

互联网金融风险的实证评价及优化对策

李彩凤,梁静溪

(哈尔滨理工大学 经济学院,黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要:互联网金融是一种新型金融业态。从互联网金融的风险角度出发,运用模糊层次分析法对我国互联网金融的风险进行评价。基此认为互联网金融的风险主要为操作风险、信用风险、运营风险、网络安全风险和法律及声誉风险,并且各种风险之间具有相对明显的叠加性。其中,运营风险中的流动性风险、法律及声誉风险中的网络洗钱风险、操作风险中的支付方式创新和供应商操作风险、网络安全风险中的病毒感染风险为我国互联网金融总体风险的关键驱动因素。

关键词:互联网金融;模糊层次分析法;风险评价;风险识别

文章编号:1003-4625(2016)05-0069-06 **中图分类号:**F830.49 **文献标识码:**A

一、引言

互联网金融正在以其独特的商业模式和价值创造方式影响着传统金融业,并逐步成为不能忽略的新型金融业态,其与传统金融相互竞争、渗透,推动着金融结构的变革,也促进普惠型金融的实现。我国是全球互联网金融发展最快的国家之一,2013年,我国大批互联网企业借助电子商务和信息数据优势大举进军金融领域,如阿里的余额宝、腾讯的基金战略、京东的供应链金融等。与此同时,传统金融机构也积极采取行动,如建行的“善融商务”、工行的“大电商平台”、农业银行的“互联网金融实验室”、平安银行的线上供应链金融服务、招商银行的小企业互联网融资服务等。但是,喜忧参半,由于运行平台和运行结构的根本性变化所带来的金融风险更难把控,如网络技术不成熟、相关法律法规不充分、相关监管力度不到位等,均成为阻碍我国互联网金融稳健发展的关键性因素。

如何防控互联网金融风险,已成为众多学者关注的热点。Klaft(2008)指出由于信息不对称及贷款人在互联网金融环境下对匿名网络环境下的贷款经验不足等,致使互联网金融在资金交易过程中面临的风险要比传统金融业高^[1]。Lin(2009)将电子银行客户的感知利益和电子银行客户在执行风险、时间风险、社会风险、财务风险和安全/隐私风险五个方面的感知风险进行了整合,并利用技术接受模型TAM和TPB模型构建了解释消费者使用电子银行目的和意愿的理论模型,认为电子银行客户感知到的安全/隐私风险和财务风险越高,他们使用电子银

行办理业务的意愿就越薄弱;电子银行客户的感知利益越高,他们使用电子银行办理业务的意愿就越强烈^[2]。朱凤萍(2010)从业务层面和技术层面对电子银行的风险特征进行了探讨,指出电子银行须在技术层面上建立完善的技术防范措施,包括编写防病毒爆发代码、业务数据的备份存储等,同时还须在业务层面上不断梳理和监测其所面临的各种风险^[3]。杨彪等(2012)探索了第三方支付的风险机理,提出将第三方支付纳入宏观监管体系^[4]。彭传金(2012)指出P2P网络信贷存在非法集资风险、信息科技风险、信用风险以及法律风险^[5]。王汉君(2013)探讨了由高技术性和高联动性带给互联网金融的操作风险和传染风险,认为金融创新必须要与监管创新同步进行^[6]。苗文龙(2015)认为互联网支付的风险主要有操作风险、洗钱风险、金融风险等^[7]。本文从操作风险、信用风险、运营风险、网络安全风险和法律及声誉风险5个方面出发,运用模糊层次分析法对我国互联网金融的风险状态进行综合评价,并提出优化我国互联网金融风险的对策建议。

二、互联网金融风险识别

互联网金融服务涉及主体包括金融服务供应商、消费者和商业银行等,各参与主体发展现状、业务流程以及未来发展方向的不同都会影响到互联网金融风险评估的结果。因此,在构建互联网风险评估指标体系之前,应先明确各个主体之间的相互关系并总结归纳出各项评价指标。本文根据互联网金融自身业务的特点,采用风险类别列举法对存在于我国互联网金融中的潜在风险进行识别与总结,

收稿日期 2016-03-05

作者简介 李彩凤(1990—),女,甘肃白银人,硕士研究生;梁静溪(1962—),女,黑龙江哈尔滨人,博士,教授,硕士生导师。

进而归纳出。

(一)操作风险

操作风险,主要包括**支付方式创新风险、消费者操作风险和供应商操作风险**。当前,我国互联网金融尚未形成统一的、标准的操作流程,使得互联网金融服务供应商所经营业务的操作流程存在较大差异,而且许多用户对互联网金融风险的防范意识不足,这将必然导致互联网金融服务供应商和消费者均可能存在操作风险。此外,互联网金融服务供应商为了方便用户使用,在支付方式上不断创新,如以红外和蓝牙为代表的近场支付,以网银、电话银行和手机支付为代表的远程支付,无论是近场支付还是远程支付,均存在着技术和业务上的操作风险。

(二)信用风险

信用风险,包括**征信风险、内部欺诈风险、外部欺诈风险、信用信息滥用风险**。不同于传统金融行业,互联网金融行业尚未建立公开的信息数据库,各互联网金融企业未实现与央行征信系统的对接,而且也没有第三方征信机构为社会公众提供其相关信息,征信风险不容小觑。加之我国互联网金融刚刚起步,多数互联网金融企业的管理制度、操作流程、风险防控体系并不完善,消费者保护机制并不健全,使得当前我国互联网金融的信用风险相当突出,如来自企业内部员工之间的欺诈、外部市场的欺诈以及用户信用信息滥用等。

(三)运营风险

运营风险,包括**关联性风险、市场选择风险和流动性风险**。互联网金融服务是一种虚拟的金融服务,其所涉及的金融业务依赖于电子信息所构成的虚拟世界,与其经营业务相关的各个用户的各项信息具有非对称性,如合作机构或企业和消费者的交易身份、资金去向、信用评级等,而这种信息非对称性将会导致互联网金融企业面临关联性风险和市场选择风险。另外,保持适度的流动性是保障金融行业正常运转的首要条件,但互联网金融企业没有相应的存款准备金制度、存款保险制度等,缺乏对短期负债和资金预期外外流的有效应对对策,流动性风险极易形成。

(四)网络安全风险

网络安全安全风险,包括**技术泄密风险、病毒感染风险、系统中断风险和数据传输安全风险**。对于互联网金融而言,网络是其运行的平台,随着网络技术的日益发达,网络安全风险与日俱增,成为互联网金融消费者财产安全的重大威胁。网络及计算机自身缺陷或技术不成熟造成的停机、堵塞、出错及

故障等以及通过病毒、黑客等人为破坏手段构成的网络软硬件瘫痪、信息被截获或篡改等都有可能导致用户的资金被盗,据《2015 中国互联网网络安全报告》和《中国网民权益保护调查报告》显示,2015 年我国网民人均有 8 条个人隐私被盗,我国网民因个人信息泄露、垃圾信息、诈骗信息等现象导致的资金损失总额达 805 亿元。

(五)法律及声誉风险

法律及声誉风险,包括**法律法规缺位风险、监管缺位风险、主体资格风险、网络洗钱风险和声誉风险**。当前,我国还未颁布与互联网金融有关的法律法规,现行的法律法规及监管体制并不能有效适应这一新生金融业态的需求。尽管互联网金融运行平台已经对用户采取了实名认证的管理体系,但这并不能有效杜绝网络洗钱等违法行为的出现。同时,互联网金融企业并未得到证监会的正式认同和批准,其经营主体资格在法律上是否合法仍存在很大的争议。除此之外,由于互联网金融服务依赖于网络平台,一旦出现信用或技术等风险问题,将会通过网络迅速蔓延与传播开来,互联网会使声誉风险以更快、更大范围的传播,从而对互联网金融企业造成根本性的伤害乃至破产。

三、基于模糊层次分析法的互联网金融风险评价

(一)模糊层次分析法的基本步骤

1.构建评价指标体系

表1 互联网金融风险评价指标体系

评价对象	一级指标	二级指标
互联网金融风险 F	操作 风险 F ₁	支付方式创新风险 F ₁₁
		消费者操作风险 F ₁₂
		供应商操作风险 F ₁₃
	信用 风险 F ₂	征信风险 F ₂₁
		内部欺诈风险 F ₂₂
		外部欺诈风险 F ₂₃
		信用信息滥用风险 F ₂₄
	运营 风险 F ₃	关联性风险 F ₃₁
		市场选择风险 F ₃₂
		流动性风险 F ₃₃
	网络技术 安全风险 F ₄	技术泄密风险 F ₄₁
		病毒感染风险 F ₄₂
		系统中断风险 F ₄₃
		数据传输安全风险 F ₄₄
	法律及声 誉风险 F ₅	法律法规缺位风险 F ₅₁
		监管缺位风险 F ₅₂
		主体资格风险 F ₅₃
		网络洗钱风险 F ₅₄
		声誉风险 F ₅₅

综合上文的定性分析和目前我国互联网金融发展的实际情况,可以确定当前存在于我国互联网金融中的风险主要有操作风险、信用风险、运营风险、网络技术安全风险、法律及声誉风险。基于此,本文从指标体系构建原则出发,设计了以操作风险、信用风险、运营风险、网络技术安全风险、法律及声誉风险为准则层及以消费者操作风险、征信风险、洗钱风险等19个个体风险为指标层的我国互联网金融风险评价指标体系,如表1所示。

2.确定评价因素集

设F为互联网金融风险因素集,根据表1的指标体系, $F=\left\{\begin{matrix} \text{操作风险}F_1, \text{信用风险}F_2, \text{运营风险}F_3, \text{网} \\ \text{络技术安全风险}F_4, \text{法律及声誉风险}F_5 \end{matrix}\right\}$,其中每个因素可继续分解为:

$F_1=\left\{\begin{matrix} \text{支付方式创新风险}F_{11}, \text{消费者操作} \\ \text{风险}F_{12}, \text{供应商操作风险}F_{13} \end{matrix}\right\}$

$F_2=\left\{\begin{matrix} \text{征信风险}F_{21}, \text{内部欺诈风险}F_{22}, \text{外部欺} \\ \text{诈风险}F_{23}, \text{信用信息滥用风险}F_{24} \end{matrix}\right\}$

$F_3=\left\{\begin{matrix} \text{关联性风险}F_{31}, \text{市场选择} \\ \text{风险}F_{32}, \text{流动性风险}F_{33} \end{matrix}\right\}$

$F_4=\left\{\begin{matrix} \text{技术泄密风险}F_{41}, \text{病毒感染风险}F_{42}, \text{系统} \\ \text{中断风险}F_{43}, \text{数据传输安全风险}F_{44} \end{matrix}\right\}$

$F_5=\left\{\begin{matrix} \text{法律法规缺位风险}F_{51}, \text{监管缺位风险}F_{52}, \text{主体} \\ \text{资格风险}F_{53}, \text{网络洗钱风险}F_{54}, \text{声誉风险}F_{55} \end{matrix}\right\}$

3.确定评价集

本文将各指标所反映出的互联网金融风险评价划分为五个级别,即互联网金融风险很高;互联网金融风险高;互联网金融风险中;互联网金融风险低、互联网金融风险很低,并以此构建评价集为:

$V=\{V_1, V_2, V_3, V_4\}=\{\text{很高,高,中,低,很低}\}$

其中 V_1, V_2, V_3, V_4, V_5 对应的分值分别为5,4,3,2,1。

4.确定各指标权重

本文采用模糊层次分析法(AHP)来确定评价指标的权重,该方法可以将决策者的经验判断予以量化,特别是在目标结构复杂且缺乏必要数据的情况下更为适用。AHP法求解步骤为:(1)邀请专家参照表2的打分标度对评价各指标的相对重要性进行打分;(2)根据专家打分情况构造判断矩阵,借助AHP软件计算各指标的权重,并对判断矩阵是否具有满意一致性进行检验,检验公式如下:

$CI=\frac{\lambda_{\max}-n}{n-1}$ $CR=\frac{CI}{RI}$

其中, λ_{\max} 为根据判断矩阵求出的最大特征值,CI为判断矩阵的一致性指标,RI为修正系数(见表3),CR为修正后的一致性指标。当 $CR<0.1$ 时,认为判断矩阵具有满意的一致性,否则就需要调整判断矩阵并使之具有满意的一致性。

表2 标度含义

标度 a_{ij}	含义
1	i因素与j因素相比,两者同等重要
3	i因素与j因素相比,前者比后者稍重要
5	i因素与j因素相比,前者比后者明显重要
7	i因素与j因素相比,前者比后者强烈重要
9	i因素与j因素相比,前者比后者绝对重要
2,4,6,8	上述相邻判断的中间值
倒数	若元素i与元素j的重要性标度为 a_{ij} ,则元素j与元素i的重要性标度为 $a_{ji}=1/a_{ij}$

表3 修正系数RI值

维数	1	2	3	4	5	6	7
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32

5.构造单指标模糊评价矩阵

单指标模糊评价是针对准则层指标的评价,通过对指标的模糊等级评价,结合对应权重分布,得出准则层评价指标矩阵。通过对单因素评价,建立起F与V之间的模糊关系矩阵R,表示为:

$R_i=\begin{bmatrix} r_{i1} & r_{i2} & r_{i3} & \cdots & r_{in} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \cdots & r_{2n} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} & \cdots & r_{3n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix}$ ($0 < r_{ij} < 1, i=1, 2, \cdots m$)

其中, R_i 是评价因素集中第i个指标对于评价集中的每个 V_1, V_2, V_3, V_4, V_5 的隶属度, r_{ij} 表示从第i个因素着眼,对被评价对象做出第j种评语的概率,可求出单因素评价·集 $T_i: T_i=A_i \cdot R_i$

其中, A_i 为第i个准则层指标的权重集。用上述方法分别求出 $i=1, 2, 3, \cdots, m$ 时对应的单因素评价集 $T_1, T_2, T_3, \cdots, T_m$,再以这些单因素评价集为行向量组成准则层指标评价矩阵T:

$T=\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \\ \cdots \\ T_m \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} & \cdots & t_{1n} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} & \cdots & t_{2n} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} & \cdots & t_{3n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ t_{m1} & t_{m2} & t_{m3} & \cdots & t_{mn} \end{bmatrix}$

6.模糊综合评价

模糊综合评价的最终目的是要综合估计所有因素对评价对象的影响,通过各单因素的评价矩阵 T_i 得到总的评价矩阵T,结合AHP软件计算得到一级

指标权重矩阵,即得出评价目标的总体评价结果。模糊综合评价矩阵的计算如下: $B=A \cdot T$

其中, A 为一级指标权重集,是 $1 \times m$ 阶矩阵, T 为 $m \times n$ 阶矩阵,运用模糊矩阵乘法计算的综合评价结果为: $B=A \cdot T=(b_1,b_2,b_3,\cdots,b_n)$

其中, B 为模糊综合评价集, b_i 表示综合考虑所有指标的影响时评价对象对评价集内第 i 个元素(或评价等级)的隶属度,按照最大隶属原则,取 $b_i=\max(b_1,b_2,b_3,\cdots,b_n)$,则综合评价结果为 b_i 。

(二)基于模糊层次分析法的互联网金融风险实证分析

1.确定权重

本文以 1—9 的打分标准为依据,在综合考虑 30 位专家意见的基础之上得出每个层次的判断矩阵,并运用 AHP 软件得出各层级指标的权重。准则层的判断矩阵如表 4 所示:

表 4 互联网金融风险评价判断矩阵

F	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
F ₁	1	4	6	1	5
F ₂	1/4	1	3	1/8	1/3
F ₃	1/6	1/3	1	1/8	1/5
F ₄	5	8	8	1	8
F ₅	5	3	5	1/8	1

$\lambda_{\max}=5.4276$, $CR=0.0955<0.1000$,该判断矩阵通过了一致性检验,准则层指标的权重分布为: $A=(0.3340,0.0640,0.0353,0.4556,0.1111)$ 。

同理可得指标层的判断矩阵及各指标的权重,如表 5、表 6、表 7、表 8、表 9 所示。

表 5 以操作风险为准则层的判断矩阵

F ₁	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃
F ₁₁	1	5	1
F ₁₂	1/5	1	1/5
F ₁₃	1	5	1

$\lambda_{\max}=3.0000$, $CR=0.0000<0.1000$,该判断矩阵通过了一致性检验,操作风险指标下的二级指标的权重分布为: $A_1=(0.4545,0.0909,0.4545)$ 。

表 6 以信用风险为准则层的判断矩阵

F ₂	F ₂₁	F ₂₂	F ₂₃	F ₂₄
F ₂₁	1	1/5	1/5	1/5
F ₂₂	5	1	2	1/2
F ₂₃	5	1/2	1	1
F ₂₄	5	2	1	1

$\lambda_{\max}=4.1855$, $CR=0.0695<0.10$,该判断矩阵通过了一致性检验,信用风险指标下的二级指标的权重分布为: $A_2=(0.0591,0.2580,0.3128,0.3701)$ 。

表 7 以运营风险为准则层的判断矩阵

F ₃	F ₃₁	F ₃₂	F ₃₃
F ₃₁	1	1	1/3
F ₃₂	1	1	1/3
F ₃₃	3	3	1

$\lambda_{\max}=3.0000$, $CR=0.0000<0.10$,该判断矩阵通过了一致性检验,运营风险指标下的二级指标分布为: $A_3=(0.2000,0.2000,0.6000)$ 。

表 8 以网络安全安全风险为准则层的判断矩阵

F ₄	F ₄₁	F ₄₂	F ₄₃	F ₄₄
F ₄₁	1	1/6	1/6	2
F ₄₂	6	1	2	4
F ₄₃	6	1/2	1	5
F ₄₄	1/2	1/4	1/5	1

$\lambda_{\max}=4.2097$, $CR=0.0785<0.10$,该判断矩阵通过了一致性检验,网络安全安全指标下的二级指标的权重分布为: $A_4=(0.0893,0.4807,0.3564,0.0736)$ 。

表 9 以法律及声誉风险为准则层的判断矩阵

F ₅	F ₅₁	F ₅₂	F ₅₃	F ₅₄	F ₅₅
F ₅₁	1	1/2	1/8	1/8	1/4
F ₅₂	2	1	1/6	1/8	1/2
F ₅₃	8	6	1	1/4	4
F ₅₄	8	8	4	1	8
F ₅₅	4	2	1/4	1/8	1

$\lambda_{\max}=5.2998$, $CR=0.0669<0.10$,该判断矩阵通过了一致性检验,法律及声誉风险指标下的二级指标的权重分布为: $A_5=(0.0353,0.0531,0.2554,0.5674,0.0889)$ 。

2.模糊综合评价

邀请 30 位从事互联网金融工作且有多年工作经验的专业人士对各单因素风险的等级进行打分,各个风险指标的评价等级及隶属度如表 10 所示。

由表 10 得各单因素的模糊矩阵为:

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0 & 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0.1 \\ 0 & 0 & 0.3 & 0.5 & 0.2 \\ 0 & 0 & 0.2 & 0.4 & 0.4 \end{bmatrix}, R_2 = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.5 & 0.15 & 0.05 & 0 \\ 0 & 0.4 & 0.4 & 0.2 & 0 \\ 0.6 & 0.1 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.7 & 0.2 & 0.05 & 0.05 & 0 \end{bmatrix}$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.05 & 0.3 & 0.4 & 0.2 & 0.05 \\ 0.05 & 0.2 & 0.6 & 0.1 & 0.05 \\ 0.3 & 0.2 & 0.4 & 0.1 & 0 \end{bmatrix}, R_4 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.3 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.2 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.3 & 0.1 & 0.1 & 0 \\ 0.6 & 0.2 & 0.1 & 0.1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$R_5 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.4 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.6 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0 \\ 0.7 & 0.2 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.6 & 0.3 & 0.1 & 0 & 0 \\ 0.2 & 0.3 & 0.4 & 0.05 & 0.05 \end{bmatrix}$$

表 10 互联网金融风险评价指标的模糊等级评价

一级指标	二级指标		隶属度				
			很高	高	中	低	很低
操作风险 F ₁	F ₁₁	支付方式创新风险	0	0.2	0.4	0.3	0.1
	F ₁₂	消费者操作风险	0	0	0.3	0.5	0.2
	F ₁₃	供应商操作风险	0	0	0.2	0.4	0.4
信用风险 F ₂	F ₂₁	征信风险	0.3	0.5	0.15	0.05	0
	F ₂₂	内部欺诈风险	0	0.4	0.4	0.2	0
	F ₂₃	外部欺诈风险	0.6	0.1	0.2	0.1	0
	F ₂₄	信用信息滥用风险	0.7	0.2	0.05	0.05	0
运营风险 F ₃	F ₃₁	关联性风险	0.05	0.3	0.4	0.2	0.05
	F ₃₂	市场选择风险	0.05	0.2	0.6	0.1	0.05
	F ₃₃	流动性风险	0.3	0.2	0.4	0.1	0
网络安全风险 F ₄	F ₄₁	技术泄密风险	0.5	0.3	0.2	0	0
	F ₄₂	病毒感染风险	0.7	0.2	0.1	0	0
	F ₄₃	系统中断风险	0.5	0.3	0.1	0.1	0
	F ₄₄	数据传输安全风险	0.6	0.2	0.1	0.1	0
法律及声誉风险 F ₅	F ₅₁	法律法规缺位风险	0.5	0.4	0.1	0	0
	F ₅₂	监管缺位风险	0.6	0.2	0.2	0	0
	F ₅₃	主体资格风险	0.7	0.2	0.1	0	0
	F ₅₄	网络洗钱风险	0.6	0.3	0.1	0	0
	F ₅₅	声誉风险	0.2	0.3	0.4	0.05	0.05

由模糊综合评价公式 $T_i=A_i \cdot R_i$ 计算得各二级指标的评价矩阵为：

$T_1=(0,0.0909,0.3000,0.3636,0.2454)$
 $T_2=(0.4316,0.2545,0.2041,0.1098,0)$
 $T_3=(0.2000,0.2200,0.4400,0.1200,0.0200)$
 $T_4=(0.6035,0.2446,0.1089,0.043,0)$
 $T_5=(0.5865,0.2727,0.1320,0.0045,0.0045)$

由此可得一级指标的评价矩阵为：

$$T=\begin{bmatrix} 0 & 0.0909 & 0.3000 & 0.3636 & 0.2454 \\ 0.4316 & 0.2545 & 0.2041 & 0.1098 & 0 \\ 0.2000 & 0.2200 & 0.4400 & 0.1200 & 0.0200 \\ 0.6035 & 0.2446 & 0.1089 & 0.043 & 0 \\ 0.5865 & 0.2727 & 0.1320 & 0.0045 & 0.0045 \end{bmatrix}$$

由层次分析法得出的准则层对决策目标的排序权重系数为 $A=(0.3340, 0.0640, 0.0353, 0.4556, 0.1111)$ ，基于以上数据，根据公式 $B=A \cdot T$ 可得我国互联网金融风险的整体评价为：

$$B=A \times T=(0.3340,0.0640,0.0353,0.4556,0.1111) \times$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 0.0909 & 0.3000 & 0.3636 & 0.2454 \\ 0.4316 & 0.2545 & 0.2041 & 0.1098 & 0 \\ 0.2000 & 0.2200 & 0.4400 & 0.1200 & 0.0200 \\ 0.6035 & 0.2446 & 0.1089 & 0.043 & 0 \\ 0.5865 & 0.2727 & 0.1320 & 0.0045 & 0.0045 \end{bmatrix}$$

$$=(0.3748,0.1961,0.1931,0.1528,0.2203)$$

上述评价结果表明，我国互联网金融风险很高的概率为 0.3748，高的概率为 0.1961，中的概率为 0.1931，低的概率为 0.1528，很低的概率为 0.2203。根据最大隶属原则， $b_i=\max (b_1, b_2, b_3, \cdots b_n)=b_1=0.3748$ ，即目前我国互联网金融的风险级别为很高。

四、结论与政策

实证表明，我国互联网金融风险的综合评价值为 0.3748，与其相对应的风险评价等级为很高，即目前我国互联网金融还处在很高的风险状态。其中流动性风险、网络洗钱风险、支付方式创新风险、供应商操作风险和病毒感染风险为我国互联网金融总体风险驱动的关键因素。另外信用信息滥用风险、外部欺诈风险、系统中断风险和主体资格风险、消费者操作风险、征信风险、内部欺诈风险、技术泄密风险、数据传输安全风险、法律法规缺位风险、监管缺位风险和声誉风险对整体风险的影响相对较小。

(1)就网络安全风险而言，其综合评价值为 0.6035，与其相对应的风险评价等级为很高，即目前我国互联网金融的网络安全风险很高，其中病毒感染风险是最为重要的因素，其所占权重为 0.4807；其次是系统中断风险，其权重值为 0.3564；技术泄密风险和数据传输安全风险对网络安全风险的影响相对较小。

(2)就法律及声誉风险而言，其综合评价值为 0.5865，与其相对应的风险评价等级为很高，即目前我国互联网金融的法律及声誉风险很高，其中网络洗钱风险最为突出，其权重值为 0.5674；其次是主体资格风险，其所占权重为 0.2554；声誉风险、监管缺位风险和法律法规缺位风险的权重值分别为 0.0889、0.0531 和 0.0353，三者对法律及声誉风险的影响不大。

(3)就信用风险而言，其综合评价值为 0.4316，与其相对应的风险评价等级为很高，即目前我国互联网金融的信用风险很高，其中信用信息滥用风险较为突出，所占权重为 0.3701；其次是外部欺诈风险，其权重值为 0.3128。

(4)就操作风险而言，其综合评价值为 0.3636，与其相对应的风险评价等级为中，即目前我国互联网金融的操作风险处于中等状态，其中支付创新风险和供应商操作风险在操作风险中的比重相等，其值为 0.4545，二者是操作风险最为关键的因素。

(5)就运营风险而言，其综合评价值为 0.4400，与其相对应的风险评价等级为中，即目前我国互联网金融的运营风险处于中等状态，其中流动性风险的权重值为 0.6000，是运营风险的突出因素。

基于以上结论,为使我国互联网金融稳健发展,本文从以下五个层面提出优化对策:

(1)操作风险层面。首先,提高供应商和消费者的安全意识。在信息不对称或知识范围有限的情况下,严谨的操作流程、足够的自我保护意识和成熟的风险防范意识可以帮助用户防止因自身操作不当而引起的风险。因此,监管部门和互联网金融企业应加强宣传和普及互联网金融风险知识,帮助消费者了解互联网金融产品的性质,提高他们的风险防范意识,同时电信运营商应积极完善对通信号码买卖管理的规范和对通信软件安全管理的规范。其次,监管部门应不断完善有关金融创新方面的消费者权益保护的法律法规,最大限度地减少客户的损失;银行业和互联网金融企业应加强对客户信息防泄漏体系的建设和对业务风险的防御与控制,在支付方式创新方面做好便捷性和安全性的平衡。

(2)信用风险层面。信用作为一个企业赖以生存和发展的基础,对互联网金融企业十分重要。一方面,为了保障用户交易终端环境的安全性,互联网金融企业可以借鉴网上银行的身份认证体系来防范信用风险,如采用电子认证和签名技术来验证和保护互联网金融交易双方身份的合法性和交易信息的机密性。另一方面,为了增加对互联网金融各参与主体在网上交易中的约束,提高各方的诚信意识,监管部门应灵活运用央行的征信系统,将互联网金融企业与央行的征信系统对接,对互联网金融企业进行实时监控,同时在社会信用体系建设的基础之上,制定公允的评价标准,对用户的信用进行相互评价,最终实现共同监管。

(3)运营风险层面。首先,应加快社会信用体系的建设。健全的社会信用体系是降低关联性风险和市场选择风险的保障。以央行的征信体系为基础,全面搜集除银行以外的信用信息,建立全面客观的社会信用评估体系和电子商务身份认证体系,降低互联网金融服务商因信息不对称而做出不利选择所造成的损失,同时建立针对互联网金融机构或企业的信用评估体系,降低客户因不了解互联网金融业务的服务质量而做出逆向选择所造成的损失。其次,针对互联网金融企业建立相应的存款准备金制度,避免大规模集体套现带来的流动性风险。

(4)网络技术安全层面。互联网金融业务的办理依托于发达的计算机网络系统,计算机网络系统的各项缺陷是存在于互联网金融中的潜在风险,应加强计算机网络系统在软硬件方面的建设。在硬件方面,增加对计算机物理设备安全性的投入,通过安

全检测、开发新型电子认证技术、研发自主可控的计算环境和操作系统等方式,确保互联网金融开展业务活动时时有足够安全的硬件环境;在软件方面,加强对互联网金融网站访问时的安全性,引入身份验证和分级授权等登录访问方式,严禁使用非法的方式登陆。此外,当前中国的互联网金融网络安全系统大多依赖于国外的软硬件系统,存在系统不稳定性风险和泄露风险,应尽快研发具有自主知识产权的新技术,如数据加密技术、数字签名技术和密钥管理技术等,尽可能减少对国外产品的依赖,以确保国家金融信息不被泄露。

(5)法律及声誉风险层面。实证结果表明,法律及声誉风险是我国互联网金融最为突出的风险,因此要重点加强对法律及声誉风险的管理。首先,广泛争取业界人士意见,完善互联网金融的相关法律法规,如网络反洗钱和互联网金融消费者权益保护等方面的法律法规,合理界定互联网金融企业的主体资格、经营范围、发展方向、监管办法、违规处罚及退出机制。同时,还要注重国内法律与国外法律之间的协调。其次,在立法中标明互联网金融的不同业务类型和监管主体,使监管责任具体到相应部门,同时鼓励互联网金融企业建立行业自律组织,实现互联网金融企业内部之间的资源共享,及时揭示行业内企业的违规操作行为。再次,完善各项机制,如客户确认机制、合同约束机制、纠纷解决机制、包括第三方支付机构合法身份在内的电子支付相关机制等。

参考文献:

- [1]Michael Klafft. Procurement Platforms for Consumers [J]. SIGecom Exchanges,2008,(7).
- [2]Lin. Peer- to- Peer Lending. An Empirical Study. 15th Americas Conference on Information Systems[M]. San Francisco:Association for Information Systems.2009:8.
- [3]朱凤萍.建设银行网上银行风险管理研究[D].西安:西安理工大学,2010.
- [4]杨彪.第三方支付市场的发展与监管[J].中国金融,2012,(2):83-84.
- [5]彭传金.P2P 小额信贷模式前景背后的思考[J].现代经济信息,2012,(23):301.
- [6]王汉君.互联网金融的风险挑战[J].中国金融,2013,(24):54-55.
- [7]苗文龙.互联网支付:金融风险与监管设计[J].当代财经,2015,(2):55-65.

(责任编辑:王淑云)