

论文 NO. 2017 年 9

发表时间：2017 年 9 月 1 日

金融科技倒逼监管改革

胡滨 郑联盛

摘要：金融科技的兴起对金融监管体系的影响十分深远，现有监管框架以及互联网金融风险专项整治行动可能难以适应金融科技对监管的要求，难以有效防控金融科技引致的技术、金融和法律等多层面的风险。对于监管而言，金融科技真正的问题来自金融和新兴科技领域的深度有效结合及其对金融体系的内在影响，不管是政界、学术界还是实业界，金融科技发展、影响及其带来的监管问题将成为日益重要的议题。

声明：国家金融与发展实验室论文发表实验室工作人员的研究成果，以利于开展学术交流与研讨。论文内容仅代表作者个人学术观点。如需引用，请注明来源为《国家金融与发展实验室论文》。

金融科技对金融体系的影响

1. **跨界化**。不管是互联网金融，还是新近兴起的金融科技，一个核心的特征就是跨界化。跨界化主要体现在两个方面：一是金融科技至少跨越了技术和金融两个部门；二是金融科技中的金融业务可能跨越了多个金融子部门。

金融科技的跨界化比金融领域的综合化经营更加复杂，给金融体系及其监管带来了一系列挑战。金融科技所带来的“长尾效应”可能重构相关金融子行业或业务的成本收益结构。对于传统金融机构而言，成本主要来自三个方面：一是资本金，二是监管成本，三是人力与技术投入。在金融科技的业务范畴内，可以通过机制创新来规避资本金问题（比如银行、证券、信托等机构都需要大量的资本金），通过模式创新来解决监管成本问题（比如互联网信用转换机构可以用非常低的资本金以非常快速的交易及资金周转来规避相关监管），通过技术创新来降低技术和人力成本（比如移动支付的成本可以比传统支付的成本低数倍）。成本收益结构的重构深刻影响了这类机构的监管属性。

跨界化可能会给监管带来几个重要问题。一是监管机构由于监管边界问题对金融科技企业采取弱监管态度，特别是在监管定位上可能认为其是一个科技企业或信息中介而非金融企业或信用中介。二是监管机构可能低估金融科技企业的系统重要性。金融科技企业本质上可能是一个横跨多个金融子行业和金融子市场、具有复杂内在关联性的金融机构。三是监管能力无法匹配金融科技的发展现实。比如，监管机构无法识别金融科技企业的数据算法逻辑及漏洞，甚至看不懂金融

科技算法所用的计算语言。

2. 去中介化。随着金融科技的发展，金融脱媒可能日益深化，以人工智能为支撑的创新服务模式可能导致金融中介机构的功能弱化，这将给金融监管体系带来新的挑战。一是进一步强化了机构监管与功能监管的分野。比如，第三方支付创新之一——Ripple 支付体系，它绕过了传统的 SWIFTS 体系，以做市商机制为流动性的提供机制，进行汇率的即时兑换以及资金的跨境流动。但是一旦这个系统出现重大问题，被监管的主体到底是 Ripple 系统管理方、做市商还是 Ripple 体系关联的资金汇出端机构或资金接收端机构，就难以明确。二是给金融消费者保护带来新问题。比如，在远程柜员机（VTM）的操作中，金融消费者可能因为疏忽或错误输入信息导致自身利益受损，由于 VTM 的风险提示功能及效果可能弱于人工，当消费者利益受损时，如何维权和界定职责？机构监管、人员监管这种传统监管模式的有效性可能弱化。三是传统中介机构故意“主动脱媒”降低监管成本。如果监管机构对金融科技机构的监管相对弱化（可能是被动式的），那么传统中介机构可能通过与金融科技机构合作、自建类似金融科技机构等方式来规避相应的监管。

3. 去中心化。以区块链为支撑的去中心化或成为金融科技的第三大挑战。金融科技机构更多是一种网络化平台甚至是生态，呈现去中心化的趋势或呈现分布式特征。

中心化监管与去中心化运作的错位值得监管方警惕。目前绝大部分金融服务及其基础设施都是以中心化为核心框架，包括货币政策。这种错位可能使得金融风险更加容易在空间传染，并衍化为系统性风

险，而且可能出现无法救助机构的窘况。

4. 自伺服。自伺服功能将是金融科技带来的第四大挑战。以现代信息、人工智能、大数据、云计算、区块链以及进阶分析等为支撑的科技参与金融体系的要素整合，逐步提高的测试假设能力和数据驱动决策能力可能会促使金融服务公司更加公平、有效地扩大金融服务，但是也可能使得金融科技具有自我强化的自伺服功能，或具有一定的学习能力。一旦自伺服和自我学习成为金融科技的一个重要应用方向，就会导致相应的监管问题。首先，具有自伺服功能的模型和算法可能会引发一个程序依赖自我强化的过程，进而可能使得风险累积或者出现其他风险。其次，任何算法模型可能与现实都是有偏差的，或者是运行一段时间之后的算法及模型可能出现与现实情况的新偏差，这可能使得相关的运行无法收敛。再次，信息数据的安全性是一个潜在的隐患，数据一旦泄露，在一个自我强化的系统里可能极速扩散或导致更加严重的数据篡改等问题。最后，人工智能的自我学习功能可能使得机器变成“坏小子”，可能演变为智能欺诈等风险。

金融监管的重点将从金融机构与金融从业人员转变为人工智能技术，监管的对象变成更加虚化的非实体技术，与监管去中介化后的平台相比，这种监管难度更大。同时，监管有效性取决于对技术风险的控制而非微观监管标准的强化，甚至微观监管标准强化反而可能促进人工智能等相关技术在金融服务和产品中更广泛、更深入的应用，可能产生更多的新风险或挑战。

金融科技监管的国际经验

国际上，关于金融科技的发展及其对监管的影响是一个重要的金

融议题，一些经济体在金融科技监管领域做出了有益的尝试，特别是金融创新与有效监管的平衡、监管科技与以科技进行有效监管的平衡等值得中国借鉴。

1. **监管沙盒。**金融科技监管应该采用“监管沙盒”（Regulatory Sandbox）。所谓监管沙盒，主要是指监管部门在其金融创新中心设立的旨在为金融机构创新提供安全空间的监管机制，是一种既促进金融创新同时又将风险控制在特定范围之内的监管创新机制。这实际上类似于将金融科技业务、合规要求及其监管实践放在“沙盘”中进行演练，是一种监管中的压力测试。

监管沙盒的特定安全空间具有特殊的用途。沙盒安全空间的用处主要在于金融机构不用承担监管给创新带来的诸多责任，而是在真实但具有约束的环境下尝试金融产品及服务的研究开发、商业推广和营销服务等。在监管沙盒的环境下，金融机构在开展诸多创新的过程中，需要向金融监管当局承诺其在沙盒空间中进行的创新是具有一定限度的，不会跨越金融监管的相关标准。更值得注意的是，倘若金融产品和服务出现了侵犯金融消费者权益的情景，金融机构需要根据相应的监管要求对消费者进行相应的赔偿。

监管沙盒为金融创新提供了机制保障。第一，金融科技的发展对监管创新的挑战已经迫在眉睫，但大规模改革金融监管体系甚至变更监管组织架构来适应金融科技的发展，短期看是不现实的。因此对金融创新采取一种试点举措来促进监管实践是一种具有创新理念的监管逻辑。第二，监管沙盒机制包容了鼓励金融创新的机制，同时又将相关风险控制一定范围之内，可以较好地实现金融创新促进和金融

风险防控的动态平衡。第三，监管沙盒可以在一个相对封闭的体系内更好地防止消费者的利益受到损害，防止金融创新给金融消费者的利益带来意想不到的冲击。

但监管沙盒对金融监管资源和能力的要求有所提高，需要有相应的成本或者投入作为配合。而现有监管当局及监管职员可能达不到这样的专业能力特别是技术能力，需要引进更多人才，投入更多设备，监管成本相应提高。监管沙盒机制也可能会导致部分金融机构承担更大的风险。未来，金融市场场景、环境和监管的信息化模拟体系需要更大、更复杂和更具针对性的系统，将特定领域或层面的监管沙盒衍化为更具有宏观层面的“金融风洞”试验。

2. 监管科技。金融科技给金融监管体系带来的巨大挑战促进了监管科技的兴起。监管科技是能够有效解决监管和合规性要求的新技术，主要包括机器学习、人工智能、分布式账本、生物识别技术、数字加密以及云计算等。监管当局使用监管科技主要需要考虑两个问题：一是如何利用监管科技执行微观监管、货币政策以及宏观审慎政策；二是如何运用监管科技强化对金融空间的认知，并确定新的监管规则与举措，从而提高监管的有效性。

完善金融科技监管的建议

1. 构建金融科技监管体系。一个具有针对性的金融科技监管体系，需要包括以下几个重要内容：第一，监管当局需进一步促进金融科技监管规则和工具的发展，建立具有针对性和有效性的金融科技监管基础设施、基本原则、微观指标和监管工具等；第二，加强监管机构与市场间的知识共享和沟通，特别是强化金融科技的典型技术

及其与金融体系的融合，以及对金融监管体系的影响；第三，在现有分业监管格局下加强金融监管协调，特别是金融监管机构与非金融监管机构的协调；第四，完善金融科技行业的风险监测、预警与处置机制，构建相应的微观指标，并建立相应的风险监测机制，比如人工智能服务客户数、人工智能业务规模及其占比等。

2. 改革金融科技监管组织架构。金融科技的兴起及未来发展可能实质性倒逼监管改革、促进组织机构创新、完善金融监管体制。金融科技的发展凸显了中国金融领域跨界经营和综合经营的发展趋势，这呼唤相对更加统一的金融监管架构，最为理想的方式是在金融监管委员会下设立金融科技创新中心，重点完善金融科技的创新与监管，并协调“一行三会”等部委对金融科技的监管。在金融科技创新中心，可以考虑创新金融监管新范式，特别是引入监管沙盒。金融科技监管还需要建立一个国家级的金融数据调查、统计和分析体系，金融基础设施以及信息系统。

3. 建立健全金融科技的监管沙盒计划。中国具备了金融科技监管沙盒的基本实施条件。监管沙盒机制与现行监管机制是相融的，能够解决现有监管机制所解决不了的问题，比如混业经营与分业监管的制度错配。监管沙盒是局部试点、先行先试而非全面打破，与传统监管的逻辑思路不谋而合。

建立健全监管沙盒的实施计划。一是确认监管沙盒的责任主体，国内最为合适的责任主体应该是中国人民银行，同时，与金融科技发展相关的部委应该在监管沙盒的主体群之中。二是制订监管沙盒的详细计划，将监管流程透明化、标准化。三是完善金融科技监管沙盒的

微观标准，甚至可以采用负面清单模式来促进金融科技企业的创新发展。四是设立监管客体的标准，基于金融科技的金融属性和科技属性双重标准来遴选可能具有系统重要性的金融科技企业，并将其纳入监管沙盒计划之中。五是设立监管沙盒的存量和增量处置安排。对于存量机构而言，通过设立标准将部分重要机构纳入其中，对于新增的金融科技机构则采取审批与准入结合的方式，一旦审批成功就自动进入监管沙盒体系之中。六是吸收借鉴监管沙盒的限制性授权、监管豁免、免强制执行函等新兴监管措施，以监管创新促进金融创新，同时又为风险及其应对留有制度空间。

4. 强化监管科技发展，提升监管能力。一是明确金融科技的监管职责，强化监管科技应对金融科技所引致的潜在金融和技术风险，大力提升监管科技在金融科技中的应用。不管是否针对金融科技，未来与监管体系相关的科技亟待深化，监管部门技术化应成为中国金融监管体系改革和建设的一个重点。二是建立监管科技专业团队，借助信息科技部门力量，提高金融监管者的信息科技知识水平，并内化为监管体系以及监管微观标准。三是协调相关法律法规，对于有限授权、豁免操作、豁免中的权责以及技术支撑，应寻求相关的法律法规支撑，或是建立新的制度或体制基础。四是积极参与国际金融监管合作，共同防范金融科技跨界、跨境传染的风险，共同制定金融科技监管及监管科技应用的微观标准和技术指南。

5. 构建金融科技监管长效机制。金融科技对未来金融体系以及金融监管框架的影响存在较多的未知性和不确定性，需要构建一个具有长期、动态视角的金融科技监管长效机制。一是完善金融科技监管的

基础设施，比如建立与金融科技相关金融业务的信息系统、监测体系以及完善相关的法律制度。二是逐步改革完善金融科技监管机制，缓释金融科技导致的跨界经营、混业经营与分业监管的制度性错配程度，不断完善金融科技监管的治理体系。三是进一步完善金融监管体系的机构改革和组织架构，完善目前基于机构的监管范式，以功能监管作为支撑，构建金融监管新机构体系。