



# An Empirical Research on Return of Yuebao and Shibor Volatility

Zhai Wenhao

School of Economics, Shanghai University, Shanghai, China

Email address:

546517482@qq.com

To cite this article:

Zhai Wenhao. An Empirical Research on Return of Yuebao and Shibor Volatility. *Science Innovation*. Vol. 4, No. 6, 2016, pp. 272-277.

doi: 10.11648/j.si.20160406.15

Received: November 21, 2016; Accepted: December 3, 2016; Published: December 7, 2016

**Abstract:** The pricing of Internet financial product returns is closely related to the benchmark interest rate of money market. Return of Yuebao as the representative of the Internet financial rate and Shanghai interbank market interbank lending rates from July 1, 2015 to June 30, 2016, and using the VAR model to analyze the relationship between the two, the results show that The impact on the volatility of yuebao rate of return from shibor interest is positive, The fluctuation of yuebao rate of the current period is mainly affected by the pre-period, Shibor interest rate as the benchmark money market interest rate, lacks of sufficient impact to the rate of return on the Internet financial products.

**Keywords:** Yuebao Rate of Return, Shibor Interest Rate, Volatility Correlation

## 余额宝收益率与Shibor利率波动的实证研究

翟文浩

经济学院, 上海大学, 上海市, 中国

邮箱

546517482@qq.com

**摘要:** 互联网理财产品收益率定价与货币市场基准利率密切相关。基于2015年7月1日至2016年6月30日的以余额宝为代表的互联网理财收益率与上海银行间市场同业拆借利率, 运用VAR模型实证分析二者的关系, 结果表明: Shibor利率对余额宝收益率波动性影响为正, 当期余额宝收益率的波动主要受到前期的影响, 说明Shibor利率作为货币市场的基准利率, 对互联网理财产品的收益率, 缺乏足够的影响。

**关键词:** 余额宝收益率, Shibor利率, 波动相关性

### 1. 引言

余额宝于2013年6月上线, 是支付宝推出的一款线上理财产品。民众可以将零散的、数额较少的资金积少成多用于购买该产品。作为互联网理财产品的代表, 由于它提供的高收益率, 一经推出便受到市场的欢迎。余额宝本质是一款线上销售型货币基金, 用户在支付宝平台进行的转

入转出操作实质上是对天弘增利宝货币基金的申购与赎回。在整个过程当中, 支付宝充当了交易平台, 交易操作简单、快速。

货币基金具有流动性强、风险小、收益率稳定的特征。货币基金主要投资于银行协议存款、高评级的信用债和流动性最好的国债、央票等资产。基金公司利润主要来源于基金管理费的收取, 而货币基金的规模又决定着管理费的

高低,货币基金的规模受限于该产品的收益率情况。这就决定了在产品趋同性越来越强的情况下基金经理会努力将收益率做高而吸引巨量资金申购。因此,基金经理会将大量的资金配置在同业存款及存单上面,而不是国债等流动性好的金融债。(表1)

表1 余额宝资产组合情况。

报告期	债券占基金总资产比例	银行存款占基金总资产比例	其他	基金规模(亿元)
2015-12-31	24.60	69.50	5.90	6255.21
2014-12-31	7.83	84.69	7.48	5792.40
2013-12-31	6.70	92.21	1.09	1903.76

数据来源:天弘余额宝货币市场基金2013、2014、2015年年度报告

从表一中可看出,银行存款及结算备付金占余额宝基金规模资金配置的绝对主导地位,因此,余额宝收益率的高低与市场基准利率有较强的关联性。

货币市场当中基准性最强的是Shibor——上海银行间同业拆借利率。Shibor现由18家信用评级较高的商业银行对人民币拆出利率报价进行算术平均而来。Shibor在市场化产品定价中起到基准的作用,因此用Shibor的利率来定义市场基准利率具有合理性。因此,本文借助Shibor利率与余额宝收益率波动性相关的影响,来探究市场基准利率对余额宝收益率的影响。

## 2. 文献综述

### 2.1. 国外研究综述

Mishkin和Strahan(2011)[1]等人提出互联网技术对于企业贷款业务有多方面的影响。贷款者和放贷银行之间往往存在着信息不对称的问题,而互联网高端技术可以弥补缺陷。互联网金融的出现,降低了人们和一些小微企业获取贷款的门槛,另一方面对信息进行共享,降低了银行的放贷风险。MikeBurton(2012)[2]提出在分析互联网金融的风险、收益和流动性的基础上,得出互联网技术发展的基础是维持较为平稳的收益的结论。Robert J. Shiller(2013)[3]主要研究互联网金融的特征,随着时代的变化,人们开始追求生活品质,需要各方面的提升,面对这种需求,互联网完全可以满足,但要提高人们的风险意识。

### 2.2. 国内研究综述

以余额宝为代表的互联网金融理财产品一上市即引发了学界的广泛讨论,理论上讲,借鉴美国货币市场基金发展经验,中国货币市场基金与利率市场化能够形成有效互动(巴曙松,2014)[4]。余额宝会推高银行的名义利率,促进名义利率和实际利率靠拢,促进了利率的市场化(乔海曙等,2014)[5]。政府长期对银行名义利率进行抑制,余额宝凭借平台和渠道优势发展壮大(张海超等,2014)[6],邱冬阳等(2014)[7]则重在分析余额宝高收益的来源,从投资属性、跨界集成、规模效应和监管套利等方面论证了余额宝获得高收益具有必然性。盛松成等(2014)[8]认为应当将余额宝纳入存款准备金管理体系,以此来保障公平竞争。吴君等人(2014)[9]认为余额宝

是普惠金融理念下的市场创新,但该监管套利模式不可持续。赵海鹏等(2015)[10]则着眼于余额宝模式的持续性发展问题,对余额宝长期的发展运作以及余额宝模式的持续性进行了相应的研究,并通过对余额宝合法性、竞争性以及创新性问题的研究来为余额宝的转型提供相关解救方案。

金融风险表现为一定程度的市场波动性,反映市场不确定因素和市场风险性程度的趋势。很多学者运用资本市场的实际数据建立分析模型,具体定量研究互联网理财产品收益率与利率变化的各种反映及原因。张智星等(2014)[11]从余额宝的收入来源、运营模式、对银行资本成本影响进行研究,发现Shibor七日利率在一段时间内对余额宝的收益率产生了明显影响;Shibor对互联网货币基金收益率存在正向脉冲响应,而互联网货币基金收益率对商业银行理财产品收益率存在正向脉冲响应(柴用栋等,2014)[12]。而庄雷(2015)[13]运用GARCH模型及VAR模型对余额宝和国债市场收益率相关性研究中发现,互联网理财收益率实际上会引起国债收益率下降。在对余额宝收益率的波动情况研究当中,EGARCH(1,1)模型对余额宝日收益率的波动模拟效果最好(梁红梅等,2014)[14]。

目前国内学者偏重于理论上分析研究互联网金融带来的影响,很少有学者运用实际数据来分析互联网理财收益率与市场基准利率的相关性。本文将研究余额宝收益率与Shibor利率波动性之间的关系,来探寻市场基准利率对互联网金融理财产品的影响程度。

## 3. 理论分析与模型设定

### 3.1. 理论分析

基准利率在一国金融市场和利率体系中处于关键地位,起决定性作用,能够真实的反映资金成本和供求状况,且基准利率的变动必然引起利率体系中其他利率的变动。央行能够通过变动基准利率及时有效的带动中间目标利率的变动,进而牵动其他各类利率的变化,最终达到宏观调控的目的。

基准利率有助于提高金融机构产品定价能力,有助于培育市场参与机构的利率敏感性,丰富市场交易品种,推动市场成员参与金融创新,进而促进我国金融市场的全面发展。

上海银行间同业拆借利率Shibor作为中国货币市场的基准利率之一,而天弘增利宝货币基金在资产配置中银行同业存款占比占据绝对地位,因此余额宝收益率与Shibor具有相当紧密的关系。

Shibor作为我国金融市场中的基准利率,为金融产品定价提供基准,互联网金融理财产品的创新,提高市场效率的同时,也势必会受到基准利率的影响。

由此,得出假设1。

H1: Shibor为互联网理财产品定价提供基准,即Shibor对余额宝收益率的波动影响是正向的。

本文将针对余额宝收益率和Shibor利率之间波动的相关性来构建数学模型,来探讨传统金融利率与互联网金融收益率之间的冲击反应。

3.2. 模型设定

3.2.1. VAR模型

本文采用向量自回归（VAR）模型，该模型是基于数据的统计性质而建立的，常用于预测相互联系的时间序列

系统及分析随机扰动对变量系统的动态冲击，从而揭示各种经济冲击对经济变量形成的影响。VAR模型的数学表达式如下：

$$y_t = \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + L + \phi_p y_{t-p} + Hx_t + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T \tag{1}$$

其中： $y_t$ 是 $k$ 维内生变量列向量， $x_t$ 是 $d$ 维外生变量列向量， $p$ 是滞后阶数， $T$ 是样本个数。 $k \times k$ 维矩阵 $\phi_1, L, \phi_p$ 和 $k \times d$ 维矩阵 $H$ 是待估计的系数矩阵， $\varepsilon_t$ 是 $k$ 维扰动列向量。

3.2.2. VAR模型检验与脉冲响应方程

VAR模型的检验：

$$MSE[\hat{E}(lnshibor_{t+s}|lnshibor_t, lnshibor_{t-1}, \dots)] = MSE[\hat{E}(lnshibor_{t+s}|lnshibor_t, lnshibor_{t-1}, \dots, lnyer_t, lnyer_t - 1, \dots)] \tag{2}$$

$$\begin{pmatrix} lnshibor_t \\ lnyer_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \phi_{10} \\ \phi_{20} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \phi_{11}^{(1)} & \phi_{12}^{(1)} \\ \phi_{21}^{(1)} & \phi_{22}^{(1)} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} lnshibor_{t-1} \\ lnyer_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + \begin{pmatrix} \phi_{11}^{(p)} & \phi_{12}^{(p)} \\ \phi_{21}^{(p)} & \phi_{22}^{(p)} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} lnshibor_{t-p} \\ lnyer_{t-p} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \tag{3}$$

当且仅当系数矩阵中的系数 $\phi_{12}^{(q)}$  ( $q = 1, 2, \dots, p$ ) 全部为零时，变量 $lnyer_t$ 不能Granger引起 $lnshibor_t$ ，即 $lnyer_t$ 对于 $lnshibor_t$ 是外生的，并可以采用F检验来直接判断Granger原因。

VAR模型的脉冲响应：

$$\begin{cases} lnshibor_t = a_1 lnshibor_{t-1} + a_2 lnshibor_{t-2} + b_1 lnyer_{t-1} + b_2 lnyer_{t-2} + \varepsilon_{1t} \\ lnyer_t = c_1 lnyer_{t-1} + c_2 lnyer_{t-2} + d_1 lnshibor_{t-1} + d_2 lnshibor_{t-2} + \varepsilon_{2t} \end{cases}$$
  
$$t = 1, 2, \dots, T \tag{4}$$

其中： $a_i, b_i, c_i, d_i$ 是参数，扰动项 $\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$ 服从白噪声向量。

从上表可知，过去一年余额宝7日年化收益约为2.706%，Shibor利率约为2.340%，两种收益率走势基本一致，因此有进一步研究的必要。

4. 实证研究

4.1. 变量选取与数据说明

本文将选取2015年7月1日至2016年6月30日余额宝7日年化收益率的每日数据。选取2015年7月1日至2016年6月30日Shibor日拆借利率的每日数据（其中休息日的数据采用平均插值法计算），两种收益率的描述性统计如下表2所示。

表2 Shibor与余额宝7日年化收益的描述性统计。

Stats	yer	Shibor	lnyer	lnShibor
mean	2.808	2.369	1.026	0.862
p50	2.706	2.340	0.995	0.850
min	2.424	2.278	0.885	0.823
max	3.469	2.802	1.244	1.030
sd	0.322	0.090	0.112	0.037
variance	0.104	0.008	0.013	0.001
skewness	0.540	1.679	0.432	1.557
kurtosis	1.940	6.174	1.831	5.564

4.2. 实证分析

4.2.1. 平稳性检验

利率市场的波动会引发金融产品收益率的波动。本文采用Shibor的对数{lnShibor}来表示Shibor的利率，用余额宝的七日年化收益率的对数{lnyer}来表示余额宝的收益率，对上述二者进行建模分析。对时间序列进行建模分析，首先要考虑数据的平稳性。如果变量序列是平稳的，则可以直接使用该数据进行建模分析；如果该变量序列非平稳，则需检验二者之间是否存在协整关系。本文采用ADF方法对序列{lnShibor}和{lnyer}进行平稳性检验。表3的结果显示{lnshibor}和{lnyer}的原序列都是非平稳的，经过一阶差分后的新序列是平稳的。

表3 ADF检验。

变量	ADF统计量	临界值（置信水平）（%）			P值	结果
		1%	5%	10%		
lnyer	-1.429	-3.452	-2.876	-2.570	0.568	非平稳
lnshibor	-2.850	-3.452	-2.876	-2.570	0.052	非平稳
lnyerD1	-18.241	-3.452	-2.876	-2.570	0.000	平稳
lnshiborD1	-14.152	-3.452	-2.876	-2.570	0.000	平稳

#### 4.2.2. 滞后阶数的确定

由于对数序列 $\{\ln shibor\}$ 和 $\{\ln yer\}$ 是一阶单整，即序列非平稳，需要进行协整检验，分析二者之间是否存在长期均衡关系。但在建立VAR模型之前，需要首先确立VAR模型的阶数，也就是滞后期 $p$ 。滞后期的确定非常重要，因为它的大小会直接影响随机误差项的自相关性，并导致参数估计的非一致性。

本文通过AIC、SC准则来确定最优滞后阶数。

表4 滞后阶数的确定。

Lag	LL	LR	df	p	AIC	HQIC	SBIC
0	1124.69				-6.20	-6.19	-6.18
1	2635.08	3020.8	4	0.000	-14.53*	-14.50*	-14.46*
2	2654.34	38.52*	4	0.000	-14.61	-14.57	-14.50
3	2658.37	8.05	4	0.090	-14.608	-14.55	-14.46

从表4中检验值显示，AIC和SBIC均表明滞后阶数应选择一阶，故本文选取滞后一阶。

#### 4.2.3. 协整检验

由于对数序列 $\{\ln shibor\}$ 和 $\{\ln yer\}$ 都是非平稳的，需要进行协整检验，分析二者之间是否存在长期均衡关系。

本文即采用Johansen检验法来检验对数序列 $\{\ln shibor_t\}$ 和 $\{\ln yer_t\}$ 是否存在长期均衡关系，即两种收益率存在协整关系。

$$\begin{pmatrix} \ln yer_t \\ \ln shibor_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.010 \\ 0.042 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1.005 & 0.006 \\ -0.024 & 1.266 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \ln yer_{t-1} \\ \ln shibor_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{pmatrix} \quad (5)$$

由方程组(7)可知，余额宝收益率对shibor利率的波动的影响在统计上不显著；而由前面格兰杰因果检验得到， $\ln yer_t$ 不能Granger引起 $\ln shibor_t$ 。

而shibor的利率波动对余额宝收益率的波动影响在统计上是显著的，提取shibor收益率对余额宝收益率波动性影响的方程：

$$\ln yer_t = -0.010 + 1.005 \ln yer_{t-1} + 0.006 \ln shibor_{t-1} + e_{1t} \quad (6)$$

对数似然值=2487.57，AIC=-14.49，SC=-14.38调整后的 $R^2 = 0.997$

由方程X可知，调整的拟合优度 $R^2 = 0.997$ ，且在5%的显著性水平上各个解释变量统计值十分显著。滞后一期的shibor收益率对余额宝收益率的波动产生正向影响，影响系数约0.006。此结果说明余额宝收益率波动较大程度上受其滞后项影响，shibor收益率的变化对余额宝收益率波动的影响随着时间的增加而增加，二者呈现正相关的关系。

#### 4.2.5. VAR模型的检验

##### i. VAR系统稳定性检验

图1显示，所有特征值均在单位圆之内，故此VAR系统是稳定的；但有两个根非常接近单位圆，意味着部分冲击有较强的持续性。

表5 Johansen检验-迹检验与极大特征值。

Johansen tests for cointegration					
Trend: trend			Number of obs = 364		
Sample: 20150703 - 20160630			Lags = 2		
rank	parms	LL	eigenvalue	Trace statistic	5% critical value
0	8	2645.15		36.04	18.17
1	11	2660.99	0.08	3.37*	3.74
2	12	2663.18	0.01		
rank	parms	LL	eigenvalue	Trace statistic	5% critical value
0	8	2645.16		31.67	16.87
1	11	2661.00	0.08	4.36	3.74
2	12	2663.18	0.01		

从上表5可知，在包含常数项与时间趋势项的协整秩迹检验的结果表明，原假设“0”（即不存在任何协整关系）的Trace统计值为36.0407，大于5%的临界值18.17，即只有一个线性无关的协整向量（打星号者），因此拒绝原假设，存在一个协整向量的原假设在5%的水平上可以接受。

而最大特征值检验也表明，可以在5%的水平上拒绝“协整秩为0”的原假设，即两个变量之间只存在一个协整关系。

#### 4.2.4. 向量自回归（VAR）模型分析

由前面分析可知，序列 $\ln shibor_t$ 和序列 $\ln yer_t$ 存在长期均衡关系，因此以这两个变量建立滞后一期的向量自回归模型。基于数据统计性质的VAR模型将经济系统影响的时滞性，内生变量函数包含了系统内生变量的若干滞后值，常用于分析随机扰动对变量系统的动态冲击，从而解释经济冲击对变量系统的实际影响。VAR模型的实证结果如下：

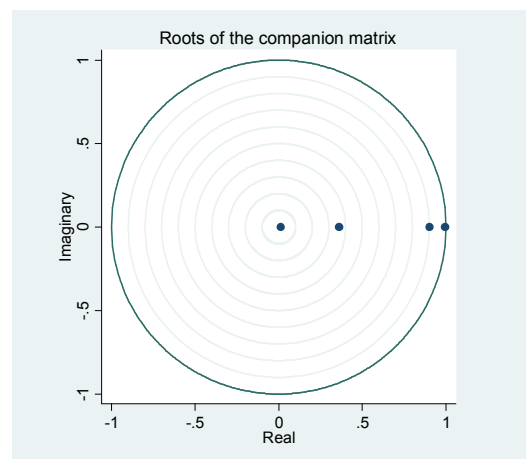


图1 特征值分布图。

ii. 基于VAR的Granger检验

为了检验余额宝收益率与上海银行间同业拆借利率的关系是否存在真实的因果关系，故对 $\ln shibor_t$ 和 $\ln yer_t$ 基于VAR进行格兰杰因果检验。

表6 变量 $\ln shibor_t$ 、 $\ln yer_t$ 的granger因果检验结果。

原假设	卡方统计量	P值	接受或拒绝原假设	Granger因果关系
$\ln shibor_t$ 不能Granger引起 $\ln yer_t$	4.375	0.012	拒绝	是
$\ln yer_t$ 不能Granger引起 $\ln shibor_t$	2.529	0.282	接受	否

4.2.6. 脉冲响应分析

利用脉冲响应函数来衡量Shibor的一个标准随机冲击对余额宝档期和未来取值的影响，进一步分析一个Shibor收益率的冲击对余额宝收益率波动的影响路径。对于方程（7），给余额宝收益率一个正向的脉冲，即：

$$e_{1t} = \begin{cases} 1, t = 0 \\ 0, \text{其他} \end{cases}, e_{2t} = 0 \tag{7}$$

图2显示了上海银行间同业拆借利率对余额宝收益率波动影响的动态过程。其中，横轴为以天为单位的冲击作用的滞后期间数，共365期；纵轴表示余额宝收益率对单位冲击的响应值；实线表示脉冲响应函数值，代表了上海银行间同业拆借利率波动对余额宝收益率冲击的反映，阴影区表示正负两倍标准差偏离带。

从图2中可以看出，当即期上海银行间同业拆借利率 $\ln shibor_t$ 给余额宝收益率 $\ln yer_t$ 一个单位的正向冲击， $\ln yer_t$ 会在前35天快速上升，并在第35天达到最大值，在随后的滞后期数中逐步回落趋于平稳，它对 $\ln shibor_t$ 利率的反应是正响应，该影响具有持续性，上海银行间同业拆借利率对余额宝收益率具有持续的影响作用。

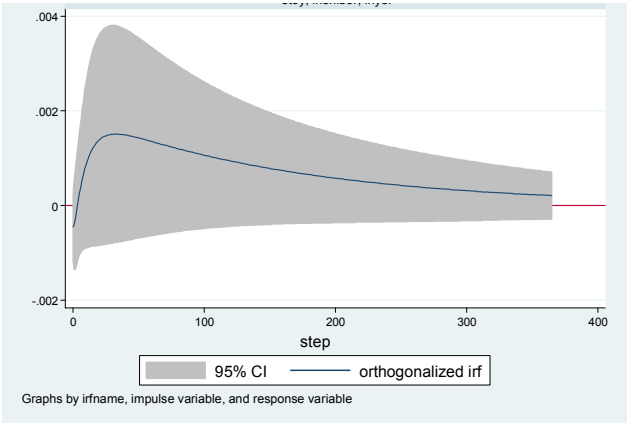


图2 Shibor对余额宝收益率的脉冲效果。

这种持续影响作用可通过一国金融市场的有效性来进行解释。通常，在一国的金融体系比较稳定的情况下，当期的货币基金收益率水平主要由上期的收益率来决定，而且一旦市场基准利率对货币基金收益率产生一个较强的冲击，货币基金的收益率会快速回归到正常水平。在我国，给定市场基准利率一个单位的正向波动会引起货币基

在5%的显著性水平下，实证显示在滞后一期的情况下， $\ln shibor_t$ 是 $\ln yer_t$ 变化的格兰杰原因，但 $\ln yer_t$ 不是 $\ln shibor_t$ 变化的格兰杰原因。说明上海银行间同业拆借利率变化是引起余额宝收益率变化的格兰杰原因，但余额宝收益率不是上海银行间同业拆借利率变化的格兰杰原因。

金的收益率上升，但货币基金收益率调整时间较长，这也从侧面反映了我国金融市场有效程度较低。

4.2.7. 方差分解

为了更清楚余额宝收益率与上海银行间同业拆借利率的影响，根据VAR模型估计，列出两个变量的方差分解，以进一步观察其动态特征。

由脉冲响应分析可知，Shibor利率所引起的余额宝收益率波动在第35天后趋于平稳接近至0。因此对余额宝收益率的365期进行方差分解。从方差分解的结果来看，余额宝收益率主要受到自身滞后效应影响，说明其具有较强的惯性，且衰减较为缓慢。Shibor收益率的方差贡献从第1期0.46%开始增长至7.00%并维持这一水平，充分说明Shibor收益率的上升对余额宝收益率存在着影响，该影响随着时间的推移会达到一个影响上限。

利用方差分析的基本思维分析上海银行间同业拆借利率对余额宝收益率波动的贡献程度，从图3可看出，一个标准的Shibor利率的冲击会造成余额宝收益率正向波动约7%。

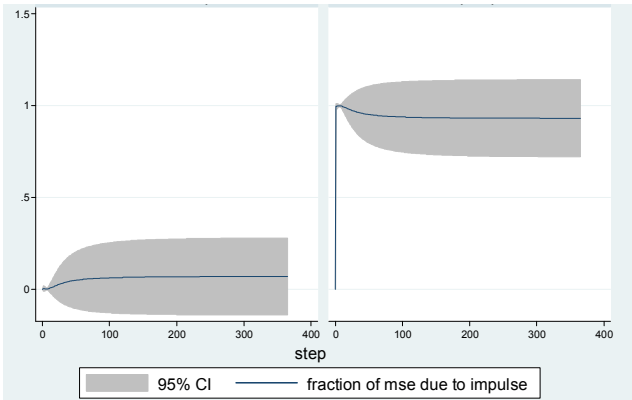


图3 Lnyer的预测方差分解图（变量次序 $\ln shibor$ ， $\ln yer$ ）。

5. 结论

本文主要研究分析了市场基准利率代表——上海银行间同业拆借利率（Shibor）对互联网理财产品代表（余额宝）收益率的实际影响，实证分析了Shibor利率与余额宝收益率之间波动相关性。结果表明：当期余额宝收益率的波动主要受到前期的影响，同时Shibor利率对余额宝收益率波动性影响为正。给一个上海银行间市场拆借利率的正向冲击会导致余额宝收益率波动上升，且对余额宝收益

率产生较长影响作用,该冲击效应在一年内波动递减至零。实证检验较好的拟合了余额宝收益率与上海银行间市场同业拆借利率的均衡关系。

互联网理财产品的出现对我国金融市场化改革具有重大影响,由于Shibor利率作为中国货币市场的基准利率,承担货币政策传导中介功能,所以Shibor利率对互联网理财产品收益率影响效果好坏能够检验我国金融市场的有效性。当前,Shibor利率的波动对互联网理财产品收益率的波动影响还不是很大,对互联网理财产品收益率,缺乏足够的影响力。Shibor利率在互联网理财产品定价方面还有较多提升空间,应进一步发挥其市场基准利率的功能,提高整个市场的效率。

## 参考文献

- [1] Mishkin. Value at Risk: The Benchmark for Controlling Market Risk [J]. The Quarterly Journal of Economics and Finance, 2011 (6): 20—28.
- [2] Mike Burton. Project RiskAssessment: A EuropeanField Study[J]. The British Accounting Review, 2012 (31) : 21 —23.
- [3] Robert J. Shiller. The New Financial Order: Risk in the 21st Century [J]. Risk in the 21st Century, 2013: 11—15.
- [4] 巴曙松. 货币市场基金与利率市场化——从国际比较看当前中国货币市场基金争议[J]. 中国金融, 2014, (6)。
- [5] 乔海曙, 李颖. 余额宝的鲶鱼效应、存款利率市场化及其应对[J]. 当代财经, 2014, (18): 19—41。
- [6] 吴君, 吴业明. 互联网金融创新的逻辑起点与法律边界——基于余额宝的商业模式[J]. 金融与经济, 2014, (6): 76—80。
- [7] 梁红梅, 李思. 基于EGARCH(1, 1)模型对余额宝日收益率波动的实证研究[J]. 经济界, 2014, (6): 16—19。
- [8] 柴用栋, 曹剑飞. 互联网货币基金收益率与商业银行理财产品收益率、SHIBOR利率的关系研究[J]. 学术论坛, 2014, (10): 79—84。
- [9] 庄雷. 余额宝与国债市场收益率波动的实证研究[J]. 经济与管理, 2015, (3): 74—79。
- [10] 邱云波. 中国股票收益率和货币政策目标动态关系的实证分析[J]. 经济评论, 2009, (1): 26—33。
- [11] 梁红梅, 李思. 基于EGARCH(1, 1)模型对余额宝日收益率波动的实证研究[J]. 经济界, 2014, (6): 16—19。
- [12] 唐齐鸣, 熊洁敏. 中国资产价格与货币政策反应函数模拟[J]. 数量经济技术经济研究, 2009, (11): 104—115。
- [13] 赵海鹏, 常昭, 皮娟. 利率市场化下的“余额宝”模式可持续发展对策研究[J]. 商场现代化, 2015, (4): 236—238。