

金融科技如何运转与赋能

金融科技是将金融和科技这两类极其重要的生产要素或生产力,在融合中形成一个整体,用现代科技驱动支持金融创新变革,以新的金融产品、服务、业态为广大客户服务

□ 朱正圻

2018年,习近平总书记指出:“世界经济数字化转型是大势所趋,新的工业革命将深刻重塑人类社会。我们既要鼓励创新,促进数字经济和实体经济深度融合,也要关注新技术应用带来的风险挑战。”2019年8月,中国人民银行印发《金融科技(FinTech)发展规划(2019—2021年)》,明确提出未来3年金融科技工作的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。

金融科技是什么?可能对于很多人来说,这一定义还十分陌生,但在现实生活中,金融科技对人们的生活方式已经产生了广泛而深远地影响。就好比第一次工业革命中蒸汽机的出现,让“马车上的运输”发展为“轮子上的运输”,蒸汽火车有效缩短了人们出行的距离,让更多普通人改变了出行方式;而金融科技则是站在智能设备的肩膀上,让更多的人感受到生活方式改变带来的便捷。那金融科技又是怎么运转与作用的呢?笔者将在下文进行分析说明。

金融科技的含义

不少人认为,“金融科技”与“科技金融”名称相仿,所指代的是同一个事物。深入了解后会发现,两者之间有着明确区分,在本质上有着很大的不同。

科技金融属于产业金融的范畴,落脚点在金融,与其并列的概念是三农金融、消费金融,它们都是金融服务实体经济的典型代表。而金融科技落脚点 在科技,与其并列的概念是军事科技、生物科技,意指利用科技为金融服务赋能。

具体来说,金融科技是将金融和科技这两类极其重要的生产要素或生产力,在融合中形成一个整体,使其创新动力明显活跃、运作效益明显扩大、运行成本明显减小。这种作用能够为经济人、经济主体、经济部门发展持续赋能,从而产生新的价值。金融科技在实际生活中显现为用现代科技驱动支持

金融创新变革,以新的金融产品、服务、业态,为广大客户服务。

相比发达国家,我国在金融科技领域起步较晚,金融科技企业发展基本是在近十年甚至近三五年才建立起来的。美国等发达国家金融业相对来说已经发展成熟,金融服务覆盖率高,金融科技的作用在于为消费者提供更加便捷的金融服务,提高已有业务的效率。而我国金融服务覆盖率低,传统金融机构对小微企业的贷款占比相对较小。小微企业贷款尚存在大量未开发市场,金融科技的作用在于覆盖更多的长尾用户,实现普惠金融,发展潜力巨大。

基于此,我国出台了一系列政策、措施鼓励金融科技的发展。如党的十九大报告指出,要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,为金融科技创造有利条件。

如今,在我国,大数据、云计算、区块链、数字货币、人工智能等一系列新技术正全面应用于支付清算、借贷融资、财富管理、零售银行、保险、交易结算等金融领域,以期为传统金融的基础框架和生态体系带来全面而深刻地变革。

科技如何为金融赋能

金融科技行业以信息技术为基础,将大数据、人工智能、云计算、生物识别、区块链等技术,用于银行、保险、证券、基金、消费金融、金融监管等领域,从而形成了多种生态。金融科技重塑了传统金融业,产生系列新兴金融生态,包括:零售银行、网络借贷与融资、云计算平台、数字货币、资产管理、互联网保险、监管科技等。

细化来说,对于银行,金融科技推动了银行改革创新,拓展业务,提升质量,降低成本;对于企业,金融科技是企业生存、发展、开拓提升、改革创新的动力、依据和基础。企业急切需要科技赋能,用好新一代信息技术,加大创新力度,使金融科技更好地服务于企业。

可以说,在金融科技行业中,科技

起到了不可磨灭的作用。科技是金融的驱动力、工具、手段、使用和交换价值的供应者,科技型企业为众多行业赋予各种不同功能。那么,科技又是依托什么为金融赋能的呢?

基于人工智能的金融服务。人工智能是有关“智能主体的研究与设计”的学问,而智能主体是指一个可以观察周遭环境并做出行动以达至目标的系统。把人工智能全维度地应用到消费金融及相关领域,从金融、商业、社交、设备等数据中大量提取有用信息,对信息加工判断后反馈给消费金融机构决策,并实时反馈给用户选择,从而降低双方交易的信息不对称、不确定性,驱动消费金融产业的智能化发展。

基于大数据的金融服务。大数据技术是对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析,从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术和服务业态。大数据在金融领域的应用开辟了金融服务新范式,在客户认证、精准营销、融资授信决策、风险防范、辅助量化交易等领域将发挥越来越大的作用。

基于物联网技术的金融服务。物联网是把所有物品通过射频识别等信息传感设备与互联网连接起来,实现智能化识别和管理。对于实体企业来说,物联网的深度应用将彻底打破传统金融的主观信用体系、助力风控、解决信息孤岛及逆向选择等一系列问题。通过物与物、人与物的信息、资金、实物交互,实时掌握企业销售情况、运营情况,动态调整信用评级结构。帮助金融机构及时发现、提前预警,大幅降低金融机构的信用风险和运作成本,实现服务效率最大化。

基于区块链的金融服务。区块链本质上是一种分布式的“公共账本”,由参与者共同负责核查、记录和维护,具有点对点直接交换价值、交易透明不可篡改、安全可靠等特点。区块链技术有助于降低交易和信任风险,降低金融机构的运作成本,已经在数字货币、跨境

支付、证券清算、贸易融资等领域探索应用,有可能构建一种全新的金融基础设施,彻底改变现有金融生态。

基于云计算的金融服务。云计算是推动信息技术能力实现按需供给、促进信息技术和数据资源充分利用的全新业态,是信息化发展的重大变革和必然趋势,有利于分享信息知识和创新资源,极大地降低金融业创新和进入门槛。

未来走势及开拓空间

随着技术的加速发展,金融科技的应用正逐步落地,2020年疫情的暴发更是加速了这一进程。数据赋能强化、经济区域化加快、数字经济接受度攀升,金融科技发展显现出新动向。

在科技驱动和支持下,金融服务的受众数量、层次和效果极大提高。过去金融只能专注服务20%的人群,在以科技和数据为支撑的新金融下,将服务80%的大众,让普通人和小微企业也能享受到金融科技带来的便捷。

“在疫情暴发前,推动普惠金融服务就已经是全球各国的头等大事。而疫情暴发以来,这项任务正变得更紧迫。”国际货币基金组织(IMF)总裁格奥尔基耶娃认为,疫情对无法获得金融服务的群体造成了沉重打击,包括低收入家庭、小微企业和妇女。在此背景下,金融科技将起到重要作用,帮助大众抓住机遇,避免陷入贫困。因而,格奥尔基耶娃呼吁,在全球范围内加快推进金融科技发展。“随着金融科技不断发挥实效,我们能够更好地控制风险,更快地创造发展机会。科技的发展将开启共享繁荣的新时代。”

对于未来金融科技的发展,数字金融仍需要新的、强有力的国际政策、法规、标准和公司管理制度,以支撑行业健康蓬勃地发展。“现在是最好的契机,各国应积极推动全球合作,充分利用数字金融的力量,更好地向前发展。”格奥尔基耶娃表示。

(作者系上海市现代管理研究中心世界经济所所长)

□ 梁凤鸣

改革开放40余年来,我国经济高速发展。与此同时,生态环境也遭到严重破坏,特别是地表水及地下水遭到严重威胁。2019年,三部委联合发文,要求近3年城镇污水提质增效,以便遏制环境恶化的趋势。

相当一段时间,我国环境治理滞后,环保技术仍停留在传统工艺及方法上,造成废水治理遇到很多瓶颈和困难。一方面,废水成分越来越复杂,污染因子突显高分子、复合型大分子有机物,这部分有机分子极易溶解于水,却很难被氧化;另一方面,环保技术鱼目混珠,造成处理工艺越搞越复杂,投资费用与运行费用越来越高,给国家和用户造成很大负担。

笔者认为,解决上述问题,必须从环保技术创新上下功夫。传统的物理法、化学法已适应不了环保要求,当前的生化法、膜技术、多效蒸发器,优势相当突出,

缺点也不可回避。而近几年新兴的以高频直流电化学为核心的“超强氧化还原废水处理装置”(CYH法),着眼于改变有机分子

事实证明,MBR的应用动机好,效果并不好,在水处理中采用任何过滤技术都是行不通的。

膜技术及多效蒸发器处理工艺。凡采用膜技术,如超滤、反渗透、纳滤、MBR等,在处理高浓度废水时,都会遇到同一问题,即40%的废水通过了,仍有60%的废水在膜前未通过,这部分水处理起来难度更大,只好采用多效蒸发器进行固液分离,虽可解决少量废水排放问题,但后遗症严重。如投资费用高,某家化工企业处理量10T/h,四效蒸发器投资4000万元,运行费用120元/吨水;分离后的水不允许高空排放,只能冷凝下来,不少用户反映氨氮仍然超标;若废水含有轻金属,如钠、钙、镁同时存在,就会导致蒸发器管道内轻金属沉淀,从而引起晶体膨胀,使管道爆裂,被迫停机维修。这说明采用多效蒸发器是无奈之举,且多数用户是承担不起的。

新兴技术的诞生

由于生态环境化和环保技术的要求,由笔者所在的新乡市天盛环保有限公司独立研制开发的“超强氧化还原废水处理装置”(CYH法),涵盖了高频电絮凝和

废水处理难题如何解

的结构,使废水处理由繁向简转变,且占地面积小、投资省、使用寿命长,能够产生巨大的社会效益、经济效益和环境效益。

传统环保技术的得失

针对废水处理,我国衍生的传统环保技术大致分为生化法处理工艺、生化+膜技术处理工艺、膜技术及多效蒸发器处理工艺等。在过去几十年环境整治的过程中,这些技术凭借各自的优异特性,立下了诸多“汗马功劳”,但也不可避免地暴露了一些缺点。

生化法处理工艺。生化法在处理废水中作出了历史性贡献,由于其处理量大、运行成本低、便于管理维护,因而得以广泛采用。对于低分子、低色度、低味、低毒的有机物,如生活污水,采用A/O工艺一般可达到一级A排放标准。但当COD高、氨氮高、磷高、盐高,或工业废水进入后,原生化系统很难维持,出现达标困难。这是因为生化处理是靠微生物的酶转化进行的,即微生物的合成功能和分解功能。微生物自身“娇嫩”,必须保证生存和繁殖条件,欲消化污染因子,对废水的成分、pH值、温度、泥龄、碳源、氮源都要严格控制,否则硝化菌、反硝化菌、聚磷菌的质量保证不了,生化处理就不能正常进行,究其原因在于微生物的酶转化能力是有限的。通俗一点讲,微生物的作用就像剥洋葱一样,对其表层或可溶性,分子量微小的有点作用;遇到大分子、长链分子,或色重、味重、有毒的有机物,微生物非但消化不了,反而造成死亡。因此生化法处理工艺是有条件的,不是无所不能的。

生化+膜技术处理工艺。当前国内不少水处理厂在好氧段加入MBR生物膜,在进膜初期(3个月~5个月内),出水达到COD<30mg/L、磷<0.2mg/L、氨氮<3mg/L,且很容易实现。但超过5个月,排水水量减小,水质变坏,主要原因在于MBR是过滤技术,微孔只有0.02μm~0.04μm,只能使水分子、溶性颗粒、一价重金属离子通过。采取物理渗透作用后,污泥、微生物团、高分子有机物会逐渐累积在微孔入口处,使得渗透力消失,过滤作用很快失去,表面好氧、内部厌氧的局面难以维持,特别是国产膜寿命一般维持在2年~3年,投资费用很高,且一般一年要维修两次以上,又增加维修费用。也有人采用磁粉(即MBBR)冲刷膜表面来防堵,结果造成膜片寿命缩短,同时还增加了污泥量。

高频电芬顿两种工艺,核心是高频直流电化学,该技术对污染因子的分子结构,具有开环断链—氧化还原—脱色脱臭脱毒—深度气浮—深度絮凝五项功能,这有赖于极板反应、催化反应、高频反应,在这三项综合反应作用下,在直流电场中产生了原生态的氢离子、氧离子、氢氧根离子、羟自由基[·OH],同时使得强大的离子流呈万级数增加,废水治理因而取得了很好效果。

例如,某垃圾渗滤液处理COD8756mg/L,采用高频电絮凝+生化处理(A/O工艺),处理结果为:COD<20mg/L,重金属未检出、总氮<0.03mg/L、粪大肠菌群<120个,运行费用5元/吨水,污泥生成量6公斤/吨水(干泥);某焦化厂废水处理,采用高频电絮凝+高频电芬顿+生化(A/O工艺),处理结果为:COD20000mg/L降为60mg/L、色度500降为5(倍)、SS350mg/L降为10mg/L,运行费用13元/吨水,污泥生成量5公斤/吨水(干泥)。

上述实例证明,高频直流电化学技术,在废水处理中显示了强大的功能,对于重金属废水采用高频电絮凝技术,一次即可达到标准。对于各种有机废水采用一级、多级,或电絮凝和电芬顿混合使用,皆可稳定达标排放。

处理工艺及原理

当废水中COD较高时,在高频直流电场中,对有机分子直接开环断链,使大分子变为小分子,使长链分子变为短链分子,同时被氧化絮凝下来;当废水中有氨氮时,在高频直流电场中,首先使氨氮分解,有机氮被氧化成无机氮,生成硝酸盐和亚硝酸盐沉淀;当废水中含磷时,在原生态氧和羟自由基[·OH]作用下,有机磷变为无机磷,偏磷氧化成正磷沉淀下来;当废水全盐较高时,采用多级高频电絮凝,在强大裹挟作用下,全盐去除率可达95%以上;当废水中含有重金属时,由于强氧化作用在调整pH值后,混合重金属离子可一并去除,一次处理即可达到标准。

综上所述,在高频直流电场条件下,废水中的有机态变为无机态,不但使COD大大降低,而且使废水的水解酸化能力大大提高,为生化创造了最佳条件。

高频直流电化学技术的问世,着眼于改变有机分子的结构,使废水处理由复杂变为简单,由不可能变为可能,由不可进化变为顺利进化。由一级A排放标准提标改造为地表水Ⅲ、Ⅳ类标准,在未来环保治理中,将占据一席之地。

加快“三社联动” 优化社会治理

通过社区建设、社会组织培育和社会工作现代化体制,形成资源共享、优势互补、相互促进的良好局面,加强政府与社会之间互联、互动、互补

□ 李云均

党的十九大报告指出,当前社会主要矛盾已经由“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾”转为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。人民群众对美好生活的需要日益广泛,不但对物质文化生活提出了更高要求,而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面的要求日益增长。为了有效回应这些新需要,解决社会的新矛盾,十九大报告提出加强和创新社会治理领域,建立共建共治共享的社会治理格局。

“三社联动”作为创新社会治理、建设现代社会服务体系的重要方式,在社会治理中发挥着越来越显著的作用。推进“三社联动”建设,实现社区、社会组织以及社会工作者三者之间的沟通合作,健全由社会协助、政府承担、社区居民参与的社会治理新格局,对推动城市高质量发展、创造高品质生活有积极的现实意义。

“三社联动”存在的困境

治理方式和服务体系单薄。目前,城市社区治理主要运用网格化的管理模式来监管网格内的社区治理,但更多是事后的介入和责任划分,在社区问题预防方面没有发挥多大作用。近年来,街道社区开始改进社区治理的方法,大力倡导“三社联动”服务机制,以此来丰富社区治理的主体和平台,以便更加有效地开展社区治理工作,更好地服务社区。但是,“三社联动”模式现在并没有在街道社区真正开展起来,仅仅是在倡导,怎么联、

怎么动等具体实施的路径还不清晰。

治理专业性和针对性不强。社区的工作人员绝大多数不是社会学类专业的科班生,没有相应的专业背景。尽管近几年要求社区工作人员考取社会工作者等职业证书,以此保证社区治理的专业性,但考取证书并不代表能够运用社会工作专业的理念和方法来开展社区治理。此外,城市社区治理社会事务非常复杂,社区大小事都需要社区工作人员管理和协调,再加上社区工作人员的数量有限,一般情况下主要在应付街道等部门交代的任务,很难从社区实际出发,针对社区具体问题或者居民的个别需求提供服务。

资源整合性和共享性不够。在社区治理中,由于政府缺乏统筹安排,部门之间又没有相互整合资源,不仅使社区工作上的事务重叠、分散,还极大地增加了工作人员的工作量,同时也浪费了社会和政府的资源,导致社区工作推进缓慢,社区治理效能、效率低下,给社区治理工作加大了难度。

与社工机构的协同有待加强。社区对机构的支持多偏向于硬件资源支持,社区工作人员对社工机构的了解不够,部分社区工作人员对社会工作机构和社会工作者的概念不清楚,对社会工作机构的服务目的不明确,将社工机构的服务视为社区外包服务,社工开展服务的过程中没能很好地形成相互了解的信任合作关系。只有双方相互了解彼此职责及充分地合作信任,才能发挥“动”的作用。

加强“三社联动”的建议

完善“三社联动”机制。“三社联动”

机制是指通过社区建设、社会组织培育和社会工作现代化体制,形成资源共享、优势互补、相互促进的良好局面,以及政府与社会之间互联、互动、互补的社会治理新格局。政府应积极搭建“三社联动”服务平台,为社会工作介入城市社区治理提供发展空间。政府通过签订项目制度对社会组织进行服务购买,社会组织承接服务项目,社会工作者开展社会服务,三者相互配合,形成优势互补的积极局面,从而促使社区公共利益最大化,使城市社区治理更加全面和深入。

加大社工人才队伍建设。社区工作者社会治理实践经验丰富,但理论知识相对匮乏,为满足现代城市居民多元化、个性化的需求,社区工作者应该学习社会工作的专业方法,并与社会工作者相互指导、相互配合、相互学习,优势互补,共同开展治理工作,促进城市社区治理的良性发展。同时,政府要积极鼓励支持居民自治组织、社区服务组织、公益服务类事业单位等部门相关人员参加社会工作专业人才职业水平考试,不断提高职业素质和专业水平;建立健全社会工作专业人才薪酬保障机制,切实提高社会工作专业人才薪酬待遇水平;完善社会工作专业人才表彰奖励制度,激发广大社会工作专业人才的工作热情和创造潜能。

支持专业社工机构发展。促进专业社工机构发展,要多措并举齐发力。

一是积极争取财政资金,在专业社工机构标准化建设、信息披露平台建设、从业人员培训、孵化基地建设以及社区公益组织培育等方面加大财政投入;二是制定出台专门政策措施,以项目招标、

委托等多种方式,逐步建立政府向专业社工机构购买服务机制,加快从“养人办事”向购买服务转变,建立政府和机构之间的长效合作机制;三是完善促进专业社工机构发展的激励和保障措施,对成立初期的专业社工机构,要协调有关部门或街道、社区给予必要支持,降低其日常运行成本。

加快构建信息联动渠道。加快运用移动互联、云计算、大数据等现代技术,及时了解居民群众服务需求。一是加快建设社区公共服务综合信息平台,广泛吸纳社区、社会组织、社会工作、驻区企事业单位等的信息资源;二是依托社区公共服务综合信息平台,建立“三社联动”信息媒介,实现社区、社会组织、社会工作之间的信息共享;三是加快互联网与“三社联动”的深度融合,引导社区居民密切日常交往、参与公共事务、开展协商活动、组织邻里互助,探索网络化“三社联动”新模式。

新时期,创新社会治理,迫切需要加快“三社联动”建设实践,既要充分利用传统媒介和新媒体,采用多种形式,广泛宣传“三社联动”的意义和作用,大力宣传“三社联动”优秀社区、优秀社会组织和优秀社会工作者的典型经验,进一步优化“三社联动”发展环境,又要进一步加强理论和政策研究,通过边实践、边研究、边完善的方式,不断健全“三社联动”制度和方式,进而推动社会不断发展,社会治理管理更加科学。

(本文系基金项目:重庆市渝北区科学技术协会2019年度重点课题《农村“三变”改革对策研究》。作者单位:重庆工业职业技术学院)