

移动支付带来了更多家庭金融风险资产投资行为吗？ ——基于 CHFS 数据的实证研究

饶育蕾，张梦莉，陈地强

(中南大学商学院，湖南长沙，410012)

摘要：针对我国家庭金融风险市场的有限参与问题，基于 2017 年中国家庭金融调查(CHFS)数据，构建 Probit 和 Tobit 模型，实证探讨了移动支付对家庭金融风险资产的影响。为克服潜在的内生性，运用工具变量法(IV-Probit 和 IV-Tobit)做了进一步估计，结果依旧稳健。研究发现，移动支付的使用显著提高了家庭风险资产的配置意愿和持有规模。机制分析表明，移动支付缓解了家庭所受到的流动性约束，而这种流动性约束的缓解主要来自金融服务可得性的增加。进一步分析发现，移动支付对家庭金融风险资产配置的促进作用在农村地区和低收入群体中更加明显，表明移动支付具有一定的普惠作用。

关键词：风险资产投资；移动支付；流动性约束

中图分类号：F832

文献标识码：A

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

文章编号：1672-3104(2021)05-0092-14



一、引言

中国家庭金融风险资产持有比例偏低一直为社会各界关注。根据《2018 中国城市家庭财富健康报告》，我国家庭持有的股票、基金与债券等金融资产占比仅为 11.8%，远低于美国(42.6%)、日本(61.1%)等发达国家。显然，家庭较低的风险资产配置不仅不利于家庭资产方面的风险分散，也使居民失去了获取股权溢价的机会，不利于家庭收入的长期稳定增长。居民家庭较少持有股票等风险资产也限制了中国资本市场的良性发展，不利于发挥资本市场资源配置、服务实体经济的功能。因此，无论是对微观上的家庭财富的优化还是对宏观上的金融市场的繁荣，研究家庭持有金融风险资产投资行为都具有重大的现实意义。

虽然家庭资本市场参与率较低，但是另一个有目共睹的事实是：2013—2020 年，随着互联网与金融的深度融合，金融科技得到了迅速发展，为金融业发展注入了新的动力。其中，作为金融科技重要领域之一的移动支付，近年来发展迅猛，在推动数字经济的发展上发挥着重要作用。根据《中国移动支付发展报告(2019)》，在用户规模方面，截至 2018 年上半年，我国移动支付用户规模约为 8.9 亿人；在交易规模方面，2018 年，仅银行业金融机构交易金额已达 277.39 万亿元；应用场景更是渗透到如生活消费、投资理财等各个领域，催生了一系列全新的商业模式和产业链条。不少学者发现移动支付在促进家庭消费、创业等家庭决策上能够发挥显著促进作用^[1-4]。进一步地，在研究中有学者指出，移动支付不仅改变了人们的消费方式，而且对居民投资行为和理财观念产生了一定的冲击，如移动支付平台推出

收稿日期：2021-05-20；修回日期：2021-08-30

基金项目：国家自然科学基金重大项目“互联网环境下基于行为的消费信贷问题研究”(71910107001)

作者简介：饶育蕾，四川资中人，管理学博士，中南大学商学院教授、博士生导师，主要研究方向：行为金融、公司理财与公司治理等；张梦莉，江苏徐州人，中南大学商学院硕士研究生，主要研究方向：家庭金融，联系邮箱：1259682748@qq.com；陈地强，江西赣州人，中南大学商学院博士研究生，主要研究方向：资产定价、公司金融与家庭金融

的一系列服务于个人和小微企业的各类新型金融产品, 受到了广泛的支持, 为金融市场增添了活力。

针对我国金融风险资产参与率低的问题, 此前的研究多从物质资本、人力资本和社会互动等因素进行^[5-7], 很少有学者从移动支付这一新技术角度探究投资受到的影响。移动支付对家庭消费、创业等决策影响已被不少学者证实, 但是移动支付对家庭的另一重要决策——投资的影响研究却刚刚起步。虽然有研究已经开始探讨移动支付对理财或投资观念的影响, 但是基于微观数据的实证研究数量较少。因此, 本文拟利用中国家庭金融调查(CHFS)数据, 分析移动支付对家庭风险资产投资的作用及影响机制, 以期对现有家庭资产配置的研究有所裨益。

本文的研究贡献在于: 第一, 发现了家庭风险资产投资新的影响因素。现有文献的观点是互联网与智能手机分别通过影响信息不对称与社交网络而影响家庭的风险投资, 本文研究从支付方式创新视角切入, 发现支付方式也会影响家庭的风险投资, 为家庭风险资产配置的理论研究提供了新的视角。第二, 丰富了移动支付影响家庭风险决策行为的文献基础。尹志超等发现^[3]使用移动支付的家庭更可能产生创业行为, 这是因为移动支付平台通过提供多样化的融资服务以及强化社交网络的转移支付功能而缓解家庭的信贷约束, 从而产生更多的风险行为。本文研究发现移动支付不仅影响了家庭创业, 也导致居民更可能参与风险投资。

二、文献综述与研究假设

(一) 文献综述

新古典金融理论认为, 有效的投资组合应当是既持有风险资产, 也持有无风险资产。这样可以最大限度地降低投资组合风险并获得风险溢价, 但现实是许多家庭风险资产持有比例偏低甚至为零, 如此便产生了一个“有限参与”的问题^[8]。

现有文献中, 解释风险资产投资不足的主要观点是, 有限理性投资者是厌恶损失的, 股票、

基金与债券等风险资产存在较大的损失风险, 因而风险资产投资不足。具体而言, 影响风险投资因素可被概括为五大类: 第一, 背景风险; 第二, 认知风险; 第三, 文化观念; 第四, 心理偏差; 第五, 技术进步的影响。背景风险的文献基础总体观点是, 个人的相关人口特征会直接影响其风险态度, 例如: 身体健康状况、兄弟姐妹数量、家庭收入与住房情况、固定成本、性别差异等^[6,9-13]。认知风险的文献基础主要观点是, 风险资产投资需要较高的认知水平与专业知识, 个人认知不足会导致其高估投资的潜在风险, 相关研究发现金融素养、教育水平、IQ、认知能力会直接影响家庭参与股市意愿^[14-16]。文化观念的相关研究发现: 社会信任、社会资本、传统观念等会影响个人的风险偏好, 从而影响其金融决策^[7,17-18]。心理偏差与技术方面的文献基础认为: 风险资产的有限参与受到个人后期成长环境形塑的性格、模糊厌恶等心理因素影响^[19-20]; 同时, 技术发展能够通过改善认知不足以及其他交易成本等而影响个人金融决策行为。本文从移动支付这一新型技术工具切入, 丰富了技术层面的文献基础。

作为互联网金融体系的基础设施, 移动支付近十多年来发展迅速, 对人们生产和生活方式产生了极大的影响。关于移动支付的研究, 诸多学者主要从货币需求、消费、风险分担等方面对移动支付展开了研究。首先, 移动支付作为一种电子货币, 能够通过降低交易成本减少家庭的交易性货币需求, 并且移动支付对家庭的预防性货币需求也会产生显著抑制作用^[21]。其次, 支付是消费过程中的重要一环, 不同的支付方式会影响到消费行为。研究表明, 移动支付能够通过降低交易成本和缓解流动性约束, 有效刺激家庭消费^[1-2]。最后, 移动支付也能够通过降低交易成本、缓解流动性约束等方式提高家庭应对风险的能力, 最终实现风险平滑^[22,2]。此外, 也有学者研究发现, 移动支付对家庭创业^[3]、家庭净储蓄^[23]、健康投资^[24]等方面均有显著的促进作用。

(二) 研究假设

依托于支付宝、微信、手机银行等应用的移动支付, 其功能已经不仅仅局限于支付, 更能够

在一定程度上拓宽金融服务范围^[25]。一方面,移动支付依托的载体如支付宝等应用会以用户信用为基础,推出花呗、借呗等一系列小额贷款服务,以及商业保险等各种金融服务。这些金融服务准入门槛低,操作方便,因此能够在一定程度上缓解家庭面临的流动性约束^[3]。尹志超等^[3]认为移动支付的使用能够帮助家庭缓解流动性约束,从而促进家庭创业行为。另一方面,移动支付也具有一定的社交媒介功能,提高了从亲友处获得汇款与其他转移支付的可能,从而强化了社会资本如亲戚朋友对家庭的帮助,进而缓解家庭的流动性约束。Jack和Suri研究表明,相比于没有移动支付的家庭,使用移动支付的家庭在受到负向冲击时,能够获得更多的汇款,从而提高平滑消费的能力^[1]。随后,Alinaghi同样利用家庭数据研究发现,移动支付在家庭面临冲击时,能够通过降低交易成本获得更多的汇款,减少信贷约束,实现风险分担^[22]。

那么,家庭流动性约束的缓解为何会刺激更多的风险投资行为呢?流动性假说的观点在于,在预算约束的条件下,家庭的资产必须进行合理配置才能实现生命周期内的效用最大化。因此,流动性约束是影响消费、储蓄和家庭资产选择的重要影响因素。一方面,流动性约束的存在会导致家庭产生负面的心理预期,加深风险厌恶程度,因此家庭会增加预防性储蓄、减少风险投资以应对未来不确定性^[26-27]。另一方面,流动性约束越强,表明家庭进行借贷实现资产跨期配置的能力就越低,从而制约了家庭的风险资产配置行为^[28]。因此当家庭面临流动性约束时,会降低风险资产配置需求和投资比例^[5,29]。而移动支付使得家庭能够拓宽金融服务的渠道,降低流动性约束以及未来所面临的不确定性^[1,30],进而也会影响家庭风险投资行为。徐丽鹤等^[31]在信用卡对家庭股市参与影响的研究中发现,信用卡能够缓解家庭流动性约束,降低不确定性。有信用卡的家庭会将原本预留的应对不确定性的部分无风险资产配置到风险资产上,以实现资产的快速增值。那么同样,当家庭使用移动支付时,会面临更小的流动性约束,继而降低预防性储蓄,从而可能会选择将更多的资产投入到能够实现增值

的风险资产上。综上所述,移动支付可能会通过缓解家庭的流动性约束,刺激家庭进行更多的风险投资行为。因此,提出本文假设:

移动支付能够通过缓解家庭流动性约束促进家庭风险资产投资行为。

三、实证研究设计

(一) 数据来源与变量说明

本文的数据来源于西南财经大学2017年在全国范围内开展的第四轮中国家庭金融调查(CHFS)数据^①。数据库调查样本覆盖了除西藏、新疆、香港、澳门和台湾地区以外的29个省份,40000多户家庭的微观数据。调查内容主要有家庭人口统计学特征、资产和负债、收入和消费、社会保障和保险、就业和支付习惯等各类相关信息,能够较全面地反映家庭金融的基本情况,并且很好地满足了本文对家庭风险资产投资的研究。在对样本进行相应处理后,最终得到19034个样本。

本文的被解释变量为家庭金融风险资产投资。CHFS数据将家庭金融资产分为现金、活期存款、定期存款、股票、基金、理财产品、债券、金融衍生品、非人民币资产、黄金、其他金融资产和借出款。其中,无风险资产包括现金、活期存款和定期存款,金融风险资产包括股票、基金、理财产品、债券、金融衍生品、非人民币资产等金融资产。为了便于分析,本文借鉴尹志超等的做法,将股票、基金、理财产品、债券、衍生品等视作风险资产^[32]。具体来说,本文关注的被解释变量包括金融风险资产持有概率(Risky)和风险资产持有规模(Risky Size,简称RS)。其中,金融风险资产持有概率为是否持有风险资产,如果持有则赋值为1,否则为0。风险资产持有规模为家庭持有风险资产的总市值占家庭金融资产总额的比例,是介于0~1的连续值。

本文的解释变量为移动支付(Mobile Payment,简称MP)。移动支付是通过移动通信设备(如手机、平板电脑等),利用无线通信技术,进行货币价值转移而完成金融交易的行为。

CHFS 数据中, 询问了家庭购物时的支付方式, 包括: (1)现金; (2)信用卡/借记卡等银行刷卡支付; (3)支付宝/网银等电脑终端支付; (4)智能手机/iPad 等移动终端支付(手机银行、Apple pay、微信、支付宝 App 等); (5)其他。借鉴尹志超等的做法, 本文将选项中包含第(4)项的家庭视作使用移动支付的家庭, 赋值为 1, 否则为 0^[3,21]。

参照已有研究, 本文的控制变量包括三类。第一类是户主特征变量, 包括性别、年龄、受教育程度、婚姻状况、健康程度、金融关注度、风险态度(Risk Preference, 简称 RP)和信任水平^②。第二类是家庭特征变量, 包括是否有智能手机、家庭规模(Family Size, 简称 FS)、老年抚养比(Elderly Dependence Ratio, 简称 EDR)、幼年抚养比(Children Dependence Ratio, 简称 CDR), 是否有自有住房、是否从事工商业经营、总收入、

总资产和总负债。第三类是地区特征变量, 包括城乡、省份 GDP 和省份虚拟变量。表 1 对各变量做了具体说明。

(二) 实证模型

为探究移动支付对家庭金融风险资产投资的影响, 本文根据被解释变量的数据特点, 分别选取 Probit 和 Tobit 模型实证研究移动支付对风险资产持有概率和风险资产持有规模的影响。需要注意的是, 在实证分析移动支付对风险资产投资的影响时, 可能存在内生性问题, 如移动支付的使用可能会受到个人习惯、文化习俗等因素影响, 这些因素同样也会对风险投资产生影响, 然而这些因素不可观测。因此, 为尽可能缓解模型中的内生性问题, 本文做了以下处理: 借鉴 Bogan^[33]的模型设定, 将前一期 (2015 年) 风险资产持有概率变量(lagRisky)引入模型中, 并加入其

表 1 变量定义及说明

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	金融风险资产持有概率	<i>Risky</i>	持有风险资产为 1, 否则为 0
	金融风险资产持有规模	<i>RS</i>	风险资产总市值/金融资产总额
解释变量	移动支付	<i>MP</i>	使用移动支付为 1, 否则为 0
户主特征变量	性别	<i>Gender</i>	男为 1, 女为 0
	年龄	<i>Age</i>	年龄
	受教育程度	<i>Edu</i>	最高学历
	婚姻状况	<i>Marry</i>	已婚为 1, 否则为 0
	健康程度	<i>Health</i>	身体状况
	金融关注度	<i>Knowledge</i>	对经济、金融方面的信息关注程度
	风险态度	<i>RP</i>	对风险的偏好程度
	信任水平	<i>Trust</i>	对不认识的人的信任度
家庭特征变量	是否有智能手机	<i>Ephone</i>	是为 1, 否为 0
	家庭规模	<i>FS</i>	家庭成员数量
	老年抚养比	<i>EDR</i>	65 岁及以上成员占比
	幼年抚养比	<i>CDR</i>	14 岁及以下成员占比
	是否有自有住房	<i>House</i>	是为 1, 否为 0
	是否从事工商业经营	<i>Business</i>	是为 1, 否为 0
	总收入	<i>Lnfincome</i>	总收入+1 的自然对数
	总资产	<i>Lnasset</i>	总资产+1 的自然对数
地区特征变量	总负债	<i>Lndebt</i>	总负债+1 的自然对数
	城乡	<i>Rural</i>	乡村为 1, 城市为 0
	省份 GDP	<i>LnGDP</i>	各省 GDP 的自然对数
	省份	<i>Province</i>	各省虚拟变量

与移动支付的交互项,构建模型(1)。Bogan认为,通过引入前一期的被解释变量,能够将任何影响风险投资的遗漏变量纳入模型中,从而缓解遗漏变量的问题。此外,为了加强结果的稳健性,本文进一步构建了模型(2)和模型(3)。模型(2)只引入前一期风险投资变量,模型(3)则将前一期参与风险投资的样本去掉,以缓解投资决策的惯性。同理,对于风险资产持有规模,以同样方式构建模型(4)~(6)。

首先,构建移动支付与金融风险资产持有概率的 Probit 模型:

$$Risk_{it}^* = \alpha_0 + \alpha_1 MP_{it} + \alpha_2 MP_{it} * lagRisk_{it} + \alpha_3 lagRisk_{it} + \alpha_4 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$Risk_{it}^* = \alpha_0 + \alpha_1 MP_{it} + \alpha_2 lagRisk_{it} + \alpha_3 X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$Risk_{it}^* = \alpha_0 + \alpha_1 MP_{it} + \alpha_2 X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

其中, $Risk_{it} = I\{Risk_{it}^* > 0\}$; 随机误差项 $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$; $Risk_{it}^*$ 表示潜变量; $Risk_{it}$ 表示家庭是否持有风险资产,是为1,否为0。 MP_{it} 表示家庭是否使用移动支付,是为1,否为0。 X_i 表示一系列控制变量。

其次,构建移动支付与金融风险资产持有规模的 Tobit 模型:

$$RS_{it}^* = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \beta_2 MP_{it} * lagRS_{it} + \beta_3 lagRS_{it} + \beta_4 X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$RS_{it}^* = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \beta_2 lagRS_{it} + \beta_3 X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

$$RS_{it}^* = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

其中, $RS_{it} = \max\{0, RS_{it}^*\}$; RS_{it}^* 表示潜变量; RS_{it} 表示家庭金融风险资产持有规模; MP_{it} 表示家庭是否使用移动支付,是为1,否为0; X_i 表示一系列控制变量。由于样本中风险资产持有规模变量存在大量0值,为了降低估计的偏误而对风险资产持有规模采用 Tobit 估计。

四、实证结果分析

(一) 描述性分析

表2对各变量做了描述性统计。从表中可以看出,样本家庭中参与风险资产投资的均值为14%,从持有规模看,风险资产持有比重约为6%,

仍处于较低的水平。所有样本中,使用移动支付的家庭约占26%。从样本构成来看,平均年龄大约为54岁,男性约占样本总数的52%。

表2 变量描述性统计

变量符号	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Risky</i>	19 034	0.144 5	0.351 6	0	1
<i>RS</i>	17 921	0.061 7	0.189 2	0	1
<i>MP</i>	19 034	0.258 4	0.437 8	0	1
<i>Gender</i>	19 034	0.516 1	0.499 8	0	1
<i>Age</i>	19 034	54.427 8	14.149 1	16	97
<i>Edu</i>	19 033	3.322 8	1.629 8	1	9
<i>Marry</i>	19 005	1.706 3	0.707 9	0	2
<i>Health</i>	19 034	2.657 7	0.999 5	1	5
<i>Knowledge</i>	19 014	3.880 9	1.089 1	1	5
<i>RP</i>	19 034	4.145 7	1.143 1	1	5
<i>Trust</i>	18 929	3.987 2	0.934 6	1	5
<i>Ephone</i>	19 034	0.626 4	0.483 8	0	1
<i>FS</i>	19 034	3.234 8	1.534 5	1	15
<i>EDR</i>	19 034	0.242 2	0.367 8	0	1
<i>CDR</i>	19 034	0.099 8	0.155 8	0	0.80
<i>House</i>	19 028	0.923 6	0.265 6	0	1
<i>Business</i>	19 034	0.137 6	0.344 5	0	1
<i>Lnfincome</i>	19 034	10.552 8	1.609 0	0	15.425 0
<i>Lnasset</i>	19 034	12.568 0	1.885 2	0	17.216 7
<i>Ln debt</i>	19 034	3.540 1	5.143 8	0	15.425 0
<i>Rural</i>	19 034	0.356 2	0.478 9	0	1
<i>LnGDP</i>	19 034	10.187 2	0.770 5	7.87	11.404 3

为直观地看出移动支付与家庭风险资产投资的相关性,本文以是否持有风险资产为例,画出有无移动支付家庭对应的风险资产持有概率。并且,进一步地画出不同省份的移动支付使用比例以及对应的家庭风险资产投资比例,结果如图1所示。由图1可知使用了移动支付的家庭,配置风险资产的可能性为37.3%,远远高于不使用移动支付家庭配置风险资产的可能性。而从省份分布上同样可以看出,如图2所示,移动支付使用率较高的省份,对应的风险资产投资概率也更高。单变量结果表明,移动支付与家庭风险资产投资存在明显的正相关关系。

表3 移动支付对家庭金融风险资产投资影响的估计结果

变量	模型(1) Risky	模型(2) Risky	模型(3) Risky	模型(4) RS	模型(5) RS	模型(6) RS
<i>MP</i>	0.734 8*** (0.041 5)	0.606 4*** (0.035 7)	0.688 8*** (0.043 3)	0.326 7*** (0.020 0)	0.255 3*** (0.017 8)	0.363 4*** (0.025 9)
<i>MP*lagRisky</i>	-0.398 0*** (0.063 8)					
<i>lagRisky</i>	1.179 6*** (0.049 2)	0.965 0*** (0.035 2)				
<i>MP*lagRS</i>				-0.404 5*** (0.047 6)		
<i>lagRS</i>				0.946 5*** (0.038 6)	0.719 4*** (0.027 1)	
<i>Gender</i>	-0.005 5 (0.030 9)	-0.009 0 (0.030 7)	-0.014 8 (0.037 9)	-0.021 2 (0.014 7)	-0.020 9 (0.014 7)	-0.019 1 (0.021 2)
<i>Age</i>	-0.002 7 (0.001 7)	-0.002 6 (0.001 7)	-0.005 8*** (0.002 1)	0.000 4 (0.000 8)	0.000 3 (0.000 8)	-0.001 4 (0.001 2)
<i>Edu</i>	0.098 9*** (0.011 1)	0.097 4*** (0.011 1)	0.108 6*** (0.013 8)	0.047 4*** (0.005 3)	0.046 3*** (0.005 3)	0.062 0*** (0.007 8)
<i>Marry</i>	-0.006 3 (0.023 0)	-0.003 9 (0.022 9)	-0.032 8 (0.027 7)	0.007 3 (0.011 0)	0.008 3 (0.011 0)	-0.003 6 (0.015 6)
<i>Health</i>	0.002 8 (0.017 7)	0.003 4 (0.017 6)	-0.018 8 (0.021 3)	0.005 4 (0.008 5)	0.006 4 (0.008 4)	-0.009 7 (0.012 0)
<i>Knowledge</i>	-0.077 8*** (0.015 1)	-0.078 0*** (0.015 0)	-0.065 1*** (0.018 5)	-0.042 2*** (0.007 2)	-0.041 1*** (0.007 2)	-0.039 7*** (0.010 4)
<i>RP</i>	-0.055 0*** (0.013 8)	-0.056 2*** (0.013 8)	-0.030 3* (0.017 3)	-0.035 9*** (0.006 6)	-0.037 6*** (0.006 6)	-0.024 3** (0.009 7)
<i>Trust</i>	-0.039 0** (0.017 4)	-0.039 5** (0.017 3)	-0.035 0* (0.021 3)	-0.016 9** (0.008 4)	-0.016 2* (0.008 3)	-0.017 2 (0.012 0)
<i>Ephone</i>	0.284 8*** (0.050 0)	0.308 4*** (0.049 2)	0.270 7*** (0.058 0)	0.185 3*** (0.024 9)	0.203 1*** (0.024 6)	0.202 0*** (0.034 0)
<i>FS</i>	-0.037 1*** (0.014 2)	-0.032 5** (0.014 1)	-0.005 3 (0.016 3)	-0.021 1*** (0.007 0)	-0.019 1*** (0.006 9)	-0.009 6 (0.009 2)
<i>EDR</i>	0.212 8*** (0.060 6)	0.230 9*** (0.059 9)	0.202 7*** (0.074 8)	0.086 6*** (0.029 0)	0.104 9*** (0.028 7)	0.106 9** (0.042 5)
<i>CDR</i>	-0.197 2* (0.115 4)	-0.216 0* (0.115 5)	-0.272 4* (0.140 7)	-0.080 2 (0.055 2)	-0.083 0 (0.055 2)	-0.153 4* (0.078 8)
<i>House</i>	-0.348 4*** (0.065 4)	-0.353 5*** (0.065 1)	-0.307 0*** (0.078 6)	-0.161 6*** (0.031 1)	-0.164 7*** (0.031 0)	-0.173 1*** (0.044 1)
<i>Business</i>	-0.039 7 (0.040 6)	-0.034 6 (0.040 6)	0.003 0 (0.048 5)	-0.025 2 (0.019 7)	-0.020 6 (0.019 6)	-0.011 5 (0.027 1)
<i>Lnfincome</i>	0.117 0*** (0.015 9)	0.117 0*** (0.015 8)	0.107 4*** (0.019 1)	0.051 9*** (0.007 9)	0.052 4*** (0.007 9)	0.051 3*** (0.010 6)
<i>Lnasset</i>	0.204 1*** (0.015 4)	0.204 0*** (0.015 4)	0.177 3*** (0.018 3)	0.098 8*** (0.007 5)	0.099 1*** (0.007 5)	0.099 8*** (0.010 6)
<i>Ln debt</i>	-0.013 5*** (0.003 0)	-0.014 0*** (0.003 0)	-0.015 4*** (0.003 8)	-0.005 7*** (0.001 4)	-0.006 0*** (0.001 4)	-0.007 6*** (0.002 1)
<i>Rural</i>	-0.188 9*** (0.048 1)	-0.194 2*** (0.047 6)	-0.205 6*** (0.051 4)	-0.139 3*** (0.024 4)	-0.144 1*** (0.024 1)	-0.136 4*** (0.029 6)
<i>LnGDP</i>	0.079 2 (0.066 3)	0.079 3 (0.066 1)	0.044 5 (0.078 1)	0.027 3 (0.033 1)	0.028 1 (0.033 0)	-0.010 0 (0.044 5)
<i>Constant</i>	-5.734 2*** (0.668 8)	-5.693 7*** (0.666 5)	-4.941 6*** (0.781 8)	-2.677 8*** (0.338 5)	-2.676 7*** (0.337 1)	-2.496 5*** (0.447 2)
<i>Province</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>Pseudo R²</i>	0.425 3	0.422 8	0.274 0	0.422 1	0.416 7	0.274 7
<i>N</i>	18 875	18 875	16 099	16 257	16 257	15 086

注：***、**、*分别代表在1%、5%、10%水平上显著，括号内是标准误；下同

$$MP_i=I\{X_i\lambda-v_i>0\}$$
 (8)

其中, $Risky_i=I\{Risky_i^*>0\}$ 。

需要注意的是, 在本文的分析框架中, 由于风险资产投资行为是被纳入个体决策过程中, 而所有影响投资的决定因素(X 向量)也进入移动支付的选择方程中, 因此很难找出一个完全外生的工具变量, 因为一个会影响个体选择移动支付的变量也可能直接影响风险资产投资。为了解决这个问题, 本文借鉴 Klein 和 Vella 的做法, 通过使用二元决策方程中的条件误差项来构建一个有效的工具变量^[34]。考虑乘积式异方差情形的决策方程:

$$v_i=S(X_i\theta)v_i^*$$
 (9)

其中, v_i^* 是一个同方差误差项, 它独立于 X_i , 但与式(7)中的误差项相关; 方程 $S(\cdot)$ 是用来描述 v_i 中的异方差性, 因此结合式(7)和式(8)可以得到:

$$E[MP_i|X_i]=Pr[MP_i=1|X_i]=F\left[\frac{X_i\lambda}{S(X_i\theta)}\right]$$
 (10)

其中, $F(\cdot)$ 表示 v_i^* 的概率方程。 $F(\cdot)$ 的预测值即为一个有效的工具变量, 原因在于: ①它与内生的移动支付相关; ②它与误差项不相关。

其次, 参考 Klein 和 Vella 和 Millimet 和 Tchernis 的研究, 本文通过异方差估计评估异方差假设的有效性, 并识别造成移动支付方程中异方差的变量^[34-35]。随后将 $S(\cdot)$ 和 $F(\cdot)$ 参数化。具体地, 本文认为 v_i^* 服从标准正态分布, $S(\cdot)=EXP(Z_i\theta)$ 其中 Z_i 是造成移动支付方程中异方差的变量。然后利用式(10)估计得到 $F(\cdot)$ 的预测

值, 作为本文的工具变量(KV-IV), 最后利用两阶段最小二乘法进行估计。

表 4 列(1)—(6)为工具变量 KV-IV 的估计结果。其中, (1)—(3)列分别表示移动支付对风险资产持有概率模型(1)—(3)的 IV-Probit 估计; (4)—(6)列分别表示移动支付对风险资产持有规模的模型(4)—(6)的 IV-Tobit 估计。其中, 一阶段 F 值大于主流研究的参考值, 证实了工具变量的有效性。由回归结果可知, 在使用构造工具变量后, 移动支付对家庭风险资产投资的影响仍旧显著为正。

2. 工具变量 2——快递网点数量

虽然本文以异方差识别方法构造了一个工具变量, 但是必须承认构造的工具变量本身有其局限性。因为按照 Lewbel 的解释, 首先假定的是只有核心解释变量与被解释变量存在内生性, 而其他协变量则相对外生^[36]。其次, 在工具变量 1 的构造过程中, 假定移动支付的决定方程的误差项分成两个部分: 一项为同方差项, 一项为异方差项, 且认为异方差项与被解释变量决定模型中的误差项不相关。这些假设都相对较为严格, 所以容易造成工具变量估计的弱有效。

为此, 本文重新寻找了一个新的工具变量——各省 2015 年的快递网点数量。由于快递网点的数量能够反映出该省的电子商务交易频率, 而电子商务的交易则会直接与移动支付的使用频率相关。而 2015 年该省的快递网点则不太可能与 2017 年家庭的风险投资决策相关, 因此是一个相对外生的变量。此外, 考虑到家庭是否使用

表 4 两阶段工具变量法的估计结果

变量	模型(1) Risky	模型(2) Risky	模型(3) Risky	模型(4) RS	模型(5) RS	模型(6) RS
MP	1.080 0*** (0.200 6)	0.857 5*** (0.191 6)	0.997 8*** (0.232 5)	0.508 1*** (0.093 7)	0.363 3*** (0.090 0)	0.479 9*** (0.132 0)
Ctrl Vs	Y	Y	Y	Y	Y	Y
N	18 875	18 875	16 099	16 257	16 257	15 086
R ²	0.407 8	0.407 8	0.350 2	0.404 1	0.404 1	0.348 3
一阶段系数	3.656 4*** (0.102 6)	3.687 0*** (0.096 7)	3.744 1*** (0.104 5)	3.736 3*** (0.109 5)	3.754 1*** (0.105 6)	3.734 0*** (0.111 2)
一阶段 F 值	264.56	270.05	184.05	224.28	228.96	170.99

注: Ctrl Vs 包括表 3 中的全部控制变量与省份固定效应, 下同

移动支付为二值内生变量,需要使用 Heckman 两步法来缓解不可观察变量带来的内生性。两步法最有效率的做法是,使用最大似然估计法(MLE),同时估计所有模型参数。根据 Heckman 两步法,在第一阶段的模型中,以移动支付为因变量,将影响移动支付的相关要素作为自变量进行 Probit 回归,并得到逆米尔斯比率(Lambda)作为控制变量代入第二阶段的回归中。本文选取了省份快递网点对数值(LnDelivery)、户主受教育程度(Edu)、风险态度(Risk)、以及信任水平(Trust)作为一阶段 Probit 回归的自变量。

表5报告了使用 Etregrss 命令估计的处理效应回归结果。由结果可知,逆米尔斯比率(Lambda)系数是显著的,说明的确存在样本选择偏误,所以选用 Heckman 两步法进行分析是合适的,且处理效应模型的回归结果与 KV-IV 估计以及基准回归的结果基本一致:移动支付使用的增加,能提高家庭持有风险资产的概率和规模。

此外需要注意的是,是否使用移动支付与家庭的诸多特征紧密相关,尤其是决策者的风险态度以及其他技术偏好。当决策者本身是风险寻求型,则更可能使用移动支付,也更可能配置风险资产,这种不可观测变量的存在将造成移动支付

的估计有偏。因此为了在一定程度上缓解这种估计偏误问题,本文进行了如下样本调整:删去风险偏好问题中回答为风险寻求类型的家庭,保留风险中性与风险厌恶型家庭,并基于模型(1)~(6)重新回归,进行稳健性检验。结果表明^③,在调整样本后,与基本结果依然保持一致,并且移动支付对风险中性与风险厌恶型家庭的影响反而更大。

(四) 机制检验

1. 中介效应检验

按照基本假设的逻辑,移动支付的使用能够拓宽家庭获得金融资源的范围,进而缓解家庭所受到的流动性约束。具体来说,一方面,移动支付增加了个体获得其他金融服务的可能性,如移动支付能够为家庭提供方便快捷的信贷服务,继而降低了家庭信贷需求,降低流动性约束。另一方面,移动支付的转账、汇款功能增强了个体的社会网络功能,促进个体间互帮互助和风险共担,从而缓解流动性约束。因此,上述两方面最终都使得家庭面临的流动性约束降低,从而有可能降低家庭预防性动机,进而增加投资行为。为此,本文从以上两个角度选取中介变量进行验证。首先,由于问卷中只对家庭某一些借款种类

表5 处理效应模型的估计结果

变量	模型(2) Risky	模型(3) Risky	模型(5) RS	模型(6) RS
<i>MP</i>	0.740 1*** (0.046 3)	0.682 9*** (0.041 6)	0.301 1*** (0.026 9)	0.243 2*** (0.019 7)
<i>Ctrl Vs MP</i>	Y	Y	Y	Y
<i>LnDelivery</i>	0.118 6*** (0.016 1)	0.101 1*** (0.018 1)	0.110 9*** (0.017 4)	0.092 3*** (0.018 4)
<i>Edu</i>	0.334 5*** (0.006 9)	0.328 3*** (0.008 4)	0.329 7*** (0.007 5)	0.320 8*** (0.008 6)
<i>Risk</i>	-0.184 4*** (0.009 3)	-0.173 9*** (0.010 6)	-0.185 4*** (0.010 0)	-0.175 5*** (0.010 8)
<i>Trust</i>	-0.146 0*** (0.011 9)	-0.135 4*** (0.013 1)	-0.150 8*** (0.012 8)	-0.136 2*** (0.013 4)
<i>Harzard Lambda</i>	-0.351 7*** (0.026 5)	-0.316 9** (0.023 4)	-0.153 4*** (0.015 4)	-0.120 8*** (0.011 2)
<i>N</i>	18 875	16 099	16 257	15 086

询问借款渠道问题,无法真正反映家庭的实际网贷情况,因此本文使用北京大学数字金融研究中心发布的数字普惠金融指数来衡量家庭获得的金融服务。该指数包含覆盖广度、使用深度和数字支持服务程度三个细分指标,使用深度指标包括支付业务、信贷业务等数字金融的不同业态,其中信贷业务能够较好地反映地区依托于支付宝而获得的信贷服务。因此本文以信贷业务指数(*Credit*)作为金融服务功能的代理变量;以家庭礼金金额的对数值(*Lntraninc*)作为社会网络功能的代理变量。为了增强结果的稳健性,本文另以家庭持有的现金占比(*R_cash*)作为预防性动机的代理变量,将其也作为中介变量以衡量移动支付最终是否降低了家庭预防性动机,即是否降低了无风险资产比例,进而刺激投资。

借鉴温忠麟等^[37]中介效应模型,首先采用逐

步回归法进行检验。表 6 表示移动支付对家庭风险资产持有概率的影响机制检验。由第(1)列结果可知,移动支付对信贷业务指数具有显著的正向影响,第(2)列中移动支付和信贷业务指数对风险资产投资的影响也都显著为正,这表明信贷业务指数在移动支付促进家庭风险资产投资行为上发挥着部分中介作用。同理,从(3)—(4)列、(5)—(6)列可以看出,家庭礼金支出、家庭现金占比同样发挥着部分中介作用。其次,采用 Sobel 检验进行估计,结果表明,信贷业务指数、家庭礼金支出、家庭现金占比均起到部分中介作用,且中介效应占总效应比例分别为 0.99%、0.65% 和 4.90%。最后,采用 Bootstrap 检验^④进行考察,发现信贷业务指数、家庭现金占比检验的置信区间均不包括 0,再一次证实了信贷业务指数、现金占比中介效应的存在,而家庭礼金支出的置信

表 6 中介效应检验的估计结果

变量	(1) Credit	(2) Risky	(3) Lntraninc	(4) Risky	(5) R_cash	(6) Risky
<i>MP</i>	1.498 6*** (0.332 2)	0.736 8*** (0.041 1)	0.755 1*** (0.078 8)	0.733 3*** (0.042 1)	-0.068 5*** (0.008 3)	0.734 9*** (0.043 1)
<i>Credit</i>		0.003 7*** (0.000 8)				
<i>Lntraninc</i>				0.009 1** (0.003 9)		
<i>R_cash</i>						-1.238 8*** (0.073 0)
<i>Ctrl Vs</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>N</i>	18 875	18 875	18 415	18 415	18 766	18 766
(Pseudo) <i>R</i> ²	0.525 4	0.423 0	0.064 2	0.427 4	0.103 5	0.453 5
变量	(7) Credit	(8) RS	(9) Lntraninc	(10) RS	(11) R_cash	(12) RS
<i>MP</i>	1.498 6*** (0.332 2)	0.330 2*** (0.019 9)	0.755 1*** (0.078 8)	0.321 9*** (0.020 2)	-0.068 5*** (0.008 3)	0.302 8*** (0.019 5)
<i>Credit</i>		0.001 3*** (0.000 4)				
<i>Lntraninc</i>				0.000 9 (0.001 8)		
<i>R_cash</i>						-0.682 6*** (0.036 5)
<i>Ctrl Vs</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>N</i>	18 875	16 257	18 415	15 883	18 766	16 257
(Pseudo) <i>R</i> ²	0.525 4	0.419 0	0.064 2	0.423 2	0.103 5	0.459 0

区间则包括 0, 这表明礼金支出的中介效应不存在, 这与 Sobel 检验的结果较为一致。表 6 表示移动支付对家庭风险资产持有规模的影响机制检验。从表 6(7)一(12)列结果可知, 信贷业务指数、家庭现金占比同样发挥着部分中介作用。而由于(4)列中, 家庭礼金支出对风险资产持有规模不显著, 无法判别家庭礼金支出的中介作用。对此, 同样使用 Sobel 检验进行估计, 结果表明, 信贷业务指数、家庭现金占比均起到部分中介作用, 且中介效应占总效应比例分别为 1.39%和 8.00%。而家庭礼金支出的中介效应不存在。Bootstrap 检验同样证实了信贷业务指数、现金占比起到部分中介作用, 而礼金支出并不存在中介效应。

从上述中介效应检验可知, 移动支付能够通过拓宽家庭金融服务而促进家庭风险投资, 而对社会网络增强作用相对较弱。因此移动支付的流动性约束缓解作用更多是与金融服务的可获得性有关, 较少来自社会资本功能的强化。家庭现

金占比的中介效应表明, 当家庭流动性约束得到缓解后, 最终表现为家庭的预防性动机下降, 进而将更多资产配置到风险资产上面来, 带动更多风险投资。

2. 稳健性检验

在稳健性检验中, 本文按照家庭面临的流动性约束进行异质性分组, 以此考察移动支付对家庭金融风险资产投资影响的异质性。一般来说, 由于抵押品缺乏、信息不对称以及金融基础设施的不完善, 农村地区和低收入群体长期面临金融排斥, 难以获得正规金融体系的金融服务, 因此相比于城市和高收入群体, 农村和低收入群体会受到更强的流动性约束^[3]。对此, 本文按照城乡和收入进行分组。具体地, 以农村家庭作为代理变量; 将家庭收入分为 3 等分, 以收入最低的 1/3 作为低收入家庭, 赋值为 1, 收入最高的 1/3 为高收入家庭, 赋值为 0。然后将以上两个代理变量与移动支付进行交乘。并进一步运用模型(1)一(6)回归, 由结果如表 7 所示, 农村家庭与收

表 7 移动支付对城乡、不同收入群体的估计结果

变量	模型(1) Risky	模型(2) Risky	模型(3) Risky	模型(4) RS	模型(5) RS	模型(6) RS
城乡						
<i>MP</i>	0.665 4*** (0.044 8)	0.540 1*** (0.038 0)	0.607 1*** (0.047 0)	0.298 5*** (0.021 1)	0.225 1*** (0.018 6)	0.315 5*** (0.027 4)
<i>MP*Rural</i>	0.367 6*** (0.091 2)	0.456 6*** (0.089 4)	0.421 5*** (0.096 9)	0.176 4*** (0.046 4)	0.236 6*** (0.045 8)	0.260 9*** (0.056 5)
<i>Rural</i>	-0.362 0*** (0.067 0)	-0.401 8*** (0.065 8)	-0.407 5*** (0.072 5)	-0.222 8*** (0.034 2)	-0.251 9*** (0.033 9)	-0.266 2*** (0.043 3)
<i>Ctrl Vs</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<i>N</i>	18 875	18 875	16 099	16 257	16 257	15 086
Pseudo <i>R</i> ²	0.426 3	0.424 5	0.276 5	0.423 2	0.418 8	0.277 8
不同收入群体						
<i>MP</i>	0.673 8*** (0.054 7)	0.527 5*** (0.045 6)	0.635 9*** (0.057 7)	0.252 9*** (0.023 5)	0.181 7*** (0.020 4)	0.291 6*** (0.030 7)
<i>MP*Lowinc</i>	0.145 2 (0.101)	0.221 2** (0.099 9)	0.071 8 (0.114)	0.100 2** (0.046 8)	0.146 0*** (0.046 3)	0.050 9 (0.059 6)
<i>Lowinc</i>	-0.219 4** (0.086 7)	-0.269 0*** (0.085 2)	-0.248 0** (0.099 3)	-0.149 5*** (0.040 1)	-0.180 2*** (0.039 5)	-0.142 4*** (0.051 7)
<i>N</i>	12 568	12 568	10 438	10 745	10 745	9 698
<i>Ctrl Vs</i>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Pseudo <i>R</i> ²	0.455 6	0.453 5	0.308 6	0.460 4	0.456 3	0.315 5

入较低的家庭更少参与风险资产投资,而在移动支付的作用下,城乡、收入变量与移动支付交互项显著为正,说明移动支付对家庭风险投资的促进作用在面临更强流动性约束的家庭中更为显著,这可能是因为移动支付附加的各种信贷、保险等功能增强了家庭所获得的金融资源,进而缓解了流动性约束对风险投资的抑制作用。此外,结果也表明移动支付存在一定的普惠作用,对相对弱势群体的投资行为具有较强的促进作用。

五、结论

本文基于家庭金融风险资产的低配置现实问题,实证检验了移动支付对家庭金融风险投资的影响。研究发现,移动支付能够显著增加家庭配置风险资产的意愿与规模,在缓解内生性问题后,这一研究结论仍旧稳健。机制分析结果表明,移动支付通过缓解家庭的流动性约束而提高家庭的风险投资行为。简言之,移动支付使家庭不需要准备过多的闲置资金以预防不确定性,而可将部分闲置资金进行风险投资。进一步的研究表明,这种流动性约束的缓解更多来自金融服务可获得性的增加,而非社会资本作用的强化。

本文的研究结论表明,一方面,移动支付能够促进家庭金融风险资产投资的比例,缓解金融市场“有限参与”的窘境。因此要继续深入并完善移动支付在支付、消费、投资等方面的金融服务水平,推动移动支付与金融产品的结合与创新,强化对投资的促进作用。此外还发现移动支付存在明显的普惠作用,这一发现为如何提高低收入群体的收入增长提供了有利的政策参考。这说明,加快金融基础设施建设,提高居民金融服务接入的广度与深度,将是一个行之有效的提高低收入群体收入增长方式。另一方面,要注意移动支付本身具有的网络化特征,一旦发生风险,就会通过网络快速传播,甚至造成系统性的金融风险。因此要完善相关法律法规,对移动支付交易双方加强监管,使得移动支付能够真正为人们带来便利。

本文研究存在一些不足之处。由于移动支付的选择与太多潜在的遗漏变量相关,也难以找到一个良好的工具变量来识别移动支付与家庭风险资产投资的因果关系。因此本文的研究结论存在高估移动支付对家庭风险资产投资的可能。下一步,尚需应用更为科学合理的因果识别策略,才能更精准地识别移动支付影响家庭风险资产投资的净效应。

注释:

- ① 仅 2017 年数据询问了家庭购物方式,2019 年数据虽已完成,但并未公开发布,故无法获取。
- ② 家庭特征变量中,受教育程度分别赋值为:没上过学为 1,小学为 2,初中为 3,高中为 4,中专/职高为 5,大专/高职为 6,大学本科为 7,硕士研究生为 8,博士研究生为 9;健康程度分别赋值为:非常好为 1,好为 2,一般为 3,不好为 4,非常不好为 5;金融关注度分别赋值为:非常关注为 1,很关注为 2,一般为 3,很少关注为 4,从不关注为 5;风险态度分别赋值为:高风险、高收益项目为 1,略高风险、略高收益项目为 2,平均风险、平均收益项目为 3,略低风险、略高收益项目为 4,不愿承担任何风险为 5;信任水平分别赋值为:非常信任为 1,比较信任为 2,一般为 3,不太信任为 4,非常不信任为 5。
- ③ 为节约篇幅,该部分检验结果没有在文中报告。
- ④ 为节约篇幅,Sobel 检验和 Bootstrap 检验结果均没有在文中报告。

参考文献:

- [1] JACK W, SURI T. Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution[J]. American Economic Review, 2014, 104(1): 183-223.
- [2] AHMED H, COWAN B W. Mobile money and healthcare use: Evidence from East Africa[R]. National Bureau of Economic Research, 2019.
- [3] 尹志超, 公雪, 郭沛瑶. 移动支付对创业的影响——来自中国家庭金融调查的微观证据[J]. 中国工业经济, 2019(3): 125-143.
YIN Zhichao, GONG Xue, GUO Peiyao. The impact of mobile payment on entrepreneurship——Micro evidence from China household finance survey[J]. China Industrial Economics, 2019, (3): 125-143.
- [4] 谢家智, 吴静茹. 数字金融、信贷约束与家庭消费[J].

- 中南大学学报: 社会科学版, 2020, 26(2): 9–20.
- XIE Jiazhi, WU Jingru. Digital finance, credit constraints, and household consumption[J]. *Journal of Central South University: Social Science*, 2020, 26(2): 9–20.
- [5] GUIO L, JAPPELLI T, TERLIZZESE D. Income risk, borrowing constraints, and portfolio choice[J]. *The American Economic Review*, 1996: 158–172.
- [6] VISSING-JORGENSEN A. Towards an explanation of household portfolio choice heterogeneity: Nonfinancial income and participation cost structures[R]. National Bureau of Economic Research, 2002.
- [7] HONG H, KUBIK J D, STEIN J C. Social interaction and stock-market participation[J]. *Journal of Finance*, 2004, 59(1): 137–163.
- [8] GUIO HALIASSOS L, JAPPELLI M, ET AL. Household portfolios[J]. *Quantitative Economics*, 2002, 3(4): 595–599.
- [9] 雷晓燕, 周月刚. 中国家庭的资产组合选择: 健康状况与风险偏好[J]. *金融研究*, 2010(1): 31–45.
- LEI Xiaoyan, ZHOU Yuegang. Portfolio choice of Chinese households: Health condition and risk preference[J]. *Journal of Financial Research*, 2010(1): 31–45.
- [10] NIU G, WANG Q, LI H. ET AL. Number of brothers, risk sharing, and stock market participation[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2020, 113: 105757.
- [11] 吴卫星, 齐天翔. 流动性、生命周期与投资组合相异性——中国投资者行为调查实证分析[J]. *经济研究*, 2007(2): 97–110.
- WU Weixing, QI Tianxiang. Liquidity, life cycle and portfolio choice heterogeneity——Empirical analysis of Chinese investor behavior survey [J]. *Economic Research Journal*, 2007(2): 97–110.
- [12] 史代敏, 宋艳. 居民家庭金融资产选择的实证研究[J]. *统计研究*, 2005(10): 43–49.
- SHI Daimin, SONG Yan. The empirical research on residents' financial assets choice[J]. *Statistical Research*, 2005(10): 43–49.
- [13] BARASINSKA N, SCHÄFER D. Gender role asymmetry and stock market participation—evidence from four European household surveys[J]. *The European Journal of Finance*, 2018, 24(12): 1026–1046.
- [14] VAN ROOIJ M, LUSARDI A, ALESSIE R. Financial literacy and stock market participation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 101(2): 449–472.
- [15] GRINBLATT M, KELOHARJU M, LINNAINMAA J. IQ and stock market participation[J]. *Journal of Finance*, 2011, 66(6): 2121–2164.
- [16] KORNIOTIS G M, KUMAR A. Cognitive abilities and financial decisions[J]. *Behavioral Finance*, 2010: 559–576.
- [17] GUIO L, SAPIENZA P, ZINGALES L. Trusting the stock market[J]. *The Journal of Finance*, 2008, 63(6): 2557–2600.
- [18] GAO M. No pain, no gain? household beliefs and stock market participation[J]. *Economics Letters*, 2019, 181: 81–84.
- [19] ANTONIOU C, HARRIS R D F, ZHANG R. Ambiguity aversion and stock market participation: An empirical analysis[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2015, 58: 57–70.
- [20] 江静琳, 王正位, 廖理. 农村成长经历和股票市场参与[J]. *经济研究*, 2018(8): 84–99.
- JIANG Jinglin, WANG Zhengwei, LIAO Li. Rural experience and stock market participation[J]. *Economic Research Journal*, 2018(8): 84–99.
- [21] 尹志超, 公雪, 潘北啸. 移动支付对家庭货币需求的影响——来自中国家庭金融调查的微观证据[J]. *金融研究*, 2019(10): 40–58.
- YIN Zhichao, GONG Xue, PAN Beixiao. The effect of mobile payments on household money demand: Micro evidence from the China household finance survey[J]. *Journal of Financial Research*, 2019(10): 40–58.
- [22] ALINAGHI N. Mobile money, risk sharing, and transaction costs: A replication study of evidence from Kenya's mobile money revolution[J]. *Journal of Development Effectiveness*, 2019, 11(4): 342–359.
- [23] JACK W, SURI T. Mobile money: The economics of M-PESA[R]. National Bureau of Economic Research, 2011.
- [24] DUPAS P, ROBINSON J. Why don't the poor save more? Evidence from health savings experiments[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(4): 1138–71.
- [25] 谢平, 刘海二. ICT、移动支付与电子货币[J]. *金融研究*, 2013(10): 1–14.
- XIE Ping, LIU Haier. ICT, mobile payment and electronic money[J]. *Journal of Financial Research*, 2013(10): 1–14.
- [26] LELAND H E. Saving and uncertainty: The precautionary demand for saving[J]. *Quarterly journal of economics*, 1968, 82(3): 465–473.
- [27] 段军山, 崔蒙雪. 信贷约束、风险态度与家庭资产选择[J]. *统计研究*, 2016, 33(6): 62–71.
- DUAN Junshan, CUI Mengxue. Credit constraints, risk attitude and household asset choice[J]. *Statistical*

- Research, 2016, 33(6): 62–71.
- [28] HALIASSOS M, HASSAPIS C. Computational methods in decision-making, economics and finance[M]. Boston: Springer, 2002: 185–212.
- [29] HALIASSOS M, BERTAUT C C. Why do so few hold stocks?[J]. The Economic Journal, 1995, 105(432): 1110–1129.
- [30] MUNYEGERA G K, MATSUMOTO T. Mobile money, remittances, and household welfare: Panel evidence from Rural Uganda[J]. World Development, 2016, 79: 127–137.
- [31] 徐丽鹤, 吕佳玮, 何青. 信用卡、风险应对与城镇家庭股市参与[J]. 金融研究, 2019(3): 149–167.
XU Lihe, LV Jiawei, HE Qing. Credit cards, risk coping, and stock market participation in urban households[J]. Journal of Financial Research, 2019(3): 149–167.
- [32] 尹志超, 宋全云, 吴雨. 金融知识、投资经验与家庭资产选择[J]. 经济研究, 2014(4): 64–77.
YIN Zhichao, SONG Quanyun, WU Yu. Financial literacy, trading experience and household portfolio choice[J]. Economic Research Journal, 2014(4): 64–77.
- [33] BOGAN V. Stock market participation and the Internet[J]. Journal of Financial & Quantitative Analysis, 2008, 43(1): 191–211.
- [34] KLEIN R, VELLA F A. Semiparametric model for binary response and continuous outcomes under index heteroscedasticity[J]. Journal of Applied Econometrics, 2009, 24(5): 735–762.
- [35] MILLIMET D L, TCHERNIS R. Estimation of treatment effects without an exclusion restriction: With an application to the analysis of the school breakfast program[J]. Journal of Applied Econometrics, 2013, 28(6): 982–1017.
- [36] LEWBEL A. Using heteroscedasticity to identify and estimate mismeasured and endogenous regressor models[J]. Journal of Business & Economic Statistics, 2012, 30(1): 67–80.
- [37] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004(5): 614–620.
WEN Zhonglin, ZHANG Lei, HOU Jietai, ET AL. Testing and application of the mediating effects[J]. Acta Psychologica Sinica, 2004(5): 614–620.

Does mobile payment bring about more household investment in financial risk assets? An empirical study based on CHFS data

RAO Yulei, ZHANG Mengli, CHEN Diqiang

(School of Business, Central South University, Changsha 410012, China)

Abstract: Aiming at the limited participation in household financial risk market in China, and based on the 2017 China Household Finance Survey (CHFS) data, this paper constructs Probit and Tobit model to empirically analyze the influence of mobile payment on household investment in financial risk assets. In order to overcome the potential endogeneity, this paper conducts a further assessment of instrumental variables estimation by adopting IV-Probit and IV-Tobit, and the results are still consistent with basic findings. The study finds that mobile payment can significantly improve the participation willingness and scale of household risk assets. Mechanism analysis shows that mobile payment can relieve the household liquidity constraints, which are mainly attributed to the expansion of financial service availability. Further analysis finds that mobile payment can effectively facilitate the financial risk asset allocation of rural areas and low-income groups, suggesting that mobile payment has inclusive ability.

Key Words: risk asset investment; mobile payment; liquidity constraints

[编辑: 谭晓萍]