



第一篇 金融科技基础

第一章 绪论

第二章 大数据与云计算

第三章 人工智能与区块链

第一章 绪论

第一节 金融科技的概念与相关技术应用

一、金融科技的概念

金融科技是在互联网金融发展到一定阶段之后发展起来的,随着科技的不断更新,互联网逐渐渗透到各个领域并在金融领域起到越来越大的作用,互联网金融逐渐产生。随后,“金融”与“科技”这两个词逐渐融合,产生了“金融科技”(financial technology, FinTech)一词。金融科技是指一种改善金融服务的交付和使用或使之自动化,从而使金融服务变得更加有效率的新技术,再经过不断发展而形成一种经济产业。金融科技是“金融”与“科技”结合的产物,它的核心是通过计算机和越来越多的智能手机上的专用软件和算法,帮助公司、企业主和消费者更好地管理其财务运作、流程和生活。例如,开发新的数字支付处理解决方案的公司被视为金融科技公司,而构建和运营人对人支付应用程序的公司也被视为金融科技公司。根据金融稳定理事会(Financial Stability Board, FSB)的定义,金融科技指的是技术推动的金融创新,能够创造全新的商业模式、应用、流程或者产品,从而对金融市场、金融机构或者金融服务的提供方式产生重大影响。

“金融科技”一词来源于国外文献,2015年前后在我国开始使用。实际上,在我国,“互联网金融”曾经是“金融科技”的代名词。“互联网金融”是本土概念,2012年在中文文献中首次出现,在国外文献中并没有准确对应的表述。金融科技概念在国内流行后,互联网金融这一表述逐渐被替代。中国人民银行在《中国金融稳定报告(2014)》中对互联网金融进行了官方界定:“互联网金融是互联网与金融的结合,是借助互联网和移动通信技术实现资金融通、支付和信息中介功能的新兴金融模式。”互联网金融更强调金融业务依托互联网平台的开展。在这一场景下,互联网金融可以直接为资金供需双方构建资金融通的桥梁,并淡化传统金融中介机构(如银行和证券公司)的线下功能,专注于为金融市场参与者创造可适应不同场景的产品和服务,是一种商业模式的创新。互联网金融与金融科技主体内涵基本一致,只是互联网金融更侧重“场景”,即金融业务在互联网平台开展;金融科技更侧重“技术”,借助大数据、云计算、人工智能、区块链等技术,为客户营销、风险防控、投资决策和中介业务等提供支持,并对金融产品和服务进行创新。

与金融科技相似的概念还有“数字金融”,根据2020年4月世界银行发布的《数字金

融服务报告》,“数字金融”是指传统金融部门和金融科技企业利用数字技术进行金融服务的金融模式。由此可见,数字金融更强调数字技术与传统金融的相互融合与相互渗透,侧重“产品”和“模式”,着重强调传统金融和数字技术结合所形成的新产品、新模式,强调金融的“数字化”。数字金融离不开数字技术,这与“金融科技”在本质上是相通的。

二、金融科技的相关技术应用

自从互联网革命和移动互联网、智能电话革命以来,金融技术迅猛发展。金融科技最初指的是应用于银行或贸易公司后勤部门的计算机技术,现在则包含各种金融活动,如汇款、在智能手机上存入支票、绕开银行分行申请信贷、为创业公司筹集资金或管理客户的投资,而且这些金融活动通常不需要人工的协助。除此之外,金融科技还包括加密货币的开发和使用。常见的金融科技技术被概括为人工智能、大数据、云计算、区块链四个方面,此外,物联网、生物识别、5G、虚拟现实等信息技术也逐步应用于金融行业,金融科技相关技术的范围也在不断拓展。金融科技的实例多种多样。这里大致介绍几个,更为详细的内容会在之后的章节介绍。

(1) 众筹平台,比如国内的人人投、淘宝众筹、京东众筹、苏宁众筹,国际上的Kickstarter、Patreon、GoFundMe等,体现了金融科技在传统银行业以外的应用。众筹平台允许互联网和应用程序用户向该平台上的其他用户汇款或接收资金,并允许个人或企业在同一地点从各种来源集中资金。现在不必向传统银行借款,可以直接向投资者寻求对项目或公司的支持。其应用范围从家人和朋友的资金到支持者和赞助者的资金。多年来,众筹平台的数量成倍增加。

(2) 加密货币和区块链是金融科技在实践中的标志性例子。但是除加密货币外,如Block Verify(英国的一家区块链公司,专注于应用区块链技术进行防伪研究)等区块链公司还通过将初始数据保留在区块链上来帮助减少欺诈。尽管加密货币甚至区块链在金融科技领域的应用可能引起争议,但近年来,它们已席卷了全球的投资领域。

(3) 移动支付是金融科技在生活中的重要应用。似乎每个拥有智能手机的人都在使用某种形式的移动支付及越来越先进的技术。一些企业甚至推出了使消费者能够在线或通过移动设备(包括流行的支付应用程序)进行货币和支付交易的服务。

(4) 金融科技还影响了保险业。实际上,保险技术(科技在保险业的应用)已经囊括了从汽车保险到房屋保险的数据保护的所有内容。同时,保险业的金融科技初创公司也吸引了越来越多的资金。

(5) 智能投顾和股票交易是金融科技在金融业的重要应用。智能投顾通过提供基于算法的资产推荐和资产组合管理,提高了效率并降低了成本。金融交易领域最受欢迎的重大创新之一可能是股票交易应用程序的开发。以前,投资者不得不进入上海证券交易所、深圳证券交易所、纽约证券交易所或纳斯达克等证券交易所进行股票交易,现在,投资者通过自己的移动设备即可买卖股票。

第二节 金融科技的发展历程

一、金融科技在全球的发展

从全球范围看,金融科技的概念可以追溯到 20 世纪 70 年代的美国。当时美国的信息技术正处于快速发展阶段,金融机构依靠信息技术人员建立自身的计算机应用系统,从而实现办公和部分业务的电子化、自动化操作。科技与金融的融合发展历程可以概括为以下三个阶段。

(一) FinTech 1.0 时代(1866—1966 年)

在这个时代,我们首次开始谈论金融全球化。此时间轴上的主要事件包括第一条跨大西洋电报电缆的建立(1866 年),美国的 Fedwire 的建立(1918 年),第一个电子资金转账系统(该系统依赖诸如电报和莫尔斯电码之类的现代技术)的建立。20 世纪 50 年代,信用卡的推出减轻了人们携带现金的负担:大来俱乐部(Diners Club)在 1950 年率先推出了自己的信用卡;美国运通公司(American Express Company)在 1958 年推出了自己的信用卡。

(二) FinTech 2.0 时代(1967—2008 年全球金融危机爆发)

这一时期发生了从模拟到数字的转变,这一转变由传统金融机构主导。1967 年,第一个手持式计算器的推出和第一台自动柜员机在巴克莱银行的安装标志着现代金融科技的开始。在 20 世纪 70 年代初期,出现了各种重要趋势,如建立了世界上第一家数字证券交易所纳斯达克(National Association of Securities Dealers Automated Quotations, NASDAQ),标志着当今金融市场运作的开始。1973 年,环球银行金融电信协会(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, SWIFT)成立,协会的成立对促进跨境支付的发展起到了积极作用。20 世纪 80 年代,银行大型计算机兴起,在线银行业开始走向世界,并在 20 世纪 90 年代随着互联网和电子商务商业模式的发展而繁荣。网上银行使人们对货币的看法及其与金融机构的关系发生了重大转变。到 21 世纪初,银行的内部流程及与外部人和零售客户的互动已完全数字化。

(三) FinTech 3.0 时代(2008 年全球金融危机爆发至今)

随着全球金融危机的迅速蔓延,公众对传统的银行体系产生了不信任。这一点及许多金融专业人员失业的事实导致了观念的转变,并为通往 FinTech 3.0 时代铺平了道路。FinTech 3.0 时代的特点是金融科技领域出现了新的参与者(银行是已经存在的参与者)。

二、中国的金融科技发展历程

伴随着全球金融科技的发展,我国的金融科技发展也呈现出较为明显的阶段性特征。

具体来说,可以划分为以下四个阶段。

(一) 第一阶段:21 世纪初到 2012 年

在这一阶段,互联网金融的概念还未充分形成。随着国际金融危机的爆发和信息技术的发展,一些学者开始意识到信息化对于防范危机和金融业改革的意义,并初步提出了利用信息技术进行金融创新的想法,但这一阶段的实践主要是利用信息化软硬件提升办公的电子化,从而提高金融机构业务处理效率,强化内部管理支撑能力。

(二) 第二阶段:2013—2014 年

在这一阶段,实质性的互联网金融业务开始快速发展,金融机构利用互联网对接金融的资产端、交易端、支付端、资金端,传统金融业务从线下向线上迁徙,新的产品、新的理念开始涌现,P2P(personal to personal)网贷和余额宝的快速推广让公众看到了互联网金融的潜力,传统金融机构也开始探索普惠金融、直销银行等模式。但由于监管手段及相关法规的不完善,互联网金融在发展的过程中给金融体系带来了新的风险,并引起了学界的关注和反思。

(三) 第三阶段:2015—2018 年

2015 年,中国人民银行等十部委联合发布了《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》,互联网金融的发展开始步入正轨。2016 年,中国银行业监督管理委员会(简称银监会)进一步发布了《P2P 网络借贷风险专项整治工作实施方案》,对不规范的 P2P 网络借贷平台进行整治。在这一阶段,金融监管和信息披露成为学界研究的重点,公众对互联网金融的狂热也开始逐步回归理性。但对数字时代金融创新的探索并没有止步于此,金融和信息技术的结合不再停留在单纯在互联网上开展金融业务,而是开始探索利用人工智能、云计算等技术切实解决金融业务的痛点问题,金融科技的概念应运而生。

(四) 第四阶段:2019 年至今

在此期间,金融科技快速发展,主要是利用大数据、云计算、人工智能和区块链等前沿技术进行业务革新,通过自动化、精细化和智能化业务运营,改变传统金融获客、客服、风控、营销、支付和清算等金融前、中、后台业务的各个方面和金融服务的全部环节,提供更加精准高效的金融服务。在这一阶段,智能投顾、数字货币、量化交易等产品的出现与推广从业务逻辑上变革了传统金融业务,为金融生态带来了新的机遇与挑战。而与此同时,在“稳妥发展金融科技”的方针指导下,许多新技术也被应用到金融监管和风险防控中,监管手段不断更新,应对风险能力逐步提升。此外,随着金融科技技术和产品的快速迭代,越来越多人开始意识到数字知识的重要性,人们也开始关注数字鸿沟对金融科技发展的影响。

金融科技在中国的蓬勃发展有着多方面的原因。首先,这得益于中国有较好的信息通信和互联网基础设施。中国政府长期以来非常重视交通和通信基础设施建设,为互联网的普及和基于互联网技术的商业模式创新提供了基本条件。由于中国拥有庞大的网民基数

和消费市场,因此电子商务及其衍生的金融服务便具有了巨大的发展可能性。其次,长期以来,中国金融体系始终伴随经济发展持续优化迭代,在服务实体经济的过程中不断探索结构升级方向。随着经济多元化发展,传统金融机构依托成熟的服务体系,为实体经济发展提供了有力的金融支撑;同时,中小微企业与低收入人群作为激发经济活力的重要力量,其对充分、多样、价格可承受的金融服务需求,也在金融科技的创新浪潮中迎来了突破性满足。金融科技凭借技术赋能的独特优势,精准聚焦“长尾客户”的服务需求,推动中国金融普惠化水平迈上新台阶,自身也在助力实体经济发展中开拓出广阔的成长空间,实现了社会价值与市场价值的双赢。最后,由于近些年来中国经济进入转型期,传统行业发展相对低迷,产业升级亟须金融支持,金融科技承载着“弯道超车”的寄托,在供给侧结构性改革的背景下,得到了政府的大力支持,有相对宽容的监管环境,迎来了一个非常好的发展机遇期。

第三节 金融科技的机遇与风险

一、金融科技带来的机遇

当前,全世界各个国家的信息化发展进入了全面渗透、跨界整合的新阶段,在技术创新周期大幅缩短的环境下,大数据、云计算、人工智能、移动互联网和物联网等数字技术不断取得新的突破,推动经济和社会领域(包括金融业)在更高的阶段加速数字化、网络化和智能化的发展。在这个过程中,谁能掌握和使用金融技术就意味着谁能更早、更好、更安全、更有效地解决当前金融服务中存在的问题和不足,在竞争中赢得主动权并获得更多的数字红利。整体而言,金融科技成为推动金融转型升级的新引擎。金融科技的核心是利用现代科技成果优化或创新金融产品、经营模式和业务流程。借助机器学习、数据挖掘、智能合约等技术,金融科技能简化供需双方交易环节,降低资金融通边际成本,开辟触达客户的全新途径,推动金融机构在盈利模式、业务形态、资产负债、信贷关系、渠道拓展等方面持续优化,不断增强核心竞争力,为金融业转型升级持续赋能。

首先,金融科技使金融服务得到了前所未有的普及。得益于互联网的强大功能和当今令人赞叹的技术,金融服务得到了大规模的普及。无论个人或者企业位于何处,只要有网络就可以进入令人着迷的金融科技世界。金融科技颠覆了传统的金融和银行业,并可能对传统的实体银行或金融机构造成威胁。对于没有银行账户的人,金融科技为他们提供了灵活的选择来参与金融服务。

其次,金融科技推动了金融服务业成本的降低。与公司和零售银行相比,金融科技提供的解决方案通常更便宜,手续费更低。

再次,金融科技在安全性方面具有可靠性。在许多情况下,它实际上比传统银行更安全。尽管金融科技也存在漏洞,但与传统银行相比,建立安全流程的方式使得其更适合处理网络安全问题。另外,金融科技可以协助企业,尤其是中小型企业发展,金融科技提供的解决方案使很多企业受益匪浅。中小企业比老牌企业更需要增长,而且它们在获得发展所需的资金方面经常面临困难。创新的金融科技产品为中小企业提供了各种融资选择。这些选择是针对小型企业的需求量身定制的,包括市场贷款、商户和电子商务融资、发票融

资、在线供应链融资和在线贸易融资。荷兰开发银行的首席执行官说:“金融科技在减少贫困、创造就业、提高性别平等程度和改善粮食安全方面可以发挥关键作用。”

最后,金融科技可以帮助企业将大数据转变为有意义的数据。企业可以从购物者、销售量、网站访问量和许多其他数据点收集大量数据。但是,它们需要知道如何使用这些数据,从而使其对业务发挥有益作用。而金融科技可以通过创建工具和流程将其转换为有意义的数据,从而帮助各种规模的公司理解和管理它们收集的数据。这样,企业就可以分析模式、趋势或链接。此外,金融科技还可以通过创建报告,帮助企业跟踪新的见解和有用的信息,从而制定有效的行业策略。

二、金融科技带来的风险

(一) 金融科技风险的来源

风险是指未来收益的不确定性,其与人的活动密切相关,一方面人们被风险所困扰,但又无法完全回避风险;另一方面人们又可以甚至愿意承受一定的风险,以期通过高风险获得更高的收益。金融科技风险是指金融科技在发展过程中由于风险因素引起的风险事件的风险损失及产生损失的可能性,它主要来源于传统金融业务的风险及新技术和金融结合所产生的特有风险。另外,金融科技本质上是以技术手段推进金融业务发展和创新,其在提供金融服务时涉及不同的市场、地区和产品,这会使风险的传染性更强、影响面更广且传播速度更快,因此金融科技的快速发展还有可能产生潜在的系统性风险:一方面,自动化水平的提高会给人才市场需求带来结构性变化;另一方面,金融科技更容易引起系统性金融风险,即发生波及地区性和系统性的金融动荡或损失严重的金融风险。

(二) 金融科技风险产生的原因

近年来,大数据、云计算、区块链、人工智能等数字技术对金融业的改变正在从渠道、商业模式等表层渗透到金融发展的核心技术层,极大地提高了金融服务的质量和效率,有效地推动了普惠金融发展的广度和深度。然而,金融科技的落脚点终究是金融,并没有改变传统金融的本质,在为投融资市场带来高效、便捷、普惠的同时,也隐含了科技风险,积聚了金融风险与科技风险带来的叠加效应。要保障金融科技的健康发展,就要分析甄别金融科技风险产生的原因,把握好发展与安全的平衡。金融科技风险产生的原因主要包括以下几个方面。

1. 跨界

(1) 从业机构的跨界。金融科技既包括传统金融机构通过技术创新升级改造已有金融业务,也包括互联网公司、金融科技初创公司等借助新兴技术跨界开展金融业务或为金融机构提供技术外包和配套服务。随着精准营销、客户导流、产品代销等方面的不断拓展,从业机构的金融属性和科技属性边界变得模糊,给传统的机构监管方式带来极大挑战。

(2) 产品跨界。跨行业、跨市场的金融产品日益丰富,特别是一些产品经过多个通道或多次嵌套,往往贯穿多层次金融市场,其底层资产和最终投资者难以准确认定,使得传统的

分业分段式监管的有效性和针对性下降。此外,集团跨界混业经营。一些跨界混业型金融集团逐渐形成,呈现出场景多、客户多、黏性强、规模大的特征。如何实施综合监管,有效防止风险交叉感染、不正当竞争等问题,是监管部门面临的难题。同时,“长尾客户”散而多。金融科技依托虚拟、泛在的网络基础设施,在投融资两端聚集了大量小额分散的“长尾客户”。很多“长尾客户”缺乏相对专业的投资决策能力,风险意识不强,风险甄别和承受能力薄弱,“只看收益、不看风险”的投资理念、跟风从众的机会主义心理、刚性兑付的不合理预期,极易导致个体的非理性投资上升为群体性的非理性投资,加大了投资者适当性管理和金融消费者保护的难度。大量“长尾客户”的存在,使得资金来源和投向呈现出碎片化、隐蔽化特征,给业务流、资金流、信息流的匹配和监测带来巨大挑战。

2. 金融风险的外溢效应加大

(1) 多重叠加风险加大。在多维开放和多向互动的网络空间,特别是移动网络空间,金融风险、技术风险、网络风险容易产生叠加和扩散效应,使实施风险监管全覆盖的难度和复杂程度增大。

(2) 风险防控难度加大。金融科技往往涉及不同的市场、不同的行业甚至不同的机构,导致金融风险变得更为复杂和隐蔽,使金融风险传染性更强、影响面更广、传播速度更快、冲击力更大,加大了风险防范难度。同时,金融科技发展中呈现出一定的风险外溢性。我国部分金融机构发生的风险损失事件往往会通过各种渠道迅速扩散到整个金融市场,风险传导效应日益突出,除此之外,部分金融科技创新产品过度包装忽略了其优势下潜藏的风险,这些都会使金融科技风险呈现出一定的外溢性。

3. 网络安全存在风险

金融科技对网络、技术的过度依赖也会导致风险发生。金融行业网络通信更加开放、生产操作自动化程度越来越高,各金融机构的业务活动相互渗透相互交融。而各金融机构的业务规模和所处的发展阶段不同,风险防范能力也存在较大差异。网络软件运行中可能出现不兼容、衔接性差、容错能力差、自我防御能力差等设计风险。另外,信息网络设备设施、高性能计算机与云端服务器、大容量存储器等硬件设施存在风险隐患。随着物理网络建设的扩张,网络节点的双向反馈数据呈几何级数增长态势。一旦某个节点受到黑客攻击,将会引起整个网络快速、大范围的瘫痪。

4. 数据安全存在风险

(1) 信息安全存在风险。部分金融机构过分抢占入口和渠道,大量汇集各种信息流、资金流和产品流,使得信息泄露的风险高度集中。一旦系统遭受病毒侵袭、黑客攻击等问题,不再是单一数据丢失的问题,而是系统性数据安全问题,将会对客户的个人隐私、客户权益甚至整个国家的金融安全造成威胁。

(2) 信息保护意识薄弱。大数据广泛运用于银行,但对数据所有权归属、数据标准化、数据使用、数据交易等没有专门的法律规制。在利益驱使下,越来越多的机构或个人不择手段地获取他人信息。另外,在数据存储、提取、传输等方面的安全级别堪忧,数据的充分

性、相关性、可靠性等都存在风险。最后,数据质量把控难度越来越大。大数据常常被应用于精准营销、风控管理、金融决策。数据体量越来越大,涵盖面也越来越广,增加了质量把控的难度。如果数据中混杂了虚假的信息,可能会导致错误的风控措施和决策判断,进而引发金融市场风险。

5. 监管体制机制滞后存在风险

我国金融监管者的监管资源、知识结构、监管能力、监管手段、监管力量乃至现有的监管框架都滞后于金融科技发展,对金融科技的监管主要靠事后监管,监管措施主要是针对风险事件的被动响应。而区块链、大数据、人工智能金融科技的发展正在深入风险管理、资产定价等金融核心功能与业务领域,对金融产品和服务的各个方面产生了重大而深刻的影响。一旦出现监管真空,可能导致金融领域发生系统性风险。我国对金融科技监管的法律法规等制度建设还停留在互联网金融的层面。金融科技智能化业态处于监管制度和法律法规空白之中。例如,在支付清算领域,我国现有监管大多停留在部门规章层面,难以适应支付科技快速发展的需要。目前,基于区块链技术的数字货币发行的合法性问题、公证确权,以及举证的合法性问题,智能合约、数字票据、记账清算、股权众筹的合法性问题,在我国乃至国际上依然存在一定的法律空白。

第四节 金融科技的发展展望

一、金融科技的整体发展展望

金融科技的健康发展是金融业转型升级适应新一代信息社会必然要经历的一次深刻变革,未来将会对全球各国人民的生产、生活方式产生深远影响。

(一) 人工智能应用加速发展,金融服务更加智能化

从金融领域目前的人工智能的应用趋势来看,通过与大数据技术的结合应用,人工智能已经覆盖了产品营销、移动支付、智能投顾、智能投研、风险控制等各项金融场景活动,人工智能的加速发展,使得未来金融服务也会更加智能化。首先,会有更多智能化的终端设备利用生物识别技术来识别服务对象,代替人工柜台提供金融服务,有效地提供更加优质且合适的个性化服务。其次,智能机器人会逐步替代金融领域的高端人才,传统金融分析师属于稀缺的高端人才,只有资产雄厚的客户能够获得服务,但随着人工智能的发展,金融服务的门槛会大幅降低,未来普通民众将会很容易地享受高端理财服务。

(二) 科技创新成为重中之重,高科技人才需求增加

金融科技的发展核心是科技,在当前“无技术不金融”的背景下,金融业对关键技术的依赖程度越来越高,所以需要不断开展创新工作将技术和金融结合,真正推动金融科技行

业转向扎实的技术驱动。世界各国均十分注重金融科技,发展金融科技是长期且艰巨的任务,还需要许多高科技人才储备。金融科技人才的培养和储备将会得到加强,科技人员占比上升。金融科技备受关注和重视,尽管发展过程中会出现一些问题,但是只要技术进步的趋势不改变,金融科技也将会跟随技术进步继续发展。

(三) 金融风险监管体系需要进一步完善,金融风险控制需要更加精准有效

新的事物总会具有两面性,金融创新带来的金融风险与挑战需要金融监管部门创新应对。当金融与科技融合起来,带来更多的产品、组织和市场创新时,它们不可避免地会面临更多的风险和不确定性,因为金融科技所追求的是高风险对应的高收益。金融监管要把握好监管力度,过松的监管会使风险增多,而过度监管又会遏制创新,需要充分探索金融科技领域的风险管理创新,完善金融风险监管体系,数据安全、技术安全、信用安全都可能成为未来监管的热点。同时,未来金融科技的发展,会更好地支持风险预防和金融安全。在金融科技大行其道的背景下,未来交易对象信息的采集方式会更加智能高效,借助数据挖掘等技术,对交易对象的需求分析和风险预测也会更加精准。

二、中国金融科技发展展望

2022年1月,中国人民银行发布了《金融科技发展规划(2022—2025年)》(以下简称《规划》)。《规划》提出关于金融科技发展的指导意见:明确金融数字化转型的总体思路、发展目标、重点任务和实施保障;坚持“数字驱动、智慧为民、绿色低碳、公平普惠”的发展原则;以加强金融数据要素应用为基础,以深化金融供给侧结构性改革为目标,以加快金融机构数字化转型、强化金融科技审慎监管为主线,将数字元素注入金融服务全流程,将数字思维贯穿业务运营全链条。该文件的发布将推动我国金融科技迈入厚积薄发的新阶段,力争我国金融科技行业在2025年实现整体水平与核心竞争力的跨越式提升。

近几年,随着科技的快速发展,各国对金融科技行业的关注度不断升温,也逐渐使金融科技从边缘行业变为主流行业。国务院发布的“十四五”规划中关于金融科技发展的相关要求明确提出,要加快金融科技产品和服务创新进程,建设国家科技金融创新中心等任务,这将使科技与金融结合得更加紧密。未来,中国的金融科技发展趋势将主要集中在以下三个方向。

首先,监管升级。随着金融和科技的深度融合,金融市场与金融产品的跨界化逐渐模糊了监管边界。回顾我国金融科技行业的发展历程,不难发现早期有关部门对行业的监管力度较为宽松,导致很多公司游离于监管体制之外,处于灰色地带,但是无规矩不成方圆,必要的监管政策是保证行业健康持续发展的重要前提,因此未来监管常态化将成为我国金融科技行业发展的重要趋势,旨在达到科技创新与风险控制的动态平衡点。从2015年开始,互联网金融被纳入金融监管范畴,监管当局也开始探索具有中国特色的金融科技监管模式。金融科技的快速发展打破了传统金融业的界限,监管应跟上创新的步伐,金融科技监管沙盒可有效地帮助平衡金融科技的创新与风险,实现金融稳定和金融服务实体经济的有机统一,引导行业健康发展。2020年1月14日,中国人民银行向社会公示了2020年第

一批六个金融科技创新监管试点,标志着中国版监管沙盒正式进入监管层实操阶段。

其次,普惠金融。金融科技尤其是数字金融是未来缓解小微公司融资难、融资贵的核心技术,同时数字金融基础设施的建设可在供应链金融、融资租赁、资产证券化等多个场景实现普惠创新。随着金融科技的发展与运用,小微公司的信息更加完善、风险更加可控,可以缓解那些在传统银行风控体系中无法获得贷款的小微公司“贷款难”的问题;按照风险定价的原则,这些小微公司的贷款成本也会降低,即解决了“贷款贵”的问题。近年来,多家银行进行金融科技业务布局以服务小微公司,如中信银行正在加强金融科技赋能,聚焦小微公司经营的重点环节和关键场景,打造涵盖“供应链类、场景大数据类”的标准化产品体系;平安银行搭建的“星云物联网平台”,将卫星技术应用到金融服务中,旨在帮助银行了解公司情况,使公司快速获得资金支持并加快数字化转型。截至2020年年末,中国工商银行、网商银行、微众银行等十余家银行均已开展了卫星技术的相关应用,助力“三农”和中小微企业的发展。大型互联网公司则利用数据和技术优势,承担起推进科技创新的责任,服务实体经济,在解决民营、小微公司融资难、融资贵等问题上产生显著成效,与国家战略高度契合。综上,金融科技将为我国实现普惠金融作出巨大的贡献。

最后,聚焦公司端(business, B端)市场。随着国家金融监管力度的增强,支付、借贷、理财等日常业务的运营成本日益增加,金融科技行业亟须寻找新的经营模式来缓解公司面临的盈利压力。在传统的行业发展模式下,金融科技公司抢占客户端(client, C端)市场,主要以网络贷款、在线支付为发力点,但是近年来该类业务的用户增长量已到达瓶颈期,规模趋于饱和,成长空间有限,因此,一批互联网金融公司为了抢占先机,寻求创新机会,纷纷布局于B端市场,充当金融机构与用户间的媒介,致力于为金融机构提供更加完备的科技服务支持。普华永道指出,中国互联网行业的下一个风口将出现在B端,市场对金融科技公司的估值判断正在从传统的以流量获客转变为利润实现。近几年,蚂蚁金服、京东数科、腾讯、百度等巨头公司纷纷宣称将升级转型进行科技输出,与各大商业银行签订战略合作协议,掀起赋能B端机构的热潮。金融科技行业在B端具有很高的市场潜力,公司可以通过收购相关的科技公司,进军B端领域,这样既能帮助公司完成纵向多元化,也能通过协同效应增加公司的核心竞争力,提高公司的盈利水平,打造独特的科技生态圈。近年来,服务B端成为金融科技行业技术竞争的新赛道,如新浪旗下的金融业务板块新浪金融于2021年9月宣布正式升级为“新浪数科”,除了满足不断增长的金融科技业务的发展需要,更是为了应对今后公司聚焦B端市场的升级需求。

思考探讨

1. 概括金融科技的概念及其主要技术的应用。
2. 简述金融科技在中国的发展历程。
3. 金融科技产生的主要风险有哪些?并分析风险产生的原因。
4. 结合所学内容,对金融科技未来的发展进行展望。