

基于 VAR 模型的互联网金融 对我国商业银行影响的实证研究

刘华龙

(安徽财经大学 金融学院, 安徽 蚌埠 233030)

摘要: 互联网金融的出现引发了金融领域的变革, 并对传统金融造成了冲击。通过理论研究和基于 VAR 模型的实证研究, 综合分析了对我国商业银行三大传统业务的影响。研究结果表明, 互联网金融确实能对商业银行传统业务造成一定的冲击, 既能产生正向作用, 又能造成负向效应。商业银行只有加强金融创新, 取长补短, 才能在今后的时代中继续保持在金融领域的主力地位。

关键词: 互联网金融; 商业银行; VAR 模型

中图分类号: F832 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-349X(2017)03-0096-07

DOI: 10.16160/j.cnki.tsxyxb.2017.03.021

A VAR-based Study of the Impact of Internet Finance on Commercial Banks in China

LIU Hua-long

(Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China)

Abstract: The emergence of Internet finance has led to changes to the financial sector and had impact on the traditional finance. In this paper, the author has conducted some theoretical and VAR-based empirical researches into Internet finance and analyzed the impact of Internet finance on three major traditional businesses of commercial banks in China. The results show that Internet finance does have a certain impact on the traditional business of commercial banks, which can produce both positive and negative effects. Only by strengthening financial innovation and drawing on each other's strengths can commercial banks continue to maintain their dominant position in the financial field in the future.

Key Words: Internet finance; commercial bank; VAR model

1 文献综述

2013 年, 互联网的形态发生了重大转变, 移动互联网逐步取代 PC 互联网, 从而对传统行业进行了“降维打击”, 金融行业也不例外。互联网金融与中国传统金融行业分道扬镳, 迅

速发展成为一种独立的新兴金融形态。同年 6 月, 阿里巴巴集团推出了“余额宝”这一互联网金融产品, 其可以随时收益、随时消费的特点和商业银行的活期存款业务一样简便。根据 2016 年 12 月 31 日数据显示, “余额宝”的七天年化收

基金项目: 安徽财经大学科研基金创新项目 (ACYC2016060)

作者简介: 刘华龙 (1994—), 男, 山东聊城人, 硕士研究生, 主要从事商业银行经营与管理研究。

益率为3.259%,规模也激增至8 082.94万亿元(数据来源于<http://fund.eastmoney.com/000198.html>),其收益率远远高于商业银行的活期存款利率,导致用户的存款从银行账户大规模转移到“余额宝”,这使得传统商业银行面临着前所未有的挑战。可以说,“余额宝”合法化“抢银行”的行为彰显了互联网金融的威力。但同时互联网金融与传统商业银行在业务上有一定的互补性。以P2P网贷为例,传统型商业银行的目标客户大部分还款能力强、信用评级较高,而P2P公司主要为因收入较低、信用评级不高而被商业银行拒绝的客户提供服务。互联网金融的巨大冲击给商业银行的传统经营业务和利润造成了严重影响,同时也带来了一定的机遇,传统商业银行应采取一系列应对策略来迎接互联网金融的冲击与挑战。因此研究互联网金融对商业银行资产、负债以及中间业务的影响,对其进行理论分析与实证分析,具有重要的理论和现实意义。

目前,国内主要从当前格局、发展模式、主要特点、风险管理等方面着手对互联网金融进行了研究,揭露了我国互联网金融的现状及其存在的风险,并对其风险管理提出了一系列监管措施。谢平等首次提出了互联网金融模式的概念,从支付方式、信息处理和资源配置对互联网金融的模式进行了研究^[1]。国内学者对互联网金融研究最多的是其风险监管层面。洪娟等认为互联网金融因具备互联网的特性,与传统金融相比其风险具有特殊性,造成风险管理更为复杂,我国当前的监管体系不能满足互联网金融发展的需求,针对这一情况作者提出应从互联网技术、法律法规、金融属性、行业自律等层面完善监管体系^[2]。屈援等针对互联网金融风险特征,提出了监管原则,认为互联网金融的监管核心是创新,应当针对不同的影响采取分类监管与协调监管并重这一创新理念,防范风险,促进互联网金融更好发展^[3]。何文虎等基于制度因素和非制度因素两方面分析了互联网金融风险产生的原因,并提出了与互联网金融风险监管相关的政策建议^[4]。

关于互联网金融对我国商业银行影响理论方面的研究始于冯娟娟,她通过比较互联网企业和传统商业银行的竞争优势,认为商业银行应该与互联网企业寻求合作共赢,以客户为中心,提高核心竞争力^[5]。其后大量类似文献开始出现,其中具有代表性的有章连标、杨小渊的《互联网金融对我国商业银行的影响及应对策略研究》,此文基于长期影响和现实影响两方面,认为从长期看互联网金融对商业银行是全方位替代,而在现实角度,其主要在支付、小微信贷和中间业务方面对商业银行进行冲击^[6]。明仪皓等认为弱监管时期互联网金融对商业银行的冲击有限,进入监管时代后,对传统商业银行带来了巨大挑战,因此商业银行应主动适应互联网金融,拓宽渠道,获得更多客户信息^[7]。李琼等认为互联网金融对商业银行的传统经营模式造成了冲击,同时也为其转型带来了一定机遇^[8]。曾国安等从正负两个层面分析了互联网金融对商业银行的影响,认为互联网金融对于商业银行有利有弊^[9]。赵清辉基于资产、负债和利润三个方面剖析了互联网金融对商业银行产生的影响^[10]。卞进等认为少数发达地区,互联网金融和传统商业银行两者之间存在协同效应,但大部分地区主要体现为互联网金融对商业银行的替代效应^[11]。目前基于实证方面研究互联网金融对商业银行的文献尚不多见,郭品等运用SYSGMM方法从风险承担的角度系统论证了互联网金融对商业银行的影响^[12]。牛华勇等基于新实证产业组织视角,认为互联网金融对股份制银行的冲击较为显著,而对大型国有银行尚不能造成有效冲击^[13]。从这些文献可以看出,互联网金融的兴起确实对传统商业银行带来了一定程度的冲击,商业银行必须采取有力措施迎接互联网金融的挑战。综上所述,国内现有文献关于互联网金融对商业银行影响的研究具有巨大的理论价值,这也是本文研究的基础,但大部分文献只是基于理论方面的研究,没有采用实证分析的方法,在一定程度上缺乏说服力;而基于实证方面的研究也仅仅是基于某个视角,指标选取方面不能综合反

映互联网金融对商业银行的影响,不具有足够的代表性。

鉴于已有文献的不足,本文创新性地尝试从理论和实证两方面研究互联网金融对我国商业银行的冲击。选取北京大学互联网金融发展指数作为冲击变量,来综合衡量我国互联网金融的发展程度;选取我国商业银行资产和负债总额,来综合反映商业银行的资产和负债业务规模。

2 互联网金融对传统商业银行影响的理论研究

互联网金融对中国传统商业银行的影响可以说是全方位的,本文主要从商业银行资产业务、负债业务和中间业务三个方面研究互联网金融所带来的影响。

2.1 对商业银行资产业务的影响

互联网金融对商业银行资产业务的影响主要体现在信贷业务,即为资金需求者提供资金融通方面的影响。传统商业银行的贷款门槛较高,对贷款者的信用等级要求较高,使得大部分中小微企业难以达到相应条件。而互联网金融具有“小而快”的特点,放贷门槛较低,从而抢占了商业银行在中小微企业信贷领域的市场份额。以阿里金融为例,阿里小贷是阿里金融开发的纯信用贷款产品,通过客户的信用和资金流转记录确定其信用水平,取代了传统商业银行的抵押贷款模式,这对传统商业银行的信贷业务产生了巨大冲击。但同时,互联网金融的发展又促进了传统商业银行资产业务经营模式创新,例如股权融资模式就为商业银行的贷款业务提供了一大批新增客户,扩大了资产业务规模。

2.2 对商业银行负债业务的影响

互联网金融的冲击既能对商业银行负债业务产生冲击,又能促使商业银行进行改革和创新,从而使负债业务规模扩张。商业银行负债业务主要是存款业务,互联网金融会对商业银行存款业务造成分流的同时又占据了其市场份额,也必然会影响商业银行的存款结构,使其融资成本大大增加。近年来,互联网金融的冲击使我国传统商业银行采取了一定的措施对原有

业务进行了改革和创新,由原有的结算、融资、理财、代发工资、借记卡、信用卡等分散业务变为以电子银行为连线的一条龙组合金融服务,从而在一定程度上扩大了负债业务规模。

2.3 对商业银行中间业务的影响

商业银行主要通过支付结算、担保、咨询、代理等业务为客户提供服务,从而收取相关手续费获取中间业务收入。然而随着互联网金融的快速发展,由于第三方支付平台的挤压和替代效应,使传统商业银行的中间业务遭受了前所未有的挑战。一方面,第三方支付平台通过和商业银行建立的接口,使原支付流程增加了一个环节。而与商业银行网上支付相比,第三方支付具有更加快捷方便并可以延期支付的特点,从而使商业银行的中间业务利润减少;二是越来越多的投资和借贷行为不再通过商业银行,而是直接借助第三方支付平台以网络融资和理财的形式进行资金供求双方的匹配,使商业银行在代理业务方面的竞争力大大降低。2013 年中国工商银行的手续费及佣金收入占营业收入的比重为 20.75%,2014 年下降为 20.55%,2015 年进一步下降为 20.11%(数据来源于 2015 年中国工商银行年报)。图 1 为 2011—2015 年第三方支付的交易规模(数据来源:<http://report.iresearch.cn/content/2016/03/259313.shtml>),由图 1 可知,第三方支付交易规模逐年增大,由 2011 年的 22 038 亿元增长到 2015 年的 118 674.5 亿元。互联网金融的发展也改变了消费者的传统消费理念,越来越多的消费者在淘宝网、京东商城等进行网上购物,不再依赖现金和商业银行柜面服务。而商业银行也开始和第三方支付合作,以使自身的中间业务得到更好的发展。

3 研究样本与模型设定

本文理论部分已经简单分析了互联网金融对商业银行三大传统业务的影响,为了进一步研究互联网金融对商业银行的影响程度,本文拟建立向量自回归(VAR)模型,通过脉冲效用函数并运用预测方差分解技术进行实证分析。

3.1 指标选择与数据处理

3.1.1 商业银行资产业务指标

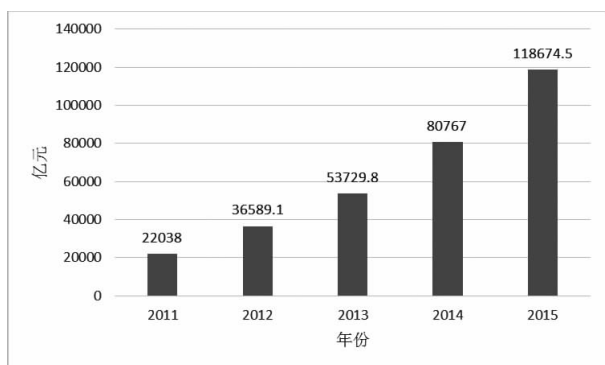


图1 2011—2015年第三方支付的交易规模

常见的资产业务指标有资产总额、个人消费贷款和小微企业经营性贷款等,由于互联网金融对商业银行资产总额的影响更具有全面性和代表作用,故选取2014—2016年每年三月份的商业银行资产总额作为商业银行资产指标,并用字母 Z 表示,其数据来源于中国银监会。

3.1.2 商业银行负债业务指标

负债业务指标主要包括负债总额、企业和居民活期存款以及定期存款等。本文主要研究互联网金融对商业银行负债业务的总体影响,故选取2014—2016年每年三月份的商业银行负债总额作为商业银行负债业务指标,并用字母 F 表示。

3.1.3 商业银行中间业务指标

商业银行中间业务主要通过信贷资金贷款、居民储蓄存款、外汇业务、信用卡业务以及政策性房改金融和个人住房抵押贷款等多种业务来赚取手续费和佣金。由于商业银行中间业务的复杂性和数据的不可得,故本文只能采用定性分析的方法从理论层面研究互联网金融对商业银行中间业务造成的冲击,这里不再作定量分析。

3.1.4 互联网金融指标

目前我国学者在选取互联网金融指标上有很大的不同,但基本上都是根据互联网金融的不同发展模式片面地选取某一指标用来表示互联网金融的发展程度,比如第三方支付、P2P网贷收入等,这类指标在某些方面具有一定的局限性,并不能综合反映互联网金融发展的广度与深度。因此本文选取2014—2016年每年三

月份的“北京大学互联网金融发展指数”作为互联网金融指标,用字母 R 表示。北京大学互联网金融发展指数是将互联网金融六大发展模式中的各种指标进行处理,描述互联网金融总体发展程度的总指数,应该具有良好的代表作用。

3.1.5 数据处理

首先,根据从银监会网站得到的商业银行资产总额和负债总额,以2014年一月份的数据作为基期进行指数化处理;其次,为了消除模型中可能存在的异方差性,将得到的互联网金融发展指数、资产总额和负债总额数据进行对数化处理,得到变量 $\ln R, \ln Z, \ln F$ 。

3.2 模型设定与介绍

由于本文采用的是2014—2016年各年三月份的时间序列数据,故运用VAR模型进行分析研究。向量自回归(VAR)模型是将系统中的每个内生变量与其滞后值和外生变量一起来构造模型,对于互相联系的时间序列变量具有很好的预测作用。此外,还可以分析不同类型的随机误差项对系统变量的动态冲击。VAR模型的表达形式为:

$$Z_t = \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \cdots + \beta_q Z_{t-q} + \theta X_t + \epsilon_t$$

其中, Z_t 是内生变量; X_t 代表外生变量; $\beta_1, \cdots, \beta_q$ 表示待估系数矩阵; ϵ_t 表示随机误差项。随机误差项之间不存在自相关关系,且与内生变量和外生变量之间也不存在相关关系。

将互联网金融发展指数、资产总额和负债总额的对数化形式 $\ln R, \ln Z$ 和 $\ln F$ 设定为内生变量,建立相应的VAR模型。

4 实证分析

4.1 平稳性检验

在建立VAR模型之前,为了避免模型中可能出现伪回归现象,需要对处理后的经济变量进行平稳性检验。运用ADF检验方法分别对 $\ln R, \ln Z$ 和 $\ln F$ 进行单位根检验,结果如表1所示。从表1可以看出,变量 $\ln R, \ln Z$ 和 $\ln F$ 序列是非平稳性的,故对原序列进行一阶差分后再进行ADF检验,结果表明一阶差分后各序列在5%水平下是平稳的,是一阶单整序列,故

采用一阶差分后的各项指标来建立 VAR 模型。

表 1 ADF 检验结果

变量	ADF 统计值	5%水平下 的临界值	结果
$\ln Z$	-2.364 6	-3.612 2	非平稳
$\ln F$	-2.318 1	-3.612 2	非平稳
$\ln R$	-1.977 4	-3.612 2	非平稳
$\nabla \ln Z$	-4.688 6	-3.603 2	平稳
$\nabla \ln F$	-4.731 0	-3.603 2	平稳
$\nabla \ln R$	-5.242 8	-3.603 2	平稳

数据来源:EVIEWS6.0 软件的分析结果

4.2 格兰杰因果关系检验

通过 ADF 平稳性检验,得出了各变量的一阶差分形式是平稳的,但各变量之间是否存在一定的因果关系,互联网金融的发展能否对商业银行的资产业务和负债业务产生影响还需要进一步检验。因此运用格兰杰因果检验方法对变量 $\ln R$, $\ln Z$ 和 $\ln F$ 序列进行检验,结果如表 2 所示。从表 2 可以看出,在 10% 的显著性水平下, $\ln R$ 是 $\ln Z$ 变动的格兰杰原因,而 $\ln Z$ 不是 $\ln R$ 变动的格兰杰原因; $\ln R$ 是 $\ln F$ 变动的格兰杰原因,而 $\ln F$ 不是 $\ln R$ 变动的格兰杰原因。故可以看出,互联网金融的发展对商业银行的资产业务和负债业务能够产生一定影响。

表 2 变量的格兰杰因果关系检验结果

滞后期	原假设	F 统计量	概率值
4	$\ln R$ 不是 $\ln Z$ 的 格兰杰原因	4.503 27	0.015 1
	$\ln Z$ 不是 $\ln R$ 的 格兰杰原因	1.413 15	0.280 5
	$\ln R$ 不是 $\ln F$ 的 格兰杰原因	5.046 27	0.009 9
	$\ln F$ 不是 $\ln R$ 的 格兰杰原因	1.291 63	0.320 3

数据来源:EVIEWS6.0 软件的分析结果

4.3 VAR 模型分析结果

从 ADF 检验中可知各变量的一阶差分形式是平稳的,属于一阶单整序列。本文利用 Eviews6.0 计量经济分析软件,采用其一阶差分的数据建立 VAR 模型,为了区别原序列,将一阶差分后的变量命名为 LZ , LF 和 LR 。

4.3.1 VAR 模型平稳性检验

为了保证脉冲响应函数和方差分解的有效性,必须对模型的稳定性进行检验。本文运用 AR 根进行检验,结果如图 2 所示。从图 2 中可以看出,估计出的模型的所有单位根 < 1 ,全部位于单位圆内,故估计出来的 VAR 模型具有稳定性,能够利用脉冲响应函数和方差分解技术对模型进行进一步分析。

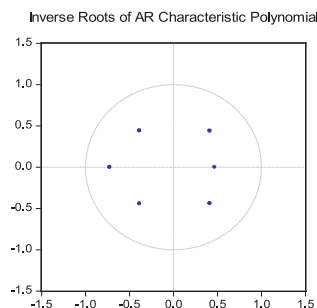


图 2 单位根检验图示

4.3.2 脉冲响应函数分析

脉冲响应函数可以用来描述模型中的内生变量对随机误差变动所带来冲击的反应程度。采用 Eviews6.0 进一步分析互联网金融的发展对商业银行资产业务和负债业务产生的影响,分别得到了商业银行资产业务和负债业务相应指标对互联网金融发展指数的脉冲响应轨迹,如图 3,图 4 所示。

从图 3 可以明显看出,在互联网金融的冲击下,商业银行的资产业务产生了较为明显的波动。在前 3 期出现了较强的正向反应,随后,在 4—7 期又出现了负向反应。这种波动并未随着时间的推移而逐渐减小,由此可见,商业银行的资产业务会在互联网金融的冲击下产生不确定性波动和长期性影响,即互联网金融对商业银行的资产业务既可能造成负向冲击,也可能产生正向作用。因此,可以说互联网金融的冲击使商业银行同时面临着机遇和挑战。

如图 4 所示,与资产业务相同,在互联网金融的冲击下,商业银行的负债业务产生了一定的波动,在前期出现了明显的上升趋势,并在第 3 期达到了正向作用的最大值,随后逐渐回归于 0 并开始产生负向反应,并在第 7 期以后又

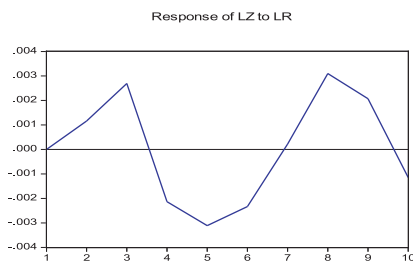


图3 商业银行资产业务
对互联网金融的脉冲响应图

产生了正向反应,这表明互联网金融的冲击具有不确定性,并不一定会造成商业银行负债业务的扩张或者缩减,因此商业银行应充分做好准备来应对互联网金融的冲击。

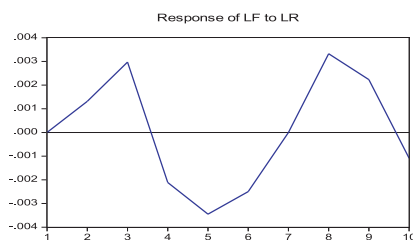


图4 商业银行负债业务
对互联网金融的脉冲响应图

4.3.3 方差分解模型分析

上文通过脉冲响应函数描述了互联网金融的冲击对商业银行资产业务和负债业务所产生的影响,但并没有显示出互联网金融冲击对商业银行资产业务和负债业务的贡献程度,因此需要进一步建立方差分解模型进行分析。利用方差分解技术可以清晰地显示出互联网金融冲击在商业银行资产业务和负债业务变动上的相对重要性。通过上述建立的VAR模型进行方差分解,得到以下分解结果,如图5、图6所示。

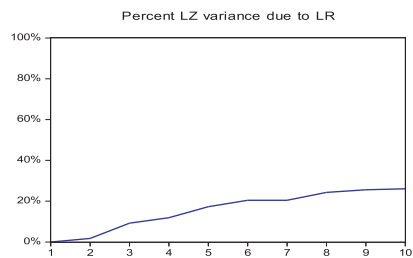


图5 商业银行资产业务
对互联网金融的方差分解图

图5显示,在前3期,互联网金融对商业银

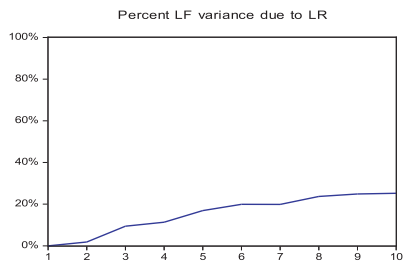


图6 商业银行负债业务
对互联网金融的方差分解图

行资产业务的贡献程度并不是太大,但处于逐步上升阶段,第3期以后,互联网金融的贡献度超过了10%,到第6期之后甚至超过了20%,这说明互联网金融对于商业银行资产业务的影响可能存在一定的滞后期,但其冲击已经对资产业务产生了较大影响。

从图6可以看出,互联网金融对商业银行负债业务的贡献程度的趋势与资产业务大致相同。在前3期,互联网金融的贡献程度较小,意味着互联网金融的发展对商业银行负债业务的影响并不明显,但随着时间的推移,互联网金融对商业银行负债业务产生影响的贡献程度逐渐变大,最后甚至超过了20%,说明了尽管互联网金融的冲击具有一定的滞后效应,但确实会对商业银行负债业务的变动产生较大幅度的影响。

5 结论与政策建议

5.1 理论与实证检验结论

通过理论研究和基于VAR模型的实证研究分析得出,互联网金融对商业银行资产业务、负债业务以及中间业务的影响越来越大,而且既具有正向作用,又能产生负向冲击。

(1)从理论方面来看,对商业银行而言,互联网金融的冲击既是机遇又是挑战。虽然互联网金融的发展会对商业银行传统业务造成冲击,挤压商业银行三大业务规模,但同时也为商业银行提供了一种新的思路,有助于传统业务的改革和创新,从而扩大业务经营规模。若商业银行不能把握机遇,积极应对互联网金融的挑战,则势必会对业务规模产生较为严重的影响。

(2)从实证检验结果可知,互联网金融对商业银行资产业务和负债业务的贡献程度虽然在

短期内并不大,但随着时间的推移逐渐变大,最后超过了 20%,表明虽然互联网金融对商业银行的影响存在一定的滞后期,但确实会对商业银行资产业务和负债业务产生较大的影响。从脉冲响应函数看,互联网金融的发展既会对商业银行资产业务和负债业务产生正向作用,也会造成负向效应,这与理论研究结果基本一致。

5.2 商业银行的应对策略

上述研究表明互联网金融的发展确实会对商业银行的传统业务产生较大的影响,对于商业银行来说互联网金融的冲击既是机遇又是挑战,商业银行应该积极采取措施,既要防范互联网金融可能产生的负向效应,又要加强金融创新,学习互联网金融的业务特征,力争在未来继续保持金融领域的主力地位。

(1)在资产业务方面,应对互联网金融所带来的机遇和挑战,商业银行应积极转变经营理念,完善资产种类和结构。一是应该取长补短,充分利用互联网技术降低交易成本,进一步利用大数据寻求潜在客户资源,不断创新贷款种类,从而满足多样化的客户贷款需求;二是应增强资产多样化,寻求新的利润增长点。互联网金融的产生造成商业银行在贷款领域的竞争不断加剧,利润减少,因此,拓展贷款以外的资产业务应该成为商业银行的迫切要求。

(2)在负债业务方面,传统的商业银行注重的是业务中存在的风险和成本问题,而往往忽视客户对于理财产品的实际需求特点。因此,在今后的业务经营中,商业银行应该从客户的实际需求出发,区分和细化负债类客户的类型,改变传统业务经营模式;商业银行还应加强与互联网企业的合作,简化业务流程,不断创新理财产品,只有这样才能吸引客户资金的不断流入。

(3)在中间业务方面,商业银行应积极借鉴第三方支付平台的成功经验,建立能与客户直接相连的电子支付渠道,进一步提高支付结算效率,扩大中间业务范围,并将重心转移到咨询业务等收益较高的中间业务上。因第三方支付平台的资金清算等业务必须通过商业银行才能完成,故商业银行应充分利用这一优势,加强与

第三方支付的合作,以实现“双赢”。

参考文献:

- [1] 谢平,邹传伟. 互联网金融模式研究[J]. 金融研究,2012(12):11-22.
- [2] 洪娟,曹彬,李鑫. 互联网金融风险的特殊性及其监管策略研究[J]. 中央财经大学学报,2014(9):42-46.
- [3] 屈媛,李安. 互联网金融的风险特征、监管原则与监管路径[J]. 学术交流,2014(8):137-141.
- [4] 何文虎,杨云龙. 我国互联网金融风险监管研究——基于制度因素和非制度因素的视角[J]. 金融发展研究,2014(8):48-54.
- [5] 冯娟娟. 我国互联网金融监管问题研究[J]. 时代金融,2013(29):20-24.
- [6] 章连标,杨小渊. 互联网金融对我国商业银行的影响及应对策略研究[J]. 浙江金融,2013(10):31-33.
- [7] 明仪皓,朱盈盈,张蕾. 互联网金融对传统商业银行的影响及对策[J]. 西南金融,2014(11):59-62.
- [8] 李琼,蔡谦. 互联网金融对商业银行的影响分析[J]. 新金融,2015(6):24-26.
- [9] 曾国安,胡斌. 互联网金融对商业银行的影响研究[J]. 经济纵横,2014(12):57-60.
- [10] 赵清辉. 互联网金融对中国商业银行的影响探究[J]. 河北学刊,2015,35(1):201-204.
- [11] 卞进,郭建鸾. 互联网金融对商业银行的影响:“替代还是互补”? ——基于协同度理论模型的研究[J]. 经济体制改革,2016(4):186-190.
- [12] 郭品,沈悦. 互联网金融对商业银行风险承担的影响:理论解读与实证检验[J]. 财贸经济,2015(10):102-116.
- [13] 牛华勇,闵德寅. 互联网金融对商业银行的影响机制研究——基于新实证产业组织视角[J]. 河北经贸大学学报,2015,16(3):66-71.

(责任编辑:李秀荣)