热点透析

推动“区块链+金融”研发

□ 高　伟

目前金融业对区块链关注度高、投资大，期望借助区块链技术创新，降低经营成本，提高效率，实现跨越式发展。

什么是区块链

区块链起源于网络视频公司大量使用的P2P技术，它把需要下载的文件分成无数碎块，扩散到不同的电脑，这些电脑之间可以分别承担一些碎块的下载，同时彼此传输已经获得的碎块，最终各电脑都可以根据需要合成一个完整的文件。区块链属于比特币的底层技术，最早由中本聪提出，其基础逻辑是：使用一串密码学方式相关联产生的数据块，每个数据块中包含着过去一段时间内（比如10分钟）所有比特币网络交易的信息，用于验证其信息的有效性和生成下一个区块。简单地讲，我们可以把区块链想象成一个个数据包连成的巨大网络，下一个数据包里，包含上一个数据包里的所有信息以及新的信息，然后传递给下一个区块。这种“区块+链”的思路，通过哈希函数和哈希链的数据结构等手段，保证了分布式账本的连贯一致，在身份识别和交易确认上采取基于椭圆曲线非对称密码算法的数字签名机制，保障了分布式环境下的交易安全。

在区块链的网络里，每个人都有竞争记账的权利，竞争的标准是“工作量证明”，即谁先算出一个前X位都是0的随机数，就由谁来记账。胜出者记完账后，把这页账本发给全网每位参与者，大家按照协议在不看见账本原文、加密的状态下“抄”一遍，记完后再给这页账本“盖章”，即hash。一旦记录被篡改，hash就会改变，就会被大家发现与原账本不同，篡改的账本就会被系统抛弃。所以，有人甚至认为hash设计机制可以对抗量子计算机的攻击。

总之，区块链是一个去中心化的分布式总账本。去中心化（Decentralized），是指整个网络没有中心化的硬件或者管理机构，任意节点之间的权利和义务都是均等的，区块链中间的每一个人都有机会参与记账，并且任一节点的损坏或者失去都不会影响整个系统的运作，没有人可以控制和篡改账本。分布式，是指账本并不仅仅存在一个地方，而是存放在很多地方。总账本，是指不是一个机器存储的总账本，但至少可以从这个网络上获取这个总账本。

“区块链+金融”的探索

区块链作为传递信任、传递价值的新一代互联网，目前80%的应用在传统金融领域，引发了人们对“区块链+金融”的无限遐想。因为传统金融体系是通过央行、银行等中心化的权威机构来建立信用的，而区块链则是弱中心化、去中心化的，通过技术背书而不是中心化信用机构来促进交易，这无论从理论到实践，都将为传统金融业带来绵绵不断的革新。

在国外，区块链金融行业板块发展迅猛，已形成全球化联盟，比如全球40多家顶级银行加盟成立了R3联盟（平安保险已加入），其核心职能是制定银行间区块链技术开发的行业标准，探索实践应用，试图跳过SWIFT系统做全球实时清算；纳斯达克借助区块链建立私人股权交易平台Linq；澳大利亚股票交易所（ASX）选择使用比特币背后的区块链技术作为其清算和结算系统的替代品；加拿大“区块链科技有限公司”已在多伦多证券交易所创业板上市。发达国家官方机构也很重视区块链。2015年12月，美国证券交易委员会（SEC）批准Overstock公司通过比特币区块链发行自己公司的股票。今年1月19日，英国政府发布了《分布式账本技术：超越区块链》，认为政府参与数字货币和区块链网络的立法很重要。2月，欧盟委员会把加密数字货币放在快速发展目标领域的首位。4月18日，欧洲数字货币与区块链技术论坛为欧盟议会的政策制定者举办了一个集中讨论区块链的“博览会”。

在国内，一些大型企业成立了专门的区块链实验室。2015年12月，区块链研究联盟、区块链应用研究中心成立；今年2月，中关村区块链产业联盟成立；3月8日，阳光保险采用区块链技术推出了“阳光贝”计分；4月19日，由中证机构间报价系统股份有限公司等11家机构共同发起的“中国分布式总账基础协议联盟”（ChinaLedger）在北京成立。从官方机构看，央行在2014年成立了专门的区块链研究团队，今年1月20日召开基于区块链的数字货币研讨会。2月央行行长周小川指出，数字货币必须由央行发行，区块链是可选的技术。

总体而言，发达国家在区块链的研究和应用方面居于领先地位，有人推测，我国与发达国家区块链技术约有一年半的差距。

具体建议

在“区块链+金融”焕发勃勃生机的同时，我们也应看到，目前区块链更像一种理念或设计创新，是很多现有技术的叠加，没有取代和否定其他技术。金融业有其自身运行规律，具有顽强的生命力，在经历一次次技术革命后，总是科技驱动金融创新，总能在金融这棵老树上萌新芽，长壮枝，更加枝繁叶茂。目前“区块链+金融”处于概念导入期，很弱小，不具备颠覆原有金融体系的能力，比较务实的做法还是遵循金融发展规律，相向而行。区块链对于金融，要像高速公路对于汽车运输业、集装箱对于远洋运输业那样，相互融合、相互促进才能实现共赢，才能尽早创造新的价值链和金融模式。

从长期看，“区块链+金融”的深度融合需要配合数字货币的使用。以比特币为代表的数字货币是区块链最广泛的运用，也验证了区块链技术的生命力，可为央行发行数字货币铺路。但客观地讲，数字货币广泛地、合法地流通，势必冲击央行传统的货币管理手段，任何货币当局都不会等闲视之，在引入数字货币前，都必须经过深入、全面的考量和规划，数字货币的广泛流通必将是一个长期过程。所以笔者认为，探索“区块链+金融”宜从易到难，循序渐进，近期可集中力量加强理论研究，普及基础知识，做好政策咨询，并重点加强以下领域的研发。

降低信用风险。区块链通过对网络上的每一笔交易建立起集体核查的完整数据库，让参与各方之间能够在技术层面建立信任关系，解决了“拜占庭将军问题”。借助区块链的“共识”数据，可以实现对所有参与者信用的搜集和评估，并可实时进行控制，减少可疑交易，进而达到“增信”目的。这有可能成为“区块链+金融”最成熟、应用最多的领域。

降低运行成本。区块链技术能实现机构间的直接交易，使合约的执行更加扁平化，可缩短交易时间，降低交易成本。以跨境支付为例，在传统支付模式下需要两三天的处理时间，而区块链采用点对点的支付方式只需几秒至几个小时。R3联盟倡导的区块链技术可能很快运用于国际金融支付和清算领域。在证券结算和清算领域，借助区块链，证券所有人发出交易指令后，买方和买方通过智能合约直接实现自动配对，可以绕开证券经纪人、资产托管人、中央银行和中央登记机构，缩短证券交易流程。

提高场外交易的透明度。区块链具有自主运行、无需人工干预、数据不可篡改等特性，可以帮助降低场外交易成本，使该市场更加透明、规范，保证投资者权益。

提高金融监管效率。区块链具有不能篡改、不能伪造、公开透明的特点，更有利于监管。因为通过从技术体系的顶层获取信息，更加方便监管机构提前获得关于市场的动态，同时监控每一步资金的流入流出情况，降低支付、清算、结算步骤的出错率，减少监管的滞后性，让监管更加简单高效。

如何拓宽民间投资渠道

□ 郑志国

多年来，我国民间投资占全社会固定资产投资的比重一直保持在60%以上，有力推动了经济发展。但是目前民间投资渠道还存在一些显性和隐性障碍，需要进一步疏通和拓宽。

打消民间投资冲击公有制主体地位的顾虑，实行民间投资负面清单制度，鼓励和引导民间投资进入清单之外的领域。长期以来，人们对公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度认识不够全面，往往强调国家和集体拥有的经营性资产占全社会经营性资产半数以上，担心放开民间投资会动摇公有制的主体地位。因此，一些人主张限制民间投资，这成为妨碍民间投资的一种认识障碍。实际上，我国公有资产包括资源性资产、经营性资产和事业性资产，国家和集体拥有的土地、矿产等有价资源性资产加上经营性资产，占社会总资产的90%以上；同时，国有经济在关系国计民生的重要领域发挥主导作用。只要国家和集体管好用好资源性资产，同时掌握一定数量的优质经营性资产和绝大部分事业性资产，公有制的主体地位就不会动摇。民间投资主要属于经营性资产，一部分通过证券市场进入国有企业和集体企业，同国有资本和集体资本结合起来，形成混合所有制经济；一部分直接投入私营企业和个体企业，形成非公有制经济。这种投资结构变化主要发生在经营性领域，不会冲击公有制的主体地位。不能把公有制为主体理解为公有经营性资产占社会经营性资产半数以上。要彻底打消民间投资和非公有制经济发展会冲击公有制主体地位的顾虑，进一步拓宽民间投资渠道，原则上在经营性领域不限制民间投资。负面清单主要限于涉及国家安全的领域，一般基础设施建设、民用产品生产和服务领域都应允许民间投资进入。坚持民间投资、国有投资、外商投资的权利平等、机会平等、规则平等，实行统一的市场准入制度，消除在融资、技术研发、人才培养等方面存在的显性和隐性壁垒，为民间投资提供公平使用生产要素的条件和更宽松的发展环境。

实行基础设施和重大项目通过专项募集、子项招标等途径吸收民间投资参与建设的制度，充分发挥股份制和上市公司吸纳民间投资的作用。对一些民用基础设施和重大项目建设开展民间专项集资或定向募集，发行地方性重大项目建设债券，吸收民间投资。其中经营性项目建成投入运营后，民间投资债券按期限还本付息，也可转化为股份。对重大建设项目的部分子项或配套项目向民营企业招标，由中标者投资来建设。上市公司和其他股份制企业应当模范遵纪守法，以良好的业绩和红利回报投资者。加强对上市公司的监管，培育新的优质上市公司，淘汰劣质上市公司，不搞弄虚做假的包装上市。改革开放以来涌现的一些私营企业经过一二代人的创业发展，有了相当水平和规模，但受到家族成员后代能力等条件限制，面临企业制度变革。要帮助和引导这些私营企业实行公司制改造，建立现代企业制度，在私人控股条件下进一步做大做强。

采取民间投资项目分阶段指导和扶持措施，引导它们独立或参与发展先进产能，减少盲目性，提高成功率。一些地方对民间投资分阶段提供服务的做法值得肯定：加强创业前期或初期投资立项咨询论证，提供各种创业启动服务；在创业中期通过政府有条件补贴、设立民间创业基金等途径给予扶持，加强社会服务。在创业取得进展和成果时提供后续服务，对优秀创业者给予奖励，支持其做大做强。建议国家按照民营企业产能先进程度实行有差别的税费政策，鼓励发展先进产能和技术创新。对发展先进产能的企业在一定时期实行减免税政策，对产能落后但还达不到关闭标准的企业实行较高的税率。有些市镇通过民间投资建设了大批来料加工企业，规模小，档次低，形成激烈竞争，效益不高。政府可引导这些企业以技术和品牌为纽带联合，通过行业商会等民间机构出面牵线搭桥，促使民营企业联合，实现基础设施共享和优势互补。

建立民间实业投资项目政策性中止的经济补偿制度。在产业转型升级和节能减排过程中，一些民间投资项目因为政策改变而中止，不少民营企业被当作落后产能强行关闭。有的地方曾大力号召和鼓励民间投资发展小企业，后来因为个别企业发生安全事故，地方领导担心受到牵连挨处分，强制关闭处于正常生产状态的相关企业，却未给予足够补偿。这些投资项目是经过合法审批后建设的，现在列入落后产能或以存在安全隐患为由强行关闭，给投资者造成很大损失。既然要鼓励民间投资，就应当建立实业投资补偿制度。建议国家在有关政策文件中做出相应规定：凡是依法立项的投资项目和合法经营的企业，未进入负面清单领域，因为国家政策变化、受行政性强制干预而中止和关闭，必须给予足够补偿。最低补偿额度不应低于已完成的投资额度或已投产的企业固定资产净值。

促进房产业民间投资健康发展。目前国内房产投资受到限制，一些发达国家却向中国投资者放开房产，导致国内民间资金大量外流，不利于国内经济发展。有必要严格区分福利性和市场化房产两种类型，采用有差别的手段进行管理：廉租房带有福利性，政府可采用行政手段进行管理；市场化房产业则应充分由市场调节供求关系和价格，尽量减少行政干预。由于城乡居民收入差距很大，短期调节难以到位，如果因为低收入者买不起商品房而限制高收入者购买，结果只能导致商品房积压，受害的不仅是房产业，而且还有建筑材料等相关产业，最终也无助于低收入者买房。既然建设了商品房，就应当允许城乡居民自由购买，这是民间投资的一种重要途径。福利性房产和市场化房产都要发展，这样才能最大限度地发挥业已形成的钢材、水泥等建材业和家庭用品业的产能，从而拉动整个经济发展。

经济时评

（上接1版）

着眼破解老工业基地体制性问题，深入推进供给侧结构性改革，加快构建符合现代市场经济要求的体制机制

东北老工业基地推进供给侧结构性改革，必须更加重视生产关系维度的考量，努力通过体制机制创新形成经济增长新机制。客观地讲，东北老工业基地发展进程中，政府这只“有形之手”长期发挥着重要作用，而市场这只“无形之手”作用相对弱化。我们要坚持以敬民之心行简政之道，把简政放权作为全面深化改革的“先手棋”和转变政府职能的“当头炮”，坚持“放管服”三管齐下，主动还权于市场和社会，为企业“松绑”、为群众“解绊”、为市场“腾位”，坚持放管结合，进一步理顺政府与市场、政府与社会、政府层级间关系，减少政府对微观事务的管理，降低制度性交易成本，激发市场和企业活力，释放社会创造力。

国有经济是东北地区经济的底盘，国有大中型企业是东北地区经济发展主要支撑力量，我们要理直气壮地做强做优做大国有企业。要围绕阻碍改革创新的“堵点”、历史遗留的“痛点”和市场监管的“盲点”，下大力气推进国企改革，拿出硬措施，打出组合拳，探索建立分类、灵活、多元的企业治理模式，促进国有企业治理现代化，进一步细化国有企业改革方案，明确各类国有企业改革的路线图、时间表和任务书；积极推进混合所有制改革，根据不同行业、企业制定不同策略，继续推进厂办大集体改革，集中力量化解东北地区国有企业的历史负担，加快剥离企业办社会职能，建立政府和国有企业合理分担成本的机制。特别是结合新一轮国企改革东风，在国企改革中寻找民间投资的新空间，支持民营企业和社会资本参与国有企业改制重组，让民企国企携手共进，形成更具活力的动力供给。

近些年来，东北地区人口净流出现象比较突出，其中青壮年劳动力和各类人才占很大比重，“孔雀东南飞”对东北地区的发展动力和士气都有一定影响，加快完善人才培养和使用机制，防止和遏制优秀人才逆向淘汰趋势十分必要。要立足打造包容、多元、融合的人才环境，进一步创新“引”的机制，着力引进创新创业领军人才，创新人才引进政策，吸引国内外各类人才聚集回流，不断强化“不求所有、但求所用”的观念；进一步完善“育”的机制，培养储备高端人才和高技能人才，释放人才红利，激活本地人才创新创业活力；进一步健全“留”的机制，靠事业留人、靠待遇留人、靠感情留人、靠生态留人、靠硬件留人，确保各类人才引得进、留得住、用得好，使人才扎根在东北、奉献在东北、收获在东北。

着眼破解老工业基地结构性问题，深入推进供给侧结构性改革，切实增强对需求变化的适应性和灵活性

习近平总书记在东北调研时指出，“制约东北地区发展的突出问题是结构问题，必须下大力气改变一直以来的偏重工业型、偏资源型、偏传统型的产业结构，改变工业一柱擎天和产业结构单一的‘二人转’产业体系，改变传统产品占大头，‘原字号、初字号’产品居多的单一产品结构，改变得越快越主动，拖的时间越长就越被动”。结构性问题还需结构性改革来破解。结构问题的实质，从经济学来看就是社会的稀缺资源被投放在无效产业上，形成产能过剩，资源错配，经济缺少进一步前进的支撑点。我们推进供给侧结构性改革，就是用改革的办法推进结构调整，减少无效和低端供给，扩大有效和中高端供给，增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性，提高全要素生产率，进而解放和发展社会生产力。

纵观发达国家和地区经济经济规模和层次不断提升的经验，就是因为产业结构会通过充满活力的经济机制，自动地提升、调整、吐故纳新。所以，要把供给侧结构性改革的着力点放在产业转型升级上，坚持“加减乘除”一起做，推进技术、产品、业态、商业模式创新升级，以产业结构层次的跃升带动老工业基地生产力水平的跃升。大力推动支柱产业高端化、传统产业品牌化、新兴产业规模化，瞄准“老字号”，加快技术更新改造和产能结构调整，推动支柱产业向高端化发展；瞄准“原字号”，用“全产业链”思维深度开发传统产业，依托优势资源提高精深加工水平，推动传统产业向品牌化发展；瞄准“新字号”，从资金、政策、机制全方位支持，从研发、示范、产业化全过程引导，推动“互联网+”、物联网、电子商务、大数据等新兴技术和业态规模化发展。同时，要坚持发展现代农业方向，积极稳妥推进粮食去库存，加快农业种植业结构调整，推进现代农业产业体系、生产体系和经营体系建设，争当现代农业建设排头兵。

着眼破解老工业基地动力性问题，深入推进供给侧结构性改革，不断寻求和凝聚经济发展新动能

习近平总书记指出，“当今时代，社会化大生产的突出特点，就是供给侧一旦实现了成功的颠覆性创新，市场就会以波澜壮阔的交易生成进行回应”。东北经济下滑，既有周期性、结构性、制度性等问题在“三期叠加”下集中释放的原因，也有动力失衡、动力不足的问题。辩证地看，外部因素是快变量，内部因素是慢变量，但关键还是在于内在因素的作用。从这个意义上说，解决动能问题，重塑动力供给，就是破解当前东北振兴所面临的主要矛盾。适应经济发展新常态的过程，就是东北地区寻求发展新动力、实现新旧动能转换的过程。

我们要立足走出一条质量更高、效益更好、结构更优、优势充分释放的发展新路，深入贯彻落实习近平总书记在全国科技创新大会上的重要讲话精神，深刻认识落实供给侧结构性改革要求与实施创新驱动发展战略要求的内在联系，积极在全社会营造勇于变革、勇于创新的发展气场，针对当前东北地区创新氛围不够浓厚、创新对经济社会发展的引领作用不够突出的问题，深入实施创新驱动发展战略，着眼构建全域创新体系，着力抓好基础研究平台、创新型大学和重大项目立项与实施，筑牢科技创新能力之基；按照科研规律办事，在科研立项、成果处置、薪酬分配等方面给予高效和科研院所更大自主权，激活体制创新活力之源；破解科技企业融资难、融资贵等瓶颈，努力解决科研与经济连接不畅、“两层皮”问题，化解成果转化瓶颈之痛；在社会营造鼓励创新创业的浓厚氛围，厚植创新创业发展之魂。特别是要着眼全产业链谋划创新，不断壮大高档数控机床、工业机器人及智能装备、燃气轮机、先进发动机、集成电路装备、卫星应用、光电子、生物医药、新材料等一批有基础、有优势、有竞争力的新兴产业，积极促进产业创新和产业体系优化，加快转型升级步伐。

推进供给侧结构性改革，不是不要投资，而是要积极扩大有效投资，把有效资源和有限资源放在有效的供给上，使供给体系更适应需求结构的变化。在推动东北老工业基地振兴发展进程中，要着力优化新增投资结构，削减产能过剩领域的低效和重复投资，重点扩大有利于创造新供给和满足新需求、弥补公共产品和公共服务短板、促进先进产业、技术和业态发展的有效投资，坚定不移地培育一批既影响当前、又引领长远，既有利发展、又关乎民生的优质投资。

着眼推动东北老工业基地全面振兴，深入落实供给侧结构性改革重点任务，确保党中央决策部署落到实处

着力在“去”上下功夫。突出精准发力“去产能”，牢牢把握钢铁、煤炭、水泥等重点领域产能情况，严格实行项目准入制度，升级存量产能，压减落后产能，优化增量产能，防止出现重复投资和新的产能过剩。突出综合施策“去库存”，针对房地产库存问题，聚焦新型城镇化发力，通过规划引导、户籍改革、发展租赁市场等方式逐步降低商品房库存；针对粮食库存问题，聚焦“全产业链”发力，加快加工消化现有库存，利用好国家玉米临储制度改革倒逼种植结构调整，使库存保持在合理水平。突出防控风险“去杠杆”，加快处置存量债务，优化企业资产结构，构建合理可控的融资模式，提高企业直接融资比重，切实把风险降到最低。

着力在“降”上下功夫。成本既是经济的函数，又是制度的函数，从供给侧来看，就是要统筹好宏观和微观两个层面，把“降成本”与“去产能、去库存、去杠杆”结合起来，深化行政管理、财税体制、产品价格等领域改革，改善发展软环境，放松供给约束，破解供给抑制，提高全要素生产率，努力降低制度成本、交易成本、管理成本、要素成本，同时全力推动一汽等重点国有企业搞好“四供一基”分离等改革，切实减轻企业负担，实现在改革创新中“降成本”。

着力在“补”上下功夫。积极扩大有效合理投资，提高供给体系的适应性和灵活性。围绕补齐产业发展短板，大力发展现代服务业，推动服务业体量向规模化转型、功能向专业化转型、品质向高端化转型、布局向集聚化转型、业态向国际化转型，促进产业结构向“三二一”加快演变。围绕补齐所有制结构短板，深入推进“大众创业、万众创新”，着力破除制约民营经济发展的“玻璃门”“弹簧门”“旋转门”，构建亲清新型政商关系，努力打破“投资不过山海关”的发展怪圈。围绕补齐城市功能短板，坚持实施新区建设和旧城改造提升“双核带动”战略。一方面建设新区，培育城市新的增长极，加快经济结构调整和发展方式转变步伐；另一方面，加大旧城改造提升工作力度，抓好城市重大基础设施建设，不断完善城市功能，为广大市民提供良好的生产生活环境，避免出现城市内部的“二元结构”。围绕补齐民生改善的短板，坚决打好打赢脱贫攻坚战，把精准脱贫作为1号民生工程，认真落实“五个一批”要求，争取率先完成脱贫攻坚任务。

深入推进供给侧结构性改革，是历史和时代赋予我们的重任。我们将紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话特别是庆祝中国共产党成立95周年大会重要讲话精神，不忘初心、继续前进，按照“打先锋”“站排头”标准，攻坚克难，真抓实干，努力打赢这场攻坚战，为把长春建设成东北亚区域性中心城市，加快老工业基地全面振兴发展作出新贡献。