



# 互联网金融模式研究

课题类型： 中国金融四十人论坛课题

课题承担方： 谢平

课题负责人： 谢平

课题组成员： 谢平 邹传伟 刘海二

2012年8月



## 第一部分

课题研究成果内容概要

## 第二部分

主报告：互联网金融模式研究



# 互联网金融模式研究

## (课题研究成果内容概要)

### 一、选题背景和意义

以互联网为代表的现代信息科技，特别是移动支付、社交网络、搜索引擎和云计算等，将对人类金融模式产生根本影响。过去 10 年间，类似的颠覆性影响已经发生在图书、音乐、商品零售等多个领域<sup>①</sup>。

可能出现既不同于商业银行间接融资、也不同于资本市场直接融资的第三种金融融资模式，称为“互联网金融模式”。在这种金融模式下，支付便捷，市场信息不对称程度非常低；资金供需双方直接交易，银行、券商和交易所等金融中介都不起作用；可以达到与现在直接和间接融资一样的资源配置效率，并在促进经济增长的同时，大幅减少交易成本。更为重要的是，它是一种更为民主化、而非少数专业精英控制的金融模式，现在金融业的分工和专业化将被大大淡化，市场参与者更为大众化，所引致出的巨大效益将更加惠及于普通百姓。

这种新金融模式的出现意味着巨大的机遇和挑战。对政府而言，互联网金融模式可被用来解决中小企业融资问题和促进民间金融的阳光化、规范化，更可被用来提高金融包容水平 (financial inclusiveness)，促进经济发展，但同时也带来了一系列监管挑战。对业界而言，互联网金融模式会产生巨大的商业机会，但也会促成竞争格局的大变化。对学术界而言，支付革命会冲击现有的货币理论，互联网金融模式下信贷市场、证券市场也会产生许多全新课题，总之会冲击现有的货币政策、金融监管和资本市场的理论。

本课题由项目组首次提出，具有重要的开创意义。我们首先研究了互联网金融模式的基础理论，根据经济学原理阐述其合理性和可行性，接着从历史数据推测它对经济增长的影响，并介绍了互联网金融模式的最新发展，最后就如何用互

<sup>①</sup> 比如，美国 Borders 等实体书店受电子书和网上书店影响破产，MP3 和音乐分享网站重塑了唱片业的商业模式，亚马逊和淘宝等网站冲击了传统零售业。



互联网金融模式解决中小企业融资问题提出了政策建议。

## 二、逻辑结构

本文是对互联网金融模式的一个全方面研究，共分五章。第一章研究互联网金融模式的基础理论，重点是其支付方式、信息处理、资源配置、风险管理和监管形态。第二章是实证研究，分析了过去 20 年间，信息通讯技术通过促进金融包容对中国经济增长的影响，由此可以估计未来互联网金融模式对中国经济增长能产生的促进作用。第三章和第四章分别综述了目前互联网金融模式的两个主要代表——手机银行和 P2P 融资模式的发展情况。第五章探讨政策应用问题：如何用互联网金融模式解决中小企业融资问题？

文章的逻辑结果如图 1，基本按“理论研究（第一章）—>实证研究（第二章）—>案例分析（第三、四章）—>政策应用（第五章）”的顺序展开。

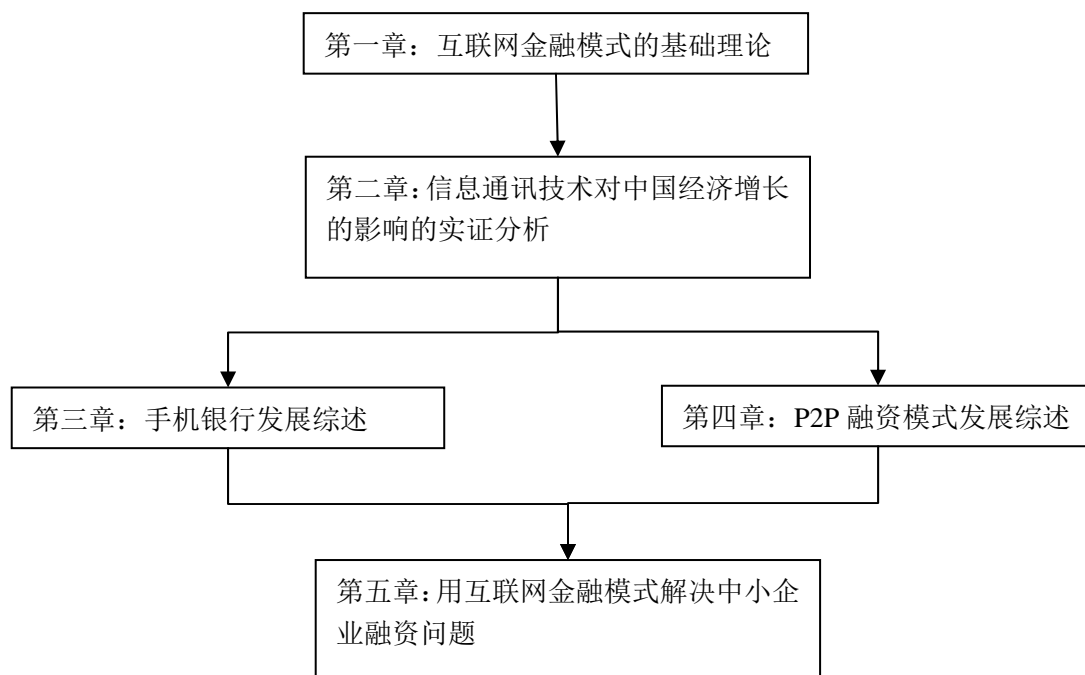


图 1 本报告的逻辑结构

## 三、主要结论

（一）从经济学原理上论证了互联网金融模式的合理性和可行性。

互联网金融模式有三个核心部分：支付方式、信息处理和资源配置。在支付



方式方面，互联网金融模式以移动支付为基础，并会对货币理论和实践产生重大影响。

在信息处理方面，在云计算的保障下，资金供需双方信息通过社交网络揭示和传播，被搜索引擎组织和标准化，最终形成时间连续、动态变化的信息序列。由此可以给出任何资金需求者（机构）的风险定价或动态违约概率，而且成本极低。正是这种信息处理模式，使互联网金融模式替代了现在商业银行和证券公司的主要功能。

在资源配置方面，因为信息不对称程度和交易成本很低，“交易可能性集合”会大为拓展，资金供需双方可以直接联系和交易，无需经过任何金融中介。互联网金融模式使个体之间直接金融交易这一人类最早金融模式突破传统的安全边界和商业可行边界，焕发出新的活力。

对互联网金融模式下的风险管理和监管形态的研究表明：在互联网金融模式下，因为风险分散效应，市场风险以系统性风险为主、证券的个体风险能被充分分散掉，信用风险造成的极端损失也不易出现；风险对冲需求减少，衍生品简单化，但保险的商业模式仍成立；针对金融机构的审慎监管淡化，以行为监管和金融消费者保护为主。

（二）实证分析表明，过去 20 年间，信息通讯技术通过提高金融包容水平，对中国经济增长有显著的促进作用。互联网上网人数、移动电话指标都显著促进了经济增长，而且移动电话对经济增长促进作用大于互联网。原因可能是互联网普及较晚，促进作用没有完全体现出来，并且移动电话也可以上网，特别在比较落后的地区。但固定电话对经济增长的促进作用不显著，主要因为移动电话对固定电话有替代效应。进一步分析表明，信息通讯技术对经济增长的贡献，主要是通过提高金融包容这一渠道来实现的。

（三）互联网金融模式目前主要体现为手机银行和 P2P 融资模式。手机银行发展的背景是手机渗透率超过了正规金融机构的网点或自助设备，以及移动通讯、互联网和金融的结合，其功能已从手机支付延伸到存贷款等基本金融服务。P2P 融资模式发展的背景是正规金融机构一直未能有效解决中小企业融资问题和替代民间金融，而以互联网为代表的信息技术，大幅降低了信息不对称程度和交易成本。P2P 融资模式的存在和发展肯定有其必要性，在当前是现有银行体系



的有益补充，在未来可能成为主要的金融模式，其发展具有很强的经济和社会意义。

（四）我们提出用互联网金融模式解决中小企业融资问题的方案。核心思路是借鉴 P2P 融资模式，建立撮合资金供需双方的交易的平台，起到类似阿里巴巴和淘宝网在 B2B 和 B2C 业务中的作用。我们从经济合理性、法律和监管可行性以及商业可行性等角度对该方案进行了充分论证，并讨论了相关配套机制、监管措施以及如何打通“对外接口”。

#### 四、创新与不足

本文的创新主要体现在四个方面。一是“问题新”。本文首次提出了互联网金融模式的概念，并从支付方式、信息处理、资源配置、风险管理和监管形态等角度探讨了互联网金融模式的基础理论问题。二是“方法新”。本文融合了经济学分析方法（理论建模、计量实证、案例分析）、社会学分析方法（对社交网络的分析）以及信息技术知识（对移动支付、搜索引擎和云计算的分析）。三是“现象新”。本文全面综述了手机银行和 P2P 融资模式等互联网金融模式的最新发展，这在现有学术文献中并不多见。四是“建议新”。本文提出了用互联网金融模式解决中小企业融资问题的新思路。

本文的不足主要体现为对移动支付的研究不足。下一步将补充相关案例和事实材料，并深入讨论移动支付对货币理论的影响。

（此项课题研究得到“中国金融四十人论坛”立项资助并组织专家评议，特此向论坛和所有关心、帮助此项研究的专家学者鸣谢！）

（谢平 邹传伟 刘海二）



# 目 录

## 主报告：互联网金融模式研究

<b>第一章 互联网金融模式的基础理论</b> .....	- 8 -
第一节 互联网金融模式的基本框架.....	- 8 -
第二节 互联网金融模式中的支付方式.....	- 9 -
第三节 互联网金融模式中的信息处理.....	- 11 -
第四节 互联网金融模式中的资源配置.....	- 18 -
第五节 互联网金融模式下的风险管理与监管形态.....	- 23 -
<b>第二章 信息通讯技术对中国经济增长的影响的实证分析</b> .....	- 28 -
第一节 文献综述.....	- 28 -
第二节 计量模型和数据说明.....	- 29 -
第三节 计量分析结果.....	- 31 -
第四节 小结.....	- 33 -
<b>第三章 手机银行发展综述</b> .....	- 35 -
第一节 手机银行的发展背景.....	- 35 -
第二节 手机银行的演变过程.....	- 37 -
第三节 手机银行的现状.....	- 38 -
<b>第四章 P2P融资模式发展综述</b> .....	- 40 -
第一节 国内外重点案例分析.....	- 40 -
第二节 相关学术研究综述.....	- 49 -
第三节 小结.....	- 50 -
<b>第五章 用互联网金融模式解决中小企业融资问题</b> .....	- 52 -
第一节 温州民间借贷登记服务中心的例子.....	- 52 -
第二节 用互联网金融模式解决中小企业融资问题的方案.....	- 55 -



## 第一章 互联网金融模式的基础理论

本章研究互联网金融模式的基础理论，共分五节。第一节说明互联网金融模式的基本框架，概括性地提出我们的观点。

第二节讨论互联网金融模式的支付方式，说明移动支付的作用以及对支付系统和货币的影响。

第三节讨论互联网金融模式的信息处理，强调社交网络、搜索引擎和云计算的作用，并用理论模型严格论证信息处理机制和效率。

第四节讨论互联网金融模式的资源配置，指出在信息不对称程度和交易成本很低的情况下，“交易可能性集合”会大为拓展，资金供需双方可以直接联系和交易，无需经过任何金融中介。

第五节讨论互联网金融模式下的风险管理和监管形态，指出：在互联网金融模式下，因为风险分散效应，市场风险以系统性风险为主、证券的个体风险能被充分分散掉，信用风险造成的极端损失也不易出现；风险对冲需求减少，衍生品简单化，但保险的商业模式仍成立；针对金融机构的审慎监管淡化，以行为监管和金融消费者保护为主。

### 第一节 互联网金融模式的基本框架

金融服务实体经济的最基本功能是融通资金，是将资金从储蓄者转移到融资者手中。但在一般均衡定理的经典表述中（Mas-Colell *et al.*, 1995, p547, p585），金融中介是不存在的。Mishkin（1995）指出，金融中介存在主要有两个原因。第一，金融中介有规模经济和专门技术，能降低资金融通的交易成本。第二，金融中介有专业的信息处理能力，能缓解储蓄者和融资者之间的信息不对称以及由此引发的逆向选择和道德风险问题。

目前，有两类金融中介在资金供需双方之间进行融资金额、期限和风险收益的匹配：一类是商业银行，对应着间接融资模式；另一类是股票和债券市场，对应着资本市场直接融资模式。这两类融资模式对资源配置和经济增长有重要作用，但也需要巨大交易成本，主要包括金融机构的利润、税收和薪酬。据估算，2011年中国全部银行和证券公司的利润就达到约1.1万亿，税收约5000亿，员工薪酬约1万亿。





以互联网为代表的现代信息科技，特别是移动支付、社交网络、搜索引擎和云计算等，将对人类金融模式产生根本影响。可能出现既不同于商业银行间接融资、也不同于资本市场直接融资的第三种金融融资模式，称为“互联网直接融资市场”或“互联网金融模式”。在这种金融模式下，支付便捷，市场信息不对称程度非常低；资金供需双方在资金期限匹配、风险分担等上的成本非常低，可以直接交易；银行、券商和交易所等金融中介都不起作用，贷款、股票、债券等的发行和交易以及券款支付直接在网上进行。这也是一种金融市场，这个市场充分有效，接近一般均衡定理描述的无金融中介状态，可以达到与现在资本市场直接融资和银行间接融资一样的资源配置效率，在促进经济增长的同时，还能大幅减少交易成本。而且在这种金融模式下，针对于现在金融机构（比如商业银行、证券公司和保险公司）的审慎监管将不存在，以行为监管和金融消费者保护为主。

理解这种互联网金融模式需要我们转变一下传统思路，抓住几个关键点：第一，信息处理和风险评估通过网络化方式进行；第二，资金供求的期限和数量匹配，不需要通过银行或券商等中介，供求方直接交易；第三，超级集中支付系统和个体移动支付的统一；第四，产品简单化（风险对冲需求减少）；第五，金融市场运行完全互联网化，交易成本极少。

更为重要的是，在互联网金融模式下，现在金融业的分工和专业化被大大淡化了，被互联网及其相关软件技术替代了；市场参与者更为大众化，互联网金融市场交易所引致出的巨大效益更加普惠于普通老百姓。企业家、普通百姓都可以通过互联网进行各种金融交易，风险定价、期限匹配等复杂交易都会大大简化、易于操作。这也是一种更为民主化，而不是少数专业精英控制的金融模式。

## 第二节 互联网金融模式中的支付方式

互联网金融模式下的支付方式以移动支付为基础，是通过移动通信设备、利用无线通信技术来转移货币价值以清偿债权债务关系（帅青红，2011）。

移动支付的基础是移动通信技术和设备的发展，特别是智能手机和掌上电脑（比如 iPhone 和 iPad）的普及。Goldman Sachs（2012）估计全球移动支付总金额 2011 年为 1059 亿美元，预计未来 5 年将以年均 42% 的速度增长，2016 年将达到 6169 亿美元；移动支付占全球支付市场的比例，2011 年约 1.0%，2015 年



将达到 2.2%。目前典型的有手机炒股、手机购物支付等，手机和掌上电脑替代信用卡将在不远的将来实现。根据一项调查，在中国，35 岁以下的城市青年中有 60% 的人开通网上银行支付功能，用于网上购物。

移动互联网和多网融合将进一步促进移动支付发展。随着 Wi-Fi、3G 等技术发展，互联网和移动通信网络的融合趋势已非常明显，有线电话网络和广播电视网络也会融合进来。在此基础上，移动支付将与银行卡、网上银行等电子支付方式进一步整合。未来的移动支付将更便捷、人性化，真正做到随时、随地和以任何方式 (anytime, anywhere, anyhow) 进行支付。随着身份认证技术和数字签名技术等安全防范软件的发展，移动支付不仅能解决日常生活中的小额支付，也能解决企业之间的大额支付，完全替代现在的现金、支票、信用卡等银行结算支付手段。

云计算保障了移动支付所需的存储和计算能力。尽管移动通信设备的智能化程度提高，但受限于便携性和体积要求，存储能力和计算速度在短时期内无法与个人电脑 (PC) 相比。云计算正好能弥补移动通信设备这一短板，可以将存储和计算从移动通信终端转移到云计算的服务器，减少对移动通信设备的信息处理负担 (刘鹏, 2011)。这样，移动通信终端将融合手机和传统 PC 的功能，保障移动支付的效率。

互联网金融模式下，支付系统具有以下根本性特点：一是所有个人和机构 (法律主体) 都在中央银行的支付中心 (超级网银) 开账户 (存款和证券登记)；二是证券、现金等金融资产的支付和转移通过移动互联网络进行 (具体工具是手机和掌上电脑)；三是支付清算完全电子化，社会基本不再需要现钞流通，就算有极个别小额现金支付，也不影响此系统的运转；四是二级商业银行账户体系将不再存在。如果个人和企业的存款账户都在中央银行，将对货币供给定义和货币政策产生重大影响，同时也会促进货币政策理论和操作的重大变化 (谢平、尹龙, 2001)。当然，这种支付系统不会颠覆目前人类由中央银行统一发行信用货币的制度。货币与商品价格的关系也不会根本转变，这题目不在此文讨论。但是，目前社交网络内已经自行发行货币，用于支付网民之间数据商品购买，甚至实物商品购买，并建立了内部支付系统。



### 第三节 互联网金融模式中的信息处理

#### 一、关于信息处理的观点

信息处理是金融体系的核心。金融信息中，最核心的是资金供需双方信息，特别是资金需求方的信息（如借款者、发债企业、股票发行企业的财务信息等），是金融资源配置和风险管理的基礎。Mishkin（1995）指出，在直接和间接融资模式下，主要有两类信息处理方式。第一类是信息的私人生产和出售，是设立专门机构负责搜集和生产区分资金需求者好坏的信息，然后卖给资金供给者。典型的比如证券公司和信用评级机构。商业银行同时是信息生产者和资金供给者，也属于这类方式。第二类是政府管制，即政府要求或鼓励资金需求方披露真实信息。比如政府对会计准则、审计和信息披露的监管，特别针对上市公司。互联网金融模式下的信息处理与这两类方式有很大不同。

在互联网金融模式下，信息处理有三个组成部分：一是社交网络生成和传播信息，特别是对个人和机构没有义务披露的信息；二是搜索引擎对信息的组织、排序和检索，能缓解信息超载问题，有针对性地满足信息需求；三是云计算保障海量信息高速处理能力。总的效果是，在云计算的保障下，资金供需双方信息通过社交网络揭示和传播，被搜索引擎组织和标准化，最终形成时间连续、动态变化的信息序列。由此可以给出任何资金需求者（机构）的风险定价或动态违约概率，而且成本极低。这样，金融交易的信息基础（充分条件）就满足了。正是上述这种信息处理模式，替代了现在商业银行和证券公司的主要功能。接下来分别讨论社交网络、搜索引擎和云计算在互联网金融模式下的信息处理作用。

第一，社交网络及其作用。社交网络以人际关系为核心，把现实中真实的社会关系数字化到网上并加以拓展，是个人发布、传递和共享信息的平台，建立了自愿分享和共享机制。

社交网络有两个基础。一是人类作为社会动物固有的网络行为，主要有四个特点（芒戈、康德来克特，2003）：交换性，这是人们建立联系并获得宝贵资源的条件，即“礼尚往来”、“投桃报李”；一致性，是指人们与具有自己相似特征的其他人建立传播网络的倾向，即“物以类聚，人以群分”；传染性，是指思想、信息和观点如何在传播网络内的人与人之间流动，即“近朱者赤，近墨者黑”；传递性，即如果个体A和个体B有联系，并且个体B与个体C有联系，那么个体



A 与个体 C 就有联系，即“朋友的朋友是朋友”、“敌人的敌人是朋友”。二是互联网和通讯手段的发展，方便了信息的发布、传播和分享，降低了个人发布信息以及与日常生活之外的人建立联系的成本，产生了一些新的分工协作模式。比如，“人肉搜索”、维基百科的编撰等（Shirky, 2008）。

在信息内涵上，社交网络蕴含了非常丰富的关系数据，即个体之间接触、联络、关联、群体依附和聚会等方面信息（Scott, 2003）。社交网络使人与人（机构）之间的“社会资本”可以较快积累，是新型的“财富”，人们的“诚信”程度提高，大大降低了金融交易的成本，对金融交易有基础作用。另一方面，也更为严格地约束人们可能的“违约”动机和道德风险。

社交网络具有的信息揭示作用可以表现为：个人和机构在社会中有大量利益相关者。这些利益相关者都掌握部分信息，比如财产状况、经营情况、消费习惯、信誉行为等。单个利益相关者的信息可能有限，但如果这些利益相关者都在社交网络上发布各自掌握的信息，汇在一起就能得到信用资质和盈利前景方面的完整信息。举一个例子：“淘宝网”类似社交网络，商户之间的交易形成的海量信息，特别是货物和资金交换的信息，显示了商户的信用资质，如果“淘宝网小额贷款公司”（具体名字可能不是这个）就在淘宝网上利用这些信息给一些商户发放小额贷款，效果就会很好。

第二，搜索引擎及其作用。搜索引擎的作用是从海量信息中找到最能匹配用户需求的内容。搜索引擎与社交网络融合是一个趋势。从技术上来说，对关系数据的处理一直是搜索引擎的重要组成部分。比如，抓取网页的“爬虫”算法和网页排序的链接分析方法（以 Google 的 PageRank 算法为代表）都利用了网页之间的链接关系，属于关系数据。社会化搜索的发展体现了这种融合趋势。社会化搜索对用户的疑问，不仅能寻找到现有的答案，还会推荐合适的人来回答，或者通过社交关系过滤掉不可信赖的内容（张俊林，2012）。本质是利用社交网络蕴含的关系数据进行信息筛选，进一步提高“诚信”程度。

第三，云计算及其作用。在集成电路（IC）的性能逐步逼近物理极限的情况下，云计算使用大量廉价的个人电脑（PC）分担计算任务，易扩展，能容错，并保障多备份数据的一致性，使用户按需获取计算能力、存储空间和信息服务（刘鹏，2011）。云计算保障了处理海量信息的能力，而且计算能力容易标准化，可



以像商品一样交易和流通。随着计算能力供给和需求增加，2011年2月已经出现了针对计算能力的现货交易市场<sup>①</sup>，预计期货市场也将出现。云计算对搜索引擎发展有重要促进作用，比如实时搜索的计算量很大，Google就是发展云计算的先驱。金融业是计算能力的使用大户，云计算会对金融业产生重大影响。比如云计算可以随时提供任何软件和数据，处理任何与金融交易有关的信息问题，苹果商店与手机的关系已经与此类似。

可以举几个在互联网金融模式下信息处理的例子。比如，因为信息技术足够发达，自然人出生后的关键信息和行为都被记录下来、可以查询，不准确信息通过社交网络和搜索引擎来核实或过滤。在这种情况下，对个人信用状况的分析将非常有效率。再比如，人们在日常生活中发现某银行服务不好、效率低下，可以把相关信息发到社交网络上，这些信息汇总后有助于评估该银行的盈利和信用前景。而在现代股票市场上，股东仅能以“买入一卖出”来处理自己对该银行盈利前景的判断。又例如，目前在全球很受欢迎的tripadvisor网站也是一例，每个网友去过任何旅游点、饭店、宾馆等，都可以留下自己的评级和评论，为后来的搜寻者节省了很大时间成本。

综上所述，互联网金融模式下的信用处理有五个主要特点：一是地方信息和私人信息公开化；二是软信息转化为硬信息，或者说只可意会的信息显性化；三是分散信息集中化；四是基于信息检索和排序产生了类似“充分统计量”的指标和指数，能凝练、有效地反映汇聚来的信息；五是信息通过社交网络的自愿分享和共享机制传播。这与目前的CDS市场机制类似。谢平、邹传伟（2011）指出，CDS市场就是用与社交网络和搜索引擎类似的机制，通过市场交易（价格）来产生时间连续、动态变化的违约概率序列，在违约信息揭示上比信用评级机构更有效。将来从理论上讲，任何金融交易产品实际上都隐含着一种CDS，在任何时点上都可以知道它的违约概率，在这种情况下所有金融产品的风险定价就会非常直观和简易。

## 二、关于信息处理的模型

接下来用一个理论模型来说明上述观点。该模型借鉴了Huang and Litzenberger（1988）第9章对异质信息下金融市场的分析方法，研究市场参与

<sup>①</sup> Economist, Feb 17th 2012, A Market for Computing Power.



者掌握的信息如何融汇到市场信号中，以及信息在社会网络中的传播过程。

### (一) 模型设置和假设

假设市场上有  $n$  个参与者，他们通过交易一种与 CDS 类似的金融产品来表达对某一个人或机构（称为“标的实体”）违约概率的看法。该金融产品本质是一个两期的金融合约，有买方和卖方两类参与者。在一单位金融产品中，第一期，买方向卖方支付一定对价，记为  $s$ （ $s$  代表了金融产品的价格）；第二期，如果标的实体发生违约，卖方向买方赔付  $l$ ，如果没有发生违约，卖方不进行赔付。假设  $l$  事先确定，而  $s$  根据市场均衡决定，我们重点要研究  $s$  的信息内涵。

假设所有参与者在第一期均有一定的初始财富禀赋，以无风险债券形式存在，并且无风险利率等于 0。第一期，参与者根据自己掌握的信息、财富和风险偏好决定买卖金融产品的方向和数量。第二期，如果标的实体发生违约，金融产品的买方和卖方之间进行清偿和赔付。假设所有参与者的效用均是第二期财富的函数，具有 CARA 形式，并且绝对风险厌恶系数均为  $\alpha$ ，即

$$u(w) = -\alpha \exp(-\alpha \cdot w) \quad (1)$$

用  $Y$  来集中表示标的实体的基本面信息，比如以前的信用记录、财产、收入和负债等情况。假设标的实体违约服从 Logistic 模型：如果  $Y + e > 0$ ，发生违约；如果  $Y + e \leq 0$ ，不发生违约。其中  $e$  为随机扰动项，服从 Logit 分布，累计概率分布函数为  $F(e) = \frac{\exp(e)}{1 + \exp(e)}$ 。因此，标的实体的违约概率是

$$P = \Pr(Y + e > 0) = 1 - \Pr(e \leq -Y) = \frac{\exp(Y)}{1 + \exp(Y)} \quad (2)$$

假设  $Y$  中信息分成两类。第一类是所有参与者都掌握的公共信息，用  $X$  表示。第二类是参与者掌握的私人信息，其中第  $i$  个参与者的私人信息用  $Z_i$  表示。我们引入如下 5 个关于信息结构的假设：

- I.  $Y = X + \sum_{i=1}^n Z_i$ ，即公共信息与私人信息之间采取简单的线性加和形式；
- II. 对任意  $i$ ， $E(Z_i) = 0$ ；
- III. 对任意  $i \neq j$ ， $E(Z_j | Z_i) = 0$ ，即不同参与者的私人信息不相关；



IV. 对任意  $i$ ,  $E(Z_i|X)=0$ , 即公共信息与私人信息不相关;

V. 前述假设 I—IV 对所有参与者是公共知识。

## (二) 模型求解

模型求解分三步进行。第一步, 考虑一个代表性参与者, 通过求解效用最大化问题, 确定他买卖金融产品的方向和数量。第二步, 根据市场均衡条件, 求解金融产品的均衡价格。第三步, 分析均衡价格的信息内涵。

### 1. 代表性参与者的效用最大化问题

以第  $i$  个参与者为例分析。他根据自己对违约概率的估计, 决定在第一期购买或出售金融产品的数量, 以最大化期望效用。

首先, 第  $i$  个参与者掌握公共信息  $X$  和私人信息  $Z_i$ , 对标的实体的基本面信息的估计是  $Y_i = E[Y|X, Z_i]$ 。而根据前面的假设,  $E[Y|X, Z_i] = X + Z_i$ 。由此, 他对标的实体的违约概率的估计是

$$P_i = \Pr(Y_i + e > 0) = \frac{\exp(X + Z_i)}{1 + \exp(X + Z_i)} \quad (3)$$

其次, 用  $w_{i1}$  表示第  $i$  个参与者的初始财富, 用  $\theta_i$  表示他第一期购买金融产品的数量,  $\theta_i$  大于 0 表示买,  $\theta_i$  小于 0 表示卖。因此, 第二期财富为  $w_{i2} = w_{i1} - \theta_i \cdot s + \theta_i \cdot l \cdot 1_{\{\text{default}\}}$ , 其中  $1_{\{\text{default}\}}$  为标的实体是否违约的示性函数,  $l \cdot 1_{\{\text{default}\}}$  表示违约发生时得到赔付  $l$ 。

所以, 第  $i$  个参与者的效用最大化问题为:

$$\begin{aligned} \max_{\theta_i} \quad & E_i[U(w_{i2})] \\ \text{s.t.} \quad & w_{i2} = w_{i1} - \theta_i \cdot s + \theta_i \cdot l \cdot 1_{\{\text{default}\}} \end{aligned} \quad (4)$$

其中  $E_i$  表示在第  $i$  个参与者掌握的信息下求期望。

因为  $E_i[U(w_{i2})] = P_i \cdot U(w_{i1} - \theta_i \cdot s + \theta_i \cdot l) + (1 - P_i) \cdot U(w_{i1} - \theta_i \cdot s)$ , 效用最大化的一阶条件是

$$P_i \cdot \exp(-\alpha(w_{i1} - \theta_i \cdot s + \theta_i \cdot l)) \cdot (l - s) - (1 - P_i) \cdot \exp(-\alpha(w_{i1} - \theta_i \cdot s)) \cdot s = 0$$

由此解出



$$\theta_i = \frac{1}{\alpha l} \ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \left( \frac{l}{s} - 1 \right) \right) \quad (5)$$

引入单调递增变换  $S = -\ln \left( \frac{l}{s} - 1 \right)$  (或等价地  $s = l \frac{\exp(S)}{1 + \exp(S)}$ , 因为  $S$  与  $s$  有

相同信息内涵<sup>①</sup>, 以下分析针对  $S$  进行), 并根据 (3),  $\theta_i$  可以等价表述为:

$$\theta_i = \frac{X + Z_i - S}{\alpha l} \quad (6)$$

## 2. 模型均衡

均衡条件是市场出清, 即金融产品的买卖金额正好相抵,

$$\sum_{i=1}^n \theta_i = 0 \quad (7)$$

根据 (6) 和 (7) 解出金融产品的均衡价格是

$$S = X + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i \quad (8)$$

## 3. 均衡价格的信息内涵

均衡价格 (8) 体现了互联网金融模式下信用处理的前四个主要特点。第一, 私人信息首先体现为对金融产品的买卖, 最终反映在均衡价格中, 从而实现了公开化, 其渠道是:  $Z_i \rightarrow P_i \rightarrow \theta_i \rightarrow S$ 。

第二, 现实中很多私人信息属于软信息范畴, 很难不失真地传递给其他人 (Petersen, 2004)。但参与者将私人信息转化为违约概率估计和金融产品买卖后, 就揭示出私人信息是正面还是负面信息, 从而将原先的软信息“硬化”成其他参与者能理解的信息。

第三, 所有参与者的私人信息均反映在均衡价格中, 即分散信息被集中。

第四, 均衡价格  $S$  与标的实体基本面信息  $Y$  之间存在如下关系:  
 $Y = X + n(S - X)$ 。显然,

$$E[Y|S, X] = Y \quad (9)$$

所以根据公开信息  $X$  和均衡价格  $S$ , 能完全推断出基本面信息  $Y$ , 进而能根据 (2) 准确估计标的实体的违约概率  $P$ 。因此, 均衡价格  $S$  能起到“充分统计量”作用,

<sup>①</sup> 严谨的说法是, 因为  $S$  和  $s$  之间存在确定性的——对应关系, 所以  $S$  和  $s$  引致的  $\sigma$ -代数是相同的。





完全反映了市场参与者掌握的信息。

对第四点，需要说明的是，市场参与者可能从金融产品均衡价格中推断出其他参与者掌握的私人信息，并据此修正自己对违约概率的估计，调整买卖金融产品数量，进而影响均衡结果。这属于理性预期均衡的研究范畴。要使模型形成理性预期均衡，需要对信息结构假设做一些调整。因本文重点讨论的是互联网金融模式下的信息如何被汇聚起来，不对理性预期均衡做深入分析。

#### 4. 信息的网络传播

假设在一个时间段内，各参与者的风险厌恶系数、私人信息以及公共信息都不变。假设某一参与者将私人信息通过社交网络传播，不妨设为第  $i$  个参与者，传播的私人信息为  $Z_i$ 。接下来在时间维度上分析，在信息的网络传播过程中，均衡价格及信息内涵如何变化。

我们借鉴传染病模型来刻画信息的网络传播。假设在某一时刻  $t$ ，参与者中有  $v_i \in (0,1)$  部分知道  $Z_i$ （称为“知情者”），另外  $1-v_i$  部分不知道  $Z_i$ （称为“不知情者”）。假设在接下来一个长为  $dt$  的瞬间，新增知情者比例为

$$dv_i = \lambda v_i (1 - v_i) dt \quad (10)$$

即单位时间内新增知情者比例等于知情者比例、不知情者比例与反映社交网络联系紧密程度的参数  $\lambda$  的乘积。给定  $\lambda$ ，信息从少数人知情（ $v_i$  接近 0）到多数人知情（ $v_i$  接近 1）的传播过程中，传播速度先上升后下降，在  $v_i$  接近 50% 时传播速度最高。而且知情者与不知情者之间接触越多或社交网络联系越紧密（ $\lambda$  越大），信息传播速率越高。

由 (10) 可以解出

$$v_i = \frac{v_0 \exp(\lambda t)}{1 - v_0 + v_0 \exp(\lambda t)} \quad (11)$$

其中  $v_0$  为初始时刻的知情者比例。显然， $t \rightarrow \infty$  时， $v_i \rightarrow 1$ ，即足够长时间后，几乎所有人都会变成知情者。

根据 (8) 和 (11)，均衡价格随时间的变化关系是



$$S_t = X + Z_i \cdot v_t + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i \quad (12)$$

显然  $t \rightarrow \infty$  时,  $S_t \rightarrow X + Z_i + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i$ 。即信息在网络中传播本质上是私人信息变为公共信息的过程。比如前述 tripadvisor 例子, 某人对某饭店的评级贴在网, 就能变为公开信息, 多个人的私人评级汇集后, 对后来的搜寻者就有很大收益。

#### 第四节 互联网金融模式中的资源配置

##### 一、关于资源配置的观点

互联网金融模式中资源配置的特点是: 资金供需信息直接在网上发布并匹配, 供需双方直接联系和交易, 不需要经过银行、券商或交易所等中介。

一个典型例子是人人贷 (peer-to-peer lender)。比如 2007 年成立的美国 Lending Club 公司, 到 2012 年年中已经促成会员间贷款 6.9 亿美元, 利息收入约 0.6 亿美元, 摩根斯坦利前董事长 John Mack 于 2012 年 4 月 12 日参加了此公司的董事会<sup>①</sup>。Lending Club 公司对符合要求的贷款申请, 根据借款者的 FICO 信用评分、贷款金额、过去 6 个月借款次数、信用记录长度、账户数量、循环信用证使用率和贷款期限等进行内部信用评级, 分成 A 到 G 共 7 个等级, 每个等级又细分成 5 档。不同信用评级对应着不同贷款利率, 从 6% 到 25% 不等, 而且信用评级越低, 贷款利率越高。Lending Club 公司把每份贷款称为一个票据, 提供贷款金额、待认购金额、期限、评级、利率、用途以及借款者就业、收入、信用历史等信息, 放在网站上供投资者选择。对单个票据, 投资者的最小认购金额是 25 美元, 这样一个有 2 万美元的投资者最多可投资 800 个票据, 能实现风险的充分分散。Lending Club 公司为投资者提供了构建贷款组合的工具, 比如投资者说明自己的收益目标、投资金额和拟认购贷款数目, Lending Club 公司会推荐一个贷款组合。Lending Club 公司还提供了投资者之间交易贷款的平台。在贷款存续过程中, Lending Club 公司负责从借款者处收取贷款本息, 转交给投资者, 并处理可能的延付或违约情况。第四章会对 Lending Club 的情况做进一步介绍。

又比如众筹模式 (crowd funding)。代表是 2009 年 4 月成立的美国

<sup>①</sup> Financial Times, April 12 2012, Mack Joins Board of Peer-to-Peer Lender.



Kickstarter 公司，通过网上平台为设计、音乐、电影、游戏等领域的创意项目融资，到 2012 年年中已为 2.4 万个项目筹资 2.5 亿美元，共吸引了 200 万名投资者。投资回报以项目产品为主，比如音乐 CD、电影海报、游戏中人物的冠名权、与设计师的见面机会等。对每个项目，第一批投资者多为项目负责人的朋友、粉丝和熟人，投资者还可以通过 Facebook 推荐自己认为不错的项目。2012 年 4 月，美国通过 JOBS 法案（全称是 Jumpstart Our Business Startups Act），允许小企业通过众筹方式获得股权融资。

再比如在 Facebook 的平台上，有 9 亿网民，已经发行自己的货币，网民之间的数据、商品、股票、贷款、债券的发行和交易均可以通过网络处理，同时保留完整的信用违约记录（“淘宝网”、“腾讯”已经有类似做法），形成最优价格。Facebook 此次上市的市值达 960 亿美元，正是由于大家看中了其中隐含的巨大价值。未来可能的情景是：贷款、股票、债券等的发行和交易在社交网络上进行。

为更好地说明互联网金融模式下的资源配置，接下来以轮转储蓄与信贷协会（Rotating Savings and Credit Association, ROSCA）为参照，对以 Lending Club 公司为代表的人人贷进行分析。

ROSCA 是一种在世界范围内广泛存在的民间金融组织。一般由发起人邀请若干亲友参加（在我国东南沿海，参与者总数多在 30 人左右），约定每月或每季举会一次。每次各参与者缴一定数量的会款，轮流交一人使用，藉以互助。按收款次序的决定方法，分成轮会、标会等类型。张翔、邹传伟（2007）提出，ROSCA 可视为先收款的参与者与后收款的参与者两两之间借贷关系的集合。尽管有大量文献表明 ROSCA 在促进信贷可获得性和经济发展上有重要作用，ROSCA 崩盘时有发生。张翔、邹传伟（2007，2011）对系统性标会违约的研究表明，ROSCA 主要依靠熟人间的信用网络（特别是发起人的信用担保），存在安全边界，一旦 ROSCA 拓展到相互熟悉的亲友之外，就很难控制参与者的道德风险（主要是在不同 ROSCA 之间进行套利）；ROSCA 有多轮、分期的契约形式，参与者的份额很难转让，造成退出成本很高（实际是交易成本的一部分），在 ROSCA 出现问题时，参与者的“挤兑”等自利行为容易在集体层面形成囚徒困境，放大风险。

可以得出两个结论。第一，人人贷和 ROSCA 本质上都是两个人之间的直接借



贷，都属于直接融资。实际上，根据SmartMoney杂志报道<sup>①</sup>，最早进行人人贷业务的美国Prosper公司的商业模式就深受ROSCA启发（第四章会详细介绍Prosper的情况）。因此，人人贷可以看成现代信息技术与民间金融组织形式结合的产物。

第二，在人人贷中，一个投资者可以向成百个借款者发放金额小到几十美元的贷款，这对包括ROSCA在内的民间直接借贷是不可想象的。主要有两个因素保障人人贷做到这一点。首先，对借款者的信用评估采取了标准、高效和由独立第三方负责的形式，大大降低了借款者和投资者之间的信息不对称，从而拓展了交易边界，使得现实生活中毫无交集的两个人之间能发生借贷。其次，贷款的认购、交易和本息清收充分利用了现代信息技术，并借鉴了证券市场的一些做法，大大降低了交易成本，便利了资金供需的匹配，还能获得风险分散的好处。

将以上分析推而广之，我们认为，在移动支付、社交网络、搜索引擎和云计算等现代信息技术推动下，个体之间直接金融交易这一人类最早金融模式会突破传统的安全边界和商业可行边界，焕发出新的活力。在供需信息几乎完全对称、交易成本极低的条件下，互联网金融模式形成了“充分交易可能性集合”，诸如中小企业融资、民间借贷、个人投资渠道等问题就容易解决。在这种资源配置方式下，双方或多方交易可以同时进行，信息充分透明，定价完全竞争（比如拍卖式），因此最有效率，社会福利最大化。各种金融产品均可如此交易。这也是一个最公平的市场，供需方均有透明、公平的机会。不认识的人（企业）可以通过“借贷”而形成社交网络关系，成为“熟人”，进而拓展了其他合作的可能性，如投资入股、买卖产品等等。

这里面的核心概念是“交易可能性集合”。接下来用一个简单模型说明“交易可能性集合”的概念以及信息不对称程度、交易成本的影响。

## 二、关于资源配置的模型

定义“交易可能性集合”为：一对或多对融资者和储蓄者的集合，其中每对融资者和储蓄者中，融资者能承受的最高融资成本高于储蓄者能接受的最低融资收益率。“交易可能性集合”强调的是，根据融资者和储蓄者对融资价格的考量，双方在理论上达成交易的可能性。而现实中，储蓄者往往面临预算约束和多个融资者，要在不同融资者之间进行取舍或资产配置，是否与某一融资者交易取决

<sup>①</sup> SmartMoney, Nov 18 2011, Global Lessons for Better Savings Habits.



于非常复杂的条件，这就不属于“交易可能性集合”关心的内容。

在以下模型中，融资采取贷款形式，实际上相关经济学逻辑也适用于其它融资形式，比如优先股、普通股和可转债等。模型分三步进行：第一步，分析融资者能承受的最高贷款利率；第二步，分析储蓄者能接受的最低贷款利率；第三步，给出“交易可能性集合”并进行分析。

### （一）融资者能承受的最高贷款利率

用  $I$  表示融资者的集合。假设融资者均为风险中性。考虑某一个融资者  $i \in I$ 。假设融资者  $i$  的自有资金为  $E_i$ ，需贷款  $L_i$  才能启动一个规模为  $E_i + L_i$  的项目，项目预期收益率为  $\mu_i$ ，成功概率为  $\theta_i$ ，成功时收入为  $\frac{(1+\mu_i)(E_i+L_i)}{\theta_i}$ ，而失败时收入为 0。假设如果融资者不贷款，财富仍会保持在  $E_i$ ，不会发生增值或减值。用  $f_i$  表示贷款利率。另外，用  $l_i = \frac{L_i}{E_i}$  表示融资者  $i$  的债务/权益比或杠杆率。

融资者进行贷款的条件是，项目投资收入扣除贷款本息后的期望净利润不低于  $E_i$ 。因为项目成功时，净利润为  $\frac{(1+\mu_i)(E_i+L_i)}{\theta_i} - (1+f_i)L_i$ ；项目失败时，融资者对贷款违约，净利润为 0，所以期望净利润等于  $(1+\mu_i)(E_i+L_i) - \theta_i(1+f_i)L_i$ 。贷款利率  $f_i$  应满足： $(1+\mu_i)(E_i+L_i) - \theta_i(1+f_i)L_i \geq E_i$ ，等价于：

$$1+f_i \leq \frac{1+\mu_i+\mu_i/l_i}{\theta_i} \quad (13)$$

(13) 给出了融资者能承受的最高贷款利率，说明：预期收益率越高（ $\mu_i$  越大）、项目风险越高（ $\theta_i$  越小）、杠杆率越低或自有资金比重越高（ $l_i$  越小），融资者能承受的贷款利率越高。

### （二）储蓄者能接受的最低贷款利率

用  $J$  表示储蓄者的集合。假设储蓄者均为风险中性。考虑某一个储蓄者  $j \in J$ 。假设储蓄者  $j$  的资金成本（或机会成本）是  $r_j$ 。假设储蓄者  $j$  与融资者  $i$  之间存在交易成本和信息不对称。交易成本主要来自支付清算和信用评估的成本。假设



交易成本等于贷款金额的  $c_{ij}$  倍，其中  $c_{ij} > 0$ ，并且  $c_{ij}$  越大，交易成本越高。假设即使在付出信用评估成本后，储蓄者  $j$  仍不能准确评估融资者  $i$  的成功概率，而是将融资者  $i$  的成功概率低估成  $(1-\lambda_{ij})\theta_i$ ，其中  $\lambda_{ij} \in (0,1)$ ，并且  $\lambda_{ij}$  越大，信息不对称程度越高。

储蓄者放贷的条件是：违约调整后的放贷收益率高于储蓄者的机会成本。假设储蓄者  $j$  决定给予融资者  $i$  金额为  $L_i$  的贷款（贷款金额也可以是其他数字，不影响讨论）。储蓄者只有在融资者的项目成功时才能收回贷款本息，因此对贷款期望收入的估计是： $(1-\lambda_{ij})\theta_i(1+f_i)L_i$ 。考虑到交易成本  $c_{ij}L_i$ ，储蓄者放贷的条件是： $(1-\lambda_{ij})\theta_i(1+f_i)L_i - c_{ij}L_i \geq (1+r_j)L_i$ ，等价于

$$1+f_i \geq \frac{c_{ij}+1+r_j}{(1-\lambda_{ij})\theta_i} \quad (14)$$

(14) 给出了储蓄者能接受的最低贷款利率，要补偿资金成本、交易成本和融资者的风险，并且有针对信息不对称的溢价。

### （三）“交易可能性集合”

融资者和储蓄者之间发生交易的必要条件是，融资者能承受的最高融资成本高于储蓄者能接受的最低融资收益率。根据 (13) 和 (14)，即

$$\frac{1+\mu_i+\mu_i/l_i}{\theta_i} \geq \frac{c_{ij}+1+r_j}{(1-\lambda_{ij})\theta_i}$$

等价于

$$c_{ij}+(1+\mu_i+\mu_i/l_i)\lambda_{ij} \leq \mu_i+\mu_i/l_i-r_j \quad (15)$$

(15) 中， $\mu_i$  和  $l_i$  是融资者本身的属性， $r_j$  是储蓄者本身的属性，只有  $c_{ij}$  和  $\lambda_{ij}$  与融资者和储蓄者之间的关系有关，是我们重点关注对象。在其它参数不变的情况下，交易成本（ $c_{ij}$ ）越小或信息不对称程度（ $\lambda_{ij}$ ）越低，(14) 越可能被满足，即融资者与储蓄者之间越可能发生交易。

综合以上分析，“交易可能性集合”为

$$\{(i, j) | i \in I, j \in J, c_{ij}+(1+\mu_i+\mu_i/l_i)\lambda_{ij} \leq \mu_i+\mu_i/l_i-r_j\} \quad (16)$$



“交易可能性集合”有三个主要特点。第一，“交易可能性集合”取决于融资者群体和储蓄者群体之间的交易成本和信息不对称程度，不同的交易成本和信息不对称程度对应着不同的“交易可能性集合”。

第二，在其它条件不变时，融资者群体和储蓄者群体之间的交易成本或信息不对称程度越低，“交易可能性集合”越大，越来越多的融资者和储蓄者之间会发生交易的可能，这在一定意义上是“金融深化”。

第三，假设交易成本和信息不对称程度均趋近于不存在（即  $c_{ij} \rightarrow 0, \lambda_{ij} \rightarrow 0$ ），“交易可能性集合”趋近于

$$\{(i, j) | i \in I, j \in J, \mu_i + \mu_i / l_i \geq r_j\} \quad (17)$$

即在信息几乎完全对称、交易成本极低的情景下，只要融资者的（经杠杆调整的）期望收益率超过储蓄者的资金成本，理论上两者就有发生交易的可能，称为“充分交易可能性集合”。

第二章将从实证角度，研究信息通讯技术通过促进金融包容（即拓展“交易可能性集合”）对中国经济增长的影响。

## 第五节 互联网金融模式下的风险管理与监管形态

这一节讨论互联网金融模式下的风险管理与监管形态。风险管理包括三方面内容：一是市场风险管理；二是信用风险管理；三是风险转移和风险分担。对监管形态，在区分审慎监管、金融市场与行为监管以及金融消费者保护三种主要监管类型的基础上，我们讨论了互联网金融模式对它们的影响。

### 一、市场风险管理

对市场风险，有两种基本的风险管理方法。第一种方法是降低储蓄者和融资者之间的信息不对称程度，帮助储蓄者控制融资者的逆向选择和道德风险，使风险识别、计量和定价更有效率。因为本章第三节已经花了大量篇幅讨论互联网金融模式中的信息处理，本小节不再对第一种风险管理方法进行重点讨论。第二种方法是储蓄者选择多个融资者以充分分散风险。根据第四节，互联网金融模式能拓展交易可能性集合，因此风险分散能达到传统直接和间接融资模式无法企及的程度，对市场风险管理会有显著影响。本小节重点讨论第二种风险管理方法，即



风险充分分散下的市场风险管理。

假设有  $n$  个可投资的证券，记第  $i$  个证券的收益率为  $R_i$ ， $i=1,2,L,n$ 。为简便起见，假设平均投资于这  $n$  个证券。因此，投资组合的收益率为  $R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i$ 。

根据 CAPM 模型，假设各证券收益率由两部分组成：第一部分对应着市场收益率  $R_m$ ，并且各证券的 Beta 系数都是  $\beta$ ；第二部分对应着各证券的个体风险 (idiosyncratic risk)，记为  $\varepsilon_i$ ， $i=1,2,L,n$ 。因此，

$$R_i = \beta \cdot R_m + \varepsilon_i, \quad i=1,2,L,n$$

假设：1. 系统性风险 (systematic risk) 与个体风险不相关，即  $E[\varepsilon_i | R_m] = 0$ ， $i=1,2,L,n$ ；2. 给定市场收益率  $R_m$ ， $\varepsilon_i$  独立同分布于均值为 0、方差为  $\sigma^2$  的随机分布。

因为  $R = \beta \cdot R_m + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i$ ，在风险充分分散或  $n$  足够大时，中心极限定理说明：

在  $R_m$  给定的条件下，投资组合收益率  $R$  近似服从以下分布：

$$\beta \cdot R_m + N\left(0, \frac{\sigma^2}{n}\right) \quad (18)$$

其中  $N(\cdot)$  表示正态分布。注意到 (18) 中，刻画 ( $R_m$  给定条件下) 市场风险高低的  $\frac{\sigma^2}{n}$  随着  $n$  增大逐步逼近于 0。实际上，根据大数定理，投资组合收益率  $R$  依概率收敛于：

$$\text{plim } R | R_m = \beta \cdot R_m \quad (19)$$

因此，在互联网金融模式下，证券的个体风险会被分散掉，市场风险以系统性风险为主。

## 二、信用风险管理

与市场风险管理一样，本小节重点讨论风险充分分散下贷款组合的信用风险。





假设有  $n$  笔可投资的贷款，第  $i$  笔贷款的收益率为  $L_i$ ， $i=1,2,\dots,n$ 。为简便起见，假设平均投资于这  $n$  笔贷款。因此，贷款组合的收益率为  $L = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i$ 。

假设所有贷款均有相同的利率  $\mu$ 、违约概率  $PD$  和违约后损失  $LGD$ 。比如，第  $i$  笔贷款不违约时（概率为  $PD$ ）， $L_i = \mu$ ；违约时， $L_i = -LGD$ 。引入第  $i$  笔贷款是否违约的指示变量：

$$L_i^* = \begin{cases} 1 & \text{Default} \\ 0 & \text{NoDefault} \end{cases}$$

定义  $L^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i^*$ ，含义是贷款组合中发生违约的比例。因为

$L_i = \mu - (\mu + LGD)L_i^*$ ，贷款组合的收益率可表达为：

$$L = \mu - (\mu + LGD)L^* \quad (20)$$

根据 Vasicek (2002) 和 Gordy (2003) 提出的在渐进单因子风险模型框架 (Asymptotic Single Risk Factor, ASRF)，在风险充分分散或  $n$  足够大时， $L^*$  的累积概率分布是：

$$F(x) = \Pr(L^* \leq x) = \Phi\left(\frac{\sqrt{1-\rho}\Phi^{-1}(x) - \Phi^{-1}(PD)}{\sqrt{\rho}}\right) \quad (21)$$

其中  $\rho$  是资产相关系数。在 Basel II 和 Basel III 中， $\rho$  取为  $0.12\left(2 - \frac{1-e^{-50PD}}{1-e^{-50}}\right)$ 。

作为比较，假设贷款组合全部由某笔贷款构成。不妨设为第  $i$  笔贷款。此时贷款组合的收益率为  $L_i = \mu - (\mu + LGD)L_i^*$ 。

对大额损失，比如  $x \approx -LGD$ ，集中型贷款组合遭受大额损失的概率等于（下式用到了  $\frac{\mu-x}{\mu+LGD} \approx 1$ ）：

$$\Pr(L_i < x) = \Pr\left(L_i^* > \frac{\mu-x}{\mu+LGD}\right) = PD$$

而分散型贷款组合遭受大额损失的概率等于：



$$\Pr(L < x) = \Pr\left(L^* > \frac{\mu - x}{\mu + LGD}\right) = 1 - F\left(\frac{\mu - x}{\mu + LGD}\right)$$

因为  $\frac{\mu - x}{\mu + LGD} \approx 1$ ,  $F\left(\frac{\mu - x}{\mu + LGD}\right)$  接近于 1, 所以

$$\Pr(L < x) = 1 - F\left(\frac{\mu - x}{\mu + LGD}\right) \approx 0 < PD = \Pr(L_i < x) \quad (22)$$

即相对集中型贷款组合, 分散型贷款组合更不易遭受信用风险造成的极端损失。

第四章将以 Lending Club 的例子来支持这一观点。

### 三、风险转移和风险分担

这一小节的目标是讨论互联网金融模式下的衍生品市场（风险转移）和保险市场（风险分担）。

对衍生品市场, 一方面信息不对称程度降低, 使风险识别、计量和定价更有效率, 另一方面风险被充分分散, 总的效果是风险对冲需求减少, 衍生品市场会往简单化、标准化的方向发展, 复杂产品减少, 市场透明度和有效性会提高。

对保险市场, 着重讨论其负债方。保险的核心是经济补偿功能, 即保险公司基于大数法则基础上为投保人提供的意外损失的经济补偿, 这种意外损失可以是财产的也可以是人身的 (吴晓灵, 2010)。在经济补偿中, 没有发生意外损失的投保人通过自己交纳的保费间接补偿了发生意外损失的投保人。在充分竞争的理想情况下, 全体投保人支付的保费应该正好能覆盖他们作为一个整体的意外损失敞口, 保险公司居中起到保费转移支付的作用。但事前无法确定哪些投保人会发生意外损失、哪些不会, 从而也就无法确定经济补偿会按什么方向进行。因此, 保险的风险分担, 不同于衍生品的风险转移, 前者是一个团体间契约, 后者是一个双边契约。我们认为, 在互联网金融模式下, 即使信息不对称程度和交易成本很低, 也无法改变保险作为团体间契约这一核心特点, 保险的商业模式仍成立, 但具体组织形式可能变化。比如, 一群风险水平相当的人可以通过网络签署协议, 约定只要有人发生意外损失, 其他人均有义务给予补偿。一旦这个群体达到足够大规模, 就能取代保险公司。

### 四、互联网金融模式下的监管形态

这一小节先区分三种主要监管类型, 再讨论互联网金融模式对它们的影响。



第一类监管是审慎监管。审慎监管分为针对单个金融机构安全和稳健的监管（微观审慎监管）、针对金融系统安全和稳健以及金融系统和实体经济相互作用的监管（宏观审慎监管）。目前，审慎监管主要包括资本充足率监管、流动性监管、杠杆率监管、贷款集中度监管、交易对手信用风险监管、保险公司偿付能力监管等。审慎监管的出发点是，金融机构破产或遭受流动性危机会产生负外部性，进而危及交易对手、存款人等利益相关者甚至实体经济。

第二类监管是金融市场和行为监管，包括对金融产品、市场机制（比如支付清算系统和交易所等）和市场参与者行为的监管，尽管也能提高单个金融机构或金融系统的安全和稳健，但主要目的是使金融交易更安全、公平和有效。金融危机后，金融市场和行为监管方面的改革主要针对信用证券化、场外衍生品、信用评级机构和金融高管薪酬。

第三类监管是金融消费者保护。金融消费者保护主要是保障金融消费者在金融交易中的权益。主要背景是消费者主权理论以及信息不对称下金融机构对消费者权益的侵害。

我们认为，在互联网金融模式下，因为金融市场运行完全互联网化，金融机构的中介作用弱化，金融机构破产或遭受流动性危机而产生的负外部性自然也变小，针对现有金融机构（比如商业银行、证券公司和保险公司）的审慎监管也将随之淡化。互联网金融模式下的监管形态将以行为监管、金融消费者保护为主。



## 第二章 信息通讯技术对中国经济增长的影响的实证分析

第一章研究了互联网金融模式的基础理论。该金融模式已经出现并将在未来 20 年逐步完善。本章从实证角度,研究过去 20 年间,信息通讯技术(information communication technology, 以下简称“ICT”,包括固定电话、移动通信和互联网等)通过促进金融包容(即第一章第四节提出的拓展“交易可能性集合”),对中国经济增长的影响。以此为出发点进行外推(extrapolation),可以估计未来互联网金融模式对中国经济增长能产生的促进作用。

本章共分三节,第一节是文献综述,第二节是计量模型和数据说明,第三节给出计量分析结果,第四节是小结。

### 第一节 文献综述

国内外大量实证研究都表明,ICT 对经济增长具有促进作用,即使原来持否定态度的学者在计量实证结果面前也不得不改变看法,如 Gordon (2000, 2002) 等。这可能是因为过去 ICT 不发达和普及率低,对劳动生产率的提高和经济增长的作用有限(Roach, 1987, 1989, 1991; Oliner and Sichel, 1994; Jorgenson and Stiroh, 1995)。但是随着 ICT 的发展,ICT 对于经济增长的积极作用逐渐明显(Jorgenson, 2001, Oliner and Sichel, 2004, Jorgenson and Stiroh, 2000)。

关于 ICT 如何影响经济增长,在几十年时间里一直是经济学关注的热点。ICT 作为一个部门,对其进行投资会直接引起经济增长,但 ICT 对经济增长的贡献远不在此。例如 Repkine (2008) 研究认为,ICT 部门自身对 GDP 的贡献有限,其对经济增长的间接作用大于直接作用,这种间接作用表现在 ICT 基础设施作为一种社会资本,能够方便人们获取信息并且使共享信息更加便利,这样可以有效减少市场的交易成本,形成外溢效应和正外部性等,最显著的则是为市场交易者增加套利机会和降低搜寻成本,因此,ICT 最终会提高总体生产效率。OECD(2003) 也指出 ICT 对经济增长的作用主要来源于生产率的提高,一是劳动生产率的提高,二是部门生产率的提高,三是综合生产率的提高。

具体到金融领域,ICT 能提高金融包容性,从而促进经济增长。FDC (2009)



指出 ICT 能够提供金融服务给那些金融空白的人群,减少了他们的旅行与时间成本。ICT 为什么能使未获得银行服务的人们获得金融服务呢?这是因为 ICT 引致了无网点银行服务的出现 (CGAP, 2008)。没有得到银行服务的人们通过现有基础设施——如手机和可作为代理经营现金交易的零售网点,提供金融服务,其成本则大大低于传统的金融服务方式。

在实证样本方面,研究 ICT 对于经济增长影响的文献中,Ebrahim Hosseini Nasab et al (2009) 以 OPEC 国家为研究对象; Matilde Mas et al (2005) 则以西班牙为研究对象。一些研究 ICT、金融包容与经济增长的文献中,如 Mihasonirina Andrianaivo et al (2010) 以非洲国家为研究对象。

但在国内,基本上没有文献对 ICT、金融包容与经济增长的关系进行严格意义上的实证分析。仅有一些文献对 ICT 与金融包容(金融排斥)的关系做过某种程度的研究,如何光辉、杨咸月(2011)指出由于手机银行成本低廉,不受时空限制等特点,应该运用其来促进中国农村金融的包容性发展。田杰、陶建平(2012)利用中国县市的数据进行实证研究发现,信息技术可以有效降低金融排斥。以上研究中一方面可能由于缺乏系统性的衡量指标,难以量化分析 ICT、金融包容与经济增长的关系,另一方面可能是因为中国运用 ICT 来促进金融包容性发展还处于起步阶段,学术界还未给予足够重视。

本章使用中国数据研究 ICT、金融包容与经济增长三者之间的关系,有助于填补目前文献的空白。

## 第二节 计量模型和数据说明

为刻画 ICT 与经济增长之间的关系,本章使用以下基本模型:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 \cdot X_t + \beta_2 \cdot ICT_t + \varepsilon_t \quad (I)$$

为更好地刻画 ICT、金融包容与经济增长之间的关系,使用以下计量模型:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 \cdot X_t + \beta_2 \cdot ICT_t + \beta_3 \cdot FI_t + \beta_4 \cdot ICT_t \times FI_t + \varepsilon_t \quad (II)$$

其中  $Y_t$  为实际产出。 $X_t$  为控制变量,包括劳动力、资本和通货膨胀率等。根据经济增长理论,劳动力与资本是经济增长的基本元素,因此计量模型控制了这两个因素对经济增长的影响,同时通货膨胀率可以衡量宏观经济增长的外部环



境，所以加入通货膨胀率这一控制变量。 $ICT_t$ 为信息通讯技术指标，包括固定电话、移动电话、互联网以及电话普及率等。 $FI_t$ 为金融包容指标，包括人均存款和人均贷款。 $\varepsilon_t$ 为随机扰动项。

所有变量的时间跨度均为1993-2010。之所以选择这一时间段，是基于如下考虑的：1993年以前中国的ICT还相当不发达，如1993年、1994年中国才接入国际互联网，移动电话也是在20世纪80年代末90年代初才开始使用。

历年的GDP数据来自《中国统计年鉴》。我们根据GDP指数将历年的GDP折算为以2000年不变价计的GDP。剔除价格因素后，1993到2010这一时期，GDP年均增长了10.338%。劳动力这一变量本章采用就业人员数，也来源于《中国统计年鉴》各期。中国就业人员数从1993年的66808万人增加到2010年的76105万人。资本这一变量本章采用投资率来替代，投资率为资本形成额与GDP比重，该数据来源于《中国统计年鉴》各期。通货膨胀率本章采用商品零售价格指数，也来源于《中国统计年鉴》各期。固定电话与移动电话来源于《中国统计年鉴》各期。国际互联网上网人数来源于世界银行数据库。人均存款与人均贷款来源于中国资讯行。

表1 变量定义和说明

变量	变量的定义
<b>被解释变量</b>	
GDP	以2000年不变价计的GDP（亿元）
<b>控制变量</b>	
L	就业总人数（万人）
K	资本形成额与GDP比重
CPI	商品零售价格指数
<b>解释变量</b>	
Web	国际互联网上网人数（人）
Tel	固定电话年末数（万户）
Mobile	移动电话年末数（万户）
Deposit	人均存款（元）
Loan	人均贷款（元）



表 2 给出了 (1993-2010) 各变量的描述性统计结果, 其中有两个突出的特征: (1) 除移动电话除外, 各变量的均值与中位数都比较接近, 说明在 1993-2010 这一时间段, 各指标都保持一个稳定的增长。(2) 而移动电话的均值为 26571.4, 中位数为 17561.4, 二者存在一定的差距。移动电话年末数从 1993 年的 63.93 万户增加到 2010 年的 85900.3 万户, 增加了 134266.18%。说明移动电话增长迅速, 一方面可能是因为对移动电话的需求增加, 另一方面可能是由于移动电话的基数本身就太低。

表 2 变量描述统计

变量名	均值	中位数	最大值	最小值	标准差
GDP	131869.4	112329.1	268794.6	52278.5	66682.59
L	72911.4	73382.5	77995.0	66808.0	3649.2
K	0.41	0.42	0.48	0.35	0.04
CPI	103.5	100.9	121.7	97	6.72
Web	1.06E+08	46414951	4.60E+08	2005	1.42E+08
Tel	19738.6	19729.5	36778.6	1733.2	12996.1
Mobile	26571.4	17561.4	85900.3	63.9	28302.6
Deposit	17689.0	12278.1	53639.9	2501.8	14825.5
Loan	12723.4	9509.8	35787.6	2781.1	9324.4

因变量数值较大, 在计量回归中, 均使用取对数后的结果。

### 第三节 计量分析结果

我们利用基本计量模型进行回归的结果在表 3 中 (即计量模型 I)。该表报告了 ICT 对经济增长的影响, 主要分析了移动电话、固定电话以及互联网上网人数。表中第 1 列为经济增长模型, 结果表明劳动和资本对经济增长的作用显著, 符合经济增长理论。但通货膨胀率这一控制变量不显著。在表 3 中, 从第 2 列到 4 列中分析了一系列 ICT 指标对经济增长的影响。互联网上网人数、移动电话指标都显著地促进了经济增长。而且移动电话每变动 1% 可以引起经济增长 0.138%, 大于互联网的 0.078%, 说明移动电话对经济增长促进作用远大于互联网。这一方面可能是因为互联网普及较晚, 而另一方面是因为移动电话也可以上网, 特别



是比较落后的地区，人们多通过移动电话来上网。但固定电话指标不显著。

表 3 ICT 与经济增长

	(1)	(2)	(3)	(4)
常数项	-85.451*** (12.893)	-24.833 (29.464)	-20.324 (35.277)	-94.135** (39.615)
L	8.862*** (0.875)	3.195 (2.656)	2.808 (3.193)	9.669** (3.580)
K	1.002** (0.435)	1.504*** (0.445)	1.340*** (0.433)	0.926 (0.558)
CPI	-0.260 (0.719)	0.180 (0.664)	0.112 (0.682)	-0.265 (0.745)
Web		0.078** (0.035)		
Mobile			0.138* (0.070)	
Tel				-0.040 (0.174)
R <sup>2</sup>	0.956	0.974	0.972	0.964
样本数	18	18	18	18

注：括号中为标准差，\*、\*\*与\*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平上显著，下同。

表 4 是对 ICT、金融包容与经济增长的回归结果（即计量模型 II）。人均存款与人均贷款相当显著，说明金融包容确实能够促进经济增长，虽然这有可能是因为政府为了自身的政绩，通过其控制的银行来促进经济增长。令人惊奇的是，加入金融包容变量后，移动电话以及投资率的变量显著下降且为负数。这充分说明，ICT 对于经济增长的贡献，主要是通过金融包容这一渠道来实现的。实证结果表明，ICT 不仅能够提高金融包容性水平，同时能够通过提高金融包容性水平来促进经济增长。

表 4 ICT、金融包容与经济增长





	(1)	(2)	(3)
常数项	-20.324 (35.277)	-16.751*** (3.835)	-32.551*** (7.241)
L	2.808 (3.193)	2.105*** (0.337)	3.306*** (0.624)
K	1.340** (0.433)	-0.478*** (0.071)	-0.534*** (0.135)
CPI	-0.112 (0.682)	0.335** (0.071)	0.691*** (0.141)
Mobile	0.138* (0.070)	-0.290*** (0.028)	-0.246*** (0.068)
Deposit		0.327*** (0.040)	
Mobile * Deposit		0.028*** (0.003)	
Loan			0.406*** (0.099)
Mobile * Loan			0.024** (0.008)
R <sup>2</sup>	0.972	0.999	0.999
样本数	18	18	18

我们还进行了一系列稳定性检验，以上结论仍成立，就不详细报告了。

#### 第四节 小结

本章利用 1993-2010 中国年度数据，研究了互联网上网人数、固定电话以及移动电话等 ICT 指标对经济增长的贡献，并重点研究了 ICT、金融包容以及二者交互作用对经济增长的影响，研究结果表明：

第一，ICT 对于经济增长的贡献明显，但不同指标影响程度不一样，其中互联网上网人数和移动电话的影响尤其显著。但固定电话不显著，这主要是因为移



移动电话与固定电话的替代效应引起的，特别是在 2007 年以后这种替代效应表现得尤为突出。

第二，ICT 在促进经济增长的同时，提高了金融包容性水平，并通过这一渠道来促进了经济增长，即 ICT 对于经济增长的贡献主要通过金融包容性水平这一渠道实现的。在现实条件下，ICT 对于金融包容性建设的积极作用，主要是通过移动电话来实现的，这主要得益于移动电话的高普及率和丰富多彩的功能。

目前，ICT 与金融的结合点——互联网金融模式主要体现为手机银行和 P2P 融资模式。第三章和第四章将分别综述手机银行和 P2P 融资模式的发展情况。



### 第三章 手机银行发展综述

本章介绍手机银行发展情况，共分三节。第一节是手机银行的发展背景，第二节是手机银行的演变过程，第三节是手机银行的现状。

#### 第一节 手机银行的发展背景

随着ICT的发展和人民收入水平的提高，手机渗透率也随之增加，发达国家和部分发展中国家的手机渗透率已超过 100%，发展中国家的平均手机渗透率也超过 50%<sup>①</sup>（详见表 5）。而在穷人地区，一些正规金融机构由于设立网点或自助设备等成本太高，加之穷人的金融交易量小、频次低，不愿意为穷人提供基本金融服务。现在手机银行的诞生，使得通过手机为穷人提供基本金融服务成为可能。

表 5 手机渗透率（%）

	2003 (Q1)	2008 (Q1)	2012 (Q1)
非洲	4.75	30.60	50.13
亚洲	13.06	39.08	60.81
东欧	20.50	102.79	134.72
拉丁美洲	19.74	70.40	90.84
中东	17.84	61.91	98.26

资料来源：Wireless Intelligence at [www.wirelessintelligence.com](http://www.wirelessintelligence.com)

手机银行由于不需要设立网点、不需要另外的设备与人员等，因此其交易成本较低（见图 2）<sup>②</sup>。

<sup>①</sup> BCG(2011).The mobile financial services development report. BCG: the boston consulting group.

<sup>②</sup> See Bank Branch Growth Has Been Steady—Will It Continue? Federal Deposit Insurance Corporation, August 2004.

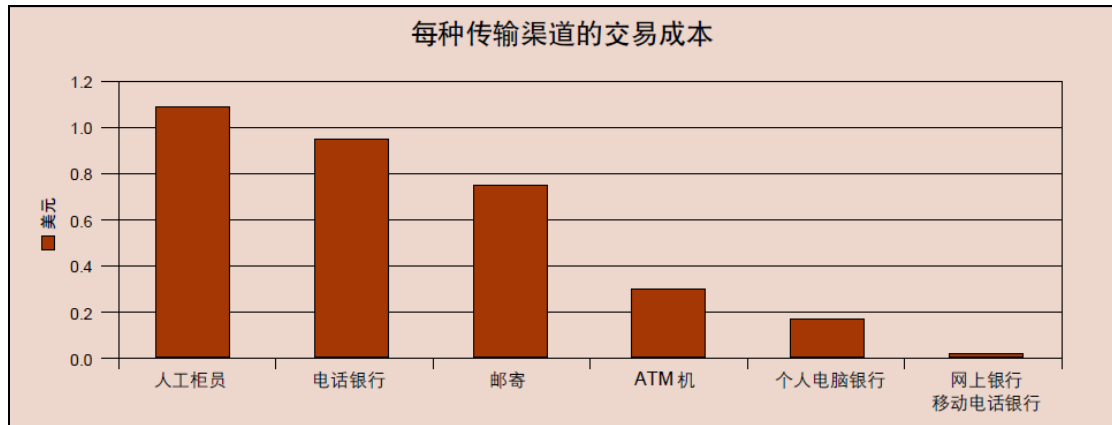


图2 美国银行业不同服务渠道的交易成本

手机银行正在世界范围内迅速兴起，不仅在数量上成倍增加，而且服务内容日趋丰富、功能也日趋完善，并随着 ICT 与金融业的发展而不断演进。人们对手机银行的认识也逐步从感性认识向理性认识深化，从不同视角定义了手机银行。有些学者强调手机银行的功能，有些学者则强调手机银行的技术特性，另外一些学者则强调手机银行与手机支付的关系。实际上不同学者的定义也有共同之处，只是侧重点不同而已。技术是人们通过手机获得各种金融服务的前提，没有 ICT，就没有手机银行。由于目前手机银行主要专注手机支付，因此人们在讨论手机银行时，难免不把手机支付与手机银行等同。实际上手机银行就是通过 ICT，获取各种金融服务，这里的金融服务当然也就包括支付。手机银行不仅仅是一种产品，更代表了金融业发展的趋势，代表一种新型的金融模式，即通过手机银行这一平台可能实现资金供求双方的直接融资。

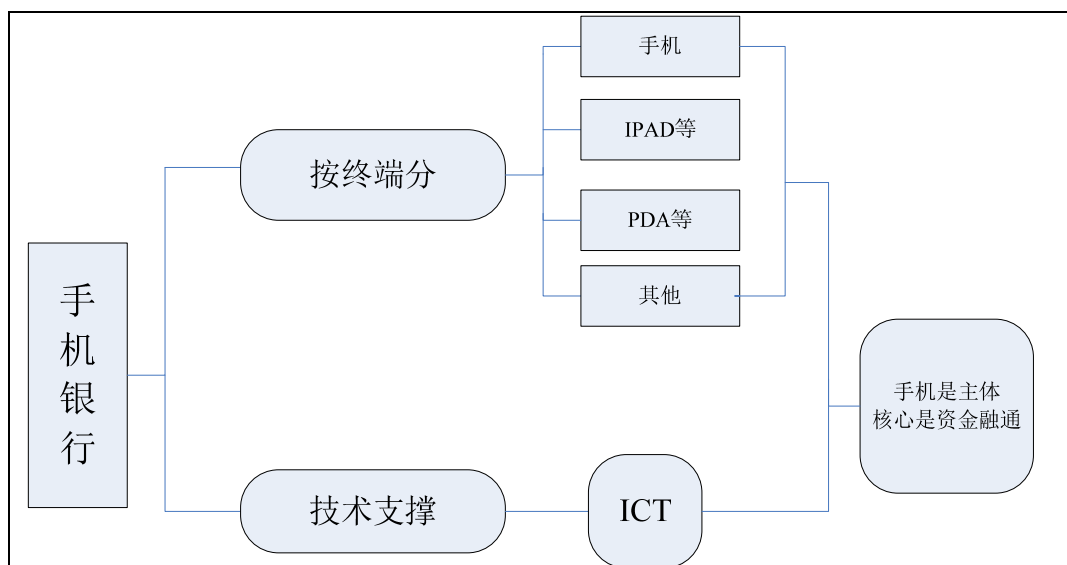


图3 手机银行的构成



## 第二节 手机银行的演变过程

自从 20 世纪 90 年代末捷克推出手机银行以来,手机银行经历翻天覆地的变化,从最开始的短信银行发展到现在的智能终端银行。伴随着信息通讯技术的发展,手机银行自身也不断演变。

### 一、技术演变

按技术分,手机银行可分为两类:一是基于服务器的手机银行,如 IVR、SMS、USSD2 和 WAP;二是基于客户端的手机银行,如 J2ME (JAVA)、SQT 和 NFC。

IVR 被称为语音银行或者电话银行,指通过手机与金融客户人员直接对话,或者是自助服务,提供菜单,客户进行选择性操作来完成一些业务,这是比较古老的一种手机银行。之后诞生的是 SMS,被成为短信服务,用户通过发送指定格式的短信至短信服务中心而完成交易,而这些指定格式的短信是由手机银行提供商事先认定的。接下来是 USSD2,即非结构化补充数据业务,是一种新型基于 GSM 网络的交互式数据业务。客户使用手机键盘输入一些网络已预先制定的数字或者符号,发送后就可以完成一些金融服务了。发展到后来的 WAP 银行,WAP 银行实际上就是网银的手机化,需要手机具有上网功能。

随着信息通讯技术的发展,手机银行不仅服务内容更加丰富多彩,而且服务方式也更加时尚方便,产生了基于客户端的手机银行,如 J2ME,它将 Java 语言与平台无关的特性移植到小型电子设备上,允许移动无线设备之间共享应用程序,通过其客户端可以同时完成 SMS、USSD2 和 WAP 等业务,使得可以更加方便快捷地获得银行服务。另外一种就是通过基于 SIM/STK 技术的一种手机银行,指手机银行提供者将手机银行菜单植入到 SIM 卡上,如 SQT 和 NFC。

技术层次高的手机银行具有安全性高、内容丰富等特点,但是技术层次高的手机银行对手机本身要求较高,操作也相对复杂,因此对使用者文化水平要求也就比较高,这些有可能成为推广的障碍。

### 二、模式演变

手机银行 20 世纪 90 年代末在捷克诞生,由该国银行 Expandia Bank 与移动通信运营商 Radiomobile 共同打造,其手机模式就是传统银行主导。最开始的手机银行大多都是传统银行来主导,移动运营商只提供运营平台,其中最为典型是中国。



随着社会经济的发展和信息通讯技术的进步,逐渐出现由移动运营商主导的手机银行,其中最典型的非洲国家,如肯尼亚 M-Pesa。M-Pesa 已经成为全球接受度最高的手机支付系统。在肯尼亚, M-Pesa 的汇款业务已超过其国内所有金融机构的总和。截至 2011 年末, M-Pesa 的用户已达到 14, 008, 319。非洲国家出现的这种新兴手机银行模式,主要得益于非洲人民对基本金融服务的渴求。非洲国家金融系统不发达,难以满足人们的基本金融服务,从而造就了该手机银行模式的诞生。由移动运营商主导的手机银行模式,颠覆了传统银行,将为作为一种新兴的金融模式在世界之林冉冉升起。

与之同时也出现了由第三方支付公司主导的手机银行,如赞比亚的 CelPay。这种模式与第二种模式一样,同属于非传统银行主导,对金融业发展的影响将是深远的。随着信息通讯技术的发展,不同机构主导的手机银行界限将日趋模糊,不同金融业务界限也将日趋模糊。

### 三、服务内容演变

手机银行服务内容的演变不是单独进行的,而是伴随手机银行技术与模式的演变而演变的。一开始手机银行提供的业务基本上是支付业务,到现在手机银行也主要专注于支付。但为了满足人们日益增长的金融服务需求,加之技术上的可能,手机银行业务逐渐从单纯的支付业务向存取款、充值、发工资、贷款等综合业务过渡。在部分国家,通过手机银行还可以完成保险、证券等业务,把手机银行业务作为其业务扩张的目标之一。实际上,手机这个移动终端,在技术上几乎可以完成所有的金融服务。

## 第三节 手机银行的现状

手机银行虽然最先在欧洲国家捷克诞生,并在欧美国家得到长足发展。但是真正的手机银行创新模式在非洲。非洲国家手机银行推出之初主要是为了解决穷人的基本金融服务问题,发展到后来,可以通过手机银行为所有人提供不限于基本金融服务的业务。目前,非洲国家手机银行比较典型的有肯尼亚的 M-Pesa、赞比亚的 Celpay 和南非的 Wizzits 和 MIN Mobile money,其中尤为突出的是肯尼亚的 M-Pesa,正因为此,一些国家复制了肯尼亚的 M-Pesa,如坦桑尼亚,其他一些发展中国家也正在考虑复制肯尼亚的 M-Pesa,如南非、阿富汗、印度、



埃及等。

表 6 非洲国家手机银行概览

名称	Celpay	M-Pesa	MIN Mobile money	Wizzit
目标是否金融空白	否	是	部分是	是
安全性	资金存放在银行	资金存放在银行	需要银行账户	需要银行账户
提现方式	不能提现	代理商	ATM; 银行分支机构	ATM; 银行分支机构
是否可以转账	是	是	是, 任何银行账户	是, 任何银行账户
特殊硬件要求	是	否	32k SIM	否

资料来源: THE ENABLING ENVIRONMENT FOR MOBILE BANKING IN AFRICA.

不同国家的手机银行模式也不尽相同, 有些国家是银行主导, 有些国家是非银行主导, 而有些国家又是银行与非银行机构组成的合伙企业来主导。表 7 给出了现实中不同国家的手机银行模式。

表 7 手机银行模式

模式	银行发起	合伙企业	非银行主导	非银行发起
谁持有账户或存款	银行	银行	银行	运营商或者其他非银行机构
提现机构	银行	银行	银行或者代理商	运营商或者其他
谁执行支付指令	任何运营商	某家特定的运营商	一家或者多家运营商	特定的提供运营商
典型例子	大多数手机银行	MIN Mobile Money, Smart	M-Pesa, Wizzt	Globe, Celpay



## 第四章 P2P融资模式发展综述

P2P 融资模式 (peer-to-peer) 是近年来逐渐兴起的一种个人对个人直接信贷模式。P2P 融资模式的发展背景是正规金融机构一直未能有效解决中小企业融资问题和替代民间金融,而以互联网为代表的信息技术,大幅降低了信息不对称程度和交易成本,使得个体之间直接金融交易这一人类最早金融模式焕发出新的活力,并弥补了正规金融机构的不足。全球第一家 P2P 网络借贷平台是成立于 2005 年 3 月的英国 Zopa,中国第一家 P2P 借贷网站是成立于 2007 年 8 月的拍拍贷。目前,P2P 融资模式已经发展成为一个全球性的新兴产业。

本章介绍 P2P 融资模式发展情况,共分三节。第一节分析国内外重点案例,第二节综述相关学术研究,第三节是小结。

### 第一节 国内外重点案例分析

#### 一、国外案例

##### (一) Kiva

Kiva 是一家成立于 2005 年的联结资金借出者和发展中国家小额贷款机构的非营利组织。

Kiva 通过分布在 62 个发展中国家的 154 家小额贷款机构(称为“field partner”)遴选当地的合格贷款机会。这些贷款机会被发布在 Kiva 的网站上,披露的信息包括:贷款金额、期限和用途等;借款者的年龄、教育背景和经济状况等;作为推荐人的小额贷款机构的基本情况、业绩表现等。

放贷者在 Kiva 的网站上浏览这些贷款信息,决定投资于哪些贷款,其中对单笔贷款的投资不得低于 25 美元。Kiva 也提供一些分析工具,方便放贷者构建贷款组合。

放贷者提供的资金经 Kiva 转手交给小额贷款机构,Kiva 本身不收取任何利息。但小额信贷公司在将资金交给借款者时,会收取一定利息差,用来覆盖贷款的管理成本。借款者承担的年贷款利率平均约 30%。

在收回资金前,Kiva 会随时跟踪并公布贷款使用情况。在借款者偿还贷款后,小额贷款公司将还款经由 Kiva 还给放贷人(黄锴,2011)。





截至 2012 年中，Kiva 共促成 46 万笔贷款，总金额为 3.4 亿美元，平均贷款金额 397 美元，共涉及 80 万放贷者、83 万借款者。贷款总的违约率是 1.03%。

## (二) Prosper

Prosper 是最早进行人人贷业务的商业机构之一，成立于 2006 年。凡是具有美国合法公民身份、社会保障号、个人税号、银行账号、个人信用评分超过 520 分的注册客户，均可以从事 Prosper 平台内的借贷交易。Prosper 开创的很多商业模式被其它人人贷公司采用，包括：在网上公布借款者的贷款需求和信息；放贷人在网上浏览贷款信息并构建贷款组合；建立贷款的二级交易平台等。截至 2012 年中，Prosper 已促成 3.73 亿美元的贷款。此处重点介绍两点。

一是 Prosper 的风险定价机制。Prosper 最开始采用荷兰式拍卖决定资金供需匹配和贷款利率，后来改用基于内部评级的利率定价机制。

首先，Prosper 根据借款者信息建立了一个内部评级系统，称为“Prosper 评级”，从高到低共分 AA、A、B、C、D、E、HR 7 档。Prosper 评级越低，借款者的信用状况越差，对应的贷款损失率越高。

表 8 Prosper 评级与信用风险（来源：Prosper 网站）

Prosper 评级	平均每年损失率
AA	0.00-1.99%
A	2.00 - 3.99%
B	4.00 - 5.99%
C	6.00 - 8.99%
D	9.00 - 11.99%
E	12.00 - 14.99%
HR	≥ 15.00%

其次，Prosper 根据借款者的 Prosper 评级、贷款期限以及之前是否有 Prosper 贷款决定贷款利率。Prosper 评级越低、贷款期限越长或者之前没有 Prosper 贷款，贷款利率越高，反之则反是。总的来看，年贷款利率在 5.65%到 33.04%之间。

表 9 Prosper 贷款利率（来源：Prosper 网站）

Prosper 评	贷款期	之前是否有过 Prosper 贷	平均年贷款利
-----------	-----	------------------	--------



级	限 (年)	款 (Y/N)	率
AA	1	N	5.65%
AA	3	N	7.49%
AA	5	N	10.71%
AA	1	Y	5.65%
AA	3	Y	7.49%
AA	5	Y	10.71%
A	1	N	9.43%
A	3	N	12.49%
A	5	N	16.74%
A	1	Y	8.37%
A	3	Y	10.87%
A	5	Y	14.92%
B	1	N	12.13%
B	3	N	15.94%
B	5	N	20.36%
B	1	Y	11.44%
B	3	Y	15.07%
B	5	Y	19.46%
C	1	N	14.67%
C	3	N	19.37%
C	5	N	23.58%
C	1	Y	14.67%
C	3	Y	19.37%
C	5	Y	23.58%
D	1	N	19.52%
D	3	N	24.87%
D	5	N	28.36%
D	1	Y	18.31%



D	3	Y	23.62%
D	5	Y	27.20%
E	1	N	23.09%
E	3	N	29.04%
E	5	N	32.45%
E	1	Y	22.81%
E	3	Y	28.70%
E	5	Y	32.12%
HR	3	N	31.77%
HR	3	N	31.77%

二是 Prosper 的盈利机制。Prosper 不承担贷款的信用风险，主要工作是确认借款者的身份和个人信息、提供全生命周期内的贷款服务。对借款者，Prosper 按借款金额收取一定比例的费用，在 0.4%-4.5% 之间。借款者的 Prosper 评级越低，费率越高。对放贷人，Prosper 按交易规模收取 1% 的年费。

### (三) Lending Club

Lending Club 是目前最成功的人人贷公司，一些情况第一章已经做了介绍，此处不再重复，主要补充四点情况。

一是 Lending Club 中借款者的情况，整体上属于中上层阶级：FICO 信用评分平均为 715 分；债务（不计入按揭贷款）/收入比平均为 14.07%；信用历史长度平均为 15 年；年收入平均为 7 万美元，在美国属于前 10% 的水平；贷款金额平均为 1.1 万美元。

二是 Lending Club 也采取贷款利率与借款者内部评级挂钩的风险定价机制，评级越低，贷款利率越高（图 4）。Lending Club 中年贷款利率平均为 14.21%，违约率为 4%。

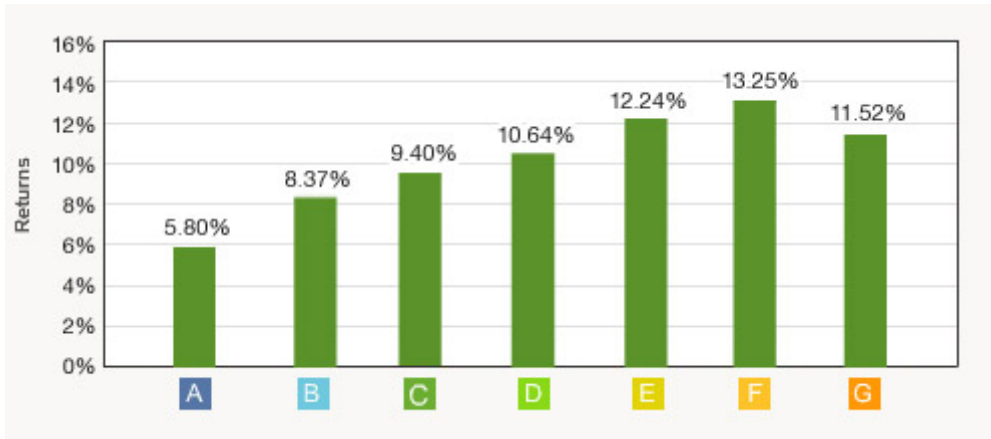
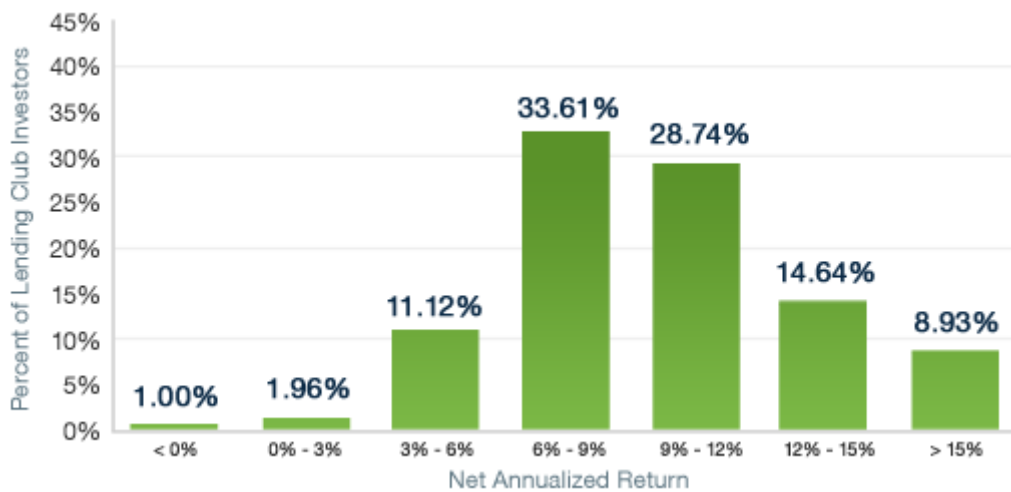


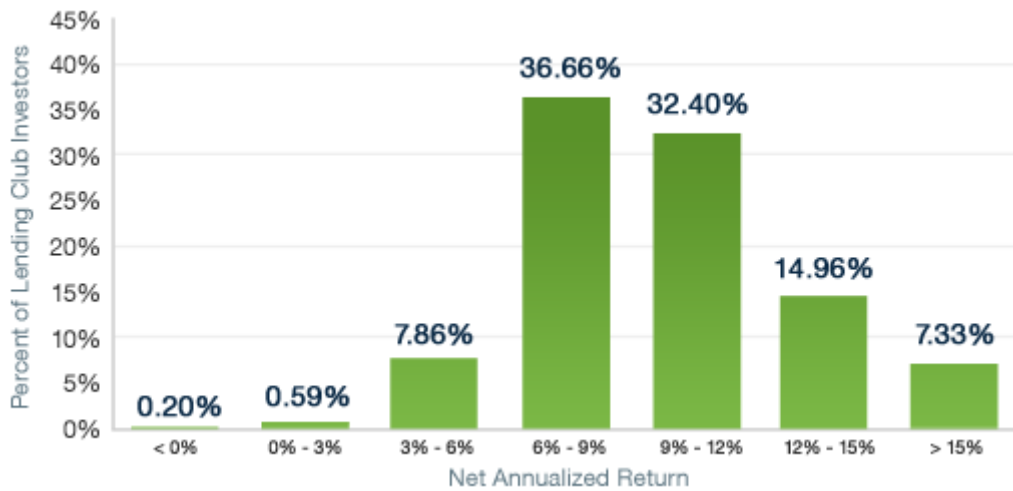
图4 Lending Club 的风险定价机制 (来源: Lending Club 网站)

三是贷款用途从多到少依次为: 还信用卡债 (70.37%)、改善住房 (7.09%)、商业 (5.16%)、大额购买 (3.21%)、汽车融资 (1.88%) 以及其它用途 (12.28%)。

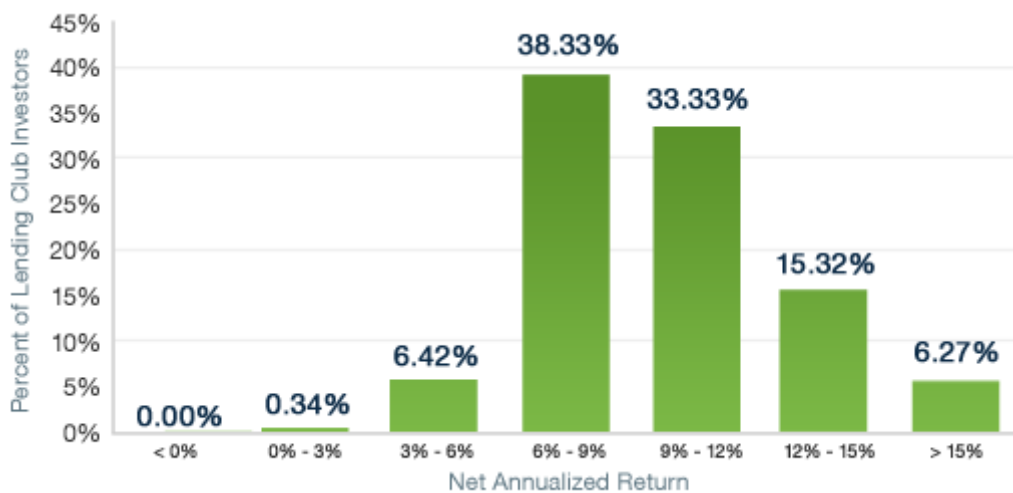
四是从放贷人的角度看, 风险分散的效果非常明显。比如, Lending Club 统计表明, 如果放贷人投资 100 笔贷款, 遭受亏损的概率是 1%; 投资 400 笔贷款, 遭受亏损的概率是 0.20%; 投资 800 笔贷款, 基本不可能出现亏损 (图 5)。这种情况符合第一章第五节对风险分散情况下信用风险管理的研究。



(100 笔贷款)



(400 笔贷款)



(800 笔贷款)

图 5 Lending Club 贷款的风险分散效果 (来源: Lending Club 网站)

## 二、国内案例

### (一) 红岭创投

红岭创投旨在为个人投资者与创业者借贷打造了一个快捷、便利的渠道。借款人要满足一些要求 (如 18 周岁以上, 有身份证, 有工作等), 先在网上注册, 填写个人资料后, 获取一个信用评级。之后借款人就可以将借款理由放在上面, 并确定贷款金额、还款期限和还款方式, 之后等待别人来竞标。

红岭创投贷款流程, 整个流程需 3-5 个工作日完成



红岭创投的利率由公司审核确定, 一般大于 15%。而红岭创投的收入由四部



分组成。一是现场考察费。借款总额度达到十万元的客户，如需新增借款额度，必须进行现场考察，现场考察费按新增额度的 1%收取。二是借款管理费。按借款期限收取，每个月按借款本金收取 0.5%。三是投标管理费。用户成功投标后，在借款用户还款时，投资者利息的 10%划归红岭创投网站所有，补充网站风险保证金。四是担保费用，担保费用由可信担保根据客户资信进行评级确定担保费率，借款成功后收取。

红岭创投的风险管理有 4 道防线。第一道防线是客户信息的认证，同时资金由中国工商银行监管，安全可靠。第二道防线是逾期应还款由红岭创投网站通过短信、电话、上门等方式进行催收。第三道防线是网站有权将借款人的有关资料正式备案在“不良信用记录”，列入全国个人信用评级体系的黑名单（“不良信用记录”数据将为银行、电信、担保公司、人才中心等有关机构提供个人不良信用信息）。第四道防线是风险保证金。

## （二）齐放网

齐放网是一家互联网行业内的社会企业，2008 年 7 月在上海成立，其运作模式的核心是小额信贷开放式助学平台。齐放网将目标群体锁定在能交学费但需要参加大学之外教育培训和投资的学生，为他们提供可协商利息的贷款，资助他们购买电脑和参加教育培训等。

齐放网的利润有三个来源。一是服务费，费率大约 2%左右。二是网络广告收入。三是培训学费收入提成。齐放网 2007 年底启动，6 个月就已经处理了 2500 项借款，平均每笔借款数目是 400 美元，还款期限 1 到 2 年。齐放网提供给贷款人的年利率为 5%~15%，根据借款人公认的信用指数进行变动。

齐放网的风险控制有四个特点。一是分散贷款。二是严格审核。齐放网有严格的借款人身份认证。学生在发布求助信息前，需要通过五项相关的认证：网站的身份证认证、移动电话认证、银行账号认证和电子邮件认证、学生证认证。三是风险共担。齐放网的借款者主要来自与齐放网合作的高校，学校与齐放网共同承担风险。当学生借款成功后，钱不会直接划到学生的银行账户，而是先转到学生所在学校的账户，再由学校将这笔钱发给借款学生，保证了借贷的真实使用。四是齐放网将企业的实习资源、培训资源和优质的职业培训产品相结合，不但让大学生能够借到钱完成学业，还要帮助他们实现以后的就业，实现财务独立，这



也在一定程度上降低了借款偿还的风险。

### （三）宜信网

宜信类似于淘宝网一样的平台。平台一端是宜信找到的优质借款人，另一端是有闲置资金的出借人，宜信把两端客户资金需求对接起来。通过这一平台，投资者将资金出借给信用良好但缺少资金的工薪阶层、大学生、农民和微小企业主。宜信还与众多商家紧密合作，为不同消费群体量身定做了个性化的消费信贷解决方案。

宜信典型的借贷流程是：一个潜在的借款人通过网站或电话提交借款申请后，宜信的工作人员将与之面谈，通过综合考察其身份的真实性、收入状况、职业稳定性、居住稳定性、社交网络稳定性等，进行风险评估，并将符合条件的借款人向出借人推荐。但宜信并不为借款人的还款行为提供担保，一旦借款人违约，宜信会通过后续的信用教育、电话沟通、上门沟通、律师函等方式向借款人催款，同时从“还款风险金”中提取一定额度补偿出借人。宜信网的收入由两部分组成，一是账户管理费，二是服务费。

在风险管理方面，宜信采取四个主要措施。一是客户信息认证。宜信从还款能力、信用历史、还款意愿和借款用途等多个方面进行严格审核和评估。二是提倡小额出借、风险分散。三是设立独立的还款风险金账户。宜信根据借款人整体违约情况确定风险还款金提取比例，借款人若逾期或者违约，还款风险金将对出借人做出相应的补偿。四是宜信公司每个月都会给客户寄送账单，了解资金去向，回款和收益情况。

### （四）拍拍贷

拍拍贷成立于 2007 年 8 月，总部位于上海，是中国首家 P2P 小额无担保网络借贷平台。

拍拍贷采用竞标方式来实现在线借贷过程。操作流程是，借款人发布借款信息，把自己的借款原因、借款金额、预期年利率、借款期限一一列出并给出最高利率，出借人参与竞标，利率低者中标。如果资金筹措期内，投标资金总额达到借款人的需求，则他此次的借款宣告成功，网站会自动生成电子借条，借款人必须按月向放款人还本付息。若未能在规定期限内筹到所需资金，该项借款计划则流标。利率由借款人和竞标人的供需市场决定。



拍拍贷的利润来自服务费。一是成交服务费。二是第三方平台充值服务费。三是第三方平台取现服务费。

拍拍贷的风险管理有两个特点。一是规定借款人按月还本付息。这样每月要还的数额很小，还款压力也小，出借人也可以按月收到还款。二是在信用审核中引入社会化因素。借款人的身份证、户口本、结婚证、学历证明等都可以增加个人信用分，但这些资料并不需要提供原件，真实性难以得到有效保证。所以，拍拍贷认为网络社区、用户网上的朋友圈也是其信用等级系统的重要部分之一，网站内圈中好友、会员好友越多，个人借入贷出次数越高，信用等级也越高。此外，拍拍贷还公开曝光黑名单。

### （五）阿里小贷

阿里小贷成立于2010年，是中国首个专门面向网商放贷的小额贷款公司。

阿里小贷最大的优势在于信息优势。阿里小贷与阿里巴巴、淘宝网、支付宝底层数据完全打通，通过大规模数据云计算，客户网络行为、网络信用在小额贷款中得到运用。小企业在阿里巴巴、淘宝店主在淘宝网上经营的信用记录、发生交易的状况、投诉纠纷情况等百余项指标信息都在评估系统中通过计算分析，最终作为贷款的评价标准。由此，阿里小贷整合了电子商务公开、透明、数据可记载的特点，解决了传统金融行业针对个人及小企业贷款存在的信息不对称、流程复杂等问题。

阿里小贷的风险管理主要有三个特点。一是严格的借款人资格限定，阿里小贷的申请人限定为诚信通会员和中国供应商会员，阿里小贷利用各网络平台信息互通的优势来了解客户。二是阿里巴巴经过多年网络交易平台的运作与监控，拥有网商大量的交易信息，具有相对成熟的信用评价体系以及较完整的交易数据库。阿里小贷放出的贷款直接打到支付宝账户中，使得阿里小贷可以监控资金的流向。三是阿里小贷以网店未来的收益作为抵押。

根据财经网报道<sup>①</sup>，阿里小贷——包括浙江阿里巴巴小额贷款股份有限公司、重庆市阿里巴巴小额贷款有限公司，目前合计注册资本达到16亿元。截至2012年2月末，阿里小贷已累计为10.30万户小微企业发放信用贷款，累计放贷超过260万笔、170亿元，户均贷款余额4.36万元，超过99%的信贷资源投放到单户

<sup>①</sup> 财经网，2012年7月30日，“阿里小贷PK民生银行 谁将成为小微信贷之王？”





50 万元以下客户群体上。在运作贷款产品均为信用类信贷产品的情况下，不良率仅为 0.9%。为更好地说明阿里小贷的业绩，以民生银行“商贷通”为例进行比较。根据民生银行 2011 年年报数据，该行小微企业客户数达到 45.8 万户，其中商贷通客户约 15 万户，小微企业贷款余额达 2325 亿元。考虑到 2012 年 3 月底阿里巴巴共有 7980 万名注册用户、1030 万个企业商铺及 75.39 万名付费会员，阿里小贷如果有银行牌照，超过民生银行是没有问题的。

### 三、案例分析小结

P2P 网络借贷短期短、金额小，本质上属于民间小额借贷。其优势主要体现在方便、快捷和降低信息不对称等方面。通过网络借贷平台，用户可以获取相关信息和调节资金余缺。P2P 网络借贷拓宽了个人投资的渠道，提高了社会闲散资金的使用率和收益率，促进了经济的发展。

P2P 网络借贷的主要特点包括：一是简单直接，出借人与借款人直接签署借款合同，互相了解对方的身份信息、信用信息，出借人及时获知借款人的还款进度；二是信用甄别，出借人可以对借款人的资信进行评估和选择，信用级别高的借款人将得到优先满足，其得到的贷款利率也可能更优惠；三是分散投资、降低风险，出借人将资金分散给多个借款人对象，同时提供小额度的贷款，风险得到了最大程度的分散；四是门槛低、成本低，P2P 网络借贷使每个人都可以成为信用的传播者和使用者，信用交易可以很便捷地进行，社会闲散资金可以更好地进行配置。

## 第二节 相关学术研究综述

目前对 P2P 融资模式的研究不多。国内研究基本是介绍网络借贷这一新生事物，关注网络借贷的风险、发展障碍及监管问题等。国外对网络借贷的研究要更深入一些，如借款人特征分析、借贷成功影响因素、借款人信息保护、网络联保、贷款小组组织者欺诈行为等。但总体而言，对 P2P 融资模式的研究有待进一步深入。具体文献综述如下。

任然（2009）介绍了宜信公司推出的“宜农贷”项目；尤瑞章、张晓霞（2010）对中外 P2P 在线借贷进行了比较，并对我国 P2P 在线借贷发展相对落后的原因进行了分析；夏芳（2011）和高翔（2011）分别报导了贝尔投资诈骗案例和哈哈贷



失败的案例；李广明等（2011）对 P2P 网络融资平台中具有拖欠贷款行为的小额贷款者的基本特征进行了分析；苗晓宇（2012）分析了 P2P 网络借贷平台的风险问题；吴晓光、曹一（2011）提出对 P2P 网络借贷平台加强监管的具体措施；王继晖、李成对网络借贷中的洗钱风险进行了分析并提出了相关对策。

莫易娴（2011）介绍了国外学者对网络借贷中风险控制问题的相关研究。Siegel 和 Duarte（2010）分析信用在金融交易中的作用，即使是法律很健全的国家同样存在。Lin et al（2009）发现通过借款人的社会网络可以减少不利因素使贷款违约概率更小。Freedman et al（2008）对 Prosper 的研究发现社会网络揭露的“软信息”有利于补偿“硬信息”的缺乏。Rocholl、Puri 和 Thomas Hildebrand, Manju Puri、Jorg Rocholl（2010）发现当贷款组织者在为获取更高管理费收入而置贷款风险为次要位置时，有可能使贷款发生违约，如果贷款组织者在参与贷款中所占份额较大时，他就会选择违约概率较小的贷款项目。这些研究对 P2P 网络借贷的风险控制很有启发。

关于我国 P2P 网络借贷发展的主要障碍，研究者们有较多共识：法律制度不完善；信用评级尚未建立；对逾期不还的借款人缺乏追债手段（杨新求，2012；尤瑞章 张晓霞，2010；张玉梅，2010；孙之涵，2010 等）。关于促进我国 P2P 网络借贷的建议方面，主要有：完善相关法律，并在法律框架内加强对 P2P 运营商的监管（吴晓光、曹一，2011）；完善个人征信体系（中国城乡金融报，2009 年 11 月 18 日）；出台我国的《公平信用报告法》、《隐私权法》、《信息公开法》，加强 P2P 网站对借款人信息的保密管理（张玉梅，2010）；利用人际网络防范信用风险（张玉梅，2010；）在信用体系很不完善的情况下，借贷应以线下为主（21 世纪经济报道，2011 年 9 月 8 日）。

### 第三节 小结

我们认为，P2P 融资模式的存在和发展肯定有其必要性。作为一项金融创新，在发展初期遇到一些问题在所难免，不能因为出现问题（比如 2011 年哈哈贷关闭），就将其扼杀在襁褓之中。银监会 2011 年发布的相关通知（银监办发[2011]254 号）的目的在于向商业银行提示 P2P 融资模式的潜在风险，并非否定 P2P 融资模式存在的合理性。P2P 融资模式为个人提供了新的融资渠道和融资便



利，满足了草根民众的金融需求。而且手续简便、方式灵活，在当前是现有银行体系的有益补充，在未来可能成为主要的金融模式，其发展具有很强的经济和社会意义。



## 第五章 用互联网金融模式解决中小企业融资问题

这一章在前面各章的基础上，探讨一个政策应用问题：如何用互联网金融模式解决中小企业融资问题？我们先从一个现实例子——温州民间借贷登记服务中心出发，以其为蓝本提出设计方案，并进行分析。

本章的主要特点是案例分析和政策建议相结合。之所以选择温州民间借贷登记服务中心，一方面是因为它是倍受关注的温州金融改革中一项重要内容，另一方面是因为它与我们的设计方案非常接近。先介绍这个例子可以为本章后续分析打下一个现实基础。但需要说明的是，本章的政策建议是针对用互联网金融模式解决中小企业融资问题这一普遍命题，而非针对温州民间借贷登记服务中心这一个特殊机构。

本章共分两节。第一节介绍温州民间借贷登记服务中心的例子。第二节提出我们用互联网金融模式解决中小企业融资问题的设计方案，并进行分析。

### 第一节 温州民间借贷登记服务中心的例子

#### 一、成立背景

温州市民营经济发达，民间资金充裕，民间借贷活跃，每年都有大量民间资金交易发生，其主要形式有亲友间借贷、企业集资等形式的直接借贷和通过民间信用中介人、担保公司等中介机构发生的间接借贷。活跃的民间资金交易在促进地方经济发展的同时，也隐含着金融风险和社会风险，给地方政府工作带来不小的压力。

2011年秋温州市发生“跑路潮”后，温州市政府向国务院申请进行金融综合改革试点并得到批准，确定了温州市金融综合改革的十二项主要任务，其中第一项就是“规范发展民间融资。制定规范民间融资的管理办法，建立民间融资备案管理制度，建立健全民间融资监测体系。”此项任务的主要内容之一就是设立温州市民间借贷登记服务中心（以下简称“服务中心”），温州市鹿城区承担该项试点工作。2012年4月26日，温州市民间借贷登记服务中心正式成立并开始营业。

服务中心由鹿城区工商联牵头 22 家鹿城优质民营企业主导来组建，以公司化形式运营，注册资金 600 万元，由 14 家法人、8 个自然人投资设立。服务中



心吸引民间资金供求双方和咨询、担保、公证等各类中介机构进场，由各类中介机构为民间资金供求双方提供资金供求信息咨询、交易撮合、担保、公证等中介服务，服务中心提供人行征信系统信息接口等便利条件，为民间借贷双方提供登记服务，定期向社会公布汇总的交易信息。服务中心通过审核进场机构资质、要求进场机构事先承诺、严格监管担保基金、要求进场机构和个人定期报告和现场监管、建立风险基金等措施，把风险控制在政府可承受的范围内。

服务中心的主要目标是，通过政府引导、市场运作、借贷自愿，及时了解和掌握民间资金动向，防范和化解民间金融风险，还可以有效弥补正规金融服务中小企业不足的问题，而且对解决民间资金多而投资难、中小企业多而融资难（“两多两难”）问题，发挥温州充裕而活跃的民间资本优势，引导有序投资，促使民间借贷行为阳光化、合法化，推进温州经济转型升级具有重要意义。

截至 2012 年中，已入驻服务中心的机构有：全国知名 P2P 行业中的宜信、普信（人人贷）、速贷邦和温州本土的攀远经济信息等从事民间借贷融资对接业务的中介机构，以及华东公证处、浙江高策律师事务所、温州华正房地产估价有限公司、温州人民财产保险公司、太平洋保险有限公司、鹿城合作银行等配套服务机构。

## 二、运营模式

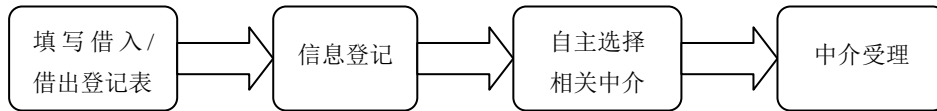
### （一）服务流程

一是建立资金供求信息库，提供中小企业融资需求和民间资金供给信息；二是通过信息服务系统进行信息配对与对接；三是安排资金供给方和需求方见面；四是协助资金供给方、需求方办理借款手续并登记备案；五是借贷双方整理资料、归档，向主管部门备案。



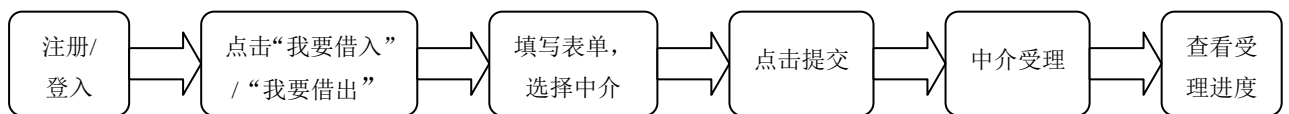
### （二）用户需求信息登记流程

一是客户需自主选择中介，中心可提供中介业务范围的咨询，但不进行中介的推荐；二是客户可选择一家或者多家中介。

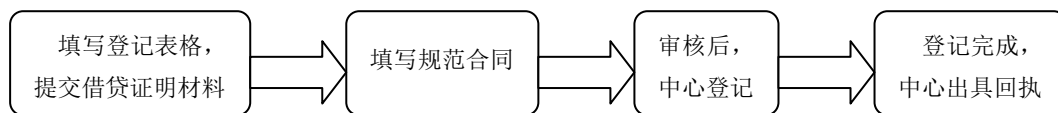


### （三）客户需求登记网络操作流程

一是首次登入的客户，需要先注册；二是若有资金出借，则点击“我要借出”；若有资金借入需求，则点击“我要借入”；三是客户需自主选择中介，中心可提供中介业务范围的咨询，但不进行中介的推荐；四是客户可选择一家或者多家中介；五是提交后，可以在“我的借贷”中查看到业务受理进度。



### （四）成交登记流程



### （五）盈利模式

服务中心以向会员机构和进场机构收取一定的场租费、服务手续费为盈利模式（第一年给予入驻机构免收租金的优惠）。

此外，备案登记都免费。温州市民到登记服务中心对自己发生的民间借贷信息进行备案登记都是免费的。除了发生在登记服务中心的民间借贷行为必须要在登记中心备案登记外，如果借贷双方是朋友等私人关系，私下已经约定好利率，并且约定的利率不高于4倍银行贷款利率，都可以自愿来借贷登记中心做登记。

### （六）风险控制

服务中心除了提供非常规范的借贷合同外，还会借助律师事务所、会计师事务所、公证处、融资性担保公司等专业机构就民间借贷的合法性和风险把控形成配套服务体系，以此尽量减少借贷双方的法律纠纷和借贷风险。主要体现在四个方面。

一是登记服务中心对入驻该中心的中介机构会进行资格审查和日常管理，入驻的中介机构必须要在温州设立公司，要持有温州的工商营业执照才能进驻，同



时中介机构只能提供个人对个人、个人对企业的资金配对，一般的公司不能出借资金。

二是借贷双方的资金要直接结算，杜绝以第三方服务中介户头代理结算的方式，这也避免了可能出现的资金中介赚“利息差”的可能。

三是中介机构在进行资金配对时，需要协助资金借出方对资金借入方进行必要的资格审查，防止借贷用途违法违规，至于借贷利率则是由借贷双方直接协商，在同期银行贷款基准利率的4倍以内。

四是中心对资金规模、流向进行监管防控，设定风险提示和预警信号，并定期梳理信用不良企业及自然人名单并公开公布。

### 三、我们的评论

我们整体上认同温州民间借贷登记服务中心的模式。它总体上采用了P2P融资模式，但也存在一些不足，体现在以下方面。一是对借款者的信息披露要求略显不够，也没有建立借款者信用风险分析工具，会直接影响到风险定价效率。二是对放贷人的资金安全保障机制缺位。三是没有建立贷款的二级市场转让和交易机制。四是监管显得薄弱。五是贷款利率不超过4倍基准利率在利率市场化后不是一个必需要求。

## 第二节 用互联网金融模式解决中小企业融资问题的方案

我们以温州民间借贷登记服务中心为蓝本，提出如下用互联网金融模式解决中小企业融资问题的方案。该方案也借鉴了P2P融资模式。为避免混淆，该方案中设立的P2P融资平台称为“平台公司”。这一节先给出具体设计设计方案，再进行可行性分析，接着讨论配套机制、监管措施和“对外接口”。

### 一、具体方案

中小企业之间有效的民间融资活动，都建立在共同的“信息平台”上，有效民间融资活动的边界也由“信息平台”的范围决定。平台公司应以发展和扩展“信息平台”为导向，主要功能是撮合资金供需双方的交易，起到类似阿里巴巴和淘宝网在B2B和B2C业务中的作用。具体如下：

1. 会员交易：平台公司是民间融资集中交易场所，按会员制组织，符合一定条件的中小企业、金融机构和自然人均可以加入。债权债务关系的建立、转让



和交易严格限制在会员之间。

2. 基础设施：平台公司通过为民间融资提供基础设施和各种便利（包括引入标准化合约设计、完善信息披露制度、建立托管清算系统、允许贷款二级市场转让和交易等），汇集和发布资金供需信息，吸引场外民间融资活动主动入场。

3. 中介服务：平台公司通过中介机构和个体经纪人，为在场内交易的民间融资活动提供各类中介服务，包括信用担保、信用评级、信用增级、投资咨询、公证以及法律咨询等服务。

4. 政策窗口：平台公司负责维护场内交易秩序，对场内民间金融交易进行登记和监测，并在此基础上为政府履行监管职责提供咨询。

## 二、可行性分析

### （一）经济合理性（economic rational）

平台公司定位正面，职能和业务上有创新，有助于缓解中小企业融资难问题，构成正规金融体系的有益补充。

中小企业融资难是一个世界难题，主要原因包括：中小企业财务信息不透明，信用状况难以准确评估，与资金供给者之间信息不对称程度高，在正规信贷市场上往往成为信贷配给对象；中小企业经营风险高并且难以提供高质量抵押品，本身信用风险高，正规金融机构贷款利率如受管制可能覆盖不了中小企业的信用风险；中小企业融资需求有“短、小、频、急”特点，对正规金融机构会造成规模不经济。

我国政府出台了一系列缓解中小企业融资难的措施，包括全国性银行成立中小企业金融专营机构以及成立村镇银行、小额贷款公司等新型金融机构。但政府收紧贷款时，中小企业融资难的问题仍非常突出。因此，民间金融市场一直是中小企业的重要融资渠道。在民间金融市场上，社会资本（Social Capital），包括非成文的道德和习俗约束、熟人之间相互信任以及社会惩罚（Social Sanctions）作为履约保障手段等，被广泛和灵活地运用，成为缓解资金供需双方之间信息不对称、控制中小企业信用风险以及降低金融交易成本的重要工具。民间金融利率随行就市，能包括对中小企业的信用风险升水。但民间金融不规范、不透明，而且做大后参与者之间熟悉程度下降，社会资本的效能降低，容易造成风险事件。





为更好地服务中小企业融资，民间金融市场需要创新，在交易主体产权合作安排、风险定价和对冲、交易工具和市场机制三方面都需要有新的思路 and 安排。平台公司本质是俱乐部会员之间相互融资，通过俱乐部合作将个体产权转化为半公有产权。俱乐部会员之间有相互信任，能充分利用社会资本，降低俱乐部会员之间交易成本。俱乐部会员合在一起，能分散和规避风险。平台公司通过引入标准化合约设计、托管清算、信息披露制度、征信机构、信用评级机构和增进机构等正规金融手段，能规范交易形式和行为、充分揭示风险和合理定价。

所以，平台公司综合了正规金融和民间金融的优点，有助于缓解中小企业融资难问题，整合和规范一部分民间金融行为，定位正面。

### （二）法律和监管可行性

平台公司在目前法律和监管框架下是可行的。

平台公司的股东数量不超过 200 个，符合《公司法》关于股份有限公司的规定，但吸收会员的数量不受限制，在发展壮大方面不存在法律障碍。

在平台公司，资金供需仅在会员之间发生，融通的主要是会员资金，不吸收公众存款，不向非特定投资者开放，具有私募特点，因此不构成存款类金融机构，不受商业银行法约束和银监会监管，不需获取金融牌照。

### （三）商业可行性

平台公司的商业模式是可行的。

平台公司不赚取任何形式的存贷利差，基本功能是促进会员之间融资互补，并基于相互信任降低会员之间的交易费用和融资成本。平台公司的收入来源是针对会员机构和进场机构的场租费和服务手续费，属于无需占用风险资本的中间业务收入。总体上，平台公司不直接承担中小企业的信用风险。

在平台公司中，作为资金需求者的中小企业的信用风险高于商业银行的企业贷款客户，但由于参与资格审查，其信用风险低于民间金融借贷者。所以，对资金需求者而言，通过平台公司的融资成本高于商业银行贷款利率，低于民间借贷利率。对资金供给者而言，通过平台公司的投资收益高于商业银行存款利率，低于民间放贷利率，但安全性比民间放贷更有保障。这样，平台公司对资金供需双方均有吸引力，具有发展壮大的基础。

## 三、配套机制



平台公司构建合理运行机制以吸引民间资金交易供求双方以及中介机构进场交易。否则，交易量无法扩大，平台公司就无法起到引导民间资金交易公开化、规模化和非人格化的目的。具体配套机制体现在以下两个方面。

#### （一）贷款的风险定价机制

平台公司通过信息披露制度、征信机构和信用评级机构等措施，更充分地揭示中小企业的信用风险，缓解资金供需双方之间的信息不对称。只有信用风险揭示充分后，估值定价才能合理。

在此基础上，平台公司可发布不同信用等级、不同期限的中小企业融资利率，作为市场的参考基准。

#### （二）放贷人的资金安全保障机制

可以考虑由保险公司设计相关的贷款违约超赔保险等保险新产品，对缴纳保费的资金借出人提供本金一定百分比（如 20%）的保险。平台公司要充分发挥担保公司等中介机构的积极性，鼓励担保制度创新。由保险公司或担保公司提供的第三方履约保证保险（担保）业务将会大大提高普通民众进场交易的积极性。

平台公司也可以考虑对进场中介机构按其撮合交易额的一定百分比提取风险基金，为一定金额以下民间借贷交易提供保障，类似于一种强制存款保险制度。对进场机构收取的费率可以根据该机构撮合交易的坏帐率进行动态调整。为了防止资金出借方和中介机构的道德风险行为，可以考虑留出本金的一定百分比（如 20%）由资金出借方自己承担风险。

但平台公司的资金安全保障机制应满足风险隔离原则。平台公司不直接参与交易，比如向中小企业放贷或购买、持有中小企业债权，本身不为各类场内民间融资交易提供任何担保和增信服务，平台公司仅为由其提供的基础设施服务的风险承担责任。如果前述风险基金因中小企业违约而亏损，平台公司可能遭受损失或有法律风险。为将这种风险控制在可承担的范围内，应完善风险基金的治理结构，特别是促进股权多元化，平台公司承担的损失以其出资额为限，同时应要求风险处置业务按商业原则进行，当然政府可给予一定补贴。

### 四、监管措施

平台公司面临的主要风险包括：通过平台公司成交的借贷各方因合同纠纷要求平台公司承担赔偿责任；入场的中介机构和个人利用平台公司这一合法平台违



规从事吸存 - 放贷业务等。

为防止通过平台公司成交的借贷双方因合同纠纷找平台公司要求赔偿，平台公司需事先公示声明：平台公司对借款人的债务及投资咨询、担保、评级、增信、公证、登记、法律咨询等场内中介机构和个人提供的中介服务不承担连带责任。也就是风险自担原则：平台公司内的交易须在国家法律法规范围内进行，交易条款由资金供需双方以及中介机构协商确定，对于交易各方的所有违约行为，由交易各方按法律原则承担责任。

为防止进场中介机构利用平台公司这一合法平台违规从事吸存 - 放贷业务，可以采取以下措施。一是完善会员资质管理。首先是制定会员资质，为控制风险，会员要满足一定资质、有一定风险承担能力，比如资产规模足够大、信用评级足够高和有一定金融知识。其次是审查入会申请，实现会员的“优胜劣汰”和动态管理，防止会员的“逆向选择”。

二是进场机构承诺。平台公司与进驻的各类中介机构签订合同，要求进场机构承诺严格遵守政府的金融法规，决不违规从事存贷业务，否则要给予一定惩罚措施，甚至送交公检法和金融监管部门处理。

### 五、打通“对外接口”

为融通更多资金，平台公司可建立三个“对外接口”。

第一个接口是不满足会员资质的个人或企业可通过共同基金投资于平台公司内发行和交易的金融产品，前提是该共同基金是平台公司的会员。

第二个接口是平台公司下设一个融资子公司，可以对外负债，比如发集合债、用会员资产做抵押来融资。

第三个接口是通过集合会员信用、信用增强、相互担保等形式，打通会员向资本市场和银行间债券市场的融资渠道，比如推荐优秀会员企业去银行间市场发行集合债、私募债等，也可以组织优秀企业互保融资。



## 参考文献

1. 何光辉、杨咸月, 2011: “手机银行模式与监管: 金融包容与中国的战略转移”, 《财贸经济》第4期, 46-54。
2. 黄锴, 2011: “Kiva: 让贷款真实可见”, 21世纪经济报道, 2011年10月24日。
3. 李广明、诸唯君、周欢, 2011: “P2P网络融资中贷款者欠款特征提取实证研究”, 《商业时代》第1期。
4. 刘鹏主编, 2011: 《云计算》, 电子工业出版社。
5. 芒戈、康特拉克特, 2003: 《传播网络理论》, 中译本, 陈禹、刘颖等译, 褚建勋等审核, 中国人民大学出版社。
6. 苗晓宇, 2012: “网络P2P信贷风险与防范”, 《甘肃金融》第2期。
7. 莫易娴, 2011: “P2P网络借贷国内外理论与实践研究文献综述”, 《金融理论与实践》第12期。
8. 帅青红主编, 2011: 《电子支付与结算》, 东北财经大学出版社。
9. 田杰, 陶建平, 2012: “社会经济特征、信息技术与农村金融排除”, 《当代经济科学》第1期, 58-65。
10. 任然, 2011: “‘只贷农村妇女’的P2P借贷”, 《中国妇女报》2011年4月24日。
11. 王继晖、李成, 2011: “网络借贷模式下洗钱风险分析及应对”, 《金融与经济》第9期。
12. 吴晓光, 2012: “论P2P网络借贷平台的客户权益保护”, 《金融理论与实践》第2期。
13. 吴晓光、曹一, 2011: “论加强P2P网络借贷平台的监管”, 《南方金融》第4期。
14. 吴晓灵, 2010: “关于金融问题的若干思考”, 中国金融40人论坛网站。
15. 谢平、尹龙, 2001: “网络经济下的金融理论与金融治理”, 《经济研究》第4期。
16. 谢平、邹传伟, 2011: “CDS的功能不可替代”, 《金融发展评论》第1期。
17. 辛宪, 2009: “P2P运营模式探微”, 《商业研究》第7期。
18. 杨新求, 2012: “我国P2P网络借贷运营模式简析”, 《知识经济》第5期。
19. 尤瑞章 张晓霞, 2010: “P2P在线借贷的中外比较分析——兼论对我国的启示”, 《金融发展评论》第3期。
20. 张俊林, 2012: 《这就是搜索引擎: 核心技术详解》, 电子工业出版社。
21. 张娜, 2010: “P2P在线借贷研究述评”, 《经营管理者》第8期。
22. 张翔、邹传伟, 2007: “标会会案的发生机制”, 《金融研究》第11期。



23. 张玉梅, 2010: “P2P 小额网络贷款模式研究”, 《生产力研究》第 12 期。
24. 中国银监会办公厅关于人人贷有关风险提示的通知, 中国银行业监督管理委员会办公厅文件(银监办发[2011] 254 号)。
25. 邹传伟、张翔, 2011: “标会套利与系统性标会违约”, 《金融研究》第 11 期。
26. Berger S and Gleisner F., “Emergence of Financial Intermediaries on Electronic Markets: The Case of Online P2P Lending”. *Working Paper*, University of Frankfurt, 2008.
27. CGAP, 2008, “Regulating Transformational Branchless Banking: Mobile Phones and Other Technology to Increase Access to Finance”, *Focus Note*, No. 43. Consultative Group to Assist the Poor, Washington, D.C.
28. Diamond, Douglas and Philip Dybvig, 1983, “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”, *Journal of Political Economy* 91, 401-419.
29. Ebrahim Hosseini Nasab & Majid Aghaei, 2009, “The Effect of ICT on Economic Growth: Further Evidence”, *Working Paper*.
30. FDC, 2009, “Mobile Financial Services: Extending the Reach of Financial Services Through Mobile Payment Systems”. FDC: The foundation for development cooperation.
31. Freedman S and Jin G Z., “Dynamic Learning and Selection: the Early Years”. *Working paper*, University of Maryland.
32. Goldman Sachs, 2012, “Mobile Monetization: Does the Shift in Traffic Pay?”
33. Gordon, 2000, “Does the ‘New Economy’ Measure Up to the Great Inventions of the Past?” *Journal of Economic Perspectives*, 14(4):49-74.
34. Gordon, 2002, “Technology and economic performance in the American economy”, *NBER Working Papers*, No. 8771.
35. Gordy, M., 2003, “A Risk-Factor Model Foundation for Ratings-Based Bank Capital Rules”, *Journal of Financial Intermediation*, 12, 199-232.
36. Huang, Chi-fu, and Robert H. Litzenger, 1988, “Foundations for Financial Economics”, Elsevier Science Publishing Co., Inc.
37. Lauri Puro,, Jeffrey E. Teich, Hannele Wallenius, Jyrki Wallenius, “Borrower



- Decision Aid for People-to-People Lending”. *Decision Support Systems* 49(2010), 52-60.
38. Jorgenson, D. W., 2001, “Information technology and the US economy”, *American Economic Review*, 91(1): 1-32.
39. Jorgenson & Stiroh, 1995, “Computers and Growth”, *Economics of Innovation and New Technology*, Vo. 3, 109-115.
40. Jorgenson & Stiroh, 2000, “Raising the Speed Limit: US economic Growth in the Information Age”, *Brookings Papers on Economic Activity* 31(1): 125-236.
41. Mas-Colell, Andreu, Michael Whinston, and Jerry Green, 1995, “Microeconomic Theory”, Oxford University Press.
42. Matilde Mas & Javier Quesada, 2005, “ICT and Economic Growth in Spain 1985-2002”, *Working Paper*.
43. Mihasonirina Andrianaivo & Kangni Kpodar, 2010, “ICT, Financial Inclusion, and Growth: Evidence from African Countries”, *Working Paper*.
44. Mishkin, Frederic, 1995, “The Economics of Money, Banking, and Financial Markets”, Harper Collins College Publishers.
45. OECD. ed., 2003, “ICT and Economic Growth: Evidence from OECD Countries, Industries and Firms”, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
46. Oliner & Sichel, 1994, “Computers and output growth revisited”, *Brooking Papers on Economic Activity* 2: 273-317.
47. Oliner, Sichel, Doms and Dunn, 2004, “How Fast Do Personal Computers Depreciate? Concepts and New Estimates”, *NBER Working Paper*.
48. Petersen, Mitchell A., 2004, “Information: Hard and Soft”, *Working Paper*, Kellogg School of Management.
49. Repkine, A., 2008, “ICT Penetration and Aggregate Production Efficiency: Empirical Evidence for a Cross Section of Fifty Countries”, *Journal of Applied Economic Sciences* 3: 65-72.
50. Roach, Stephen S., 1987, “America's Technology Dilemma: A Profile of the



- Information Economy” , *Special Economic Study*, Morgan Stanley and Co., April.
51. Roach, Stephen S., 1989, “Pitfalls of the 'New' Assembly Line: Can Services Learn From Manufacturing?” *Morgan Stanley Special Economic Study*, New York.
52. Roach, Stephen S., 1991, “Services under Siege: the Restructuring Imperative” , *Harvard Business Review* 392: 82-92.
53. Scott, John, 2000, “Social Network Analysis: A Handbook” , Sage Publications, Inc.
54. Shirky, Clay, 2008, “Here Comes Everybody: The Power of Organizing without Organizations” , Penguin Press.
55. Thomas Meyer, “Online P2P Lending Nibbles at Banks’ Loan Business” , *Deutsche Bank Research*, July 2007.



## 免责声明

本报告中的观点仅代表作者个人观点，不代表其所在单位或机构意见。论坛对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见、预测均反映初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本报告的版权为北京四十人论坛顾问有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、上网或引用。