

霍红,杨永会. 大数据驱动下农户小额贷款信用体系建设[J]. 江苏农业科学,2017,45(3):295-298.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.03.077

大数据驱动下农户小额贷款信用体系建设

霍红,杨永会

(哈尔滨商业大学管理学院,黑龙江哈尔滨 150028)

摘要:国家为支持农业和农村经济发展,出台了若干完善农户小额贷款的优惠政策,然而在其推广过程中却频频出现一些问题:一是由于农户和银行之间信息不对称,以致银行无法全面知晓农户的信用情况,农户贷款仍相对困难;二是银行目前的技术无法满足庞大复杂的数据整合要求,对农户信用缺乏科学有效的获取与评价。解决该问题的关键在于将大数据技术应用于农户信贷领域,因此本研究设计出基于大数据分析的农户小额贷款信用技术支撑体系和信用数据平台,并对信用评价指标选取和评价模型进行分析,最后从社会多层面构建出农户小额贷款信用体系。

关键词:农户小额贷款;信息不对称;大数据技术;信用体系

中图分类号: F323.9;F830.58

文献标志码: A

文章编号: 1002-1302(2017)03-0295-04

农户小额贷款是指向农户发放的用于满足其农业种植、养殖或者其他与农村经济发展有关的生产经营活动资金需求的贷款^[1]。国家与政府为支持农业和农村经济发展,出台了若干建设与完善农户小额贷款的优惠政策,旨在解决农民贷款难问题,帮助农民增加收入。中国人民银行下发《关于做好当前农村信用社工作的通知》,要求农村信用社继续推广小额信用贷款和农户联保贷款办法;财政部、国家税务总局联合发布《关于延续并完善支持农村金融发展有关税收政策的通知》,指出自 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日,对农户小额贷款的利息收入免征营业税;国务院办公厅下发《关于金融服务“三农”发展的若干意见》,提出将优化农村金融税收政策,完善农户小额贷款税收优惠政策^[1]。

随着中国经济的不断发展,市场出现了各种信用缺失问题,农民信用问题尤为突出。农民信用作为社会信用体系重要组成部分,建设和完善农民信用体系,已不仅仅是传统伦理道德的回归,更是社会经济管理方式的改革和创新。为推动全国社会信用体系建设,国务院于 2014 年发布了《社会信用体系建设规划纲要(2014—2020)》、国家发改委下发了《社会信用体系建设三年重点工作任务(2014—2016)》,提出让“信用”成为社会主义市场经济体系的“基础桩”,强调信用体系建设是完善社会主义市场经济体制、加强和创新社会治理的重要手段^[2]。

随着农户小额贷款在全国内推广以及社会信用体系建设的实施,也出现了一些问题。一方面是如何进一步缓解农户的资金需求得不到满足的矛盾,一方面是银行如何在控制风险的基础上降低信用信息管理成本。导致该问题的原因主要有 2 个方面,一是由于农户信息不规范、信用制度不健全,银

行与农户之间的信息不对称,导致银行难以全面了解农户的信用状况;二是银行目前的技术手段无法满足庞大复杂的数据整合要求,对农户信用信息缺乏科学有效的获取与评价方法。解决该问题的关键在于抓住国际互联网时代这一契机,尤其是大数据和云计算等技术在农户贷款领域的应用,以此解决当前我国涉农贷款信用信息分散的局面,形成更加客观、高效、低成本的信用数据获取与评价方法,从社会各个层面建设农户小额贷款信用体系。

2 农户小额贷款信用技术支撑体系

农户小额贷款信用技术支撑体系需要在农户自律的基础上,不仅依托于政府部门和金额机构的投资与建设,更需要社会机构和行业组织的积极支持与配合。应用大数据等技术建立健全、高效的信用技术支撑体系,可以优化整个信用体系的业务操作流程,提高运作速度、效率和效益,最终降低信用信息管理成本。因此,它将为整个信用体系的创新与变革提供基础和支撑以及推动力,是大数据驱动下农户小额贷款信用体系建设的主要内容。

为了保证上述目标的达成,本研究基于互联网平台构建了 12 套不同的体系服务于农户小额贷款信用技术支撑体系:数据挖掘体系、信用评价体系、信用授权体系、信用发行体系、信用资本体系、信用管理体系、信用风控体系、信用监管体系、失信惩戒体系、信用报告体系、技术安全体系和信贷运营体系。农户小额贷款信用技术支撑体系见图 1。

在农户小额贷款信用技术支撑体系运营过程中,信用数据平台对金融机构、政府部门和网络平台的相关信息进行了实时监控和提取,利用数据挖掘体系完成对这些海量数据信息的精准分析,基于动态信用评价模型形成信用评价体系来对农户进行动态的信用评价。在信用评测结果的基础上信用授权体系会向合格农户进行适当的信用授权,并通过信用发行体系向合格农户发出符合评测信用额度的信用资本,授权农户可以通过网络和实体 2 种渠道获取相应的信用资本^[3]。上述过程结束后,一方面信用管理体系会根据不断动态更新的信用指标对授权信用进行实时监控管理;另一方面,信用风控

收稿日期:2015-12-14

基金项目:国家社会科学基金(编号:14BJY112);院校级创新科研资金(编号:YJSCX2015-366HSD);黑龙江省哲学社科规划项目(编号:14B065)。

作者简介:霍红(1963—),女,教授,主要研究方向为管理科学与工程、物流管理、商品学。E-mail:huohong1963@126.com。

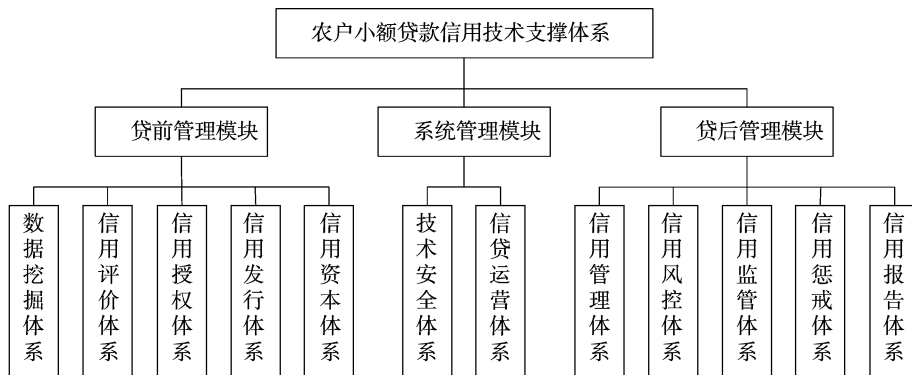


图1 农户小额贷款信用技术支撑体系

控制,并且对违反规定的农户予以及时告诫与惩罚。此外,信用报告体系会定期发布区域、行业、农户层面的小额贷款信用报告,使信贷过程全面公开化、透明化。在整个农户小额贷款信用体系运行过程中,技术安全体系和信贷运营体系起到技术支持、系统维护的功能,并根据需求快速、精准地与信贷各主体取得联系,保证农户小额贷款信用体系的有序运行。

3 农户小额贷款信用数据平台

3.1 各地农户信用数据库

从地方各级政府、商业银行、征信企业和农村信用合作社等信息管理系统入手,将各类农户信用数据导入到地方农户信用数据库里,并进行全国联网,这样做不仅能够有效地解决农户信用数据来源问题,实现农户信用信息共享,还能够有效地避免由于数据过分集中而可能带来的信息安全问题。另外,大数据的技术要求高稳定性的数据库,设置数据采集更新周期,支持实时和定期更新,并通过设置定时自动删除无用信息,在数据比对筛选中,准确度应达到 100%。

在农户信用数据库建设过程中,同时要重视信用评估数据收集、处理和存储中的农户隐私保护问题。一方面,要对农户数据的所有权和使用权归属进行明确规定,明确受保护隐私的种类和相应的保护措施,对于侵犯隐私安全的行为进行严厉惩处^[4];另一方面,要提升农户隐私保护的技术手段,如完全的去个性化、实用的去个性化、增强农户隐私保护身份管理、受限的访问控制、农户信息隐藏方法等。

农户信用数据库建设需要汇集不同地区、行业、部门中与农户信用相关联的数据信息,所以设立 1 个通用的信用数据标准至关重要,对每 1 个部门的数据转换内容和元数据标准加以规定,这样才能为将来数据交换实现全国联网创造有利条件。如果没有建立一个统一的数据标准,那么各地方所建立起来的农户信用系统只能局限在某个地方信息共享的范围之内,影响了全国农户小额贷款信用体系的建立。

3.2 大数据驱动下的信用数据挖掘

农户小额贷款信用体系的创新思维在于将所有数据同信用联系在一起,在能够采集到的数据内最大限度地摘取信用信息。信用数据挖掘在大数据技术的驱动下,对目前征信系统中的参照内容更加重视,深层次挖掘农户的财务、保险、贷款历史等金融信息;同时将网络社交数据、互联网行为数据等考虑在内,以此来更加准确、客观地分析农户的信贷能力,完成对农户信用数据深度与广度的融合。

农户小额贷款信用数据获取的广泛性表现为:一是已沉淀的数据,主要是通过购买或者交换得来的人口普查数据、银行数据、财税信息、法律记录等,这类信息的典型特点是信息第 1 次获得成本高。二是网络轨迹数据,既包含已在线录用或可在线录用的数据,也包括电商交易、第三方支付和 P2P 网贷等所涉及的非传统数据,信用评价者可以从这些数据中得到并分析影响农户信贷水平的关联因素,如农户的位置信息、品质特征和消费行为等。另外网络社交数据也是农户信用信息的主要来源。三是第三方公信数据,信用体系建设中将和政府相关部门联系,引用第三方监管数据,以及相关的公共记录凭证,如水电气账单、手机账单等。四是公众舆论数据,公众与舆论数据包括他人对于借贷人的评价等。大数据驱动下的农户小额贷款信用数据挖掘流程图(图 2)。

4 大数据驱动下农户小额贷款信用评价

农户小额贷款信用问题的核心是信息不对称问题,高效、及时的信用评价是解决该问题的关键。通过信用评价体系的建立,依据全面的农户信用评价指标,充分利用大数据技术的数据采集、梳理和分析,对农户做出最公正、客观和准确的评价,就能够满足信贷市场主体对农户信用信息的迫切需要。

4.1 信用评价指标体系

当前市场经济中的农户,其活动不仅与政府部门、商业银行和商品供应与需求者有关系,而且也受到市场环境的影响。过去对农户的信用评价主要是依靠政府各部门以及金融机构对农户信用记录的统计分析后进行评价。随着互联网的普及,农户在市场经济中的各项活动都将被自动记录。当与农户信用活动数据的积累量到达足够大的时候,就可以对农户做出最客观全面的信用评价。因此,有必要依据大数据技术构建 1 个五维度农户信用评价指标体系,从 5 个维度对农户予以信用评价。即利用大数据系统收集来自政府部门、金融机构、行业组织、社会机构和农户自身 5 个方面的信用数据,并依托信用动态评价模型对农户作出最全面、客观和及时的小额贷款信用评价。

4.1.1 政府部门对农户的信用评价指标 大数据技术通过分析包括地方农业部门、统计部门、物价部门和商委、商检等农户的基础信用信息、地方产业信息和经济体信息,形成在政府部门这一维度下的信用评价指标,有助于更加真实地评价农户的信用。

4.1.2 金融机构对农户的信用评价指标 金融机构的职责

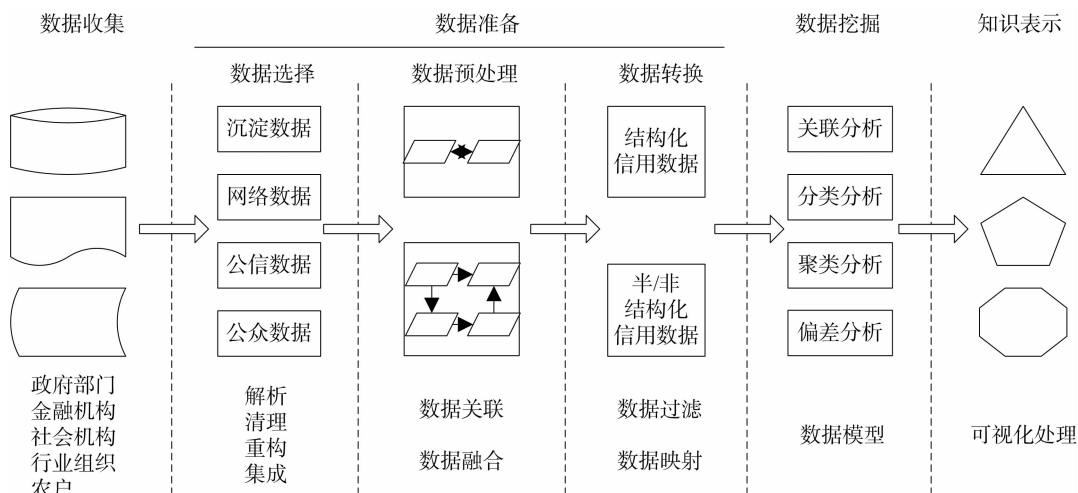


图2 农户小额贷款信用数据挖掘流程

是调整与推动信用体系各主体与农户信用数据平台的衔接,通过定期分析农户的财产总额、经营规模、生产能力、在商业银行每月的存款数额、贷款和还款记录等,有助于正确地评价农户的偿债、盈利能力和风险控制能力^[5]。

4.1.3 行业组织对农户的信用评价指标 农村行业组织与协会以现代技术和手段为载体,及时掌握各种农民信息、经营信息、市场信息和法律与政策信息等,推动农户资信档案的建立与动态管理,通过分析这些数据,有助于对农户的经营情况和市场整体环境情况作动态评价。

4.1.4 社会机构对农户的信用评价指标 主要为第三方征信机构、信托公司、信用咨询公司等,从借款方的视角来看,他们比较倾向于接受与贷款方没有经济往来的第三方信用核查机构,所以将其收集来的农户信用信息分类、归档、更新,形成特定信用评价指标,有助于对农户潜在信用风险和未来的信用作出客观可靠的判断。

4.1.5 农户个人的信用评价指标 目前,多数农户个人信用评价指标仅包含了农户的基本情况和经济生活范围的变量,很少会涉及社会活动范围,如相关资格认证情况、公共款项缴纳情况、常规纠纷情况、违法乱纪情况等。围绕经济、生活等多个方面构建评价指标,有助于对农户信用作出明确的评价。

4.2 信用评价模型

降低信息不对称、规避信贷过程风险的关键手段是提高信用评价的正确性和高效性。在进行农户小额贷款信用评价过程中可运用多种大数据处理方法和机器学习工具,其中主要模型有:(1)A-FA 综合评价模型。李杰等首先从农户资质等4个方面构建农户信用评价指标体系;然后采用层次分析法、网络分析法、嫡权法和变异系数法分别对评价指标进行赋权;最后,利用模糊综合评价法计算农户的信用等级^[6]。(2)SVM 支持向量机识别模型。迟国泰等通过将偏相关分析和综合判别能力相结合,构建了农户小额贷款信用评价指标体系,并且采用支持向量机的方法,构建了农户小额贷款的信用评价模型^[7]。(3)IF 直觉模糊评价模型^[8]。徐军等考虑了信用评价中的复杂性、模糊性和不确定性,引入直觉模糊理论,通过直觉模糊熵确定评价指标权重,最终提出1种多维集成直觉模糊信息的信用评价方法^[9]。(4)Blind Number 盲数

处理技术。林建华通过引入盲数理论,不仅计算出小额贷款人贷款额的各种可能取值区间,而且也得到各区间的可信度和累计可信度,最后提出了1种基于专家意见的确定小微贷款额的新方法^[10]。(5)Copula 连接函数^[11]。李战江等认为银行在无法充分掌握项目信息时,可以通过银行面临的信用风险来推断项目的总体风险,最后在 Copula 函数的基础上建立了项目总体风险评价模型^[12]。

农户小额贷款信用评价可以借鉴以上模型,从不同角度对农户小额贷款信用数据加以处理,进而实现对多种信息源的农户小额贷款信用的识别、分析和评价。

5 农户小额贷款信用体系的运作机理

目前,国家信用体系建设的主要指导及执行机构是社会信用体系建设部际联席会议,因此在国家还未成立国家信用中心的前提下,大数据驱动下农户小额贷款信用体系应以法律法规体系、信用市场监管体系、诚信教育体系和信息共享机制为基础,以技术支撑体系和信用数据平台为驱动,完善和创新目前现存的涉农贷款信用体系,充分解决农民贷款难、信用信息获取成本过高和信用评价不规范等问题。

大数据驱动下农户小额贷款信用体系是由政府部门、金融机构、社会机构、行业组织和农户等各方主体所组成,由于各个主体在信用体系中发挥的功能与效用存在差异,所以他们担任的角色和所处的地位也不尽相同,它们之间互为融合、互为支撑、互为限制和互为平衡使农户小额贷款信用体系形成1个整体。大数据驱动下农户小额贷款信用体系的运行结构见图3。

5.1 政府部门:调控主体

现今我国农户小额贷款信用体系的建设工作刚刚起步,政府的作用显得尤为重要,必须明确政府在信用体系构建过程中的主导地位。政府是农户小额贷款信用体系建设的第一推动力,如果没有政府的扶持和引导,单靠市场力量,信用体系的建设工作就不可能顺利进行。大数据驱动下的农户小额贷款信用体系中政府部门的主要作用是信用法律法规的颁布实施、制度体系的安排设计、信用文化环境的创建、信用市场的管理和电子政务的构建等。

大数据驱动下的农户小额贷款信用体系

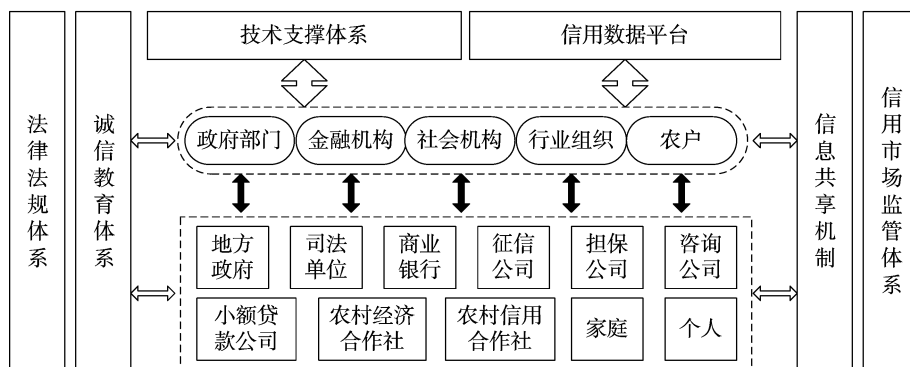


图3 大数据驱动下农户小额贷款信用体系的运行结构

5.2 金融机构:操作主体

金融机构包括农业政策性银行、农村商业银行、农村合作金融机构和新型农村商业性金融机构等。一方面,金融机构通过逐步开发并完善农户小额信用贷款等服务品种,加大支农力度和提供各类金融服务,满足农户的基本金融需求。另一方面,由于金融机构具有资本性与科技性并存的特点,大数据驱动下的农户小额贷款信用体系必须依靠金融机构来建设,尤其在技术支撑体系和信用数据平台建设过程中,金融机构需要倾注大量的资金、人力与技术成本。

5.3 社会机构:支持主体

涉农贷款社会机构主要由征信公司、信用调查公司、信用担保公司、信用咨询公司等组成。社会信用第三方机构作为专业机构以独立、客观、公平、公正的手段向各界提供信用产品和服务,所以社会信用中介机构应由民间资本来办,不应由政府主导,并且根据服务对象、定位不同,各第三方机构应采取不同的运作方式,参与到农户信贷市场中来^[13]。“社会机构”在农户小额贷款信用体系中主要承担的任务是完善与优化农户信用产品与服务,自觉参与信用信息资源共享。

5.4 行业组织:教育主体

现阶段行业组织作为政府部门与社会机构、家庭个人之间联系的媒介,发挥着教育、研究、统计、协调、监督、保障等职能,特别是涉农行业的行业组织肩负着不可替代的责任,在农户小额贷款信用体系建设过程中起着极重要的作用。从我国信用工程的广泛参与性以及农村信用环境的不健全性来看,行业组织在信用体系构建环节的主要任务是诚信教育、信用宣传、农户信用标识以及信用档案建设等。

5.5 农户:核心主体

对农户而言,他们是小额信用贷款的资金需求者,同时也是银行等金融机构的直接受信者。农户小额贷款政策的实施使其在不需要提供抵押、质押物的情况下,获得了金融机构的资金支持,真正地将自身的信用转化成所需要的资金。然而从实际的情况来看,农户“违约失信”情况仍然频发,其整体素质、信用意识和能力等方面还存在不少问题。因此,广大农户应自觉加强综合文化素质、培养信用道德修养、提高信用能力。

6 结论

目前,中国农户小额贷款的发展受到信用缺失所带来的

严重制约,因此加强农户小额贷款信用管理,建立和完善农户小额贷款信用体系,对于培育健康有序的农村经济、创造公平高效的信贷市场是至关重要的。随着大数据的不断成熟,笔者充分开发利用大数据等技术,从信用体系的核心构成出发,逐步创新农户小额贷款信用数据挖掘与评价方法,最终构建1个全方位参与,并且互为融合、互为协同、互为支持的农户小额贷款信用体系,从根本上解决农户信用信息不对称、信息管理成本过高等问题,为农民信用贷款创造更加积极便利的条件。

参考文献:

- [1] 叶谢康,刘碧芳,吴迪. 农村信用体系建设与农户小额贷款问题研究[J]. 征信,2012(3):64-68.
- [2] 国务院办公厅印发《关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》[J]. 电子政务,2015(7):65.
- [3] 谭先国,洪娟. 大数据时代下小微贷款创新[J]. 中国金融,2014(18):73-74.
- [4] 张云起,孙军锋,王毅,等. 信联网商务信用体系建设[J]. 中央财经大学学报,2015(4):90-99.
- [5] 范晓晖. 大数据征信与小微企业融资[J]. 中国金融,2014(22):81-82.
- [6] 李杰,赵子敏,陈毅俊. 基于相对熵的组合赋权法在农户信用评价中的应用[C]. 北京:中国运筹学会企业运筹学分会,2013:12.
- [7] 迟国泰,潘明道,程砚秋. 基于综合判别能力的农户小额贷款信用评价模型[J]. 管理评论,2015(6):42-57.
- [8] Xu Z S. Intuitionistic preference modeling and interactive decision making[M]. Springer Berlin Heidelberg,2014.
- [9] 徐军,钟元生,郑也夫. 一种多维集成直觉模糊信息的信任评价方法[J]. 计算机工程与科学,2015(9):1768-1776.
- [10] 林建华. 一种用于确定小微贷款额的盲数模型及其应用[J]. 海南金融,2013(4):45-49.
- [11] Kolman M. A one-factor copula-based model for credit portfolios[J]. Journal of Risk,2014,17(2):93-1320.
- [12] 李战江,迟国泰,党均章. 基于copula的追随者银行的企业项目总体风险评价模型[J]. 中国管理科学,2015(1):99-110.
- [13] 冯文芳,李春梅. 互联网+时代大数据征信体系建设探讨[J]. 征信,2015(10):36-39.