

合作主导下互联网银行与传统银行的竞合博弈

戴德宝¹(副教授), 安琪¹, 薛铭²

【摘要】作为互联网金融中的一股新力量,互联网银行是传统银行的破坏性创新对手。金融资源丰富的传统商业银行和高新技术发达的互联网银行在激烈竞争的同时也存在着巨大的合作空间。基于合作视角,采用Stackelberg博弈模型寻找互联网银行与传统银行合作主导下双方利润分配比例区间,发现在区间 $[0.59, 0.64]$ 内约6:4的利润分配比例下,博弈双方合作关系更加稳定,传统银行不应只注重短期利益而依靠资源强势获得更大的利润分配比例。研究结果表明:传统银行需要高效利用自身线下网点及规模效应优势,互联网银行则应继续提高服务能力、运营能力和场景化能力,从而实现双方优势互补与合作共赢。

【关键词】互联网银行; 传统商业银行; 合作共赢; Stackelberg 博弈

【中图分类号】 F832.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2018)22-0157-6

一、引言

互联网银行作为互联网金融中的一股新力量,对传统金融具有破坏性和创新推动作用,倒逼传统银行掀起改革浪潮。传统商业银行连年下降的盈利增速反映出其业务模式已经很难适应未来经济发展的模式变化和改革要求,传统商业银行需要转变观念并接纳互联网金融。面对互联网金融引起的多重挑战,传统商业银行应当认识到,与其担心互联网银行兴起渗透自身“腹地”,不如在竞争中与互联网金融企业谋求合作以实现互利互惠。2017年3月28日,中国建设银行与阿里巴巴、蚂蚁金服在杭州签署战略合作协议,共同探索商业银行与互联网金融企业的合作创新模式;随后中国工商银行与京东、中国农业银行与百度、中国银行与腾讯分别达成协议,以国内四大银行为代表的传统商业银行开始与互联网金融企业展开合作。

拥有丰富金融资源的传统商业银行和拥有高新技术的互联网银行在进行激烈竞争的同时,也拥有着巨大的合作空间。一方面,互联网银行凭借其股东

拥有的庞大网络用户群体、海量交易数据与信用数据、方便的交易流程,给用户带来更加优质的产品和用户体验;而传统商业银行有着处理复杂和个性化业务的优势,借助线下网点,集存款、贷款、汇款等多业务模式的能力,能够获得顾客信任^[1],并且在金融风险控制、金融人才与资金资源等方面拥有互联网银行难以撼动的优势^[2]。另一方面,中国经济正处在“新常态”的关键时期,小微企业及小微金融将成为我国经济金融结构转型的关键。所以,互联网银行可以作为传统银行的补充,凭借其简单化、标准化的业务流程给众多小微企业、个人消费者提供金融服务,但在发展前期因数据的不完善其自身风控能力会较差^[3]。短期来看,互联网银行与传统银行之间的互补大于竞争^[4],两者之间的合作发展策略选择将对我国小微金融市场的发展和优质金融服务的提供有着重要意义^[5]。

目前国内外对互联网银行的研究主要从发展模式^{[6][7]}、监管^[8]、创新、挑战等理论角度出发,提出互联网银行应加强特色化服务,注重品牌的打造,重视

【基金项目】 教育部人文社会科学研究项目“网络学习动态过程发散与收敛状态实证研究”(项目编号:17YJA880014);上海市教委科研创新项目“基于网络的非正式学习模式研究”(项目编号:13YS015)

市场营销的作用^[9]。而在互联网银行、互联网金融与传统银行之间的关系研究方面,多停留在理论探讨阶段^{[10][11]}。Rotchanakitumnuai等^[12]认为,银行的商业表现受其规模的影响,同时银行的规模也将影响互联网银行的采用率。冯娟娟^[13]揭示了商业银行在互联网金融领域的优势与短板,指出商业银行要通过寻求合作共赢、重视客户体验、发掘培养人才、提升科技水平等方面增强核心竞争力。同时,互联网银行应不断提高自身网站质量和服务质量,重点关注客户的信任度和满意度^[14]。彭迪云等^[15]指出,在“大资金管理”的背景下,共生关系将成为商业银行和互联网金融的立足点,二者将共同致力于推动我国金融产业结构优化升级,促进金融市场繁荣健康发展。

综上,虽然已有关于互联网银行与传统商业银行关系的研究成果,但多是从定性角度进行的理论探讨,且大多数研究的是互联网金融对于传统银行的冲击及传统银行的应对策略,关于互联网银行与传统银行合作策略选择的定量研究较少。因此,本文从数学模型的角度,采用Stackelberg博弈寻找合作主导下的互联网银行与传统银行双方的均衡价格,进而找到合作主导下双方的利润分配比例区间,最后将博弈模型的分析结果与实际中互联网银行、传统商业银行的特点相结合,这为互联网银行与传统银行的合作研究开拓了一个新的研究视角,也为进一步探索相关领域提供了理论依据。

二、Stackelberg 博弈模型构建

1. 模型描述。在以合作为主导的竞合关系中,互联网银行和传统银行可以共同合作,给中小微企业、“三农”及个人消费者提供更加优质的产品和服务。传统银行可凭借雄厚的资金实力为互联网银行提供资金保障,同时将自己无法服务的客户委托互联网银行提供服务。下文讨论的合作模式如下:传统银行提供资金支持和部分客户,互联网银行负责向客户提供产品和服务以帮助客户解决问题,最终双方再对获得的收益进行分配。双方的合作模式如图1所示。

2. 模型假设。

假设1:互联网银行与传统银行都为风险中性,双方通过共同合作来向中小微企业提供产品和服务。在贷款业务方面,互联网银行受资金限制,向传统银行寻求资金支持。用 P 表示互联网银行所提供产品(或服务)(借款、理财咨询与其他中间业务等)

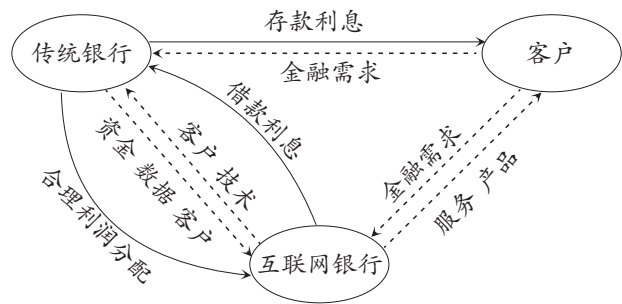


图1 互联网银行与传统银行的合作模式

的价格,用 R_1 表示传统银行向互联网银行提供资金支持,即借款产品的价格。

假设2:互联网银行与传统银行的合作将以互联网银行作为服务平台、传统银行提供资金的形式展开。合作产品的价格由互联网银行决定,记市场规模为 Q ,假定产品的需求函数为:

$$Q=a-bP \quad (1)$$

其中, a 表示最大市场规模, b 表示价格对市场规模的影响系数, a 和 b 均大于0。互联网银行提供平台和技术,传统银行为互联网银行提供资金和客户资源等帮助,互联网银行将获得的利润按分配比例 $e(0 \leq e \leq 1)$ 分配给传统银行。

假设3:在成本方面,记互联网银行产品的单位边际成本为 C_1 ,前期投入的固定成本为 C_0 ,包括互联网银行寻求借款付出的努力、数据匹配等成本。传统银行提供的资金主要来自于用户存款,故需要向存款客户提供存款利息作为回报,设存款利率为 R_2 ,则传统银行将支付存款利息共计 R_2Q 。

记互联网银行与传统银行的利润函数分别为 Π_1 、 Π_2 ,由上述假设可以得到双方的利润函数分别是:

$$\begin{cases} \Pi_1=(1-e)(P-R_1-C_1)Q-C_0 \\ \Pi_2=e(P-R_1-C_1)Q+(R_1-R_2)Q \end{cases} \quad (2)$$

3. 模型建立。在合作主导的竞合博弈中,首先考虑互联网银行与传统银行的总利润,由公式(2)可知总利润的表达式为:

$$\Pi=(P-R_2-C_1)Q-C_0 \quad (3)$$

从公式(3)中可以看出,总利润 Π 与双方的分配比例 e 和传统银行的借款利率无关,由公式(1)可知,产品的市场规模 Q 受 P 的影响,所以在其他参数不变的情况下,总利润 Π 仅与产品价格 P 相关。因此,要想实现利润最大化,互联网银行需要根据总利润公式来决定 P 。

将公式(1)代入公式(3),再求出 Π 对 P 的一阶、

二阶导数,得到:

$$\frac{d\Pi}{dP} = a - 2bP + b(C_1 + R_2) \quad (4)$$

$$\frac{d^2\Pi}{dP^2} = -2b \quad (5)$$

已知 $b \neq 0$, 显然 $d^2\Pi/dP^2 < 0$, 存在 Q^* 使得总利润函数存在最大值, 令公式(4)等于 0, 即可求出 P^* :

$$P^* = \frac{a + b(C_1 + R_2)}{2b} \quad (6)$$

所以当 $P = P^*$ 时, 互联网银行与传统银行的总利润达到最大值, 计算得到此时 $Q^* = [a - b(C_1 + R_2)]/2$, 将 P^* 、 Q^* 代入公式(2)中, 可以得到互联网银行和传统银行在此合作模式下的最大合作利润:

$$\Pi^* = \frac{[a - b(C_1 + R_2)]^2}{4b} - C_0 \quad (7)$$

由公式(7)可以看出, 传统银行的存款利率 R_2 越小, 互联网银行提供产品和服务的单位成本 C_1 越小, 互联网银行的前期投入 C_0 越小, 两者的市场利润总和越大。由此可知, 通过加强合作, 可以有效地避免双方展开利率战争、降低单位成本, 在传统银行的配合下可以进一步降低互联网银行前期的合作投入, 使得双方总体利润最大化。由公式(2)可以推出, 在总体利润最大化的情况下, 互联网银行与传统银行各自的利润由借款利率 R_1 和分配比例 e 决定。显然, 在其他参数不变的情况下, 借款利率 R_1 和分配比例 e 越大, 传统银行将从互联网银行收取越多的借款利息, 同时在合作关系中起关键作用而分配到更多的利润, 所以传统银行收获的利润越多, 互联网银行得到的利润越少。为了寻找双方都能接受的分配比例, 将传统银行的借款利率考虑进来, 互联网银行根据传统银行提供的借款利率制定产品价格。由于在双方的合作模式中传统银行占据主导地位, 本文采用 Stackelberg 博弈, 在合作中考虑双方的价格竞争, 对互联网银行与传统银行先后进行动态决策分析, 试图找到双方都能接受的偏好分配比例区间。

通过 Stackelberg 博弈模型求出在此合作模式下互联网银行的收益 Π_1' 及传统银行的收益 Π_2' 。在此模型中, 双方进行完全信息博弈, 在博弈第一阶段, 传统银行作为主导方先做决策, 确定借款利率 R_1 ; 在博弈第二阶段, 互联网银行在传统银行的决策基础上, 选择产品价格 P , 可以得到此动态博弈模型如下:

$$\begin{cases} \max_P \Pi_1 \\ \max_{R_1} \Pi_2 \end{cases} \quad (8)$$

基于 Stackelberg 博弈中的逆向归纳法, 可以从第二阶段对此博弈进行求解。互联网银行在第二阶段观察到传统银行所决定的借款利率 R_1 , 在此基础上自己决定产品价格 P 的取值, 使得自身利润最大化。由公式(2)可以求得互联网银行产品价格的反应函数, 令 $d\Pi_1/dP = 0$, 计算得到:

$$P' = \frac{a + b(R_1 + C_1)}{2b} \quad (9)$$

求出 Π_1 对 Q 的二阶导数, 得到 $d^2\Pi_1/dP^2 = -2b$, 显然 $d^2\Pi_1/dP^2 < 0$ 成立, 所以当 P 取 $P' = \frac{a + b(R_1 + C_1)}{2b}$ 时, 互联网银行的利润 Π_1 达到最大值。

在第一阶段, 传统银行同样以利润最大化为原则, 确定向互联网银行提供借款的利率 R_1 , 传统银行可以预测到互联网银行在后续做的决策 P' 。首先将 P' 代入公式(1)可以得到此时的 Q' :

$$Q' = \frac{a - b(R_1 + C_1)}{2} \quad (10)$$

将 P' 、 Q' 代入公式(2)中可以得到此时传统银行的利润函数:

$$\Pi_2 = e \left[\frac{a - b(R_1 + C_1)}{2} \right]^2 + \frac{(R_1 - R_2)[a - b(R_1 + C_1)]}{2} \quad (11)$$

令 $d\Pi_2/dR_1 = 0$, 得到最优借款利率 $R_1' = [(1 - e)(a - bC_1) + bR_2]/(2 - e)b$, $P' = [a(3 - 2e) + b(R_2 + C_1)]/[2b(2 - e)]$ 。将 P' 、 R_1' 代入公式(2)中可以求得博弈双方的最佳利润分别为 Π_1' 、 Π_2' :

$$\begin{cases} \Pi_1' = \frac{(1 - e)[a - b(R_2 + C_1)]^2}{4b(2 - e)^2} - C_0 \\ \Pi_2' = \frac{[a - b(R_2 + C_1)]^2}{4b(2 - e)} \end{cases} \quad (12)$$

从而得到此时双方的总利润为: $\Pi' = \frac{(3 - 2e)[a - b(R_2 + C_1)]^2}{4b(2 - e)^2} - C_0$ 。

4. 模型分析。首先, 设 $T = \frac{[a - b(R_2 + C_1)]^2}{4b}$,

所以 $\Pi_1' = \frac{(1 - e)T}{(2 - e)^2} - C_0$, $\Pi_2' = \frac{T}{2 - e}$, 分别求出

Π_1' 、 Π_2' 对 e 的一阶和二阶导数,可以得到: $\frac{d\Pi_1'}{de} = -\frac{eT}{(2-e)^3} < 0$, $\frac{d^2\Pi_1'}{de^2} = -\frac{(2+2e)T}{(2-e)^4} < 0$, $\frac{d\Pi_2'}{de} = \frac{eT}{(2-e)^2} > 0$, $\frac{d^2\Pi_2'}{de^2} = \frac{2T}{(2-e)^3} > 0$,所以可以判断出 Π_1' 随 e 的增大而减小、 Π_2' 随 e 的增大而增大。根据上述分析可以画出双方利润随着分配比例变化而变化的曲线图,见图2。

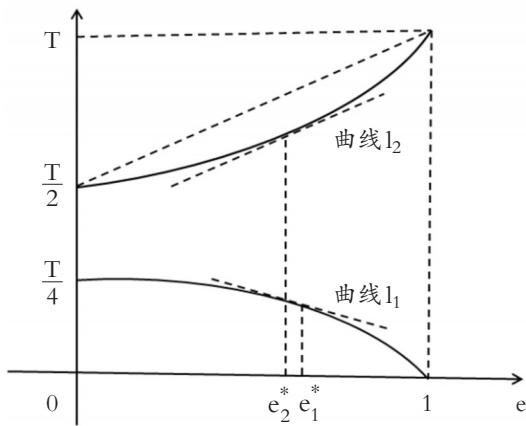


图2 互联网银行与传统银行的利润曲线

在图2中,曲线 l_1 、 l_2 分别为互联网银行与传统银行利润随分配比例变化而变化的曲线。由图2可明显看出,当分配比例 $e=0$ 时互联网银行的利润最大,传统银行的利润最小;当 $e=1$ 时互联网银行的利润最小,传统银行的利润最大。若双方都坚持以自身利润最大化为原则制定分配比例,则合作势必将无法稳定开展。随着分配比例的增大,互联网银行的利润减少,但在两端的减少速度却不一样,因为 $\frac{d^2\Pi_1'}{de^2} < 0$,所以接近于0的减少速度明显小于接近于1的减少速度,在曲线 l_1 中肯定能找到一点使得此点处的减少速度等于平均减少速度,此点前各点的减少速度小于平均值,此点后各点的减少速度大于平均值,此点就是互联网银行的偏好分配比例 e_1^* 。利润分配比例越大,互联网银行利润的减少速度越大,在大于平均减少速度的区间中,即使分配比例 e 增大很小部分,其利润仍会大幅减少,故可将 $[0, e_1^*]$ 看做互联网银行的偏好分配比例区间。

令 $f(e)=\Pi_1'$,由拉格朗日中值定理可知:

$$f'(e_1^*) = -\frac{e_1^* T}{(2-e_1^*)^3} = \frac{f(1)-f(0)}{1-0} = -\frac{T}{4} \quad (13)$$

将 $f(1)$ 、 $f(0)$ 的值代入公式(13)得到:

$$e^3 - 6e^2 + 16e = 8 \quad (14)$$

求解式(14)可以得到互联网银行的偏好分配比例 $e_1^* \approx 0.64$,从而可知互联网银行利润分配比例的偏好区间为 $[0, 0.64]$,即 e 处于 $[0, 0.64]$ 区间时,互联网银行的利润减速不显著。

采用同样的方法可以求出传统银行的偏好分配比例 e_2^* 。令 $g(e)=\Pi_2'$,由拉格朗日中值定理可以计算出 $e_2^* \approx 0.59$,所以传统银行利润分配比例的偏好区间为 $[0.59, 1]$,即当分配比例处于此区间时,即使分配比例增大一小部分,传统银行的利润仍会大幅增加,利润增速显著,是其偏好分配比例区间。

为了维持合作稳定,取双方偏好区间的交集 $[0.59, 0.64]$,当分配比例处于区间 $[0.59, 0.64]$ 时,互联网银行和传统银行更愿意保持合作。当 e 分别取值0、 e^* 和1时, $e^* \in [0.59, 0.64]$ 。由上述各类指标的表达式可以得到互联网银行与传统银行的价格、产量等指标的均衡值,并由 $dR_1'/de < 0$, $dP_1'/de < 0$, $dQ_1'/de < 0$, $d\Pi_1'/de < 0$, $d\Pi_2'/de > 0$, $d\Pi'/de > 0$ 可知, R_1' 、 P' 、 Q' 、 Π_1' 、 Π_2' 、 Π' 随着分配比例 e 的变化而变化的规律,汇总如表所示。

e取不同值情况下双方均衡情况对比表

指标	$e=0$	$e=e^*$	$e=1$	变化趋势
R_1'	$\frac{a+b(R_2-C_1)}{2b}$	$\frac{(1-e^*)(a-bC_1)+bR_2}{(2-e^*)b}$	R^2	减小
P'	$\frac{3a+b(R_2+C_1)}{4b}$	$\frac{a(3-2e^*)+b(R_2+C_1)}{2b(2-e^*)}$	$\frac{a+b(R_2+C_1)}{2b}$	减小
Q'	$\frac{a-b(R_2+C_1)}{4}$	$\frac{a-b(R_2+C_1)}{2(2-e^*)}$	$\frac{a-b(R_2+C_1)}{2}$	增大
Π_1'	$\frac{T}{4} - C_0$	$\frac{(1-e^*)T}{(2-e^*)^2} - C_0$	$-C_0$	减小
Π_2'	$\frac{T}{2}$	$\frac{T}{2-e^*}$	T	增大
Π'	$\frac{3T}{4} - C_0$	$\frac{(3-e^*)T}{(2-e^*)^2} - C_0$	$T - C_0$	增大

当互联网银行与传统银行以双方共同利益最大化为目标时,可以得到总利润最大值为:

$$\Pi^* = \frac{[a-b(C_1+R_2)]^2}{4b} - C_0 = \frac{T}{4} - C_0 \quad (15)$$

由表可知,在考虑互联网银行与传统银行在合作基础上进行价格竞争的情况下,只有利润分配比例 $e=1$ 时,双方的总利润才达到最大——双方考虑共同利益时的总利润,此时传统银行提供的同业借

款利率最低,与其存款利率一样高,同时互联网银行提供的产品价格最低,产品数量达到最大值,意味着此时传统银行不依靠同业借款获利,在与互联网银行的合作关系中,其掌握所有产品利润,互联网银行仅作为中间平台提供技术支持与部分客户,但同时互联网银行无论是从传统银行转接的客户还是依靠低价吸引到的客户,其客户规模将有很大提升,即 Q' 增大。这种情况会出现在互联网银行的发展初期,因为互联网银行通过与传统银行合作,不仅可以获得资金支持,更重要的是可以不断扩张自己的客户群体,在这个阶段,互联网银行的利润不是考察的重点,其目标是获得更多的客户。在获得一定的客户之后,可以通过为客户提供理财和增值服务等等来增加利润。

当分配比例 $e=0$ 时,互联网银行利润最高,传统银行利润最低。由表可知,此时互联网银行的产品价格最高,销量最低,传统银行同业借款利率最高,意味着互联网银行通过自身的优势开展传统银行尚未深入的服务,在合作领域中掌握着主导权,传统银行仅能提供借款资金支持,所以传统银行只能通过合作获得借款利息收入,但由于借款利率的增加,传统银行仍可获得可观的借款利息收益。这种情况会出现在互联网银行开拓传统银行尚未深入的服务领域或者在已建立的客户市场规模基础上开展业务时,互联网银行自身对业务发展有着绝对的控制权,市场客户基数大,预期利润可观。业务发展离不开资金支持,但互联网银行受限于其无实体网点的限制,存款业务的开展要依靠传统银行,资金支持主要来源于传统银行,所以要支付给传统银行一定的借款利息。

事实上,在目前互联网银行与传统银行的业务发展中,较少能做到业务分割如此明确($e=0, e=1$)。互联网银行的发展除了离不开传统银行的资金支持,还需要传统银行的客户数据、线下网点等的帮助,传统银行也需要互联网银行在技术、营销策略等方面的支持。双方的长期合作离不开一个彼此都能够接受的利润分配比例。由上述求得的偏好分配比例 e^* 可知,分配比例大于 e^* 时,虽然传统银行的利润随着分配比例增大而增加的速度越大,但是互联网银行的利润减少速度却同时变大,大于其平均速度,互联网银行必然不愿接受此分配比例。同理可得,当分配比例小于 e^* 时,传统银行也不愿意看到自身利润随着分配比例的减小而增速变小。

三、结论与建议

1. 结论。目前很少有文献使用数理模型来研究互联网银行与传统银行合作策略选择,本文从互联网银行与传统银行的合作出发,在考虑双方存在价格竞争(互联网银行指定产品价格,传统银行指定借款利率)的情况下建立博弈模型,通过计算推导出此合作模式下双方合作的分配比例偏好区间,分析了互联网银行与传统银行在不同条件下的合作策略,研究表明:

当互联网银行在合作中处于主导地位、传统银行仅提供资金支持时,此时双方处于较被动的合作状态,双方合作的总利润最小。

若考虑双方共同的经济效益,当传统银行提供的同业借款利率最低,同时互联网银行提供的产品价格最低、产品数量达到最大值时,双方的总利润达到最大。这种情况下虽然互联网银行总利润最小,但可获得隐性收益。

双方的长期合作离不开一个彼此都能够接受的利润分配比例,即在 $[0.59, 0.64]$ 这个区间,互联网银行和传统银行更愿意保持合作,合作关系也将更加稳定。若双方都坚持以自身利润最大化为目标制定分配比例,将无法实现合作的稳定发展。

2. 建议。基于本文的博弈模型及分析结果可发现,为了保持双方合作的积极性,在合作阶段,双方都存在偏好的分成比例区间,传统银行不应只注重眼前利益而依靠自身的强势来使得分配比例过于向自身偏移。在竞争主导的博弈关系中,传统银行要高效地利用自身线下网点优势及规模效应,互联网银行则应继续提高服务能力和运营能力,依靠股东优势提高场景化能力,让客户方便快捷地体验到丰富的金融产品。对比实际业务,互联网银行客户与数据来源于互联网平台,采用第三方支付,利用合作银行资金进行信用贷款;而传统银行客户来自线下网点,数据来自银行卡账户,实行现金和银行卡支付,利用线下柜台和ATM实现存款,使用抵押模式实现贷款,可以发现互联网银行与传统银行存在非常大的合作空间。具体建议如下:

第一,品牌发展合作建议。受限于远程开户和弱实名账户的限制,互联网银行的资金来源主要依靠股东资金和同业拆借。互联网银行的开户主要通过互联网平台进行,但可以借助传统银行进行第三方验证,实现发展初期借助传统银行品牌效应增加可信度与知名度,让更多的客户了解并使用互联网银

行。应用举例：微众银行与招商银行合作，通过招商银行的平台可以办理微众银行的银行卡及业务，也通过招商银行给微众银行引流。

第二，支付方式合作建议。当前互联网金融已经逐步改变用户的消费习惯，相较于传统银行的现金及银行卡支付，互联网银行提供的更加便捷的消费体验可以帮助传统银行开拓业务场景。反之，互联网银行借助传统机构为支付业务找到挂靠方、资金的托管方，可以解决在现有政策框架内继续经营所遇到的问题。应用举例：乐信集团已与包括工商银行、浦发银行、招商银行等国内几十家银行建立了合作关系，不仅能为工商银行等传统机构现有信用卡用户提供更多的消费场景和便捷的金融服务体验，也通过联合放贷的形式为其平台提供了充沛、稳健、低成本的资金供给渠道。

第三，业务持续性合作建议。目前互联网银行的存款主要是客户通过传统银行的银行卡转入，传统银行线下网点为互联网银行的存款业务做支撑，一旦传统银行不与互联网银行进行合作，没有线下网点的互联网银行将无法开展存款业务及后续的理财、贷款业务。存款资源上的相对劣势决定了互联网银行应将资本金的动态补充放在重要位置。传统银行众多线下营业网点虽然能为客户提供当面直接的服务，但与此同时这也是银行产生成本的主要方面。应用场景举例：无论是微众银行、网商银行还是后续开业的苏宁银行、新网银行，互联网银行都能依靠自身的科技能力，以大数据、云计算等工具降低客户的金融成本和理财门槛，提高金融服务水平和理财收益。

第四，技术支持合作建议。传统银行可以通过与互联网银行合作，学习其先进的科学技术，优化自身的业务流程和提高服务水平，减少人工成本支出的同时避免因服务不佳而造成客户流失。应用举例：上海银行通过与微众银行合作，将互联网技术与传统金融业务相结合推出“微业贷”联合贷，为广大中小微企业提供线上流动资金贷款服务。较传统的小微企业信贷业务而言，具有全流程在线完成、无需抵质押担保、随借随还等特点，切实解决了小微企业融资“多、快、频、急”的痛点。

主要参考文献：

[1] 王信淳. 互联网银行的多维解析与难点初探[J].

新金融, 2015(9):60~63.

[2] 张钰, 封思贤. 互联网金融与我国传统银行业的竞合关系分析[J]. 南方金融, 2014(6):27~30.

[3] 林雪. 互联网金融与商业银行业务的融合与发展研究[J]. 金融论坛, 2014(10):21~28.

[4] 陈耀平. 大数据下传统银行与互联网金融风险的博弈[J]. 金融经济, 2014(10):78~79.

[5] 戴德宝, 薛铭. 互联网银行与传统银行合作策略选择的博弈研究[J]. 武汉金融, 2016(12):8~12.

[6] 陈文, 昌先宇, 荣耀华. 我国互联网银行发展思路及其启迪[J]. 新金融, 2016(4):42~45.

[7] 刘琇臣. 互联网银行发展探索[J]. 中国金融, 2015(16):87~88.

[8] 罗玉辉, 侯亚景. 我国互联网银行发展战略及政策监管——基于微众银行和网商银行的案例分析[J]. 现代经济探讨, 2016(7):42~46.

[9] 徐昕, 赵震翔. 西方网络银行的发展模式及启示[J]. 国际金融研究, 2000(5):69~72.

[10] Deyoung R.. The performance of internet based business models: Evidence from the banking industry[J]. Journal of Business, 2005(3):893~948.

[11] Rajaobelina L., Brun I., Élissar Toufaily. A relational classification of online banking customers[J]. International Journal of Bank Marketing, 2013(3):187~205.

[12] Rotchanakitumnuai S., Speece M.. Barriers to Internet banking adoption: A qualitative study among corporate customers in Thailand[J]. International Journal of Bank Marketing, 2003(6/7):312~323.

[13] 冯娟娟. 互联网金融背景下商业银行竞争策略研究[J]. 现代金融, 2013(4):14~16.

[14] Choudhury K.. Service quality and word of mouth: A study of the banking sector[J]. International Journal of Bank Marketing, 2014(7):612~627.

[15] 彭迪云, 李阳. 互联网金融与商业银行的共生关系及其互动发展对策研究[J]. 经济问题探索, 2015(3):133~139.

作者单位:1.上海大学管理学院,上海200444; 2.上海汇付数据服务有限公司,上海200030