

【特别关注】

金融科技潜在风险、监管挑战与国际经验

夏诗园<sup>1,2</sup>, 汤 柳<sup>2</sup>

(1.审计署 审计科研所,北京 100086;2.中国社会科学院 金融研究所,北京 100038)

**摘 要:**金融科技以科技带动金融创新,以科技完善金融体系,是实现金融与科技高度融合的重要途径。金融科技的快速发展降低了金融风险的集中度,提高了风险管理能力,推动了金融业的颠覆性改革。同时,金融科技在金融业务中的应用,扩大了金融风险的传播途径,风险变得愈发隐蔽、复杂,是监管部门迫切需要解决的难题。结合我国金融科技的发展现状,探讨了金融科技风险的类型及特征,分析了我国金融科技风险监管实践过程中存在的主要问题和面临的严峻挑战,在吸收国外先进监管经验的基础上,提出提高金融科技监管水平、防范化解系统性金融风险的相关政策建议。

**关键词:**金融科技;金融创新;监管科技;国际经验;监管沙箱

**中图分类号:**F830.9

**文献标识码:**A

**文章编号:**1674-747X(2020)09-0008-07

引言

金融科技的本质是以信息技术改革和升级为代表的新技术在金融产业链中的应用,目的是为了扩大金融供给,优化金融市场环境,提高金融业务的深度和效率。当前,金融科技的快速发展推动了全球金融市场、金融机构和金融服务体系改革,是各国政府、金融机构和学者共同关注的热点问题。

金融科技所涉及的商业模式和业务形态存在较大差异,其内涵也尚未在世界范围内形成共识。但总体来说,金融科技的含义主要包括以下三个方面:一是金融科技是互联网、大数据、云计算等最新技术的综合运用,其创新应用领域不断增加;二是金融科技的参与者广泛,具有跨市场、跨领域、跨时间的特征;三是金融科技不仅包括第三方支付、P2P借贷、互联网等传统金融工具的组合,还包括比特币、机器

人智能投资等创新金融产品及智能合约等新型商业模式。

在我国,有学者认为“互联网金融”可视为金融科技的本土含义,但是这一定义实际上并未体现出金融科技的实质及内涵。事实上,“金融科技”的具体含义在不同背景下存在差异,与国内的“互联网金融”概念既有联系,又有区别<sup>[1]</sup>。具体来说:两者都体现了金融和科技的融合,都总结和概括了金融市场利用各种新技术对金融行为进行的优化和创新。不同点是“金融科技”更加强调新技术对金融业务的辅助、支持和优化作用,在具体实践中仍须遵守金融业务相关的监管和法律要求;而“互联网金融”的定义则可从金融机构和互联网企业两个角度来理解。前者主要是“金融+互联网”模式,实践中主要强调金融业务中技术手段的变化,后者主要探讨“互联网+金融”模式,即在金融业务和金融产品创新中突

收稿日期:2020-05-20

基金项目:国家社会科学基金青年项目(19CJY054)

作者简介:夏诗园(1987—),女,河南周口人,助理研究员,博士,博士后,主要研究方向为金融风险与金融监管、宏观经济运行、金融工程与金融计量;汤柳(1973—),女,安徽合肥人,副研究员,博士,主要研究方向为欧洲货币联盟经济学、国际金融。

出互联网技术手段的促进作用,但是对金融本质、风险属性缺乏重视,存在业务运作不规范、风险管理不到位、监管不适当等问题。

金融科技的发展对我国金融市场产生了一系列积极效应,具体表现为:一是投融资增长快。根据未来产业研究院发布的《2018—2023年中国金融信息化行业市场前景与投资预测分析报告》显示,当前,我国金融科技的发展已进入3.0阶段,有望迎来大爆发。2020年中国金融科技企业的营收总规模预计将达到19 705亿元。而金融科技企业投融资的快速增长,也为我国金融科技企业的崛起和快速成长提供了资金保障。二是提高金融服务供给和效率,降低金融服务成本。金融科技的全天候、跨区域、规范化等特征,能打破传统金融服务受时间和地域的限制,有利于简化交易流程,降低业务处理成本,填补传统金融服务的空白,满足了中小企业或个人的特殊融资需求,使金融服务进入以前无法延伸到的领域,扩大金融服务的普惠覆盖面。三是金融科技实现了消费方式从现金消费到电子消费的跨越式发展,方便了居民生活,不断激发个人消费信贷市场的开发潜力。四是金融科技在金融市场的应用,提高了定价决策和风险管理的广度和深度,改善了市场参与者资产和风险配置组合,降低了系统性金融风险的集中度,提高了风险定价技术,完善了风险管理机制,最终实现金融体系稳定。

需要注意的是,金融科技是一把“双刃剑”。大数据、人工智能、区块链等技术应用于金融领域,在有效促进实体经济和金融业的快速发展,提高金融服务效率,促进金融创新和金融包容,推动传统金融领域向智能化、便捷化、高效化方向转变的同时,也带来了风险溢出、P2P平台运营欺诈、比特币敲诈等一系列金融安全问题。因此,在不断扩大金融科技应用范围的实践中,如何提高金融市场效率、实现金融科技与防范系统性金融风险两者间的平衡,成为相关监管机构需要关注和迫切解决的重要问题。

### 一、金融科技的潜在风险及风险特征

金融科技在促进技术和金融市场融合、提升金融业务效率、促进经济发展的同时,还存在一定的风

险隐患。

#### (一)金融科技的潜在风险

##### 1.系统风险

一是金融科技在金融市场的应用,加快了金融业、科技企业和市场基础设施运营企业之间的融合,但也提高了这些机构之间风险的相关性和复杂性,加快了风险的传导速度。同时,也会使金融市场的参与者行为更容易趋同,增强“羊群效应”和系统性风险,进而放大金融市场的波动性。二是金融科技在机构中的应用可能会转移部分银行业务,这对传统银行的盈利模式和盈利能力提出了巨大挑战。为提高金融服务的吸引力,金融科技企业采取的降低客户门槛等措施会引入更多的高风险客户,加大风险的发生概率。三是金融科技企业与传统金融机构的紧密结合,以及传统金融机构对金融科技服务提供商的依赖,会使其成为风险扩散传染路径之一。四是传统金融机构受到资本充足率监管的约束和存款保险制度的保障,即便在经济形势下行期,也具有一定程度的抗风险能力。但是,在引入金融科技的金融市场,作为连接资金出借方与需求方的网贷平台,可能会因为未受传统金融机构的严格资本监管,以及缺乏充分的风险保障机制,在经济下行期的风险抵御能力更弱,此时一家平台的倒闭可能会引发市场连锁反应。五是金融科技企业利用自动化和人工智能来降低运营成本,但缺乏必要的人工检验,不可预期的金融市场风险传染渠道可能会蕴含新的风险,而且,金融科技企业本身已经成长为具有系统重要性的组织。虽然金融科技行业的总体规模小于传统机构投资者所控制的市场份额,但金融科技企业市场规模的迅速膨胀所具有的诱发金融系统性风险的潜力不容小觑。

##### 2.监管风险

一是金融科技的发展突破了传统的区域、市场和产品边界分布的发展趋势,使金融科技风险呈现蛛网特征,风险转化渠道更加便捷畅通,导致传统金融监管方法失效。当金融科技市场的风险度量方法和经验不足时,金融科技市场的风险比传统市场风险的影响和破坏力更大。二是监管有效覆盖面和监管专业能力有待提升。监管部门专业资源的配置效

率及知识结构的更新速度,会影响监管机构识别潜在风险以及监管行为的有效性。三是分散化和金融脱媒也让更多资本水平较低或不受监管的科技企业进入金融市场,增加了交易各方之间的风险暴露,加大了风险监控的难度。四是金融科技业务的资质门槛相对较低,增强了整个金融体系的风险偏好,特别是在金融科技法律制度不完善的框架下,这种不确定性会进一步增加,容易出现“监管套利”和“监管空白”。

### 3. 技术风险

一是金融科技建立在互联网通信网络和相关信息技术基础之上,其信息技术风险更加突出。数字加密技术一旦受到不法分子的攻击或破解,短时间内就会造成金融业务及金融数据瘫痪,导致一定的经济危害。二是目前金融科技尚处于发展初期,技术成熟度有待提升,软件设计中可能会存在兼容、容错、连接等缺陷,信息网络设施设备、云服务器硬件设施存在数据存取、传输等安全性风险。三是随着金融技术与金融业融合程度的不断加深,数据资源成为核心竞争力,但更多的数字信息意味着更多的噪音。在借助现有大数据和现有算法建立的信用风险模型的准确性有待检验的情况下,数据一旦发生泄露或丢失,个人隐私及机构或公司的财务安全会受到极大威胁。

### 4. 操作风险

在金融业务运营、后台网络维护、技术管理等环节的金融科技应用过程中,客户或员工的任何操作失误,都可能导致整个业务系统瘫痪,影响机构的正常运行。一方面,由于金融技术涵盖的业务范围广,个人客户的金融专业知识相对缺乏、对金融科技业务和应用不熟悉,容易在交易中出现操作失误,一旦个人风险事件形成规模就很容易传导到金融市场的其他实体;另一方面,由于公司治理体系不完善,制度执行不到位等原因,都会造成风险事件无法及时的纠正和处置。同时,软件和系统等信息技术基础设施不完善,系统漏洞、计算机病毒、设备故障等因素的影响,也容易导致员工在执业过程中不能严格执行操作规程而造成直接或间接损失的风险。

### 5. 违约及犯罪风险

随着现代互联网技术的发展,利用电话、网上银

行等进行网络金融诈骗案件层出不穷,犯罪手段不断更新,严重危害金融体系和公民的经济安全<sup>[2]</sup>。产生这种风险的主要原因:一是公众警惕意识淡薄,交易双方存在信息不对称。国内金融科技相关创新产品同质化现象严重,信息披露程度低,消费者在购买互联网金融产品时,由于互联网平台没有真实有效地披露风险,投资双方存在信息不对称,导致投资者盲目投资。二是互联网平台数据的真实性和准确性难以保证,如果平台没有对借款人进行足够的信息审查和项目调查,没有监控资金实际使用的能力,就会增加贷款违约的风险。三是当前我国金融科技相关法律法规较为缺乏,对相关业务的违约及犯罪行为的惩罚、量刑等缺乏明确的细则,这些都给违法犯罪人员实施犯罪行为提供了可乘之机。

### 6. 管理风险

目前,金融技术在提供便捷金融服务的同时,更容易让犯罪分子进行非法资金转移、洗钱、套现、金融诈骗等违法犯罪活动。一是金融科技随时随地、无人值守、无纸化、快捷的特点加大了客户的身份识别难度,再加上金融科技管理尚存一定弊端,一旦发生违法犯罪案件,难以及时准确地进行案件的追查工作。二是新兴金融科技公司对洗钱风险防范意识相对薄弱,投资资源和实力有限,银行等金融机构不仅在资金监控和预警方面缺乏专业的风险分析、管理和防控水平,而且在大额交易及可疑交易报告上也缺乏管理。三是任何一个市场主体都非常重视维护声誉。虽然金融科技的应用极大地提高了获取风险信息的速度,但声誉风险的本质决定了其难以事先有效防范,因此传统的声誉风险控制主要集中在事后处理上。但与传统金融市场不同的是,在金融科技的特殊作用下,声誉风险的迅速蔓延会给予其监管和处置带来更大的困难。

#### (二) 金融科技的风险特征

##### 1. 风险传播速度更快,处置难度更大

一是金融科技虽是互联网信息技术在金融领域的应用创新,但并未改变金融业务风险的实质属性,传统风险类型仍存留于相关的金融科技业务中。与此同时,金融科技是一个新事物,发展尚未完全成熟,在发展过程中,金融科技业务的结构安排和程序



编码较为复杂,导致金融科技业务的信息技术潜在风险和操作风险更加突出,风险结构也更加复杂。新旧风险叠加,会使风险的处置难度更大。二是金融科技相关业务模式更加注重“网络效应”和“尾部效应”,风险沟通更加复杂、快速和广泛。一旦发生实质性风险,风险的跨区域、跨市场传播速度更快、更复杂。潜在的系统性风险更为突出,而这一特征在经济低迷时更加突显。三是金融科技业务门槛较低,加大了整个市场的竞争及风险偏好,道德风险事件层出不穷,如洗钱、信用卡套利等风险,进一步加剧了风险的处置和控制难度。

### 2. 风险识别更加困难,复杂性加大

一是与传统金融市场相比,金融科技应用可能引发的金融风险突破了传统的金融服务边界,金融风险的爆发原因和风险扩散途径更多,金融风险交叉传染概率和外溢效应也更大,风险识别更加困难。二是金融科技在金融市场的应用,使市场主体更加多元化,部分新业务的保密性和隐蔽性提高,过度包装的新金融科技产品不容易被正确识别,增加了系统性金融风险的识别和监管难度。三是金融科技使跨境金融服务持续优化,服务模式的虚拟化、参与者的复杂性和业务内容的混合性不断加深,业务关联性持续增强,如何及时有效地识别跨境风险也是迫切需要关注的焦点。

### 3. 风险具有独特性和不平衡性

从独特性角度看,金融科技信息高度集中,其发展需要海量的数据支撑<sup>[3]</sup>,对技术的依赖性更高,金融机构获取信息的渠道更多,对数据的保密性要求也更强。一旦数据系统受到外部攻击,如何保证整个数据系统中的数据不被滥用、泄露,是金融机构必须解决的技术难题。从不平衡性角度看,金融科技对科技创新和金融创新的平衡上存在一定要求,科技和金融创新的不一致会导致监管滞后,加大行业发展的两极分化,难以实现金融市场效率与公平的平衡和提高。

## 二、金融科技监管挑战及国际经验

当前金融科技的监管模式主要有三种:一是功能性监管,代表国家为美国;二是适应性监管,代表国家为中国;三是“监管沙箱”,代表国家为英国、澳

大利亚等国家。

### (一) 国际经验

#### 1. 功能性监管——美国

美国金融体系属于混业经营模式,实行功能性监管,主要特征有五点:一是对金融科技所涉及的金融业务种类实行功能性监管。也就是说,无论金融科技的表现形式如何,由于其本质属性是金融业务,因此在监管时仍根据其所涉及的金融业务功能进行监管。如美国国税局负责虚拟货币监管,美国证券交易委员会负责资产证券化的P2P业务监管。二是美国的法律体系完善,且具有一定的灵活性。在涉及金融科技业务时,美国的法律会进行灵活调整,以便保护金融科技消费者和相关金融机构的合法经济权益。为此美国消费者金融保护局发布了《CFPB创新细则》,白宫国家经济委员会发布了《美国金融科技框架》,美国货币监理署发布了《金融科技企业申请评估章程》,美国国家经济委员会发布了《金融科技白皮书》等。三是管理上设置多个层次。在部门设置和职能定位上,美国监管机构施行的是多层次监管布局。不仅设立了美国消费者金融保护局、美国货币监理署和美国证监会等政府监管机构,而且还有许多自律组织,如区块链技术国际联盟R3CEV等。四是完备的投资者适当性管理和风险提示体系。在此体系框架内,金融科技将受到联邦政府和州政府的双重监管。两级政府都有权监管虚拟货币服务商的牌照发放,但也存在多重监管模式下的资源浪费、不同层级和机构政策不一致所产生的监管混乱及不确定性缺口等问题。五是积极利用监管科技方式加强对金融科技的管理,实时监测经营者的营运活动等。

#### 2. 集中适度监管——英国“监管沙箱”

英国负责金融科技监管的机构是金融行为监管局,该局成立于2013年4月。英国金融行为监管局对快速发展的P2P和众筹业务等金融创新制定了详细的监管规则和相应的制度,如《银行、支付和电子货币制度》,将网络银行、第三方支付等纳入法律监管范围内等。2016年,英国金融监管当局首创“监管沙箱”,其最大的优点是进行集中适度监管,主要监管现行制度中不确定是否安全的金融创新产品或

服务。其监管流程为:在一个规模较小且相对宽松的监管环境内,对金融科技的创新成果进行实验和测试,一旦测试成功再进行推广。此项制度的建立不仅可以鼓励和增加企业对监管预期和金融创新的理解,同时,对发现或者预知的风险进行多角度的验证,便于提前采取相应的措施,有效防范风险,合理保护消费者权益,维护金融市场的稳定。另外,英国还推出了“项目革新”计划,支持和鼓励金融科技创新企业,帮助其了解监管规则以及获取业务许可。总之,“监管沙箱”机制有效促进了监管,鼓励了金融科技创新,体现了监管理念的自我革新,扩展了金融消费者保护的内涵<sup>[4]</sup>。

## (二)金融科技监管挑战

### 1.法律法规体系不完善,监管实践缺乏保障

一是我国尚未出台相关法律法规和政策文件,各监管部门在认定具体业务过程中缺乏参考规范,未形成有效的监管一体化运营平台。同时,我国也尚未针对金融科技进行专门的监管安排,存在明显的真空地带<sup>[5]</sup>。一些监管规则与现行法律存在冲突和漏洞,滞后性明显,无法适应甚至直接制约金融创新的发展。二是没有明确且细化的法律规范约束。缺乏金融用户权益保护和互联网金融的基本立法,缺乏数据信息保护方面的法律法规。一旦数据泄露,不仅侵害消费者的信息和财产权益,也无法保障互联网用户的金融权益,而且对网络金融诈骗等相关违法犯罪行为在定罪量刑上也存在一定难度。三是随着金融科技公司的快速发展,其业务逐渐渗透到各个领域,跨境金融业务涉及多个子公司和部门,相关综合经营更为复杂,相关法律制度的制定也是需要考虑的重点。

### 2.分业监管制度与混业经营模式不相适应,容易滋生监管套利

混业经营是金融体系规模经济和科技发展的必然结果,是顺应历史发展趋势和时代产物的必然选择,是金融深化和效率提高的集中体现。当前,由于体制机制等深层次原因,我国分业监管体制与混业经营发展趋势极不适应。具体来说:我国监管部门受计划经济思维影响,“重发展、轻监管”,引发市场分割、监管套利等金融乱象,严重影响了金融市场秩

序和资源配置效率。同时,对同样的金融产品缺乏统一规制前提下的监管竞争,容易演变成竞相降低监管标准,导致“劣币驱逐良币”,损害监管有效性和金融稳定,容易在不同行业之间产生监管套利行为。虽然近年来我国已颁布了一系列与监管相关的制度,设立了“一行两会”等监管职能机构,但此种分业监管体制与我国金融机构混业经营模式明显不相适应,容易滋生“监管套利”,也成为我国金融监管体系中最大的结构性风险。而如何由相关监管机构同步对金融科技这一综合平台的监管仍是一个悬而未决的问题。

### 3.过于重视集中监管和事后监管

近年来备受关注的区块链技术,具有明显的去中心化特征,我国传统的集中监督理念已无法适应专业化的发展趋势。当前,金融科技进入快速发展期,传统的先发现问题再制定对策的监管思路、监管体制偏离了金融科技的发展特点。在政策规则制定、监督实施等环节上,金融监管部门缺乏有效的沟通和互动,无法及时有效发现和解决金融科技带来的新风险、新问题。同时,金融监管部门没有及时了解企业的真实情况,直到情况恶化,才会介入,此种方式极易造成严重的经济和社会后果。

### 4.监管方法单一落后,存在监管空白和监管失效

一是当前我国对金融科技的监管主要是网络融资和电子货币,其他行业的金融科技尚处于探索发展阶段。监管实践中,监管的主体、责任和标准还不够明确等。二是在监管手段、科技发展力度等方面落后于金融,应对措施还不够全面、针对性不强,监督配合机制不健全,协调配合不力,导致监管真空和盲区不断扩大。现行监管体系评价、监管方法和风险评估与金融科技创新不相适应,存在滞后现象。同时,我国金融监管模式较为单一,不够灵活,以资产充足率为主导的监管体系特征与金融科技行业不相匹配。

## 三、启示和建议

随着金融科技的发展及其对金融市场的影响越来越大,科技领域和金融领域的新变化必将给金融监管体制创新带来无限可能,相关监管机构需要更



加重视对金融科技领域风险的防范,加大监管力度,建立和完善基于我国国情的金融科技监管体系。

(一)坚持正确导向,完善监管顶层设计,建立健全法律法规体系

一是基于国家大政方针导向,立足金融发展实际需要,完善金融科技监管政策,实现创新与风险的平衡。要明确金融科技的定位,承认金融科技的金融属性——根本目标是实现普惠金融,服务实体经济,加快金融科技领域创新步伐。要培养金融科技监管理念,明确监督原则及金融监管职能部门的职责分工,加强制度建设,完善各部门之间的合作协调机制,不断深化银行体系的体制机制和服务创新,建设以政府为主体、涵盖政策性金融机构与政府、中央与地方、担保与保险相结合的多层次融资担保体系<sup>[6]</sup>。二是建立健全监管法律体系和规范,形成金融科技的制度保障机制。近年来,我国出台了一系列互联网相关的规章制度,有效规范了金融科技的运行,为金融科技的稳定发展提供了保障,但仍缺乏健全的法律法规体系。应制定消费者权益保护、金融科技认证、市场准入和退出等方面的法律细则,建立数据信息互联互通机制,创新开发互联网金融征信评估技术和评估模型等。应尽快制定金融数据标准,完善征信机构体系<sup>[7]</sup>,促进金融科技发展迈入法治轨道,逐步建立起政府监管、市场引导、科技企业和金融机构共同参与的法律体系<sup>[8]</sup>。保证对行业参与者及消费者的高度透明,提高金融科技的违法成本,最大限度降低金融风险。三是完善金融监管体系,将金融科技纳入宏观审慎监管框架,建立金融科技风险评估体系,及时掌握金融科技动态,实现风险预警,做到早发现、早处理、早化解<sup>[8]</sup>。

(二)引入“监管沙箱”机制,转变监管方式,实现监管政策的协调统一

虽然中国金融市场政策和制度机制上与西方发达国家存在差别,但可在借鉴英国等发达国家“监管沙箱”有效机制的基础上,完善监管顶层设计,融合金融改革试点制度,采取穿透原则加强金融科技监管,走出一条精细化、特色化、差异化的金融科技发展之路。在监管层面,一是监管部门应将监管科技运用到金融科技合规的全过程,通过采集风险数据、

分析和预测数据模型类型、监控支付交易、识别客户等方式实现对金融机构的实时监控,利用模式识别和智能化的研究成果帮助金融科技企业形成行业监管计划和步骤,从而确保金融科技开发的合规性,提高金融监管效率,平衡创新与法律合规监管,消除监管者和被监管者之间的信息不对称,修补网络的脆弱性,有效监督和防范系统性风险等。二是强化金融监管技术相关条件适应性的维护,确保监管工作的基础条件及人工智能的功能发挥。建立健全完善的金融信息统计监测体系和监管信息系统,提升数据收集和管理的质量,实现与金融机构系统互联互通、信息高效共享、设定监管门槛、避免风险扩大。三是探索设立全国性的科技创新型中小企业的专业管理和服务机构,降低创新创业型企业的市场准入门槛,加快创业板市场制度创新,加大对创新型和成长型企业的支持力度。培育中小企业在客户管理、财务结算、融资等方面的竞争力,从根本上改善民营企业、小微企业的融资难和融资贵等问题。四是提高中小银行发展金融科技的支持力度,厘清金融科技风险监管的职责范围,加大牌照管理力度。允许部分技术水平高的银行先试先行,鼓励相关银行在制度、组织、流程等方面加快创新步伐,并适度放宽监管容忍度,在风险防范与创新发展之间实现平衡<sup>[3]</sup>。减少市场交易中的信息不对称行为,增加透明度,实现监管政策的协调统一。

(三)借鉴发达国家经验,把握市场趋势,加强监管部门、金融机构和国际间的互动

通过新技术应用研究、定期圆桌会议、先进技术进出口等方面的合作,建立与国外监管机构的联系制度,促进全球金融科技风险治理,跨境业务监管协调等。积极与国际相关机构共同探索构建多位一体跨境金融科技监管信息交换和政策对话机制,构建跨机构、跨国界的监管合作机制和制度环境,防止金融科技创新风险在国际间相互传播。积极把握市场发展趋势,引导和帮助企业把握政策导向,了解和解决金融科技企业的真正监管需求。建立好内部协调关系,在“许可证管理”的基础上,通过先试点后申请许可的方式,鼓励探索金融创新产品或服务,评估其市场价值和潜在风险,拓展监管视野。此外,在鼓励

创新与防范风险之间保持动态平衡,既要体现金融监管的一般性和公平性,又要体现金融科技时代的适应性和包容性<sup>[9]</sup>。要加强监管机构与金融科技企业间的信息共享,建立健全监管机构和金融科技企业、科研机构以及消费者之间的无障碍沟通互动机制。互联网金融行业内部可自行制定行业准则、岗位职责、员工行为规范等,确保互联网金融从业者有良好的职业约束,把握金融科技风险最新动态,防范突发事件。

(四)加强金融科技重大基础设施建设,大力培养相关人才,营造良好氛围

促进金融科技基础技术的研究和开发,加快实现科技成果转化和产业化,全面加强和巩固金融科技重大基础设施。完善信息数据治理和价值发现模式,创新金融科技场景和功能,提升金融科技的规范化和科学化水平;引导金融科技的发展方向,加强金融科技机构自身的平台建设,营造鼓励科技创新发展的良好氛围和公平的市场竞争机制;加快发展有利于支持金融科技的多层次资本市场,加大金融产品和服务的创新,从技术引进、产品研发与试验等方面提供更加符合科技创新企业需求的融资产品<sup>[6]</sup>,全方位满足企业不同发展阶段的差异化金融需求。缺乏高素质的金融科技人才是我国金融科技在发展

过程中的软肋。应重视金融科技人才培养,全面实施金融科技人才聚集工程,构建辅助型人才良性培养的渠道,建设金融科技人才培养基地,为金融科技人才提供更多的支持和保障,培养复合型金融科技人才,满足未来金融市场和技术发展的需要。

#### 参考文献:

- [1]李文红,蒋则沈.金融科技(FinTech)发展与监管:一个监管者的视角[J].金融监管研究,2017(3):1-13.
- [2]乔文,高洁.浅谈金融科技风险成因及防范[J].北方金融,2019(9):68-71.
- [3]姜林静.中小银行金融科技创新路径与策略[J].征信,2019(8):84-87.
- [4]叶文辉.英国“监管沙箱”的运作机制及对我国互联网金融监管的启示[J].征信,2017(4):89-92.
- [5]车安华,马小林.银行业金融科技发展问题探讨[J].征信,2018(7):82-85.
- [6]李艳.金融支持科技创新的国际经验与政策建议[J].西南金融,2017(4):3-7.
- [7]刘桂荣.金融创新、金融科技与互联网金融[J].征信,2018(2):16-21.
- [8]钟慧安.金融科技发展与风险防范研究[J].金融发展研究,2018(3):81-84.
- [9]中国人民银行广州分行课题组.中美金融科技发展的比较与启示[J].南方金融,2017(5):3-9.

(责任编辑:郑 君)

## On the Potential Risks of Financial Technology and the Challenges and International Experience in Regulating Its Development

Xia Shiyuan<sup>1,2</sup>, Tang Liu<sup>2</sup>

(1. Audit Research Institute of National Audit Office, Beijing 100086, China; 2. Institute of Finance, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100038, China)

**Abstract:** Financial technology (Fintech) which promotes financial innovation and improves financial system with technology, is an important way to realize a high degree of integration of finance and technology. The rapid development of Fintech decreases the concentration of financial risks, improves the capability of risks management, and propels disruptive reforms in financial industry. Meanwhile, the application of Fintech in financial businesses expands the transmission channels of financial risks, making risks less noticeable and more complex, which is a difficult problem in urgent need of resolution for regulatory department. By referring to the status quo of the development of China's Fintech, this article explores the types and characteristics of Fintech risks and analyzes the main problems and tough challenges in the process of regulating Fintech risks in China. In addition, this article, on the basis of absorbing advanced foreign regulation experience, puts forward relevant policy suggestions on elevating the level of Fintech regulation and preventing and defusing systemic financial risks.

**Key words:** financial technology (Fintech); financial innovation; regulatory technology; international experience; regulatory sandbox