

互联网金融的风险机理与风险度量研究

——以P2P网贷为例

王立勇, 石 颖

(中央财经大学 统计与数学学院; 北京 100027)

[摘 要]基于互联网科技与金融的融合,互联网金融引发金融服务模式变革并加快定价市场化,对打破金融抑制和加速金融脱媒具有积极影响。然而,互联网金融快速发展的同时风险凸显,对其进行风险识别及度量意义明显。鉴于此,本文采用二层次CRITIC-灰色关联模型构建互联网金融风险评价体系,运用VaR方法测算互联网金融风险大小。发现,当前互联网金融整体风险及各维度风险在前三季度基本保持有序波动状态,但在第四季度呈下降趋势,风险防控对发展互联网作用突出。

[关键词]互联网金融;指标体系;风险测算;P2P;金融风险

[中图分类号]F832.4 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1671-511X(2016)02-0103-10

DOI:10.13916/j.cnki.issn1671-511x.2016.02.014

一、引 言

信息科技的进步逐渐影响并改变传统行业的思维和经营方式,互联网金融就是其中一个实例。互联网金融的产生发展转变了传统商业模式并推动了金融市场化改革,服务多元化和主体需求个性化,也开始渗透到金融领域的方方面面,在过去的两个年度创造出骄人成绩,众筹、移动支付、余额宝、人人贷等金融创新业务正在我国蓬勃发展。作为金融网、互联网、社交网加之商务网的多网联合体,互联网金融在其发展过程中必然存在一定的风险,那么,与传统金融相比,互联网金融存在哪些风险特性及对整个金融系统会产生何种影响,引起了国内外研究机构及学者的广泛关注。

国内外学者从不同的角度围绕互联网金融的风险特性和风险测算进行了探讨。在传统金融市场中,银行在资金融通过程中的信用中介行为可以有效减少借贷市场的道德风险、逆向选择问题,然而金融机构出于自利导致交易双方的信息不对称,金融机构信息筛选和监管的失败会引发金融风险^[1]。谢平认为互联网金融在不同的模式下表现出不同的风险特性^[2]。吴晓求认为传统金融的基础风险是信用风险,而互联网金融的基础风险是透明度,主要表现在信息披露的真实性、及时性和完整性,互联网金融更有利于金融资源的优化配置^[3]。郑联盛、朱治豪强调防范信息科技风险对互联网金融风险管理的重要性^[4,5]。张晶认为,法律法规的缺失和监管机制的不完善是制约互联网金融发展的主要问题^[6],同时,风险管理方法与实际业务发展的匹配也是风险爆发的潜在导火索^[7]。在此基础上,陈志武提出:互联网金融的强渗透性提高了系统性金融风险发生概率,当局应制定严格的进入标准并尽早建立风险监测系统^[8]。乔海曙等人也强调当局应制定审慎的监管原则,对互联网金融企业的产品创新加以正确引导^[9]。对于金融风险的测算方法和度量,宫晓琳采用未定权益分析法(CCA),选取PD、EL和DD三个指标量化分析了2000至2008年间我国宏观金融风险的动态波动情况^[10],并展示了负面冲击对金融风险演变的急剧性。孙小丽、彭龙基于KMV模型对我国上市公司信用风险的测算和检验,认为KMV模型可适用于对互联网金融企业的风险评估^[11]。

[收稿日期]2015-10-11

[基金项目]国家社科基金重大项目(15ZDA009)、国家自然科学基金项目(71473280)、中央财经大学重大科研课题培育项目成果之一。

[作者简介]王立勇,山东烟台人,中央财经大学统计与数学学院教授,博士生导师,研究方向:数量经济学,宏观经济。

根据已有研究,当前学者主要围绕实际业务中的局部问题,预警互联网金融极易突发的某类风险,而在互联网金融风险测算方面,大多停留在理论、案例分析等主观判定方法,较少有学者采用客观方法进行风险测算。新常态下,我国对金融系统的稳健运营制定了更高的标准,相关部门也计划制定针对互联网金融的风险监管制度。风险监管的基础是针对性强、效率高且成本低的风险测算体系,因此,当前迫切需要建立一个基于全局管理角度的互联网金融风险测算体系,为风险评估提供衡量标准,便于监管者对互联网金融的风险状况做出准确评价。

综上所述,本文将基于互联网金融对系统性金融风险的潜在影响和作用机理,使用二层次CRIT-IC-灰色综合评价模型,从流动性风险、市场风险、信用风险三个维度构建风险评价指标体系,并使用VaR法对风险水平进行测算。

二、互联网金融的风险作用机理研究

互联网金融利用现代信息技术的便捷性,借助互联网的广度实现金融业务的服务延伸,通过网络渠道完成金融服务创新,体现了现代科技与金融服务的结合,它的出现源于金融参与者对精简业务流程、降低业务成本的强烈诉求。作为广义金融的组成部分以及对现有金融系统的有益补充,互联网金融不仅具有将资源与风险进行跨期配置的金融本质,风险伴随收益而生,而且具有技术优势和业务倾向,有利于降低金融系统的风险,主要体现在以下几个方面。

首先,互联网金融能够打破金融垄断,缓解金融抑制。在我国,中小企业对GDP的贡献率高达62%,但融资水平中仅10%左右来源于金融机构,传统金融机构对中小企业形成“金融壁垒”。互联网金融的出现显著降低了现代金融业的专业集中化程度。P2P平台项目以高收益、零门槛吸收了大体量社会闲散资金,资金采用点对点交互形式投向为非特定主体,吸引中小企业融资,非银行金融机构借助P2P模式广泛进入借贷市场,为中小企业融资难提供有效解决办法。同时,计算机软件取代传统的评级授信、风险控制,简化风险定价、期限匹配等复杂流程。学界普遍认为系统性金融风险传播基于两个条件:一是银行同质性加强;二是资本业务联系紧密,由此可见,互联网金融可有效斩断系统性金融风险的传播渠道,降低系统性金融风险。互联网金融的发展赋予弱势群体更多的自主选择权,减少金融掠夺,潜在扩大了金融消费者的参与广度与深度,金融普惠程度显著提高。

其次,互联网金融的成本优势明显,正外部性显著。互联网金融业突破传统商业银行人工操作的限制,实现信息搜集、风险管理、市场分析等流程的实时化、自动化、模型化,在提高金融资源配置效率的同时降低了交易成本。此外,互联网、社交网、商业网、金融网等多网交织使得产业内部网络节点数目成几何倍数增加,根据梅特卡夫定律,当节点数增多时,网络的有用价值随之上升。与经济财产不同,增加的参与者不会侵蚀原有参与者的效用,并使得网络整体效用得到优化,在乘数效应下互联网金融行业表现出积极的外部经济效应。

最后,互联网金融运行高效,信息透明。融资双方的财务信息是资本高效配置的核心与基础。互联网具有批量处理、自动搜集分析、精确检索等特点,使交易双方的信息公开程度及匹配效率得以提升。通过互联网,参与者间的信息数据得以快速积累并以接近零成本被准确查找,互联网金融企业通过搜集参与者财务、信用、偏好等信息分析出目标人的信用资质、运营前景和决策习惯,为信用等级及风险定价实时更新提供数据基础,同时通过计算金融产品在任何时点的违约概率,对金融产品和参与者进行匹配,从而降低信用风险的发生概率。传统商业银行贷款模式中,储户、银行、融资者及监管者间存在较强的信息壁垒,单个储户的理性行为或银行的道德风险会促进风险积累进而产生系统性金融风险,然而对于互联网金融系统性风险有效降低,一方面由于几近透明的信息和趋零的交易成本使得个体间直接金融交易模式突破传统模式的可行前沿,多边交易同时进行,定价市场化提高,从而降低金融不确定性;另一方面,不提供担保的P2P平台只扮演信息中介角色,大大提高借贷双边信息对称度。

虽然互联网金融具有上述明显优势,然而互联网金融的发展在一定程度上加剧了金融风险,主

要体现在以下两方面。

其一,庞氏骗局发生概率提高。在商业银行体系中,参与者试图“借新还旧”的做法已难以为继。然而当前平台间信息共享尚存障碍,企业循环借贷、平台间套利具有很强的可操作性,这会提高庞氏骗局的发生概率。P2P所具有的高效率、低门槛、无摩擦等特性也加快了风险传播速度。

其二,风险积聚速度加快,金融脆弱性增强。该缺陷主要来源于:第一,参与者缺陷。互联网金融的多网交织导致系统复杂程度呈几何倍数增加,信息传递的损失也无法避免,面对更难预测的金融世界,参与者处于有限理性的状态,其风险识别能力和承担能力均较弱,易产生盲目从众或激进投机等极端行为,集体层面的非理性决策会使市场处于失衡状态。在这种情况下,易诱发金融泡沫并在系统内快速蔓延,导致金融市场的脆弱性增强,一旦金融泡沫破裂,将引发系统性金融危机。当前互联网金融产品收益率高,根据“代际遗忘”解释,这会迅速推动互联网金融产品的扩张,在激烈的竞争压力下,互联网金融企业为抢占市场份额,倾向于做出不审慎放贷的决策,向顾客提供大量贷款而忽略了风险累积性的影响。总体而言,互联网金融的发展在某种程度上提高了金融脆弱性程度,对系统性金融危机的发生造成不良影响。第二,技术制约。大数据技术虽然对金融业务开展提供了有力的技术保障,但也是互联网金融风险产生的重要原因。首先,由于技术壁垒的存在,个人参与者在数据搜集与分析、交易决策制定方面处于弱势,特别是在第三方征信平台缺失的情况下,这种信息弱势就更为严重;其次,互联网金融企业在简化专业流程、提高市场竞争力的过程中高度依赖信息技术,然而互联网金融企业难以保证每一个信息挖掘、传输以及处理节点的准确性。随着互联网金融容量的爆发式增长,信息体量急剧扩张,任一节点的风险行为被迅速扩散并放大,风险积聚效应不可小觑,加上互联网的复杂性和虚拟性,风险预防和控制难度加大,最终可能会诱发系统性金融风险;最后,互联网金融较传统金融机构对数据的要求和依赖程度更高,然而,我国当前的个人及企业征信系统仅收录结构化金融数据,缺失半结构和非结构化数据,且尚未对P2P行业实现共享,不成熟的信用机制及征信系统制约了大数据技术的发挥,产生安全隐患。第三,监管缺失。风险监控体系对互联网金融行业减少金融危机的发生具有重要意义。然而长期以来,我国实行“一行三会”主导的分业监管模式,尚未形成完整的互联网金融监管法规和专业监管机构,这种分业监管模式无法适应互联网金融环境下的业务交叉创新,极易造成监管缺位或是监管重叠。在外部监管缺失的情况下,根据合成谬误理论,单纯由相关企业的内控体系和市场约束构成的互联网金融风险管理体系缺乏效率保证,导致风险识别的及时性降低,严重制约金融系统的抗风险能力。

三、互联网金融风险评价指标体系及风险评价

我国互联网金融具有多种模式,发展迅速、市场影响力较大的为支付结算型业务和P2P业务。其中第三方支付历经七年发展较为成熟,央行也陆续颁发了关于第三方的支付牌照和监管意见,标志着第三方支付结算已基本纳入监管体系内,其风险总体可控。P2P网贷平台业在模式多样化的互联网金融行业中,其市场影响力居于首位,是互联网金融业的重要组成部分,对金融系统风险具有较大影响。因此,本文选择P2P网贷平台为研究对象,探讨其风险特征和影响机制。

(一)指标选取

当前我国P2P平台主要经营借贷业务、充当信用中介,因此本文参照监管机构对商业银行的监管要求,从不同维度选取相应指标衡量其金融风险。

金融风险一般分为市场风险、流动性风险、信用风险、国家风险、操作风险五大类。由于P2P平台目前尚未涉足对外投融资,因此本文不考虑国家风险的影响。

操作风险是指金融机构系统存在漏洞或人为错误等原因而导致资产损失的潜在可能^[12]。对于P2P平台,操作风险主要集中在信息技术安全方面。据统计,2014年共有275家P2P平台出现问题,其中约83%的平台由于黑客攻击、系统崩溃、资金被盗取等原因倒闭。出于可操作性,本文用问题平台发生率衡量操作风险及违约风险,并纳入到信用风险评价指标集中。

本文参考银监会对商业银行流动性风险监管的标准——《巴塞尔协议Ⅲ》以及我国相关法律法规对商业银行市场风险、信用风险的监管原则,选取同类型数据构建指标体系,构建的互联网金融风险评价体系如表1所示。

表1 互联网金融风险评价体系

维度	指标	编号
流动性风险(A)	成交量增量	A1
	当月投资人数	A2
	当月借款人数	A3
	近30日资金净流入/近60日待还(A4)	A4
	收益率波动率	A5
市场风险(B)	风险收益比 ^①	B1
	资金杠杆	B2
	时间加权成交量	B3
	资金认可度	B4
	综合利率	B5
信用风险(C)	问题平台发生率	C1
	融资集中度	C2
	平台注册资本增速/工业增加值增速	C3
	贷款余额增速/工业增加值增速	C4
	平均借款期限	C5

注:原始数据来源于网贷之家和贷出去网站2014年全年的月度数据,搭建互联网金融风险评价体系。

(二)CRITIC-灰色综合评价模型

1. CRITIC赋权法介绍

金融风险指标体系是一个多目标决策过程,从三个维度综合衡量风险大小。本文选择CRITIC赋权法确定各指标权重,依据一定的数学模型并综合参考原始数据的所有信息,用标准差来衡量指标对比强度,用指标间的相关系数评价指标冲突性,从而赋予指标权重参数。CRITIC赋权法的基本步骤如下:

(1)归一化原始数据,得到评价矩阵F

对于效益型指标, $f_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$; 对于成本型指标, $f_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$

由此可得评价矩阵F,评价矩阵F中的 f_{ij} 越大表示风险越小。

(2)计算指标间的对比强度

即计算评价矩阵F中每个列向量的标准差 σ_j 。

(3)计算指标冲突性

用 $\sum_{i=1}^n (1-r_{ij})$ 表示第j个指标与其他指标的冲突性,其中 r_{ij} 为评价指标t与评价指标j之间的简单相关系数。

(4)计算指标权重

记 C_j 为第j个指标包含的所有信息, $C_j = \sigma_j \sum_{i=1}^n (1-r_{ij})$, $j=1, 2, \dots, m$ 。

由此计算得到第j个指标的权重: $w_j = \frac{C_j}{m}$, $j=1, 2, \dots, m$,进而得到权重矩阵 $W = [w_1 \ w_2 \ \dots \ w_m]$ 。

2. 灰色综合评价方法

①风险收益比=(收益率-无风险利率)/平台待收杠杆,无风险利率选用一年期国债利率。

由于经济活动存在显著的层次复杂性,加之P2P指标数据的不完全,常规统计方法的统计精度较低。灰色综合评价法主要利用已知信息来确定未知信息,用灰色关联度衡量指标的贡献度,提高了系统信息明确性,故选用灰色综合评价方法对各维度风险进行综合评价。基于数据的连贯性和完整性,采用CRITIC赋权法确定的指标权重作为灰色综合评价模型的权重。具体步骤如下:

(1)使用CRITIC赋权法确定某一维度的指标权重,得到权重矩阵 $W = [w_1 \ w_2 \ \cdots w_m]$ 。

(2)确定最优指标集

$$\text{构建评价矩阵 } D, D = \begin{bmatrix} g_1^* & g_2^* & L & g_m^* \\ x_{11} & x_{12} & L & x_{1m} \\ L & L & L & L \\ x_{n1} & x_{n2} & L & x_{nm} \end{bmatrix}, i=1, 2, 3, L, n; j=1, 2, L, m, \text{ 其中, } g_j^* \text{ 表示第 } j \text{ 指标的最}$$

优值。

(3)评价矩阵D的归一化处理。

确定指标属性,将评价矩阵D的列向量(指标)进行归一化处理,得到标准化矩阵C:

$$C = \begin{bmatrix} c_1^* & c_2^* & L & c_m^* \\ c_{11} & c_{12} & L & c_{1m} \\ L & L & L & L \\ c_{n1} & c_{n2} & L & c_{nm} \end{bmatrix}, i=1, 2, 3, L, n; j=1, 2, L, m$$

(4)计算关联系数

根据灰色综合评价方法,参考序列取值选择归一后的最优值向量 $\{C^*\} = [c_1^* \ c_2^* \ L \ c_m^*]$, 将 $\{C\} = [c_{i1} \ c_{i2} \ L \ c_{im}]$ 作为比较序列,关联系数 $\zeta_i(k)$ 的计算式如下:

$$\zeta_i(k) = \frac{\max_i \max_k |c_k^* - c_k^i| + \rho \max_i \max_k |c_k^* - c_k^i|}{|c_k^* - c_k^i| + \rho \max_i \max_k |c_k^* - c_k^i|}, \text{ 其中 } \rho \in (0, 1), \text{ 一般取 } \rho = 0.5。$$

$\zeta_i(k)$ 表示样本 i 的第 k 个指标与其最优值的关联系数,由此可得关联系数矩阵E:

$$E = \begin{bmatrix} \zeta_1(1) & \zeta_1(2) & L & \zeta_1(m) \\ \zeta_2(1) & \zeta_2(2) & L & \zeta_2(m) \\ L & L & L & L \\ \zeta_n(1) & \zeta_n(2) & L & \zeta_n(m) \end{bmatrix}$$

(5)计算综合评价结果F

$$F = E \times W, f_i = \sum_{j=1}^m w_j(k) \times \zeta_i(k)$$

(三)构建风险评价指标体系

本文从流动性风险、市场风险以及信用风险这三个维度描述互联网风险评价指标体系。

1. 流动性风险综合评价分析

根据CRITIC赋权法,本文计算出流动性风险维度的各指标权重,具体如表2所示。

表2 流动性风险维度各指标权重

指标	A1	A2	A3	A4	A5
权重	0.269685939	0.186832691	0.159517032	0.133868729	0.25009561

根据表1, A1—A5分别表示成交量增量、当月投资人数、当月借款人数、近30日资金净流入/近60日待还、收益率波动率。

关于最优值的确定,本文以各指标在金融常态或金融安全下的取值为标准。鉴于央行对商业银行的存贷设定上限为75%,本文以2014年城镇居民可支配收入增长率的75%作为A1的最优值,为5.25598%。P2P网贷的投资主体主要分布于城镇高收入人群,故将当月投资人数A2的最优值设置

为城市常住居民人口的1%,即731.11万人。当月借款人数A3的最优值设置为2014年信用卡用户数目的1%。在确定A4的最优值时,本文参考央行对商业银行流动性覆盖率的监管要求,将指标其最优值设定为50%。最后选用一年期国债收益率的月度波动率作为A5的最优值,为6.5577%。

由此可计算得到2014年P2P平台流动性风险维度的综合评价,具体结果如表3所示。

表3 流动性风险维度的综合评价结果

月份	FA	排名	月份	FA	排名
2014年1月	0.536576	5	2014年7月	0.449857	10
2014年2月	0.438795	11	2014年8月	0.489802	9
2014年3月	0.40138	12	2014年9月	0.573308	1
2014年4月	0.547961	3	2014年10月	0.545069	4
2014年5月	0.517574	6	2014年11月	0.493389	8
2014年6月	0.555415	2	2014年12月	0.511344	7

通过表3,可直观看到P2P平台于2014年各月的流动性风险综合评价值和排名,其中FA表示综合评价价值。由表3可知,综合评价结果与风险大小成反比,即流动性风险越大,FA值越小,排名越靠后。总体来看,2014年2月、3月、7月、8月FA值较小,反映出较高的流动性风险,这与当时货币当局紧缩流动性操作行为相符。相应的,央行于2014年11月、12月降低利率、投放SLF,缓解了市场的流动性压力,互联网金融流动性风险也相应降低。

2. 市场风险维度综合评价分析

同样,使用CRITIC赋权法计算出市场风险维度各指标权重,具体如表4所示。

表4 市场风险维度各指标权重

指标	B1	B2	B3	B4	B5
权重	0.358403322	0.171688	0.151011769	0.152802086	0.1660948

根据表1,指标B1—B5分别表示风险收益比、资金杠杆、时间加权成交量、资金认可度、综合利率。与流动性风险维度最优值指标集的选取一致,市场风险各指标的最优值同样选用对应指标在金融常态或金融安全下的值。风险收益比B1、资金杠杆B2均采用平均值作为最优参考值。时间加权成交量B3的最优值采用借款期限与成交量的乘积表示。2014年城镇居民总人口为73111万,人均可支配收入2.8844万元,以城镇居民可支配收入的3%作为最优投资量,得到月度最优时间加权成交量为3163.22052万元。P2P平台项目期限大多集中在6个月内,但考虑到借款人信用评级偏低,采用一年期贷款利率6%作为综合利率B5的最优指标值。得到市场风险维度的综合评价结果如图1所示。

根据图1,2014年2月市场风险显著上升达到全年最高点,这可能与春节效应(春节期间P2P整体成交量减少,同时节后避险资金进市加大投融资需求的不平衡性)以及央行评论员提议取缔余额宝相关。此外,淮安系平台问题的持续发酵对其他平台产生连锁反应,这些因素共同推动了互联网金融市场风险上升。3至9月份期间,市场风险整体表现出平稳波动,但从9月开始呈下降趋势,这可能基于两方面原因,一方面受到第四季度调整货币政策和基础利率等政策行为的影响,另一方面与P2P市场不断提高的规范程度相关。

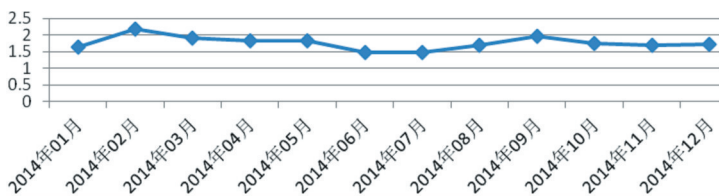


图1 市场风险变动趋势

3. 信用风险维度综合评价分析

同上文一样,使用CRITIC赋权法计算出信用风险维度各指标权重,如下表5所示。

表5 信用风险维度各指标权重

指标	C1	C2	C3	C4	C5
权重	0.173024063	0.228123599	0.219047314	0.186507662	0.193297

根据表1,指标C1—C5分别表示问题平台发生率、融资集中度、平台注册资本增速/工业增加值增速、贷款余额增速/工业增加值增速、平均借款期限。信贷风险维度最优值指标集的确定同样采用对应指标在金融常态或金融安全下的取值。具体综合评价结果如图2所示。

图2给出了信贷风险维度的综合评价结果。总体来看,2014年1月信贷风险突降并于2月份达到全年信贷风险最低点。2月至10月期间,信贷风险总体表现平稳增长的趋势,于10月份达到全年最高点。然而在10月至12

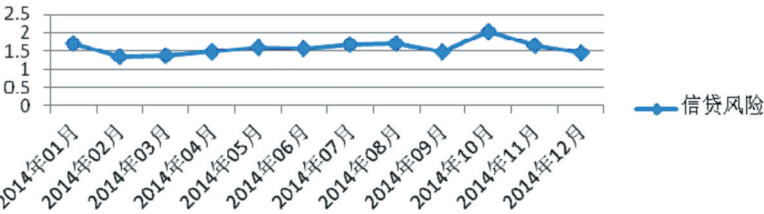


图2 信贷风险变动趋势

月,信贷风险迅速下降,表明市场竞争加剧,银行系、国资系等优质平台的涌入确实提高了互联网金融行业整体抗风险能力。

4. 互联网金融整体风险综合评价分析

基于上文计算出的流动性风险、市场风险以及信用风险这三个维度的综合评价结果FA、FB、FC,将底层维度的综合评价结果作为原始数据,确定互联网金融整体风险的综合评级结果。首先对FA、FB、FC进行无量纲处理,用CRITIC赋权法计算上层系统指标权重,赋权结果详见下表6。

从表6可知,信用风险权重最大,高达37.87%,其次为流动性风险,而市场风险最小。这与P2P平台经营信贷业务的特点是相吻合,当前P2P网贷平台的主要市场是小微企业和个人

表6 各维度赋权结果

指标	流动性风险	市场风险	信用风险
符号	Z1	Z2	Z3
权重	0.3139	0.3074	0.3787

小额信贷,基本不存在汇率风险、股价风险和商品价格风险,而利率风险主要来自金融行业的同业竞争,故在整体金融风险评价时,信用风险占最重要的地位,市场风险所占权重最低。

在确定上层系统最优值时,由于各维度的灰色关联值与风险水平负相关,因此选用FA、FB、FC的最大值作为各维度最优值。上层系统整体风险的评价结果详见表7。

表7 上层系统整体风险的综合评价结果

月份	FZ	排名	月份	FZ	排名
2014年1月	0.575723	8	2014年7月	0.59622	6
2014年2月	0.60359	4	2014年8月	0.499715	12
2014年3月	0.583472	7	2014年9月	0.678629	2
2014年4月	0.630661	3	2014年10月	0.519241	10
2014年5月	0.530468	9	2014年11月	0.51848	11
2014年6月	0.773365	1	2014年12月	0.596582	5

关联度值与风险大小呈反比,FZ值越小,整体风险越大,排名越靠后。分析表7可知,在2014年,互联网金融整体风险在前三季度基本上保持有序波动状态,但于第四季度呈下降趋势。由于市场风险和信用风险对整体风险的贡献率高达70%左右,因此自2014年10月开始,信用风险及市场风险均下降使得互联网整体风险从第四季度始呈缓慢下降水平。

四、基于VaR模型的互联网金融风险度量研究

前述采用二层次CRITIC-灰色关联模型,从流动性风险、市场风险和信用风险构建互联网金融风险评价体系,综合评价了三类风险和整体风险在2014年的表现情况。基于上文结果,接下来本文

将具体测算互联网金融的流动性风险、市场风险、信用风险以及整体风险的风险水平。

VaR(Value-at-Risk 风险价值)模型在金融风险测算中使用最为广泛,风险价值指在一定的置信水平和持有期下,风险变化对金融资产造成的最大潜在损失。随着风险管理理念在金融业的普及,风险价值模型在金融机构和监管当局中得到高度认可和广泛应用。本文选用 VaR 模型中的方差—协方差技术量化并测算金融风险大小。

首先本文选用 Jarque-Bera 统计量检验 FA、FB、FC、FZ 数据的正态性,结果如表 8 所示。

由表 8 可知,在 95% 的置信水平下,FA、FB、FC、FZ 序列均服从正态分布,满足历史 VaR 法正态分布的假定。

由于 FA、FB、FC、FZ 序列与风险水平呈负相关关系,因此本文将风险价值公式改写如下:

$$VaR = \frac{1}{Z_{\alpha} \sigma_i F_i}$$

其中, Z_{α} 为在置信水平 $(1-\alpha)$ 下正态分布的临界值, F_i 表示各类风险综合评价结果; σ_i 为综合评价结果对应的标准差;VaR 值越大,表明风险越高。

传统的 VaR 法将收益率的波动率(标准差)赋予相同的权重,扩大了历史波动率对 VaR 的影响,为了除此影响,本文使用 Volatility-weighted Historical Simulation 法计算 VaR,将 GARCH 模型输出的标准差代入 VaR 计算公式,最后得到互联网金融流动性风险、市场风险、信用风险以及整体风险的 VaR 值,具体结果如图 3—6 所示。

表 8 正态性检验结果

	Jarque-Bera	Probability	结论
FA	1.004962	0.605028	正态性
FB	0.07495	0.963218	正态性
FC	0.249909	0.882537	正态性
FZ	2.180796	0.336083	正态性

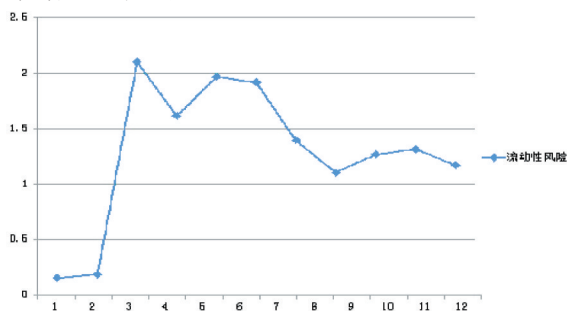


图3 流动性风险维度 VaR 变动趋势

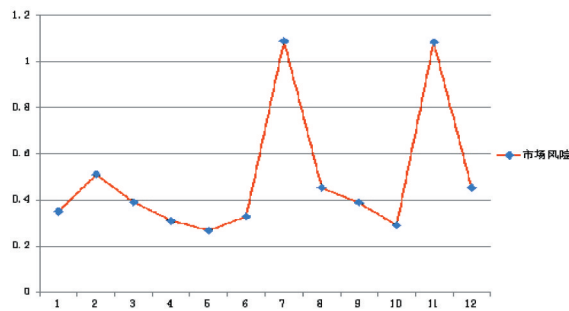


图4 市场风险维度 VaR 变动趋势

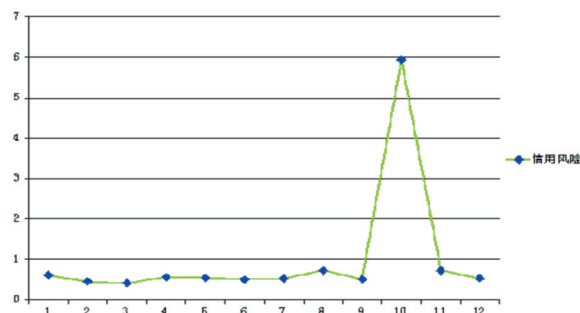


图5 信用风险维度 VaR 变动趋势

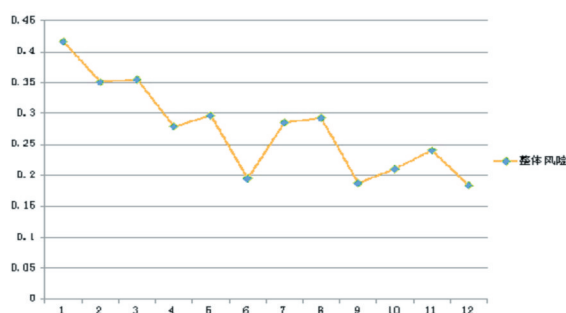


图6 互联网金融整体风险 VaR 变动趋势

由图 3 可知,流动性风险的 VaR 值在 $(0, 131)$ 之间,流动性风险的波动性较大。2014 年 1 月份 VaR 值最小,为 0.154,3 月份后,VaR 值整体呈波动下降趋势,最后稳定在 1.2 左右。从 VaR 值的变化趋势可以看出,2014 年 3 月份,互联网金融流动性风险较大,位于全年的高点。主要原因有以下几点:第一,三月份是小微客户的借贷旺季,对资金需求的快速增加造成短期流动性紧缺。第二,春节效应以及 2 月份始起的“抢标浪潮”促使 P2P 快速扩张信贷业务,导致信贷风险的上升,并对互联网金融机构的短期还款能力产生影响,对流动性风险的上涨产生一定的压力。第三,P2P 平台在投资者中的推广使得注册用户数激增。第四,由于房地产项目的抵押物较为足值且项目流程标准化程度较

高,大量P2P行业高额收益率的背后主要是房地产行业的价格支撑。但2014年3月份,多地房价下降,增加流动性风险。从7月份开始,流动性风险开始回落,这主要源于央行多次投放流动性以及向中小企业倾斜的信贷政策使得市场整体资金面趋松。然而,随着P2P网贷平台的业务扩张,成交量及近30天累计待还金额的增加,使得流动性风险程度较年初有所增加,因此虽然下半年VaR值逐渐下降,但最后仍维持在1.2上下波动,比年初增加了近六倍。

图4给出了2014年互联网金融市场风险的VaR值,由此可知,市场风险的VaR值在(0.25,1.1)之间,方差约为0.08,整体波动较小。从总体上观察,2014年7月、11月份的VaR值处于波峰,为1.1左右,其他时期的市场风险VaR值围绕0.4上下波动。这说明在7月、11月,互联网金融市场风险较大,其他时期市场风险较为平稳。该现象产生的原因主要有以下几点:第一,2014年7月份,P2P网贷平台行业快速发展,平均资金杠杆也快速上升。第二,2014年7月份,风投资金大量涌入P2P行业,加之银行系、国开系新军加入网贷行业,业务范围进一步拓展,增加了市场不确定性,市场风险有上升的压力。第三,2014年11月贷款基准利率下调,P2P网贷项目的融资成本相对提高,市场风险增大。第四,2014年11月,股价大幅上涨,多头资金流向股票市场,P2P平台资金流出明显增多。

由图5可知,信用风险的VaR值集中在(0.40,6)之间,方差约为2.43,说明2014年信用风险波动较小。从信用风险VaR值总体变化来看,2014年10月份的VaR值突增达到全年最高水平,为5.94左右,信用风险较大,而其他时期市场风险VaR值在0.5至0.7范围内波动,信用风险水平较为平稳。出现该现象的原因主要有以下几个方面:第一,2014年10月,P2P网贷平台中共有38家平台出现问题,达到历史新高,问题平台发生率的增加导致该时期的信用风险增加。第二,进入10月后,很多上线时间较短的P2P平台面临首轮兑付,民营系小平台对付压力的上升导致信用风险的激增。第三,随着银行系、国资系等一批资金背景雄厚的大平台涌入P2P行业,资质较差的平台被市场淘汰,行业整体信用水平提高,加上11月央行下调存款准备金率和基准利率,P2P行业的资金流入量增加,平台抗信用风险能力提升,故10月后行业信用风险降低至原有水平。

图6展示了互联网金融整体风险于2014年的波动情况。互联网金融整体风险的VaR值主要集中在(0.18,0.5)之间,方差约为0.0055,2014年互联网金融整体风险波动较小。从总体上看,整体风险的VaR值呈波动下降趋势。这一方面得益于市场竞争加剧和业务流程规范性的增强。银行系、国开系等多元化资本的进入,降低了P2P行业网贷项目收益率,挤出资本泡沫,利润水平回归正常。另一方面得益于网贷平台的内部控制、风险管理不断加强,以及投资者理性投资意识不断上升。最后,随着互联网金融业务快速发展,信息样本逐渐增多,有利于发挥大数据、云计算技术的独特优势,增强对交易对手评级授信的准确性和适度性,从而降低互联网金融整体风险。

五、基本结论及政策建议

本文以P2P信贷平台为主要研究对象,采用二层次CRITIC-灰色关联模型构建互联网金融风险评价体系,从流动性风险、市场风险、信用风险等三个维度对互联网金融整体风险进行评价,并运用VaR方法具体测算风险大小。本文得到如下结论:

(1)互联网金融行业中,各维度风险相互交织,共同影响金融系统风险。由于互联网金融多网交织产生的复杂特性,同一事件会从不同的渠道产生不同维度的金融风险,并在虚拟网络中迅速传递,对互联网金融风险产生影响。

(2)在互联网金融风险指标体系中,信用风险占据了最为重要的地位,这与P2P网贷平台经营借贷业务的特征相符,我国P2P网贷平台的主要市场是小微企业和个人小额信贷,尚不涉足汇率、股票和商品,基本不存在汇率风险、股价风险和商品价格风险,同时利率风险主要来自金融行业的同业竞争,故在整体金融风险评价时,信用风险水平较高。

(3)流动性风险、市场风险、信用风险等各维度风险以及整体风险在前三季度基本上保持有序波动状态,但是第四季度风险呈现下降趋势。随着互联网金融行业的不断发展,P2P市场的规范程度

不断提高,银行系、国资系等优质平台的涌入,信息样本的不断增加,加上央行降低利率、投放SLF等操作从各方面缓解并在一定程度上降低了互联网金融行业的流动性风险、市场风险和信用风险,并激励现存平台不断提升内部控制和风险管理能力,提高行业整体抗风险能力,进而降低互联网金融整体风险。

基于上述结论,为进一步提升互联网金融行业的风险控制水平,降低互联网金融行业的整体风险,保障互联网金融行业的稳健发展,本文提出以下建议:

第一,建立专业的风险管理机构。互联网金融行业中,各维度风险相互交织,共同影响金融系统风险。由于互联网金融具有包容性、普惠性和一站式服务特征,表明互联网金融风险的演变势必会突破不同金融业态的限制,形成系统性风险的阻力更小,且风险传播较快,时滞短,因此基于长远发展的角度,成立互联网金融的专业风险监管机构十分必要,可以对互联网金融各业态、各功能实行机构监管、混业监管。

第二,建立互联网金融企业信息披露监督机制。我国对从业公司的信息披露尚未具备相关的监管要求,使得消费者处于信息劣势,较难获取互联网金融企业的相关信息,市场对企业发生道德风险的约束力大大降低。通过建立互联网金融企业信息披露监督机制,规定互联网金融企业信息披露的内容、时限及相关要求,明晰监管机构在监控企业信息披露时的权利和要求,建立审慎的处罚机制,从而提高互联网金融企业的信息披露水平和透明度。

第三,构建科学有效的互联网金融风险监管指标体系,并适应性调整各维度的权重。互联网金融处于不同的发展阶段,风险特性必然会发生变化,监管部门应制定能全面并同时反映流动性维度、市场维度、信用维度、操作维度、法律维度等不同维度的监管指标,科学有针对性地构建互联网金融风险评价体系,以定量分析参与者的风险水平。同时,应追踪互联网金融发展的最新动态,适当调整风险评价指标体系中各维度风险权重,以适应当前市场发展变化。

第四,加强征信系统建设。互联网金融各维度风险及整体风险水平于2014年底均有下降,但是下降速度过于缓慢,风险的降低更大程度上归因于宽松的信贷政策和市场利率的降低。健全的征信体系对相关企业进行事前风险规避有着很大帮助,基于现有征信系统的局限性,我们要加快网络征信体系建设,一方面扩大数据收录对象,增添互联网金融参与者结构化、非结构化数据;一方面监管部门应组织有条件的企业共同建立全网共享的企业信用评价系统,逐步放开互联网金融企业对征信系统的访问权利,从而保障大数据和云计算等互联网金融风险控制的核心技术的正常发挥。

[参 考 文 献]

- [1] 宏皓. 互联网金融的风险与监管[J]. 武汉金融, 2014(4): 4-5.
- [2] 谢平, 邹传伟. 互联网金融模式研究[J]. 金融研究, 2012(12): 11-22.
- [3] 吴晓求. 中国金融的深度变革与互联网金融[J]. 财贸经济, 2014(1): 14-23.
- [4] 郑联胜. 中国互联网金融: 模式、影响、本质与风险[J]. 国际经济评论, 2014(5).
- [5] 朱治豪. 中国互联网金融现状及风险研究[J]. 财经之窗, 2014(7).
- [6] 张晶. 互联网金融: 新兴业态、潜在风险与应对之策[J]. 经济问题探索, 2014(4).
- [7] 刘越, 徐超, 于品显. 互联网金融: 缘起、风险与监管[J]. 社会科学研究, 2014(3).
- [8] 陈志武. 互联网金融到底有多新[J]. 新金融, 2014(4).
- [9] 乔海曙, 李颖. 余额宝的鲑鱼效应, 存款利率市场化及其应对[J]. 当代财经, 2014(8).
- [10] 宫晓琳. 未定权益分析方法与中国宏观金融风险的测度分析[J]. 经济研究, 2012(3).
- [11] 孙小丽, 彭龙. KMV模型在中国互联网金融中的信用风险测算研究[J]. 北京邮电大学学报: 社会科学版, 2013(6).
- [12] 吴晓雄. 金融风险管理基础与前沿研究[J]. 西南交通大学学报: 社会科学版, 2009, 10(2).

(11) Industrial structure adjustment, population structure change and potential economic increase rate

ZHANG Yi-shan, HU Qian •94•

We first consider the changes of real GDP from two aspects of industrial structure adjustment and population structure change, and then uncover the reasons for the decline of the real economic growth of China in recent years, and finally make a trend prediction for the next five years. In this paper, we establish a regression equation of capital formation rate, population urbanization rate, the proportion of secondary industry, and dependency ratio of population. We also analyze the influence of industrial structure adjustment on economy growth rate and stimulate the growth scenario based on the standard production functions and human resource variables.

(12) Risk mechanism and risk evaluation of internet finance: a case study of P2P net loan

WANG Li-yong, SHI Ying •103•

Internet finance has triggered the reform of financial service mode and accelerated the market-oriented pricing, which helps break the financial repression and accelerate the financial disintermediation. As the rapid development of Internet finance entails some potential risks, however, it is necessary to evaluate such risks for the sake of a sustainable development of Internet finance. This paper constructs an Internet financial risk evaluation system by means of two-level CRITIC-grey relational model and then uses the VaR method to evaluate the risks. The empirical results show that the current overall risk of Internet finance and the risk of each dimension maintain orderly swings in the first three quarters, but decline in the fourth quarter. The paper concludes that risk reduction and management is crucial to Internet.

(13) Psychological processing of decision-making information, cognitive bias and CEO's corrupt conduct

CHEN Yan, Kong Chen, WANG Lu •113•

This paper studies how the mental factors of control illusory cognitive bias, short-sighted cognitive bias and reference dependent cognitive bias affect CEO's corrupt conduct in state-owned enterprises by analyzing the psychological processing of decision-making information in their corrupt conduct. Taking mechanism of cognitive bias as the micro psychological basis of control strategy of corrupt conduct, this paper offers suggestions including anti-fraud information committee system and independent director industry association system which can help prevent the fraud of CEO in state-owned enterprises more efficiently.

(14) Differences between two paradigms of sociology of art

LU Wen-chao •123•

The school of sociology of art with Lukacs & Goldman as the main figures distinguishes itself from that with Howard S. Becker as the leading figure though they both claim to study "sociology of art". The former studies relationship between art and society with its focus on art while the latter studies art from a sociological perspective. In other words, the former is a science about art and society while the latter is actually a science about sociology.

(15) Impact of technology advancement upon the form of art creation and aesthetic cultural representation

CHU Xiao-qing •128•

The changes of art form under the influence of technical progress assume the variations in means, material and information tool. However, the influence of technical progress on art has extended to a wider field beyond art form. The impact manifests itself in a growing trend toward dematerialization means such as sound, light and color. From this perspective, technical progress has brought changes into the art vocabulary and subsequently into the artistic perceptions of artists.

(16) Aesthetic significance of sitting postures of the Hans

FU Xiao-fan, CHEN Dong-mei •139•

The sitting postures of the Hans changes from sitting cross-legged, kneeling to sitting on chair with two legs hanging down. It seemingly is a change in social convention and influence from foreign countries, but actually reflects the gradual awakening of individual consciousness. This posture changes embodies great aesthetic significance.