

PDF-TN2016008

巴克莱银行 LIBOR 虚报操纵案分析¹

案例使用说明：

一、教学目的与用途

1. 本案例适用课程

主要适用课程包括金融市场学、货币银行学、中央银行学、国际金融学等课程。

2. 适用对象

本案例主要为金融硕士开发，适合有一定专业基础的学员学习，也可以用于金融学各本科和研究生专业相关课程。

3. 教学目的

Libor 操纵案是近年国际金融市场发生的重大事件。Libor 和 Euribor 是国际金融市场的重要利率参考指标，是全世界最重要的金融指标之一，其价格关系到按揭贷款等市场的利率水平以及数额巨大的衍生品市场。Libor 与 Euribor 是全球场内交易的利率期货合约、期权合约的定价基础。芝加哥商业交易所(CME)交易的世界上最活跃利率期货合约——三个月欧洲美元(Eurodollar)期货合约就是以美元 Libor 作为定价基础。场外 OTC 市场上，Libor 与 Euribor 已成为全球短期利率 OTC 市场上，Libor 与 Euribor 已成为全球短期利率市场最主要的基准利率，被广泛应用于利率互换、贷款、结构性债券和其他固定收益证券和场外

-
1. 本案例由上海外国语大学孙海霞撰写，作者拥有著作权中的署名权、修改权、改编权。
 2. 本案例授权中国金融专业学位案例中心使用，中国金融专业学位案例中心享有复制权、发表权、发行权、信息网络传播权、汇编权和翻译权。
 3. 由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。
 4. 本案例只供课堂讨论之用，并无意暗示或说明某种行为是否有效。

衍生产品。

本案件分析了巴克莱公司为其衍生品交易头寸而虚报操纵 Libor 与 Euribor 报价以及与其他银行串谋操纵报价的过程和机制。分析了金融危机期间，为避免媒体的负面报道，巴克莱公司故意低报 Libor 的行为，揭示出巴克莱对报价流程缺乏完整、有效的内控系统，巴克莱合规部门没有完全尽责，未通过设置信息隔离机制来防范利益冲突等制度缺陷。事件极大影响了 Libor 的定价合理性与市场公信力，引发了 Libor 定价机制的改革。具体教学目标分为以下方面：

1) 引导学生了解和掌握目前最具影响力的市场短期基准利率 Libor。

通过对 Libor 作为全球短期利率的基准地位，现有的 Libor 编制过程与定价机制的介绍，引导学生了解和掌握目前国际间最重要和最常用的市场短期基准利率。

2) 引导学生充分认识和主动思考 Libor 定价机制的缺陷和改进方法。

通过对巴克莱等跨国大银行为了自身利益丧失职业操守，虚报操纵核心市场数据和操纵 Libor 报价的过程，发现目前 Libor 定价机制的缺陷，引导学生理解事件极大影响了 Libor 的定价合理性与市场公信力。通过提问环节引导学生思考：能否通过一定的机制设计完善现有的 Libor 的定价机制？

3) 引导学生理解金融机构构建科学风险内控系统的重要性。

通过分析各家报价银行的报价员操纵、合谋联合操纵 Libor 报价的过程和机制，揭示出巴克莱对报价流程缺乏完整、有效的内控系统，巴克莱合规部门没有完全尽责，未通过设置信息隔离机制来防范利益冲突等制度缺陷。通过提问环节引导学生思考：能否通过一定的机制设计完善内控机制缺陷？

二、启发思考题

可设置以下几个思考题引导学生在阅读案例中进行主动地、积极地思考：

1、巴克莱等跨国大银行虚报操纵核心市场数据和操纵 Libor 报价的过程反映出目前 Libor 定价机制存在什么根本性缺陷？

2、思考巴克莱公司为衍生品交易头寸虚报操纵 Libor 与 Euribor 报价的过程，分别思考什么情形下报价员会倾向于报高价？什么情形下报价员会倾向于报低价而获利，其原理是什么？

3、通过对各家报价银行的报价员操纵、合谋联合操纵 Libor 报价过程的了解，揭示出目前巴克莱银行报价流程和内控系统存在哪些漏洞？针对这些漏洞，你认为如何弥补？

4、恢复 Libor 定价合理性与市场公信力，你认为可以通过什么样的机制设计来完善现有的 Libor 的定价机制？比较英国政府提出的 10 项 Libor 改革措施，你提出的机制设计中，哪些与这 10 项措施相符合，哪些与这 10 项措施不符合？

三、分析思路

教师可以根据自己的教学目标来灵活使用本案例。这里提出供参考的案例分析思路。

1、介绍 Libor 操纵案缘何引起国际金融市场的震动，自然过渡到对 Libor 编制方法的介绍。

首先介绍:Libor 是英国银行同业之间的短期资金借款的成本，因具有最广泛的国际影响力成为全世界最重要的金融指标之一，被广泛应用于利率期货和期权、利率互换、贷款、结构性债券和其他固定收益证券和场外衍生产品。Libor 包括 15 个期限品种及英镑等 10 种货币，由英国银行家协会(British Banker's Association, BBA)选定一批银行，各自估算并报出在伦敦货币市场中各家银行能够获得的同业拆出利率。计算时去掉价格最高 25% 的银行报价(金融危机期间为 4 家，下同)和最低 25% 的银行报价(4 家)，将剩余 50%(8 家)报价银行的报价平均后作为各种货币最终的 Libor 价格。

其次介绍: Euribor 是欧洲银行间欧元的同业拆放利率，与 Libor 的形成机制相类似，报价来自于 42-48 家欧洲银行。计算时，去掉最高的 15% 报价和最低的 15% 报价，剩下的 70% 报价进行平均得到每个期限的 Euribor。

2、分析并引导学生 Libor 编制方法和报价机制的根本缺陷。

Libor 报价机制的根本缺陷在于：

(1) 根据 Libor 的形成机制，通常情况下，如果只有少数银行故意报高或报低价格时，其报价会作为极端报价被剔除，不影响最终形成价格。但如果有多家银行同时高报或低报，或者串通起来后报价，则剔除极端值平均后仍有可能影

响最终报价，导致 Libor 被操纵。(2) BBA 从报价银行收集的数据是报价银行对自己借款需支付多少利息的估计数据，而非实际交易数据，因此有可能偏离市场真实情况。(3) BBA 作为 Libor 的发布者，性质上属于自律性行业协会，自身不具有监管责任和能力，在保证 Libor 公允性和准确性上动机和能力都存在问题。

3、详细解释巴克莱公司为其衍生品交易头寸而虚报操纵 Libor 与 Euribor 报价的过程。

分别向学生介绍：

(1) 巴克莱为其衍生品交易虚报操纵 Libor 和 Euribor 的过程。巴克莱在很多的利率互换等场外衍生品交易中充当客户的对手方，然后再通过对冲自身利率风险，获得之间的差额收益。巴克莱交易员通过电话、电子邮件、即时信息等方式向本行报价员发出各种要求以利于自己的衍生品头寸，这些要求包括：指定利率水平、要求高报或低报、甚至要求把巴克莱的报价作为奇异值剔除出计算范围。

(2) 巴克莱应其他银行交易员要求而报价

除了为自己的衍生品头寸，巴克莱交易员还会为其他银行的交易员(部分是转投其他金融机构的巴克莱前任交易员)要求巴克莱报价员虚报 Libor 和 Euribor。

(3) 其他银行串谋操纵报价

不同银行的交易员联合起来同时影响巴克莱和其他银行的 Euribor 报价。手法包括：向巴克莱报价员提出要求；在关键日期之前或当日向其他银行交易员提出要求；鼓励现金市场交易员在货币市场达成交易或报价来间接影响 Euribor。

4、在银行经营的特殊困难时期（金融危机期间）巴克莱公司故意低报 Libor 的过程。

(1) 银行管理层直接要求报价员低报 Libor。金融危机期间，Libor 报价越高就会被认为融资成本增加、银行面临流动性困难，因此巴克莱管理人员对报单员发出指令降低 Libor 报价。(2) 其他报价银行同样涉嫌低报，而且可能更加严重。巴克莱绝非是唯一一家涉嫌虚报和操纵 Libor 和 Euribor 的机构。金融危机期间在各银行中巴克莱的流动性较同行更为良好，但即使如此在各家报价行中巴

克莱报价还是比较高的，显然其他银行的报价过低。在金融危机期间，难以以那么低的利率向市场拆借，这意味着当时其他报价银行都可能涉嫌虚报利率。从事后市场批露信息来看，涉案银行至少 12 家。（3）英国央行有暗示报价行压低报价的嫌疑。作为金融监管机构，英国央行在发给巴克莱银行高管的通信表示，巴克莱没有必要总是把 Libor 报得那么高，涉嫌干预 Libor 报价。（4）金融危机期间各家银行过低的 Libor 报价曾引发主流媒体对其是否如实反映资金成本的质疑。

5、分析巴克莱在报价内控系统存在的漏洞。

（1）向学生介绍在 2009 年 12 月之前巴克莱一直没有对自身 Libor 和 Euribor 报价进行内部控制和审计。没有制定内部政策来说明报价过程公正性的重要意义，没有给报价员提供报价过程和报价要求的培训，也没有对报价过程进行监管，更没有对整个报价过程进行专门记录，报价完全由报价员个人决定。

（2）没有组建专门的机构加强报价流程控制。自 2005 年以来，巴克莱内部员工多次发现基准利率报价过程存在利益冲突、报价过程不透明等问题，但都没有让巴克莱意识到 Libor 和 Euribor 报价过程存在的风险。

（3）虽对报价流程进行改进，但没有触及报价过程存在的核心问题。巴克莱分别在 2009 年和 2010 年对报价流程进行改进，相关措施包括：沟通渠道约束、报价信息的讨论权限限制等。但这些改进措施没有触及报价过程的两个核心。一是没有对报价员在报价时与公司内部和外部人员的信息交流进行监控，无法从根本上杜绝报价员与衍生品交易员进行信息沟通、合谋操纵 Libor 报价的可能性。二是巴克莱虽然已经对报价流程进行内审，但对报价流程没有进行必要的记录。

四、理论依据与分析

（1）基准利率与央行货币政策操作的关系

货币政策对经济活动的影响主要通过对总需求的影响来实现。长期看，货币政策只能影响商品和服务的名义或货币价值，即只能影响总物价水平。但短期和中期内，货币政策对经济活动还是能产生实质影响的。基准利率的变化通过货币政策传导机制影响经济活动和物价。从某种程度上讲，一国的货币政策传导机制

是客观存在的。它依赖于该国的经济、金融制度及信用文化等。官方基准利率调整对通货膨胀影响的力度、反应周期、以及具体路径各国有所不同。货币政策制定者面临的挑战之一，就是通过大量的研究和实证分析，搞清本国货币政策传导的主要渠道、特点及其传导效应，并在制定货币政策时给予充分考虑。

（2）基准利率变动对金融市场的影响

基准利率变动对其它利率的影响程度，取决于利率调整被市场预期到的程度，以及对未来政策变化预期的影响。实证研究表明，央行基准利率的变动会立即影响到货币市场的短期利率，包括回购利率和同业存款利率，但其变化幅度一般小于官方基准利率的调整幅度。稍后，基准利率的变动又会使各银行相应调整其基准贷款利率，调整幅度一般与基准利率的变动一致，银行也会相应调整其吸收存款的利率，但由于竞争等因素的影响，调整幅度不定。

虽然基准利率变动会使短期利率发生同向变化，但对长期利率的影响则既可能同向，也可能反向。原因是长期利率的变化受当期短期利率和预期未来短期利率的共同影响。例如，基准利率上调，可能会产生未来利率下调的预期，从而使长期利率下降。

基准利率变化影响债券、股票等金融资产的价格。在其它条件不变的情况下，利率上调会使资产价格下降。主要原因是未来收入的折现因素变大，现值下降。

基准利率变化影响汇率。虽然基准利率的变化对汇率的影响取决于对国内外利率及通货膨胀率的综合预期，因而不确定；但在其它条件不变的情况下，基准利率上调会使本币汇率立刻升值，反之亦然。

基准利率变化影响对未来经济形势的预期及信心。它首先影响金融市场的参与者，之后通过对未来劳动力收入、就业、销售及利润预期的影响，又影响到经济中的其它部分。但这种影响很难确定。例如，基准利率上调，市场可能会认为是经济增长速度超出了央行的预测，从而导致对未来增长和收入更为乐观的预测和信心；相反，市场也可能会认为基准利率上调是央行认为有必要放慢经济增长速度，以控制通货膨胀。

（3）欧美央行利率调控与基准利率的关系

中央银行货币政策工具包括公开市场操作、存款准备金、备用信贷等，其中公开市场操作是最常用的工具。中央银行在公开市场操作一般为短期逆回购或购

买债券，对所采用的证券不仅要求其在市场上交易活跃、金融系统广泛持有、供应充足，而且有很高的信用要求，使中央银行尽量避免交易商不履约带来的价格风险。选择公开市场操作交易商，其主要目的是保证公开市场操作能有效进行，并能使中央银行提供的流动性平滑地分配到货币市场的其他参与者。公开市场操作涉及多家交易商，选择标准通常为：交易商在技术上能对中央银行的每日操作做出及时地反应中央银行每天进行多次公开市场操作，促使银行能经常向央行进行融资。

五、案例具体分析

1、理解基准利率变动对金融市场的影响。

分析巴克莱等跨国大银行虚报操纵核心市场数据和操纵 Libor 报价的过程，同时这些操纵得以实现反映出目前 Libor 定价机制存在什么根本性缺陷？通过询问该问题让学生认识、理解基准利率变动对金融市场的影响，具体分析如下：

(1) 巴克莱在很多的利率互换等场外衍生品交易中充当客户的对手方，再通过对冲自身利率风险，获得之间的差额收益。巴克莱交易员通过电话、电子邮件、即时信息等方式向本行报价员发出各种要求以利于自己的衍生品头寸，这些要求包括：指定利率水平、要求高报或低报、甚至要求把巴克莱的报价作为奇异值剔除出计算范围。FSA 调查显示，巴克莱违反 Libor/Euribor 定义，为了衍生品交易员头寸而低报或者高报美元、日元、英镑的 Libor 和 Euribor 水平，使巴克莱自己持有的衍生品头寸获利或减少损失。

(2) 巴克莱应其他银行交易员要求而报价

除了为自己的衍生品头寸，巴克莱交易员还会为其他银行的交易员(部分是转投其他金融机构的巴克莱前任交易员)要求巴克莱报价员虚报 Libor 和 Euribor。

(3) 其他银行串谋操纵报价

个别情况下，这些不同银行的交易员还会联合起来，同时影响巴克莱和其他银行的 Euribor 报价。手法包括：(1) 向巴克莱报价员提出要求；(2) 在关键日期之前或当日向其他银行交易员提出要求；(3) 有时还鼓励现金市场交易员在货币市场达成交易或报价来间接影响 Euribor。

小结：基准利率变化影响债券、股票等金融资产的价格。在其它条件不变的情况下，利率上调会使资产价格下降，原因是未来收入的折现因素变大，现值下降。

2、通过对各家报价银行的报价员操纵、合谋联合操纵 Libor 报价过程的了解，揭示出目前巴克莱银行报价流程和内控系统存在哪些漏洞？针对这些漏洞，你认为如何弥补？

(1) 巴克莱对报价流程缺乏完整、有效的内控系统

作为报价银行，巴克莱一直没有建立起系统、有效的内部控制系统来管理 Libor 和 Euribor 的报价过程，巴克莱合规部没有意识到 Libor 和 Euribor 报价过程存在的风险，当然也不会对报价流程进行实质性管理改进。

第一，在 2009 年 12 月之前巴克莱一直没有对自身 Libor 和 Euribor 报价进行内部控制和审计。对于 Libor 和 Euribor 的报价，巴克莱没有制定内部政策来说明报价过程公正性的重要意义，没有给报价员提供报价过程和报价要求的培训，也没有对报价过程进行监管，更没有对整个报价过程进行专门记录，报价完全由报价员个人决定。其中美元 Libor 的报价自 1995 年起，一直由一位在美元货币市场具有丰富经验的报价员每天完成报价，而 Euribor 的报价自 1999 年起也一直由一名货币市场报价员完成，期间巴克莱从未更换过报价员。

第二，没有重视相关机构关于加强报价流程控制的建议来改进报价行为。

自 2005 年以来，巴克莱内部员工多次发现基准利率报价过程存在利益冲突、报价过程不透明等问题；2007 年 12 月 12 日，欧洲银行联盟提醒报价银行在履行报价义务时应遵守制定的 Euribor 报价规则，建议报价银行每天在报价时进行系统和严格的管理；2009 年 BBA 明确规定 Libor 应如何决定，并要求报价公司对所报的利率进行内部审计。无论是来自内部的质疑，还是外部的建议，都没有让巴克莱意识到 Libor 和 Euribor 报价过程存在的风险，直到 2009 年 12 月以后巴克莱才对利率报价流程进行了改进。

第三，虽对报价流程进行改进，但没有触及报价过程存在的核心问题。

巴克莱分别在 2009 年和 2010 年对报价流程进行改进，相关措施包括：沟通渠道约束、报价信息的讨论权限限制等。但这些改进措施没有触及报价过程的两个核心。

一是没有对报价员在报价时与公司内部和外部人员的信息交流进行监控,无法从根本上杜绝报价员与衍生品交易员进行信息沟通、合谋操纵 Libor 报价的可能性。二是巴克莱虽然已经对报价流程进行内审,但对报价流程没有进行必要的记录。

(2) 巴克莱合规部门没有完全尽责,未通过设置信息隔离机制来防范利益冲突

第一,巴克莱合规部长期忽视报价信息隔离机制的重要性,在发现问题后也没有采取应对措施解决利益冲突。

巴克莱一位高级管理者于 2007 年 9 月曾指出该公司基准利率报价员和衍生品交易员存在潜在的利益冲突,并反映到公司合规部门,提出报价员报价时不应考虑公司的衍生品头寸。此时正值巴克莱因报价经常高于同行,陷入公众对该公司流动性不足、资产质量下降的质疑和负面评价中。合规部先同意起草公司规则,确保报价员在报价时不再考虑公司衍生品头寸,但随后又提出报价员报价时考虑公司衍生品头寸不存在任何风险,认为没有必要在报价员和衍生品交易员之间进行信息隔离。随后巴克莱合规部没有与报价员商讨此事,也没有制定相应的应对政策解决利益冲突。

第二,巴克莱合规部没有就其报价问题向监管机构进行清晰和有效的沟通。

2007 年 12 月 4 日,巴克莱的一名报价员对公司下调 Libor 报价的做法提出质疑,并对美元 Libor 的形成方式表示担忧,担心巴克莱和其他银行正在形成错误的基准利率,损害报价银行和监管机构的信誉。两天后,巴克莱合规部就 Libor 的报价问题与英国金融服务局进行了沟通,汇报了其他报价银行普遍低报的现象,但没有指出自身在 Libor 报价中存在的问题。随后巴克莱继续采用原有方法进行报价,公司高管仍然能够直接干预 Libor 的报价。

小结:事件揭示出巴克莱银行报价流程和内控系统存在严重的漏洞,应该建立内部控制机制与科学决策流程,加强合规审查。例如设置“防火墙”,保证报价员的报价不会受到管理层、其他交易部门的影响,对与报价部门的通信流程加以规定。建立强制留痕制度,报价员确定报价的影响因素、定价模型、相关信息等应强制留痕,相应记录应长期保留备查。成立监控组织(如报价委员会),对报价员的报价定期监控,并对报价员的报价记录进行审计,还可以每年邀请第三方

独立机构进行审计。

3、为恢复 Libor 定价合理性与市场公信力，可以通过什么样的机制设计来完善现有的 Libor 的定价机制？

分析至此，部分学生或许会思考如何完善现有的 Libor 定价机制，因此教师可设置专门的讨论环节，有意识引导学生创新性地思考如何完善现有的定价机制，并与英国监管机制实施的 10 项措施相比较。

自 2013 年 5 月起 Libor 进行了全面改革，关键的 Libor 改革措施包括：第一，BBA 将 Libor 管理权转交给新的管理机构，并由独立的委员会选出，新的管理机构负责管理 Libor，确保 Libor 的透明、公正、公平。第二，报价规则的改革。重新制定报价机制，包括基于实际交易利率的报价原则、对报价行的系统及内控要求、对报价行交易数据进行记录、定期外部审计。第三，取消部分币种与期限的 Libor 报价，使得 Libor 报价更加集中于常用的、交易规模较大的利率种类。要求各报价行提交的报价在 3 个月后向市场公开，以降低报价行粉饰信用的动机，减少合谋操纵的机会。

政府赋予 BBA 强制要求银行提供报价的权力。

小结：Libor 操纵案表明，由场外市场的非公开交易数据形成的价格指标由于形成机制不透明而容易丧失其公允性，对金融市场定价产生不良影响，出现操纵、合谋、内部人控制等现象。对于处在“新兴加转轨”阶段的我国金融市场而言，应吸取 Libor 虚报操纵案的经验教训，大力发展通过集中公开竞价方式形成透明交易价格的场内市场，更加重视场内集中交易形成的价格影响力，为金融市场提供更为公允、准确的定价基准。

六、关键点

案例的关键知识点是利率决定理论、基准利率与央行利率调控的关系、基准利率的形成机制、基准利率变动对金融市场的影响。米什金著的《货币金融学》第 5 和第 6 章、霍默与西勒著的《利率史》对理解本案例的教学极有帮助。

七、建议的课堂计划

课堂计划建议一	课堂计划建议二
课前阅读相关资料和文献1.5小时	课前阅读相关资料和文献3小时
考虑到金融学学生课前阅读和讨论的可行性，建议将小组讨论置于课堂中进行	小组讨论1小时，可虑到本科生的知识基础和对应用的理解要适当增加讨论后知识总结的时间
课堂安排：（90 分钟）	课堂安排：（90 分钟）
案例回顾：40分钟	案例回顾：10 分钟
小组讨论：40分钟	小组讨论：20 分钟
集体讨论：40 分钟	集体讨论：50 分钟
知识梳理：10分钟	知识梳理总结：20 分钟
问答与机动：10 分钟	问答与机动：10 分钟

表 3 案例教学板书计划

Libor编制方法		金融危机期间，巴克莱公司故意低报Libor
<p>Libor 是英国银行同业之间的短期资金借款的成本，包括15个期限品种及英镑等10种货币，由英国银行家协会（British Banker's Association, BBA）选定一批银行，各自估算并报出在伦敦货币市场中各家银行能够获得的同业拆出利率，计算时去掉报价中排序最高、最低的四分之一，将剩余报价的平均值作为各种货币最终的 Libor 价格。</p>	<p>美国银行 Bank of America</p> <p>东京三菱银行 Bank of Tokyo-Mitsubishi</p> <p>巴克莱银行 Barclays Bank plc.</p> <p>花旗银行 Citibank</p> <p>瑞士信贷银行 Credit Suisse</p> <p>德意志银行 Deutsche Bank</p> <p>荷兰国际银行 INGOS</p> <p>汇丰银行 HSBC</p>	<p>■ 金融危机期间，巴克莱对Libor报价经常高于同行，引发市场的该公司流动性不足的质疑。为消除较高的Libor报价对巴克莱带来的负面影响，巴克莱高管要求报价员调低Libor报价。</p> <p>■ 在当时草木皆兵、人人自危的情况下，巴克莱此举也许有难言的苦衷。银行报得太低，在当时的情况下不太可能以这样低的利率水平进行拆借</p>
	<p>摩根大通银行 JP Morgan</p> <p>劳埃德银行 Lloyds TSB</p> <p>诺林丘银行 Noomchukin</p> <p>瑞士信贷银行 Rabobank</p> <p>加拿大皇家银行 Royal Bank of Canada</p> <p>苏格兰皇家银行 RBS</p> <p>瑞士银行 UBS</p> <p>西德意志州银行 West LB</p>	

八、案例的后续进展

2013年7月 Libor 被作价 1 美元出售给美国的纽约泛欧交易所集团。纽交所利率管理公司将作为纽交所的子公司获得英国金融市场行为监管局（FCA）的授权，在过渡期结束后从 BBA Libor 有限公司接手 Libor 的管理。同时，英国政府提出的其他 Libor 改革措施也正在全面实施。

九、主要参考文献

1. British Bankers' Association(www.bbaLibor.com);
2. Reuters, Five banks probed over benchmark rate-source, 2011.3.17
3. Wall Street Journal, Study Casts Doubt on Key Rate, 2008.5.29.
4. Wall Street Journal: Libor Fog: Bankers Cast Doubt on Key Rate Amid Crisis, 2008.4.16
5. Working Paper, Connan Snider, Thomas Youley, University of Minnesota: Does the LIBOR reflect banks' borrowing costs?
6. 韩冰洁、张鹏、孙海霞，巴克莱公司 LIBOR 虚报操纵案分析，证券市场导报，

2013（3）

7. 雷曜，推进利率市场化改革的难点和路径，中国货币市场，2014（2）

中国金融专业学位案例中心