

金融监管科技之法制化路径

张 永 亮^{*}

摘要:在金融科技蓬勃发展的时代背景之下,金融监管的理念、模式和法制亟待重构。在中国语境下,“监管科技”应界定为监管机构在金融监管过程中的科技化、自动化和智能化,其应用主体是国家金融监管机构,属公法范畴。监管科技是以新兴技术为中心的智能化的监管手段,是与金融科技相匹配的新型监管模式,是金融科技监管模式转换的目标。监管科技之有效应用,一方面要求监管者既要坚信技术是提升监管智能化的核心手段,又要时刻防范技术带来的风险,树立适应性、包容性、实验性、协调性的监管理念;另一方面,监管科技之应用需要一系列法律制度的构建为支撑,包括构建技术应用标准化体系、优化金融数据法律制度、创设实验性监管模式等。此外,监管法规还应及时反映技术与风险的变化。

关键词:金融科技 监管科技 监管模式 实验性监管

2017年5月,中国人民银行成立“金融科技委员会”,强化“监管科技”的应用实践。2017年6月,中国人民银行发布《中国金融业信息技术“十三五”发展规划》,提出要加强金融科技和监管科技的研究与应用。2017年7月,全国金融工作会议明确了金融工作“服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革”的三项任务,强调健全风险监测预警和早期干预机制,对监管机构的监管能力和监管手段提出了新要求。2017年10月18日,党的十九大报告提出,要“健全金融监管体系,守住不发生系统性金融风险的底线”,倡导“颠覆性技术创新”。^①2018年8月,中国证券监督管理委员会印发《中国证监会监管科技总体建设方案》,意味着监管科技的应用进入了全面实施阶段。缘于突破性创新技术的采用,金融科技对金融业产生了“结构性影响”:诞生了新的市场主体、新的商业模式、新的服务内容,金融交易呈现自动化和智能化的态势。与此同时,金融科技引发的网络风险、技术风险、数据安全风险和金融风险亦不容小觑。金融科技的蓬勃发展对传统上以“人工”为主导的金融监管模式构成重大挑战,如何提升监管机构对监管科技的应用能力,构建监管科技应用的良法之治,以防范信息技术风险和金融风险,业已成为当下我国金融科技监管的一项重要议题,亟待加强研究。

一、监管科技概念之澄清

“监管科技”是中国学者将英文“Regtech”翻译而来的一个概念,不管是在学术界还是官方发布的正式文件中,一般以“监管科技(Regtech)”的表述出现,即认为“Regtech”等同于监管科技。“Regtech”最早由英国政府科学办公室首席科学顾问马克·沃尔波特爵士于2015年3月在《金融科技之未来:英国作为全球金融科技的领先者》报告中使用,他认为,金融科技应用中的诸多技术,如网络技术、大数据、机器学习等可应用于监管和合规,使金融监管和合规报告更加透明、高效和有效,将为金融业的变革和创新提供重大

^{*} 浙江农林大学文法学院副教授

基金项目:国家社会科学基金项目(17BKS005)、司法部国家法治与法学理论研究项目(18SFB2049)、浙江农林大学科研发展基金项目(W20180078、W20180174)

^① 参见习近平:《决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》,人民出版社2017年版,第31~34页。

机遇;监管机构应该参与技术在监管自动化和合规自动化中的应用,创建先进的以技术为中心的监管基础设施,提高合规效率,提升监管能力,此即为“监管科技”。^①

(一)关于“Regtech”的争议

1. 国外关于“Regtech”内涵的认知

关于“Regtech”的应用主体,国外有两种截然不同的观点:(1)单主体论。持此种观点的学者认为,Regtech是金融机构采用技术手段,以满足多样化的监管要求,并视“Regtech”为“金融科技(Fintech)”的子集。此种观点为英国金融行为监管局于2015年首倡。2008年金融危机之后,英国金融行为监管局认识到,监管标准的大幅提高,令金融机构合规成本高昂,不利于金融创新。为推进Regtech工作的实施,英国金融行为监管局向金融业发出了“Regtech”五问:一是为了实现公司以较低的行政成本与监管者互动,英国金融行为监管局应引进什么样Regtech?二是为促进Regtech在金融业中最大程度的应用,英国金融行为监管局应定位为何种角色?英国金融行为监管局应采取哪些措施?三是金融业中是否存在阻碍Regtech创新或应用的某些特定监管规则或政策?四是金融业中应引进哪些促进Regtech创新或应用的特殊监管规则或政策?五是现有的监管法规中,哪些规则有益于Regtech的应用和发展?^②2016年国际金融协会认为Regtech是金融机构使用新技术以更有效地满足监管合规的要求。^③美国学者尼赞·格斯莱维茨·帕奇赞同英国金融行为监管局关于Regtech的观点,并进一步指出,Regtech并非是解决公司治理挑战的灵丹妙药。由于技术供应商、金融公司和立法者欠缺沟通对话机制,Regtech的应用标准难于达成统一共识,令金融机构在选择技术合规方案时无所适从。此外,金融机构还极有可能利用技术规避监管,实现监管套利,使金融监管遭遇挫败,此即所谓的反合规科技。^④(2)双主体论。持此种观点的学者认为,金融机构、监管机构都是Regtech的应用主体。美国学者道格拉斯·W.阿恩等认为Regtech是信息技术在监管和合规报告领域的运用。他们认为英国金融行为监管局的观点并未深入地、真实地洞察Regtech的未来发展前景,指出Regtech不属于金融科技的一个分支,Regtech不仅仅意味着是一种有效的监管合规工具,更是诱发监管领域范式转换的关键变量。^⑤美国学者劳伦斯·巴克斯特认为随着金融科技的发展,监管机构应采用成熟的自动化的监管方法,尽管Regtech并非万能良药,但它有助于监管效率的提高。^⑥

2. 国内关于Regtech的研究

(1)关于监管科技的概念。当下,国内学者主要从“双主体”的视角界定监管科技,即不管是金融机构将科技应用于合规,还是监管机构将科技运用于监管执法,都属于监管科技。例如,有学者认为,“监管科技是辅助被监管机构提升合规效率和降低合规成本,同时辅助监管机构提升风险监测识别效率和降低监管工作量的技术应用解决方案”;^⑦“监管机构与金融机构都需要运用监管科技”。^⑧另有学者指出,监管科技的用户包括被监管机构、监管当局及其他第三方,监管科技是指应用新技术满足监管和合规要求。^⑨还

① See https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/413095/gs_15_3_fintech_futures.pdf, 2017-05-23.

② See FCA: Call for Input: Supporting the Development and Adoption of Regtech, <https://www.fca.org.uk/publication/call-for-input/regtech-call-for-input.pdf>, 2018-03-02.

③ See Institute of International Finance: Regtech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting, Washington DC, March 2016, http://www.iif.com/portals/o/files/private/iif-regtech_in_financial_services_-_solutions_for_compliance_and_reporting.pdf?ver=2019-01-04-142943-690, 2019-03-04.

④ See Nizan Geslevich Packin, Regtech, Compliance and Technology Judgment Rule, 93 Chicago-Kent Law Review, 193(2018).

⑤ See Douglas W. Arner, Janos Barberis & Ross P. Buckley, FinTech, Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation, 37 Northwestern Journal of International Law & Business, 371(2017).

⑥ See Lawrence G. Baxter, Adaptive Financial Regulation and Regtech: A Concept Article on Realistic Protection for Victims of Bank Failures, 66 Duke Law Journal, 567(2016).

⑦ 杜宁、沈筱彦、王一鹤:《监管科技概念及作用》,《中国金融》2017年第16期。

⑧ 孙国峰:《从FinTech到RegTech》,《清华金融评论》2017年第5期。

⑨ 参见蔚赵春、徐剑刚:《监管科技RegTech的理论框架及发展应对》,《上海金融》2017年第10期。

有学者从广义和狭义的视角定义监管科技,狭义的“监管科技”仅仅指金融机构内部的合规程序通过使用科技的辅助手段变得更加有效和高效,如自动化监管报告或借助对非结构性语言数据的处理监控行为的合规性;广义的“监管科技”还包括监管机构对技术创新加以利用,如监管者通过统一数据格式、建立兼容的应用程序编程接口和机读监管机制等提高监管效率”。^① (2)关于监管科技的功能与意义。有学者提出,监管科技可使监管机构获得即时整合的数据,^②认为监管科技可实现实时持续地监管,可有效识别和处置系统性金融风险。^③ 还有学者提出,监管科技是一种技术治理模式,^④监管科技是诱发监管领域范式转换的关键变量,^⑤监管科技为金融科技的监管模式创新指明了方向。^⑥ 还有学者认为,监管科技具有数据收集和数据分析的功能,^⑦运用监管科技可创建监管部门与被监管主体的非现场联合办公机制。^⑧ (3)关于监管科技应用中的问题。监管部门技术匮乏、监管法律滞后、^⑨“翻译”及通用语言问题制约了监管科技的应用。^⑩ 监管科技应用还面临技术风险大、隐私保护和数据安全隐患、技术标准化等因素的制约。^⑪ 有学者提出数据障碍是监管科技应用中的最大问题。^⑫

此外,虽然英国与中国的官方监管机构均鼎力支持监管科技在实践中的运用,但两者关于监管科技内涵的表述并不相同。英国关于监管科技政策的内容较为丰富,其本旨在于通过英国金融行为监管局的支持政策,促进金融机构在监管合规中采用新技术,以降低金融机构的合规成本,特别强调监管科技的应用主体是金融机构,而英国金融行为监管局的角色在于通过制订扶持政策,鼓励金融机构应用监管科技;^⑬而中国人民银行对监管科技应用的表述较为简单,其内容大致有二:一是强调监管科技的应用主体是监管机构,并未提到金融机构对监管科技的应用;二是激励监管机构在监管过程中采用新技术,以丰富监管手段,提升监管能力。^⑭

(二)监管科技内涵之厘定

如前所述,国内外对监管科技的应用主体见仁见智。在中国的语境之下,若将“Regtech”直译为“监管科技”,并将金融机构和监管机构对科技的运用都用“监管科技”去指代,则有失偏颇。从词义学上分析,监管即监督管理,其行为主体是国家机构,属于公法主体,行使的是国家公权力,其行为指向的对象是被监管机构。因此,若将金融机构在监管合规过程中对技术的应用也称为监管科技,那就犯了语言及法律逻辑上的错误。实际上,监管部门将“技术应用于监管执法”与金融机构将“技术应用于监管合规”,有着显著的区别。具体而言:

1. 价值取向不同

从价值取向来看,监管机构在金融监管中对技术的采用,旨在通过改进监管基础设施,提高监管效率,提升监管能力,维护金融安全与稳定,保护消费者利益。金融机构对技术的运用,根本目的是要降低合规成本,以最低的成本有效地满足合规要求。监管机构对监管技术的应用,一方面需要考虑技术的成本与收益,但更为重要的是,必须确保技术的成熟与稳定,考虑如何防范风险、如何保护公共利益、能否实现金融

① 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年第5期。

② 参见周仲飞、李敬伟:《金融科技背景下金融监管范式的转变》,《法学研究》2018年第5期。

③ 参见伍旭川、刘学:《金融科技的监管方向》,《中国金融》2017年第5期。

④ 参见李有星、王琳:《金融科技监管的合作治理路径》,《浙江大学学报》(人文社会科学版)2019年第1期。

⑤ 参见杨松、张永亮:《金融科技监管的路径转换与中国选择》,《法学》2017年第8期。

⑥ 参见许多奇:《互联网金融风险的社会特征与监管创新》,《法学研究》2018年第5期。

⑦ 参见何海锋、银丹妮、刘元兴:《监管科技(Suptech):内涵、运用与发展趋势研究》,《金融监管研究》2018年第10期。

⑧ 参见陈生强:《金融科技的全球视野与实践》,《中国银行业》2017年第5期。

⑨ 参见杨东:《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年第5期。

⑩ 参见叶锐:《标准化技术在监管科技中的应用》,《金融科技时代》2017年第9期。

⑪ 参见傅强:《监管科技理论与实践发展研究》,《金融监管研究》2018年第11期。

⑫ 参见何海锋、银丹妮、刘元兴:《监管科技(Suptech):内涵、运用与发展趋势研究》,《金融监管研究》2018年第10期。

⑬ See FCA: Call for Input: Supporting the Development and Adoption of Regtech, <https://www.fca.org.uk/publication/call-for-input/regtech-call-for-input.pdf>, 2018-03-02.

⑭ 在我国,官方关于监管科技的表述仅见于中国人民银行2017年5月15日成立金融科技委员会,提出要强化监管科技应用实践,积极利用大数据、人工智能、云计算等技术丰富金融监管手段,提升跨行业、跨市场交叉性金融风险的甄别、防范和化解能力。

监管的目标,否则将引发社会性、公共性、系统性风险。金融机构在应用合规技术时,也同样须确保技术的成熟与稳定,但其引发的风险是个体的、内部的、局部的。此外,金融机构在利用技术时,有时会出现反向激励,如金融机构为规避监管,可能利用合规技术粉饰数据和报表,甚至利用技术手段造假。

2. 激励机制不同

金融机构对金融科技的应用是主动的,而监管机构对监管技术的应用往往是被动的。监管机构与金融机构性质的不同,决定了两者对技术应用的激励机制截然不同。金融机构是市场中以营利为目标的企业法人,利润最大化、成本最小化是其经营的一般原则。因此,金融机构对技术运用往往是主动的,它总是最先感触到市场中的前沿技术,并将其应用于金融业务中去,包括合规业务。而监管机构作为政府机关的组成部门,职权法定,具有公益性,远离市场,创新基因匮乏,具有天然的惰性,惧怕风险,对新技术的应用需要试验、评估、审核等程序。除非技术成熟,否则监管机构不愿冒险采用新技术。因此,监管机构对技术的应用是被动的,并且往往滞后于金融机构对技术的采用。从实践来看,正是金融科技的快速发展,倒逼监管部门在监管过程中采用新技术。

3. 法律主体性质不同

金融机构是私法主体,而监管机构是公法主体,两者之间是管理与被管理的关系,两者所属的法律体系与法律部门、所适用的法律原则、法律规则及规制方式迥然不同。从法益结构来看,监管机构涉及国家利益和公共利益,金融机构主要涉及个体利益。从调整模式来看,与监管机构有关的法律,原则上以强制性规范为主,而与金融机构有关的法律,既有强制性规范,也有任意性规范,更有混合性规范。

2008年金融危机之后,金融机构为寻求降低合规成本的经济激励是监管科技快速应用与发展的直接诱因,而技术的质变,则为合规科技的应用提供了技术支撑。一系列新科技如密码技术、数据挖掘方法、机器学习、区块链技术、机器人与视觉分析等提高了数据分析和管理水平。“Regtech初期是指金融机构利用新技术来更有效地解决监管合规问题,旨在减少不断上升的合规费用(如法定报告、反洗钱和欺诈措施、用户风险等法律需求产生的费用)。Regtech公司利用云计算、大数据等新兴数字技术帮助金融机构核查其是否符合反洗钱等监管政策,避免由不满足监管合规要求而带来的巨额罚款。”^①换言之,“监管科技”就是一种“以科技应对监管”的颠覆性创新。故而,简单地将“Regtech”翻译为“监管科技”,把性质完全不同的主体、基于不同价值取向的技术应用行为,用同一术语进行概括,既不符合中国的语义习惯,也不符合中国的法律体制,易造成混淆和误解,不利于我国监管科技的法制构建。

“监管科技”应界定为金融监管机构将技术应用于监管执法的行为,即监管过程、监管行为的技术化、自动化和智能化。需要指出的是,首先,金融机构运用技术,不管是基于合规之需还是出于商业之需,在性质上均属于私法主体的私法行为,属于金融科技的范畴,不属于“监管科技”。其次,当金融机构将技术应用于合规之时,应视之为“合规科技”。再次,在中国语境下,金融“监管科技”是指金融监管机构监管过程的科技化、自动化和智能化,其运用主体是国家金融监管机构,是公法主体的公法行为。最后,监管科技除了应用于金融监管领域之外,还可适用于其他监管领域。新加坡金融管理局首席数据官大卫·哈杜博士认为,“Regtech”是应用技术来提高金融机构监管合规的方式,而“Suptech”是应用技术来提高金融管理局执行金融监管职能的方式。^②故而,将“Suptech”翻译为“监管科技”才是恰如其分的。

二、监管科技应用之必要性

(一)传统“命令—控制”型金融监管模式之弊端

较之于金融交易,金融监管的历史并不悠久。19世纪末20世纪初中央银行制度的普遍确立是现代

① 孙国峰:《从FinTech到RegTech》,《清华金融评论》2017年第5期。

② 参见[新]大卫·哈杜:《监管如何迎接数据科学挑战》,2017年8月24日第七届沈基文(Sim kee Boon)研究所数据科学进展与商业影响会议上的主题演讲, https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIlMzkxNTAyOQ, 2018-01-25。

金融监管的起点,金融监管的历史由此发端。^① 20 世纪 30 年代美国“大萧条”之后,金融监管的理论、政策、制度粉墨登场。金融监管是以传统银行业为中心而形成的监管模式,不管是分业监管还是混业监管,不管是统一监管还是分层监管,也不管是现场检查、非现场检查或其他手段,传统金融监管模式主要表现为一种“命令—控制”型监管,它需要事先制订行为规则,要求监管对象遵从这些规则。当金融机构违法时,监管者就会发出监管指令,轻则警告,重则彻底查封。此种模式似乎是监管法治的理想模式,监管者知道他们应在何时该采取温和的或严厉的监管行动。然而,事实并非如此。这是因为:

1. “命令—控制”型监管是一种静态式的监管

众所周知,一方面金融市场是高度动态的、易变的和自我调整的;另一方面,事先制订的规则可能落后于社会的发展,具有时滞性,不仅起不到规制作用,甚至会抑制金融创新,贻误金融风险的治理时机。“传统监管模式大多采用统计报表、现场检查等方式,依赖金融机构报送监管数据和合规报告,这种监管模式存在明显的时滞性”,^②监管机构无法对违法行为做出及时有效的处置,诱发危机的扩大。

2. “命令—控制”型监管是一种单向度的监管

传统金融监管是金字塔式的层级式监管,是一种单向度的强制性监管,监管机构处于强势地位,金融机构处于被动监管的地位。监管主体与被监管对象及其他相关主体之间欠缺常态化的平等的对话沟通交流机制,使监管主体无法真实洞悉金融创新的实质、金融创新的风险与收益,致使监管效果大打折扣。这种规制模式在金融科技时代,必然导致监管的无效与监管滞后。就我国而言,传统金融监管存在的主要问题表现为,重规则制定轻监管执法;重合规监管轻前瞻判断;重单家机构风险轻跨机构跨部门风险;重监管指标轻数据建议。

3. “命令—控制”型监管易出现监管真空

在传统金融监管模式下,金融监管与金融创新同步而生的概率微乎其微。金融监管的法律法规总是滞后于金融创新,这是由法律的内在本性所决定的。立法部门不可能对新生事物一诞生就加以法律规制,这不符合法律的创建规律,也不可能出台科学合理的法律规范。法学对某种现象形成正确的概念和判断需要时间,有时即使经过经年累月的努力,找到了事物的发展规律,而此时研究对象自身可能已经发生了新的变化。即使是已经制订好的法律,也因为有可能“严重地忽略了日常生活中法律变量以及政策之外的合法性的权利应用”,^③而归于僵化。如何监管金融创新,英国金融行为监管局推出的“监管沙箱”政策是一个较为有效的监管创新,对如何监管金融科技创新极具借鉴意义。其要旨在于,边发展边规范,将金融创新融入监管的视野之中,在保障消费者权益的前提之下,允许其测试金融创新,对其实施宽松的监管政策。本质上,英国的监管沙箱政策,是“边发展边规范”监管路径的典型范例。因此,“‘先发展后规范’的发展思路,应让位于‘边发展边规范’,可有效实现风险控制与发展并重,形成既鼓励金融创新、又防范和控制金融风险的长效监管机制”。^④

4. 传统金融监管模式具有“机会主义”倾向

纵观近百年的金融监管史,机会主义监管倾向是其显著特点。金融监管难以跟上金融创新的步伐,总是滞后于金融创新。监管范围、监管尺度难以把握,监管政策容易滑向极端,要么放松监管,要么严格监管。金融监管政策一般表现为,当经济繁荣、金融机构普遍盈利之时,人们往往把金融监管视为金融发展的掣肘,极力主张放松监管。放松监管导致金融自由化,金融市场的负面效应累积到一定程度,便爆发金融危机,此时,复又开始强化监管。金融监管始终在“放松监管—金融自由化—金融创新—金融危机—严监管—抑制金融创新”之间游走,难以形成真正有效的监管。

(二)金融科技对传统金融监管模式构成重大挑战

① 参见宋玮:《银行监管学》,清华大学出版社 2017 年版,第 3 页。

② 李伟:《监管科技应用路径研究》,《清华金融评论》2018 年第 3 期。

③ [法]萨拉·马鲁塞克:《政策之外的合法性》,张法连译,中国政法大学出版社 2012 年版,第 178 页。

④ 朱邦凌:《领跑全球的金融科技要求监管科技同步创新》,《证券时报》2017 年 12 月 8 日。

金融科技的根本要义是新兴技术重塑了金融服务的模式、流程、产品。其中,科技是手段,金融是目的,旨在提升金融服务效率。金融科技依托新兴技术,引发金融服务的主体、渠道和内容发生变化,给金融体系带来了结构性影响,提高了普惠金融的发展水平。换言之,金融科技是一种突破性的金融创新,是未来金融发展的核心驱动力量,是金融机构竞争的关键要素。^① 金融科技对传统金融监管模式构成重大挑战,主要表现为:

1. 金融科技“信息技术风险”对传统金融风险管控方式构成挑战

金融科技并未消除金融风险,相反还滋生了新的信息科技风险。技术的参与令风险更加分散,也更具系统性和传染性,会出现监管空白和监管套利,对金融监管和宏观经济带来新的挑战。金融科技作为一种突破性金融创新,并未改变其创新背后的风险逻辑。一方面金融科技并未消除传统金融风险,期限错配、流动性错配、高杠杆等微观金融风险依然存在,宏观金融风险的传染性、顺周期性、系统重要性风险更是不容忽视;另一方面,金融科技更滋生了网络风险、技术风险、数据安全风险、法律与监管风险,并且其风险更具隐蔽性和传染性,可能产生更大的羊群效应、流动性风险、操作性风险和监管套利空间。

2. 金融科技的“数据化”对传统金融监管模式带来挑战

首先,监管机构的数据建设远远滞后于金融创新和金融机构的结构性变化。严重的数据缺口导致监管者无法及时识别风险积累,无法评估风险的性质,无法制定危机解决方案。其次,数据安全治理存在漏洞。智能时代的金融服务与数据科学、数据管理、数据处理是紧密结合在一起的。金融科技中的其他技术如云计算、区块链均离不开对数据的使用。然而,由此引发的数据安全问题日益严峻,犯罪分子或恶意黑客进入计算机系统,偷盗数据的事件屡屡发生。数据安全有两层含义,一是指数据不损坏、不丢失;二是数据不被盗用或偷走。数据安全问题已经成为世界各国和各行业普遍关注的问题。法治化是大数据良性发展的基础,只有在法治的轨道上才能实现大数据风险与安全的平衡,确保国家安全、公共安全和个人安全的实现。^②

3. 金融科技“技术化”对传统金融监管方式构成挑战

传统金融机构以人工作业为主,技术因素并不占主导地位。然而,随着金融科技的快速发展,技术更新迭代的加速,新型金融科技企业利用互联网、大数据、云计算、区块链等新兴技术为消费者提供金融服务,技术要素的进步和业务形态的多样,使得金融科技公司的服务效率明显优于传统金融机构。这种高效率的竞争优势已对传统金融机构造成重大冲击,动摇了传统金融机构的商业模式。现如今,中国传统银行金融机构纷纷联手新兴金融科技企业,纷纷将经营战略的重点转向金融科技,加大对人工智能、区块链技术的投入,意在提升技术应用于金融业务的水平。随着金融业自动化、智能化和信息化的快速发展,传统监管方式已严重滞后于金融业的发展。

(三)传统金融法制无法有效调整新型金融科技社会关系

当下,传统的金融法制已经无法有效地调整新型的金融科技社会关系,这主要表现在以下几个方面:首先,金融科技催生了新的金融中介、新的交易方式、新的金融产品。这些“新事物”应适用什么样的法律?如何对其施以法律规制?现行金融法制对此显著地“水土不服”。近年来,虽然我国针对互联网企业如P2P网贷平台、第三方支付等出台了一系列规范性法律文件,然而,此举远远不能适应金融科技快速发展之需。其次,金融科技是以“技术”为中心的金融,自动化、智能化是其核心特征。而现行金融法律制度不仅未能及时反映技术的变化,欠缺技术规范,更无法实现机器可读。故而,传统金融法制已严重滞后于金融科技的发展,亟待构建金融科技时代技术化的、智能化的法律规范。再次,金融科技时代新技术的应用

① 参见张永亮:《金融科技监管的新理念与新模式》,《光明日报》2018年8月7日。

② 为引导银行业金融机构加强数据治理、提高数据质量、充分发挥数据价值、提升经营管理水平、全面向高质量发展转变,2018年5月21日中国银行保险监督管理委员会发布《银行业金融机构数据治理指引》,共7章55条,重点从以下4个方面提出监管要求:(1)明确数据治理架构;(2)提高数据管理和数据质量质效;(3)明确全面实现数据价值的要求;(4)加强监管管理。值得质疑的是,该指引仅适应于银行类金融机构,其他金融机构的数据治理该适用何种法律未作规定,如果另行立法,势必将重复立法,造成立法资源浪费甚至制度冲突。

均是以数据为基础而展开的,倘若没有数据,金融的智能化就成了空中楼阁。而现行金融法制中关于数据性质、数据保护、数据收集、数据管理、数据使用等方面的法律均存有空白。故而,构建金融数据法律制度已成为金融法制的重要内容。此外,金融科技的技术风险也不容忽视,金融法如何应对技术风险的挑战,如何从法学视角厘定金融科技的法律特征和风险,并对其施以行之有效的法律调整,业已成为摆在理论界和实务界面前亟待解决的重大命题。最后,科技可能会颠覆传统金融立法方式。基于大数据和智能算法的人工智能可使立法机关更好地预测人类行为及其后果,根据特定情形、特定地域和特定对象,自动化地制定细致、精准的法律适用规则,甚至能够一事一议。“传统上以典型类型、普遍状态和静态经验为基础的立法,以及由此导致的不确定性和滞后性将不复存在,司法机关的事后介入和司法解释也将不再重要。”^①

(四)传统金融监管手段无法胜任金融科技监管之需

传统金融监管手段是以“人工监管”为本位的监管。传统金融监管,不管是金融监管的实施方式还是金融监管的诸多环节,均是以人工监管为主要手段。在金融业务相对简单、市场规模较小的情况下,人工监管足以有效应对。但是,随着金融交易的复杂程度日益提升,金融交易规模日益扩大,金融交易的技术化日益凸显,人工监管就显得捉襟见肘,难以有效应对。一般而言,监管机构的监管资源包括人力、物力、财力、技术总是处于相对不足的状态,监管机构的监管手段和监管能力难以胜任现代金融监管之需。监管人才短缺,难以胜任现代金融科技的快速发展;监管财力有限,无法满足日益扩张的监管范围;监管能力捉襟见肘,难以应对日益庞大的监管工作,无法有效处理金融机构提交的海量数据。特别是在金融科技时代,大多数国家金融监管的手段和模式依然主要是依赖手工操作,监管理念、模式、手段滞后,监管效率和监管能力滞后于金融科技的快速发展。

人工监管过程的关键在于人,而人不仅是有感情的“动物人”,更是有理性的“经济人”,不仅会犯错,更容易受社会关系所左右,道德风险无处不在。监管法规是由人制订并执行的,监管法规不可能尽善尽美,在法律适用过程中会出现歧义,会有不同的解释。监管政策、监管判断、监管方案、规范制度、监管执行均依靠人工操作。类似的案件,由于监管执法尺度迥异,导致监管执法效果大相径庭。此外,各国监管体制、监管框架、监管法规截然不同,降低了交易的效率,增加了交易成本,阻碍了国际监管执法的效果,形成监管套利。传统金融监管手段中,技术始终处于“非主流”的角色,监管机构的监管能力和监管设施较为落后,信息技术风险日益加剧。

新兴技术在金融业特别是新兴金融科技企业中的广泛应用,令金融业的信息化和自动化程度一日千里。市场规模不断扩张和金融跨境市场的不断发展对监管者的监管能力提出了严峻的挑战,传统监管手段对此无计可施。金融监管机构在监管过程中对技术的应用远远滞后于金融机构,巨大的技术鸿沟,不利于防范金融风险,无助于监管效率的提高,也使监管机构无法制订科学、合理、有效的监管法律制度。随着金融机构向监管者提交的合规数据日益增长,如何处理这些合规信息,对监管者而言是一个巨大挑战,此举倒逼监管者采用科技手段去处理、分析这些信息,以形成正确的监管判断和决策。监管者积极利用监管科技,可使其更加实时地跟踪金融产品创新和金融交易模式的创新,及时掌握金融市场中存在的垄断、欺诈和技术风险等问题,有利于认清金融创新的本质,制订符合实际的监管规范,有助于实现监管目标。

三、监管科技应用之正当性

金融科技背景下,跨行业、跨市场的跨界金融服务打破了风险传导的时空限制,不仅加速了风险的传播速度,而且风险的隐蔽性更强,风险识别和度量的难度增强,传统监管手段和监管模式亟待转换。“在此背景下,监管机构通过科技手段构建现代金融监管框架,研发基于大数据、人工智能、区块链、应用程序接口等金融监管平台和工具,采取系统嵌入、应用对接等方式建立数字化监管协议,有效增强金融监管的实

^① 许可:《人工智能如何变革法律?》, <http://www.ftchinese.com/story/001072412?full=y>, 2017-05-06。

时性、准确性、可追溯性和不可抵赖性,可及时有效识别和化解金融风险。”^①监管科技是监管与科技的结合,是信息技术在监管执法中的运用,即监管过程的科技化、自动化和智能化。正本清源,“解铃还须系铃人”,金融科技对传统金融监管模式提出重大挑战,解决之良策也只有从技术中寻找。

(一)监管科技是以技术为中心的智能化监管模式

监管科技作为一种全新的监管范式,其主要特征表现为:(1)监管科技是以“技术”为本位的监管模式。技术在当代已经发生了质变,出现技术拐点,生产效率大大提高。以大数据为代表的新兴技术的成熟及其在金融监管中的运用,实现金融监管的智能化,未来可期。监管科技将成熟的新兴技术运用于监管执法过程中,技术是监管科技的第一要素,这是其异于传统金融监管模式的根本之处。(2)监管科技是一种动态化的、适应性的监管模式。监管科技利用大数据、人工智能、机器学习、算法、监管雷达、应用程序接口等技术,不仅可实现金融监管的精准化,更能对金融监管实现实时的动态调整。(3)监管科技是以数据为核心的监管模式。监管科技的应用需仰仗高质量和种类多样的数据,通过数据收集、数据共享、数据分析和决策,实现监管的有效执行。^②不仅如此,通过数据标准化、技术标准建设,借助算法设定,统一监管法规,统一监管执法,减少监管歧义,真正实现了“法律面前人人平等”。(4)监管科技将诱发金融监管范式的转换。监管科技将诱发金融监管理念、监管框架、监管方式、监管内容发生重大变革。在监管理念上,强调树立大数据思维和适应性监管理念,注重监管主体与被监管机构之间的信息沟通和交流,特别是监管主体应放下管理者的架子,与金融机构平等交流和对话;在监管框架上,统筹监管组织框架,构建有利于监管协调和信息共享的监管组织架构;在监管方式上,注重监管技术的应用,实现监管法规的机器可读化;在监管内容上,强化算法监管、数据监管、人工智能监管等内容。监管科技作为一种监管模式,不仅仅意味着是一种有效的监管工具,更是诱发监管领域范式转换的关键变量。^③监管科技代表着未来金融监管的逻辑演进趋势,是支撑整个金融业发展的坚实基础。有学者提出,随着人类金融监管体制的发展,监管技术是主要的,监管体制并不重要。^④监管机构应树立技术驱动型监管思维,在行业内业已成熟的大数据和云计算技术上建立实时、动态的监管系统。^⑤

对监管者而言,监管科技有利于监管者构建一个以技术为支撑的风险识别监管框架,使数据的获取和处理更为细密、精准,从而令监管决策更具合理性、监管执法更具实时性、监管效果更具有效性。监管者利用科技手段实时监控和分析金融信息,有助于建立更加安全、更有效率的金融监管体制。在科技的支撑之下,未来的监管体制可以实现对金融风险的即时识别并提出有效的解决方案,实时地监测并自动分析客户的交易行为,对金融犯罪和洗钱行为进行实时监控,及时制止金融机构不合规行为,避免金融风险事件的发生和风险的蔓延。同时,大数据技术也可以帮助监管机构及时生成监管报告,从而有利于监管机构及时掌握金融市场运行的动态,增强事中监管的及时性和全局性。

(二)监管科技是“适应性”监管理念的体现

当时而立法,因事而制礼。“适应性”监管理念是指监管战略、监管制度和监管方式的选择应因监管对象、监管环境、现实条件的不同而有所差异,并据此做出相应的调整和改变的监管思维,它要求监管原则和监管方法应随机应变,理念不能僵化,方法不能单一,不能搞一刀切。由于金融市场是高度动态的,监管规则永远无法跟上金融创新的步伐。实际上,针对一个问题的监管规则往往会衍生出更多的新问题。目标监管往往导致自我挫败,因为市场中的参与者会依据新目标创造的“确定性”,迅速而理性地调整自己的行

① 李伟:《监管科技应用路径研究》,《清华金融评论》2018年第3期。

② 参见杨东:《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年第5期。

③ See Douglas W. Arner, Janos Barberis & Ross P. Buckley, FinTech, Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation, 37 Northwestern Journal of International Law & Business, 371 (2017).

④ 参见谢平:《人工智能与金融监管》, <http://news.sina.com.cn/c/2017-03-24/docifcysukm3509461.shtml>, 2017-08-20。

⑤ 参见杨东:《互联网金融治理新思维》,《中国金融》2016年第23期。

为方式,使其行为符合新的监管目标。^① 因此,传统的“命令—控制”型监管只为金融监管提供了一般“框架”,监管者需要更多的监管自由裁量权。同样重要的是,监管者应时刻关注市场变化,快速识别新产品、新市场、新服务中潜藏的风险,并能够采取有效的风险缓释措施或及时叫停某项业务。监管者应拥抱金融科技,提升监管基础设施的技术功能,监管理念须从“控制性”监管转向“适应性”监管。同时,应根据企业的风险水平,实施多方法、分层式监管。

(三)监管科技彰显了多元的监管路径

监管科技作为一种技术化的监管解决方案,体现了全新的监管路径,内在地包含了自动化监管、适当性监管、数据化监管和智能监管。具体而言,自动化监管依赖人工智能、机器学习、区块链等技术可增强系统性金融风险的识别与处置能力,实现实时监管,提高了监管效能。适当性监管要求监管机构保持技术中立,对金融创新提供相对宽松的监管环境,如实施监管沙箱等,监管机构对金融创新既不是“不作为”(过度放纵),也不是“过度作为”(严格监管),而是保持与金融创新相适应的监管,既能实现金融稳定、保护消费者权益,又能促进金融创新和经济增长,走出“放松监管—危机一再监管”的恶性循环。监管科技还体现为多样化的监管方法或手段,包括去监管、谨慎放任监管、结构化的实验式监管(如“监管沙箱”或“试点”)、构建新的监管组织框架等。此外,还包括限制性牌照、特别授权等监管工具。^② 数据化监管是指监管科技的有效应用依赖大数据,从而实现智能监管。优良的数据质量和信息共享机制,将使监管主体能够获得关于可疑交易活动更为准确、更为详细、更具系统性的信息。高质量的数据有利于提升数据分析的精准度,更为稳健地监管可疑交易活动。

(四)监管科技与传统金融监管方式的互依共存

监管科技的应用并非意味着完全否定传统金融监管的方式和方法,也不是要完全排除金融监管过程中的人工判断和决策。传统金融监管的方法依然有其应用的空间和范围,但需要用现代监管技术提升监管效能。尽管监管科技是未来金融监管的主要趋势和必然选择,但此举绝非意味着要完全否定人工监管、要彻底排除人类的监管自由裁量权。监管者基于经验和市场整体判断的监管决策依然起着不可或缺的作用。监管科技无法取代人工依据市场变化做出的监管模式调整,它离不开对自动通知、修复算法出现异常之时的人工调整。因此,高水平的人工监管依然是必需的。监管者所设定的算法规定必然包含一定的政策选择和法律有效性问题。监管者必须证明其系统是可靠的,保持对该系统的自由裁量是其法律权力范围之内的事情。总之,监管者监管判断将继续发挥至关重要的作用,金融监管只是比以前更加依赖监管的自动化和智能化。

四、监管科技应用之法制化

监管科技之有效应用除了面临物理安全风险(计算机设备、设施、系统的安全)、网络安全风险、主机安全风险、应用程序风险、数据安全风险等隐患之外,更面临着诸多法律制度的掣肘,尤其是地方化的技术标准规范、碎片化的法律制度阻碍了监管科技的应用。监管科技的应用须构建具体、有效的法律制度方能达致良治之功效。因此,在确保技术成熟应用的前提下,构建监管科技应用的技术法律规范和其他相关法律制度,是监管科技有效应用的前提和保障,包括但不限于构建技术应用标准化体系、优化金融数据法律制度、创设监管科技应用之实验性模式等。

(一)构建技术应用的标准化体系

1. 构建以技术应用为中心的基础设施制度体系

主要包括:(1)监管规则数字化转换制度。以书面文字形式呈现的监管规则存在语义含糊、理解歧义

^① See Lawrence, G. B. Adaptive Financial Regulation And Regtech: A Concept Article on Realistic Protection for Victims of Bank Failures, 66 Duke Law Journal, 567(2016).

^② See Dirk A. Zetsche; Ross P. Buckley; Janos N. Barberis; Douglas W. Arner, Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation, 23 Fordham Journal of Corporate & Financial Law,31(2017).

等天然难以克服的难题。因此,需要监管规则的数字化翻译,这需要构建自然语言处理规则、计算机程序设计语言规则、数字化规则监管库等配套制度。(2)监管应用平台保障制度。监管应用平台是承载监管科技应用的关键信息基础设施,它既要有效整合不同架构的业务系统、处理多源异构的监管数据,也要具备服务敏捷部署、资源动态分配的支撑能力。(3)监管数据自动化采集制度。监管科技的应用就是数据监管,金融数据的采集是数据监管的基础,因此要建立完善的数据采集制度。在数据提取环节,利用应用程序接口、系统嵌入等方式,实现监管机构与金融机构之间的实时数据交互。(4)监管科技协同合作制度。监管科技应用是一项系统工程,涉及金融、信息技术、管理等多个领域,需要构建多方协调联动机制,强化监管信息的互联互通,破除监管数据壁垒,探索多形式监管科技研发模式,参与技术标准的国际合作与制订。(5)智能化的网络安全保障设施。监管科技的应用离不开智能化的网络安全运行保障设施。人工智能借助机器学习、智能代理、模式识别、启发、数据挖掘等技术,可实现网络安全侦察和预防方面的功能。^①

2. 制订监管科技应用的技术标准体系

技术标准的统一和兼容是实现监管科技制度化建设的前提,要制订监管制度数字化的数据元标准和数据交互标准,以支持监管合规要求的自动化处理。这里的标准,既包括监管政策、实施要求和运行数据定义的统一,也包括对监管科技本身的技术应用规范。监管规范应与技术手段相融合,监管部门与技术部门应加强协作,共同研发基于云计算、应用程序接口等技术的监管工具和平台,将监管规范转化为数字化的系统接口,应用数字化监管协议与合规性评估手段,提高金融监管效能。金融中介通过系统对接、嵌入的方式,实现实时性监管和穿透式监管,提升数据分析处理能力及效率,实现精准监管的目标。

3. 鼓励监管合作与数据共享

为了实现监管合作与选择性数据共享,应鼓励在不同的监管者之间建立监管合作机制,实施有选择性的数据共享,以实现金融机构不良记录信息在不同监管者之间共享。目前,金融数据共享主要依靠应用程序接口技术。应用程序接口的显著特点在于可实现分层管理,根据接口数据的权限,可分为三层:对外公开层、对合作伙伴层和不公开层。应用程序分层接口既可实现选择性的数据共享,又能确保数据安全。^②

(二)优化金融数据制度

金融科技时代,数据的重要性不言而喻。对监管者而言,数据的精准性、安全性以及如何管理和使用数据将变得愈发重要,这不仅关乎消费者权益的保护,更关乎监管思路和决策的方向性、正确性及宏观金融风险的防控。2008年金融危机爆发之前,“数据建设远远滞后于金融创新以及市场和金融机构的结构性改变。数据的缺口导致监管者无法及时识别风险、评估风险,以及制定危机解决方案”。^③现如今,金融数据海量增长,如何对数据管理进行立法,确保数据安全,保护数据主体的数据权利,已成为决策层面面临的重大问题。完善数据立法,需要明确数据权利的性质、数据权利的归属、数据的收集、处理、传输过程中所涉及的法律关系以及数据应用的监管与协调问题。^④《欧盟通用数据保护条例》已于2018年5月25日生效,其目的在于扩大用户对个人数据的“知情同意”,限制数据公司对数据的控制,加大对数据盗窃违法行为的处罚力度。

1. 加强金融数据标准法治化建设

金融数据标准化是金融市场主体之间及金融主体与监管主体之间信息交互的基础,是大数据分析、人工智能技术运用的必备条件。近年来,在我国金融标准化技术委员会的推动之下,制订了涵盖银行业、证券期货、保险等重点金融领域的金融基本标准。2018年5月21日颁布的《银行业金融机构数据治理指

① 参见李伟:《监管科技应用路径研究》,《清华金融评论》2018年第3期。

② 参见蔡凯龙:《被逼入墙角,银行该何去何从?》, <http://www.ftchinese.com/story/001075105?daily-pop&-archive>, 2017-11-17。

③ [荷]乔安妮·凯勒蜜·雅各布·德汗·费姆克·德弗里斯:《21世纪金融监管》,张晓朴译,中信出版社2016年版,第46页。

④ 关于数据权利的研究,参见李爱君:《数据权利属性与法律特征》,《东方法学》2018年第3期;程啸:《论大数据时代的个人数据权利》,《中国社会科学》2018年第3期。

引》第20条规定:“银行业金融机构应当建立覆盖全部数据的标准化规划,遵循统一的业务规范和技术标准。数据标准应当符合国家标准化政策及监管规定。”当下,金融科技创新的步伐日益加快,人工智能、云计算、大数据等新技术广泛运用于金融业务中。与此同时,信息技术风险、金融信息安全形势不容乐观,亟须制订新型金融业态的数据标准体系,以规范市场秩序、保障数据安全和数据共享。金融数据标准法治化是监管科技应用的基础性法律制度,是金融体制现代化的标志。改革的重点应置于:(1)提升数据共享能力。解决金融机构之间、同一金融集团内部以及不同司法管辖区之间数据共享的能力。(2)提高数据质量。应该通过标准化、精细化规则,统一数据定义和数据格式。(3)强化数据标准实施,建立金融业数据标准监管评估体系。

2. 数据治理的核心在于确保数据安全,目标在于实现数据的选择性共享

数据的整个生命周期包括创建、使用、备份、再利用、销毁的循环过程。在这一过程中涉及的数据安全性问题主要是数据隐私保护及数据的完整性问题。隐私保护的数据是个人的隐私信息,是一种与公共利益、群体利益无关、当事人不愿意他人知晓或他人不便知道的信息。如果客户的隐私信息无法得到有效保护,则可能给客户的财产安全、人身安全构成威胁。数据的完整性是指数据在其生命周期中没有被刻意修改甚至刻意制造,数据在传输、存储过程中,确保数据不被未经授权地篡改或能够及时监测到数据被篡改。除了数据的完整性,针对数据的安全,还应考虑数据的保密性和可用性。数据的保密性是指个人或团体的信息不为其他不应获得者所获取,即个人或集体只能得到其权限范围内的数据。数据的可用性是一种以使用者为中心的设计概念,其设计的重点在于让产品的设计能够符合使用者的习惯与需求。数据安全需要考量数据本身的安全和数据防护的安全。数据本身的安全是指保护数据信息内容的完整性与保密性,要求采用现代密码算法对数据进行主动保护。数据防护的安全是指在物理意义上对数据进行保护,主要是采用现代信息存储手段对数据进行主动防护,如通过磁盘阵列、数据备份等手段保护数据安全。^①

3. 数据治理的路径在于法治化,而法治化的核心在于构建技术化的数据规则

在数据安全规则方面,可通过密码技术(包括对称加密算法和非对称加密算法)、数字签名技术、认证技术、访问控制、数据安全性检验、密文检索技术、病毒查杀技术等手段来确保数据安全。除此之外,“还需要规范数据生命周期中每一个阶段中,数据获取的流程,确定明确的使用权限,确保不同的人仅能够获取与其权限相对应的数据。在数据隐私保护规则方面,明确金融机构对数据的具体使用权限,建立数据二次使用和交易的法律规则,规范相关机构使用涉及用户隐私信息的过程,规范企业对用户的隐私信息进行收集的行为,确定对隐私保护的底线,明确用户对自身相关隐私信息的权力”,^②如赋予用户信息遗忘权或删除权。

(三)监管法规应反映技术与风险的变化

1. 监管法规应反映技术的变化

监管机构需要确保监管法规能够适应不断变化的技术创新,并在实践中反思监管是否存在不足及如何改进。监管政策应及时反映金融创新,否则,监管制度将变得不合时宜,监管行为也必定是建立在基于过时的或错误的假设基础之上。监管主体应授予金融机构在试验新技术时,有适当的回旋余地和灵活空间,同时确保审慎的风险和行为风险得到充分的确认和及时的处理。例如,机器学习有能力建立更精确的识别洗钱风险模型,该模型可根据不断输入的数据,创建动态的分析系统,自动地进行学习和调整。较之于传统基于统计方法所建立的模型,它具有更为强大的预测能力和识别能力。此时,在监管实践中,监管机构的监管政策就需要及时调整,以使这些技术得以有效地应用。具体而言:(1)在金融监管立法中,监管法规需要技术化。所谓监管法规的技术化,一方面是指监管法规应反映技术的变化和应用,增加技术性规范;另一方面,随着人工智能和算法技术的发展,监管法规应能“翻译”为机器可读语言,从而实现金融监管

① 参见郑志明、缪绍日、荆丽丽:《金融数据挖掘与分析》,机械工业出版社2016年版,第245~246页。

② 郑志明、缪绍日、荆丽丽:《金融数据挖掘与分析》,机械工业出版社2016年版,第258页。

执法或合规的自动化、智能化。(2)在金融监管执法中,监管手段需要技术化。技术的进步可以使监管更加高效、合规更为简化。正如英国金融行为监管局所描述的那样,金融监管的目标是利用有限的资源使公共服务的价值最大化,以高效的、低成本的方式进行管理。为降低企业的合规成本,必须通过技术的运用和设计,克服公司在金融监管中面临的合规挑战,使监管机构的监管行为产生更高的公共价值。^① 英国金融行为监管局认为,监管科技解决方案可帮助企业履行其监管义务,协助监管及市场监察工作,可重构当前的监管程序和制度。英国金融行为监管局鼓励金融机构采用监管科技的解决方案,无论是创意还是处于开发和探索阶段,均将给予大力扶持。英国金融行为监管局不会对任何特定的技术解决方案提供背书(担保)。相反,英国金融行为监管局鼓励公司致力于创新、接纳和合作,以创新性的方式化解监管的复杂性,降低监管成本。英国金融行为监管局定期举办科技竞赛(Tech Sprint)活动,这些赛事的参与人汇集了来自于金融服务提供商、技术公司和相关主题领域的专家共同参与,寻求监管挑战的解决方案。2017年,英国金融行为监管局与英格兰银行举行了为期两周的科技竞赛,试图寻找一个完全自动化的合规报告提交方案。这次会议提出了一个新的方案和设想,即“模型驱动下的机器自动执行监管报告”即机器可读的和机器可执行的监管报告模式,可适用于广泛的监管报告要求。根据这一设想,将把英国金融行为监管局和英国审慎监管局手册中的监管报告规则转换成一种机器可读的语言,创造一种机器能够理解的语言,人类不必对规则的适用做出解释。计算机通过使用这种语言,可自动执行监管规则。机器通过评估所需的信息,直接从公司的数据库中筛选出所需信息,满足监管要求。通过实时修改模拟手册中的规则,机器可自动更改报告数据。通过语义建模,公司的数据模式可以满足不同的监管报告要求。^② 这一模式取代了人工对监管规则的解释,可自动生成监管报告,减少了人工出现错误的可能性,消除了监管法规理解上的分歧。除了英国之外,新加坡金融管理局要求金融机构自2018年4月1日起向其提交的所有新的监管申报表必须采用机器可读格式,这是新加坡金融管理局计划实现数据收集流程自动化的关键要素。2018年3月28日,日本外汇管理局和东京证券交易所宣布将应用人工智能监测市场业务。

2. 监管法规应适应风险的变化

随着金融机构业务模式的智能化和自动化,业务模式固有的风险也将随之发生改变,此时,监管法规也应随之作出调整。业务模式的数字化提高了合规的效率和精准度,减少了人为的错误和偏见。与此同时,随着数据可用性的提高以及计算、建模和算法的进步,扩大了模型的使用范围。然而,模型错误引发的风险也更加不容小觑,模型错误会导致决策失误,这必然增加金融机构的风险。模型错误源自数据质量、算法设定、技术的可靠性或实施错误、时间不一致等因素。为此,监管机构应密切关注模型风险,使监管法规更具风险应对性,包括提高技术标准、提高数据质量、持续不断的监测跟进和模型改进。

(四)创设监管科技应用之实验性监管模式

实验性监管是指金融监管主体在推出一项新的监管政策之前,在一个受控的环境里激励金融创新,通过观察、试错、交流,掌握金融创新的本质、收益和风险,从而有助于制订出符合事物发展规律的、科学的监管政策的一种监管模式。借助实验,可实现监管主体与金融机构之间平等、及时、有效的信息沟通和交流,“有助于监管机构深入调查研究金融创新的运营规律,因地制宜地确定监管的范围、标准与尺度,从而卓有成效地管控风险”。^③

金融监管之所以需要实验性监管模式,原因在于,技术创新对促进金融创新、推进市场竞争是不可或缺的,而技术创新总是与现存的监管规则相冲突,并且创新是有风险的,有时这种风险可能是无法控制的。实验性监管模式实施的关键在于,实验标准的设定、实验过程的监控、监管主体是否中立,这关乎实验的结果。实验性监管模式的优势在于:(1)有利于金融创新,可将成功的创新作法快速推向更为广阔的市场,使

① See FCA. Our Mission 2017, <https://www.fca.org.uk/publication/corporate/our-mission-2017.pdf>, 2016-10-26.

② See Call for Input: Using Technology to Achieve Smarter Regulatory Reporting, <https://www.fca.org.uk/publications/calls-input/call-input-smarter-regulatory-reporting>, 2018-02-20.

③ 张永亮、张蕴萍:《P2P网贷平台法律监管困局及破解:基于美国经验》,《广东财经大学学报》2015年第5期。

更多的消费者获益；(2)有利于监管者洞悉金融创新的行为特点和规律，提炼有益的经验，及时发现风险，为制订科学的监管政策提供依据；(3)实现金融创新的同时，可将创新的风险控制在一定范围之内，最大程度降低创新的风险。

发端于英国的“监管沙箱”模式即是实验性监管模式的典型例证。监管沙箱是在确保消费者利益得到保障的前提之下，监管者对入围沙箱测试的公司实施“松绑”的一种监管模式。监管沙箱有如下特点和优势：(1)实行监管豁免。在该模式下，入围沙箱测试的公司可在一个“缩小版”的真实市场环境中，测试金融创新的产品、服务和商业模式，而不必遵守现行的监管法规。需要指出的是，这种监管豁免是暂时的，并将在其到期时给以解除。具体而言，英国金融行为监管局对入围沙箱的企业实施一对一的个别监管制度，只要不违反英国金融行为监管局的监管目标和要求，按照英国金融行为监管局所颁发的指导方针进行创新测试，英国金融行为监管局不会对进入沙箱企业的测试行为实施执法行动。(2)注重监管沟通。“监管沙箱的主要目的是加强监管当局与金融科技企业的沟通交流，提早介入并全流程了解金融科技的信息并进行政策辅导。”^①监管机构通过主动与受监管者进行接触和沟通，使监管者更全面的理解金融创新，提前采取预警措施，主动地实施监管对策，降低金融创新的风险，防范监管套利，改变了以往监管的被动性和应对性。^②积极主动的监管做法可使监管机构掌握日益扩大的金融创新的边界，鼓励创新者从监管的被动状态中走出来，主动地与监管机构进行沟通和交流。(3)监管沙箱的最大优势在于，授予进入沙箱内的企业在一定条件、一定范围、一段时期之内实施金融创新的权利，有利于监管机构制订金融监管的新方法、新策略和新制度。从监管机构的角度来看，监管沙箱的主要作用不在于设定了具有限制性的测试空间，而在于它向创新型企业释放了以下信号：(1)监管机构更加注重灵活的监管措施；(2)监管者希望深入地了解新技术，以便制订科学有效的监管制度。监管机构也逐步清晰地认识到，在技术快速变化的时代，监管机构需要秉持开放、多元的监管态度。监管沙箱政策的推行意味着监管主体对金融创新放松监管有了法定依据，从而不会被指责“不作为”，有助于监管机构更好地权衡利益相关者的利益关系，而不仅仅是考虑自己的监管利益。从总体上而言，监管沙箱政策的推行意味着监管者对金融创新的宽容和支持，即使那些未能入围沙箱测试的企业也可以在一种相对宽松的环境中尝试金融创新，从而有利于吸引更多的企业入驻该地区，提高该地区金融业的竞争力，有助于金融创新的集群发展。

五、结语

在金融科技蓬勃发展的时代背景之下，传统金融监管的思路、手段和模式严重滞后于金融科技的发展，金融监管的理念、框架、手段、制度亟待重构。监管科技是未来金融监管模式转换的目标，其内涵主要有三：(1)在监管理念上，要求监管者既要坚信技术是提升监管智能化的核心手段，又要时刻防范技术带来的风险，树立适应性、包容性、实验性、协调性的监管理念；(2)在监管模式上，须铭记监管科技是未来金融监管的必然选择，监管科技将给金融监管带来革命性的变革；(3)在监管制度构建上，须构建安全、理性、科学、系统的监管科技应用法律制度，构建智能化的金融监管基础设施体系，创建监管科技应用的标准化制度，优化金融数据制度建设，创设监管科技应用之实验性监管模式。

责任编辑 翟中鞠

① 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年第2期。

② See Nathan, C, Regulating Disruptive Innovation, 29 Berkeley Technology Law Journal, 175(2014).