

数字时代中国老年人被诈骗研究

——互联网与数字普惠金融的作用

雷晓燕 沈 艳 杨 玲

(北京大学中国经济研究中心/国家发展研究院, 北京 100871)

摘 要:本文采用具有全国代表性的中国健康与养老追踪调查(CHARLS)数据,研究在我国数字化和老龄化背景下,老年人被诈骗情况的主要特征以及在不同维度的差异,并进一步挖掘其影响因素,探讨互联网使用和数字普惠金融发展在其中发挥的作用。主要发现如下:第一,虽然经济条件较好的老年人群体更容易成为诈骗目标,但被诈骗者接触后,相对脆弱的老年人群体更容易实际受骗,高达 30% 的老人在被诈骗接触后会实际遭受损失;第二,本文构造的防骗能力指数显示,经济欠发达省份的老年人防骗能力明显更低;第三,互联网的使用同时具有“曝露效应”和“学习效应”;第四,个体认知能力以及当地数字普惠金融发展程度是影响老年人是否实际被骗及损失大小的关键因素。最后,从异质性的角度看,使用数字技术的正面“学习效应”对信息相对匮乏的农村和女性老年人作用更大,超过了负面的“曝露效应”;数字普惠金融的发展程度对女性老年人的助力作用更为明显,但在农村地区的作用仍有待进一步提高。

关键词:老年人;诈骗接触;受骗;互联网;数字普惠金融

JEL 分类号:J14, J18, I22 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7246(2022)08-0113-19

一、引 言

数字技术的快速发展,带来了我国经济发展和社会生活等多方面的深刻变革。截至

收稿日期:2021-06-22

作者简介:雷晓燕,经济学博士,教授,北京大学中国经济研究中心,北京大学国家发展研究院,北京大学健康老龄与发展研究中心, E-mail: xylei@nsd.pku.edu.cn.

沈 艳(通讯作者),经济学博士,教授,北京大学中国经济研究中心,北京大学国家发展研究院,北京大学数字金融研究中心,北京大学汇丰商学院, E-mail: yshen@nsd.pku.edu.cn.

杨 玲,经济学博士,助理研究员,北京大学中国经济研究中心,北京大学国家发展研究院, E-mail: yanglinggrace@nsd.pku.edu.cn.

* 本文感谢科技部重点研发专项(2018YFC2000400)、国家自然科学基金(72061137004, 71873006)、国家社会科学基金重大项目(18ZDA091 和 21&ZD189)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

2021 年 12 月,我国互联网普及率为 73.0%,网民规模高达 10.32 亿¹。在数字技术发展的基础上,不仅已有业态可以在线上和线下同时展开,一些仅通过线上就能实现的新模式也蓬勃发展。尤其是数字技术与金融相结合促进了数字普惠金融的发展,使居民不仅可以从互联网上搜索信息、加强远程联络,也可以通过移动支付完成网上购物、线上理财等活动。在数字技术快速发展的同时,我国也面临老龄化的挑战。截至 2021 年末,我国 65 岁及以上老年人口数量为 2.0 亿,占比 14.2%,已经进入深度老龄化社会²。

在数字技术发展和老龄化加速趋势下,老年人已经成为数字普惠金融服务的重点对象,如世界银行报告将“数字普惠金融”定义为使被排斥和未能享受金融服务的人口通过数字技术的方式获取和使用正式金融服务,并指出其可以减少现金交易造成的损失和成本、盗窃和其他金融犯罪的风险(Lauer and Lyman,2015)。但是,老年人也面临因为不能掌握数字技术而产生的数字鸿沟问题以及使用数字技术过程中产生的其他新问题,尤其是针对他们的互联网诈骗活动呈现上升趋势。截至 2021 年 12 月,网民遭遇的各类网络安全问题中,网络诈骗占比为 16.6%³;同时,中老年人容易受到交易诈骗、返利诈骗和交友诈骗,其中发生资金损失的群体占比为 97%⁴。网络诈骗活动已经引起公众和相关部门的高度关注,2020 年的老年工作中,有关部门重点打击养老领域非法集资犯罪、涉老诈骗犯罪,侦办保健品类诈骗案件共 2191 起⁵。2022 年 2 月,《国务院关于印发“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划的通知》强调要“加强涉老金融市场的风险管理”,并重申要“严厉打击电信网络诈骗等违法犯罪行为”⁶。老年人被诈骗问题已经成为党和国家工作的重要议题。

与此同时,为帮助老年人适应数字化社会,相关部门也做出了不少努力。2019 年 12 月,国家发改委指出,要“针对信息技能相对薄弱的老年人等服务消费群体,普及信息应用、网络支付、风险甄别等相关知识,逐步培育群众新型服务消费习惯”⁷;2020 年 11 月,国务院要求,“到 2021 年底前,围绕老年人出行、就医、消费、文娱、办事等高频事项和服务场景,推动老年人享受智能化服务更加普遍,传统服务方式更加完善”“加快推动制修订涉及现金支付、消费者权益保护、防止诈骗、无障碍改造等相关法律法规和部门规章,切实保障老年人使用智能技术过程中的各项合法权益”⁸;2021 年 3 月,中国银保监会也针对“进一步解决老年人在银行保险服务领域运用智能技术方面遇到的困难,让老年人更好共享金融业信息化发展成果”方面,特别强调要“推动防范非法集资、电信网络诈骗等宣

1 数据来源:《第 49 次中国互联网络发展状况统计报告》。

2 数据来源:《中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报》。

3 数据来源:《第 49 次中国互联网络发展状况统计报告》。

4 数据来源:《腾讯 101 中老年人反欺诈白皮书》。

5 数据来源:《2020 年度国家老龄事业发展公报》。

6 详见:《国务院关于印发“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划的通知》。

7 详见:《关于促进“互联网+社会服务”发展的意见》。

8 详见:《国务院办公厅印发关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案的通知》。

传普及,增强老年人对智能技术的了解和信任”¹。

可以看出,政策执行的侧重点主要在于通过减小老年人使用数字技术障碍,让更多老年人“上线”(使用互联网),以实现弥合数字鸿沟、享受数字红利的目标。这些政策措施已经取得了显著效果:截至2021年12月,我国网民中60岁及以上的老年群体占比为11.5%。但是,因为“上线”对于他们的影响存在两面性,总体影响尚需评估。一方面,数字技术方便快捷的特征既可能增加老年人被诈骗者接触的可能性,也可能使得被骗损失更容易发生且难以追回;另一方面,使用数字技术也可能增加老年人识别和应对诈骗的能力,从而减少他们实际被骗的可能性和损失金额。这两方面的影响哪个占主导是不确定的,在不同群体中的相对大小也不清晰。

目前针对老年人的诈骗虽然有不少报道,公安部门也提出不少警示,但是以老年人作为目标的诈骗行为的研究较为缺乏。表现在对诈骗相关现象的广度和深度认识不足;对老年人从被接触,到实际受骗,到损失程度的相关机制缺乏深入探讨;未系统研究不同群体受到影响程度的差异。这就导致难以采取有针对性的防范措施帮助老年人避免相关损失。

本文旨在分析我国快速数字化背景下,老年人被诈骗情况的主要特征、影响因素,以及不同群体所受影响的差异。具体来说,我们采用具有全国代表性的中国健康与养老追踪调查(CHARLS)数据,首先全面刻画老年人被诈骗接触的发生率、实际被骗和损失金额的整体状况,总结他们防骗能力的地区差异,提供成为诈骗对象和最终受损老年人的群体画像。然后,通过回归分析评估老年人使用互联网对其成为诈骗目标以及产生相关损失的影响,并考察个体特质(健康状况、居住安排以及认知能力)和数字普惠金融两个方面的作用。在上述分析的基础上,再从城乡和性别两个维度进行异质性分析。

本研究有以下几个主要发现。第一,互联网的使用确实同时具有“曝露效应”和“学习效应”,即互联网的使用增加了老年人被诈骗者接触的发生率(曝露效应),但却减少了这些老年人实际被骗的可能性和损失金额(学习效应)。第二,根据老年人被接触和实际被骗的发生率及损失程度,我们构建了老年人防骗能力指数,并发现经济欠发达省份的老年人防骗能力明显更低。第三,回归分析显示,更容易成为诈骗目标的是经济条件较好的群体,包括城市居民、男性和受教育程度高的人群;但被诈骗者接触后,相对脆弱的群体更容易实际受骗,如农村居民、女性和受教育程度低的人群。第四,进一步考虑个体特征以及数字普惠金融发展分析显示,不仅个体认知能力在其中发挥作用,当地数字普惠金融发展程度也是影响老年人是否实际被骗及损失大小的关键因素。第五,从异质性的角度看,使用数字技术的正面学习效应对信息相对匮乏的农村和女性老年人作用更大,超过了负面的曝露效应;普惠金融的发展程度对女性老年人的助力作用发挥得更为明显,但在农村地区的作用仍有待进一步提高。

本文主要有四方面贡献。第一,目前关于老年人被诈骗的文献关注点几乎都在于实

¹ 详见:《中国银保监会办公厅关于银行保险机构切实解决老年人运用智能技术困难的通知》。

际被骗的情况,本文不仅分析实际被骗,还进一步分析老年人被诈骗接触的情况,对现有国内外老年人被骗相关文献作出了拓展;第二,由于国内鲜有研究关注地区的数字普惠金融发展与老年人受骗之间的关系,本文也丰富了研究老年人被骗影响因素的维度;第三,本文对各省老年群体防骗能力的梳理,对被诈骗接触和实际被骗的老年人提供了具体画像,有助于加深对数字经济时代下老年人被诈骗情况的理解;第四,我们从被诈骗接触、实际被骗和损失金额三个维度系统刻画了老年人被骗的基本状况、影响因素及其地区和性别差异,为防范老年人被诈骗、提高金融素养的努力提供了启示。

本文的第二部分为文献综述,第三部分描述老年人被诈骗接触和实际损失情况的现状及特征,第四部分进一步从互联网使用和数字普惠金融发展两个角度实证分析老年人被骗的影响因素。异质性分析和稳健性检验分别在第五部分和第六部分讨论,结论与政策建议在第七部分提供。

二、文献综述

现有老年人被诈骗相关研究基本都集中在发达国家和地区,尤其是美国。例如, Lichtenberg et al. (2013, 2016) 和 Deliema et al. (2020) 发现,近年来老年人受骗比例逐渐上升,抑郁成为影响受骗概率的重要因素。Reisig and Holtfreter (2013) 发现,自控能力低以及有远程购买行为的老年人更容易成为欺诈的目标并遭受相关损失。Engels et al. (2020) 实证发现,个体金融素养显著降低其受骗的可能性,其中金融素养每上升 1 个标准差,个体被骗的可能性下降 3 个百分点。其他发达国家和地区也有相关研究,包括澳大利亚 (Carcach et al., 2001; Temple, 2007)、加拿大 (Judges et al., 2017) 和瑞典 (Mambwe, 2020) 等。

也有少量国际文献研究数字技术使用与老年人被骗的关系,但通常只采用地方性数据。例如,Pratt et al. (2010) 基于佛罗里达州 922 名成年人的调查数据,发现上网时长和网站购买行为与被诈骗接触正相关。Mears et al. (2016) 基于美国亚利桑那州和佛罗里达州 2000 个老年人的调查,发现防范诈骗的教育在使用互联网、远程购物的人群中有显著成效。Burke et al. (2020) 基于美国 1780 名成年人的一项随机试验研究发现,在线教育干预可以显著降低个体投资意愿及其受骗的可能性。

国内有关老年人被骗影响因素的研究非常有限,主要涉及的影响因素包括幸福感 (饶育蕾等, 2021)、家庭信贷约束 (Gao et al., 2020) 以及户主金融素养 (Wei et al., 2021) 等,鲜有涉及互联网影响方面的讨论。另外,不少研究评估了老年人使用互联网带来的影响,但重点往往涉及被骗以外的其他结果变量,如积极老龄化 (靳永爱 and 赵梦晗, 2019)、健康信息的网络获取途径 (李成波 and 高雪, 2019)、生活满意度 (杜鹏 and 汪斌, 2020)、主观幸福感 (彭希哲等, 2019)、生理和心理健康 (赵建国 and 刘子琼, 2020) 等。

数字普惠金融相关的国际文献较为丰富,如数字普惠金融对不同行为主体 (Ozili, 2018)、收入不平等 (Demir et al., 2020) 和贫困 (Friedline et al., 2019) 的影响。仅有

Loubere(2017)直接研究了数字普惠金融和诈骗的关系,发现前者可能导致更多诈骗活动。国内研究主要集中在以下几个方面,一是对数字普惠金融发展水平以及集聚程度的测算(郭峰等,2017;2020);二是数字普惠金融对经济增长和收入差距(宋晓玲,2017;李建军等,2020;Liu et al.,2020)、创业行为(谢绚丽等,2018)以及城乡居民消费(Lai et al.,2020)等的影响;三是其与传统金融服务之间的关系,如数字普惠金融对农户金融需求的影响(傅秋子和黄益平,2018)、农户传统金融服务使用对数字金融使用的影响(郭峰和王瑶佩,2020)等。

总体来看,国内现有对老年被骗的研究尚存在如下研究空间。一是缺乏采用全国代表性数据从被诈骗接触、到实际被骗以及损失金额等角度展开全面分析,二是缺乏对互联网使用以及不同地区数字普惠金融发展程度等因素的评估。

三、中国老年人被诈骗现状及特征

(一)数据和变量描述

本研究主要使用两个数据,一是中国健康与养老追踪调查(CHARLS),二是北京大学数字普惠金融指数¹。其中 CHARLS 是北京大学执行的大型长期追踪调查项目,涵盖全国 28 个省区、150 个县级市、450 个村级行政单位,调查对象为 45 岁及以上的个人及其配偶。本研究采用了问卷中涉及的人口学特征、居住安排、健康状况、互联网使用状况等信息。2018 年的调查问卷详细询问了个体在过去一年中受骗的情况,本文分析主要采用 2018 年 60 岁以上子样本展开研究。北京大学数字普惠金融指数由北京大学数字金融研究中心公开发布,本文选取滞后一年城市层面数据,并作标准化处理。

本文的被解释变量包括是否被诈骗接触、是否实际受骗和损失金额。其中,是否被诈骗接触这一虚拟变量是根据问题“过去一年,是否有人试图对您进行诈骗(不需要有财物损失)?”构建,回答肯定则取值 1,否则为 0;是否实际受骗以及损失金额这两个变量是根据问题“损失了多少钱?如果没有损失,填 0 元”的答案构建,回答大于 0 则取值为 1,否则为 0;损失金额作 +1 取自然对数处理。关键解释变量为“上网”,根据受访者对“您过去一个月是否进行了下列社交活动?”这一问题的回答来构建:如果受访者选择了“上网”则取值为 1,否则为 0。其他控制变量包括年龄,性别(男性 = 0,女性 = 1)、受教育程度(区分文盲、小学、初中、高中及以上)、居住地(城镇 = 0,农村 = 1)、居住安排、健康状况、

1 该指数依托于国内某大型金融科技公司的交易账户数据,从数字金融覆盖广度、使用深度和数字化程度这三个维度刻画一地的数字金融发展状况。总指数是三个子指数的加权和,其中覆盖广度基于电子账户覆盖率构建,包括每万人拥有的支付宝账号数量、是否绑卡和绑定银行卡数量等,用于反映对个人用户的数字金融覆盖程度。使用深度由实际使用数字金融服务的情况来衡量,包括支付业务、货币基金业务、信贷业务、保险业务、投资业务和信用业务等。数字化程度则反映了数字金融服务的便利程度,包括移动化、实惠化、信用化和便利化等方面(郭峰等,2020)。

认知能力等变量¹。

(二)受访者被接触、实际受骗和损失金额整体状况

我们首先从是否上网角度报告受访者被诈骗接触、实际受骗和损失金额的情况。表 1-A 显示,在 10970 位受访者中共有 671 位上网,占比为 6.12%;总样本中被诈骗接触的受访者为 788 人,占比为 7.18%。从实际受骗情况看,被接触的受访者中有 231 人实际被骗,占被诈骗接触受访者的 29.31%;实际受骗受访者的平均受骗金额为 11363 元。进一步按照是否上网区分被诈骗接触的情况可以看到,上网的受访者被诈骗接触的占比(16.84%)远高于不上网的受访者(6.55%),但上网受访者实际受骗的概率(7.96%)远低于不上网受访者(32.89%)。值得关注的是,上网受访者平均受骗金额和中位数均高于不上网受访者。

表 1 被诈骗接触、实际受骗和损失金额的描述

类别	样本人数 (1)	被接触人数 (2)	被接触占比(%) (2)/(1)	实际被骗			
				人数 (3)	占比(%) (3)/(2)	平均金 额(元)	金额中 位数(元)
A. 总体							
总样本	10970	788	7.18	231	29.31	11363	500
不上网	10299	675	6.55	222	32.89	10979	500
上网	671	113	16.84	9	7.96	20831	600
B. 分样本							
城市	4340	445	10.25	98	22.02	22183	650
农村	6630	343	5.17	133	38.78	3390	500
男性	5363	440	8.20	111	25.23	19071	600
女性	5607	348	6.21	120	34.48	4232	500

按照居住地和性别进一步分组来分析,被诈骗接触、实际受骗和损失金额均存在明显差异(表 1-B)。就被诈骗接触而言,城市居民(10.25%)远远高于农村居民(5.17%),男性(8.20%)高于女性(6.21%)。但就实际被骗的比例来看,农村居民(38.78%)远远高于城市居民(22.02%),女性(34.48%)高于男性(25.23%)。当然,受骗金融的平均值和中位数均显示,一旦被骗,城市居民、男性蒙受的经济损失的绝对值更高。

(三)防骗能力地区差异

考虑到我国不同区域之间经济发展水平存在较大的差异性,我们在图 1 的(A)-(D)

¹ 居住安排根据“是否与配偶一同居住”以及“与子女联系频率”相关问题构建;健康状况根据问题“您认为您的健康状况怎样?”统计,“很好、好、一般”=0,“不好、很不好”=1;认知能力通过简易精神状态检查量表(MMSE)来测度,询问被调查对象的常识记忆、短暂记忆、计算能力以及绘画能力。加总以上四方面能力得分,满分为 21 分,得分越高,认知受损程度越小。

中分别展示受访者被诈骗接触、实际受骗、损失金额均值以及中位数的省际差异。可以看出,经济相对发达的省份被诈骗接触的比例较高(图 1-(A)),但实际被骗的比例在经济欠发达地区更高(图 1-(B));从受骗金额均值和中位数来看(图 1-(C)和图 1-(D)),不同省份的排位略有不同,这表明即便是在各省内部,受骗金额分布也存在较大差异。

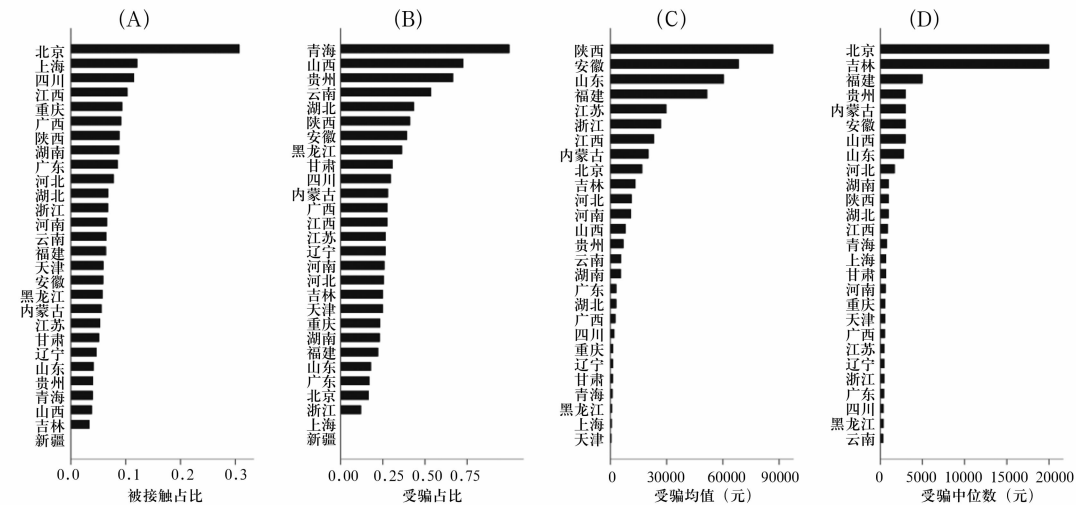


图 1 各省老年人被接触占比、受骗占比、受骗金额均值以及中位数

上述省际被诈骗接触和实际发生被骗的排名之间的差距可用于构造各省防骗能力的指数¹,并将这一排名分省绘制在图 2 中。可以看出,经济相对发达省份防骗能力越强,上海、北京、广东和重庆位列前四;而经济相对不发达省份的防骗能力普遍较低,如青海、山西、贵州等地。上述现象表明,欠发达地区的人群相对更脆弱,他们一旦被诈骗接触,就更容易产生损失,这意味着要帮助这些群体防范诈骗风险,就不能忽视对他们的诈骗接触。

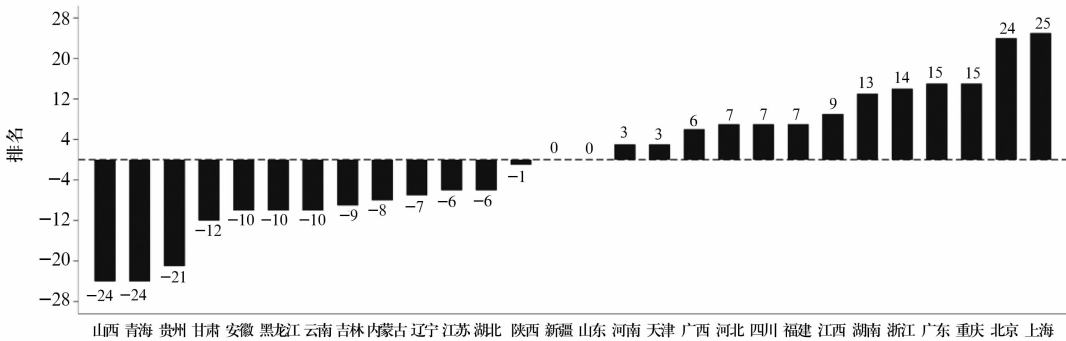


图 2 各省老年人防骗能力排名

¹ 具体构造方式为:首先将各省被接触占比按照从小到大进行排序(被接触占比的数值越大排名越靠前,如北京为 1),同时对各省份受骗占比按照从大到小进行排序(受骗占比的数值越小排名越靠后,如北京为 25),防骗能力指数用受骗占比排名减去被接触占比排名来计算(如北京为 25 - 1 = 24)。

(四) 上网与被诈骗接触和实际受骗的关系

导致上述各省防骗能力差异的因素中,尤其值得关注的是互联网使用状况。一方面,互联网使用可能存在“曝露效应”,即使用互联网可能增加被诈骗接触的可能性;另一方面也可能存在“学习效应”,即互联网通过提供信息和学习机会而增加防骗能力。我们在图 3 的(A)和(B)中画出城市层面的上网比率分别与被接触占比和受骗占比的散点图。显然,城市上网比率与被接触占比正相关(图 3-(A)),而与受骗占比负相关(图 3-(B))。

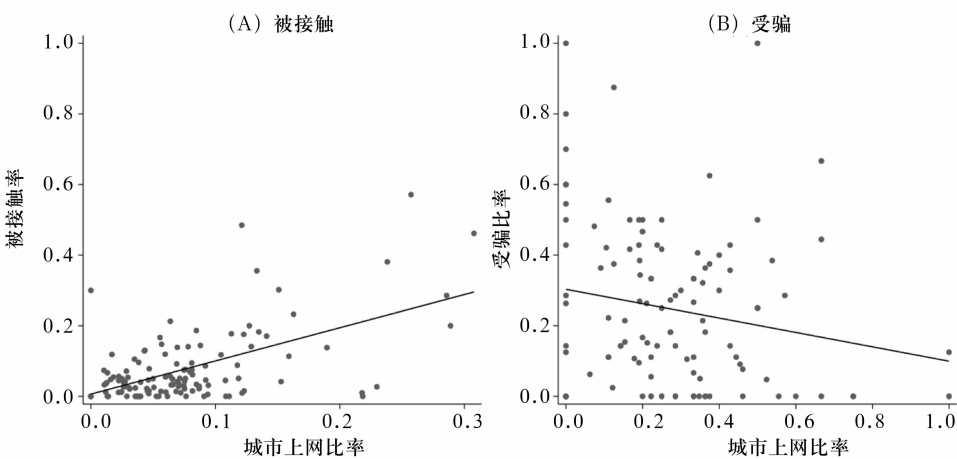


图 3 互联网使用与被诈骗接触、实际受骗的关系

四、中国老年人被诈骗影响因素

(一) 互联网使用对老年人被诈骗的影响分析

表 2 报告基准回归结果,因变量分别为是否被接触、是否实际受骗以及损失金额对数,是否被接触采用全样本回归,是否实际受骗以及损失金额对数则采用被接触样本回归。其中,是否被接触、是否被骗为 0/1 变量,而损失金额对数则为连续型变量。为了便于控制固定效应,我们在估计被诈骗接触和实际被骗概率时采用线性概率模型,估计损失金额模型时采用线性回归模型(Angrist,2001;Angrist and Pischke,2008)¹。控制变量包括性别、年龄、受教育程度、居住地人口社会学特征、居住安排、健康状况、认知能力和省份固定效应。第一行结果显示,上网组被诈骗接触的概率比不上网组高 5.61 个百分点;但在被接触的样本中,上网组实际受骗的概率比不上网组低 14.24 个百分点,损失金额下降 63.40%²。因为表 1 报告被接触群体实际被骗的概率为 29.31%,所以平均而言,上网将

1 考虑到损失金额可能存在极端值,正文中我们使用自然对数来减轻极端值的影响;此外,我们也采用缩尾或去掉极端值的办法作稳健性检验,发现回归结果稳健。因篇幅所限未在文中报告。

2 其中,63.40% = $\exp(-1.0051) - 1$,计算方法参见伍德里奇(2018)。

受骗概率降低了 48.58% (= 14.24/29.31)。

其他控制变量展示如下信息。第一,女性虽然在被诈骗接触方面与男性不存在显著差异,但一旦被接触,她们实际受骗的可能性比男性高 6.02 个百分点,蒙受的金钱损失也更大;第二,农村居民比城市居民被诈骗接触的概率更低,但被接触后更容易受骗和发生实际损失;第三,可能由于收入相对较低的原因,初中及以下的老年人更不容易被诈骗接触,但接触后他们实际被骗和损失金额与受教育程度更高的老年人不存在显著差异;第四,独居老人更容易被诈骗接触,尤其是没有子女保持每天联系的老人,他们被诈骗接触的概率要显著高约 1.78 个百分点,而独居但子女保持每天联系的老人即便被骗,损失金额会低约 65.03%;第五,自评健康状况不好的老年人被诈骗接触的概率要高约 1.82 个百分点,被接触后实际被骗的概率也高约 6.41 个百分点;第六,认知能力高的老年人被诈骗接触的可能性更高。但认知能力每高一分,实际受骗的概率下降 1.70 个百分点,损失金额会低约 9.92% ¹。

表 2 上网与被接触、受骗以及损失金额的关系

	被接触 (1)	实际被骗 (2)	损失金额对数 (3)
上网	0.0561 *** (0.0148)	-0.1424 *** (0.0378)	-1.0051 *** (0.3012)
居住在农村	-0.0372 *** (0.0073)	0.0965 ** (0.0401)	0.4918 (0.2980)
女性	-0.0065 (0.0055)	0.0602 * (0.0329)	0.3819 * (0.2286)
文盲	-0.0569 *** (0.0148)	-0.0003 (0.0675)	-0.2648 (0.5009)
小学和初中	-0.0446 *** (0.0134)	0.0446 (0.0406)	0.0839 (0.3193)
年龄	0.0006 (0.0004)	0.0034 (0.0030)	0.0160 (0.0198)
独居,子女不每天联系	0.0178 * (0.0097)	0.0242 (0.0564)	-0.0076 (0.3539)
独居,子女每天联系	0.0126 (0.0140)	-0.1121 (0.0767)	-1.0508 ** (0.4161)
自评健康不好	0.0182 *** (0.0061)	0.0641 * (0.0358)	0.3863 (0.2565)

¹ 我们进一步考虑了上网行为与居住安排、自评健康及认知能力的交互作用,交互项的回归系数均不显著,故未在正文中报告。

续表			
	被接触 (1)	实际被骗 (2)	损失金额对数 (3)
认知能力得分	0. 0040 *** (0. 0008)	- 0. 0170 *** (0. 0054)	- 0. 1045 ** (0. 0406)
样本量	10966	785	785
R ²	0. 0369	0. 1477	0. 1283

注:(1)回归中都控制了性别、受教育程度、城乡、年龄、认知能力与自评健康缺失值的虚拟变量和省份固定效应;
(2)括号内为聚类到城市层面的标准误;(3) * p<0. 1, ** p<0. 05, *** p<0. 01。除特殊说明外,其余各表均同。

(二)数字普惠金融对老年人被骗的影响

前述分析主要在控制个体特征的情况下考虑上网行为对被骗相关结果的影响,但老年人是否被骗还可能受当地数字普惠金融发展状况的影响,本部分将进一步评估数字普惠金融发展程度对他们被诈骗的影响¹。鉴于 CHARLS 公开发布的数据中最小行政层级为地级市,我们将地级市层面的北京大学数字普惠金融指数与个体层面数据合并,在原有回归中加入该指数(包含滞后一年的总指数、广度和深度)。表 3 报告相关回归结果。

第(1) - (3)列结果显示,在数字普惠金融发展程度高的地区,老年人更容易被诈骗接触,但被接触后他们实际被骗的概率和实际损失也显著更低。数字普惠金融总指数每提高一个标准差,被诈骗接触的概率提高 2. 19 个百分点(第 1 列);给定被接触,实际被骗的概率降低 5. 56 个百分点(第 2 列),实际损失金额下降 37. 10%(第 3 列);这表明上网与当地数字金融基础设施对老年人被骗概率等正反两方面的影响是同一方向的²。

表 3 数字普惠金融的影响

	全样本 被接触 (1)	被接触样本		全样本	
		实际被骗 (2)	损失金额对数 (3)	实际被骗 (4)	损失金额对数 (5)
上网	0. 0534 *** (0. 0148)	- 0. 1412 *** (0. 0382)	- 0. 9950 *** (0. 3057)	- 0. 0108 ** (0. 0052)	- 0. 0775 * (0. 0424)
总指数	0. 0219 *** (0. 0043)	- 0. 0556 ** (0. 0218)	- 0. 4637 *** (0. 1567)	0. 0010 (0. 0020)	- 0. 0020 (0. 0138)
样本量	10891	782	782	10888	10888
R ²	0. 0403	0. 1478	0. 1315	0. 0077	0. 0077

1 由于数字普惠金融指数反映了地区数字基础设施发展状况,包括数字基础设施的数字金融新业态和移动支付场景丰富程度等情况,因而可作为对一个地区数字基础设施发展状况的一个代理变量(陈赞等,2020)。

2 本文也考虑了数字普惠金融广度和深度的影响。无论是对被诈骗接触的子样本还是对总效应评估,对广度和深度的分析都给出了与总指数类似的结果。限于篇幅,文中未报告相关结果。

前面的分析显示,老年人使用互联网确实存在“曝露效应”和“学习效应”,一方面使用互联网让那些脆弱的老年人更可能遭遇诈骗接触;另一方面,互联网为老年人打开了数字世界,使得老年人能够接触更多的信息和新生事物,从而学会如何应对诈骗企图,减少实际被骗的可能性和损失。由于这两种效应方向相反,老年人使用互联网的总效果尚不清晰。在表3的第(4)–(5)列,我们使用全部老年样本(而不是被诈骗接触的子样本),重新对是否实际受骗和损失金额对数进行无条件回归。

第(4)–(5)列显示互联网使用的“学习效应”占主导,即上网对实际被骗和损失金额的总效应均显著为负。具体来看,上网老年人比不上网老年人被骗概率低1.08个百分点,也就是降低了51.18%¹;使用互联网对于损失金额对数回归的系数为−0.0775,也就是说上网老年人比不上网老年人整体上损失要少7.46%。数字普惠金融总指数对于实际被骗和损失金额的总影响都不显著,从整体上来看,数字普惠金融的“曝露效应”和“学习效应”相互抵消。

五、异质性分析

(一)城乡和性别差异

前面描述性分析已经显示,被骗相关情况在城乡和性别方面都存在明显差异,值得进一步评估上网行为和数字普惠金融发展状况对他们的不同影响。表4报告分城乡和分性别的回归结果。表4的前两列显示,虽然上网对于城乡老年人被诈骗接触的影响大致相当,但从实际被骗和损失金额的角度看,上网对农村老年人的助力效果比对城市老年人要大得多(2~3倍)²,说明农村老年人上网的“学习效应”更为主导。数字普惠金融的影响则主要体现在城市老年人当中:在农村老年人中,数字普惠金融总指数对于三个被骗维度均无显著影响,但对城市老年人的三个结果影响均为显著,影响的幅度也都很大。这些发现表明数字普惠金融在农村的发展可能还比较匮乏,尚未发挥影响力;而在城市,数字普惠金融发展较为发达,同时存在显著的“曝露效应”和“学习效应”,值得进一步评估总的效果。

表4 异质性分析

	(1) 城市	(2) 农村	(3) 男性	(4) 女性
A. 被接触				
上网	0.0433** (0.0182)	0.0575** (0.0273)	0.0669*** (0.0187)	0.0297 (0.0275)

1 从表1得知全样本的老年人被骗的比例为2.11%(=231/10970),所以1.08/2.11=51.18%。
2 实际被骗概率影响倍数0.2413/0.0910=2.65;损失金额对数影响倍数=1.6621/0.5815=2.86。

	续表			
	(1) 城市	(2) 农村	(3) 男性	(4) 女性
总指数(滞后一年)	0.0362 *** (0.0053)	-0.0003 (0.0060)	0.0188 *** (0.0053)	0.0260 *** (0.0054)
样本量	4339	6552	5327	5564
R ²	0.0492	0.0232	0.0477	0.0376
B. 实际被骗				
上网	-0.0910 ** (0.0446)	-0.2413 *** (0.0818)	-0.0874 (0.0560)	-0.1955 *** (0.0693)
总指数(滞后一年)	-0.0700 *** (0.0224)	-0.0144 (0.0494)	-0.0314 (0.0237)	-0.1057 *** (0.0329)
样本量	442	340	435	347
R ²	0.1898	0.1484	0.1563	0.2141
C. 损失金额对数				
上网	-0.5815 (0.3541)	-1.6621 *** (0.5288)	-0.4674 (0.4359)	-1.4224 *** (0.4522)
总指数(滞后一年)	-0.5384 *** (0.1625)	-0.1903 (0.3272)	-0.3429 ** (0.1696)	-0.7108 *** (0.2332)
样本量	442	340	435	347
R ²	0.1920	0.1505	0.1445	0.2037

注:同表 2,其中前两列控制了性别,后两列控制了城乡。

表 4 的后两列给出分性别的回归结果。可以看出上网对男女老年人的影响存在不对称性:对男性样本而言,上网更容易被诈骗接触,但被接触后实际被骗概率和损失金额没有显著差别;对女性样本而言,上网并未显著增加被诈骗接触的可能,但在被接触后实际被骗的概率显著下降(减小 19.55 个百分点),同时损失金额也显著降低。对比男女老年人子样本的回归结果可以发现,上网对女性的助力效果比对男性要大得多(2~3 倍)。数字普惠金融的影响也是对女性更为明显:普惠金融的发展加大了被诈骗接触的概率,这一影响对女性群体更大;但从对实际被骗和损失金额的减小作用来看,普惠金融对女性的助力程度都远高于男性(2~3 倍)。总而言之,一方面对于信息相对匮乏的农村和女性老年群体,“上线”使得他们能够获得更多信息,从而通过“学习效应”提升了防骗的能力。另一方面,普惠金融的普惠性在女性老年群体已经得以体现,但对于农村老年群体的助力作用尚待进一步提高。

(二)总效果的城乡和性别差异

我们同样对分城乡和性别的样本来估计总效应,结果展示在表 5 中。可以看出上网对于实际被骗和损失金额影响的总效果在城乡和性别方面都存在显著差异。其中,对于

农村和女性老年群体而言,上网的总效果仍然保持负的显著,说明对于这两个群体而言,都是“学习效应”占主导。也就是说对于信息相对匮乏的脆弱老年人群而言,上网大大丰富了他们信息获取渠道,总体利大于弊。而数字普惠金融的发展程度对各个群体的总效应均不显著,说明数字普惠金融的“曝露效应”和“学习效应”在各个群体间都相互抵消。

表 5 异质性分析(总效应)

	(1) 城市	(2) 农村	(3) 男性	(4) 女性
A. 实际被骗				
上网	-0.0100 (0.0065)	-0.0127* (0.0070)	-0.0053 (0.0070)	-0.0189** (0.0091)
总指数(滞后一年)	0.0018 (0.0023)	0.0011 (0.0024)	0.0013 (0.0022)	0.0006 (0.0030)
样本量	4336	6552	5325	5563
R ²	0.0152	0.0102	0.0098	0.0145
B. 损失金额对数				
上网	-0.0689 (0.0554)	-0.1027*** (0.0384)	-0.0127 (0.0570)	-0.1687** (0.0688)
总指数(滞后一年)	0.0059 (0.0160)	0.0018 (0.0148)	-0.0012 (0.0144)	-0.0040 (0.0209)
样本量	4336	6552	5325	5563
R ²	0.0159	0.0098	0.0099	0.0163

注:同表2,其中前两列控制了性别,后两列控制了城乡。

六、稳健性检验

(一)处理反向因果偏误

有过被骗经历可能反过来影响老年人对互联网的使用,这种影响可能存在两个方向。一是因为被骗而不再或减少使用互联网,二是被骗之后反而更多使用互联网来查看与诈骗相关的新闻,学习与防骗相关的知识等。为解决忽略这两方面的因素可能产生的反向因果偏误问题,我们将上网和普惠金融指数滞后一期(2015年)后重新回归,结果报告在表6中。其中,第(1)-(3)列和第(4)-(6)列分别是未加入和加入数字普惠金融发展总指数的回归结果,均按照被诈骗接触、实际被骗和损失金额三个方面来呈现。所有回归均已控制前述相关个体特征变量。总体来看,考虑反向因果偏误并未影响我们的主要发现:虽然上网增加了老年人被诈骗接触的可能性,但是可以减小其实际被骗的概率和实际

损失金额;在数字普惠金融较为发达的地区,被诈骗接触的可能性更高,但是实际被骗的概率和实际损失金额都更低。

表 6 将上网和普惠金融总指数滞后一期的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	被接触	实际被骗	损失金 额对数	被接触	实际被骗	损失金 额对数
上网(2015 年)	0.0657 *** (0.0201)	-0.0979 (0.0465)	-0.9605 *** (0.3357)	0.0609 *** (0.0199)	-0.0943 ** (0.0456)	-0.9270 *** (0.3264)
总指数(2015 年)				0.0231 *** (0.0041)	-0.0447 * (0.0249)	-0.4106 ** (0.1778)
样本量	9714	682	682	9714	682	682
R ²	0.0329	0.1458	0.1334	0.0368	0.1510	0.1423

(二)考虑对上网变量的不同测度

考虑到对上网的不同度量方式也会影响最终分析结果,在本部分我们进一步从“用什么上网”和“上网做什么”两个角度来考量。就“用什么上网”而言,上网的受访者当中有高达 90.3%采用的是手机上网;就“上网做什么”来说,受访者主要报告的是使用微信(占 86.7%)。为此,我们构建“手机上网”和“使用微信”这两个虚拟变量来重新回归,并在表 7 报告回归结果,其中 A 和 B 部分报告了手机上网和使用微信的相关结果;同时,我们将上网变量替换为使用频率,并呈现在 C 部分中。可以看到,手机上网和使用微信的回归系数在方向、显著性和大小方面与上网变量的结果相似,这表明不仅前述发现对上网测度方式的不同稳健,上网的效果也主要通过这两种方式来实现;使用上网频率的回归结果也稳健。

表 7 以手机上网、微信为关键解释变量的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	被接触	实际被骗	损失金 额对数	被接触	实际被骗	损失金 额对数
A. 手机上网						
手机上网	0.0574 *** (0.0159)	-0.1563 *** (0.0374)	-1.1023 *** (0.2776)	0.0554 *** (0.0159)	-0.1587 *** (0.0380)	-1.1216 *** (0.2829)
总指数(滞后一年)				0.0221 *** (0.0043)	-0.0573 *** (0.0217)	-0.4754 *** (0.1563)
样本量	10966	785	785	10891	782	782
R ²	0.0369	0.1490	0.1296	0.0403	0.1496	0.1333

	续表					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
B. 使用微信						
使用微信	0.0501*** (0.0160)	-0.1607*** (0.0333)	-1.1001*** (0.2803)	0.0474*** (0.0161)	-0.1621*** (0.0336)	-1.1107*** (0.2830)
总指数(滞后一年)				0.0220*** (0.0043)	-0.0568** (0.0219)	-0.4717*** (0.1573)
R ²	10966	785	785	10891	782	782
样本量	0.0363	0.1492	0.1292	0.0397	0.1497	0.1328
C. 上网频率						
使用微信	0.0200*** (0.0053)	-0.0508*** (0.0126)	-0.3607*** (0.1034)	0.0191*** (0.0053)	-0.0506*** (0.0128)	-0.3583*** (0.1053)
总指数(滞后一年)				0.0219*** (0.0043)	-0.0558** (0.0218)	-0.4649*** (0.1569)
样本量	10966	785	785	10891	782	782
R ²	0.0370	0.1482	0.1289	0.0404	0.1483	0.1321

七、结论及对策建议

中国正面临快速老龄化的挑战,其中老年人被诈骗问题尤其不容忽视。如何保护老年人的权益、增进他们的福祉是值得研究的重要社会问题。本文探究了中国老年人被诈骗的基本状况及其影响因素,并着重从互联网使用和数字普惠金融发展这两个角度,评估数字技术在防止老年人被诈骗方面发挥的作用。本研究有以下几方面的启示。

第一,要快速遏制电信网络诈骗多发高发的态势,对相对弱势群体进行精准定位帮扶。研究发现,更容易受骗的老年人群有如下特征:农村、女性、受教育程度低、居住在经济欠发达省份。因此,需加大对这些人群防骗知识和技能的重点帮扶。

第二,老年人数字技术的使用总体上利大于弊,不能因噎废食。虽然使用数字技术增加了老年人被诈骗者接触的发生率,但同样是被诈骗接触,使用数字技术的老年人比不使用数字技术的老年人实际被骗的可能性更低、损失金额也更小。本文研究发现老年人使用数字技术的“学习效应”占主导:具体来说,互联网使用的“学习效应”远大于“曝露效应”,数字普惠金融的两个效应相互抵消,最终,数字技术对老年人被骗的综合影响整体是正面的。所以,目前推进老年人“上线”的适老化建设整体方向是有助于提高老年人福祉的。

第三,数字技术的适老化建设推进应该针对不同群体分类施策,尤其是要进一步推动

农村地区数字普惠金融的发展。研究显示,互联网使用对于提升信息匮乏人群(女性和农村)获取信息具有显著作用,但数字普惠金融对这些人群的助力效果总体来看是微弱的。由于对被诈骗接触的人群而言,数字普惠金融的助力作用在各个群体中都是显著的,只是对农村地区老人不明显。因此,推动农村地区数字普惠金融的发展,也有助于适老化建设目标的实现。

第四,在推进适老化建设过程中,需要通过各种途径加强对诈骗相关知识的教育和防骗技能的培训,尤其是针对认知能力不足的老年人。研究发现,认知能力是数字技术发挥作用的重要渠道,对于认知能力相对高的老年人,数字技术带来的负面影响更小。因此,针对老年个体认知能力进行干预,可能取得更大效果。

总体来看,在快速老龄化和数字化的大趋势中,虽然数字技术的使用会产生网络诈骗等问题,但是上网与数字普惠金融作为数字技术的两个维度,在帮助老年人防诈骗方面发挥了正面作用。互联网技术的普及推动了数字普惠金融新业态的出现,而数字普惠金融的发展又反过来促进了互联网的智慧使用,两者相辅相成,均有利于我国正在推进的适老化建设。

参考文献

- [1]陈赞、沈艳和王靖一,2020,《重大突发公共卫生事件下的金融市场反应》,《金融研究》第6期,第20~39页。
- [2]杜鹏和汪斌,2020,《互联网使用如何影响中国老年人生活满意度?》,《人口研究》第4期,第3~17页。
- [3]傅秋子和黄益平,2018,《数字金融对农村金融需求的异质性影响——来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据》,《金融研究》第11期,第68~84页。
- [4]郭峰和王瑶佩,2020,《传统金融基础、知识门槛与数字金融下乡》,《财经研究》第1期,第19~33页。
- [5]郭峰、孔涛和王靖一,2017,《互联网金融空间集聚效应分析——来自互联网金融发展指数的证据》,《国际金融研究》第8期,第75~85页。
- [6]郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋和程志云,2020,《测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征》,《经济学(季刊)》第4期,第1401~1418页。
- [7]伍德里奇,杰弗里(著),2018,《计量经济学导论:现代观点(第六版)》,中国人民大学出版社:北京,第171页。
- [8]靳永爱和赵梦晗,2019,《互联网使用与中国老年人的积极老龄化——基于2016年中国老年社会追踪调查数据的分析》,《人口学刊》第6期,第44~55页。
- [9]李成波和高雪,2019,《城市老年人健康信息网络获取途径状况及其影响因素研究——以西部地区三省市调查数据为例》,《人口与发展》第1期,第111~118+128页。
- [10]李建军、彭俞超和马思超,2020,《普惠金融与中国经济发展:多维度内涵与实证分析》,《经济研究》第4期,第37~52页。
- [11]彭希哲、吕明阳和陆蒙华,2019,《使用互联网会让老年人感到更幸福吗?——来自CGSS数据的实证研究》,《南京社会科学》第10期,第57~68页。
- [12]饶育蕾、陈地强、彭叠峰和朱锐,2021,《幸福感能降低中老年人受骗风险吗?——基于CHARLS数据的实证研究》,《计量经济学报》第2期,第303~217页。
- [13]宋晓玲,2017,《“互联网+”普惠金融是否影响城乡收入均衡增长?——基于中国省际面板数据的经验分析》,《财经问题研究》第7期,第50~56页。
- [14]谢绚丽、沈艳、张皓星和郭峰,2018,《数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据》,《经济学(季刊)》第4期,

第1557~1580页。

- [15] 赵建国和刘子琼, 2020, 《互联网使用对老年人健康的影响》, 《中国人口科学》第5期, 第14~27页。
- [16] Angrist, Joshua D. 2001. “Estimation of Limited Dependent Variable Models with Dummy Endogenous Regressors”, *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(1):2~28.
- [17] Angrist, Joshua D, and Pischke Jörn – Steffen. 2008. “Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist’s Companion”, *Princeton University Press*.
- [18] Burke, Jeremy, Christine Kieffer, Gary Mottola, and Francisco Perez – Arce. 2020. “Can Educational Interventions Reduce Susceptibility to Financial Fraud?”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 198:250~266.
- [19] Carcach, Carlos, Adam Graycar, and Glenn Muscat. 2001. “The Victimisation of Older Australians”, *Trends and Issues in Crime and Criminal Justice*, 212:1~6.
- [20] Deliema, Marguerite, Doug Shadel, and Karla Pak. 2020. “Profiling Victims of Investment Fraud: Mindsets and Risky Behaviors”, *Journal of Consumer Research*, 46(5):904~914.
- [21] Demir, Ayse, Vanesa Pesqué – Cela, Yener Altunbas, and Victor Murinde. 2020. “Fintech, Financial Inclusion, and Income Inequality: A Quantile Regression Approach”, *The European Journal of Finance*, 28(1):86~107.
- [22] Engels, Christian, Kamlesh Kumar, and Dennis Philip. 2020. “Financial Literacy and Fraud Detection”, *The European Journal of Finance*, 26(4-5):420~442.
- [23] Friedline, Terri, Sruthi Naraharisetti, and Addie Weaver. 2019. “Digital Redlining: Poor Rural Communities’ Access to Fintech and Implications for Financial Inclusion”, *Journal of Poverty*, 24(5~6):517~541.
- [24] Gao, Nan, Yuanyuan Ma, and Lixin Colin Xu. 2020. “Credit Constraints and Fraud Victimization: Evidence from a Representative Chinese Household Survey”, *Policy Research Working Papers*, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34693>.
- [25] Judges, Rebecca A., Sara N. Gallant, Lixia Yang, and Kang Lee. 2017. “The Role of Cognition, Personality, and Trust in Fraud Victimization in Older Adults”, *Frontiers in Psychology*, 8(article 588):1~10.
- [26] Lai, Jennifer T., Isabel K. M. Yan, Xingjian Yi, and Hao Zhang. 2020. “Digital Financial Inclusion and Consumption Smoothing in China”, *China & World Economy*, 28(1):64~93.
- [27] Lauer, Kate, and Timothy Lyman. 2015. “Digital Financial Inclusion: Implications for Customers, Regulators, Supervisors, and Standard – setting Bodies”, *The World Bank*, 1~4.
- [28] Lichtenberg, Peter A., Laurie Stickney, and Daniel Paulson. 2013. “Is Psychological Vulnerability Related to the Experience of Fraud in Older Adults?”, *Clinical Gerontologist*, 36(2):132~146.
- [29] Lichtenberg, Peter Alexander, Michael A. Sugarman, Daniel Paulson, Lisa J. Ficker, and Annalise Rahman – Filipiak. 2016. “Psychological and Functional Vulnerability Predicts Fraud Cases in Older Adults: Results of a Longitudinal Study”, *Clinical Gerontologist*, 39(1):48~63.
- [30] Liu, Dan, Yanhong Jin, Carl Pray, and Shuang Liu. 2020. “The Effects of Digital Inclusive Finance on Household Income and Income Inequality in China?” <https://ageconsearch.umn.edu/record/304238/>.
- [31] Loubere, Nicholas. 2017. “China’s Internet Finance Boom and Tyrannies of Inclusion”, *China Perspectives*, (4):9~18.
- [32] Mambwe, Richard. 2020. “Financial Exploitation of the Elderly, What Is the Way forward?” <http://mau.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1477962&dsid=842>.
- [33] Mears, Daniel P., Michael D. Reisig, Samuel Scaggs, and Kristy Holtfreter. 2016. “Efforts to Reduce Consumer Fraud Victimization Among the Elderly: The Effect of Information Access on Program Awareness and Contact”, *Crime and Delinquency*, 62(9):1235~1259.
- [34] Ozili, Peterson K. 2018. “Impact of Digital Finance on Financial Inclusion and Stability”, *Borsa Istanbul Review*, 18(4):329~340.

- [35] Pratt, Travis. C. , Kristy Holtfreter, and Michael D. Reisig. 2010. “Routine Online Activity and Internet Fraud Targeting: Extending the Generality of Routine Activity Theory”, *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 47(3) : 267 ~296.
- [36] Reisig, Michael D. , and Kristy Holtfreter. 2013. “Shopping Fraud Victimization among the Elderly”, *Journal of Financial Crime*, 20(3) :24 ~337.
- [37] Temple, Jeromey. 2007, “Older People and Credit Card Fraud”, *Trends & Issues in Crime & Criminal Justice*, 343:1 ~6.
- [38] Wei Li, Ming Peng, and Weixing Wu. 2021. “ Financial Literacy and Fraud Detection—Evidence from China”, *International Review*,76:478 ~494.

A Study on Fraud Victimization among the Chinese Elderly in the Digital Age: The Role of Internet Usage and Digital Financial Inclusion

LEI Xiaoyan SHEN Yan YANG Ling

(China Center for Economic Research/National School of Development, Peking University)

Summary: This study uses the nationally representative survey data of the China Health and Retirement Longitudinal Study to empirically analyze the main characteristics of the defrauded Chinese elderly and the variations across different dimensions related to rapid digitization and aging in China. The study also assesses the factors rendering the elderly vulnerable as fraud targets, whether they suffer actual losses after being contacted, and the underlying mechanisms, particularly the role of Internet use and the development of digital financial inclusion.

First, we comprehensively portray the overall incidence of fraud exposure and actual fraud and the amount lost by the elderly; summarize the regional differences in fraud prevention ability; and provide a group portrait of elderly people who were exposed to fraud and ultimately damaged. Next, using regression analysis, we assess the role of Internet use in the elderly being approached by fraudsters and incurring related losses. We also examine the roles of individuals’ traits (e. g. , health status, living arrangement style, and cognitive ability) and digital financial inclusion. Finally, we perform heterogeneity analysis along the urban-rural and gender dimensions.

This study has several key findings. First, Internet use has both exposure and learning effects; the former indicates that Internet use increases the incidence of the elderly being approached by fraudsters, whereas the latter indicates that it reduces the elderly’s risk of being approached by fraudsters and consequently suffering losses. Second, we construct an anti – fraud ability index to analyze the differences in the incidence of fraud exposure and actual fraud and the amount lost by the elderly across provinces and find that the anti – fraud ability of the elderly in underdeveloped provinces is significantly lower than that in developed provinces. Third, the regression analysis shows that although elderly individuals with better economic conditions are more likely to be targeted, after being approached by fraudsters, the most vulnerable groups are rural residents, women, and the less educated. Fourth, further analyses show that both individual cognitive ability and the degree of local

digital financial inclusion are the key factors affecting the previous two effects of Internet use, influencing the likelihood and amount of losses the elderly incur. Finally, the results of the heterogeneity analyses show that digital technology has a greater positive effect on the female elderly and on those living in rural regions because they are more likely to lack information than their male counterparts and those living in urban regions, and the positive learning effect surpasses the negative exposure effect among these women. The development of digital financial inclusion plays a significant role in helping women but needs to be further improved in rural areas.

This study makes four main contributions. First, the current literature on elderly fraud almost exclusively focuses on the actual fraudulent situation; this study not only analyzes the actual fraudulent situation but also the incidence of fraud exposure among the elderly, thereby expanding the existing local and international literature related to the fraudulent situation among the elderly. Second, because few domestic studies focus on the relationship between the development of digital financial inclusion in the region and fraudulent exposure among the elderly, this paper supports the study of the factors influencing the exposure of the elderly to fraud. Third, this study compares the fraud prevention ability among elderly groups in each province and provides a specific portrait of the fraud – exposed and defrauded elderly, which deepens our understanding of the situation of fraud among the elderly in the digital economy. Fourth, we systematically portray the basic situation of the elderly being defrauded; the factors influencing fraud exposure; and the regional and gender differences in being exposed to fraud, actually being defrauded, and the loss amount, providing a policy grip for efforts to prevent the elderly from being defrauded and improving their financial literacy.

Keywords:Elderly, Fraud Target, Fraud Victim, Internet Usage, Digital Financial Inclusion

JEL Classification:J14, J18, I22

(责任编辑:李文华)(校对:LH)