	16	0.0000	All	317.37	16	0.0000

(三) 稳定性:EGARCH 模型

虽然稳定性并非基准利率的核心属性,但波动更为稳定的利率显然更有利于中央银行开展价格型货币调控,因而我们对主要利率的稳定性进行分析。在对市场代表性检验的表 3 中,

^①2006 年之前,7 天交易占据货币市场绝大部分份额,但 2007 年以来隔夜交易占据了市场交易的主体。2007-2012 年,隔夜和 7 天质押式回购分别占全部交易的 52.2%、63.9%、77.8%、80.0%、75.4%、81.2% 和 35.9%、26.7%、15.4%、14.3%、16.2%、12.6%;隔夜和 7 天同业拆借分别占全部交易的 75.4%、70.8%、83.5%、87.9%、81.7%、86.2% 和 20.5%、23.3%、11.0%、8.7%、12.7%、8.9%,隔夜和 7 天是我国货币市场主要的交易期限。

^②限于篇幅,不报告上述检验具体结果。

对各期限 Shibor、Repo 和 Chibor 标准差的计算表明, Shibor 具有良好的稳定性。将利率以一个特殊的单位根过程——随机游走模型($i_t = i_{t-1} + \varepsilon_t$)描述, 可以发现货币市场利率都存在着很强的条件异方差效应, 因而可以选择 GARCH 模型检验利率的波动性。这里, 我们采用非对称的 EGARCH(1,1) 模型:

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \alpha \frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2)$$

其中, α 为对称项, γ 为非对称项(即杠杆项), 两者共同反映了利率波动的杠杆效应, γ 越小说明杠杆效应越弱, 越具有对称性, 说明利率的波动更符合理性; 同时, 如果 $\gamma < 0$ 说明坏消息(即 $\varepsilon_{t-1} < 0$)对条件方差的对数产生的冲击波动效果要大于好消息, 反之则说明好消息具有更强的杠杆效应, 因而 γ 可以用来评价利率波动是否符合理性。 β 反映了利率波动的敏感性, 如果 β 越大说明前一期利率波动变化将增强下一期利率波动的预期, 因而 β 可以用来评价利率波动的灵敏度, 对于稳定性而言 β 越小越好。

由隔夜 Shibor、Repo 和 Chibor 的 EGARCH(1,1) 模型结果可见, 从波动对称性和理性标准来看(参见表 5), 主要货币市场利率都具有较强的理性, 对称项 α 都是显著的, 而且 γ 都是正数, 说明好消息的波动反应要强于坏消息。从 γ 的大小来看, Chibor1 表现出更好的对称性而 Repo1 最差, Chibor1 表现出更好的理性。不过, Shibor1 的 α 系数与 Chibor1 相差不多, 且明显高于 Repo1, 因而 Shibor1 的波动也是符合理性的, 仍然符合良好基准利率的要求。从波动灵敏度的标准来看, Shibor1 的 β 系数最小, 说明 Shibor1 具有更好的利率稳定性。类似地, 7 天市场利率的 EGARCH(1,1) 模型结果同样表明, 主要货币市场利率具有较强理性, 好消息的波动反应要强于坏消息。 Shibor7 的 γ 介于 Repo7 和 Chibor7 之间, 但其 α 系数最大, 说明 Shibor7 表现出相对较强的波动理性。而且, Shibor7 的波动灵敏度 β 系数仍是最小的, 可见 Shibor 具有更好的利率稳定性, 更有利于中央银行控制利率水平开展货币政策操作, 是理想的货币市场基准利率。

表 5 货币市场利率(i)的 EGARCH 模型检验结果

i_t	Shibor1	Repo1	Chibor1	Shibor7	Repo7	Chibor7
i_{t-1}	0.9938 *** (1 793.04)	0.9899 *** (1 357.72)	0.9927 *** (1 266.54)	0.9994 *** (1 332.94)	0.9982 *** (880.10)	0.9897 *** (1 229.09)
ω	-0.0888 *** (-84.29)	-0.0815 *** (-66.21)	-0.0832 *** (-76.68)	-0.2104 *** (-33.67)	-0.1820 *** (-30.20)	-0.1842 *** (-26.92)
α	0.0818 *** (31.67)	0.0559 *** (17.85)	0.0833 *** (31.91)	0.2735 *** (27.17)	0.2251 *** (24.82)	0.1884 *** (20.28)
γ	0.2297 *** (78.15)	0.2556 *** (57.89)	0.2053 *** (72.60)	0.2110 *** (30.09)	0.1994 *** (27.86)	0.2394 *** (24.20)
β	0.9943 *** (1 413.07)	0.9979 *** (1 038.07)	0.9965 *** (1 196.24)	0.9894 *** (779.66)	0.9904 *** (734.19)	0.9932 *** (604.78)
R^2	0.8614	0.8709	0.8609	0.8857	0.8859	0.8687
S. E.	0.4268	0.4112	0.4299	0.4517	0.4534	0.4911
LL	426.65	423.68	383.85	115.81	75.85	179.35
D. W.	1.9583	1.9038	1.9339	1.8713	1.8632	1.9327

注:括号内数字为参数估计值的 z 统计量, *** 代表显著性水平为 1%。

四、结论性评述

2012 年 9 月发布的《金融业发展和改革“十二五”规划》将稳步推进利率市场化改革列为改革攻坚的首项内容。“推进金融市场基准利率体系建设, 进一步发挥 Shibor 的基准作用, 扩

大其在市场化产品中的应用”,则是以“放得开、形得成、调得了”为原则的利率市场化改革核心政策措施。作为货币市场的基准利率,Shibor 既是我国金融市场基准利率体系的重要组成部分,又是加快推进利率市场化的一项重要金融基础设施,对提高金融机构的定价能力、促进金融市场的深化发展以及完善中央银行的利率操作机制等,都有着十分重要的意义。

本文首先对货币市场基准利率功能和性质进行了讨论,指出市场代表性和基准性是市场基准利率的核心属性,对 Shibor 是否具备货币市场基准利率功能的检验也应主要针对这两个性质展开。稳定性、无风险性、期限结构的完整性和与实体经济的相关性则仅是在某一特征方面对基准利率进行的描述,并不一定是判断市场基准利率的必要条件和充分条件。对我国货币市场主要利率和 Shibor 运行以来的情况分析表明,Shibor 具备了货币市场基准利率基本特征。以 2006 年 10 月 Shibor 试运行以来的日度数据为样本,利用等均值、等方差、相关性、VAR 框架下的 Granger 因果分析和 EGARCH 模型等方法进行的实证分析表明,Shibor 有着良好的市场代表性和基准性,相较于其他主要货币市场利率,Shibor 的波动较小且更为稳定,这有利于中央银行以 Shibor 为目标向价格型货币调控转型。

经过近七年的培育建设,Shibor 已基本确立了中国货币市场基准利率的地位,在市场化利率形成机制和货币政策传导中发挥了重要的作用(张晓慧,2011)。尽管如此,实证分析也表明,受市场实际交易缺乏因素的影响,三个月以上期限 Shibor 报价与市场真实交易仍然存在一定的偏差,波动理性仍有提高的空间。同时,也应看到,我国有些货币市场交易仍包含了一些超出市场安排的因素^①;现行股票发行制度及特定时期货币调控对准备金等数量手段的过分依赖,也给货币市场利率带来了不必要的干扰(詹向阳等,2008;项卫星、李宏瑾,2012);虽然我国在加强报价质量强调成交真实性监管方面具备一定的制度优势,但在微观金融产品定价、风险管理、财务质量、自律约束以及信息公开共享等方面,与国外仍存在较大的差距,2012 年 6 月曝光的 Libor 丑闻案所揭露的问题在 Shibor 上同样有可能发生。因此,Shibor 的完善建设仍将任重而道远。今后应以市场机制建设为工作的重点,建立健全报价人制度及报价真实性监管,特别是三个月以上期限交易的监管,扩大报价机构范围并优化报价计算方法,加强以 Shibor 为基准的产品应用和衍生品研发力度,引导金融机构转变定价模式,开展 Shibor 在资产负债管理中的应用,通过市场发展等措施优化理顺报价团和金融市场激励机制,做好资本市场与货币市场、货币数量调控与价格调控之间的协调配合,积极整合各方资源做好信息披露,进一步夯实巩固 Shibor 货币市场基准利率地位,通过 Shibor 的健全完善,推动中国金融市场化改革向纵深领域迈进,促进中国金融和经济的长远健康发展。

参考文献:

1. 戴国强、梁福涛,2006:《中国金融市场基准利率选择的经验分析》,《世界经济》第 4 期。
2. 方意、方明,2012:《中国货币市场基准利率的确立及其动态关系研究》,《金融研究》第 7 期。
3. 冯宗宪、郭建伟、霍天翔,2009:《市场基准利率 Shibor 的基准性检验》,《西安交通大学学报》第 3 期。
4. 蒋贤锋、王贺、史永东,2008:《我国金融市场中基准利率的选择》,《金融研究》第 10 期。
5. 李宏瑾,2012:《基于协整理论的利率期限结构预期假说检验》,《投资研究》第 6 期。
6. 李宏瑾、项卫星,2010:《中央银行基准利率、公开市场操作与间接货币调控——对央票操作及其基准利率作用的实证分析》,《财贸经济》第 4 期。
7. 梁琪、张孝岩、过新伟,2010:《中国金融市场基准利率的培育——基于构建完整基准收益率曲线的实证分析》,《金融研究》第 9 期。

^①易纲副行长在 2008 年 Shibor 工作会议上的讲话,参见 <http://www.pbc.gov.cn>,2008 年 1 月 18 日。

8. 彭红枫、鲁维洁,2010:《中国金融市场基准利率的选择研究》,《管理世界》第11期。
9. 王志栋,2012:《中国货币市场基准利率选择的实证研究》,《投资研究》第1期。
10. 温彬,2004:《我国利率市场化后基准利率选择的实证研究》,《国际金融研究》第11期。
11. 项卫星、李宏瑾,2012:《我国中央银行数量型货币调控面临的挑战与转型方向》,《国际金融研究》第7期。
12. 姚余栋、李宏瑾,2013:《中国货币政策传导信贷渠道的经验研究——总量融资结构的新证据》,《世界经济》第3期。
13. 詹向阳、樊志刚、邹新、赵新杰,2008:《银行间市场基准利率体系选择及 Shibor 运行分析——兼析基准利率变动对商业银行的影响》,《金融论坛》第4期。
14. 张晓慧,2011:《全面提升 Shibor 货币市场基准利率地位》,《中国金融》第12期。
15. 周小川,2004:《推进利率市场化改革 建立基准收益率曲线》,《中国金融家》第1期。
16. 周小川,2013:《新时期以来中国货币政策主要特点》,《中国金融》第2期。
17. Bermanke, B., and M. Gertler. 1995. "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission." *Journal of Economic Perspectives*, 9(4):27-48.
18. Campbell, J., and R. Shiller. 1987. "Cointegration and Tests of Present Value Models." *Journal of Political Economy*, 95(5):1062-1088.
19. Dune, P., M. Moore, and R. Porters. 2002. "Defining Benchmark Status." NBER Working Paper 9087.
20. Estrella, A., and G. Hardouvelis. 1991. "The Term Structure as a Predictor of Real Economic Activity." *Journal of Finance*, 46(2):555-576.
21. Fama, E. 1990. "Term - Structure Forecasts of Interest Rates, Inflation and Real Returns." *Journal of Monetary Economics*, 25(1):59-76.
22. He, D., and H. Wang. 2012. "Dual - track Interest Rates and the Conduct of Monetary Policy in China." *China Economic Review*, 23(4):928-947.

The Characteristics of Money Market Benchmark Rate and Empirical Study of Shibor

Xiang Weixing¹ and Li Hongjin^{2,3}

(1: Economics School of Jilin University; 2: Operations Office, The People's Bank of China;
3: Research Centre for China Financial Transition and Development, Guangdong University of Finance)

Abstract: As one of the most important infrastructures of the financial market and supporting facilities for interest rate liberalization, benchmark rate constructions, Shanghai Inter Bank Offered Rate (Shibor), has been successfully running for more than six years. In this paper, we first talk about the characteristics of the benchmark rate, and then point out that market representatives and references are the core characteristics for benchmark rate. After introducing China's money market and Shibor's performance since its operation, we conduct an empirical analysis on the role of Shibor's market benchmark rate with the methods of Equal - mean, Equal Covariance, Granger causality test and EGARCH model. The results show that Shibor has good characteristics of representatives, references and stability, which means Shibor will be a good money market benchmark rate. We should enhance market mechanism, further consolidate the role of Shibor's benchmark rate, further promote China's financial market reform to deep - water area through the improvement of Shibor, and ensure a healthy financial and economic development in the long run.

Key Words: Shibor; Money Market; Benchmark Rate; Interest Rate Liberalization

JEL Classification: C32, E42, E58

(责任编辑:陈永清)