

人工智能深度介入消费金融： 动因、风险及防控

程雪军^{1,2}

(1.上海大学法学院,上海 200444;2.中国社会科学院金融研究所,北京 100028)

摘要:尽管近年来消费金融行业增长迅速,但是依然存在营销获客成本高、消费场景获取难与风险管理水平低等难点。随着人工智能技术的深度发展,其在消费金融场景的优势日益明显,不断在智能识别、营销、风控、客服以及催收等场景深化应用。然而,人工智能在消费金融场景应用方面面临诸多风险:机器学习算法导致消费金融应用的“黑箱”与“歧视”,大数据难掩“同质化”问题导致数据风险高企,人工智能可能侵犯金融消费者隐私与权益,人工智能与消费金融结合的专业人才严重短缺,人工智能对消费金融法律与监管带来重大挑战。对此,应当采取有效的风险防控措施:加强人工智能基础学科研究,从源头上防范黑箱与歧视问题;搭建以征信系统为基石的数据共享平台,夯实人工智能的数据基础;完善金融消费者权益保护,防范人工智能应用的技术性风险;重视“政用产学研”综合发展,培养人工智能与消费金融复合人才;强化人工智能消费金融监管,推进“AI治理+法律治理”双轮驱动。

关键词:互联网消费金融;金融科技;人工智能;智能金融风险;金融监管;风险防控

中图分类号:DF 438,F 832

文献标识码:A

文章编号:1000-260X(2021)03-0067-10

一、引言

消费者对消费金融的强烈需求推动了我国消费金融行业的快速崛起,与此同时,消费金融行业也面临众多难点,如消费金融市场体系尚不健全;存在推广制约;“重流量、轻风险控制”,欺诈风险蔓延,风险防范难;资金来源渠道狭窄等^{[1][2][3][4]}。概言之,消费金融行业在营销获客、消费场景与风险管理方面存在较为明显的发展难点。随着以大数据、人工智能等为基础的金融科技(FinTech)的迅速发展,这些难点更加凸显。然而,人工智能技术作

为一种“革新型”的信息技术,在某些方面具有人类智能所不具备的显著优势,通过人工智能技术赋能消费金融行业,有助于实现消费金融行业从传统消费金融向数字化尤其是智能化消费金融转型。

人工智能是新一代信息技术的集大成者。在基础学科与数据同向深化发展的时代,人工智能在消费金融行业的应用呈现出加速推进的态势。通过与大数据、云计算、移动互联网等技术结合,人工智能逐步覆盖消费金融行业的“贷前”、“贷中”与“贷后”全链条服务流程(图1)。人工智能与消费金融行业的紧密结合,显著促进了消费金融行业的发

收稿日期:2021-03-16

基金项目:国家社会科学基金一般项目“我国互联网金融市场准入与监管法制重大理论与实践问题研究”(16BFX098);中国社会科学院国情调研重大项目“关于互联网金融风险治理调研”(GQZD2020006)

作者简介:程雪军,法学博士,经济学博士,上海大学法学院讲师、硕士研究生导师,中国社会科学院金融研究所金融法律与监管研究基地特邀研究员,主要从事法律与金融科技研究。

展,特别是在消费金融的身份识别、市场营销、风险控制、客户服务以及催收管理等场景,人工智能技术得以深度推进,构建起智能识别、智能营销、智能风控、智能客服以及智能催收的综合应用体系。其中,智能识别有利于消费金融机构充分认知客户,智能营销有利于消费金融机构深度洞察客户并发掘客户需求,智能风控通过人工智能技术强化风险控制水平并有效降低贷款不良率,智能客服有助于消费金融机构解决客户疑问并提升客户体验,智能催收可以提高消费金融机构的债务回款能力并避免暴力催收问题,从而为消费金融行业的深度发展持续赋能。

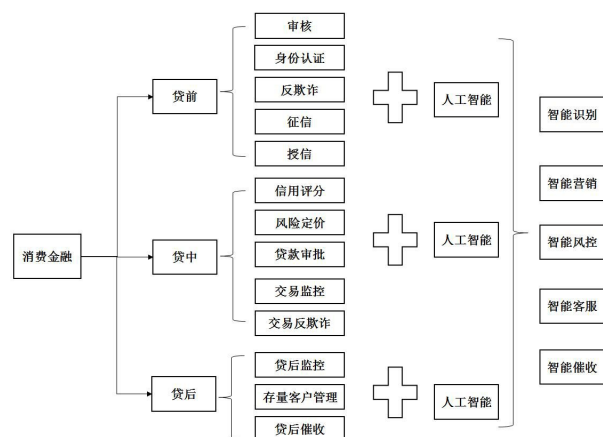


图1 人工智能在消费金融领域全流程场景应用

资料来源:上海大学法学院金融法研究中心整理

大部分技术的本源都是中性的,它们所带来的技术创新应用效果既非绝对的优,也非绝对的劣。人工智能技术亦是如此,它在消费金融场景应用中既可充分发挥其优势,但也面临着诸多困境。已有学者围绕人工智能技术赋能消费金融的困境展开了部分研究,指出需要警惕人工智能应用于金融创新过程中的技术风险以及安全隐患^[5]、注重提升金融风险管理的覆盖度与准确性^[6]、关注人工智能背景下消费金融服务的广泛性、深入性,以及对于客户信息、隐私与权益的保护等合规性问题^[7],且强调对于科技金融的法律规制存在“信用信息”缺失与金融风险泛化的难题^[8]。然而,已有研究或者从技术风险、隐私保护等单一视角剖析人工智能在消费金融领域的应用困境,或者就金融行业整体着手分

析,鲜有学者就人工智能与消费金融深度融合的逻辑问题展开深入研究进而提出优化路径。

整体而言,目前国内学界关于人工智能应用于消费金融场景的难点、困境与出路的系统性学术研究成果甚少,观点比较分散。随着我国对人工智能技术重视程度的不断提高,相关应用场景将持续延伸^[9]。从现象探寻本质,基于我国消费金融的发展难点以及人工智能的技术特点,探索人工智能赋能消费金融的未来出路具有重大意义。

二、人工智能深度介入消费金融行业的动因

(一)人工智能背景下的消费金融发展难点

消费金融作为金融科技背景下的产物,尽管起源于海外但发展速度较慢。在我国,由于金融抑制程度较深,金融供给主体严重不足,消费者的消费金融需求无法得到全面满足,因此我国消费金融行业自从2009年正式试点发展以来,充分发挥利基用户的“长尾效应”,有效提高了“长尾客户”金融服务的可得性和便利性,从而引发行业爆发式增长^[10]。目前,各类消费金融机构基于资源禀赋的不同形成3类业务发展模式:线上模式、O2O模式以及线下模式。这3类模式各有利弊,但都存在发展难点(见表1)。

表1 消费金融行业的主要业务模式及其发展难点

业务模式	线上模式	O2O模式	线下模式
典型公司	马上消费金融公司	苏宁消费金融公司	捷信消费金融公司
获客渠道	通过线上方式进行获客	线上引流、线下体验	“驻店式”、重资产
业务开展	技术驱动型;营销获客、风险控制、信贷审批、贷后管理等线上完成	场景驱动型;主要依靠股东或集团的消费场景获客导流,场景更精准	资产驱动型;通过线下商户“地推”进行场景搭建,自建获客渠道
发展难点	1.消费场景获取难;2.风险管理水平有待提升;3.客户真实性不高	1.营销获客成本高;2.风险管理水平较低;3.金融科技人才较少	1.营销获客成本高;2.风险管理水平低;3.重资产模式,人员众多,运营成本高

资料来源:上海大学法学院金融法研究中心整理

第一,采用线上发展模式的消费金融机构(如马上消费金融公司)通常具有一定的技术优势,其管理团队往往来自于互联网平台公司,具有较为熟练的技术经验,所以这类消费金融机构在业务开展

上采用技术驱动型方式,即营销获客、风险控制、信贷审批以及贷后管理等工作都在线上完成。虽然这类消费金融机构采取“轻资产”的线上模式开展业务,具有较好的发展业绩,但是由于没有线下实体支持,所以存在消费场景获取难、风险管理水平有待提升、客户真实性不高等发展难点。

第二,O2O 模式(Online to Offline,离线商务模式)通常通过线上营销、购买或预约带动线下经营与消费。采用此类发展模式的消费金融机构通常既具有线下消费场景又具有线上消费平台,如苏宁消费金融公司在线下拥有苏宁生活馆、苏宁小店等消费场景,在线上则拥有苏宁易购电子商务平台,所以该类机构往往采用场景驱动型模式,即主要依靠股东或集团的消费场景获客导流,场景更精准。然而,该类消费金融机构局限于股东的消费场景,创新基因较差,并较少与其他消费场景合作,所以在发展过程中,往往面临着营销获客成本高、风险管理水平较低、金融科技人才较少的发展难点。

第三,线下发展模式的消费金融机构(如捷信消费金融公司)通常具有一定的资产优势,其管理团队多来自于实体公司,具有较为熟练的运营经验,在业务开展上通常选择资产驱动型发展模式,即通过对线下商户采取“地推”方式进行场景搭建,自建获客渠道。该类消费金融机构采取“重资产”的线下模式展业,员工与网点数量较多,但由于线上运营水平较弱、创新技术较差,所以面临营销获客成本高、风险管理水平低、人员多与运营成本高等发展难点。

简而言之,在人工智能背景下,无论是采用线上发展模式、线下发展模式还是 O2O 发展模式的消费金融机构在发展过程中均遇到了难点,且明显地聚焦于 3 个方面,即营销获客、消费场景以及风险管理。

(二)人工智能深度介入消费金融行业的技术基础

从当前人工智能赋能消费金融行业的应用现状来看,人工智能技术基础主要包括机器学习(Machine Learning)、语言处理(Speech Processing)、自然语言理解(Natural Language Processing)、计算机

视觉(Computer Vision)与知识图谱(Knowledge Graph)。其中,机器学习分为监督式学习(Supervised learning,SL)、非监督式学习(Unsupervised Learning,UL)与强化学习(Reinforcement Learning,RL);语言处理可分为语音识别与语音合成;自然语言理解分为自然语言生成(Natural Language Generation,NLG)与自然语言处理(Natural Language Processing,NLP);计算机视觉可分为图像识别与图像计算;知识图谱则通过知识表示、融合与推理等应用于消费金融行业(见表 2)。

表 2 与消费金融相关的人工智能技术、机构及应用场景

人工智能技术	机器学习		语音处理		自然语言理解		计算机视觉	知识图谱
	监督式学习	非监督式学习	强化学习	语音转文本/语音识别	文本转语音/语音合成	自然语言生成	自然语言处理	知识表示、知识融合、知识推理等
从事消费金融业务的相关技术公司	搜狗、百度、腾讯、阿里巴巴、微软、Nuance、科大讯飞、华为、小米、腾讯等		Apple Siri, Microsoft, Nuance, 科大讯飞, 华为, 小米, 腾讯等		搜狗、百度、微软、阿里巴巴、腾讯、小 i 机器人、图灵机器人		腾讯、阿里巴巴、搜狗、依图、商汤、旷视科技	明略数据、中诚信征信、达观数据、百分点
消费金融场景应用	为企业和个人提供大数据分析、辅助决策服务,如智能风控、智能营销、反欺诈等		智能语音通过语音识别算法及硬件为客户提供语音识别/合成/交互等软件或解决方案,如智能运营、智能客服		提供智能聊天、对话、问答、客服机器人等技术,如智能客服与智能催收		为消费金融提供图像处理、识别检验与分	为消费金融提供风险评估与预测、反欺诈、精准营销、数据可视化等服务

资料来源:上海大学法学院金融法研究中心整理

(三)人工智能深度介入消费金融行业的动因

人工智能从计算到感知,并向认知与创造不断演进,呈现出人工智能技术“金字塔”结构。其中,人工智能技术最底层的能力是计算和记忆力(会计算)。随着图灵机的出现,人工智能的存储能力和中央处理器均获得进一步发展,并在计算与记忆层面大幅度超过人类。人工智能技术次底层能力是感知(会感知)。在人类现实生活中,大部分内容都与感知相关,比如人脸、文字与语音识别,这些工作通过传统人类感知来完成是极为低效与耗能的。然而,随着人工智能技术的崛起,它逐步颠覆传统感知,诸多依赖人类感知智能的工作渐渐地交由人工智能技术执行。人工智能技术较高层能力是认知(会认知)。人工智能的认知是一个社会现象,而不

仅是一个独立概念或单独行为^[1]。人工智能技术最高层能力是创造力(会创造)。虽然近年来深度学习技术可用于“创作”诗歌与绘画等,但这并不代表人工智能技术真的“会创造”,它本质上只是在大数据基础上通过已知创造已知,而非基于已知创造未知。正是因为人工智能技术的能力持续“进化”,从而能够为赋能多个行业提供坚实基础。同理,通过在消费金融行业大力发展人工智能技术,可以有效破解消费金融行业的营销获客、消费场景与风险管理难题,促进消费金融行业智能化发展。

1. 人工智能有助于提升客户粘性,降低营销获客成本

在人工智能背景下,消费金融行业的竞争日趋激烈,消费金融市场供给主体不断增加,而市场需求并未相应增加,消费金融行业从增量博弈向存量博弈转变。众多消费金融机构为获取有限的客户,不断增加市场营销获客投入,这便导致消费金融行业的营销获客成本越来越高,单个客户获取成本从此前的数元上升到如今的数百元。

通过深度应用人工智能技术,可以实现智能化、批量化地服务客户,这将给消费金融行业带来重大革新:在消费金融行业的前台(贷前),人工智能技术可以助力消费金融机构充分挖掘和开发客户;在消费金融行业的中台(贷中),人工智能技术可以支持消费金融机构授信、交易与智能化决策;在消费金融行业的后台(贷后),人工智能技术可以协助消费金融机构进行风险管理。申言之,人工智能技术可以有效改变消费金融行业的应用流程,在消费金融的前台、中台和后台与客户建立充分的“连接”,每次“连接”都将有利于消费金融机构更好地识别客户,也有利于客户更好地认知消费金融机构,从而有效地促进消费金融机构提高客户粘性以及获得竞争主动权。

2. 人工智能助力消费场景连接,促进实体经济发展

通过发展消费金融行业,助推消费金融与消费场景“连接”,从而促进实体经济发展,是消费金融行业发展之初设立的目标^[2]。然而,历经多年发展,目前消费金融行业的微观结构极不合理,在“现金贷”快速发展的阴影下,“消费贷”日益萎缩。如何有

效破解消费场景获取难、获取贵的问题,正在成为消费金融行业发展的重要突破点。

将人工智能技术深度应用于消费金融行业,有利于消费金融机构根据自身水平更加智能化地选择消费场景,将有限的资源集中在精细化的消费场景,而非全面铺张于粗放化的消费场景;这将有助于消费金融机构更加精准地“触达”更多的场景用户,从而以更加低成本、高效率的方式开展消费金融业务,一方面助力消费金融机构“做大做强”,另一方面助推消费场景的业务拓展,从而全方位促进实体经济发展。

3. 人工智能有效增强风险管理,降低不良贷款率

在人工智能时代,仅仅依靠人民银行征信与第三方数据相结合的传统风险管理模式,已经难以应对新时代的消费金融风险冲击。随着大数据与人工智能技术的逐步完善与深度应用,人工智能可以全面赋能消费金融行业,助力消费金融的风险管理水平的提升。

随着消费金融行业“多头借贷”与“共债风险”问题日益凸显,消费金融行业的不良贷款率逐年上升,风险管理水平的高低直接关系到消费金融机构经营质量的好坏。一般而言,消费金融行业的风险管理主要包括3个方面:数据搜集和处理、风险控制和预测模型、信用评级和风险定价。随着数据爆炸与金融创新的加强,传统消费金融的风险管理模式速度慢、精准率低及迭代周期长的劣势日益明显,但基于人工智能技术而形成的风险管理模型具有自动化、便捷化、更新速度快与精准度高等优势,可有效增强风控成功率并降低不良贷款率。

三、人工智能深度应用于消费金融场景的主要风险

(一) 机器学习算法导致消费金融应用的“黑箱”与“歧视”

“黑箱”是指为人所不知的那些既不能打开、又不能从外部直接观察其内部状态的系统^[3]。而“技术黑箱”特指人工制品(artifacts)作为知识已经被部分人知道,但另一部分人不一定知道^[4]。在消

费金融产业链条中,机器学习算法得以充分施展的是自动化决策环节^[15],算法程序和工作原理作为知识被集成于某种框架之中,对开发者、设计者而言是已知的知识,对受众或用户则构成了一个“技术黑箱”。

其一,机器学习算法可能导致消费金融场景应用的“黑箱”。目前人工智能的认知能力在诸多方面已有重大突破,但这种认知大多只能局限于特定封闭环境中,对于绝大部分现实生活中的开放环境则“力不从心”。人工智能擅长解决那些需要人类高阶智慧能力才能应对的困难问题,例如推理与下棋,但对于人类仅凭无意识技能和直觉就能处理的简单问题却很难解决,需要极大的运算能力^[16]。机器学习算法下的人工智能在消费金融场景应用,也许能够告诉我们应用结果,却很难解释其中的因果关系。

其二,机器学习算法可能诱发消费金融场景的“算法歧视”。人工智能隐含的偏见和算法歧视早已引起广泛关注。多项研究均显示,在软件的遮蔽下,“有限性、许可、特权和障碍”等限制不易被人察觉^{[17][18]}。尼克·博斯特鲁姆与埃利泽·尤德考斯基关于机器学习算法接受还是拒绝房屋抵押贷款场景的假设实验中,在审查神经网络决策制定流程和结果时,很容易发现“算法歧视”的存在:黑人的贷款申请批准率大大低于白人批准率^[19]。纽约大学马歇尔·布隆斯基教授认为,依据大数据进行人工智能推送,是人为地给个人划定边界。一旦被判定为属于某个群体,无论是“底层”还是“高层”,那么用户获得的金融信息、广告以及产品推介等,方方面面都只会符合机器学习算法为其预设的身份^[20]。机器学习算法逻辑的复杂性与有限性引致消费金融场景应用中的“算法歧视”,这将使得“数字底层”永远成为“数字底层”^[21],这些潜在客户既可能由于“资格歧视”而无法公平获得消费金融服务,也可能由于“价格歧视”而无法合理获得消费金融服务。

(二)大数据难掩“同质化”问题,数据风险不容忽视

大数据是人工智能技术的发展基石,近年来人工智能在消费金融场景获得广泛应用,其主要原因

之一在于大数据技术发展及其数据积累。然而,大数据崛起的背后,依然难掩“同质化”问题,数据危机与风险不容忽视。

首先,消费金融行业缺乏统一的社会征信系统,各消费金融机构之间数据并未实现有效连接与共享,呈现出数据“割裂化”严重的局面。在此背景下,作为人工智能在消费金融领域的重点应用场景,智能风控由于其数据有效性、真实性、综合性程度较低,进一步导致消费金融行业的“多头借贷”与“共债风险”问题难以得到快速有效遏制。

其次,尽管消费金融机构经营模式差异较大,但基于大数据而构建的智能风控系统却高度类似,风控模型“同质化”现象严重。一方面,各消费金融机构之间的人员流动,尤其是风控模型方面技术人员的流动,具有比较强的“圈子”性,风控知识与文化“同质化”明显。另一方面,各消费金融风控模型的数据高度“同质化”,目前中国人民银行征信覆盖全国20%~30%的市场,以前海、蚂蚁征信为代表的第三方征信机构覆盖全国70%~80%的市场。诚如图2所示,以大数据征信为基础的消费金融智能风控的基础在于数据,从数据角度来看,第三方大数据来源广泛,涵盖身份验证、黑名单检查、社交数据、教育数据、电信数据、电商数据、金融数据、社保数据等。大数据征信理应可以较好地覆盖征信市场的空白地带,为消费金融机构开拓市场“保驾护航”,但是以大数据为基础的智能风控系统由于其数据源存在“同质化”严重的问题,故而在智能风控的繁荣表象背后,暗藏数据风险与危机。

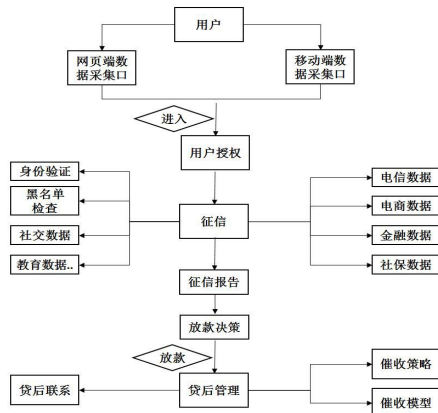


图2 以大数据征信为基础的消费金融智能风控示意图

资料来源:上海大学法学院金融法研究中心整理

(三)人工智能可能侵犯金融消费者隐私与权益

随着大数据与人工智能技术的快速发展,人工智能逐步全面应用于消费金融场景。日益激烈的市场竞争倒逼众多消费金融机构开始探索深化人工智能应用,纷纷从传统消费金融机构向数字化、智能化转型,它们通过技术“深度挖掘”金融消费者个人信息(包括地理位置数据、学历数据、交易数据、公积金数据、工作数据、通讯数据等),提高消费金融的营销成功率与反欺诈率。同时,还借由“大数据”与“人工智能”等方式窃取、滥用金融消费者的隐私信息,甚至出现诸多非法买卖、泄露金融消费者信息的情况,严重损害了金融消费者合法权益。

首先,个人隐私信息的泄露,导致消费者主体社会境况恶劣甚至面临失去工作机会的严重后果。在人工智能的消费金融应用层面,必须建立有效的政策与程序,以确保消费者隐私得到有效保护,否则个人隐私信息的泄露,很容易滋生社会公平问题。比如,数据屏蔽倘若没有得到恰当的使用,大数据与人工智能分析很容易泄露个人信息,并导致多种衍生问题的发生。因此,金融科技公司和其他类型的消费金融机构应该全力避免实施泄露行为。

其次,个人信息的非法买卖与滥用,是对金融消费者权利的“践踏”与社会关系的“破坏”。人之所以成为独立的个人,在于其具有完善的独立法律人格,对法律所保护的人身关系、财产关系等具有独立的权利。个人信息作为独立的权利客体,必然是个人权利的重要组成部分,应该受到法律规范的保护。然而,在人工智能时代下,众多消费金融机构借助于“大数据”“人工智能”等进行信息非法买卖、滥用消费者个人信息,导致消费者不胜其扰,消费金融的电话、短信“狂轰不断”,“恶意催收”“暴力催收”问题屡禁不止,这对金融消费者的社会生活带来重大破坏,而且这种对信息的非法买卖、滥用行为在非经当事人主体应允的情况下被实施,也是对金融消费者权利的无情损害。

从消费金融行业人才供给需求来看,人工智能与消费金融复合专业人才处于严重紧缺状态。根据教育部门测算,目前我国人工智能人才缺口超过500万,国内的供求比例高达1:10^[22]。此外,根据前程无忧、猎聘等招聘平台数据,截至2020年上半年,消费金融行业人才招聘实时需求超过20000人,预计行业人才总缺口在10万左右,缺口严重。

人才供需比例严重失衡,归根结底主要缘于以下几方面的问题:其一,文科与理工科传统“分割式”教育阻碍学科交叉融合。消费金融行业本身就有非常强的专业性、实践性、综合性,属于偏文科的实践行业,从业者既需要金融学的背景知识又需要有关消费场景等实业背景经验,而人工智能行业属于理工学科,具有技术性、理论性、复杂性强等特点。我国传统教育从高中时期便开始实行文理分科,这容易导致文科学生缺乏理工学科的数理背景,而理工科学生缺乏文科的金融学背景,而且这种分科思维根深蒂固,容易造成学生思维框架的“凝固”,更容易形成固有思维模型与学科“偏执”,很难真正做到人工智能与消费金融的有机交叉融合。其二,理论与实践存在重大脱节。无论是人工智能技术还是消费金融,都属于“显性”行业,发展速度非常快,市场主体与市场规模在近些年都呈现出“指数型”发展趋势,两者的深度融合在实践中不断得以强化与应用。但是,目前关于二者融合发展的理论研究与实践存在着重大脱节,不仅研究速度缓慢,而且研究成果很少。其三,在“政用产学研”方面未实现融合发展。以大数据与人工智能为基础的金融科技融合和发展,消融了信息分享的壁垒以及创新的边界,旨在推动以用户为中心、以市场为出发点的更为开放的创新形态,届时政府的创新平台搭建以及用户的创新主体地位将进一步凸显,更为强调“政用产学研”创新融合平台建设。但目前我国在信息时代知识社会下的创新形态转变中,关于消费金融场景应用并没有实现从“产学研”向“政用产学研”综合发展的一体化迈进。

(五)人工智能对消费金融法律与监管带来重大冲击

人工智能是一把“双刃剑”,既可能给消费金融

行业带来巨大发展契机,也会给消费金融行业法律与监管等工作带来重大冲击。消费金融的本质是金融,即便随着行业发展的不断演进,一些传统金融机构(比如商业银行)应当严守的规定与需要达成的监管指标,如资本充足率、存款准备金率等,在消费金融活动中并非必须遵守^[23],但金融创新不应当突破现有法律和监管条例的规定,在“监管真空”中实施“监管套利”^[24]。

首先,消费金融监管对象趋于复杂化,责任主体难以界定。在当前金融法律规范体系中,金融监管对象主体通常是自然人、法人或者其他组织。但随着人工智能技术的发展,对于以所有权为集合主体的账户,倘若以“穿透性”监管原则追溯其行主体,往往会发现实际控制人并不是某个特定法律主体,而是“智能代理”。在现有法律监管体系下,无论是对于人工智能的法律主体性质^[25],还是人工智能故障问题所引发的金融风险事件责任界定^[26],抑或是人工智能在消费金融场景应用中发生的违法违规行与损害结果之间的因果关系判定,我国法律规范都没有直接明确地进行规定,存在着立法不足困境。

其次,消费金融监管成本与难度将会变大。人工智能与消费金融都具有专业性、复杂性等特点,人工智能在消费金融行业的综合应用,将会促使消费金融复杂程度加倍,并导致在金融监管上更加难以理解。比如人工智能可能会使专利更难获得,因为专利办公室将无法验证申请人提交的专利是否具有唯一性、创新性。大数据存储库需要对太多数据予以检查,而且由于很难控制可以隐藏或无限传播的信息,可能导致版权成为“过去式”。

四、人工智能应用于消费金融的风险防控

随着大数据、云计算与机器学习等信息技术的更新和演进,人工智能迎来大发展时期^[27],并在消费金融领域获得“全流程”应用。然而人工智能在消费金融场景的应用也遇到诸多挑战与问题,对此需要从全维度视角出发,探索出促进人工智能在消费金融场景全面发展的出路。

(一)加强人工智能基础学科研究,从源头上防范“黑箱”与“歧视”问题

尽管人工智能作为运用计算机实现对人的智能模拟、延展以获取最佳结果的技术理论,已成为一门重要的前沿交叉学科^[28],并且在实践中凭借其强大的计算与学习能力与不同行业(如消费金融行业)进行深度融合,从简单的贷款决策辅助工具向智能决策系统迈进。然而,人工智能是对人类的智能模拟,具有人类的属性与特征,而每个人在社会中都不是一座“孤岛”,在大海中独居;人工智能也不是独自在数字世界里存活,它可能存有基于“人性”的、潜在的“歧视”问题,比如人工智能在消费金融中对女性以及有色人种的“歧视”。此外,人工智能又是基于数据、算法的机器智能,具有机器的复杂性及不确定性特征。当前人工智能技术还处于发展阶段,技术水平依然有限,机器学习、深度学习等反而成为借由技术放大的“程序漏洞”,甚至在消费金融行业应用方面产生“黑箱”问题,而我们目前的技术水平与认知能力对此尚无法完全理解,更无法充分预知其风险。

故而,我国需要加强人工智能领域基础学科研究水平,从机器学习、深度学习、人工神经网络等技术基础层面开展科研攻关。首先,国家需要从政策上引导企业、高校、科研机构等加强人工智能领域基础学科研究,通过设置人工智能创新示范区给予税收等方面的支持,以激励我国人工智能的与实践应用与基础研究相结合。其次,行业层面需要制定、完善有关人工智能的基础行业标准,并参编人工智能培训教材,设置人工智能行业从业资格考试,鼓励从业人员在基础学科领域突破创新。最后,高校作为人工智能基础研究的“桥头堡”,需要发挥冲锋模范作用,在基础学科研究领域做实做强,不能仅仅停留在全国各地高校设置人工智能学院或者实验室的“面子工程”上,而是要构建起多层次的人才体系,加深人工智能基础学科研究,促使理论联系消费金融实践,从源头上防范“黑箱”、“歧视”问题。

(二)搭建以征信系统为基石的数据共享平台,夯实人工智能的数据基础

大数据是人工智能深化的技术基础,而社会征信又是消费金融行业发展的数据基石。唯有消费金融机构所获取的数据是真正的大数据,即具备数据数量大、维度多、宽度广等特点,人工智能技术在消费金融行业的应用方能更为有效。

首先,消费金融行业欠缺统一的社会征信系统,我国当前消费金融信息并未实现共享,消费者在众多消费金融平台上“多头借贷”现象屡见不鲜,“共债风险”日益成为行业共同性发展痛点。因此,需要在全国范围内积极构建统一的社会征信系统,通过人工智能技术将各类从事消费金融业务的市场主体都纳入到征信系统中,全面实现各类消费金融机构的数据共享,并进一步夯实人工智能的数据基础。

其次,大数据“同质化”,尤其是数据基础与数据模型“同质化”困境的根源在于消费金融行业数据源的有限性,所以需要进一步开放大数据。这一方面要求我国各类消费金融机构有效对接人民银行征信系统,另一方面需要在一定程度上放开社会征信牌照的申请,打破数据的市场垄断,从而有效破除大数据“同质化”困境。

此外,采用人工智能技术构建全国统一的社会征信系统,可以在全国范围内形成以信用为基础的事前、事中与事后监管机制,并为《个人破产法》与个人破产制度的创建做好基础准备,防范“恶性债务者”的道德风险与逆向选择问题。

(三)完善金融消费者权益保护,防范人工智能应用的技术性风险

人工智能背景下消费金融的核心是消费者金融,其出发点应该是消费者。在金融消费者隐私信息与权益保护日益遭受人工智能等新一代信息技术威胁的当下,我国应该加强与完善金融消费者权益保护,建立健全对于人工智能应用之技术性风险的防范措施。

第一,消费金融机构在通过人工智能技术获取金融消费者信息时,应当充分尊重金融消费者的个人金融信息安全权。个人金融信息安全权是金融消费者的重要权利,也是消费金融层面消费者权利保护的制度基础,唯有消费金融机构事先获得金融消费者正式授权或同意,方可合规收集或者向第三

方提供金融消费者个人信息,这样才能更好地保护金融消费者的个人金融信息安全权,保证信息的安全可靠。

第二,人工智能技术赋能消费金融行业的发展,应当充分尊重金融消费者的知情权与自主选择权。金融消费者的知情权与自主选择权是金融消费者的重要权利,唯有完善消费金融机构的信息公开机制,促使其履行应尽的告知义务,并在充分了解金融消费者的风险偏好与承受能力后,提供与其需求相符合的消费金融产品及服务,方可更好地实现对金融消费者合法权益的保护。

第三,无论是传统消费金融机构还是互联网消费金融公司,都应当建立完善的金融消费者投诉受理与处理机制,切实维护金融消费者针对金融机构侵权行为进行投诉、提出赔偿请求和获得合理赔偿的权利。

(四)重视“政用产学研”综合发展,培养人工智能与消费金融复合人才

人工智能时代背景下的消费金融行业竞争日益白热化,而首要的便是人才的竞争,各类消费金融机构都在大力争夺人工智能与消费金融的复合人才。在人才市场供求严重失衡背景下,需要强化文理科综合教育,加强理论与实践的融合,重视“政用产学研”综合发展,促进人工智能与消费金融复合人才的大量涌现。

一方面,人工智能赋能消费金融行业,需要强化文理科综合教育,加强理论与实践的融合。“沙堆悖论(Sorites Paradox)”认为,一粒沙子无法形成一堆沙子,但每次取走一粒沙子则可能将沙粒“大厦”摧毁。同样的道理,文理分科式教育并不会一开始就摧毁学生的综合能力,但是长此以往则可能带来恶劣影响。对此,需要强化文理科综合教育和通识性教育,增强学生文、理、工科全面发展的能力,更好地夯实知识基础,完善人工智能与消费金融领域的基础理论,并深度诉诸于智能消费金融实践。

另一方面,人工智能赋能消费金融行业,需要重视“政用产学研”综合发展。其一,在政策层面,我国需要加强人工智能与消费金融行业融合发展的政策设计,由政府作为牵头方推动构建开放的创

新平台,并出台相关政策激励“人工智能+消费金融”一体化发展;其二,坚持以用户为中心,以应用为导向,进一步加快“人工智能+”环境下从以生产者为中心的创新模式向以用户为中心的开放、协同创新模式转变;其三,各消费金融机构欲打破“技术壁垒”,关键在于对公司与数字化相关的组织架构进行评估^[29],积极培养人工智能与消费金融复合人才。其四,坚持以产业为主体,探求产业、高校与科研机构的有效合作方式,以高校、科研机构的人才与研究成果作为产业发展的原动力;产业也可以为高校、科研机构提供人才培养与科研的资源(包括资金、数据以及模型等方面资源)支持,以推进“政用产学研”有机结合。

(五)强化人工智能消费金融监管,推进“AI治理+法律治理”双轮驱动

机器学习、人工智能等技术的不断演进,推动了消费金融与人工智能的融合与发展。人工智能在促进消费金融机构提高资源配置效率、提升风险防控能力、降低行业综合成本的同时,也给消费金融监管带来了严峻的挑战,如何在防范消费金融风险的同时,促进金融创新,在消费金融创新与监管之间实现动态之平衡成为现实难题。

加强人工智能消费金融监管,不能沿袭传统单方法律治理方式,而是需要推进“AI治理+法律治理”的双轮驱动。因为传统法律治理具有滞后性、僵硬性、空白性等不足,故而需要在立法层面建立与健全人工智能消费金融法律规范,加强人工智能风险预测与评估,并需要联合各类智能消费金融力量以增强行业自律,制定行业标准与伦理规范,从而在法律和行业规范层面实现对于智能消费金融的法律治理。

与此同时,需要完善人工智能消费金融监管政策与方式。其一,按照“金融业务需要持牌化经营”的总体原则,出台相应管理办法对各类开展消费金融业务的机构进行规范,包括经营范围、内控制度、市场准入与退出机制等,实施消费金融行业统一监管,避免不公平竞争;其二,实施创新型金融监管。人工智能背景下的消费金融具有广阔的蓝海市场,同时也具有复杂的技术属性,对此可以借鉴域

外发达国家有关“金融监管沙盒”的做法,即从事金融创新的机构在确保消费者权益的前提下,按照相应简单的审批程序,提前申请并取得有效授权后,在适用范围内进行金融产品或服务的创新测试,倘若测试通过,即可在监管授权下予以推广;其三,坚持适度性监管,保持权力的谦逊^[30]。适度性监管的实质在于监管机构要保持对权力的谦虚,对于消费金融市场的创新,应该更多交给市场规律来处理。

参考文献:

- [1] 黄志凌.消费金融发展探索[J].中国金融,2016,(11):24-26.
- [2] 鄂春林.互联网消费金融:发展趋势、挑战与对策[J].南方金融,2018,(3):85-92.
- [3] 王晓芳.互联网消费金融的健康发展之路[J].人民论坛,2019,(9):84-85.
- [4] 程雪军.我国互联网消费金融发展:问题、挑战与监管[J].财会月刊,2019,(15):162-170.
- [5] 李佳珂.人工智能对金融创新的积极影响[J].人民论坛,2018,(25):78-79.
- [6] 谷政,石岷然.金融科技助力防控金融风险研究[J].审计与经济研究,2020,(1):16-17+11.
- [7] 田红艳.提升金融服务助力消费增长[J].中国金融,2020,(14):24-26.
- [8] 陆璐.“FinTech”赋能:科技金融法律规制的范式转移[J].政法论坛,2020,(1):137-148.
- [9] 马国旺,李培尧.人工智能应用、劳动报酬份额与失业率动态关系的实证分析[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2021,(2):61-70.
- [10] 胡滨,郑联盛,王寿菊.网络借贷的风险及应对之策:基于信用利差的分析[J].社会科学辑刊,2016,(5):92-98.
- [11] 尼克.人工智能简史[M].北京:中国工信出版集团,人民邮电出版社,2018.185.
- [12] 尹振涛,程雪军.我国场景消费金融的风险防控研究[J].经济纵横,2019,(3):55-62.
- [13] 陶迎春.技术中的知识问题——技术黑箱[J].科协论坛,2008,(7):54-55.
- [14] 张淑玲.破解黑箱:智媒时代的算法权力规制与透明实现机制[J].中国出版,2018,(7):49-53.
- [15] Diakopoulos N. Algorithmic Accountability: Journalistic Investigation of Computational Power Structures[J]. Digital Journalism, 2014, 3(3):398-415.
- [16] 刘伟.关于机器人若干重要现实问题的思考[J].人民论

- 坛·学术前沿,2016,(15):35-43.
- [17] Bozdag,E.Bias in Algorithmic Filtering and Personalization[J].Ethics&Information Technology,2013.3 (15):209-227.
- [18] 匡文波.智能算法推荐技术的逻辑理路、伦理问题及规制方略[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2021,(1):144-151.
- [19] 卢克·多梅尔.人工智能:改变世界,重建未来[M].赛迪研究院专家组译.北京:中信出版集团,2017.238-241.
- [20] Marcia Stepanek.Weblining[J].Bloomberg Businessweek, 2000, April 3:26-29.
- [21] 仇筠茜,陈昌凤.黑箱:人工智能技术与新闻生产格局嬗变[J].新闻界,2018,(1):28-34.
- [22] 姚凯.缺口超500万 中国如何补齐人工智能人才短板[N].第一财经日报,2019-07-10(A11).
- [23] 谢平,邹传伟,刘海二.互联网金融监管的必要性与核心原则[J].国际金融研究,2014,(8):3-9.
- [24] 北大法律信息网.人工智能+法律实务的思考[M].北京:北京大学出版社,2018.125.
- [25] 周晓垣.人工智能:开启颠覆性智能时代[M].北京:台海出版社,2018.178-179.
- [26] 于孝建,彭永喻.人工智能在金融风险管理领域的应用及挑战[J].南方金融,2017,(9):70-74.
- [27] 张晓燕等.金融科技行业发展与监管[M].北京:经济科学出版社,2018.39-55.
- [28] 卜素.人工智能中的“算法歧视”问题及其审查标准[J].山西大学学报(哲学社会科学版),2019,(4):124-129.
- [29] (美)约翰·贝斯特.数字化金融:人工智能、区块链、云计算、大数据与数字文化[M].王勇,黄红华等译.北京:中国工信出版集团,人民邮电出版社,2019.193-203.
- [30] 腾讯研究院,中国信通院互联网法律研究中心,腾讯AI Lab,腾讯开放平台.人工智能:国家人工智能战略行动抓手[M].北京:中国人民大学出版社,2017.334-335.

【责任编辑:龚紫钰】

Artificial Intelligence Deeply Involved in Consumer Finance: Causes, Risks and Prevention

CHENG Xue-jun^{1,2}

(1.Law School, Shanghai University, Shanghai, 200444;2.Institute of Finance and Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, 100028)

Abstract: Despite its rapid development in recent years, consumer finance is confronted with some problems such as high marketing and customer acquisition cost, difficulty in the acquisition of consumption scenarios, and poor risk management. With the in-depth development of artificial intelligence technology, AI technology displays obvious advantages in consumer finance, and is increasingly widely used in intelligent identification, marketing, risk control, customer service, collection and so on. However, the application of artificial intelligence in consumer finance has encountered many risks. Machine learning algorithms result in “black box” and “discrimination” in consumer finance applications. The inevitable “homogenization” of big data results in high data risk. Artificial intelligence may infringe on the privacy and rights of financial consumers. There is a serious shortage of professionals who are proficient in both artificial intelligence and consumer finance. Artificial intelligence presents great challenges to the law and supervision of consumer finance. In this case, in the development of AI-enabled consumer finance, we need to accord priority to researches on the basic disciplines of AI to prevent black box and discrimination at the source. We need to build a data sharing platform based on credit information system to cement the data base of artificial intelligence. We need to put more efforts into the protection of financial consumers’ rights and interests, and guard against the technical risks of artificial intelligence applications. We need to attach importance to the comprehensive development of “governments, users, enterprises, universities, and research institutes”, and cultivate inter-disciplinary talents proficient in both artificial intelligence and consumer finance. We need to strengthen supervision over AI-enabled consumer finance, and simultaneously promote “AI governance” and “legal governance”.

Key words: Internet-based consumer finance; financial technology; artificial intelligence; intelligent financial risk; financial regulation; risk prevention