

# 数字能力与家庭风险金融资产配置\*

王小华<sup>1,2</sup> 刘云<sup>2</sup> 宋檬<sup>2</sup>

**摘要：**大数据、云计算、人工智能、移动互联网等新一代数字技术迅猛发展，日益融入经济社会发展的各领域和全过程，居民的思维模式、认知能力和金融行为由此发生了极大的变化。本文基于中国家庭金融调查2017年和2019年两期调查数据，从数字接入、数字使用和数字创造三个维度构建并测度了数字能力指数，实证检验了数字能力对家庭风险金融资产配置的影响。结果表明：第一，数字能力的提升拓宽和深化了家庭风险金融市场参与，该结论在经过一系列稳健性检验后仍成立；此外，数字创造的影响效应远高于数字接入和数字使用，成为影响家庭风险金融资产配置的关键因素。第二，数字能力通过提高金融素养水平进而影响家庭风险金融资产配置，且风险偏好程度强化了数字能力对家庭风险金融资产配置的促进作用。第三，数字能力对家庭风险金融市场参与广度和深度的促进作用在城镇家庭、高资产家庭和高教育水平家庭中更为明显。政府应加快构建数字经济的包容性发展路径，建立健全城乡居民数字能力培育体制机制，激发居民参与风险金融市场的潜力，引导居民合理进行风险金融资产配置。

**关键词：**数字能力 风险金融资产配置 金融素养 风险偏好程度

**中图分类号：**F323.9; F812 **文献标识码：**A

## 一、引言

随着城乡居民收入水平的提升和财富的不断积累，居民的投资理财意识日益增强，家庭金融资产多元化配置需求也逐步提升，极大地改变了家庭财富分配格局。与此同时，互联网等信息技术的出现和飞速发展，加速推动了金融创新步伐，快速打破了金融资金在区域（空间）、人口和时间上所受的各种限制，进一步降低了风险金融市场的准入门槛，为家庭提供了多样化的金融投资工具。数字变革

---

\*本文研究得到国家社会科学基金重点项目“数字普惠金融赋能小农经济现代化改造研究”（编号：23AJY014）、国家社会科学基金重大项目“数字普惠金融支持乡村振兴的政策与实践研究”（编号：22&ZD123）和西南大学创新研究2035先导计划（编号：SWUPilotPlan026）的资助。感谢匿名审稿专家的宝贵意见，同时感谢西南大学经济管理学院何茜、北京师范大学经济与资源管理研究院马小珂、重庆工商大学经济学院刘魏在本文修改过程中提供的有益建议和帮助，当然文责自负。本文通讯作者：宋檬。

背景下的家庭已不再满足于仅配置传统的银行存款和国债，而逐步将投资理财目标转向股票、基金、债券、期权等风险金融资产，家庭资产配置意愿呈现多元化特点，且各类资产配置趋于均衡。尽管如此，中国家庭金融资产仍以储蓄存款为主，种类单一，且与发达国家相比，风险金融市场参与的广度和深度仍显著不足，而投资组合风险则呈现出明显的两极分化现象（路晓蒙等，2017）。《2019年中国城镇居民家庭资产负债情况调查》数据显示，2019年末城镇居民家庭户均总资产为317.9万元，且高度集中于住房资产，金融资产仅占居民财富的20.4%，同时该调查样本中无风险金融资产持有比例达53.9%，高于风险金融资产持有比例<sup>①</sup>。部分家庭缺乏合理配置金融资产意识和参与风险金融市场的经验，导致家庭部门大量资金错配。这一情况既限制了家庭财富的增长，又可能会引发社会资源的浪费，同时对整个社会经济平衡产生负面影响，从而导致社会福利的损失。

在当今信息技术革命与数字经济蓬勃发展的背景下，互联网逐渐成为人类经济社会发展的纽带，促进了数据、信息、知识、文化等与经济社会持续融合，推动了互联网经济与金融的蓬勃发展。以此为基础，人工智能、区块链、大数据、云计算、5G等前沿数字技术应运而生，并迅速融入经济社会各领域，推动着互联网经济向数字经济迭代嬗变，从而促使数字经济与实体经济深度融合成为中国经济新的增长点和高质量发展的强大动能。此外，以互联网为基础的数字化生活方式逐渐成为常态，居民的思维模式和认知能力也因数字赋能悄然发生了改变。数字革命对国家和家庭数字能力提出了新要求，同时也指明了新方向。然而，值得注意的是，数字经济的快速发展和数字技术的使用并不能自动引致居民数字能力的发展或者提高（陈丹引，2021），人们必须具备使用数字技术的知识、技能和态度，才能跟上数字技术迅速普及的步伐，更好地利用新兴技术获取信息、共享公共空间、参与表达和采取行动（刘丹和黄基秉，2016），进而实现数字能力的提升。特别是移动数字化设备的广泛普及，使数字技能门槛降低，同时获取信息的渠道日新月异，数字技术与金融服务的结合更是加速推动了金融产品与服务的创新升级，数字能力对家庭金融行为的影响愈加不容忽视。

数字能力作为数字时代的一种基本的、复合的、横跨各领域的基本生活技能，被视为数字时代的重要生存技能（Eshet，2004）和信息社会的重要资产（van Deursen and van Dijk，2009），是指在工作、学习、娱乐以及社会参与中自信和创造性地使用信息通信技术（Information Communications Technology，简称ICT）的能力。对于数字能力的理解，欧盟发布的《公民数字能力框架》从信息数据素养、沟通协作、数字化内容创作、安全和问题解决五个方面给予了解读。此外，数字能力在帮助家庭获得其他重要技能方面也发挥着关键作用，它的重要性体现在“协作”“创造”“即时”三个方面。“协作”和“创造”意味着家庭成员之间需要打破传统的界限，通过数字技术建立更紧密的联系，共同创造新的价值；“即时”强调家庭应以满足家庭成员需求为基础，迅速适应社会环境的变化，这种动态特征确保家庭能够持续学习并达到更高的生活质量。然而，互联网基础设施的发展虽然缩小了接入鸿沟，但也触发了互联网红利差异（邱泽奇等，2016），数字能力差异所致的“数字鸿沟”无法根除，特别是数字弱势群体在数字社会中的天然弱势将会加剧其相对剥夺感。因此，提升全民数字

<sup>①</sup>资料来源：《2019年中国城镇居民家庭资产负债情况调查》，<http://www.199it.com/archives/1040000.html>。

能力已成为各国应对数字时代群体间发展不平衡矛盾的重要任务。本文关注的数字能力包含数字技术获取、使用、创造三个维度，是指家庭在数字化环境中利用数字技术和数据对传统的生产生活进行改造与升级，从而使家庭能够更好地应对数字化挑战并抓住机遇的能力。随着数字能力的提升，数字技术的接入、使用和创造可能会分别在拓宽信息渠道、缓解信息不对称和创新思维模式等方面强化居民的认知能力，进一步改变家庭风险金融资产配置行为。因此，探究数字能力对家庭风险金融资产配置的影响，对于强化居民理财意识、优化家庭资产结构、增加社会福利、提高居民生活质量有着重要的现实意义。

经典的投资组合理论认为，作为理性经济人，投资者最优风险金融资产配置比例仅由其风险厌恶程度决定（Markowitz, 1952）。家庭持有一定比例的风险金融资产有助于家庭实现最优资产组合，但影响家庭金融行为和风险金融资产配置的因素错综复杂，与本文相关的研究主要集中在两个方面。一是大量研究表明家庭人口特征、市场摩擦等是影响家庭金融资产配置的重要因素，如户主的风险态度（Guiso et al., 1996）、年龄和受教育水平（Bogan, 2008）以及家庭的住房持有情况（赵乃宝等, 2023）。当然，家庭金融的“有限参与”之谜更深层次的原因还在于市场摩擦（周广肃和梁琪, 2018），如信息成本、交易成本和有限参与机会等市场摩擦会对家庭的投资决策产生重要影响（Bogan, 2008）。Daniel et al.（1998）发现较高的信息搜寻成本会阻碍家庭参与金融资产的配置，而现有研究表明，良好的社会互动、较高的金融素养以及金融市场的发展可以拓宽家庭获取金融信息的渠道，降低居民投资的信息搜寻和处理成本，对家庭参与正规金融市场即提高风险金融资产持有比例和提升金融资产配置有效性产生正向影响。二是数字技术发展对家庭金融行为的影响。随着科技的进步，数字经济的发展拓宽了金融服务半径，缓解家庭融资约束，增加创业机会，有助于实现经济包容性发展和收入增长（张勋等, 2019）。特别是互联网已经融入居民生活的方方面面，数字技术对家庭金融行为的影响也愈发深刻（Bogan, 2008）。周广肃和梁琪（2018）的研究表明，互联网使用会通过减少市场摩擦来提高家庭风险金融投资的概率，具体表现为降低交易成本、削弱有限参与与机会限制以及增强社会互动行为。温涛和刘渊博（2023）研究发现，数字素养是影响农户数字金融行为的关键因素，在数字支付、数字理财产品中，数字素养对农户数字金融行为响应深度具有显著的正向影响。

与现有文献相比，本文可能的创新点主要体现在三个方面。第一，本文从数字接入、数字使用和数字创造三个维度选取了 12 个指标对数字能力进行刻画，并基于中国家庭金融调查 2017 年和 2019 年两轮数据，采用熵值法对数字能力进行测度，深刻反映了城乡居民数字能力的发展状况及差异。第二，运用 LPM 模型和 Tobit 模型实证检验了数字能力对家庭风险金融资产配置的影响，从是否持有风险金融资产、风险金融资产配置比例和风险金融资产规模三个维度衡量家庭风险金融资产配置状况，并揭示了数字能力影响家庭风险金融资产配置行为的内在机理，为研究数字能力和风险金融资产配置的关系提供了新证据。第三，本文丰富了数字变革背景下的家庭能力建设相关研究。当代中国是数字技术、数字经济、数字治理的先行区和试验场，以中国家庭为研究对象探讨数字时代的数字能力发展，有助于进一步激发数字赋能潜力、引导数字向善以及探索缩小数字鸿沟的实现路径，为政府更好地代表公共利益、制定更为理性的公共政策指明方向。

## 二、理论分析与研究假说

### （一）数字能力影响家庭风险金融资产配置的直接作用

信息不对称理论凸显了市场中信息的不均衡分布和不完全传递，由信息不对称所引致的市场摩擦是限制家庭风险金融市场参与的关键因素。对于如何解决信息不对称问题，数字技术正在发挥积极作用。以信息技术为核心的数字技术使个体更容易获取、分析和理解经济金融信息，这一系列的改善有助于提高经济金融市场的透明度，从而扩展和深化家庭风险金融市场参与的广度和深度。为深入探讨数字能力对家庭风险金融资产配置的影响，本文借鉴数字鸿沟理论，从数字接入、数字使用和数字创造三个方面进行详细探讨。数字鸿沟理论强调社会中数字技术和信息获取的不均等分布，包括数字技术的接入、使用和转化。数字鸿沟的存在通常会导致不同社会群体之间的数字能力差异，进而影响他们在数字化社会中的参与机会和程度。

首先，数字接入是指家庭获取数字化信息和服务的基础设施和意愿，具体是指互联网技术是否接入（Attewell, 2001）。数字技术的接入让居民可以随时随地访问金融市场信息并使用在线金融服务，这推动更多家庭被纳入金融市场，提高了居民参与金融市场的机会。随着数字基础设施的日益完善以及数字设备的逐渐普及，数字接入所带来的居民红利差异逐渐缩小（van Dijk, 2005），而数字使用和数字创造方面的影响逐渐显现，成为红利差异的主要来源。其次，数字使用是家庭对互联网和数字技术的利用和鉴别能力（许竹青等, 2013），主要表现为数字技术的使用形式、使用频率、使用方式和参与程度等方面。数字使用技能的提升赋予居民更多参与金融市场的工具和资源，使他们能够更深入地参与金融市场，更好地管理投资，以实现更广泛的金融目标。例如，居民可以通过使用在线金融工具和应用程序来实时监测市场动态和投资组合表现，有效地获取信息，理解和运用各种金融工具和投资产品，并根据市场状况和投资目标即时做出调整，这有助于促进家庭风险金融市场参与的广度与深度。最后，数字创造是指家庭在接入和使用信息技术后，借助技术进行各种创造类活动，从而创造各种经济价值的 ability（Wei et al., 2011）。互联网等数字技术为居民提供灵活就业形态服务的同时（赵涛等, 2020），也丰富了居民的学习资源，提升居民人力资本水平，鼓励居民积极有效地参与数字经济相关活动，从而创造新的经济价值，进一步激发了居民的投资理财需求。总体来说，互联网的普及和数字经济的迅猛发展使大多数家庭在数字接入方面的差异不再显著，但家庭间在数字技术应用并借助其进行创新创造活动方面的差异仍旧十分突出，且有进一步扩大的趋势。因此，数字创造愈发成为影响家庭风险金融资产配置的重要因素。据此，提出假说 H1。

H1：数字能力对家庭风险金融资产配置具有促进作用。

### （二）数字能力、金融素养和家庭风险金融资产配置

金融素养涵盖多个方面的内容，包括个体对金融信息的理解、理财规划以及金融市场参与等，它与家庭风险金融资产配置密切相关。居民的金融素养越高，他们对金融市场和产品的理解越深入，越有利于个体理财规划更加明晰和科学，从而为未来投资消费奠定基础（Alhenawi and Elkhal, 2014），优化家庭的金融决策。同时，提升金融知识可以进一步推动家庭参与风险金融市场，并调整家庭风险

资产的配置比重（尹志超等，2014），进一步增加家庭积累财富的可能。

相较于传统金融高专业性和高信息门槛的特点，数字技术的快速发展促使数字金融逐渐兴起，推进金融交易的便捷化，推动金融服务门槛下移（王小华等，2022）。特别是数字技术极大地降低了金融信息搜集、获取、评估和分析的门槛，帮助人们更好地认识、创造和管理财富，为数字时代的家庭金融素养提升和财富积累提供新动能。一方面，数字技术的应用使家庭更便捷地获取金融信息，家庭成员可以随时随地通过浏览手机 APP 或浏览器，轻松获得所需信息，例如市场动态、投资产品详情以及国内外金融新闻等，这些信息所内含的金融知识和金融理念也有助于提升家庭成员金融素养，进一步激发家庭参与金融市场的意愿（Fedorova et al., 2015）。另一方面，基于已获得的信息，家庭可以借助数字工具对数据进行挖掘和分析，例如搜索国内外公开的数据库，以获取更全面、准确的信息，帮助家庭更好地评估投资风险，并做出更明智的投资决策。综上，随着居民数字能力和金融素养的同步提升，传统金融服务的边缘家庭将有机会更深入地了解风险金融市场，并进行有效的金融投资，以满足自身的金融服务需求并实现财富保值增值。据此，提出假说 H2。

H2: 数字能力通过提高金融素养影响家庭风险金融资产配置。

### （三）数字能力、风险偏好和家庭风险金融资产配置

行为金融学强调态度在个体行为中扮演重要的角色。Markowitz（1952）指出，风险态度对家庭参与风险金融资产配置的比例有决定性的影响。相对于风险偏好者，风险规避的行为人倾向于将更多的财富投资于非风险资产（Barasinska et al., 2012），而并非选择分散化投资来达到规避风险的目的。然而，这并不利于增强家庭合理参与风险金融市场的意愿进而提高家庭金融资产配置有效性。

数字能力对家庭风险金融资产配置的作用会受到风险偏好程度的影响。首先，具备较高的风险承担能力的家庭更信任金融市场，更易接受并采纳数字技术所提供的投资建议和工具，并更有可能在数字环境下采取行动。其次，社会互动有助于降低个体对风险的主观感知，从而影响其金融市场的参与程度（李涛和郭杰，2009）。在数字时代，风险偏好程度更高的家庭更倾向于在社交媒体、在线论坛等平台分享投资经验和观点，与其他投资者互动，从而进一步推动其参与风险金融市场。最后，风险金融资产配置的本质是通过信息的搜寻和处理，降低信息不对称程度，并进一步做出决策的过程（吴文生等，2022）。大数据可以通过平台、应用程序和服务来协助居民有针对性地访问和利用信息、开展投融资等活动（何婧和李庆海，2019），而风险偏好程度较高的家庭可能更倾向于利用数字技术，他们更容易通过获取相关信息敏锐地感知风险的变化，并及时调整其投资策略。据此，提出假说 H3。

H3: 风险偏好程度在数字能力影响家庭风险金融资产配置中发挥正向调节作用。

## 三、数据来源与变量说明

### （一）数据来源

本文数据来源于西南财经大学开展的中国家庭金融调查（Chinese Household Finance Survey，简称 CHFS），该数据涉及家庭的收入状况、日常消费、资产和负债、保险与保障、就业以及支付习惯、投融资活动以及数字技术使用等方面，涵盖了本文研究所需要的所有微观指标。为了更全面地刻画数

字能力这一变量, 本文仅选取 2017 年和 2019 年两期数据, 并对数据进行以下处理: ①剔除家庭年收入、年消费以及金融资产持有市值小于等于 0 的样本; ②剔除主要变量缺失或明显异常的样本; ③考虑到金融市场参与的年龄限制, 仅保留户主年龄在 18~90 岁的样本。④对该数据中家庭总资产和家庭总收入进行 2.5% 上下截尾后取自然对数。最终得到两年非平衡面板数据, 共计 14289 个观测值。

## (二) 变量设置

1. 被解释变量。本文的被解释变量为家庭风险金融资产配置, 包括家庭风险金融市场的参与广度(风险金融市场参与概率)和深度(风险金融资产持有比例及规模)。本文从三个方面对家庭风险金融资产配置进行测度。一是是否持有风险金融资产, 若家庭持有一种或多种风险金融资产, 则变量取值为 1, 否则为 0; 二是风险金融资产配置比例, 以风险金融资产占家庭金融资产的比重来衡量; 三是风险金融资产的规模, 以家庭持有风险金融资产规模进行度量。参照尹志超等(2014)的研究, 本文也将风险金融资产进行了广义和狭义的区别。狭义风险金融资产包括股票、基金、债券、理财、衍生品、黄金以及外汇等能够在正规金融市场上交易的风险金融资产; 广义风险金融资产指的是所有可以在正规金融市场和非正规金融市场中交易的风险金融资产, 主要运用于稳健性检验部分。表 1 分别汇报了不同组别的家庭风险金融资产配置均值。相对于 2017 年, 2019 年家庭风险金融市场参与概率更高、配置比例更高、规模更大, 即家庭风险金融市场参与广度和深度有所提高。根据不同组别数据可以初步看出, 数字能力水平较高的家庭, 其风险金融市场参与广度和深度普遍高于数字能力水平较低的家庭, 因此探究数字能力是否会影响家庭风险金融市场参与广度及深度是有必要的。此外, 城镇、受教育水平更高和收入水平更高的家庭, 其参与风险金融市场的意愿和程度也普遍更强。为了更科学严谨地分析数字能力对家庭风险金融资产配置的影响, 接下来本文将采用计量分析方法进行深入研究。

表 1 分组描述性统计

	组别	是否持有风险金融资产均值				风险金融资产配置比例均值				风险金融资产规模均值			
		2017 年		2019 年		2017 年		2019 年		2017 年		2019 年	
		农村	城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村	城镇
数字能力	低	0.007	0.043	0.029	0.106	0.002	0.018	0.004	0.037	0.053	0.468	0.205	1.013
	高	0.070	0.309	0.205	0.410	0.012	0.103	0.034	0.114	0.589	3.314	1.663	4.375
户主受教育水平	最低	0.009	0.016	0.021	0.052	0	0.008	0.006	0.016	0.057	0.141	0.137	0.456
	中低	0.023	0.117	0.073	0.181	0.004	0.038	0.012	0.049	0.188	1.217	0.544	1.734
	中等	0.051	0.243	0.106	0.330	0.015	0.088	0.017	0.098	0.497	2.582	0.968	3.491
	中高	0.172	0.452	0.161	0.449	0.027	0.140	0.019	0.128	1.509	4.847	1.223	4.946
收入	低	0.011	0.056	0.042	0.096	0.002	0.017	0.006	0.024	0.074	0.491	0.285	0.824
	高	0.068	0.297	0.190	0.410	0.012	0.102	0.033	0.121	0.609	3.242	1.623	4.418

注: ①数字能力和收入按照中位数分为高水平和低水平两组; 户主受教育水平分类中“最低”“中低”“中等”“中高”和“最高”分别对应“没上过学”“小学或初中”“高中或职高”“高职或大专”和“大学本科及以上”。②在按户主受教育水平划分的样本中, 2017 年农村家庭户主受教育水平为“大学本科及以上”的仅有 5 户, 所以各指标均值近似为 0。

2.核心解释变量。本文的核心解释变量为数字能力。数字技术的扩散并不意味着每个人都能平等地享受数字技术以及同等地掌握数字技能，因此会导致个体间的数字能力存在一定的差异。数字鸿沟与数字能力是互相依存、相互制约的一对概念，它们的概念及维度具有天然的对应关系。据此，本文借鉴学界将数字鸿沟划分为接入鸿沟、技能鸿沟、转化鸿沟三类（陈梦根和周元任，2022）的做法，也从数字接入、数字使用、数字创造三个维度对数字能力进行衡量。首先是数字接入，由于地理位置偏远、经济水平较低，部分家庭无法获得稳定的互联网连接或最新的数字设备，导致其面临数字接入鸿沟（Dewan and Riggins, 2005），从而限制了他们享受数字化生活的机会。其次是数字使用，现有研究表明互联网使用技能差异不仅与基础设施的普及相关，还与使用者的物质资本、人力资本以及社会资本密切相关（Montagnier and Wirthmann, 2011）。互联网使用技能在不同地区和群体之间的差异致使家庭间存在技能鸿沟（van Dijk, 2005），影响了家庭充分利用数字资源的可能性。最后是数字创造，由于数字使用目标和程度不同，家庭数字技能转化为收益的大小也在数字创造维度上存在差异。本文结合数字能力内涵以及上述维度，同时综合考虑指标的的科学性和全面性、数据的可得性和可比性，从数字接入、数字使用、数字创造三个维度入手，选取 12 个具体指标构建数字能力评价指标体系，如表 2 所示。数字能力指数利用熵值法进行测算。此外，在稳健性检验中替换核心解释变量的部分，本文还采用了等权重法对各指标进行重新赋权，各指标权重设定如表 2 所示。

表 2 数字能力指标体系构建

维度	测度问题	赋值标准	熵值法权重	等权法权重
数字接入	您家目前是否有电脑？	是=1，否=0	0.0686	0.0833
	您目前是否使用手机？	是=1，否=0	0.0029	0.0833
	您目前是否使用智能手机？	是=1，否=0	0.0447	0.0833
	您家目前是否接入了固定宽带？	是=1，否=0	0.0617	0.0833
数字使用	您使用过互联网吗？	是=1，否=0	0.0743	0.0833
	您家购物时，是否使用电脑支付、手机或 Pad 等移动终端支付？	是=1，否=0	0.0966	0.0833
	您是否使用微信、QQ 等社交聊天工具？	是=1，否=0	0.0849	0.0833
数字创造	您是否有网购经历？	是=1，否=0	0.0741	0.0833
	您是否用财经类 APP 或互联网手机关注财经类新闻？	是=1，否=0	0.1118	0.0833
	您是否使用互联网销售产品和服务？	是=1，否=0	0.1280	0.0833
	您是否利用网络从事自媒体或网络直播等工作？	是=1，否=0	0.1241	0.0833
	您是否利用网络从事炒股、科研等其他业务？	是=1，否=0	0.1283	0.0833

3.机制变量。本文的机制变量为金融素养。本文利用问卷中关于金融知识的问询来构建金融素养评价指标，涉及金融信息、金融知识、金融能力三个方面五个具体问题（详见表 3），并运用因子分析法综合计算金融素养得分。

4.调节变量。本文的调节变量为风险偏好程度。借助问卷中受访者对“如果您有一笔资金用于投资，您最愿意选择哪种投资项目？”的回答加以衡量，若受访者回答“高风险、高回报的项目”或“略高风险、略高回报的项目”，则将其视为风险偏好型，变量赋值为 3；若受访者回答“平均风险、平

均回报的项目”，则将其视为风险中性型，变量赋值为2；若受访者回答“略低风险、略低回报的项目”或“不愿意承担任何风险”，则将其视为风险厌恶型，变量赋值为1。根据描述性统计结果，样本风险偏好程度均值仅为1.24，说明家庭投资理念较为保守。

表3 金融素养指标构建

指标	具体测度	测度问题	赋值标准
金融信息	对金融信息的关注程度	您平时对经济、金融方面的信息关注程度如何？	分为“非常关注”“很关注”“一般关注”“很少关注”“从不关注”，从5至1分别赋值
金融知识	利率计算	假设银行的年利率是4%，如果把100元钱存1年定期，1年后获得的本金和利息是多少？	等于104元=1，大于或小于104元=0
	通货膨胀率计算	假设银行的年利率是5%，通货膨胀率每年是3%，把100元钱存银行一年之后能够买到的东西将变多还是变少？	比一年前多=1，比一年前少或不变=0
	判断股票与基金风险大小	您认为一般而言，股票和基金哪个风险更大？	股票=1，基金=0
金融能力	风险偏好问题	如果您有一笔资金用于投资，您最愿意选择哪种投资项目？	分为“高风险、高回报”“略高风险、略高回报”“平均风险、平均回报”“略低风险、略低回报”“不愿意承担风险”“不知道”，从6至1分别赋值

5.控制变量。本文所包含的控制变量主要分为两类。一是户主特征变量，主要有户主性别、年龄及其平方项、受教育水平、婚姻状况和健康状况。二是家庭特征变量，包括是否从事工商业自营、住房情况、家庭总资产和年收入。变量定义及描述性统计结果如表4所示。

表4 变量定义及描述性统计

变量名称	定义	均值	方差
是否持有风险金融资产	是否持有一种或多种风险金融资产：是=1，否=0	0.18	0.38
风险金融资产配置比例	风险金融资产配置比例：风险金融资产/金融资产总额	0.05	0.16
风险金融资产规模	家庭持有风险金融资产规模（元）	30847.73	162284.80
数字能力	数字能力总指数，使用熵值法构建	0.24	0.22
数字接入	数字接入指数，使用熵值法构建	0.55	0.40
数字使用	数字使用指数，使用熵值法构建	0.35	0.41
数字创造	数字创造指数，使用熵值法构建	0.13	0.15
金融素养	金融素养：使用因子分析法构建	0.24	0.22
风险偏好程度	风险偏好程度：风险偏好=3，风险中性=2，风险厌恶=1	1.24	0.51
性别	户主性别：男=1，女=0	0.79	0.40
年龄	户主年龄：取整	58.39	12.54
年龄平方	户主年龄平方：年龄的平方/100	35.66	14.68
受教育水平	户主受教育水平：大学本科及以上=5，高职或大专=4，高中或职高=3，小学或初中=2，没上过学=1	2.48	0.94

表4 (续)

婚姻	户主婚姻状况: 已婚=1, 未婚=0	0.98	0.13
健康程度	户主健康程度: 健康=1, 不健康=0	0.81	0.39
工商业自营	家庭是否从事工商业自营: 是=1, 否=0	0.12	0.33
拥有自住房	是否拥有自住房: 是=1, 否=0	0.92	0.26
家庭总资产	家庭总资产(元)	1116470.00	1605549.00
家庭年收入	家庭年收入(元)	81925.10	85464.83

注: 回归中风险金融资产规模、家庭总资产和家庭总收入三个变量分别采用其对数值。

### (三) 模型设定

1. 基准模型。本文通过构建 LPM 模型检验数字能力对家庭是否持有风险金融资产的影响, 模型设定如下:

$$P(\text{riskrate}_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{digital}_{it} + X'_{it} \alpha_2 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) 式中:  $\text{riskrate}_{it}$  表示第  $t$  年第  $i$  户家庭是否持有风险金融资产;  $\text{digital}_{it}$  是核心解释变量, 表示第  $t$  年第  $i$  户家庭的数字能力;  $X'_{it}$  表示控制变量, 具体包括家庭户主特征和家庭特征;  $\text{Year}_i$  表示时间层面的固定效应, 用于消除时间层面干扰因素;  $\text{County}_i$  是区县层面固定效应, 用于消除地区层面干扰因素;  $\alpha_0$ 、 $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  为待估计参数;  $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

为考察数字能力对家庭风险金融市场参与深度的影响, 本文建立如下 Tobit 模型:

$$\text{riskratio}_{it} / \text{riskasset}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{digital}_{it} + X'_{it} \beta_2 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(2) 式中:  $\text{riskratio}_{it}$  和  $\text{riskasset}_{it}$  分别表示第  $t$  年第  $i$  户家庭风险金融资产占比和风险金融资产投资规模;  $\beta_0$ 、 $\beta_1$ 、 $\beta_2$  为待估计参数; 其余变量含义与 (1) 式相同。

2. 机制检验模型。为研究数字能力影响家庭风险金融资产配置的机制, 参考温忠麟和叶宝娟 (2014) 的方法, 在 (1) 式的基础上引入金融素养, 建立如下模型:

$$Y_{it} = \delta_0 + \delta_1 \text{digital}_{it} + X'_{it} \delta_2 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$fl_{it} = \theta_0 + \theta_1 \text{digital}_{it} + X'_{it} \theta_2 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Y_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 \text{digital}_{it} + \varphi_2 fl_{it} + X'_{it} \varphi_3 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中,  $fl_{it}$  代表金融素养;  $Y_{it}$  代表第  $t$  年第  $i$  户家庭风险金融资产配置情况;  $\delta_0$ 、 $\delta_1$ 、 $\delta_2$ 、 $\theta_0$ 、 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ 、 $\varphi_0$ 、 $\varphi_1$ 、 $\varphi_2$ 、 $\varphi_3$  为待估计参数; 其余变量含义同 (1) 式。

为研究风险偏好在数字能力影响家庭风险金融资产配置过程中发挥的作用, 在 (1) 式基础上引入家庭风险偏好程度, 建立如下模型:

$$Y_{it} = \mu_0 + \mu_1 \text{digital}_{it} \times \text{risk}_{it} + \mu_2 \text{digital}_{it} + \mu_3 \text{risk}_{it} + X'_{it} \mu_4 + \text{Year}_i + \text{County}_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中,  $\text{risk}_{it}$  代表风险偏好程度,  $\mu_0$ 、 $\mu_1$ 、 $\mu_2$ 、 $\mu_3$ 、 $\mu_4$  为待估计参数; 其余变量含义同 (1) 式。

## 四、实证结果分析

## (一) 基准回归结果

1. 数字能力与家庭风险金融资产配置。根据 Hausman 检验结果以及 (2) 式的被解释变量具有左截断的特性, 本文使用 LPM 和 Tobit 固定效应模型分别检验数字能力对家庭参与风险金融市场广度和深度的影响, 结果如表 5 所示。在未加入和依次加入控制变量后, 数字能力对家庭是否持有风险金融资产的影响均在 1% 水平上显著, 估计系数分别为 0.686、0.634 和 0.556; 数字能力对风险金融资产配置比例的影响均在 1% 水平上显著, 估计系数分别为 0.169、0.174 和 0.148; 数字能力对风险金融资产规模的影响均在 1% 水平上显著, 估计系数分别为 7.108、6.552 和 5.630。需要注意的是, 加入控制变量后, 虽然数字能力的系数方向不变, 但绝对值有所降低, 这是因为家庭对于参与风险金融市场的决策一般具有连续性, 不仅会受到数字能力的影响, 还与户主自身的特性以及家庭财富的积累等方面息息相关。总体来看, 数字能力显著提升家庭风险金融市场参与广度与深度。假说 H1 得以验证。

表 5 数字能力对家庭风险金融资产配置的影响

变量	是否持有风险金融资产			风险金融资产配置比例			风险金融资产规模		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
数字能力	0.686*** (0.018)	0.634*** (0.023)	0.556*** (0.024)	0.169*** (0.008)	0.174*** (0.010)	0.148*** (0.011)	7.108*** (0.198)	6.552*** (0.247)	5.630*** (0.254)
性别		0.003 (0.008)	-0.001 (0.008)		0.000 (0.004)	-0.001 (0.004)		0.052 (0.086)	0.016 (0.085)
年龄		0.004* (0.002)	0.002 (0.002)		0.002** (0.001)	0.002 (0.001)		0.073*** (0.023)	0.045* (0.023)
年龄平方		-0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)		-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)		-0.040** (0.019)	-0.018 (0.019)
受教育水平		0.059*** (0.005)	0.050*** (0.005)		0.023*** (0.002)	0.020*** (0.002)		0.767*** (0.053)	0.655*** (0.053)
婚姻		-0.012 (0.025)	-0.039 (0.024)		-0.028** (0.013)	-0.037*** (0.012)		-0.279 (0.279)	-0.588** (0.272)
健康程度		0.009 (0.006)	-0.002 (0.006)		0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)		0.068 (0.062)	-0.068 (0.062)
工商业自营			-0.020** (0.010)			-0.007 (0.004)			-0.287*** (0.106)
拥有自住房			0.002 (0.012)			-0.004 (0.006)			-0.044 (0.132)
家庭总资产			0.029*** (0.002)			0.012*** (0.001)			0.363*** (0.025)

表 5 (续)

家庭年收入			0.007*** (0.002)			-0.000 (0.001)			0.058*** (0.022)
区县与时间 固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

2.数字能力分维度指数对家庭风险金融资产配置的影响。由于数字能力是多层次、多维度的，本文进一步从数字接入、数字使用和数字创造三个方面研究数字能力对家庭风险金融资产配置行为的影响。表 6 结果显示，各维度数字能力均在 1%水平上显著且系数为正。从系数大小来看，数字创造对家庭风险金融资产配置的影响最大，数字使用次之，数字接入最小，这表明了数字创造的重要性。数字创造赋予家庭更大的主动权和灵活性，使其能够更深入地探索金融市场，更充分地应对金融风险，更好地满足家庭的财务目标，做出更优的金融决策。这种创新性的决策和行为在家庭风险金融资产配置中具有显著的影响。

表 6 数字能力对家庭风险金融资产配置的影响：分维度

变量	是否持有风险金融资产			风险金融资产配置比例			风险金融资产规模		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
数字接入	0.114*** (0.010)			0.034*** (0.005)			1.073*** (0.105)		
数字使用		0.217*** (0.012)			0.053*** (0.005)			2.195*** (0.122)	
数字创造			0.709*** (0.032)			0.192*** (0.015)			7.336*** (0.343)
控制变量	已控制								
区县与时间 固定效应	已控制								
观测值	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

(二) 内生性检验

1.工具变量法。为尽可能减少由反向因果或不可观测因素导致的内生性问题，本文基于家庭所在省份地形起伏度<sup>①</sup>构建数字能力的工具变量。一方面，地形越崎岖的地区，数字基础设施建设越困难，家庭获取数字技术越困难，与数字能力具有相关性。另一方面，地形起伏度作为一种地理特征变量，与家庭层面的风险金融资产配置并没有直接联系，该指标具有较为明显的外生性。考虑到地形起伏度

<sup>①</sup>资料来源：《中国地形起伏度公里网格数据集》，<https://www.geodoi.ac.cn/WebCn/doi.aspx?Id=887>。

为非时变变量,本文选取上一年全国信息技术服务收入总额<sup>①</sup>的倒数为时变因子,将其与家庭所在省份地形起伏度的乘积作为数字能力的工具变量。表7第一阶段结果显示,工具变量对数字能力具有显著影响,第二阶段工具变量估计结果则证明在缓解了内生性问题后,数字能力对家庭风险金融资产配置行为仍然存在显著的正向作用。F检验、弱工具变量检验和识别不足检验的结果也证实了工具变量选取的合理性。这也证实了前文结论的稳健性。

表7 工具变量法估计结果

变量	数字能力 持有		数字能力 比例		数字能力 规模	
	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字能力		1.148* (0.788)		0.817** (0.342)		19.086** (7.753)
工具变量	-0.013*** (0.002)		-0.014*** (0.003)		-0.014*** (0.003)	
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	14289	14289	14289	14289	14289	14289

注:①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。③变量名称“持有”“比例”和“规模”依次代表“是否持有风险金融资产”“风险金融资产配置比例”和“风险金融资产规模”。④是否持有风险金融资产:第一阶段F检验的统计量为358.64;Kleibergen-Paap rk LM统计量为160.309,且在1%水平上显著;Cragg-Donald Wald F统计量为165.391,且大于10%水平下的临界值;说明不存在识别不足和弱工具变量问题。风险金融资产配置比例和风险金融资产规模:第一阶段F检验的统计量均为84.34;其Wald检验值分别为6.70和6.06且在5%水平上拒绝了解释变量为外生的原假设;说明了工具变量的有效性。

2.Heckman两阶段法。家庭是否使用数字技术是非随机的,由此引致的样本选择偏误可能会影响估计结果。因此本文利用Heckman两阶段法来修正这种偏误。第一步为选择方程,采用家庭是否具有数字能力的Probit模型进行估计,并根据估计结果计算逆米尔斯比率,具体模型设定如下:

$$Z_{it} = \begin{cases} 1, & \text{如果 } z_{it}^* > 0 \\ 0, & \text{如果 } z_{it}^* \leq 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$z_{it}^* = \gamma_0 + X_{it}'\gamma_1 + \gamma_2 web_{it} + Year_i + County_i + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

(7)式中: $Z_{it}$ 表示不可观测的潜变量 $z_{it}^*$ ,当 $z_{it}^* > 0$ 时,表示家庭具有数字能力,则 $Z_{it}=1$ ;当 $z_{it}^* \leq 0$ 时,表示家庭不具有数字能力,则 $Z_{it}=0$ 。(8)式中: $web_{it}$ 表示第 $t$ 年家庭 $i$ 所在省份的网站数量<sup>②</sup>;  $\gamma_0$ 、 $\gamma_1$ 、 $\gamma_2$ 为待估计参数;其余变量含义同(1)式。

<sup>①</sup>资料来源:《中国统计年鉴2019》。

<sup>②</sup>资料来源:《中国统计年鉴2019》。

第二步，将第一步计算出的逆米尔斯比率作为解释变量加入（10）式。具体模型设定如下：

$$Y_{it} = \begin{cases} \text{可观测, 如果 } Z_{it} > 0 \\ \text{不可观测, 如果 } Z_{it} = 0 \end{cases} \quad (9)$$

$$Y_{it} = \tau_0 + X'_{it}\tau_1 + \tau_2 IMR + Year_i + County_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

（9）式中： $Y_{it}$  表示家庭风险金融资产配置。（10）式中： $IMR$  为第一步计算出来的逆米尔斯比率； $\tau_0$ 、 $\tau_1$ 、 $\tau_2$  为待估计参数；其余变量含义同（8）式。如果  $\tau_2$  显著不为 0，则意味着存在样本选择偏误。

表 8 汇报了 Heckman 两阶段法的回归结果。（1）列是 Heckman 第一步选择方程的估计结果，由于家庭是否使用互联网是影响家庭数字能力的重要因素，所以本文将家庭是否使用互联网作为识别变量，同时加入各省份网站数量作为外生变量进行回归。后三列为 Heckman 第二步估计结果，逆米尔斯比率均显著且系数为正，说明样本选择存在偏误。同时，第二阶段估计结果中数字能力均在 1% 的水平上显著，估计系数分别是 0.982、0.250 和 10.271。前文的结论得到进一步证实。

表 8 Heckman 两阶段法估计结果

变量	是否使用互联网	是否持有风险金融资产	风险金融资产配置比例	风险金融资产规模
	第一阶段 (1)	第二阶段 (2)	第二阶段 (3)	第二阶段 (4)
网站数量	0.179* (0.092)			
数字能力	15.123*** (0.360)	0.982*** (0.069)	0.250*** (0.032)	10.271*** (0.740)
逆米尔斯比率		0.074*** (0.019)	0.019** (0.009)	0.912*** (0.027)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	14256	6403	6403	6403

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

### （三）稳健性检验

1. 更换被解释变量。由于民间借贷市场交易活跃，且借出款本身具有高利息、高风险的特点，因此民间借出款也被视为一类风险金融资产。参考尹志超等（2014）的研究，本部分将民间借出款纳入家庭风险金融资产，回归结果如表 9（1）～（3）列所示。结果显示，无论是家庭持有风险金融资产的概率、配置比例还是规模，数字能力始终在 1% 的水平上显著且系数为正，假说 H1 仍然成立。

2. 更换核心解释变量测度方法。本文利用客观赋权的等权重法所测算的数字能力指数替换原核心解释变量进行回归分析，结果见表 9（4）～（6）列。从回归结果来看，数字能力对家庭风险金融资产配置仍存在显著的影响，表明替换核心解释变量测度方法后结论依然稳健。

3. 改变计量模型。为提高结论的可靠性，本文分别将 LPM 模型和 Tobit 模型更换为 Probit 模型和

OLS 模型，对基准回归结果进行检验。表 9（7）～（9）列结果显示，改变计量模型后数字能力依旧显著且系数为正，表明数字能力显著促进家庭风险金融资产配置的结论具有高度稳健性。

4.剔除异常值。一是截尾处理。本文将家庭风险金融资产配置三个变量进行双侧 5%的截尾处理，以消除样本极端值对计量结果的影响。二是剔除直辖市样本。本文剔除直辖市样本后对剩余样本进行回归分析。三是剔除户主年龄在 70 岁以上的样本。从表 9 回归结果来看，在剔除异常值后，数字能力仍然对家庭风险金融资产配置存在显著影响。这与前文结果一致，进一步验证了本文结论的稳健性。

表 9 稳健性检验

Panel A 变量	更换被解释变量			更换核心解释变量测度方法			改变计量模型		
	持有 (1)	比例 (2)	规模 (3)	持有 (4)	比例 (5)	规模 (6)	持有 (7)	比例 (8)	规模 (9)
数字能力	0.593*** (0.028)	0.187** (0.015)	6.205*** (0.297)	0.471*** (0.021)	0.125*** (0.010)	4.703*** (0.228)	0.422*** (0.019)	0.148*** (0.011)	5.630*** (0.256)
控制变量	已控制								
区县与时间 固定效应	已控制								
观测值	14289	14289	14289	14289	14289	14289	13777	14289	14289
Panel B 变量	截尾处理			剔除直辖市样本			剔除 70 岁以上样本		
	持有 (10)	比例 (11)	规模 (12)	持有 (13)	比例 (14)	规模 (15)	持有 (16)	比例 (17)	规模 (18)
数字能力	0.556*** (0.024)	0.073*** (0.005)	4.590*** (0.222)	0.522*** (0.025)	0.128*** (0.011)	5.126*** (0.292)	0.535*** (0.025)	0.136*** (0.011)	5.310*** (0.263)
控制变量	已控制								
区县与时间 固定效应	已控制								
观测值	14289	13574	13574	11362	11362	11362	11764	11764	11764

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。③变量名称“持有”“比例”和“规模”依次代表“是否持有风险金融资产”“风险金融资产配置比例”和“风险金融资产规模”。④由于 Probit 模型回归删除了概率完全预测的样本，因此 Panel A 中（7）列观测值有所减少。

#### （四）异质性检验

1.城乡异质性。城乡金融发展不平衡和农村金融发展不充分现象长期存在，农村金融服务覆盖面窄、融资成本高和资金利用效率差等问题也未能被真正扭转（王小华和温涛，2021）。此外，城乡之间的经济发展水平和数字设备接入仍存在较大差距，对应的数字能力也存在一定差异，这可能会导致数字能力对城乡家庭风险金融资产配置作用程度的不同。为探讨数字能力对城乡家庭风险金融资产配置影响是否存在异质性，本文将样本分为农村家庭和城镇家庭。表 10 结果表明，数字能力对城镇家庭风险金融资产配置的影响更明显，且城乡之间家庭风险金融资产配置组间差异的经验 p 值均在 1%的水平上显著，证实数字能力在影响城乡家庭风险金融市场参与广度和深度的作用上存在显著差异。

2.家庭资产异质性。虽然数字技能在理论上可以帮助各种家庭有效地参与风险金融市场，但家庭经济资源的差异可能导致数字能力对风险金融市场参与的影响不均等。为讨论家庭经济资源对家庭风险金融资产配置的影响差异，本文按照资产中位数将家庭分为高资产家庭组和低资产家庭组，以此来探讨不同物质资本的影响。从表 10 的结果来看，高资产家庭组数字能力的估计系数分别是 0.767、0.207 和 7.427，显著高于低资产家庭组，组间差异检验的经验 p 值均在 1%的水平上显著，表明数字能力对家庭风险金融资产配置的促进作用在不同财富阶层的家庭中存在异质性。可能的原因在于：高资产家庭往往有更多的时间和精力来关注金融市场动态，而数字平台为其提供了更加便捷、多样化、准确、高效的投資选择和服务，满足了高资产家庭不同的投資需求。

3.受教育水平异质性。由于受过高等教育的家庭通常更容易接受数字教育和培训，且具有更多的知识、技能和更强的认知能力来有效地参与金融市场，因此数字能力对家庭风险金融资产配置的效应可能在不同受教育水平的家庭中产生差异。参照周广肃和梁琪（2018）的做法，本文将户主受教育水平在高中以下的家庭定义为低教育水平家庭，高中及以上的家庭则为高教育水平家庭，据此来分析数字能力对不同户主受教育水平家庭的风险金融资产配置的影响。从表 10 的结果可以看出，数字能力对高教育水平家庭组和低教育水平家庭组的风险金融资产配置都存在显著的促进作用，但数字能力对高教育水平家庭风险金融资产配置的促进效果更明显。可能的解释是：低教育水平家庭知识储备相对不足，难以理解复杂的金融概念，难以有效运用数字技术进行金融活动。此外，低教育水平家庭可能对金融市场知之甚少，对投资和财务规划缺乏信心。与金融投资知识更充足、金融信息获取渠道更丰富的高教育水平家庭相比，数字能力对低教育水平家庭风险金融资产配置的影响并非立竿见影，而是需要一个逐步积累和提升的过程。

表 10 城乡分样本回归

Panel A 变量	是否持有风险金融资产		风险金融资产配置比例		风险金融资产规模	
	农村家庭 (1)	城镇家庭 (2)	农村家庭 (3)	农村家庭 (4)	城镇家庭 (5)	农村家庭 (6)
数字能力	0.307*** (0.034)	0.635*** (0.031)	0.041*** (0.009)	0.189*** (0.015)	2.413*** (0.288)	6.723*** (0.339)
系数差异经验 p 值	0.000***		0.000***		0.000***	
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	5393	8896	5393	8896	5393	8896
Panel B 变量	是否持有风险金融资产		风险金融资产配置比例		风险金融资产规模	
	高资产家庭 (7)	低资产家庭 (8)	高资产家庭 (9)	低资产家庭 (10)	高资产家庭 (11)	低资产家庭 (12)
数字能力	0.767*** (0.044)	0.319*** (0.058)	0.207*** (0.017)	0.056*** (0.010)	7.427*** (0.378)	2.136*** (0.231)
系数差异经验 p 值	0.000***		0.005***		0.000***	

表 10 (续)

控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	7144	7145	7144	7145	7144	7145
Panel C 变量	是否持有风险金融资产		风险金融资产配置比例		风险金融资产规模	
	高教育水平 家庭	低教育水平 家庭	高教育水平 家庭	低教育水平 家庭	高教育水平 家庭	低教育水平 家庭
	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
数字能力	0.867*** (0.089)	0.511*** (0.025)	0.271*** (0.046)	0.134*** (0.011)	9.571*** (0.974)	5.080*** (0.257)
系数差异经验 p 值	0.000***		0.003***		0.000***	
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	1954	12335	1954	12335	1954	12335

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。③是否持有风险金融资产的经验 p 值通过自体抽样 (bootstrap) 1000 次得到，后两组通过似无相关回归检验得到。

## 五、进一步分析

### (一) 机制分析

为了验证假说 H2，本部分对 (3) ~ (5) 式进行回归，具体结果如表 11 所示。根据 (1) 列，数字能力在 1%的水平上显著且系数为 0.234，即数字能力能够显著提高居民的金融素养水平。(3) 列、(5) 列和 (7) 列为同时引入数字能力和金融素养的回归结果，可以看到数字能力以及金融素养对家庭金融市场参与广度和深度都有显著的正向影响，表明数字能力可以通过提高金融素养促进家庭参与金融市场。缺乏金融知识的家庭参与金融市场的行为会受到制约 (尹志超等, 2014)，而数字能力可以帮助居民更有效地学习金融知识，降低获取金融信息的门槛，帮助居民进一步了解金融市场，增强自身金融素养，从而推动他们参与金融市场并进行风险金融资产的配置。在上述回归结果的基础上，本文进一步对金融素养的中介效应进行了 sobel 检验和 bootstrap 检验，sobel 检验结果显示 z 值均在 1%水平上显著；bootstrap 检验结果显示，数字能力的置信区间不包含 0，进一步证实了中介效应的存在。综上，假说 H2 得到验证。

表 11 中介效应检验

变量	金融素养	是否持有风险金融资产		风险金融资产配置比例		风险金融资产规模	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
数字能力	0.234*** (0.012)	0.556*** (0.024)	0.498*** (0.024)	0.148*** (0.011)	0.123*** (0.011)	5.630*** (0.254)	4.919*** (0.249)
金融素养			0.252*** (0.016)		0.109*** (0.008)		3.111*** (0.174)

表 11 (续)

控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
sobel 检验的 z 值			0.058***		0.025***		0.711***
95%置信区间			[0.456, 0.541]		[0.105, 0.140]		[4.465, 5.374]
观测值	14289	14289	14289	14289	14289	14289	14289

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

## (二) 调节效应检验

风险偏好是影响家庭风险金融资产投资的重要因素 (Guiso et al., 1996)，基于此，本部分将风险偏好程度作为调节变量，对 (6) 式进行回归，考察风险偏好在数字能力影响家庭风险金融资产配置中的调节作用。从表 12 的结果可以看出，数字能力与风险偏好程度交互项均在 1%的水平上显著，估计系数分别为 0.183、0.076 和 2.251，即风险偏好程度越高，数字能力对家庭风险金融资产配置的促进作用越强，说明在数字能力影响家庭风险金融资产配置的过程中，风险偏好程度起到了正向调节作用。相比于风险厌恶型家庭，风险偏好型家庭可能对于金融市场的心理戒备和抵触情绪更弱，因此其本身参与金融市场活动并及时调整家庭风险金融资产配置的积极性更强，同时数字能力的提升为其提供了更便捷的参与渠道和更丰富的信息环境，使数字能力对家庭风险金融资产配置的促进作用在风险偏好型家庭中更为明显，假说 H3 得以验证。

表 12 调节效应检验

变量	(1)	(2)	(3)
	是否持有风险金融资产	风险金融资产配置比例	风险金融资产规模
数字能力×风险偏好程度	0.183*** (0.022)	0.076*** (0.011)	2.251*** (0.246)
数字能力	0.289*** (0.038)	0.062 (0.018)	3.240*** (0.411)
风险偏好程度	-0.003 (0.006)	0.000 (0.003)	-0.250 (0.068)
控制变量	已控制	已控制	已控制
区县与时间固定效应	已控制	已控制	已控制
观测值	13744	13744	13744

注：①括号内为聚类到家庭层面的标准误。②\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。③因为剔除了问卷中对“如果您有一笔资金用于投资，您最愿意选择哪种投资项目？”回答“不知道”的受访者，所以观测值有所减少。

## 六、结论与启示

随着中国经济的高速增长和金融市场的快速发展，人们的投资理念和投资行为逐渐优化，家庭风险金融资产配置需求也逐步提升。引导居民积极参与风险金融市场，微观上有助于提高家庭财产性收

入，宏观上则有益于扩大金融消费需求和加快金融市场的改革进程。据此，本文采用中国家庭金融调查（CHFS）2017年和2019年两期数据，研究数字能力对家庭风险金融资产配置的效应及作用机制。研究主要得出以下结论：第一，数字能力显著促进家庭风险金融资产配置，具体表现在增加风险金融市场参与概率、提升风险金融资产配置比例、扩大风险金融资产配置规模三个方面。在考虑到内生性问题以及进行一系列稳健性检验后，以上结论依然成立。第二，分维度数字能力回归结果表明，数字接入、数字使用和数字创造皆会提升家庭风险金融资产配置广度和深度，且数字创造的影响效应远高于数字接入和数字使用。第三，机制分析发现，数字能力通过提升金融素养水平促进家庭的风险金融资产配置，而风险偏好程度在数字能力影响家庭风险金融资产配置中具有正向调节作用。第四，异质性分析发现，相较于农村家庭、低资产家庭和低教育水平家庭，数字能力对城镇家庭、高资产家庭和高教育水平家庭风险金融资产配置的影响更大。

数字技术的迭代升级、普及渗透深刻影响了人们的思想观念、生活方式和经济行为，构建了社会生活新场景。但是，新兴数字技术在扩散和普及的过程中同样存在不均衡现象，进而导致数字鸿沟的产生和加剧。本文研究的启示在于：应加快打造高质量的数字供给体系，引导数字资源供给主体发挥自身优势，贴近用户的“万般”需求，积极开发网站、移动应用程序、公众号等渠道，为优质数字资源直达用户端提供“软”实力；同时，应强化场景驱动和应用牵引，重点打造数字生活、数字工作、数字学习和数字创新四大应用场景，激活居民的数字创造能力，营造良好的数字生活氛围，将数字技术充分融入家庭金融资产配置实践。此外，必须紧扣“能力需求”，围绕全民数字获取能力、数字技术应用能力和数字创造能力持续强化培育，加快构建数字经济的包容性发展路径，建立健全城乡居民数字素养培育的体制机制，切实提升全民数字素养与技能水平，缩小“信息富人”和“信息穷人”之间的数字鸿沟，确保居民更加平等广泛地享有数字社会发展成果。

#### 参考文献

- 1.陈丹引，2021：《数字获得感：基于数字能力和数字使用的青年发展》，《中国青年研究》第8期，第50-57页、第84页。
- 2.陈梦根、周元任，2022：《数字不平等研究新进展》，《经济学动态》第4期，第123-139页。
- 3.何婧、李庆海，2019：《数字金融使用与农户创业行为》，《中国农村经济》第1期，第112-126页。
- 4.李涛、郭杰，2009：《风险态度与股票投资》，《经济研究》第2期，第56-67页。
- 5.刘丹、黄基秉，2016：《网络化时代的技术赋权——富士康某厂区工人媒介使用状况的实证研究》，《新闻界》第4期，第57-65页。
- 6.路晓蒙、李阳、甘犁、王香，2017：《中国家庭金融投资组合的风险——过于保守还是过于冒进？》，《管理世界》第12期，第92-108页。
- 7.邱泽奇、张树沁、刘世定、许英康，2016：《从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角》，《中国社会科学》第10期，第93-115页、第203-204页。

- 8.王小华、马小珂、何茜, 2022: 《数字金融使用促进农村消费内需动力全面释放了吗?》, 《中国农村经济》第11期, 第21-39页。
- 9.王小华、温涛, 2021: 《金融资本集聚与城乡收入差距: 新中国成立70周年的逻辑验证》, 《农业技术经济》第8期, 第4-19页。
- 10.温涛、刘渊博, 2023: 《数字素养、金融知识与农户数字金融行为响应》, 《财经问题研究》第2期, 第50-64页。
- 11.温忠麟、叶宝娟, 2014: 《中介效应分析: 方法和模型发展》, 《心理科学进展》第5期, 第731-745页。
- 12.吴文生、李硕、谭常春、盛世杰, 2022: 《中国家庭风险资产配置的理论与实证——基于信息不确定性视角下的研究》, 《系统工程理论与实践》第1期, 第60-75页。
- 13.许竹青、郑风田、陈洁, 2013: 《“数字鸿沟”还是“信息红利”? 信息的有效供给与农民的销售价格——一个微观角度的实证研究》, 《经济学(季刊)》第4期, 第1513-1536页。
- 14.尹志超、宋全云、吴雨, 2014: 《金融知识、投资经验与家庭资产选择》, 《经济研究》第4期, 第62-75页。
- 15.张勋、万广华、张佳佳、何宗樾, 2019: 《数字经济、普惠金融与包容性增长》, 《经济研究》第8期, 第71-86页。
- 16.赵乃宝、王玉婷、许冰、Maxwell Pak, 2023: 《房产预期回报率视角下的中国家庭资产配置》, 《经济研究》第1期, 第175-191页。
- 17.赵涛、张智、梁上坤, 2020: 《数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据》, 《管理世界》第10期, 第65-76页。
- 18.周广肃、梁琪, 2018: 《互联网使用、市场摩擦与家庭风险金融资产投资》, 《金融研究》第1期, 第84-101页。
- 19.Alhenawi, Y., and K. Elkhal, 2014, “Financial Literacy of US Households: Knowledge vs. Long-Term Financial Planning”, *Financial Services Review*, 22(3): 211-244.
- 20.Attewell, P., 2001, “Comment: The First and Second Digital Divides”, *Sociology of Education*, 74(3): 252-259.
- 21.Barasinska, N., D. Schäfer, and A. Stephan, 2012, “Individual Risk Attitudes and the Composition of Financial Portfolios: Evidence from German Household Portfolios”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 52(1): 1-14.
- 22.Bogan, V., 2008, “Stock Market Participation and the Internet”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1): 191-211.
- 23.Daniel, K., D. Hirshleifer, and A. Subrahmanyam, 1998, “Investor Psychology and Security Market under-and Overreactions”, *Journal of Finance*, 53(6): 1839-1885.
- 24.Dewan, S., and F. J. Riggins, 2005, “The Digital Divide: Current and Future Research Directions”, *Journal of the Association for Information Systems*, 6(12): 298-337.
- 25.Eshet, Y., 2004, “Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era”, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1): 93-106.
- 26.Fedorova, E. A., V. V. Nekhaenko, and S. E. Dovzhenko, 2015, “Impact of Financial Literacy of the Population of the Russian Federation on Behavior on Financial Market: Empirical Evaluation”, *Studies on Russian Economic Development*, 26(4): 394-402.
- 27.Guiso, L., T. Jappelli, and D. Terlizzese, 1996, “Income Risk, Borrowing Constraints, and Portfolio Choice”, *The American Economic Review*, 86(1): 158-172.
- 28.Markowitz, H., 1952, “The Utility of Wealth”, *Journal of Political Economy*, 60(2): 151-158.

29. Montagnier, P., and A. Wirthmann, 2011, "Digital Divide: From Computer Access to Online Activities – A Micro Data Analysis", OECD Digital Economy Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kg0lk60nr30-en>.
30. van Deursen, A. J. A. M., and J. A. G. M. van Dijk, 2009, "Using the Internet: Skill Related Problems in Users' Online Behavior", *Interacting with Computers*, 21(5-6): 393-402.
31. van Dijk, J., 2005, *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*, London: Sage Publications, 95-130.
32. Wei, K. K., H. H. Teo, H. C. Chan, and B. C. Y. Tan, 2011, "Conceptualizing and Testing a Social Cognitive Model of the Digital Divide", *Information Systems Research*, 22(1): 170-187.

(作者单位: <sup>1</sup>西南大学普惠金融与农业农村发展研究中心;  
<sup>2</sup>西南大学经济管理学院)  
(责任编辑: 杨园争)

## Digital Capability and Household Risk Financial Assets Allocation

WANG Xiaohua LIU Yun SONG Meng

**Abstract:** With the rapid advancement of a new generation of digital technologies, such as big data, cloud computing, artificial intelligence, the mobile Internet, etc., they have become increasingly integrated into all sectors and the process of economic and social development. These changes have led to significant alterations in thinking patterns, cognitive abilities, and financial behaviors of residents. Based on the household-level data from the China Household Finance Survey (CHFS) in 2017 and 2019, this paper constructs and measures a digital capability index from three dimensions: digital access, digital usage, and digital creation. The study then investigates the influence of digital capability on households' allocation of risky financial assets. The results show that, first, the enhancement of digital capability broadens and deepens household participation in risky financial markets, and the conclusion still holds after a series of robustness tests. Moreover, the impact effect of digital creation is much higher than that of digital access and use, which have become a key factor affecting the allocation of households' risk financial assets. Second, digital capability affects household allocation of risky financial assets by enhancing the level of financial literacy, and the degree of risk preference strengthens the promoting effect of digital capability on household risk financial asset allocation. Third, the positive effect of digital capability on the breadth and depth of participation in the risky financial market is more significant in urban households, high-asset households, and households with higher levels of education. The government should expedite the establishment of an inclusive development path for the digital economy, establish and improve the system and mechanism for fostering residents' digital capabilities in both urban and rural areas, unleash residents' potential to engage in the risky financial market, and guide residents in making rational allocations of their risky financial assets.

**Keywords:** Digital Capability; Risk Financial Asset Allocation; Financial Literacy; Risk Preference