

法律金融学视野中金融科技的 监管困境与系统治理

程雪军

摘要 从法律金融学理论看,广义金融科技在信息技术驱动下历经金融信息技术、互联网金融与金融科技等发展阶段,其发展质量与效率快速提升,并对应形成机构监管、功能监管与双峰监管。然而,金融科技在创新发展中面临法律、金融与技术层面的系统化监管困境:金融科技的法律监管范围与时效有限;金融科技的监管体制与模式难以适应金融科技的创新;金融科技的监管技术落后,难以应对金融科技的冲击。对金融科技实施有效治理,具有明显的必要性。通过采用法律金融学方法,对域外大陆法系与海洋法系典型国家的金融科技系统治理开展比较分析,我国可以积极借鉴钱学森的系统工程理念,从单维度的政府监管上升至多维度的系统治理,从而全面勾勒出金融科技稳健发展的系统治理图景:加强金融科技的法律治理系统建设;深化金融监管体制改革,积极探索金融科技监管新模式;强化金融科技的监管技术建设,提升数字化监管的技术水平。

关键词 金融科技监管;法律金融学;监管科技;系统治理经验;监管沙盒模式;平台企业;数据垄断;混业经营

中图分类号 D912.28 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2024)02-0171-14

基金项目 教育部人文社会科学研究项目(23YJC820005);上海市哲学社会科学规划课题(2022EFX001)

金融创新是国家发展的核心竞争力,防范金融风险是维护国家安全的重要任务之一。近来我国出现了一大批以科技为手段、以金融为目的,旨在提升金融服务效率的金融科技机构,但金融科技机构对传统金融监管带来较大挑战,因而我国高度重视完善金融监管、防范系统风险与促进金融稳健发展。尽管学术界对金融科技监管困境提出了诸多法律监管方案,但如何提炼出金融科技监管困境发生的因果关系,并通过建构基础理论将金融科技监管上升为系统治理、破解传统金融科技的系统化监管困境,仍是我国乃至全球金融科技监管亟待回应的问题。

一、问题的提出

新兴信息技术驱动着科技与金融的深度融合,促进了金融科技(FinTech)的快速发展。但是,对于如何界定金融科技,学术界并未达成共识。金融稳定理事会(FSB)在2016年提出“金融科技是通过科技工具的变革推动金融体系的创新”^[1](P1-13)。金融科技提高了金融服务效率与场景化,降低了金融服务成本与市场准入门槛^[2](P82-90),不过金融科技的内在特性(如去中心化、跨界化与风险性等)^[3](P43-56)亦给金融科技监管带来了诸多发展困境。囿于金融科技的内在属性,当前金融科技监管主要聚焦于对金融科技的应用过程监管,包括强调对金融科技的包容审慎监管^[4](P797-816)、注重规则与原则监管的相机适用^[5](P3-14)、采用监管沙盒实施创新监管^[6](P57-64)、运用监管科技应对金融科技^[7](P76)并提升

监管能力^[8](P561)。其中,英国金融行为监管局(FCA)于2015年首次提出监管科技(RegTech)的解决方案,即指采用新型技术手段,旨在满足多样化的监管要求,从而促进风险衡量、识别、分析与监管等有效性,全面提升监管效率与简化监管流程^[9](P207)。传统金融监管主要从单维度的政府监管角度切入,总是存在着相应的监管困境,有些学者认为可以通过增加科技驱动型监管手段^[10](P69-91)摆脱传统金融监管困境。其中,金融科技监管不失为一个很好的解决方案,因为通过它可有助于解决金融机构与监管机构的金融合规与监管问题,减少金融机构日益攀升的合规费用,全面提升监管机构的低效率监管^[11](P186-199),有效指引金融监管的改革方向。

当下,学术界对金融科技监管研究存有误差,即通常将其与金融科技、金融监管、监管科技等混淆,但金融科技监管不同于金融科技(FinTech)、金融监管(FinReg)与监管科技(RegTech):一是金融科技监管不同于金融科技,金融科技是通过科技与金融深度融合而创造的新业务、新模式、新流程以及新产品等金融服务,它与金融科技监管具有交叉关系,但是两者并非混同关系。二是金融科技监管不同于金融监管,因为金融监管既包括对传统金融的监管,也包括对金融科技的监管。唯有当金融行业发展至金融科技阶段,监管机构利用科技方式推动金融创新与制约金融监管,这种实施的监管才是金融科技监管。三是金融科技监管不同于监管科技。监管科技因应用主体不同分为合规科技(CompTech)与规制科技(SupTech),前者指金融机构通过科技赋能提升合规效率与降低合规成本的监管,后者指监管机构利用技术应对金融创新的监管,旨在提升金融监管的效率与防范金融机构的套利。

金融科技通过深度介入金融行业,有效提升了金融服务行业的质量与效率,但是金融科技同样带来了监管困境。为何不同法系国家的金融科技发展水平及其监管困境具有显著差异?如何破解金融科技创新发展中所衍生的系统化监管困境?基于“金融科技创新→金融科技监管困境→金融科技系统治理”的逻辑,通过采用法律金融学分析框架,本文重点剖析我国金融科技发展与监管演进,从理论层面解构金融科技发展中的系统化监管困境。借鉴钱学森的系统工程理念,本文强调需要从传统时期单维度的政府监管上升到新时期多维度的法律、金融与技术的系统治理,比较分析域外不同法系下美国与德国的金融科技的系统治理经验,从而为我国金融科技发展中的主要监管困境勾勒出系统化治理图景。

二、金融科技监管的演进与系统化监管困境

法律金融学是由马克斯·韦伯首次提出的,他认为法律制度在社会经济发展中有重要作用^[12](P345-355)。拉波塔、洛佩兹、施莱弗、维什尼通过分析不同国家在投资者保护、金融结构、司法效率等数据,发现各国金融发展与其法系具有因果关系,即海洋法系国家普遍注重投资者保护与信息披露机制,呈现出金融结构以直接融资为主、证券金融市场发达、投资者权益保护与公司治理较强的特点^[13](P52);大陆法系国家不太注重投资者保护与信息披露机制,所以其金融结构以间接融资为主,证券金融市场不发达,投资者权益保护与公司治理较弱^[14](P8)。因此,各国需根据不同环境相机抉择,采取适合的监管模式。

(一) 法律金融学视野中金融科技监管的演进

金融行业是一个集金融、科技与监管深度融合的行业。从金融的发展演进看,广义金融科技历经金融信息技术、互联网金融与金融科技阶段,金融科技的监管阶段可分为机构监管、功能监管与双峰监管阶段。金融科技监管的演进史,是各国应对金融风险挑战与监管变迁史。

广义金融科技的首个阶段是金融信息技术阶段,也可称为传统金融阶段。此阶段金融科技的深化程度较低,市场主体采取信息技术销售软硬件,优化金融业务流程。该阶段最典型的金融产品或业务包括证券公司的核心交易系统、商业银行的自动取款机、销售终端机等。由于该阶段的技术水平含量较低,金融混业发展程度比较低,故而大多数国家采取机构监管的模式(又称之为“分业监管”)。第二个阶段是互联网金融阶段。在互联网技术的驱动下,该阶段金融科技水平有所提升,主要利用互联网技术对接金融的全产业链,实现金融的渠道变革。此阶段代表性金融产品与业务包括两种:一是金融机构的互

联网化,它是传统金融采取互联网技术方式形成的一种新型金融业务,涵盖互联网支付、证券、保险与消费金融;二是互联网机构的金融化,它是互联网思维下的金融变革,是互联网公司基于网络技术优势而形成的创新金融业务,包括股权众筹与网络借贷。由于该阶段的技术水平逐步提升,互联网与金融的金融混业发展日益深化,出现了诸多交叉融合产物。互联网金融“破坏性创新”对传统机构监管形成监管套利与矛盾激化,因而大多数国家反思互联网金融问题,广泛采取功能监管而非传统机构监管。第三个阶段是金融科技阶段。新兴信息技术的崛起,从数据搜集、信息处理、风险定价、金融决策等流程为传统金融行业带来了全新变化,实现了金融业务的数字化、智能化发展,形成了完善的金融科技生态及其业务,如大数据贷款、智能投顾、数字货币等。次贷危机后,为防范系统性金融风险与保护消费者权益,各国纷纷采取双峰监管,大幅提升了金融质量与效率。下式是生产要素最优组合的方程式。

$$\begin{cases} \frac{MP_D}{MP_K} = \frac{r_D}{r_K} \\ r_D D + r_K K = C \\ f(D, K) = y \end{cases}$$

从法律金融学理论层面看,生产要素最优组合有两条路径:既定成本下的产量最大化、既定产量下的成本最大化。在传统厂商(企业)生产要素最优组合中,其最重要的核心生产要素是劳动(L)与资本(K),但是在金融科技厂商(企业)中,其核心生产要素将演变为资本(K)与数据(D)。不等式 $\frac{MP_D}{MP_K} = \frac{r_D}{r_K}$ 表示厂商(金融科技企业)的最优的生产要素组合方程,使得两种生产要素的边际技术替代率(MP_D 和 MP_K)等于两种生产要素(D和K)的价格比例, r_D 与 r_K 分别表示数据与资本的价格;不等式 $r_D D + r_K K = C$ 表示成本方程,其中C表示厂商(金融科技企业)的成本, r_D 与 r_K 分别表示数据与资本的价格;在不等式 $f(D, K) = y$ 中,y表示等产量曲线,即在技术水平不变的情况下,生产同一产量的所有生产要素(D是数据要素,K是资本要素)的各种不同组合描述的轨迹。当 $\frac{MP_D}{r_D} = \frac{MP_K}{r_K}$ 与 $r_D D + r_K K = C$ 联合成立时,表示厂商(金融科技企业)既定成本下的产量最大化;当 $\frac{MP_D}{r_D} = \frac{MP_K}{r_K}$ 与 $f(D, K) = y$ 联合成立时,表示厂商(金融科技企业)既定产量下的成本最大化。由此可见,金融科技可以有效提升金融效率、降低成本,实现金融资源配置的“帕累托最优”,这也是为何目前全球范围内各主要发达国家及其国际组织大力鼓励发展金融科技的根本原因。然而,金融科技同样衍生了一系列风险,带来了相应的金融科技系统化监管困境,亟待加强相应的系统治理。

(二)我国金融科技发展过程中的系统化监管困境

在技术创新、市场需求与监管放松等驱动下,我国成为全球金融科技的领军者。然而,由于金融监管资源匮乏、手段单一,我国主要从政府监管层面入手,金融科技监管水平明显不足,难以摆脱金融科技的监管困境。金融科技稳健发展是一项系统工程。著名科学家钱学森面对当代科技的快速发展,提出了现代科技体系的结构问题,并指出在自然科学、工程、数学与社会科学外形成系统科学^[15](P3-9)。通过吸收路德维希·贝塔朗菲的一般系统论,赫尔曼·哈肯的协同学理论等,钱学森提出了系统工程理念^[16](P2-4)。为摆脱金融科技的监管困境,我国需要从系统化思维去解构,即它不仅是单维度(政府监管层面)“自上而下”的监管工程,而且是多维度(法律、金融、技术治理层面)的系统化治理工程。

1. 金融科技的法律监管范围与时效有限

哈耶克认为“即便拥有制定最完备的法典,依然难以确保获得法治所要求的确定性”^[17](P251),法律监管存在有限性。对于传统金融行业的法律监管而言,其法律监管宗旨在于防范可预见的金融风险。

不过,金融科技的“破坏性创新”特征,可能打破传统金融行业法律监管的制定逻辑,因为法律监管本身具有局限性,具体表现为法律监管范围与时效有限。

首先,金融科技的法律监管存在范围有限性。无论法律监管如何完善,由于法律监管内在不完备,我国对金融科技法律监管总是存在范围有限性,集中体现在以下方面:一是金融科技的立法主体相对较少。我国金融科技立法主体主要局限于政府机构层面,缺乏金融科技行业协会、企业单位与社会组织等治理主体,难以形成多层次、系统化的法律治理。二是金融科技的立法位阶有限。当前金融科技的法律监管主要局限于政府机构的行政规章,法律规范层级相对较低,不具有较强的法律拘束力,难以“自上而下”地推动金融科技的法律监管。

其次,金融科技的法律监管具有明显的滞后性。法律监管具有不完备性,我国是大陆法系下典型成文法系国家,成文法律规范在制定时难以全面预见诸多事宜,而且不可知的技术会加剧非预见性,只能采用近似描述对不完全知悉的事宜进行替代,所以这导致我国当初对金融科技的法律制定不能完全反映技术创新事宜,具有明显的时间滞后性。倘若人们知悉法律监管的边界,钻营法律监管的漏洞,那么法律监管容易丧失其阻吓与威慑作用。比如,平台企业的动态竞争、跨界经营、网络效应等特征,使得垄断问题日益严重^[18](P101-127)。近些年,长租公寓平台通过金融科技创新方式对法律监管进行了突破,因为长租公寓平台扩张需要资金支撑,而长租行业回笼资金的周期较长,为填补资金缺口,平台以数据为基础、以金融科技为手段,大力推行“租金贷”:其一,长租公寓平台利用“向租客收长款、向业主付短款”的方式获得大量沉淀资金,形成资金池缓解现金流压力;其二,长租公寓平台为扩大客户流量、获得更多的“租金贷”收入,采取“向业主高价回收、向租客低价转让”的经营行为,采取倒贴甚至亏本的商业模式,这种经营行为目的在于通过金融科技方式迅速占领长租市场,从而衍生了新兴数据垄断——算法合谋、利用数据资源滥用市场支配地位、数据驱动型经营者集中。然而,对于长租公寓平台通过“金融+科技”模式实施资本无序扩张的数据垄断,我国相应的反垄断监管少之又少,直到2022年6月才修订《中华人民共和国反垄断法》,提出经营者不得利用数据和算法、技术、资本优势以及平台规则等从事垄断行为,这具有明显的时滞性。总之,金融科技对我国传统法律监管的时效性带来了重大冲击,金融科技背景下的法律监管如何更好地适应快速的金融科技创新,成为我国亟待解决的法律监管问题。

2. 金融科技监管体制与模式难以适应金融科技的创新

金融科技是信息科技深嵌金融行业的新时代产物,突破了传统金融业态的分业隔阂,形成了混业化发展。然而,我国对传统金融采取“多头分业”的监管体制与模式,难以契合金融科技的混业创新。

第一,“多头分业”的金融监管机制滞后于金融科技的混业创新。目前,我国对金融科技的监管总体上呈现出“多头分业”的监管体制:在监管协调机制上,表现为“多头化”的金融监管协调;在监管理念上,表现为金融监管机构的“分业监管”。尽管“多头分业”监管体制在传统金融分业经营中具有优势,但在金融科技监管上存在监管成本高、监管错位、监管适应性差等弊端,影响有效金融监管的实现。

在金融科技的监管协调机制上,“多头化”金融监管机构与“去中心化”的金融科技机构在金融产品或服务观念上难以形成有效沟通,存在金融监管错位的问题。在金融科技机构日益“去中心化”的局势下,我国对金融科技监管依然采用“多头化”的监管体制,即中央金融监管机构(包括中国人民银行、国家金融监管总局、中国证监会,简称“一行一局一会”)以及地方金融监管机构。然而,金融监管机构和金融科技机构时常处于对立面,缺乏平等的沟通和交流,金融监管机构难以全面评估金融科技机构运行状况,只能粗略地根据传统金融监管指标开展常规检查,让金融科技机构提供相关的数据,但是这些运营数据是否有效并不可知。随着金融科技的去中心化程度日益加剧,“看门人”功能将日益削弱。

在金融科技监管的理念上,传统金融“分业监管”是否仍然适用于金融科技的创新发展?由表1可知,传统金融的技术深化程度较低,所以市场主体往往采取分业经营方式,其金融业务具有种类单一化、规模非效率化、环境难适应化、金融非创新化等特点,这导致金融风险集中于单一金融业务,金融监管难

度相对容易,所以我国过去采取“分业监管”方式,便可隔离传统金融机构与创新金融机构之间的风险传导。然而,金融科技驱动了金融与科技的深度融合,再加上金融服务供给侧的日益多元化,推动了金融行业的混业经营,金融业务具有种类多样化、规模效率化、环境适应化、金融创新化的特征,但它同时导致金融风险分散于多种业务中,风险传递现象突出,从而致使金融监管难度更大。倘若我国依然采取传统的“分业监管”理念,简单使用隔离的方式来防范金融风险,那么混业经营的金融模式与我国传统金融的“分业监管”模式可能发生尖锐冲突,导致金融风险的蔓延,这种状况亟待调整。

表1 传统金融分业经营与金融科技混业经营的比较

内容	传统金融阶段	金融科技阶段
经营模式	分业经营	混业经营
业务种类	单一化	多样化
规模效率	难以形成规模经济(效率低)	具有规模经济(效率高)
金融创新	金融创新的空间小	金融创新的空间大
环境适应	金融环境适应能力较弱	金融环境适应能力较强
风险防范	风险集中于单一金融业务,容易出现风险积聚	风险分散于多种金融业务,容易出现风险传染
监管难度	相对容易	难度较大

第二,金融科技监管模式传统,难以有效防范系统性金融风险与保护消费者权益。当前,我国强调从金融稳定与发展层面对金融科技进行监管,主要采用传统的试点改革监管模式,缺乏从系统性金融风险防范、消费者权益保护层面对金融科技进行的监管。相较于域外普遍采用的创新金融科技监管模式(如监管沙盒、案例测试机制等),我国试点改革监管模式具有相似之处,其本质是先行先试、由点到面。监管沙盒通过监管创新形成了“测试—监控—验证—开放”流程,虽然具有试点监管的内涵,但监管沙盒与试点改革对金融科技的监管逻辑有较大差别:域外监管沙盒模式明确创新企业在风险可控的沙盒内测试不损害消费者权益的金融创新产品与服务,而我国试点改革监管模式更强调微观经营业务的框定与审慎监管,忽视了在风险可控与消费者权益可保护的前提下促进新兴金融科技的创新发展。一方面,金融科技的创新性、去中心性以及匿名性等特征决定了它是一把创新的锋利之刃,可能衍生系统性金融风险。温和的金融科技创新可以促进金融行业的稳健发展,但过度的金融科技创新可能导致金融行业的“破坏性创新”^[19](P4-13)。金融科技切开了各类金融业态的藩篱,导致金融产品与服务相互融合并促成了混业经营。混业经营模式融合了各金融板块的业务,一旦传统分业的金融板块风险形成,那么金融科技驱动下的混业经营模式可能将其传导为系统性金融风险。另一方面,金融科技过于强调创新发展,将金融消费者卷入创新漩涡并忽视了合法权益的保护。我国金融行业发展时间晚、速度快、程度低,其主要问题在于金融供给难以完全覆盖金融消费者。传统金融科技监管模式过于重视金融科技的创新发展,忽视了对金融消费者的合法权益保护,导致各类金融消费者权益侵害问题层出不穷,严重制约了金融科技行业的稳健发展。因此,我国需要探索金融科技监管新模式,保护金融消费者的合法权益。

3. 金融科技监管技术落后,难以应对金融科技的冲击

在金融科技的监管技术建设层面,我国直到2017年才初步提出监管科技的概念,强调用监管科技应对金融科技的冲击。我国采取双层金融科技监管技术建设模式:一是在中央层面,中国证监会依托大数据技术提升内幕交易的监管水平,国家金融监督管理总局(以下简称“国家金融监管总局”)将分布式架构搭建检查分析系统的数据仓库,提升银行业务的检查分析能力;二是在地方层面,深圳市地方金融管理局以大数据、区块链等技术为核心构建风险模型,对网络借贷、交易所等金融业态开展非市场监管。然而,我国在监管技术的整体建设上依然落后,难以应对金融科技冲击。

首先,缺乏金融科技监管的技术标准。我国金融科技监管机构所使用的监管技术大部分不是由监

管机构内部提供的,而是由外部金融科技企业尤其是大型金融科技集团研发的,在这个过程中需要注意金融科技监管的技术标准问题。虽然工业和信息化部制定了人工智能和区块链等技术的相关监管准则,但这个技术标准的成熟度相对较低,还处于探索阶段。不过,技术标准是金融科技监管开发过程中的重要参数,倘若我国不能制定相对完善的技术标准,那么将加大金融科技监管的不确定性与技术的开发难度,这倒逼金融科技监管迫切需要制定更精确的技术标准,如技术层面的数据标准、安全标准等。

其次,没有构建以数据为中心的金融基础设施平台。数据是监管科技发展的基石,推动以数据为中心的金融基础设施平台建设是监管科技发展的重要突破口。不过,我国目前金融基础设施相对薄弱,尤其是在征信市场与社会信用体系建设方面,依然没有构建“以政府为主导、以市场为辅助”的征信系统,形成完整的社会征信平台。截至2023年底,中国人民银行在全国范围内只批准了3张个人征信业务牌照,分别为百行征信公司、朴道征信公司以及钱塘征信公司,这三家个人征信公司根本无法满足金融科技市场的客观需求,对征信市场形成辅助作用,补充以政府为主导的征信系统。申言之,唯有完善以数据为中心的金融基础设施平台建设,为监管科技发展提供数据上的支持,才可以促使监管科技深度应用于金融科技监管,全方位地提升金融科技监管机构的监管效率、降低金融科技企业的合规风险。

三、法律金融学视野中的域外金融科技系统治理经验

法律金融学理论采用计量数据以金融学分析方法对不同法系的法律与金融进行实证研究,但该理论具有严重的法系“基因决定论”,存在着不少反论,即该理论只能证明一国法律制度与经济发展的相关关系而不能论证因果关系^[20](P117-129),其对49个国家数据筛选与分类具有武断性与主观性,没有考虑政治选择因素^[21](P5-50)以及行业结构因素的影响。尽管如此,法律金融学理论依然指出不同法系决定了各个国家的法律规制与金融监管品质,具有一定的创新意义,可适用于金融科技监管的研究。

(一)以德国为代表的大陆法系国家金融科技的系统治理经验

作为欧盟的核心国,德国不断深化金融监管改革,现已成为金融科技发展与监管的领先者,众多金融科技机构把德国作为开拓欧盟市场的首选站,促使德国对金融科技监管形成了成熟的系统治理经验。

1. 采取双层立法路径,完善金融科技监管的法律制度

作为欧盟重要成员国,德国采取“欧盟—德国”的双层立法路径,增强金融科技监管的法定性以及包容性。具言之,德国通过以下两条路径完善其金融科技监管的法律规范。第一,欧盟指令。它是依据欧盟成员国金融科技异同性而制定和执行的指令,该指令可以分为初级立法、二级立法与监管指引:初级立法是由欧盟成员国立法机构根据本国发展而制定的法律规范;二级立法是由相关机构根据初级立法而制定的法律规范;监管指引是监管部门根据立法制定的执法标准。第二,欧盟法规。它是欧盟成员国范围内统一适用的法律规范,该法规包括欧盟二级立法以及欧盟监管指引,可直接适用于欧盟范围内的27个成员国。近来,针对金融科技领域尤其是金融科技平台的反垄断,欧盟成为平台反垄断立法与执法的急先锋:在反垄断立法层面,欧盟委员会在2022年通过了《数字市场法》《数字服务法》,形成了金融科技平台的法律监管框架,其中《数字市场法》直接应对金融科技平台对竞争环境的经济影响,并且创设了“看门人”制度,完善了反垄断规制的监管工具;在反垄断执法层面,欧盟加大对超级科技平台的执法力度,对谷歌公司(以下简称“谷歌”)从2017年至2019年共计处罚82.5亿欧元。

德国根据金融科技业务制定了不同的法律制度,对金融科技加强法律规制。其一,在第三方支付层面,为应对金融科技对支付结算的冲击,德国修订了《支付服务法》,明确指出市场参与主体(账户信息服务商、支付开通服务商与网络运营商)从事支付服务,需要申请相关金融牌照,而且远程身份验证需要防伪标识。其二,在金融科技平台层面,为应对金融科技平台的混业经营,德国坚持“欧盟—德国”的双层立法路径,积极适用欧盟层面的《通用数据保护条例》《数字市场法》《数字服务法》,采取功能监管原则,明确指出市场参与主体需要同时具有银行与证券业务牌照,方可从事跨行业的混业经营,并强调重视对

平台型企业的反垄断规制,促进市场的公平有序竞争。其三,在众筹层面,德国根据发展模式不同将众筹分为股权与债权众筹,并颁布了《众筹服务协议》《证券产品说明条例》,提出市场参与主体从事众筹业务,需要根据其贷款业务总额来判定是否申请银行业务牌照。倘若市场参与主体的贷款总量超过100笔或贷款总量超过20笔且总额超额50万欧元,那么说明该业务具有营利性,该主体需要申请银行牌照。其四,在虚拟货币层面,德国遵循欧洲中央银行《关于使用虚拟货币的意见》,该法律规范不认为比特币、莱特币等虚拟货币是传统货币,而将其界定为记账单位或金融工具,纳入金融监管体系,防止虚拟货币超越金融监管与监管套利的问题。此外,该法律规范明确指出市场参与主体从事虚拟货币的买卖活动,需要申请金融许可牌照,并且基于虚拟货币的商业用途需要缴纳税收。其五,在智能投资顾问与智能投资管理层面,德国修订了《银行法》《证券法》与《投资法》,将智能投资顾问定义为银行业务,从事智能投资顾问业务的主体必须获得银行业牌照,并对客户按照专业资质、经济来源以及风险承受能力予以分类;将智能投资管理定义为资产管理业务,资产管理主体必须具有适格性,即必须获得金融牌照、在投资管理领域具有金融产品与工具的管理能力。

2. 深化金融监管改革,监管体制由分业监管向统一监管转变

金融科技驱动混业经营在德国乃至全球广泛应用,银行、证券、保险等金融服务机构与业务愈发集中,它们通过混业经营扩大产品与服务范围,逐步形成了金融控股集团,对传统金融监管带来了重大挑战,因而成立一体化金融监管结构,成为金融科技监管的内在要求。

为有效应对金融科技的发展挑战,德国深化改革传统金融监管体制,促使其监管体制从分业监管向统一监管转变。第一,由中央银行与金融监管总局分别负责宏观审慎监管与微观审慎监管。其中,德意志联邦银行(Deutsche Bundesbank)作为德国的中央银行,负责根据事实调查、数据收集等实施宏观审慎监管,防范系统性金融风险;另外,德国将联邦银行监管局、联邦保险监管局与联邦证券监管局合并为德意志联邦金融监管局(BaFin),负责微观审慎监管与行为监管。根据商业模式与金融业务的不同,德国将金融机构划分为信贷、支付、投资与保险机构等,这些金融机构及其产品由BaFin统一监管,而且BaFin综合考虑了金融行业的结构区别,为银行监管、保险监管、证券监管/资产管理监管成立了独立部门,并将跨行业任务由交叉业务部门(Weitere Aufgaben)负责监管,体现了高效协同的金融监管水平。第二,与传统分业监管不同,统一监管对各金融机构所从事的金融业务或发挥的金融功能进行监管,从而更好地适应金融科技创新与混业经营,解决金融科技创新的监管困境。截至2020年初,BaFin在波恩和法兰克福约有2722名员工,其对1630家银行、720家金融服务机构、40家支付服务与电子货币机构、90余家来自欧盟的外国信贷机构的德国分行、540家保险公司、30家退休基金、400余家资产管理机构与6300余家德国国内的基金统一监管,发挥着重要的金融监管作用。质言之,德国深化金融监管体制改革,旨在维护市场的公平透明条件,防范系统性金融风险并确保消费者的集体保护。

(二) 以美国为代表的海洋法系国家金融科技的系统治理经验

金融科技具有创新发展性、内生能动性特征,美国在监管制度上作出主动回应并实施主动性监管,即强化金融科技平台的反垄断规制以及合作监管;深化金融监管体制改革,采取基于功能监管理念的双层监管;探索监管沙盒模式,缓解金融科技监管的不确定性。

1. 强化金融科技平台的反垄断规制以及合作监管

近来,对金融科技领域特别是金融科技平台的反垄断规制日益增多。从2017年至2022年,全球对美国最大的四家平台企业发起超150起反垄断诉讼与执法案件^[21](P50)。其中,谷歌涉案达到50起,累计被处罚超100亿美元;脸书公司(现为“Meta”子公司)涉案21起,被处罚约51.4亿美元;苹果公司涉案45起,被处罚超15亿美元;亚马逊公司涉案34起,被处罚约26.2亿美元。作为金融科技发达国家,美国具有先进的平台反垄断立法与执法经验。在反垄断立法层面,美国于2020年实施《刑事反托拉斯报复法》,鼓励知情者曝光雇主托拉斯行为,并保护作为举报人的员工不受报复性行为的影响;众议院司法委

员会于2021年通过了六项加强反垄断执法及其恢复平台竞争的法案,丰富了反垄断立法基础;该国拜登总统于2021年签署了促进美国各行业竞争的行政命令,包括72项行动措施和建议。另外,美国加强金融科技平台的执法与司法。美国司法部于2020年对谷歌提起了平台反垄断诉讼,指控其在搜索服务与广告中从事反竞争行为;美国联邦贸易委员会等2021年对Meta提起平台反垄断诉讼,指控其在社交网络服务市场实施垄断行为;上述两起反垄断案件处于审理中,具有较好的反垄断威慑效果^[23](P45-59)。

通过构建金融创新网络,美国加强了国内层面联邦与州的合作监管以及国际层面国家之间的合作监管。其一,在联邦和州府金融监管部门的合作层面,为反思次贷危机的宏观金融风险与消费者权益侵害的问题,美国成立了消费者金融保护局(CFPB)并由CFPB和州府金融监管机构启动了金融创新网络(ACFIN)。通过金融创新网络平台的合作关系,ACFIN成员可通过网络平台共享信息,从而促进成员之间的信息沟通,助推金融监管机构就创新的政策与计划进行监管协调^[24](P8-9)。其二,加强与其他国家的金融监管合作。美国金融监管机构希望加快全球金融监管合作,提高美国金融科技机构的负责任创新能力与金融科技监管机构的创新监管水平。具言之,美国商品期货交易委员会于2018年先后与英国金融行为监管局、澳大利亚证券投资委员会、新加坡金融管理局共同签署了《金融科技创新合作安排》,旨在促进金融科技发展及其信息共享、共用;另外,美国与其他有意建立监管沙盒的国家(澳大利亚、新加坡、瑞士、泰国等)达成合作倡议,2019年加入了由英国牵头成立的全球金融创新网络,旨在提供一个从全球层面可以跨境测试环境的监管沙盒,实现在不同法域与辖区测试金融科技创新产品、服务与商业模式,从而更好地促进金融科技协调与发展。

2. 深化金融监管体制改革,采取基于功能监管理念的双层监管

为应对金融科技的创新发展,美国于1999年通过金融监管改革并制定了《金融服务现代化法案》,逐步形成独特的基于功能监管理念的双层监管体制。美国政府问责局于2016年发布研究报告,从宏观层面展示了美国金融监管框架(参见图1):在监管体系上,美国针对金融科技机构采用了双层监管框架,由联邦与州两层级对各金融科技机构进行监管,同时实行多个金融科技监管部门的混业监管模式;在监管理念上,金融监管主体根据金融机构和金融牌照的类型而有所不同,但本质上秉承功能监管理念。

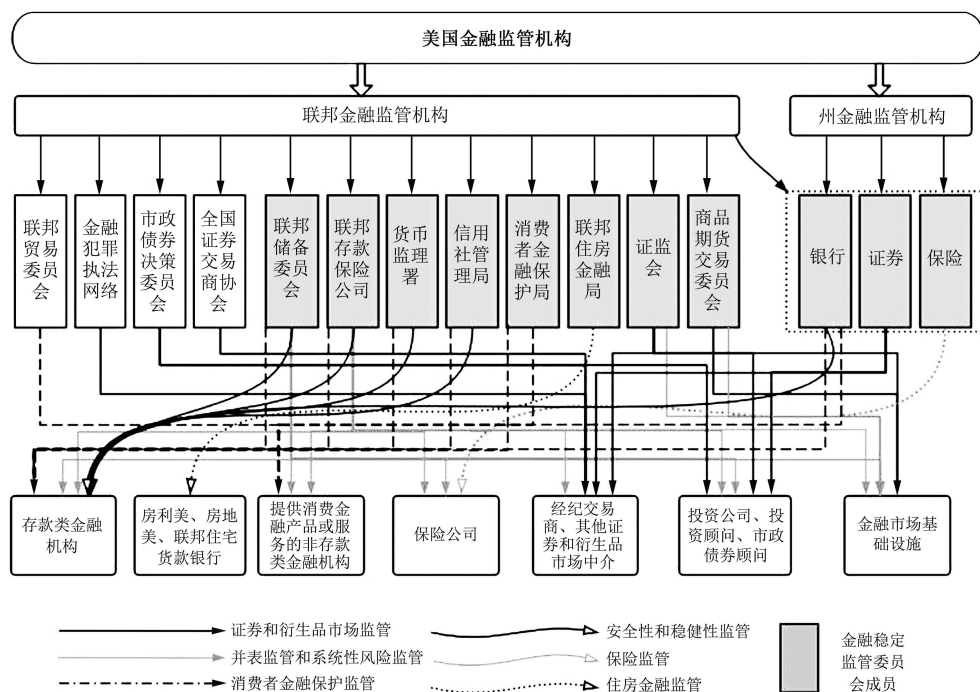


图1 美国对金融科技创新采取的基于功能监管理念的双层监管框架

首先,在州政府层面,各州金融管理部门主要负责对银行、证券与保险层面的金融监管,金融科技机构按照其金融业务属性同样受到金融管理部门的金融监管。其中,不同于证券与银行市场监管,保险监管主要由各州进行单独金融监管,美国没有联邦保险监管机构。尽管2010年颁布的《多德—弗兰克法案》提出联邦保险局对保险业具有监督职责,但是并没有全面地推行下去,每个州政府依然负责对保险公司及其销售保险产品与服务的个人、公司等进行监管。其次,在联邦政府层面,按照监管机构类型不同,美国金融科技领域主要涉及的金融监管主体主要包括以下四种类型:一是存款监管机构,主要包括联邦储备委员会、货币监理署、联邦存款保险公司、国家信用社管理局,它们负责监管吸收客户存款的机构,如商业银行、储蓄机构和信用机构。二是证券市场监管机构,主要包括证券交易委员会、商品期货交易委员会,同时包括金融犯罪执法网络、市政债券决策委员会、美国证券交易商协会等,它们负责监管证券产品、证券市场以及市场参与者。出于金融监管目的,证券市场可分为衍生品(其价值基于商品、金融指标或金融工具)和其他类型的证券。三是政府支持企业(GSE)监管机构,主要包括联邦住房金融局与农业信贷管理局,其中前者主要负责对房利美、房地美与联邦住宅贷款银行等机构的监管,美国国会将政府支持企业定义为私营机构,主要承担支持抵押贷款以及农业信贷市场。四是消费者保护监管机构,美国意识到次贷危机对消费者权益的重大损害,通过颁布《多德—弗兰克法案》对金融科技产品的消费者权益、保护管辖权进行了巩固与扩大;通过设立消费者金融保护局,防范金融科技创新带来的消费者权益侵害风险。

综上所述,美国金融监管体制是基于功能监管理念的双层监管,它具有较强的分散性与复杂性,往往存在多个重叠的金融监管机构以及双重金融监管体系。随着美国国会对新出现的问题作出回应,该金融监管体制逐步演变,如次贷危机就促使美国监管体制发生了深刻变革。为解决金融体制的分散化,《多德—弗兰克法案》创建了金融稳定监督委员会与消费者金融保护局。尽管这些联邦与州金融科技监管机构所属类型不同,但是它们集中体现了六种类型监管范式,即安全性和稳健性监管、证券和衍生品市场监管、保险监管、住房金融监管、消费者金融保护监管、并表监管和系统性风险监管,较好地适应了金融科技的创新发展。

3. 探索监管沙盒新模式,缓解金融科技监管的不确定性

金融科技的创新对传统金融监管带来了严重挑战,促使各国探索创新的金融监管模式。其中,监管沙盒是一种备受美国、英国、加拿大等推崇的创新金融监管模式。英国将监管沙盒称为“安全空间”,企业可在其中测试创新产品、服务与商业模式等,不会因参与问题活动而被金融监管机构严格监管,享有一定的监管豁免权;美国秉承主动监管理念,探索监管沙盒模式,缓解金融科技监管的不确定性。

金融科技监管沙盒是推动金融科技企业创新发展与风险防范的重要尝试,旨在为金融科技新兴业态提供监管试验区,使得金融科技创新者能够在金融科技监管机构有限授权的沙盒中测试新产品或者新服务,金融科技监管机构对金融科技创新企业的测试过程进行监控与评估,以此判定是否给予正式的监管授权:倘若金融科技企业通过沙盒测试,那么金融监管机构可以同意金融科技企业提交的报告,金融科技企业可以决定是否将金融科技产品和服务投入市场;倘若金融科技企业没有通过沙盒测试,那么金融监管机构便可以终止金融科技企业提交的报告,金融科技企业需要重新提交申请。目前,美国对金融科技监管沙盒实行分阶段开放,主要向突破性创新企业开放,其具体要求包括四个层面:一是金融科技企业必须具有突破性创新而不能是微创新,促使新解决方案与现有产品与服务具有明显区别;二是金融科技创新能够为金融消费者提供可识别利益的良好前景,有效保护金融消费者的合法权益;三是金融科技企业需要在沙盒内测试并得以监管,满足沙盒的客观需求;四是金融科技企业在开发新解决方案、了解适用法规和降低风险方面投入了适当资源。

四、我国金融科技稳健发展的系统治理图景

与域外不同法系国家对金融科技的系统治理相比,尽管我国通过《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律政策对金融科技创新发展进行治理,但这只是从法律层面对其发展治理,还需要配合其他治理方式(金融治理、技术治理等)开展系统治理。

(一) 加强金融科技的法律治理系统建设

金融科技作为金融与技术深度融合的产物,基于法律监管的滞后性与不完备性,我国亟待加强金融科技的法律治理系统建设。首先,构建“政府监管、行业自律、企业自治、社会监督”的金融科技的系统治理机制,从单维度的政府监管向多维度的系统治理转变,推动形成安全可控、开放协作、包容共享、共担责任的金融科技治理新格局。要构建系统治理机制,我国可以采取以下方式:一是对金融科技的新技术、新产品、新模式、新业态采取包容审慎监管,创新监管模式与监管手段,采用监管沙盒、应用试点等监管工具,完善金融科技的政府监管。二是金融科技行业组织依照法律法规和章程的规定,开展行业自律管理,鼓励行业组织制定金融科技相关标准、技术指南、设计准则等自律规范,组织宣传培训活动,引导相关企业依法合规经营。三是金融科技企业尤其是平台企业应当遵守法律法规、章程和伦理准则,开展企业(平台)自治,鼓励企业对内制定标准与管理制度,对研究、生产或服务实施伦理审查和风险评估。四是鼓励社会组织和个人对金融科技研发与应用开展社会监督。

其次,加强金融科技的市场规制,防范平台的垄断风险。以数据与技术驱动为基础的金融科技创新发展,在资本逐利下无序扩张,给传统预设性的市场规制带来较大挑战。因此,我国需要加强金融科技的市场规制,防范平台的垄断风险。一是加强对金融科技平台通过补贴或亏损等方式获取数据,利用数据扩大市场份额并滥用市场支配地位的行为规制。近年来,各种金融科技平台利用数据、算法、资本优势以及平台规则,甚至采取“烧钱补贴”的方式,旨在使自身达到市场份额并压缩其他竞争者的市场份额的目的,然后再滥用市场支配地位多次提价从而获得垄断的超额利润。因此,我国亟须通过完善《中华人民共和国反垄断法》,加强利用数据滥用市场支配地位的法律规制。二是强化金融科技平台的控制经营者集中监管,防止金融科技平台利用资本、数据、技术等优势,对小平台采取扼杀式收购^[25](P53-63),这种行为不利于充分发挥市场的公平竞争的机制。除非金融科技平台的经营者集中可充分证明其不会妨碍公平竞争且能提升社会总福利,否则市场监管部门应禁止该行为并加强行政处罚。

最后,提升金融科技法律治理的技术化水平。2017年,英格兰银行与FCA提出一个设想方案:模型驱动下的机器自动执行监管报告,以更好地通过技术化方式自动执行监管,开创了法律治理技术化的先河。法律治理的技术化是指法律治理需要采取技术化手段,更好地适应不断深化发展的技术化、数字化与智能化的金融科技创新,因为金融科技本质上是一种特殊的技术方案,法律治理应围绕其技术属性而拓展^[26](P29-40)。法律治理的技术化主要体现在两个层面:一是法律治理应当反映金融科技背景下技术的变化与应用,在法律制定过程中增加更多的技术性规范,贴合金融科技的技术性创新背景,这是法律内容的技术化;二是法律治理与技术治理需要双维推进,法律治理内容需要被“翻译”为机器智能可以理解的语言,这是法律形式的技术化。在此背景下,需要增强法律代码化为二进制的机器语言,采用机器代码的方式实行代码之治,从而实现金融科技法律监管的自动化、数字化与智能化。

(二) 深化金融监管体制改革,积极探索金融科技监管新模式

自党的十八大以来,我国不断深化金融体制改革与制度优化,推进金融稳健发展。为适应金融科技创新,我国可从转变金融监管理念与模式上深化金融监管体制改革,探索金融科技监管新模式。

1. 转变金融监管理念,深化“多头分业”金融监管体制改革

作为大陆法系国家,我国无法适用海洋法系美国式双层金融监管体制,可以考虑大陆法系德国式统一金融监管体制;关于金融监管理念转变,可以借鉴上述两国适用的功能监管。

首先,转变金融监管理念,从分业监管向功能监管变革。金融科技具有内在的融合属性,而金融监管尚未理顺混乱的金融科技,导致多种金融业务具有交叉性、关联性与风险性等特点,难以采用传统分业监管理念开展有效监管。因此,我国有必要转变传统分业监管理念,借鉴功能监管理念,解决金融科技混业经营引致的不确定风险。比如,对于同为提供消费金融业务而设立的市场经营者,由于其所提供的金融业务皆为消费金融业务,所以市场经营者在功能监管下都应该申请消费金融公司牌照,由国家金融监管总局负责审核、批准及其监管,以免出现不必要的跨业务、空间与产品的金融监管套利风险。

其次,深化“多头分业”的金融监管体制改革,逐步构建统一多层次的金融监管机制。金融科技的快速创新要求金融监管体制中的监管主体之间协调一致。目前,我国“多头分业”的金融监管体制集中表现为中央层面的“一行一局一会”与地方层面的地方金融管理局,比较适应传统金融阶段的分业经营,但难以适应金融科技阶段的混业经营。参照德国对金融科技从分业监管向统一监管深化改革的做法,借鉴我国2018年与2023年国务院机构改革方案经验,我国可以继续深化金融监管体制改革,构建统一多层次的金融监管机制(参见图2):一是由原国家工商行政管理总局、国家质量监督检验检疫总局与原国家食品药品监督管理总局等合并,形成统一的国家市场监督管理总局;二是由原中国银监会与原中国保监会在2018年合并,新设中国银保监会,并在2023年改组为国家金融监管总局。

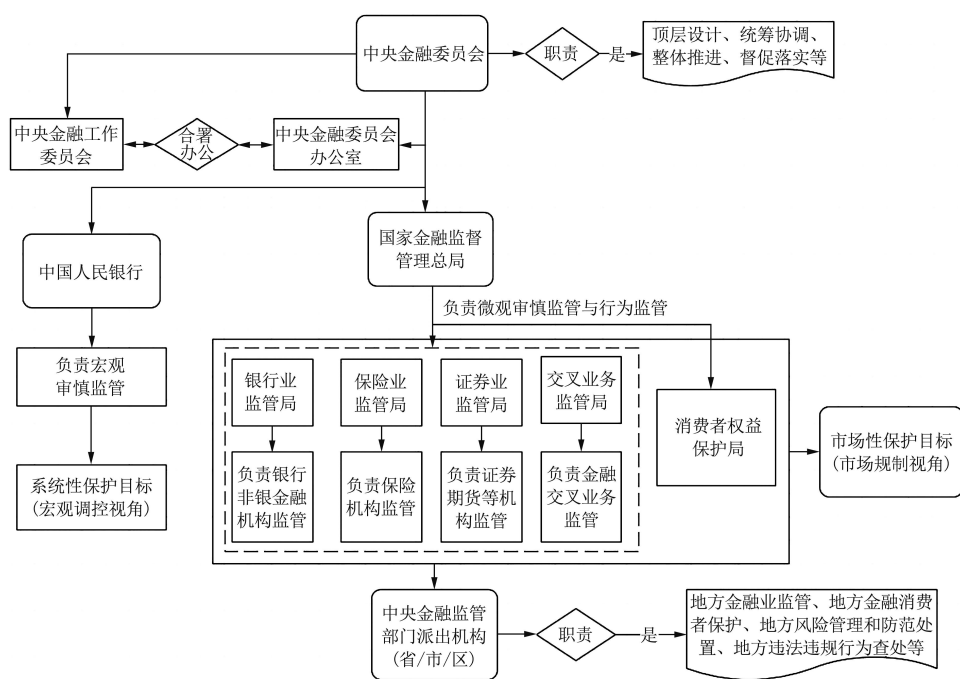


图2 构建中国统一多层次的金融监管机制的新思路

具言之,我国可考虑构建中央金融委员会(中央金融工作委员会)统筹下的“一行一局”监管机制,形成与金融科技创新发展相适应的双峰监管格局:一方面,参照国家市场监督管理总局构建思路,在金融层面组建统一的国家金融监督管理总局,全面承接当前中央金融监管机构(国家金融监管总局、中国证监会等)与地方金融监管机构(地方金融管理局)的职责,将国务院原事业单位(国家金融监管总局、中国证监会等)改组为国务院组成部门(国家金融监督管理总局),并在总局内部分设银行业监管局、保险业监管局、证券业监管局、交叉业务监管局,其中新设的交叉业务监管局负责跨部门、跨业务、跨市场的“混业金融”创新监管工作。改组后的国家金融监管总局将从市场规制层面统一承担微观审慎监管与行为监管的责任,加强内部金融监管机构之间的协同合作,保证金融监管统一。另一方面,我国应当加强中

国人民银行的宏观审慎监管职责,由其承接原中国人民银行与国务院原金融稳定发展委员会的工作,强化系统性金融风险防范,从宏观调控视角全面实现系统性保护目标并引领金融监管的变革。

2. 积极探索监管沙盒模式,建设负责任的金融科技创新监管

监管沙盒可以为金融科技发展提供良好的监管环境,对处于发展中的金融科技监管具有较强的借鉴意义。我国在中央与地方层面对监管沙盒新模式已作了初步探索:其一,在中央监管沙盒探索层面,中国人民银行于2019年开展金融科技创新监管的试点工作,中国证监会于2021年首次试点资本市场金融科技创新项目,国家市场监督管理总局等在2022年颁布《关于试行汽车安全监管沙盒制度的通告》,首次在汽车产业开展安全监管沙盒制度。其二,我国北京、上海、深圳等地开展金融科技监管沙盒试点工作,充分说明了金融科技创新监管的必要性与可行性。在金融科技监管目标上,尽管此前我国采取试点改革推动金融科技监管,但是它从本质上并没有改变传统金融监管模式,只是在原有金融监管模式上小修小补,难以适应金融科技的突破性发展,迫切需要通过探索监管沙盒模式,构建适度的创新金融监管系统。

金融科技的监管沙盒是针对金融科技创新应用而推行深度测试的监管机制,其目标在于引导金融科技企业的技术创新、防范系统性风险与保护金融消费者:首先,严格金融科技监管沙盒的准入机制,建立“伪创新”筛选机制,从测试源头防范金融科技“伪创新”可能衍生的金融风险。金融科技监管机构需要对申请者的金融科技创新项目进行实质性审查,严格审查金融科技项目的相关信息,完善其团队、产品、财务、风控等层面的信息披露,从法律金融学视野审查项目独创性与风险性及两者的成本与收益。倘若项目独创性带来的收益不能高于风险性,那么该项目是没有增进社会总福利的“伪创新”,可以在源头上不批准该类项目。其次,加强金融科技监管沙盒的事中监管。金融科技具有跨行业、跨机构、跨区域特征,这要求金融科技监管主体之间保持高度的协调性。为有效地落实监管沙盒的事中监管,我国可以基于已有的金融监管体制,增强中央金融工作委员会的协调职责,提升对监管沙盒的协同监管效率,全面统筹“一行一局一会”等监管机构的监管协调职责,负责监管沙盒的统一落实。再次,补强金融科技监管沙盒的退出机制。当金融科技企业被测试的产品明显存在违反金融监管原则,或其测试目的不能实现时,金融科技监管机构应终止沙盒测试。无论沙盒测试成功与否,应当及时向金融监管机构提交最终报告。该报告应包括金融科技产品、财务、消费者以及风险控制等信息,对其规定严格的信息披露义务以及争议解决与赔偿机制:对测试成功的金融科技企业,金融科技监管机构应当支持其及时向更广阔的市场推出其金融科技产品与服务;对测试失败的金融科技企业,金融科技监管机构应当令其退出测试,待创新条件满足后可以再次申请沙盒测试。最后,完善金融消费者权益保护机制,主要包括:遴选适格的金融消费者,即选取符合条件的、有一定风险承担能力、自愿参与沙盒测试的金融消费者;建立严格完备的信息披露制度,将金融科技产品与服务的完备信息告知消费者,这些信息需要充分披露其潜在的金融风险等;构建金融消费者的损害赔偿制度,逐步建设完备的风险准备金和赔偿救济制度。

(三) 强化金融科技的监管技术建设,提升数字化监管的水平

当金融科技机构大规模运用监管技术时,金融科技监管机构与金融科技机构之间的技术鸿沟不断扩大。有效甄别数据是监管的关键,金融科技监管的决策判断需要借助自动化技术的数据分析,倒逼金融科技监管机构转向技术寻求帮助,促使金融科技监管机构将其专业知识、经验运用到具体的监管行动。因此,我国可以从两方面着手,强化金融科技的监管技术建设,提升数字化监管的水平。

第一,制定金融科技监管的通用技术标准。针对金融科技监管技术标准的缺失问题,我国应该由金融科技监管机构牵头,为金融科技行业以及企业制定一个通用的技术标准体系。具言之,国家市场监督管理总局应当根据适应金融科技发展特色和实际需求会同相关部门,建立金融科技产品和服务、质量、安全、价值评估、治理评估等国家标准体系,依托人工智能标准化技术委员会加强标准化技术归口管理,同时鼓励高校、科研机构、行业组织和企业组织参与金融科技的国家标准、行业标准以及地方标准的制定。

为防范金融科技风险与保护消费者权益,特别要重视金融科技安全标准体系的制定,需要探索建立覆盖金融科技数据、算法、产品、服务、伦理的安全标准体系,构建针对金融科技应用的数据安全评估、算法合规审查、产品质量检测等分级分类管理制度,对涉及重要数据以及核心算法的金融科技应用加强风险评估、安全检测和漏洞处置,从而全面规范金融科技监管的技术标准。

第二,逐步构建以数据为中心的金融基础设施平台。在金融科技行业,不同部门、企业的数据维度与口径存有较大差异,数据之间具有非可比性与非共享性,导致“信息孤岛”问题日益凸显。在国内层面,中国人民银行于2019年与2022年两次颁布金融科技发展规划,指出运用监管科技手段解决信息不对称问题,提升金融监管效率;加快监管科技全方位应用,强化数字化监管能力建设。2022年颁布的《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》重点提出强化重要金融基础设施建设与统筹监管。在国际层面,美国由消费者金融保护局和州金融监管机构启动了金融创新网络(ACFIN),实现ACFIN成员之间的数据信息共享与沟通,从而助推金融监管机构就创新政策与计划进行监管协调。在金融科技的冲击下,我国可以考虑逐步构建以数据为中心的金融基础设施平台,将其作为金融科技监管的突破口,打破当下的数据孤岛问题,建立金融科技监管机构—金融科技企业—金融科技消费者之间的数据共享机制,届时金融科技监管机构可通过金融基础设施平台获悉金融科技企业与消费者的数据信息,金融科技企业可将数据信息与金融基础设施平台互联互通,金融科技消费者通过平台可查找金融科技监管机构以及金融科技企业的披露信息,从而实现金融基础设施平台的升级优化,提升数字化监管的技术化水平。

随着大数据、人工智能等信息技术发展,各国积极推动金融与科技的深度融合,促进金融行业从传统金融阶段向互联网金融、金融科技阶段迈进,有效提升了金融行业的质量与效率,驱动了金融监管变革。当前,我国正处于互联网金融向金融科技全面迈进的阶段,金融科技创新发展在全球处于领先地位,有效破解了传统金融资源禀赋的束缚。然而,技术驱动下的金融科技同样给我国金融监管带来了较为严重的监管困境,主要表现为金融科技的法律监管范围与时效性有限;金融科技监管体制与模式难以适应金融科技的创新;金融科技监管技术落后,难以应对金融科技的冲击。从法律金融学理论出发,参考域外不同法系国家的金融科技监管经验,结合本土化金融稳定发展尤其是金融监管变革的背景,本文所提出的我国金融科技稳健发展的系统治理图景,有可能成为引发金融科技系统治理讨论的转折点。

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.金融监管研究,2017,(3).
- [2] 胡滨,任喜萍.金融科技发展:特征、挑战与监管策略.改革,2021,(9).
- [3] 程雪军,尹振涛,李心荷.金融科技创新与监管路径探寻:基于监管科技的研究视角.电子政务,2021,(1).
- [4] 廖凡.论金融科技的包容审慎监管.中外法学,2019,(3).
- [5] 杨松,张永亮.金融科技监管的路径转换与中国选择.法学,2017,(8).
- [6] 张景智.“监管沙盒”制度设计和实施特点:经验及启示.国际金融研究,2018,(1).
- [7] 张家林.监管科技(RegTech)发展及应用研究——以智能投顾监管为例.金融监管研究,2018,(6).
- [8] Mark Fenwick, Wulf Kaal, Eric Vermeulen. Regulation Tomorrow: What Happens When Technology Is Faster Than the Law? *American University Business Law Review*, 2016, (6).
- [9] 陈辉.监管科技:框架与实践.北京:中国经济出版社,2019.
- [10] 杨东.监管科技:金融科技的监管挑战与维度建构.中国社会科学,2018,(5).
- [11] 沈伟.金融创新三元悖论和金融科技监管困局:以风险为原点的规制展开.中国法律评论,2022,(2).
- [12] 马克斯·韦伯.经济与社会:上卷.林荣远译.北京:商务印书馆,1997.
- [13] Rafaele La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer et al. Legal Determinants of External Finance. *The Journal of Finance*, 1997, 52(3).

- [14] Ross Levine. Law, Finance, and Economic Growth. *Journal of Financial Intermediation*, 1998, 8(2).
- [15] 钱学森. 系统科学、思维科学与人体科学. 自然杂志, 1981, (1).
- [16] 钱学森. 再谈系统科学的体系. 系统工程理论与实践, 1981, (1).
- [17] 弗里德里希·冯·哈耶克. 自由秩序原理. 邓正来译. 上海: 生活·读书·新知三联书店, 1997.
- [18] 孙晋. 数字平台的反垄断监管. 中国社会科学, 2021, (5).
- [19] 许多奇. 金融科技的“破坏性创新”本质与监管科技新思路. 东方法学, 2018, (2).
- [20] 陈熹. 法律金融学理论——印度反例研究与中国借鉴. 甘肃政法学院学报, 2017, (5).
- [21] Raghuram.G.Rajan, Luigi Zingales. The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century. *Journal of Financial Economics*, 2003, (1).
- [22] 王先林. 数字平台反垄断的国际观察与国内思考. 中国社会科学院大学学报, 2022, (5).
- [23] 仲春. 数字经济平台相关市场界定研究. 法治研究, 2023, (2).
- [24] 巴曙松, 朱元倩, 熊邦娟等. 金融监管和合规科技. 北京: 东方出版社, 2021.
- [25] 曲创, 王夕琛. 互联网平台垄断行为的特征、成因与监管策略. 改革, 2021, (5).
- [26] 王德夫. 论人工智能算法的法律属性与治理进路. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2021, (5).

The Regulatory Dilemma and System Governance of Financial Technology from the Perspective of Law and Finance

Cheng Xuejun (Tongji University)

Abstract From the theoretical perspective of law and finance, financial technology in its broad sense has gone through the stages of financial information technology, internet finance and financial technology driven by emerging information technology, and advanced correspondingly institutional regulation, functional regulation, and twin peaks mode of regulation with quality and efficiency rapidly improved. However, financial technology still faces systematic regulatory challenges at the legal, financial, and technological levels in its innovative development: the legal regulatory scope and timeliness of financial technology are limited; the regulatory system and model of financial technology are difficult to adapt to the innovation of financial technology; the regulatory technology of financial technology is outdated, making it difficult to cope with the impact of financial technology. It is indispensable to implement effective governance of financial technology. By adopting the research method of law and finance to conduct a comparative analysis of the financial technology system governance of typical countries of civil law system and marine law system, China can actively draw on Qian Xuesen's notion of systems engineering to upgrade single-dimensional government regulation to multi-dimensional system governance, thereby ushering in the prospect for system governance of stable development in financial technology: legal governance system of financial technology is to be reinforced; reform of the financial regulatory system to be reformed to pursue new modes of financial technology regulation; regulatory technology to be consolidated to improve the technical level of digital regulation.

Key words financial technology regulation; Law and Finance; regulatory technology; system governance experience; regulatory sandbox model; platform enterprises; data monopoly; mixed-ownership operation

■ 作者简介 程雪军, 同济大学法学院助理教授、高级经济师, 上海 200092。

■ 责任编辑 李 媛