

农户分化、信息分割与金融联结： 基于信号传递博弈理论

陈小知¹,米运生^{2*}

(1.广东金融学院华南创新金融研究院,广东广州510521;
2.华南农业大学经济管理学院,广东广州510642)



摘要 为探索农户分化背景下,信息分割是否促使金融两部门在信息领域自发合作而形成一种新的金融联结即信息领域的水平联结,基于农户分化及其信息结构变化的现实背景,通过信号传递博弈模型,逻辑演绎农户分化—信息分割—金融联结的分析框架。研究发现,随着工业化、城镇化推进,农户呈现亲缘小型化、地缘远距离化以及业缘多元化等特征;农户分化导致还款能力信息和还款意愿信息在金融两部门分割,诱使金融两部门通过信号传递形成水平的信息联结模式。因此,建议以新型金融联结模式发展为着力点,创新农户贷款模式,助推农村金融市场高质量发展。

关键词 农户分化;信息分割;信号传递;金融联结;水平信息联结

中图分类号:F790 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2024)04-0045-12

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2024.04.005

对于拥有5亿多农村人口的中国而言,农村金融的重要性自不待言。国家多次对农村金融改革作出重要部署,2015—2022年中央一号文件均对农村金融发展作出明确要求;2023年中央一号文件更是明确强调“推动金融机构增加乡村振兴相关领域贷款投放”“引导信贷担保业务向农业农村领域倾斜”“加强农业信用信息共享”等。《中国农村金融服务报告(2020)》显示,2007—2020年农户贷款呈现明显的增长趋势,且涉农金融体系和产品逐渐丰富。截至2020年末,全国银行网点乡镇覆盖率达96.61%,且开展了335个“保险+期货”试点项目。由此可见,多层次、广覆盖、适度竞争的农村金融市场体系正在逐步完善^[1]。

金融发展的内涵不仅仅是总量增加,更是结构的优化^[2]。随着农村金融体系总体规模和资源不断增加,农户的借贷渠道或融资结构将遵循非正规金融^①—正规和非正规金融部门并存—正规金融^②的演化路径^[3]。然而,中国农村金融市场却呈现出新的特点:正规金融部门的繁荣,并不伴随着非正规金融部门的萎缩,甚至出现正规和非正规金融部门共同发展趋势^[4]。对此现象,学者们要么从不完全竞争背景下金融两部门替代关系进行理论归因^[5],要么基于金融两部门的互补关系进行解释^[6]。

但是,基于现象观察(或经验证据)的研究发现存在不容忽视的缺陷。其一,表面上存在分歧,反映和揭示的其实是同一种现象。从横向看,若金融两部门面向同一市场、业务或流程的某一环节,两者之间呈现替代关系^[7]。若从纵向即市场结构和分工看,金融两部门的互补关系也只是说明,金融市

收稿日期:2023-04-25

基金项目:国家社会科学基金重大项目“乡村振兴与深化农村土地制度改革”(19ZDA115);国家自然科学基金面上项目“政策性农业保险减贫效应测度与扶贫机制优化研究”(71973034);广东省普通高校创新团队项目“农村普惠金融减贫与乡村振兴发展研究创新团队”(2021WCXTD011)。

*为通讯作者。

- ① 非正规金融(民间金融)指除正规金融以外的金融活动,一般没有被纳入国家金融管理和监督体系。中国非正规金融部门包括:亲朋好友借贷、职业借贷人、小额贷款公司、有合作关系的人或机构等。
- ② 正规金融指在国家中央银行或银行业监督管理委员会批准建立并管理的政策性银行、商业银行等正规金融机构和符合监管制度的金融市场进行的资金融通活动。正规金融部门主要包括银行类金融机构。

场可以满足借款者不同层次的需求,两部门并存是农户需求多样化和多层次化发展的自然结果。也就是说,金融两部门并存可能只是市场细分或市场分割的结果,并非必然源于金融两部门的互惠合作。其二,纵向结构上互补关系的验证,并不能增加对农村金融市场微观结构的认识。严格意义上的互补关系应该表现为:宏观上金融两部门并存和微观上基于比较优势的互惠合作,即金融联结。实践中,金融联结主要有垂直联结和水平联结两种模式。垂直联结是两部门基于比较优势,即正规金融部门发挥资金成本优势,非正规金融部门发挥信息和交易成本优势,通过转贷或批发贷款而形成互惠合作^[7-8]。水平联结则是正规金融部门的贷款技术溢出到非正规金融部门,形成横向分工,其本质依然是金融两部门在不同领域存在比较优势^[8]。

按照常态,同一市场(业务或环节)上基于互补关系而形成的金融联结不会出现。但是,中国独特的城乡二元结构,却存在打破常态而出现重大创新的可能。基本原因或驱动力是农户分化背景下的信息分割^[9],即农户分化导致其还款能力和还款意愿信息分别被正规金融部门和非正规金融部门所掌握。可以预想的是,如果不能有效应对信息分割问题,那么农户融资难、融资贵等问题也难以解决。现实情况却是,农户信贷可得性不断提升、信贷数量持续增加。这是否意味金融两部门在信息领域出于自发合作,形成了新的互补关系,从而在农户分化及其信息分割背景下推动农村金融市场发展?回答该问题,在理论上有助于揭示农村信贷市场信息结构变化对金融结构演化的影响,实践上有助于在洞察金融两部门内在关系的基础上,构建有序的金融结构促进农村金融内生发展,以农村金融高质量发展助推乡村振兴。

一、文献回顾

1. 农户贷款模式的演变:从小额信贷到金融联结

20世纪70年代初,格莱珉银行成功推行标志着现代的小额信贷模式诞生,小额信贷模式逐渐成为农户贷款主流模式。学术界普遍认为小额信贷存在两种性质,即公益性质或商业性质^[10]。公益学派即福利主义认为,小额信贷主要目的在于为中低收入阶层提供小额信用贷款服务^[11],不仅能够显著提升低收入农户的信贷可得性,也可以提高妇女等弱势群体的社会地位^[12]。商业学派即制度主义则认为,小额信贷同样需要关注其商业可持续性,否则高昂的固定成本会影响小额信贷的福利效果^[13]。相比较于公益派的低利率扶贫小额信贷,商业性小额信贷采用市场化利率,利率水平较高^[10]。

然而,小额信贷存在一些不容忽视的问题。一是,信贷违约风险。虽然小额信贷不需要显性的抵押物或担保人,但是存在隐性的团体担保和风险共担,故而不仅可能导致团体关系破裂,也可能出现团体合谋^[14]。二是,内嵌于传统社区如七天开会、小组联保和以妇女为贷款对象等风险控制的制度安排,使其难以适应农业产业化程度较高的情境。三是,小额信贷机构的“使命漂移”。实践中,小额信贷极有可能偏离其公益使命,反而瞄准相对富裕的农户、转向非支农项目等^[15]。四是,小额信贷供给不足。随着农户分化以及现代农业经营方式转型,其融资需求逐渐从短期、小额信贷转向长期、大额信贷,但是小额信贷机构难以覆盖农户日益增长的信贷需求^[11]。

由于以上种种缺陷的存在,20世纪90年代以来小额信贷发展遇到重重困难^①,如何通过市场化模式满足农户融资需求成为各界关注热点。金融深化理论主张,通过市场机制来推动农村金融发展。但是,由于发展中国家普遍存在市场机制不健全问题,过度崇尚金融自由化反而导致金融风险频发^[16]。在此背景下,新凯恩斯主义学派提出农村金融的不完全竞争理论,既肯定了政府适度干预的重要性,也强调了市场机制的积极作用^[17]。至此,农村金融市场一直以不完全竞争理论为指导,金融联结模式逐渐成为最普遍和典型的农户贷款模式。一个特别重要的事实是:权衡小额信贷和金融联结利弊后,20世纪90年代印度中央银行即印度储备银行,最终决定在全国范围内推广金融联结模式。

① 比如,在中国,尽管小额信贷曾经引起广泛关注,但迄今为止格莱珉模式只在江苏省和云南省有两个相对成功的机构。

2. 金融联结的机理、形式和效果

关于金融联结的形成机理, Jain从银行利润最大化角度建立数理模型, 提出“共生”和“挤出”概念, 认为在高风险农户比例更大、两部门资本成本差异更小情况下, 更容易形成金融联结^[18]。从形式上来看, 金融联结不仅可以分为垂直或水平联结, 也可以分为小组联结、互联性交易联结和职业放贷者联结, 抑或是贷款联结、信息联结和储蓄联结等^[8]。具体而言, 垂直接结中的金融两部门之间存在委托—代理关系; 而水平联结中金融两部门存在竞争关系^[19]。目前, 学术界关注的焦点在垂直接结, 普遍认为其是金融联结的具体表现形式。在中国, 农户与正规金融机构之间, 发挥联结作用的中介主要是专业大户、农民专业合作社、农业企业和农村自治组织等^[20]。比较之下, 学者们对水平联结的关注较少, 主要集中在非正规金融较发达的地区^[21]。

从金融联结的效果来看, 已有研究普遍认为金融联结能够实现金融机构与农户双赢。从金融机构来看, 正规金融通过参与金融联结, 能够充分利用非正规金融的信息、执行优势, 而非正规金融则可以从正规金融获取足够资金, 弥补其资金不足的缺陷^[8]。此外, 在合作中, 正规金融良好的管理模式和风险控制技术可以向非正规金融渗透。从农户来看, 金融联结不仅可以有效降低借贷成本, 而且增加了信贷可得性^[22], 能够优化农村经济结构。然而, 也有学者认为, 由于放贷者之间可能出现合谋, 团体贷款的风险更高^[23]。

3. 农户分化背景下的信贷需求与信息结构演变

已有研究普遍从两个视角界定农户分化: 一是农民群体结构增加, 主要表现为以职业分化为主的水平分化; 二是农民群体结构差距变大, 尤其是经济收入、政治、社会地位的差距, 这也是农户的垂直分化^[24]。随着农户分化, 其信贷需求也会发生变化。部分学者基于自给自足视角出发, 认为收入增加会减少农户的信贷需求^[25]。也有部分学者得出相反结论, 认为不考虑供给、市场和行业等的影响下, 农户的信贷需求与收入同步增加^[26]。

随着分化程度加深, 农户的经济、社会地位等均会发生变化, 其信息结构无疑也会变化。传统封闭乡村社会下, 非正规金融机构以亲缘、地缘和业缘关系为纽带, 可以充分掌握农户还款能力和还款意愿信息^[27]。相比较而言, 农户与正规金融机构始终存在地理和心理距离。因此, 传统乡村社会中, 农户的金融信息分布集中于非正规金融机构。然而, 随着大量农户从农村流入城镇从事非农就业或创业, 农户的金融信息散落于星罗棋布的就业地点, 非正规金融机构所依据的信息纽带被打破。即便从事农业, 农民特别是新型职业农民在生产经营、管理与市场等领域所面临的信息复杂性, 已远非传统小农所能比拟^[28]。对于非正规金融而言, 其只能通过与农户的日常互动, 掌握其品德、信用等反映还款意愿的信息。对于正规金融而言, 通过数字化转型, 其可以较容易地掌握农户收入、资产等反映还款能力的信息^[29], 但在获取农户还款意愿信息方面依旧存在较大的交易成本^[30]。

4. 文献述评

已有研究发现了金融两部门并存、金融联结蓬勃发展、农户分化及其旺盛的信贷需求等典型事实, 却因为孤立的分析而没有洞察到相互的内在联系, 导致难以形成逻辑一致的解释。一方面是农户分化及其信贷需求日益增加, 另一方面是金融两部门并存, 两者之间显然违背了融资渠道正规化发展趋势。然而, 大多数研究虽然关注到了金融联结的蓬勃发展, 却因陷入20世纪90年代不完全竞争理论的思维窠臼, 先验地将金融联结模式视为垂直接结。尤其是, 中国民间借贷的合法性并未得到完全认可, 金融联结往往是间接的, 导致水平联结比垂直接结更难识别, 故而少有研究基于农户分化背景下的信息结构新变化而识别出信息领域水平方向的金融联结这一新型农户贷款模式, 更缺乏对其形成机理的剖析。

基于此, 本文立足于农户分化及其引致的金融两部门信息分割背景, 运用信号传递博弈模型, 识别水平的信息联结模式, 并厘清其作用机理和机制, 分析框架见图1。借助于这一分析, 不仅能够厘清中国农村金融市场的发展趋势, 也可以更理性、科学和客观地看待非正规金融部门在农村金融现代化过程中的作用及其机理, 进而为促进金融两部门互补合作, 以水平的信息联结模式推动农村金融发展的政策创新提供决策理论依据。

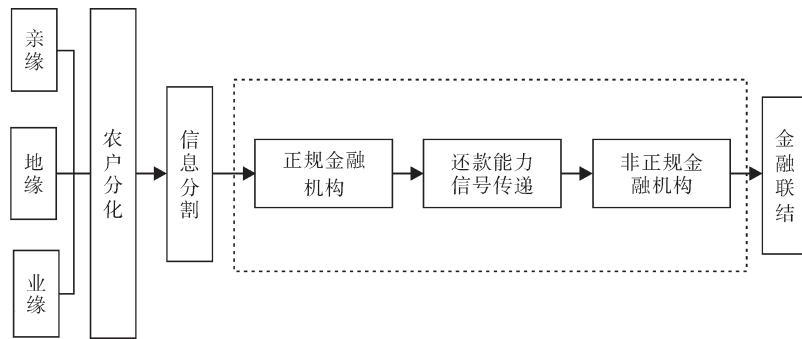


图1 分析框架

二、城镇化进程中的农户分化及其信息结构:经验事实

信息问题对于金融而言尤为重要,亲缘、地缘与业缘关系是农户信息传递的纽带。因此,本文从信息纽带刻画农户分化类型。

1. 农户亲缘分化及其信息结构

中国传统乡村社会中,土地为家族共有,大家族制得以产生^[31]。大农经营特征使得家族成员之间需要分工、协作,形成了以“家庭—家族”为核心,以血缘关系为纽带,以生产、生活区域为限,以“农业—手工业”为主的大家族、封闭式乡村社会,农户生产、生活和交往局限于“熟人社会”^[32]。

中华人民共和国成立以来,尤其是改革开放以后,农村基本经济制度与文化观念发生了重大转变。从制度因素来看,生育政策直接影响了家庭规模和结构。而且,户籍制度改革与农村土地“三权分置”推进,农村劳动力流动加快、距离变远。多重制度变革下,结构复杂的大家庭比重持续下降。从经济因素来看,随着社会主义市场经济和社会保障体系日益完善,家庭原有的生产协作和生存保障等功能逐渐消散。因此,家庭趋于小型化,以夫妻关系为主轴的核心家庭成为主要形式^[33]。从文化因素来看,随着家庭成员规模扩大,传统文化中的均分思想导致大家庭出现资源分配矛盾,“家族共同体”趋于瓦解。此外,随着世代增加,同宗同族之间的亲缘关系逐渐淡化,家庭功能也逐渐由道义的互助互惠向经济合作转变。与此同时,城镇化、工业化快速发展,农户间的互动范围从熟人社会逐步扩展到陌生人社会。《中国统计年鉴》数据显示,2014—2020年家庭结构发生较大变化(见图2)。具体而言,一人户式、二人户式的家庭结构逐渐上升;而大家族式的五人及以上结构则逐年下降,甚至三人户、四人户家庭也出现了小幅下降。

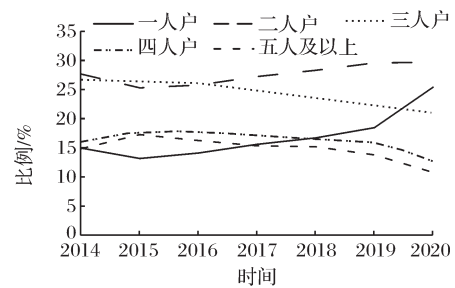


图2 2014—2020年农村家庭结构演变

综上所述,随着中国经济社会变革,家庭结构随之发生变迁。一方面,家庭功能及成员关系改变使农户的静态社会网络趋向于简单、缩小^[31]。另一方面,宏观上中国从传统走向现代,微观上的社会网络也从以血缘、亲缘关系为主逐步转变为以工作关系为基础的现代社会网络,导致农户信息分布发生变化。

2. 农户地缘分化及其信息结构

地缘关系是以地理位置为纽带而形成的,由于交流的封闭性,传统乡村社会中的地缘关系也是封闭式的。同属于有限地理范围内的群体,其生活地点、风俗习惯以及交往对象相似。共同生活场景使农户间的信息交流不存在障碍,难以隐藏私人信息^[34]。内生于乡村社会的非正规金融机构可以充分掌握农户的全部信息,具有垄断的信息优势。然而,随着农户参与外部分工的机会越来越多,农户流动逐渐从“离土不离乡”向“离土又离乡”发展,在流动范围上则表现为由本地务工向异地流动转变。《2008—2021年农民工监测调查报告》显示,2021年外出农民工17172万人,相比于2008年的14041万人,增长22.3%。其中,外出农民工占比持续高于本地农民工占比(见图3)。

尤其是,随着统一劳动力市场的形成,农户务工距离呈现出远距离发展趋势。一般而言,外出务工距离越远,工资水平越高;同时,向高层级城镇转移的农户,其就业越稳定^[35],对农户外出务工形成拉力。然而,由于存在语言、文化等多方面差异,远距离外出务工农户融入当地成本更大^[36]。此外,远距离迁移会弱化家人随迁概率,降低农户融入城市的期望。因此,随着转移距离增加,农户原有的社会关系强度随之下降,信息结构也处于分散状态。

3. 农户业缘分化及其信息结构

职业分化是农户分化的又一重要体现,具体表现为农户以农民工身份实现职业非农化和自由流动。《中国农村统计年鉴》数据显示,1990—2020年农村居民人均可支配收入、工资性收入与经营净收入均呈现上升趋势。而且,2013年之后工资性收入开始超过经营收入,并且差距逐渐扩大,说明工资性收入逐渐成为农村居民的主要收入来源(见图4)。

农民工的就业结构也呈现多元化发展趋势(见图5)^①,可见,2013—2021年农民工从事第一产业的比例基本稳定在5%左右,从事第三产业的比例逐年递增,且在2018年之后持续高于第二产业就业比例,说明农村劳动力的职业已然出现分化。虽然从事非农就业的农户收入更高,但其通常仅能从事低层次、重复、可替代的工作,导致流动性大且收入不稳定^[37],收入、资产等信息随农户的就业地点而零散分布。

此外,随着现代农业发展,新型农业经营主体逐渐成为农业农村高质量发展重要力量^[38]。截至2022年底,农民专业合作社数量达到了224.36万家,较2021年底增长了0.65%^②。2023年5月,国家重点农业产业化龙头企业共1429家^③。新型农业经营主体通常会更积极地采用新技术,扩大经营规模,并提高市场化程度,但也增加了经营风险和不确定性。

三、农户分化、还款能力信号显示与正规金融机构借贷

一方面,随着农户分化,其收入、资产等有关还款能力的信息呈现分散化,受限于数据处理与分析工具的不足,非正规金融机构不再具备获取和分析此类信息的优势。相反,凭借数字化技术进步,正规金融机构逐渐具备获取和分析此类还款能力信息的比较优势^[29]。另一方面,农民工“市民化”仍然存在较大成本,而且在传统乡土观念驱使下,大多数农户对自我身份认同和心理归属依然在农村^[39],导致其仍然与原有乡村社会保持互动,为非正规金融机构掌握还款意愿信息提供了可能,而正规金融机构依然难以突破软信息获取难题。因此,正规金融机构和非正规金融机构分别具备获取农户还款能力和还款意愿信息的比较优势,呈现出信息分割局面。

分化带来的金融两部门信息分割导致农户可能陷入融资困境^[40],但若信息可以在信息优势方和劣势方之间进行传递,则可以实现帕累托改进^[41]。从需求端来看,对于亲缘、地缘与业缘分化程度较

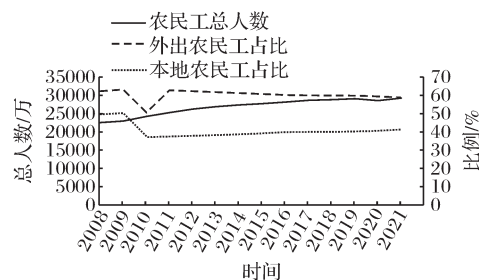


图3 2008—2021年农民工数量及其构成

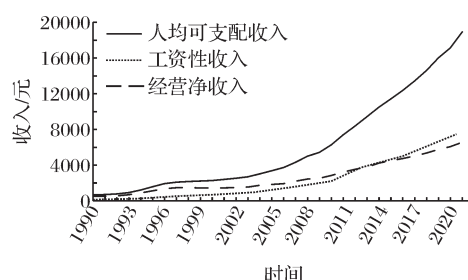


图4 1990—2020年农村居民人均可支配收入及其结构

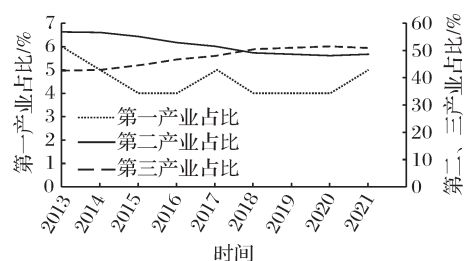


图5 2013—2021年农民工就业行业分布

① 由于2008—2012年《农民工监测调查报告》未统计第一产业就业比例,故数据范围为2013—2021年。

② 数据来源于浙大卡特一企研中国涉农研究数据库(CCAD),参见<https://r.qiyandata.com/welcome>。

③ 数据来源于《关于公布第十次监测合格和递补农业产业化国家重点龙头企业名单的通知》,参见https://www.moa.gov.cn/gov-public/XZQYJ/202305/t20230516_6427666.htm。

深的农户而言,为了满足自身信贷需求,不仅需要积极传递自身的还款意愿信息,也需要努力释放自身的还款能力信息。从供给端来看,分化导致农户信息在金融两部门出现分割,在“软信息”定价困难、数据市场发育滞后的背景下,为了全面掌握农户的还款能力和还款意愿信息,正规金融机构有激励通过信号传递机制与非正规金融机构实现信息共享,从而共同拓展农村金融市场^[42]。若上述逻辑能够得以验证,则说明随着农户分化及其引致的信息分割,促使正规金融机构与非正规金融机构在农户信息领域实现水平合作,形成了新型的金融联结(即水平的信息联结),因而中国农村金融结构的演变呈现出金融两部门并存发展趋势。

基于此,本文借鉴 Chaudhuri^[43]、王性玉等^[44]、孟樱等^[45]的思想,拓展 Stackelberg 模型,以具有还款能力信息比较优势的正规金融为领导者先进行放贷决策,构建正规金融还款能力信号传递博弈模型,逻辑演绎农户分化背景下正规金融机构和非正规金融机构基于农户还款能力信息进行信号传递,形成水平信息联结。相比较而言,经典的 Stackelberg 模型基于非正规金融机构所具备的信息优势,假设非正规金融机构是领导者,正规金融机构是追随者。然而,根据前文理论分析可知,随着农户分化程度加深,其流动性不断加强,故而其有关还款能力的收入、资产等信息分散在各地。受限于技术手段约束,非正规金融机构不再具备此类信息优势。相反,正规金融机构利用先进的数字技术及信息手段,逐步掌握农户的还款能力信息。因此,具备农户还款能力信息比较优势的正规金融机构成为领导者,非正规金融机构则是追随者。

1. 基本假设

假设农户与正规金融机构均是理性经济人。从还款能力来看,农户可分为高还款能力($t=h$)和低还款能力($t=l$)。一般而言,高还款能力农户会按时还款,而低还款能力农户则可能违约。作为信息优势方的农户清楚知道自己的真实类型,但正规金融机构是信息劣势方,无法准确区分农户类型,但知道 $t=h$ 或 $t=l$ 的先验概率,为证明方便均设为 $1/2$ 。

农户利用自身信誉作为还款能力信号进行信息传递,即信誉高的农户还款能力较强,而信誉低的农户还款能力较弱。农户可以通过信誉积累获得高信誉,不积累则获得低信誉。记高信誉为 $CR=g$,低信誉为 $CR=b$ 。

假设农户建立信誉需要成本 C ,且不同还款能力农户发出相同信号的成本不同。由此,假设农户 h 选择高信誉的成本为 S_1 ,选择低信誉的成本为 S_2 ,且 $S_1 > S_2$;而农户 l 选择高信誉的成本为 $\gamma_1 S_1$,选择低信誉的成本为 $\gamma_2 S_2$,其中, $\gamma_1, \gamma_2 > 1$,则 $\gamma_1 S_1 > \gamma_2 S_2$ 。当农户向正规金融机构申请贷款时,正规金融机构选择是否放贷,记放贷为 $a=Y$,不放贷为 $a=N$ 。

通常而言,农户的净收益不仅与初始禀赋有关,也与借贷资金的投资产出密切相关。将初始禀赋收益记为 E_1 ,借贷资金的投资产出为 E_2 。假设正规金融机构放贷金额为 M ,则农户在借贷合约到期日应还本付息 $MR = M(1+r)$, r 是贷款利率,并且 $E_2 > MR$ 。若农户违约就会受到社会惩罚,记为 $P(M)$ 。具体而言,若农户传递高信誉信号,但是违约,其所受的社会惩罚为 P_1 ;对传递低信誉信号,但是违约的农户社会惩罚是 P_2 。正规金融机构可以从社会惩罚中获得的补偿为 δ , $0 < \delta < 1$,且 $\delta P_i < M$ 。农户和正规金融机构的净收益分别为 $E(CR, m, t)$ 和 $\pi(CR, m, t)$ 。现实社会中,社会惩罚包括对违约农户在征信记录、日常出行以及车辆登记等方面进行同业或者跨行惩戒^[43]。

高还款能力或低还款能力农户,均可以选择高信誉或低信誉,正规金融机构可以选择放贷与不放贷。对于高还款能力农户而言,存在四种组合。第一种:高还款能力农户选择高信誉,正规金融机构选择放贷。农户可以获得自身禀赋和贷款两部分的收益,但需要支付贷款本息及信誉成本,农户的支付函数为 $(E_1 + E_2 - MR - S_1)$,正规金融机构因放贷获得利息收入 Mr 。第二种:高还款能力农户选择高信誉,正规金融机构选择不放贷。农户只能获得自身禀赋收益,其支付函数为 $(E_1 - S_1)$,正规金融机构则失去获得利息收入的机会(收益为 0)。第三种:高还款能力农户选择低信誉,正规金融机构选择放贷,农户支付函数为 $(E_1 + E_2 - MR - S_2)$,正规金融机构获得贷款利息 Mr 。第四种:高还款能力农户选择低信誉,正规金融机构选择不放贷,农户的支付函数为 $(E_1 - S_2)$,正规金融机构收

益为0。

对于低还款能力农户而言,也存在四种组合。第一种:低还款能力农户选择高信誉,且正规金融机构选择放贷。由于低还款能力农户会违约,农户需要承担因违约带来的社会惩罚 P_1M ,其支付函数为 $(E_1 + E_2 - \gamma_1 S_1 - P_1 M)$,正规金融机构则不能收回贷款本息,支付函数为 $(\delta P_1 - M)$ 。第二种:低还款能力农户选择高信誉,且正规金融机构选择不发放贷款,农户的支付函数为 $(E_1 - \gamma_1 S_1)$,正规金融机构收益为0。第三种:低还款能力农户选择低信誉,且正规金融机构发放贷款,农户支付函数为 $(E_1 + E_2 - \gamma_2 S_2 - P_2 M)$,正规金融机构支付函数为 $(\delta P_2 - M)$ 。第四种:低还款能力农户选择低信誉,且正规金融机构不发放贷款。农户的支付函数为 $(E_1 - \gamma_2 S_2)$,正规金融机构收益为0。具体的信号传递博弈模型见图6。

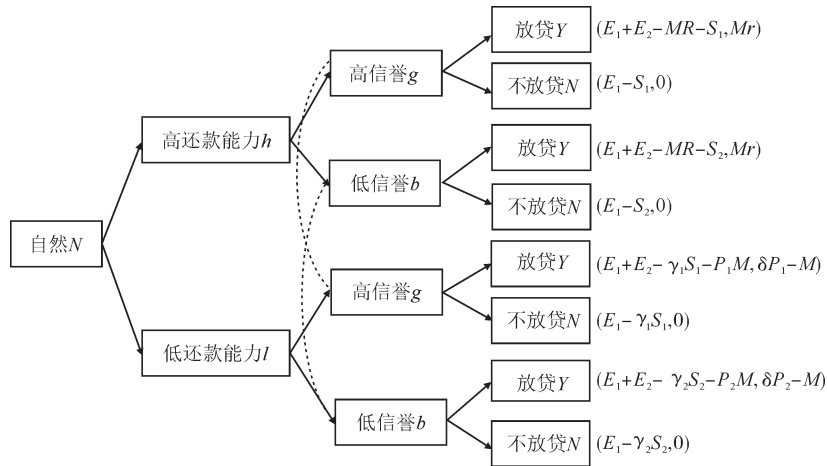


图6 农户还款能力信号传递动态博弈模型

2. 信号传递博弈过程

“自然”选择农户类型 $t \in \Theta$,且空间 $\Theta = \{h, l\}$, h 和 l 分别表示高还款能力和低还款能力。农户知道自己的类型 t ,并向正规金融机构发出信号 $c \in C$, $C = \{g, b\}$ 是信号空间。信号 g 代表高信誉, b 代表低信誉。

正规金融机构依据农户信号 c ,选择自己的行动 $a \in A$,且行动空间为 $A = \{Y, N\}$, Y 为放贷, N 为不放贷。正规金融机构可以通过贝叶斯法则修正先验概率 $p(t)$,得出后验概率 $\tilde{p}(t|c)$,并据此判断农户还款能力信息。假设正规金融机构对于高信誉信息集处于均衡路径上的信念为 $(p, 1 - p)$,对于低信誉信息集处于均衡路径上的信念为 $(q, 1 - q)$ 。

高还款能力农户和低还款能力农户的支付函数分别为 $U_1(c, a, h)$ 和 $U_1(c, a, l)$ 。农户可以清楚地知道正规金融机构的反应,因此会选择最优信号 c^* ,以满足效用最大。正规金融机构则根据农户发出的信号进行贝叶斯推理,决定是否发放贷款。用 $E(Y)$ 表示正规金融机构放贷的期望收益, $E(N)$ 表示正规金融机构选择不放贷的期望收益,用 U_1 表示农户的收益。

3. 信号传递博弈均衡分析

(1)分离均衡。分离均衡状态下,农户发出的信誉信号可以准确揭示其类型。也就是说,农户向正规金融机构传递自身真实的类型,正规金融机构根据农户信号判断其真实类型,并决定是否发放贷款。这是正规金融和高还款意愿农户最为理想的合作状态。

可以证明^①,在 $\frac{\gamma_2 S_2}{\gamma_1} + \frac{E_2 - P_1 M}{\gamma_1} < S_1 < E_2 - MR + S_2$ 的情况下,存在 (g, b) 的精炼贝叶斯均衡(PPerfect Bayesian Nash Equilibrium, PBNE)。

① 受限于篇幅,全文省略证明过程,留存备案。

对高信誉信息集处在均衡路径上的贝叶斯修正:

$$\tilde{p} = p(h|g) = \frac{p(g|h) \times p(h)}{p(g|h) \times p(h) + p(g|l) \times p(l)} = \frac{1 \times 0.5}{1 \times 0.5 + 0 \times 0.5} = 1 \quad (1)$$

$$\tilde{p} = p(l|g) = \frac{p(g|l) \times p(l)}{p(g|l) \times p(l) + p(g|h) \times p(h)} = \frac{0 \times 0.5}{0 \times 0.5 + 1 \times 0.5} = 0 \quad (2)$$

综上所述, 当 $\frac{\gamma_2 s_2}{\gamma_1} + \frac{E_2 - P_1(M)}{\gamma_1} < S_1 < E_2 - MR + S_2$ 时, 分离的 PBNE 为: $((g, b), (Y, N), \tilde{p}(h|g) = 1, \tilde{p}(h|b) = 0, \tilde{q}(l|b) = 1, \tilde{q}(l|g) = 0)$ 。

(2)混同均衡。混同均衡下,所有农户发送相同信号,信誉无法揭示农户还款能力高低。混同均衡有两种可能的情形:一是所有农户都选择高信誉;二是所有农户都选择低信誉。通过证明,第一种情形所获得混同均衡的条件与前提假设不符,故混同均衡不成立,下面对第二种情形下的混同均衡进行分析。

当 $\delta P_2 < M(1-r)$ 且 $0 \leq q \leq \frac{M - \delta P_2}{MR - \delta P_2}$ 时,存在混同于低信誉 b 的 PBNE 为: $((b, b), (N, N), \tilde{p} = 0.5)$ 。因此,对低信誉信息集处在均衡路径之上的贝叶斯修正:

$$\tilde{p} = p(h|b) = \frac{p(b|h) \times p(h)}{p(b|h) \times p(h) + p(b|l) \times p(l)} = \frac{1 \times 0.5}{1 \times 0.5 + 1 \times 0.5} = 0.5 = p \quad (3)$$

(3)准分离均衡。理论上,准分离均衡可能存在四种情形,经过计算并结合现实发现,只存在一种情形,即高还款能力农户选择高信誉,而低还款能力农户随机选择高信誉或低信誉。在此情境下,正规金融机构观察到低信誉农户,则拒绝为其发放贷款。这样,虽然正规金融机构不能准确判断出哪些是高还款能力农户,但至少可以把部分低还款能力农户排除,减少信贷风险。

当 $S_1 < E_2 - MR + S_2$, 且 $P_1(M) > E_2 - \gamma_1 S_1 + \gamma_2 S_2$ 时,存在准分离均衡: $((g, b \text{ 或 } g), (Y, N), \tilde{p}(h|g) > 0.5, \tilde{p}(h|b) = 0, \tilde{p}(l|g) < 0.5, \tilde{p}(l|b) = 1)$ 。

因此,对高信誉信息集处在均衡路径之上的贝叶斯修正:

$$\tilde{p} = p(h|g) = \frac{\mu \times 0.5}{\mu \times 0.5 + (1 - \mu) \times 0.5} > 0.5 \quad (4)$$

对低信誉信息集处在均衡路径之上的贝叶斯修正:

$$\tilde{p} = p(h|b) = \frac{p(b|h) \times p(h)}{p(b|h) \times p(h) + p(b|l) \times p(l)} = \frac{0 \times 0.5}{0 \times 0.5 + 1 \times 0.5} = 0 \quad (5)$$

综上所述,在一定条件下,农户会准确地传递自身还款能力信息,且更容易获得正规金融机构贷款。在分离均衡下,信号可以准确显示农户类型。若正规金融观察到农户释放高信誉信号后,则认定其具备高还款能力,并发放贷款;反之亦然。在混同均衡下,正规金融机构只能根据先验概率进行放贷决策,信贷市场效率较低。在准分离均衡下,高还款能力农户只选择高信誉,但是低还款能力农户会伪装成高还款能力,关键在于社会惩罚力度和正规金融机构的信息识别能力。

四、正规金融借贷、还款能力信息传递与非正规金融借贷

在这一阶段,正规金融机构通过是否放贷向非正规金融机构传递农户还款能力信息,非正规金融机构则根据正规金融机构是否放贷作为信息甄别结果,并将这一行动作为是否放贷的依据。本文借鉴米运生等^[22]的研究,分析非正规金融机构是否会与正规金融机构保持一致行动,从而形成水平的信息联结。

1. 基本假设

假设农村信贷市场中仅存在正规金融机构与非正规金融机构,其中正规金融机构是主导者,非正规金融机构是追随者。假设正规金融机构有两种行动:放贷(Y)和不放贷(N)。非正规金融机构观测到正规金融机构行动后,同样有两种行动:放贷(Y)和不放贷(N)。正规金融机构收益用 Γ_1 表示,非正规金融机构收益用 Γ_2 表示。

正规金融机构的贷款数量为 M ,非正规金融机构的贷款数量为 Q 。假设农户信贷需求函数是线性的,反需求函数为 $i(M, Q) = a - b(M + Q)$, a 是农村信贷市场内生的固定成本, b 是市场结构。因此,正规金融机构的成本函数是 $S_1M = \theta + \varphi M + \beta M + \lambda M + \alpha M + \rho M$, θ 是固定成本, φ 是信息甄别成本, β 是监督成本, λ 是合约执行成本, α 是交易成本, ρ 是正规金融机构资金成本。非正规金融机构的成本函数是 $S_2(Q) = S_2Q$,其中 S_2 是非正规金融机构的资金成本。

假设非正规金融机构的利息为 v ,观察到正规金融机构的放贷决策后,非正规金融机构选择是否放贷。对于高还款能力农户有四种组合,第一种:正规金融机构发放贷款,且非正规金融机构也选择放贷,正规金融机构支付函数为 $(Mr - S_1M)$,非正规金融机构支付函数为 $(Qv - S_2Q)$ 。第二种:正规金融机构发放贷款,但非正规金融机构不发放贷款,正规金融机构支付函数为 $(Mr - S_1M)$,非正规金融机构支付函数为0。第三种:正规金融机构不发放贷款,但非正规金融机构发放贷款,正规金融机构收益为0,非正规金融机构支付函数为 $(Qv - S_2Q)$ 。第四种:正规金融机构不发放贷款,且非正规金融机构也不发放贷款,正规金融机构收益为0,非正规金融机构收益也为0。

对于低还款能力农户,也有四种组合。由于低还款能力农户会选择违约,但是不还款会受到惩罚 $P(M)$,假设正规金融机构和非正规金融机构总共可以从社会惩罚中获得补偿 $\delta, 0 < \delta < 1$ 。若两者都放贷,但农户违约,则各自获得 $\frac{\delta P}{2}$ 的补偿。第一种:正规金融机构发放贷款,且非正规金融机构也发放贷款。在此情况下,正规金融机构的支付函数为 $(\frac{\delta P}{2} - M - S_1M)$,非正规金融机构支付函数为 $(\frac{\delta P}{2} - Q - S_2Q)$ 。第二种:正规金融机构发放贷款,但非正规金融机构不发放贷款,正规金融机构支付函数为 $(\delta P - M - S_1M)$,非正规金融机构支付函数为0。第三种:正规金融机构不发放贷款,但非正规金融机构发放贷款,则正规金融机构的支付函数为0,非正规金融机构的支付函数为 $(\delta P - Q - S_2Q)$ 。第四种:两部门都不发放贷款,则支付函数均为0。由上述假设,可建立正规金融机构与非正规金融机构的信号传递动态博弈模型,如图7所示。

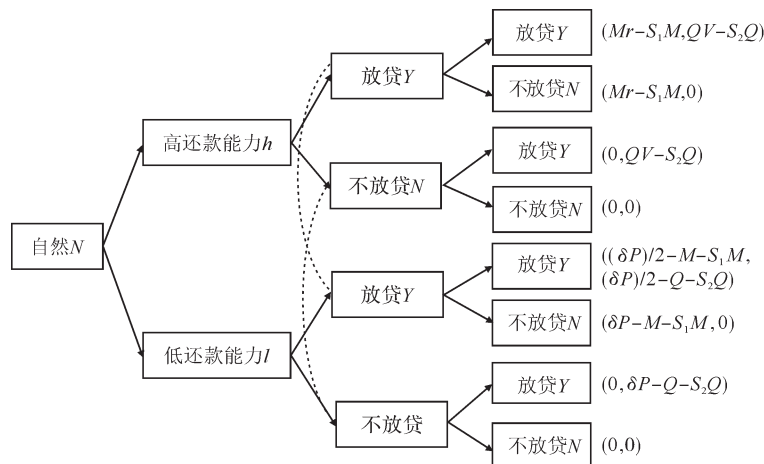


图7 正规金融机构传递农户还款能力信号的动态博弈模型

2. 信号传递博弈过程

假设农户有两种类型,高还款能力($t=h$)农户会按时还款,而低还款能力($t=l$)农户则会选择违约。正规金融机构已经知道农户真实类型,而非正规金融机构作为信息劣势方,不能准确区分农户类型,但知道 $t=h$ 或 $t=l$ 的先验概率均设为 $1/2$ 。正规金融机构知道农户的类型 t 后,通过是否放贷向非正规金融机构发送信号 $m \in K, K=\{Y, N\}$ 是信号空间。非正规金融机构看到正规金融机构发送的信号 κ 后,选择自己的行动 $\kappa \in A, A=\{Y, N\}$ 为非正规金融机构的行动空间,并通过贝叶斯法则对先验概率 $p(t)$ 进行修正,得出后验概率 $\tilde{p}(t|\kappa)$,并据此判断农户还款能力的高低。

3. 信号传递博弈均衡分析

存在 (Y, N) 的PBNE。因此,对正规金融放贷信息集处在均衡路径上的贝叶斯修正为:

$$\tilde{p} = p(h|Y) = \frac{p(Y|h) \times p(h)}{p(Y|h) \times p(h) + p(Y|l) \times p(l)} = \frac{1 \times 0.5}{1 \times 0.5 + 0 \times 0.5} = 1 \quad (6)$$

$$\tilde{p} = p(l|Y) = \frac{p(Y|l) \times p(l)}{p(Y|l) \times p(l) + p(Y|h) \times p(h)} = \frac{0 \times 0.5}{0 \times 0.5 + 1 \times 0.5} = 0 \quad (7)$$

证明发现,不存在混同均衡和准分离均衡。

综上所述,不同于农户分化、还款能力信号显示与正规金融机构博弈,在正规金融放贷、还款能力信息传递与非正规金融放贷博弈模型中不存在混同均衡与准分离均衡。原因在于,正规金融机构与非正规金融机构存在风险和利益共享,正规金融机构不会有激励传递错误信息。收入日益增长的农户是农村金融市场主力军,为了拓展市场边界,金融两部门必然会基于各自的信息比较优势形成合作,即水平的信息联结。与传统信息联结不同的是,虽然其也是以信息为载体,但金融两部门是在同一要素(信息)的不同层面出现了比较优势;而且,金融两部门是水平方向的合作,不存在委托一代理关系。通过上述逻辑演绎,得到理论假说:随着工业化、城镇化稳步推进,农户亲缘、地缘、业缘分化所带来的信息分割,促使金融两部门形成水平的信息联结。

五、结论与讨论

本文立足于转型时期下农户分化的现实背景,基于信号传递博弈模型,理论演绎农户分化—信息分割—金融联结逻辑框架。通过宏观统计证据可知,随着经济发展,农户的亲缘、地缘与业缘逐渐分化,呈现出亲缘小型化、地缘远距离化以及业缘多元化等特征,导致其还款能力信息和还款意愿信息在正规金融部门和非正规金融部门出现分割,即信息分割。在数据产权不完善、市场化交易未形成背景下,为了共同拓展服务边界,金融两部门的最优策略是基于自身信息比较优势,形成信号传递,实现水平的信息联结。

在农村金融供给逐渐充分、农户需求旺盛以及金融市场体系日益完善的背景下,本文研究结论不仅有利于政府充分认识到中国农村金融发展的特色和趋势,也为政府将改革重点转移到农村金融服务模式创新,尤其是通过新型的金融联结模式将小农户融入现代金融体系中提供了理论依据。第一,政府应该制定相关的制度和法律保障新型的水平信息联结运行,对其规范化发展进行引导和监管。不仅要大力支持正规金融部门进行金融科技创新,提高正规金融部门搜集、利用信息的技术;也要充分认可非正规金融部门在金融市场中的作用,为非正规金融部门发展提供资金、技术以及制度保障。第二,政府应该以新型金融联结模式为抓手,加强信息基础设施建设,鼓励建立农户借贷信息数据共享平台,加快构建正规金融与非正规金融信息共享渠道,以农户贷款模式创新促进农村金融市场发展。第三,政府要认识到中国农村的亲缘、地缘及业缘分化现象,鼓励金融机构以新型的金融联结模式为分化农户提供融资服务,使其能够真正实现市民化、现代化,为农村金融市场发展提供内生发展动力。

需要说明的是,本文仅从理论层面对水平信息联结的形成机理进行了逻辑推演,未来研究中一方面可以结合微观调研数据进行实证检验;另一方面,可以通过案例研究等方法深入揭示金融联结

的作用机制等。此外,随着大数据、信息技术发展,数字金融在软信息收集上的优势可能会对水平信息联结产生冲击,这也是未来研究可以进一步深入挖掘的方面。

参 考 文 献

- [1] 郭连强,祝国平,李新光.新时代农村金融的发展环境变化、市场功能修复与政策取向研究[J].求是学刊,2020,47(2):66-76,181.
- [2] 王文,蔡彤娟.建设金融强国:概念、定位与政策落点[J].金融经济研究,2024,39(1):3-13.
- [3] 刘西川,杨奇明,陈立辉.农户信贷市场的正规部门与非正规部门:替代还是互补?[J].经济研究,2014,49(11):145-158,188.
- [4] 何广文,何婧,郭沛.再议农户信贷需求及其信贷可得性[J].农业经济问题,2018(2):38-49.
- [5] HOFF K, STIGLITZ J E. Moneylenders and bankers: price-increasing subsidies in a monopolistically competitive market [J]. Journal of development economics, 1998, 55(2): 485-518.
- [6] 殷浩栋,王瑜,汪三贵.贫困村互助资金与农户正规金融、非正规金融:替代还是互补?[J].金融研究,2018(5):120-136.
- [7] SHAMI M. The impact of connectivity on market interlinkages: evidence from rural Punjab [J]. World development, 2012, 40(5): 999-1012.
- [8] 胡士华,郭雨林,杨涛.信息不对称、金融联结与信贷资金配置——基于农户调查数据的实证研究[J].农业技术经济,2016(2):81-91.
- [9] 陈小知,米运生,张轶之.农户分化、信息联结与借贷渠道“正规化”悖论[J].金融经济研究,2021,36(4):126-140.
- [10] 黄惠春,管宁宁.商业性小额信贷在贫困地区有需求吗——基于内蒙古自治区农户的调查[J].贵州财经大学学报,2021,210(1):102-111.
- [11] 张倩,牛荣.“小额信贷+产业链”:小农户衔接现代农业的新路径——宁夏“盐池模式”的实践经验[J].西安财经大学学报,2021,34(3):92-101.
- [12] 翁辰,朱红根,陈杰.扶贫小额信贷可以提高农户自雇经营绩效吗[J].农业技术经济,2021,318(10):38-52.
- [13] 罗玲,吴本健,牛林漪.新时期小额信贷与相对贫困治理:理论逻辑与案例证据[J].华南师范大学学报(社会科学版),2024(1):41-55,205.
- [14] MI Y, CHEN X, HE Q. Evaluating the effect of China's targeted poverty alleviation policy on credit default: a regression discontinuity approach [J]. Applied economics, 2022, 54(31): 3654-3667.
- [15] BEISLAND L A, D'ESPALLIER B, MERSLAND R. The commercialization of the microfinance industry: is there a 'personal mission drift' among credit officers? [J]. Journal of business ethics, 2019, 158: 119-134.
- [16] 孙慧宗,林丽敏.金融自由化与经济危机:基于日本金融深化实践的再认识[J].当代经济研究,2019(3):96-101.
- [17] 彭澎,吴承尧,吴斌卿.银保互联对中国农村正规信贷配给的影响——基于4省1014户农户调查数据的分析[J].中国农村经济,2018(8):32-45.
- [18] JAIN S. Symbiosis vs. crowding-out: the interaction of formal and informal credit markets in developing countries [J]. Journal of development economics, 1999, 59(2): 419-444.
- [19] 肖萍,张扬.龙头企业为中介的农村金融联结:成因、机理与对策[J].中国农业资源与区划,2019,40(5):54-61.
- [20] 谌孙武,米运生,肖湘雄.公共服务、金融联结与欠发达地区的金融普惠[J].金融经济研究,2015,30(2):85-96.
- [21] 杨福明,黄筱伟.非正规金融与正规金融协同性的实证分析:温州案例[J].上海金融,2009(4):84-88.
- [22] 米运生,戴文浪,董丽.农村金融的新范式:金融联结——比较优势与市场微观结构[J].财经研究,2013,39(5):112-122.
- [23] 王惠,王静.基于演化博弈模型的金融联结模式下农户信用行为演化[J].首都经济贸易大学学报,2019,21(1):42-49.
- [24] 郎宇,王桂霞.农户分化、价值认知与农户融入市场化生态补偿——以化肥减量施用为例[J].山西财经大学学报,2024,46(2):68-83.
- [25] 马晓青,刘莉亚,胡乃红,等.信贷需求与融资渠道偏好影响因素的实证分析[J].中国农村经济,2012(5):65-76,84.
- [26] 张梓榆,温涛,王小华.“新常态”下中国农贷市场供求关系的重新解读——基于农户分化视角[J].农业技术经济,2018(4):54-64.
- [27] AUERBACH M A, THACHIL T. Cultivating clients: reputation, responsiveness, and ethnic indifference in India's slums [J]. American journal of political science, 2020, 64(3): 471-487.
- [28] 黄宗智.小农户与大商业资本的不平等交易:中国现代农业的特色[J].开放时代,2012(3):88-99.
- [29] 庄希勤,蔡卫星.当乡村振兴遇上“离乡进城”的银行:银行地理距离重要吗?[J].中国农村观察,2021(1):122-143.
- [30] 李延喜.银行贷款风险管理中防范道德风险的激励模型[J].管理科学学报,1999(2):64-67.
- [31] 王跃生.制度变迁与当代城市家庭户结构变动分析[J].人口研究,2020,44(1):54-69.
- [32] 费孝通.乡土中国[M].上海:三联书店,1985.
- [33] 麻国庆.当代中国家庭变迁:特征、趋势与展望[J].人口研究,2023,47(1):43-57.
- [34] 刘祚祥,黄国权.信息生产能力、农业保险与农村金融市场的信贷配给——基于修正的S-W模型的实证分析[J].中国农村经济,2012(5):53-64.
- [35] 宁光杰.自选择与农村剩余劳动力非农就业的地区收入差异——兼论刘易斯转折点是否到来[J].经济研究,2012,47(S2):42-55.
- [36] 李丽,张耀宇,张安录.农地确权对农民工市民化的影响:经验分析与实证检验[J].中国人口·资源与环境,2023,33(2):153-164.

- [37] 陈瑶,彭开丽,李崇光.职业流动对受雇农民工就业质量的影响——基于中国劳动力动态调查数据的分析[J].农业现代化研究,2022,43(2):273-284.
- [38] 魏腾达,张峭,王克.新型农业经营主体的农业保险需求及提升对策——基于全国11373个新型农业经营主体的调查[J].保险研究,2022,412(8):48-59.
- [39] 张世伟,林嵩淇,郭凤鸣.城市住房成本对异质技能劳动力的两期筛选效应[J].财贸经济,2023,44(11):37-53.
- [40] BREVOORT K P, HANNAN T H. Commercial lending and distance: evidence from community reinvestment act data[J]. Journal of money, credit and banking, 2006, 38(8): 1991-2012.
- [41] 张维迎.法律制度的信誉基础[J].经济研究,2002(1):3-13,92-93.
- [42] 郭龙,孙东升,吕刘.金融集聚对农业企业创新的影响机制研究[J].华中农业大学学报(社会科学版),2023(4):69-80.
- [43] CHAUDHURI S. Interaction of formal and informal credit markets in backward agriculture: a theoretical analysis[J]. Indian economic review, 2001: 411-428.
- [44] 王性玉,任乐,赵辉,等.农户信誉特征、还款意愿传递与农户信贷可得——基于信号传递博弈的理论分析和实证检验[J].管理评论,2019,31(5):77-88.
- [45] 孟樱,王静.金融联结信誉传递机制对农户信贷配给效应[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2022,22(4):144-152.

Farmers' Differentiation, Information Segmentation and Financial Linkage: Based on the Theory of Signaling Game

CHEN Xiaozhi, MI Yunsheng

Abstract In order to explore whether information segmentation promotes spontaneous cooperation between the two financial sectors in the information field and forms a new financial linkage, namely horizontal financial linkage in the information field, based on the actual background of farmers' differentiation and its information structure change, the analytical framework of farmer' differentiation-information segmentation-financial linkage is logically deduced through the signaling game model. It is found that with the advancement of industrialization and urbanization, farmers exhibit the characteristics such as kinship miniaturization, geographical distance and diversification. The differentiation of farmers leads to the segmentation of repayment ability information and repayment willingness information in the two financial sectors, inducing the two financial departments to form a horizontal information financial linkage through signal transmission. Therefore, it is recommended to focus on the development of a new financial linkage, innovate the loan model of farmers, and promote the high-quality development of rural financial markets.

Key words farmers' differentiation; information segmentation; signal transmission; financial linkage; horizontal information financial linkage

(责任编辑:陈万红)