

中国数字普惠金融的测度及其影响研究： 一个文献综述^{*}

郭 峰 熊云军

〔摘 要〕随着通信技术和电子商务的快速发展,数字金融已经渗透到我们生产生活的方方面面,但如何测度中国数字金融的发展现状和普惠程度一直是一个难题。北京大学数字金融研究中心和蚂蚁集团研究院团队合作编制了一套“北京大学数字普惠金融指数”,在一定程度上缓解了中国缺乏数字金融测度的窘迫。目前该指数已得到学术界的广泛应用,本文对常见的数字普惠金融测度,特别是“北京大学数字普惠金融指数”的基本情况进行了总结,并对后者应用中值得注意的问题进行了讨论。数字普惠金融指数可以与家庭、企业、传统金融市场以及区域经济活动等各类数据进行匹配,开展相关领域的研究,但在应用“北京大学数字普惠金融指数”时,也需要高度关注该指数存在的固有缺陷和其他需要注意的问题,如内生性、影响机制讨论等。

关键词:数字金融 普惠金融 数字经济 影响机制

JEL 分类号:G10 G20 O16

一、引 言

伴随着第三次科技革命的兴起,以数字经济为代表的新型经济模式,给全球经济的发展和人们的生活带来了全方位的冲击。作为数字经济的主要代表,数字金融逐渐成为我国发展最活跃的领域之一。自2004年支付宝创立开始,在短短的十几年间,中国的数字金融发展水平逐渐处于世界领先地位^①,成为全球数字金融领域的领跑者。2016年,由中国政府主办的G20峰会,制定了“数字普惠金融高级原则”,成为国际社会在该领域最高级别的指引性文件,这充分表达了国际社会对中国在数字金融领域发展的肯定。数字金融的迅猛发展与其特点是分不开的,与传统金融服务相比,数字金融的最大优势在于支持普惠金融的发展(黄益平和黄卓,2018)。伴随着互联网与数字技术的兴起,新兴的数字金融模式是普惠金融的重要实现模式和参与者,进一步扩大了金融的服务范围。客户只需通过电脑、手机等电子设备,就可以获得所需要的金融服务。也就是说,数字金融的发展,降低了客户的准入门槛,更能够满足那些中小企业以及低收入人群的金融需求。

然而,伴随着数字金融的蓬勃发展,数字金融的测度却显得相对乏力。一直以来,政府或学术界没有提供一个准确反映数字金融发展现状及演变趋势的数据,这就使得各界人士对数字金融的

^{*} 郭峰,上海财经大学公共经济与管理学院副教授,北京大学数字金融研究中心特约高级研究员,经济学博士,博士生导师;熊云军,上海财经大学公共经济与管理学院,博士研究生。本文获得国家社会科学基金重大项目(18ZDA091)、上海市哲学社会科学规划课题(2020BJB004)的资助,特此致谢。

^① 根据《2018 全球金融科技 100 强》,中国金融科技公司占据了“领先 50”榜单的五分之三。其中,蚂蚁金服排名第一,京东金融排名第二,度小满金融排名第四。

观察和研究存在一定的局限性。近年来,得益于中央与地方政府在政策上给予的大力支持,我国金融发展的整体环境不断提升,数字金融的概念已经深入到各行各业,学者们也逐渐重视对中国数字金融的测量,试图通过数据来反映中国数字金融的发展情况。具体来说,除了部分机构定期向社会发布一些数字金融指数用于商业研究外,一些高校也发布了一些关于数字金融的相关数据,逐渐在学术研究上得到应用,为数字金融的相关研究提供了便利。

关于数字金融的研究已经成为金融学、经济学研究的重点内容(黄益平和黄卓,2018)。但如果没有可靠的数字普惠金融数据支撑,大多数数字金融的研究就只能局限于理论阐述与政策分析上,很难进行更加深入的实证分析。因此,一套准确反映中国数字普惠金融发展水平的指数,将进一步量化数字金融在中国数字化改革过程中的作用。而在已有的数字金融指数中,以北京大学数字金融研究中心和蚂蚁集团研究院合作编制的一套“北京大学数字普惠金融指数”最具代表性(郭峰等,2020)。该指数的编制在一定程度上缓解了中国缺乏数字普惠金融数据的窘迫,有助于各界人士了解中国数字普惠金融的发展现状及其特征,因而这也是本文综述的重点。

需要注意的是,虽然该指数在在各界中得到了广泛的应用,但由于该数据是由北京大学数字金融研究中心和蚂蚁集团研究院合作共同编制的,所用的基础数据主要来源于支付宝生态系统,而且是从需求端刻画的不同地区的数字普惠金融发展水平,这也就决定了该指数在应用上存在一定的局限性。因此本文也将对该指数应用中的问题和注意事项进行总结,包括指数本身存在的局限性、应用中的典型问题以及注意事项等,以期能为相关领域的研究提供参考。

本文剩余部分内容安排如下:在本文的第二部分,我们对不同的数字普惠金融测度进行综述;在第三部分分别讨论了数字普惠金融对家庭、企业、传统金融和货币政策和区域经济活动的影响;在第四部分对“北京大学数字普惠金融指数”应用中的问题和注意事项进行了总结;第五部分则是全文的结论与展望。

二、数字普惠金融的测度

(一)数字普惠金融的几种测度

数字普惠金融的发展激发了各行各业测度数字普惠金融的浪潮,这些数据的发布为数字金融的相关研究做出了重要贡献。目前,国内关于数字金融测度的数据主要包括三类。

第一类是传统金融调查统计中包含部分数字金融的指标。例如,中国人民银行发布的《中国普惠金融指标分析报告》。该数据主要从供求两侧来反映以银行业为主的普惠金融发展情况,主要应用于传统金融机构的工作年报中。此外,在一些家户调查数据中,也有部分数据包含了数字金融方面的指标,也得到了一些应用。例如,西南财经大学发布的中国家庭金融调查数据(CHFS)(卢亚娟和张菁晶,2018;尹志超和张号栋,2018)、中国农业大学发布的中国农村普惠金融调查数据(何婧等,2017;何婧和李庆海,2019),以及上海财经大学发布的“千村调查”数据(郭峰和王瑶佩,2020;王瑶佩和郭峰,2019)。

第二类是研究机构或商业机构发布的区域数字金融或者金融科技指数。一些研究机构会定期向社会公布各省份和城市数字金融或者金融科技方面的指数。例如,清科研究中心每年发布一次《中国城市科技金融发展指数》,零壹智库每个季度发布一次《金融科技发展指数》等。“北京大学数字普惠金融指数”也属于此类指数(郭峰等,2020)。此外,部分学者通过百度搜索指数构建了各省金融科技发展水平指数,在实证分析中也得到了一些应用(沈悦和郭品,2015;盛天翔和范从来,2020;李春涛等,2020)。

第三类是一些机构发布的数字经济的指标,其中也可能包含部分数字金融方面的度量。例如,

财新智库每个月度发布的《中国数字经济指数报告》、新华三集团发布的《中国城市数字经济指数》、腾讯研究院发布的《数字中国指数报告》,以及王喆等(2021a)发布的测度全球数字经济发展程度的 TIMG 指数等。

从以上数字金融指数的构造来看,大部分数据仍然存在以下不足。首先,传统金融调查统计中包含部分数字金融指标,构造方式比较单一,主要以反映银行业务为主(陈银娥等,2015),没有体现出其他非银行业金融机构对数字金融的贡献。此外,一些高校发布的家户金融调查数据不仅缺乏时间上的延续性,并且无法覆盖到全国每一个地区,因而无法反映出各地区每年数字金融的真实发展水平。其次,虽然部分机构构建了数字金融或金融科技指标,但这些指数主要以商业宣传为主,数据年限有限,因而作为学术研究的价值有限。再次,一些机构发布的指数虽然包含了数字化元素的指数,但由于版权等原因,其中数字金融的细分数据获得性难度较大,在实际运用中的比例低。此外,从覆盖面来说,数字普惠金融作为一项惠民的新兴金融服务,其指标应同时包括数字金融服务所覆盖的广度,被使用的深度以及被惠及的程度。同时,移动互联网的快速发展为提高广大欠发达地区的普惠金融服务水平创造了条件(焦瑾璞,2014),新型数字普惠金融指数的编制应该覆盖到全国绝大多数地区。

(二)北京大学数字普惠金融指数

为了为学术界提供一套更准确的数字普惠金融测度数据,北京大学数字金融研究中心和蚂蚁集团研究院合作编制了一套“北京大学数字普惠金融指数”。首先,参考传统普惠金融指标体系的设计(Demirguc-Kunt and Klapper,2012;Global Partnership for Financial Inclusion,2013;Sarma,2012;中国人民银行金融消费者权益保护局,2018),结合数字金融服务的新形势、新特征与数据的可得性和可靠性,课题组从数字金融覆盖广度、数字金融使用深度和普惠金融数字化程度等3个维度出发,构建了一个包含33个具体指标在内的数字普惠金融指标体系^①。

其次,为了缩小各指标之间由于单位和量级不同而产生的误差,在指数合成之前,还必须先将性质和计量单位不同的指标进行无量纲化处理。课题组结合数字金融快速扩张的特点,为缓解极端值的影响,保持指数的平稳性,采取对数型功效函数法进行无量纲化处理。

最后,课题组采用了主观赋权与客观赋权相结合的方法,利用变异系数法和层次分析法确定了各指标在合成总指数中的权重。在完成指标无量纲化处理和确定指标权重后,课题组先计算各层分组指数,然后由各层分组指数加权汇总得到综合指数。为保证指数的稳定性,在合成过程中,课题组通过权重归一化使得各块业务之间的相对权重保持一致,然后采用逐层算数加权平均合成模型计算出最终的数字普惠金融指数。

这套数据一共包含了中国内地31个省(直辖市、自治区)、337个地级以上城市(地区、自治州、盟等),以及约2800个县(县级市、旗、市辖区等)三个层级的数字普惠金融指数。其中,省级和城市级指数时间跨度为2011~2020年,县域指数时间跨度为2014~2020年^②。在总指数基础上,课题组还编制了数字金融覆盖广度指数、数字金融使用深度指数和普惠金融数字化程度指数,以及数字金融使用深度指数下属的支付、保险、货币基金、信用服务、投资、信贷等分类指数。

北京大学数字普惠金融指数的编制弥补了传统金融指数缺乏数字化元素的缺陷,反映了中国数字普惠金融的发展趋势与空间分布情况。同时,该指数无论是在时间跨度上,还是地区覆盖广度上,都相对于其他数字金融指数更具优势,因而该指数在学术界得到了广泛的应用与好评。在研究

^① 具体指标体系详见郭峰等(2020)。

^② 该指数一共分三期发布,分别是2016年发布了2011~2015年的数据,2019年发布了2016~2018年的数据,2021年发布了2019~2020年的数据。

数字金融的论文中(包括发表在经济、金融类的权威核心期刊上的文章),相当比例使用了这套“北京大学数字普惠金融指数”。

三、数字普惠金融指数的应用

近年来,在以移动互联网、人工智能、区块链、大数据、云计算为代表的新型信息技术赋能下,数字普惠金融以令人惊叹的速度助力金融行业各方面走向革新升级之路。数字普惠金融作为一种新型的金融服务模式,降低了金融服务的门槛与金融交易的成本,提升了传统金融的覆盖面与服务效率,为缓解低收入人群和中小企业的融资约束带来了新的契机。随着数字普惠金融在经济活动中扮演的角色越来越重要,数字普惠金融的研究也逐渐成为了广大学者们研究的热点。关于数字普惠金融指数的运用主要体现在以下几个方面。

(一)数字普惠金融与家庭经济活动

互联网技术与金融服务的有机结合促进了数字普惠金融的发展,不仅在消费、支付方式上影响着居民的经济活动,而且也为家庭经济活动提供了更多的选择。数字普惠金融作为一项新型的金融服务工具,降低了居民对金融服务的使用门槛,能够有效地为低收入群体提供其无法从传统金融中获得的金融服务,从而在一定程度上填补了金融服务的空白,体现了普惠金融的应有之义。总体而言,在家庭经济活动中,数字普惠金融主要从消费、投资和收入三个方面来影响居民的经济行为。

数字普惠金融对居民消费的影响主要表现在增加消费总量与促进消费结构优化升级上。长期以来,中国居民的消费水平一直处于偏低的状态,在全世界12个最大的经济体中排名倒数第一(蒋春秀,2010)。除了医疗、养老、住房等体制不完善外,另一个重要原因在于金融市场的不够完善(Aziz and Cui,2007)。数字普惠金融依托数字技术积累了大量的客户信息,利用这些信息可以精准地为客户提供所需的金融服务,大幅度地改善金融服务的可得性与便利性(张勋等,2020),从而提高家庭的消费总量。此外,数字普惠金融的发展为广大用户提供了诸多理财产品和业务(例如余额宝、财付通等),并基于大数据的保险业务为广大用户的财产安全提供了保障,让居民敢于消费,愿意消费,实现了从“量变”到“质变”的转变(Dupas and Robinson,2013;江红莉和蒋鹏程,2020)。同时,数字普惠金融依托支付宝、微信钱包等数字技术改变了传统的商业模式,买家与卖家可以直接在线上完成交易,在满足低消费的同时,又能有效地缓解高消费所带来的资金约束,促进居民消费结构升级(易行健和周利,2018)。董英伟等(2021)基于网络医疗保障与移动支付数据的研究也显示,互联网普惠型医疗保障在短期内可以释放消费潜力,且对农村人口和三线及以下城市居民的促进作用大于城市人口和一、二线城市。

而关于数字普惠金融对于家庭经济活动的影响还表现在投资方面。近年来,随着数字技术的发展,移动支付成为了支付方式的主流,居民的日常生活与数字金融联系更加紧密,数字金融逐渐有了普惠性(焦瑾璞,2014;李继尊,2015)。伴随着第三方支付平台的技术与安全性更加成熟,客户逐渐对其产生信任,现如今,数字普惠金融的发展为投资者提供了更全面的产品信息,扩大了投资者对于投资产品的选择范围,进一步增加了投资者投资的可能(廖婧琳和周利,2020)和享受其他金融服务的机会(李晓等,2021)。吴雨等(2021)基于数字普惠金融指数和中国家庭金融调查数据的研究发现,数字金融通过增加投资便利性、促进金融信息获取和提升风险承担水平等路径提升了家庭金融资产组合的有效性,同时也提高了家庭金融资产投资组合的多样性,从而降低家庭极端风险投资的可能性。而且,彭澎和徐志刚(2021)、张海洋和韩晓(2021)的研究还显示,数字金融的投融资功能,优化了家庭资产配置,可以降低农户的脆弱性,起到防贫、减贫的作用。不过,吴桐桐和王仁曾(2020)的研究显示,数字金融平台大量推送包含投资信息的小广告,部分包含有利投资信息的小广告会盲目增加投资者的乐观情绪,进而助长投资者的“炒新”。

除此之外,数字普惠金融的发展还促进了家庭居民收入的增长。一方面,由于中国金融发展存在结构和功能上的失衡,极大地限制了农村地区的创新创业活动(温涛等,2005;何婧和李庆海,2019),进而降低了家庭居民的收入。张勋等(2019)利用“北京大学数字普惠金融指数”研究发现,数字普惠金融的发展使得农村居民的借贷更加方便,大大降低了个体小商户创业者的融资约束,提高了家庭创业活动成功的概率。部分学者利用家庭金融调查数据也得到了类似的结论(尹志超等,2019;陶云清等,2021;王永仓等,2021)。另一方面,数字普惠金融的发展为广大用户提供了诸多就业信息,数字平台的开放性为失业者提供了在线学习的机会与就业信息推送的平台,这在一定程度上增加了非农就业的概率,从而提高了家庭收入水平(余江等,2018;王永仓等,2021)。并且,由于数字普惠金融的发展存在较强的普惠性,这使得数字普惠金融对于低禀赋的家庭收入提高水平更大,实现了农村地区的包容性增长(张勋等,2019)。

(二) 数字普惠金融与企业经济活动

企业作为生产经营的主体,是推动经济动能转换的重要源泉。当前,国家已由高速增长转为高质量发展阶段,企业的生产效率是实现高质量发展的重要一环。企业的生产离不开资本要素的投入,可以说,金融服务在企业生产中发挥了重要的作用。与国有企业相比,中小企业无论是在规模上,还是在抗风险能力上都普遍较弱。一直以来,融资约束是制约中小企业发展的绊脚石。随着数字技术与传统金融的深入融合,数字普惠金融为中小企业的融资带来了曙光。数字普惠金融逐渐完善了金融基础设施,拓宽了中小企业的融资渠道,为中小企业的创新、创业提供了动力(谢平,2014)。

在高质量发展的背景下,技术创新成为提高生产效率的主要途径。由于研发活动具有长周期、风险高、不可逆等特点,因此企业技术创新时就面临着大量的资金需求。当资金链不足以支撑企业完成研发投入时,企业往往需要寻求金融市场的帮助完成研发活动(喻平和豆俊霞,2020;谢雪燕和朱晓阳,2021)。部分学者们利用“北京大学数字普惠金融指数”研究发现,数字普惠金融的发展,能够降低金融交易的成本,为企业技术创新提供强有力的支撑。例如,万佳彧等(2020)发现数字普惠金融有效地缓解了中小企业融资约束,促使中小企业有充足的资金进行技术创新活动。唐松等(2020)发现数字普惠金融能够在低成本的情况下处理海量的数据,将金融市场上大量的零散的小规模投资者,有效地转化为金融供给,丰富了中小企业的融资渠道。此外,另一部分学者通过百度搜索指数构建了各省金融科技发展水平指数,也得到了同样的结论(盛天翔和范从来,2020;李春涛等,2020)。

而在支持创业方面,数字普惠金融也发挥了同样重要的作用。由于传统金融服务门槛高、手续繁杂,极大地限制了创业活动的开展(Aghion et al.,2007)。数字金融起步于支付业务,后逐渐发展成为包含支付、信贷等多项业务的综合体,可以说,数字金融的发展为居民的创业活动提供了有力的支持。例如,支付宝的出现大大地降低了商品的交易成本,促进了电子商务的发展(李继尊,2015)。谢绚丽等(2018)也认为,数字金融的发展缩小了线下的搜寻成本与匹配成本,有助于小微企业的创业者获得成功。张正平和王琼(2021)针对数字普惠金融和农业生产的研究发现,数字普惠金融的发展促进了农业生产中资本对劳动的替代,提高了农业生产效率。此外,随着数字金融的发展,新业态不断涌现,吸纳了很多就业人员,例如零工经济(张传勇和蔡琪梦,2021)。

(三) 数字普惠金融与传统金融和货币政策

数字普惠金融作为一种新型的金融服务方式,在促进金融市场转型升级的同时,也为传统金融的发展带来了冲击^①。一方面,数字普惠金融的出现为传统商业银行带来了竞争压力,导致传统商

^① 当然,不仅数字金融对传统金融会产生影响,传统金融也会对数字金融产生重要影响(郭峰和王瑶佩,2020;王喆等,2021b)。

业银行的业务受到一定限制。另一方面,传统的商业银行利用数字技术谋求转型,开展多功能业务,从而实现了商业银行的效率提升。例如,2018年,招商银行在金融科技上投入65.02亿元,提高了银行的营业能力与抗风险能力。此外,由于货币政策的传导主要依靠金融中介来完成,数字普惠金融的出现,会对传统的金融和货币政策造成一定的冲击。

数字普惠金融对商业银行绩效的影响得到了很多文献的证实。以Berger et al. (2003)为代表的部分学者认为,数字普惠金融的发展有助于商业银行绩效的提升。其主要观点在于数字普惠金融的发展为商业银行的支付、信贷管理等带来了有效的技术支撑,扩大了其业务量与业务范围。例如,在疫情期间,线下银行网点无法正常运营,正是数字普惠金融为商业银行的线上运营提供了技术支撑,不仅使得银行业务能够正常开展,也使得一些小微企业度过了难关(郭峰,2021)。王诗卉与谢绚丽(2021a)利用157家商业银行的数据与数字普惠金融指数匹配后,研究发现数字金融发展对银行的数字化创新具有正向影响,他们的另一项研究显示银行管理层对数字技术所带来的创新机会的认知,对银行的数字化创新和线下分支机构的调整行为均具有促进作用(王诗卉与谢绚丽,2021b)。李建军和姜世超(2021)的研究也发现,如果银行能够积极开展金融科技,也能够扩大金融服务的包容性,提高银行盈利性和成长性。而另一部分学者则认为,数字普惠金融的发展满足了部分还未被商业银行吸收的小客户群体的金融需求,这将夺走原本属于商业银行的长尾客户,从而损害商业银行的业绩(王馨,2015;万佳彧等,2020)。除此之外,熊健等(2021)研究发现,数字普惠金融导致了商业银行之间的竞争加剧,挤压了商业银行的利润空间,不利于商业银行绩效的提升。

作为衔接宏观经济政策与微观经济运行的媒介,货币政策传导机制是金融调控中备受关注的热点。在新兴技术与传统金融业务深度融合的情况下,数字普惠金融有可能进一步弱化货币当局对宏观经济的调控力度(Mishra and Montiel,2013)。首先,段永琴和何伦志(2021)研究发现,数字金融对银行贷款利率定价市场化具有显著正向作用,其中大数据等数字技术提升银行贷款利率定价技术水平,是促进银行贷款利率定价市场化的核心动力,互联网贷款倒逼银行提高对市场利率变化的敏感度,是定价市场化的第二推手,而互联网理财通过改进银行贷款利率的定价模式也发挥了助推作用。其次,从银行视角来看,数字普惠金融的发展会导致银行资产负债业务增加,零钱通、余额宝等理财产品就是典型的表现(黄益平和黄卓,2018),这样一来,货币政策的传导效果就会被减弱。例如,当中央银行觉得经济发展过热实施货币紧缩政策时,中央银行通常会提高法定准备金率来限制商业银行的存款储备量,进而压缩商业银行的贷款规模。为了平衡盈利的目标,银行主体将大规模发放有价债券或理财产品,从而为信贷业务争取到了资金来源,即便中央银行缩减了货币供给,市场上仍可能有大量的资金在流动(战明华等,2018)。最后,从企业的视角来看,数字普惠金融拓宽了传统金融的融资渠道,让银行的贷款业务受到压缩,从而减弱了企业对银行的依赖。以支付宝花呗、京东金融等为代表的新型借贷服务,让资金供求双方不再受地域空间的限制,大大提高了企业的信贷可能性。同时,第三方支付会削弱企业对现金的持有需求,让货币政策的实施效果大打折扣(Li et al.,2020)。

除此之外,还有部分学者研究了数字普惠金融对系统性金融风险的影响。一方面,由于数字金融的便利性与快捷性,金融服务随手可及。从支付的角度来说,每一次交易都意味着一次客户信息的读取,一旦客户的身份信息与账户信息出现泄露,很容易被犯罪分子所利用,形成金融诈骗。从监管的角度来说,数字普惠金融降低了金融服务的门槛,在一定程度上弱化了金融中介的作用,会诱使高风险用户进行贷款,从而增加发生金融风险的可能性(戴国强和方鹏飞,2014;李优树和张敏,2020)。另一方面,数字普惠金融推动中国金融服务水平不断提高,提升了金融体系内部的抗风险能力,有助于降低金融风险(欧阳资生等,2021)。同时,数字普惠金融打破了传统的信用定价

模式,通过构建大数据仓库重塑金融监管体系(谢平和邹传伟,2012),加强了资本回报率的评价机制,能够及时遏制高风险的金融贷款服务。

(四)数字普惠金融与区域经济活动

金融资本是现代社会生产的一种要素投入,金融资本的差异是导致地区经济发展失衡的重要因素。早些年,由于传统的金融机构存在短板,使得金融服务在各区域间表现出一定的差距,严重影响了国家和地区的可持续发展。数字普惠金融的发展在一定程度上缓解了传统金融资本在地区上的差距,使得资源的配置方式更加合理。由于数字普惠金融具有开放、平等、协作、分享等特征,这些特征就决定了数字普惠金融对经济增长、城乡收入差距以及区域高质量发展具有重要影响。

在经济增长方面,由于中国传统的金融服务是以银行业为主导,其服务对象大多是国有企业和高净值企业,这就使得中小企业的金融服务相对匮乏,严重制约着中国经济的可持续发展。张勋等(2019)认为,数字金融的发展使金融服务的可得性和便利性大幅度改善,有利于中国实现包容性增长,尤其是对农村地区和不发达地区的影响更大。例如,数字普惠金融通过大数据与信息技术,使得金融服务的覆盖范围不再受地理空间的限制,极大地提高了金融服务的普惠性,有利于经济增长(张勋等,2019;钱海章等,2020)。此外,金融服务的发展起源于大城市,并逐步向周边城市扩张,数字普惠金融的发展在一定程度上促进了城市创新(潘爽等,2021)。并且,由于数字普惠金融的发展具有明显的空间溢出效应(沈悦和郭品,2015;郭峰等,2020),使得受益的范围进一步扩大。

在收入差距方面,由于数字普惠金融覆盖面广,金融服务门槛低等特点,数字普惠金融能够让更多低收入人群受惠。相对而言,低收入人群一般都集中在农村地区,由于传统金融“嫌贫爱富”的特点,他们很难得到相应的金融服务来从事生产,增加经营性收入,从而缩小了城乡收入差距(宋晓玲,2017;张勋等,2019)。此外,王修华和赵亚雄(2020)发现数字普惠金融影响在不同群体之间可能存在“马太效应”。一方面,由于“数字鸿沟”的出现,部分弱势群体(老年人或贫困户)可能由于缺乏相应的数字技术与知识技能(如没有支付宝),并没有享受到普惠金融所带来的金融服务,因此,数字普惠金融对这部分群体所带来的影响微乎其微(贝多广和莫秀根,2019;王修华和赵亚雄,2020)。另一方面,对于农村地区的非弱势群体(或非贫困户)来说,虽然他们也属于被传统金融服务排斥的一部分,但是数字普惠金融的发展使得这种金融排斥逐渐消失。这部分群体能够有效地使用支付宝、微信等软件,享受普惠金融所带来的优势,家庭收入增加,进而导致居民收入差距持续扩大(王修华和赵亚雄,2020)。

在高质量发展方面,数字普惠金融促进了经济高质量的发展,其影响机制也是多重的。从微观层面来看,数字普惠金融有效地降低了传统金融服务的门槛,为低收入人群提供所需的金融服务,有助于激发大众创业的活动,或者通过缓解融资约束、优化产业结构,提高区域技术创新水平,从而营造一个良好的经济发展环境,提高区域经济发展质量(聂秀华等,2021)。从宏观层面来看,普惠金融将零散的资源重新整合到一起,有助于发挥金融资源的规模经济和范围经济作用,在此基础上,提高地区经济发展质量(唐松等,2020)。此外,一些学者从更宏观的数字经济概念上发现数字经济有助于提高地区经济发展质量。例如,赵涛等(2020)发现数字技术的发展激发了大众创业的积极性,有助于提高区域的经济高质量发展。杨文溥(2021)发现数字经济通过驱动第三产业来实现经济高质量发展。

四、数字普惠金融指数应用中的问题和注意事项

“北京大学数字普惠金融指数”在一定程度上打破了缺乏数字普惠金融指数的局限性,极大地

丰富了经济学、金融学的实证研究,目前已在相关领域得到广泛应用。但是,该指数在应用中还存在一些问题和注意事项,对此我们在本部分进行简要的讨论。

(一) 指数本身存在的局限性

指数多样性不足。数字化支持是数字普惠金融与传统普惠金融的主要区别,与传统普惠金融指数相比,“北京大学数字普惠金融指数”最大的特点就是包含数字化特征。具体而言,该数据从数字金融覆盖广度、数字金融使用深度和普惠金融数字化程度等3个维度,利用层次分析法合成一个指数。但是,由于该指数中仅包括新兴数字普惠金融的特征,不包括传统金融的特征(例如银行等金融机构的相关指标),这就使得该数据的多样性不足。特别是,随着数字金融理念的逐渐渗透,传统金融机构也逐渐向数字化转型,成为数字金融服务的主力军,因此从全方位的视角来看,该指数存在很大的局限。

指数来源比较单一。该指数编制过程中所用的原始数据全部来源于蚂蚁集团体系,指数来源比较单一。作为一个成熟的第三方平台,支付宝在国内普惠金融体系中确实占据主要地位,但并非全部。除了支付宝外,微信、百度、京东等也是新兴数字金融服务的重要力量。虽然这部分机构在数字金融业务中所占比例小于支付宝,但是从严格意义上来讲,数字普惠金融指数的构建应该包含这些内容。当然,考虑到商业机构对数据商业价值的看重和对消费者隐私保护的重视,很难将不同机构的数据整合在一起,编制一个覆盖面更加广泛的数字普惠金融指数,这是构建全视角数字普惠金融指数的难点和痛点。

前期指数缺失和权重没有动态调整。支付宝公司早在2004年就已经成立,但很多其他数字金融业务是2013年以后才逐渐出现的。在数据编制的过程中,由于2015年之前部分三级指标存在缺失,因而第一期指数共包括26个指标,而2019年和2021年发布的第二期和第三期指数则包含33个指标,从而导致指标体系前后不完全一致。此外,课题组在五年三期指数编制中,各指标的权重保持了一致,这有助于指数的稳定性和可比性,但数字金融发展非常迅速,各业态重要性也发生很大变动,指标权重如果不能动态调整,对现实的刻画将逐渐产生系统性的偏差。

(二) 指数应用中的典型问题

近年来,数字经济与数字金融的发展对国民经济发展产生了深远影响,数字普惠金融指数的编制已经吸引了越来越多的学者加入到数字金融的研究中来。但是,随着研究的深入,我们发现部分学者在运用该指数进行实证分析时,仍然存在一些典型的问题,这就可能导致实证结论与现实情况不符。具体而言,在数字普惠金融指数的应用中,还存在以下几方面的问题。

指数跟大企业不当匹配。根据普惠金融的定义,普惠金融的主要目的是有效和全方位地为社会所有阶层和群体提供服务,主要服务的对象是中小企业或低收入人群。传统普惠金融如此,数字普惠金融更加如此。而且,北京大学数字普惠金融指数中所用的基础数据主要来源于支付宝生态系统,而且是从需求端刻画的不同地区的数字普惠金融发展水平,而上市公司、规模以上企业都不在支付宝的直接服务范围内,因此从逻辑上而言,该指数刻画的数字金融发展水平不会对上市公司、规模以上企业的经营产生直接影响。因此,该指数实际上不能与大企业进行匹配和分析,如果基于WIND上市公司数据库、工业企业数据库里等“大企业”数据和该指数的匹配发现该指数对类似大型企业的经营产生了什么影响,那么结论是非常令人怀疑的。

没有解决内生性问题。从根本上来讲,数字金融的发展依然是一项基础性设施建设,很容易受到其他经济等因素的影响,这就意味着数字金融与经济社会之间的影响可能存在反向因果的关系。例如,从影响居民消费来看,数字金融的发展促进了居民的消费已经得到了很多文献的证实(易行健和周利,2018;张勋等,2020),但反过来,现如今随着消费方式的改变,居民的消费也可能影响数

字金融的发展。因此如果考察该指数对经济社会的影响时,内生性是必须要讨论的问题,但部分文献在这一方面还比较欠缺。

异质性效应考察不够。从地区角度而言,由于地域辽阔,区域发展不均衡是中国最典型的特征,数字金融的发展在一定程度上缓解了地区间金融资源的差异,尤其对落后地区的效果更显著,这就说明,在分析数字金融对经济行为影响的同时,也要加强异质性的考察。此外,从横向来看,数字金融对不同地区、不同收入水平的居民的影响也可能存在异质性,对于创新型企业与非创新型企业的影响也可能存在差异。从纵向来看,数字普惠金融指数可进一步分解为数字金融覆盖广度、数字金融使用深度和普惠金融数字化程度3个维度。在应用数字普惠金融指数分析对经济社会的影响时,需从多个维度考察结果之间的异质性,有利于厘清两者之间的因果关系。

(三)指数应用中应注意事项

如何解决内生性问题。如前文所述,由于数字普惠金融对经济社会的影响存在内生性问题,即便是在大样本的情况下,实证结果仍然有偏,因此如何解决内生性问题成为实证研究中的首要任务。在现代计量经济理论中,解决内生性最好的办法就是寻找外生政策的冲击与工具变量法。在外生冲击政策方面,可供选择的政策包括2013年党的十八届三中全会中明确提出要“发展普惠金融”政策(李建军和韩珣,2019;钱海章等,2020)、2013年实施的“宽带中国”政策等(赵涛等,2020),能在一定程度上消除内生性的干扰。另一个办法就是寻找工具变量,由于“北京大学数字普惠金融指数”的编制主要来自支付宝数据,而杭州作为阿里巴巴集团所在地,离杭州的距离在一定程度上代表了数字普惠金融的发展水平,并且距离杭州的地理距离是一个完全外生的变量,符合工具变量的要求(郭峰等,2017;张勋等,2020)。王修华和赵亚雄(2020)则使用周边地区数字普惠金融指数的平均数作为本地区数字普惠金融指数的工具变量,这是因为数字金融并没有展现出完全的超地理特征,一个地区的数字普惠金融跟其周边地区正相关(郭峰等,2017;郭峰等,2020)。此外,由于数字金融发展,脱胎于互联网等基础设施,因此也有文献使用互联网发展水平或者历史上的互联网发展水平作为数字普惠金融指数或者数字经济发展综合指标的工具变量(谢绚丽等,2018;黄群慧等,2019;赵涛,2020)。而对于工具变量的选择,并无孰优孰劣之分,主要根据研究的问题来选择合适的工具变量。例如,周边地区数字普惠金融指数的平均数对研究家庭经济活动方面的影响可能是一个“好”的工具变量,而对于研究区域经济活动时,可能并不是一个“好”的工具变量,因为区域的概念太大,并不能完全满足工具变量的排他性约束。

控制变量的设置。除了内生性问题之外,为了排除可观测因素对数字普惠金融的干扰,仍需要添加一系列控制变量。由于地区间经济发展水平和互联网普及率的差距,虽然地区间的数字普惠金融增长差距比传统金融的地区差距更小,但这一问题仍然不可忽视。因此,在分析数字普惠金融指数对某个经济活动影响时,就需要添加某些特定的控制变量,如人均GDP、产业结构等,在此基础上得到的实证结论才更有说服力。

主要机制检验。由于数字普惠金融指数是由多个指标合成的一个新指标,在不同的经济环境中可能会产生不同的影响,因此在考察数字普惠金融对因变量的影响时,仍需进一步考察不同机制间的差异。考虑到数字普惠金融总指数由覆盖广度、使用深度与数字化程度等三个子指标合成,在应用数字普惠金融指数分析对经济社会的影响时,可以从多个维度考察结果之间的异质性,有利于厘清两者之间的因果关系。此外,如果确实要研究数字普惠金融指数对上市公司、大企业产生的影响,对于渠道机制的讨论要非常谨慎,因为数字普惠金融并不直接服务于大企业,可能产生的影响也非常微弱。

五、结论与展望

近年来,随着通信技术和电子商务的快速发展,数字金融已经渗透到我们的方方面面,但由于缺乏相应的数据,极大地限制了这一领域的研究。为了填补了这一空白,北京大学数字金融研究中心与蚂蚁集团研究院合作,从省、市、县三个层面共同编制了一套“北京大学数字普惠金融指数”。虽然限于数据的可获得性和不同机构数据的可匹配性等障碍,该指数还存在不小的缺陷,但在缺乏度量地区数字普惠金融发展现状的情况下,本指数的发布可以为各界人士提供一个各地数字普惠金融发展程度的粗略度量,供关注该领域的各界人士参考。目前,该指数的影响力越来越大,已经吸引越来越多的学者加入到数字普惠金融的研究之中。

该指数是由来自高校的经济学科研究人员和来自金融科技公司的数据科学家共同完成的。在课题分工上,高校科研人员负责课题方案设计、数据分析、外部数据收集整理、论文和报告执笔等工作;而来自金融科技公司的数据科学家则负责底层数据的整理和汇总等工作,高校研究人员自始至终不会直接接触金融科技公司的底层微观数据。数据分析工作也一直在金融科技公司开发的云实验室当中进行。上述实验室和分工机制使得在保护消费者隐私和商业机密的前提下,又可以利用金融科技企业经营中形成的大数据积累,来分析国民经济运行中的各种宏微观问题。因此该指数的编制,对国家完善国民经济分析手段和渠道,以及学术界和商业界的融合发展,也具有非常重要的探索价值。鉴于高校与研究院的这种合作模式条件越来越成熟,未来可能将会有更多的高校和科技公司采用这种合作模式,因而该指数的编制也为类似的合作提供了借鉴。

参考文献

- 贝多广、莫秀根(2019):《包容、健康、负责任——中国普惠金融发展报告(2019)》,中国金融出版社。
- 陈银娥、孙琼、徐文赞(2015):《中国普惠金融发展的分布动态与空间趋同研究》,《金融经济研究》,第6期。
- 戴国强、方鹏飞(2014):《利率市场化与银行风险——基于影子银行与互联网金融视角的研究》,《金融论坛》,第8期。
- 董英伟、纪洋、黄益平(2021):《普惠型医疗保障、大病冲击与居民消费——基于网络医疗保障与移动支付数据的实证分析》,《金融评论》,第6期。
- 段永琴、何伦志(2021):《数字金融与银行贷款利率定价市场化》,《金融经济研究》,第2期。
- 郭峰(2021):《数字经济在抗击新冠肺炎疫情中的作用与问题:一个文献综述》,《产业经济评论》,第1期。
- 郭峰、孔涛、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。
- 郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋、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。
- 郭峰、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。
- 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。
- 何婧、田雅群、刘甜、李庆海(2017):《互联网金融离农户有多远——欠发达地区农户互联网金融排斥及影响因素分析》,《财贸经济》,第11期。
- 黄群慧、余泳泽、张松林(2019):《互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验》,《中国工业经济》,第8期。
- 黄益平、黄卓(2018):《中国的数字金融发展:现在与未来》,《经济学(季刊)》,第4期。
- 江红莉、蒋鹏程(2020):《数字普惠金融的居民消费水平提升和结构优化效应研究》,《现代财经》,第10期。
- 蒋春秀(2010):《我国居民消费率偏低的省际因素分析——来自省级面板数据的证据》,《上海经济研究》,第6期。
- 焦瑾璞(2014):《移动支付推动普惠金融发展的应用分析与政策建议》,《中国流通经济》,第7期。
- 李春涛、闫续文、宋敏、杨威(2020):《金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据》,《中国工业经济》,第1期。
- 李继尊(2015):《关于互联网金融的思考》,《管理世界》,第7期。
- 李建军、韩珣(2019):《普惠金融、收入分配和贫困减缓——推进效率和公平的政策框架选择》,《金融研究》,第3期。
- 李建军、姜世超(2021):《银行金融科技与普惠金融的商业可持续性——财务增进效应的微观证据》,《经济学(季刊)》,第3期。
- 李晓、吴雨、李洁(2021):《数字金融发展与家庭商业保险参与》,《统计研究》,第5期。
- 李优树、张敏(2020):《数字普惠金融发展对系统性金融风险的影响研究》,《中国特色社会主义研究》,第21期。

- 廖婧琳、周利(2020):《数字普惠金融、受教育水平与家庭风险金融资产投资》,《现代经济探讨》,第1期。
- 卢亚娟、张菁晶(2018):《农村家庭金融资产选择行为的影响因素研究——基于CHFS微观数据的分析》,《管理世界》,第5期。
- 聂秀华、江萍、郑晓佳、吴青(2021):《数字金融与区域技术创新水平研究》,《金融研究》,第3期。
- 欧阳资生、路敏、熊家毅(2021):《数字普惠金融发展对中国区域性金融风险的影响研究》,《西安财经大学学报》,第5期。
- 潘爽、叶德珠、叶显(2021):《数字金融普惠了吗——来自城市创新的经验证据》,《经济学家》,第3期。
- 彭澎、徐志刚(2021):《数字普惠金融能降低农户的脆弱性吗?》,《经济评论》,第1期。
- 钱海章、陶云清、曹松威、曹雨阳(2020):《中国数字金融发展与经济增长的理论与实证》,《数量经济技术经济研究》,第6期。
- 沈悦、郭品(2015):《互联网金融、技术溢出与商业银行全要素生产率》,《金融研究》,第3期。
- 盛天翔、范从来(2020):《金融科技、最优银行业市场结构与小微企业信贷供给》,《金融研究》,第6期。
- 宋晓玲(2017):《数字普惠金融缩小城乡收入差距的实证检验》,《财经科学》,第6期。
- 唐松、伍旭川、祝佳(2020):《数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异》,《管理世界》,第5期。
- 陶云清、曹雨阳、张金林、邹凯(2021):《数字金融对创业的影响——来自地区和中国家庭追踪调查(CFPS)的证据》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》,第1期。
- 万佳彧、周勤、肖义(2020):《数字金融、融资约束与企业创新》,《经济评论》,第1期。
- 王诗卉、谢绚丽(2021a):《经济压力还是社会压力:数字金融发展与商业银行数字化创新》,《经济学家》,第1期。
- 王诗卉、谢绚丽(2021b):《知而后行?管理层认知与银行数字化转型》,《金融评论》,第6期。
- 王馨(2015):《互联网金融助解“长尾”小微企业融资难问题研究》,《金融研究》,第9期。
- 王修华、赵亚雄(2020):《数字金融发展是否存在马太效应?——贫困户与非贫困户的经验比较》,《金融研究》,第7期。
- 王瑶佩、郭峰(2019):《区域数字金融发展与农户数字金融参与:渠道机制与异质性》,《金融经济研究》,第2期。
- 王永仓、温涛、王小华(2021):《数字金融与农户家庭增收:影响效应与传导机制——基于中国家庭金融调查数据的实证研究》,《财经论丛》,第9期。
- 王喆、陈胤默、张明(2021a):《测度全球数字经济发展:基于TIMG指数的特征事实》,《金融评论》,第6期。
- 王喆、陈胤默、张明(2021b):《传统金融供给与数字金融发展:补充还是替代?——基于地区制度差异视角》,《经济管理》,第5期。
- 温涛、冉光和、熊德平(2005):《中国金融发展与农民收入增长》,《经济研究》,第9期。
- 吴桐桐、王仁曾(2020):《数字普惠金融发展与投资者“炒新”》,《财贸研究》,第11期。
- 吴雨、李成顺、李晓、弋代春(2021):《数字金融发展对传统私人借贷市场的影响及机制研究》,《管理世界》,第10期。
- 吴雨、李晓、李洁、周利(2021):《数字金融发展与家庭金融资产组合有效性》,《管理世界》,第7期。
- 谢平(2014):《互联网金融的现实与未来》,《新金融》,第4期。
- 谢平、邹传伟(2012):《互联网金融模式研究》,《金融研究》,第12期。
- 谢绚丽、沈艳、张皓星、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。
- 谢雪燕、朱晓阳(2021):《数字金融与中小企业技术创新——来自新三板企业的证据》,《国际金融研究》,第1期。
- 熊健、张晔、董晓林(2021):《金融科技对商业银行经营绩效的影响:挤出效应还是技术溢出效应?》,《经济评论》,第3期。
- 杨文溥(2021):《数字经济促进高质量发展:生产效率提升与消费扩容》,《上海财经大学学报》,第10期。
- 易行健、周利(2018):《数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据》,《金融研究》,第11期。
- 尹志超、公雪、郭沛瑶(2019):《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》,《中国工业经济》,第3期。
- 尹志超、张号栋(2018):《金融可及性、互联网金融和家庭信贷约束——基于CHFS数据的实证研究》,《金融研究》,第11期。
- 余江、孟庆时、张越、靳景(2018):《数字创业:数字化时代创业理论和实践的新趋势》,《科学学研究》,第10期。
- 喻平、豆俊霞(2020):《数字普惠金融、企业异质性与中小微企业创新》,《当代经济管理》,第12期。
- 战明华、张成瑞、沈娟(2018):《互联网金融发展与货币政策的银行信贷渠道传导》,《经济研究》,第4期。
- 张传勇、蔡琪梦(2021):《城市规模、数字普惠金融发展与零工经济》,《上海财经大学学报》,第2期。
- 张海洋、韩晓(2021):《数字金融的减贫效应研究——基于贫困脆弱性视角》,《金融评论》,第6期。
- 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。
- 张勋、杨桐、汪晨、万广华(2020):《数字金融发展与居民消费增长:理论与中国实践》,《管理世界》,第11期。
- 张正平、王琼(2021):《数字普惠金融发展对农业生产有资本替代效应吗?——基于北京大学数字普惠金融指数和CFPS数据的实证研究》,《金融评论》,第6期。
- 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。
- 中国人民银行金融消费者权益保护局(2018):《2017年中国普惠金融指标分析报告》,中国人民银行研究报告,2018年8月。
- Aghion, P. T. Fally and S. Scarpetta (2007): “Credit Constraints as a Barrier to the Entry and Post-Entry Growth of Firms”, *Economic*

Policy, 22, 731–779.

Aziz, J. and L. Cui (2014): “Explaining China’s Low Consumption: The Neglected Role of Household Income”, *Social Science Electronic Publishing*, 07.

Berger, A. , A. Demirgüç-Kunt, R. Levine and J. Haubrich (2003): “Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making”, *Journal of Money Credit and Banking*, 36, 433–451.

Demirguc-Kunt, A. and L. Klapper. (2012): “Measuring Financial Inclusion: The Global Findex Database”, *Policy Research Working Paper Series*, No. 6025.

Dupas, P. and J. Robinson (2013): “Why Don’t the Poor Save More? Evidence from Health Savings Experiments”, *American Economic Review*, 103, 1138–1171.

Global Partnership for Financial Inclusion (2013): “G20 Financial Inclusion Indicators”, [https://www. gpi. org/sites/gpi/files/G20%20Set%20of%20Financial%20Inclusion%20Indicators. pdf](https://www.gpi.org/sites/gpi/files/G20%20Set%20of%20Financial%20Inclusion%20Indicators.pdf).

Li, J. , Y. Wu and J. Xiao (2020): “The Impact of Digital Finance on Household Consumption: Evidence from China”, *Economic Modeling*, 86, 317–326.

Mishra, P. and P. Montiel (2013): “How Effective is Monetary Transmission in Low-income Countries? A Survey of the Empirical Evidence”, *Economic Systems*, 37, 187–216.

Sarma, M. (2012): “Index of Financial Inclusion-A Measure of Financial Sector Inclusiveness”, Berlin Working Papers on Money, Finance, Trade and Development, No. 07/2012.

(责任编辑:程 炼)

Inclusive Medical Security, Major Illness Shocks and Consumption: Evidence from Online Medical Security and Mobile Payment Data

DONG Yingwei^[a] JI Yang^[b] HUANG Yiping^[c]

(National School of Development, Peking University, Beijing 100872, China^[a, c];

Institute of Digital Finance, Peking University, Beijing 100872, China^[a, c];

Department of Finance, School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China^[b])

Abstract: This paper studies the impact of inclusive medical security products on household consumption based on online medical security and mobile payment data. Using a difference-in-difference fixed effects specification, we find that inclusive medical security products can stimulate consumption in the short term, and it has a greater effect on rural population than urban population, on residents in third- or lower-tier cities than first- and second-tier cities. Major illness shocks significantly reduce household consumption, but the impacts are different across consumption categories and scenarios. Specifically, offline consumption decreases while online consumption increases, so the consumption structure shifts from offline to online after a major illness shock. The increase of online consumption mainly comes from daily necessities. After a major illness shock, inclusive medical security products can play a positive role in smoothing and protecting household consumption. Thus, the construction of a multilayer medical security system should be helpful for mitigating illness shocks and stabilizing household consumption.

Key Words: Household consumption; Illness shock; Insurance technologies

JEL Classification: D12; G52; I13

Measurement and Impact of Digital Financial Inclusion in China: A Literature Review

GUO Feng XIONG Yunjun

(School of Public Economics and Administration, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: With the rapid development of communication technology and e-commerce, digital finance has penetrated into all aspects of our production and life, but how to measure the development status and the level of inclusion of China's digital finance has always been a difficult problem. The Institute of Digital Finance Peking University and the Research Institute of Ant Group worked together to compile a set of *Peking University Digital Financial Inclusion Index of China (PUDFIIC)*, which alleviated the dilemma of China's lack of digital finance measurement to a certain extent. At present, the index has been widely used in academic studies. This paper compares the composition and application of traditional digital inclusive financial indexes and the *PUDFIIC*, and summarizes the problems in the application of the latter. The

PUDFHC can be matched with various data of households, enterprises, financial markets and regional economic activities to explore the effects of digital finance. But in the application of *PUDFHC*, we need to pay close attention to the limits of the index and other issues like potential endogeneity and missing transmission mechanism. The paper also makes a brief summary of literatures to provide a reference for the research in related fields.

Key Words: Digital finance; Financial inclusion; Digital economy; Transmission mechanism

JEL Classification: G10; G20; O16

Reforming Information Sharing Mechanism under the Framework of Financial Holding Company in Digital Economy Era

XING Huiqiang JIANG Shuai

(School of Law, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China)

Abstract: Article 23 (1) of the *Interim Measures for the Supervision and Administration of Financial Holding Companies* preliminarily establishes the basic rules for information sharing of financial holding companies in China, and “inform-understand-consent” is the basic operating framework in practice. However, the rules are still very weak in terms of content and supporting measures. The main problems are as follows: (a) the validity of “inform-understand-consent” is widely doubted; (b) a blanket requirement for written authorization or consent would place a heavy burden on financial holding companies; (c) insufficient attention is paid to the difference of personal financial information. Compared with the information sharing in the mixed financial operation system of Europe and the US, China’s system also has deficiencies in the performance of notification obligations, selection of authorization mode, setting of exceptions, and protection and utilization of information differentiation. To balance protection and utilization, the information sharing of financial holding companies in China should adopt the opt-out consent model, optimize the obligation of disclosure, and clarify the liability rules.

Key Words: Financial holding company; Information sharing; Personal data; Informed consent

JEL Classification: K22; K23; K29

Measuring the Development of the Global Digital Economy: Stylized Facts Based on TIMG Index

WANG Zhe^[a] CHEN Yinmo^[b] ZHANG Ming^[c]

(Institute of Finance and Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100710, China^[a, c];

Business School, Beijing Language and Culture University, Beijing 100732, China^[b];

National Institution for Finance and Development, Beijing 100020, China^[a, b, c])

Abstract: This article attempts to construct an index of global digital economy (TIMG index) development from four