



用好数字科技 建设数字中国

□ 祝宝良

党的十九大报告正式提出建设“数字中国”目标。近年来,“数字中国”建设风风火火,各行各业呈现“处处相连、物物互通、事事网办、业业创新”态势。从无人化超市终端、人工智能牲畜养殖系统到智慧城市操作系统,数字经济在中国正逐渐成型。可以说,在信息技术浪潮之下,我国社会生产和百姓生活经历着“数字蝶变”。

习近平总书记最近在祝贺2019年中国国际数字经济博览会时指出,当今世界,科技革命和产业变革日新月异,数字经济蓬勃发展,深刻改变着人类生产生活方式,对各国经济社会发展、全球治理体系、人类文明进程影响深远。“数字科技”作为新时代大数据和现代科技结合的新技术、新思维,在实践中支撑了数字经济的发展,而数字经济正在成为引领经济增长和经济结构优化的新动能,推动中国经济迈向高质量发展的新时代。

数字科技带动经济发展迎来爆发期

2019年政府工作报告明确指出,深化大数据、人工智能等研发应用,培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群,壮大数字经济。发展数字经济,对深化供给侧结构性改革,推动新旧动能接续转换,实现高质量发展,意义重大。

随着数据价值在社会生活充分流

通,以大数据、人工智能、物联网、区块链等为代表的新时代数字科技在中国蓬勃发展,我国的新业态、新模式发展得很快,但是旧动能还在,新旧动能转换的过程中,还存在问题。

回顾科技推动经济发展的历程,新中国成立以来我们经历过两次高速发展期。20世纪80年代,个人计算机的普及应用催生了第一次信息化浪潮的到来。这一阶段可总结为以单机应用为主要特征的数字化阶段。在这次浪潮中,数字化办公和计算机信息管理系统取代了纯手工处理,人们第一次体会到科技进步带来的巨大改变。

从20世纪90年代中后期开始,互联网开始了大规模商用进程,国民经济进入到以互联网应用为主要特征的网络化阶段。通过互联网实现了高效连接,信息交互、业务协同的规模得到空前拓展,空间上的距离不再成为制约沟通和协作的障碍,中国经济社会开启了在信息空间中的数字化生存方式。可以说,互联网快速发展及延伸,加速了数据的流通与汇聚,促使数据资源体量指数式增长,数据呈现出海量、多样、时效、低价值密度等一系列特征。

当前,第三阶段的科技发展浪潮扑面而来,以数字科技为代表的一系列信息技术手段正在开启以数据的深度挖掘和融合应用为主要特征智能化阶段,这是我们发展数字经济、建设数字中国的大背景。数据的海量产生、数据源的不断丰富、算力的快速提升,共同推动了数字科技驱动的智

能应用快速兴起。数字科技通过对数据的深度挖掘与融合,帮助个人和企业两端采用新的视角和新的手段,全方位、全视角展现事物的演化历史和当前状态,归纳事物发展的内在规律,预测事物的未来状态,从而为决策提供最佳选项。

当前大数据理论和技术虽然还不成熟,数字科技发展也处于初级阶段,但是,汇聚和挖掘数据资源,开发和释放数据蕴藏的巨大价值,已经成为信息化新阶段的共识。随着数据价值的进一步发掘,尤其是在产业发展和民生改善领域的不断融合,将催生数字经济大量释放外溢效应,未来10到20年,中国将进入数字科技带动经济发展的爆发期和黄金期。

发掘数字价值建设数字中国,科技企业应有担当

习近平总书记指出,创新是引领发展的第一动力,人才是创新的第一资源。当前,我国科技人才队伍规模在世界上首屈一指。近年来,我国在大数据、人工智能、5G等数字科技领域的科研能力不断增强。

事实上,数字科技不仅是技术的进步,更是思维方式、商业模式、消费模式的革新。数字科技的发展,使得政务民生、工业农业中的大量数据价值被挖掘利用成为可能。所以,在数字科技时代,科技企业需要的人才已经不单纯是技术人才,更是技术叠

加对各产业深度理解的综合性人才。

在民生领域可以利用自身大数据产品和服务能力,为公安系统提供端到端的警务大数据解决方案,实现公安查、打、防、控的高效化和智能化,不仅让警务人员办公更加轻松,更是让人民群众少跑腿,办成事。技术人员对公安行业存在的问题了解清楚了,才有可能做出真正惠民的解决方案。

在农业养殖领域,可以通过数字科技搭载专业知识,对养殖场生产全流程进行数字化改造。实时监测、精准饲喂、智能环控等保证了养殖的数字化、智能化。农业养殖数字化要数字科技的技术人员长期驻扎并了解每一道工序,并积极引入行业专家一起做研究,保证了前沿科技能力可以跟传统产业结合起来。

数字科技作为引领发展的一种创新技术和创新思维,科技公司不仅要低头拉车,更要抬头看路;不仅要在实验室搞研究,更应在产业实践中注重和产业的结合。目前,数字经济已经成为推动经济增长的新引擎。科技企业应发挥中国在数字科技方面的领先优势,构建数字科技壁垒,培养既懂技术又懂产业的数字科技复合型人才,为建设数字中国添上浓墨重彩的一页。



构建适应数字时代的治理新机制

□ 陆 峰

以互联网、大数据、人工智能等技术创新发展和跨界融合应用为特征的新一轮信息革命,开启了全球数字化转型发展的新阶段,驱动整个经济社会组织运行和管理全方位的变革,对大众生活、产业发展、社会治理、国际竞争都产生了前所未有的影响。新一轮数字化转型浪潮,在给经济社会创新发展赋能的同时,也给政府治理带来了严峻挑战。发展数字经济,构建智慧社会,建设数字中国,加快推进整个经济社会数字化转型,迫切需要构建适应数字时代的治理新机制做保障,才能更好地满足数字时代国家治理新需求。

数字时代带来治理新挑战

网络空间打破物理时空限制。互联网、云计算、物联网等新技术在经济社会各个领域普及应用,形成了网络空间。网络空间的形成创造了统一的信息物理空间,促进了信息流动,降低了经济社会运行时空成本。网络空间不受资源环境制约,突破了时空约束,打破了行政区域边界限制,给政府传统治理模式带来了新挑战。面对网络空间全天候运行、跨区域协同、网上网下联动的发展态势,传统以区域、行业、部门分工负责的治理模式已经显得难以应对,迫切需要深化改革和创新手段。

网络设施重构社会连接关系。互联网作为基础设施被普遍安装到经济社会各个领域,对整个经济社会发展产生了深远影响。互联网构建起了数字化、网络化、在线化的经济社会发展环境,改变了经济社会连接关系,为各领域服务创新和商业模式创新创造了可能。然而连接关系改变带来的实时交互、信息无滞后、大规模协同互动对传统治理带来了严重挑战,当前政府即时监管、治理能力还不能满

足网络社会治理需求。

网络平台重构社会组织模式。网络平台的形成加速了信息交互、汇聚和传递,大大提高了对经济社会的组织动员能力,深刻改变了经济社会的组织模式,促进了网络虚拟组织形成和产业组织形态变革。以网络平台为信息交换枢纽的网络虚拟组织,已经成为一种新型组织,其社会组织和动员能力比传统线下组织更为强大,如何在保障网络平台服务社会的同时,规范其网络虚拟组织社会行为,已经成为当务之急。以网络平台为中介的产业生态,大大提高了平台运营者的用户锁定能力和用户转移成本,对宏观调控、行业管理、产业创新都带来了新挑战。

网络数据重导社会价值流向。数字经济时代网络数据发挥着举足轻重的作用,数据流通速度、数据驾驭能力和数据使用成本已经成为衡量数字竞争力的重要指标。以网络数据为核心的信息流正在带动技术流、资金流、人才流、物资流的流动,发挥配置社会资源、重导社会价值流向的作用。信息流的流动不仅关系到数据自身安全,也关系到技术、资金、人才、物资等各方面资源的安全。如何提高对信息流的安全把控和规则把控能力,保障数字经济时代最大的安全要素,已经成为数字经济时代提升经济社会管理能力必须破解的问题。

网络安全全履传统安全观念。移动互联网、物联网以及各类智能终端在经济社会各领域普及应用,让网络安全问题渗透到了经济社会各个领域,在网络空间和物理空间交融融合的数字世界里,网络安全问题中安全隐患和风险无处不在。面对网络安全无处不在的数字时代,如何构建安全、高效的国家网络安全防护体系,提高对网络安全问题预警和处置能力,已经成为亟待解决的问题。

适应数字时代构建治理新体系

健全治理规则。一是围绕个人信息保护、数据流通市场秩序维护、国家数据安全保障等需求,加快完善数据采集存储、共享交换、流通交易、开发利用等方面相关的管理办理,负面清单、标准规范、操作指南、法律法规等规章制度,确保数据安全、平稳、有序流通。二是面对复杂网络、新技术应用、跨界融合等领域网络安全新形势和新趋势,建立健全安全测评、风险评估、安全审计、日常监测、应急处置等各类安全管理责任制度,确保制度能够适应新场景、新业务的安全保障需求。三是面对互联网、大数据、人工智能和实体经济融合发展大趋势,完善融合业态业务准入制度,加强平台算法、业务模型等审查监管,构建新旧业态公平竞争和科技安全发展的制度保障。四是完善数字时代财政、金融、税收等政策,构建以数据价值衡量为重要参考标准的金融政策体系,加快推进数据资产化,确保数据价值得到认可。

完善治理机制。一是构建数据决策治理机制,要充分利用大数据资源推进政府运作模式转变,加快构建“数据说话”的新型政府,做数字时代“心中有数”的智慧政府。二是构建政企协同治理机制,加强政企数据对接融合,压实网络平台治理企业主体责任,促进政企系统互联、数据共享、业务协同,提高政府数据决策、企业网络平台治理、政企协同联动能力。三是构建跨地区、跨层级、跨部门协同联动治理机制,加快推进政务数据资源跨地区、跨层级、跨部门共享和交换,提升政府部门社会治理协同联动能力和民生“一站式”服务能力。

创新治理模式。一是构建网络化治理模式,强化治理主体、治理对象

间的网络连接,加强监管系统和重点业务系统互联,提高信息交换能力。二是面对大众化参与、社会化协同、全天候运行等为特征的平台经济新业态,构建政府和平台企业协同治理的新型监管机制,推进政府管平台、平台管驻户的平台化治理模式,提高对网络平台及驻户精准监管治理能力。三是构建在线化治理模式,健全在线监测、动态感知、风险预警、应急处置等机制,增强相应技术支撑,提高即时能力。

增强治理手段。一是面对居民、企业等社会主体网络空间服务需求,加快电子证照库建设,推进“互联网+政务服务”,提升政府网络空间协同服务能力,实现让百姓少跑腿、信息多跑路。二是面对网络交易市场、社交网络、网络新闻、互联网金融、网约车等网络空间业务监管需求,发展专业化的网络监管平台,推进数字化、网络化和智能化监管,提升“互联网+”行业监管能力。三是加快发展网络信息采集工具,建立网络空间大数据采集平台,增强对网络空间各领域数据采集能力,提供对网络空间运行的宏观整体把控能力。

培育治理人才。一是面对互联网和各行业跨界融合发展业务监管需求,加快培育既懂部门业务,又懂互联网技术、工具、思维应用的复合型“互联网+”行业监管人才。二是面对网络空间复杂的安全保障形势,加快网络空间安全知识宣传,培养懂技术、懂管理、懂业务的网络空间安全保障人才。三是面对数字政府建设需求,加快培育懂政务业务、懂政务改革、懂信息技术的数字政府建设架构人才。



习近平总书记在中央政治局第十八次集体学习时强调,“区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用”。在以信息技术为主要特征的第四次产业革命中,如何占领先机,如何在区块链数字化进程中助力产业变革?本文从区块链实际应用的五个场景为区块链从业者和用户传递行业信息,让读者能够多层面、多维度去了解区块链这个行业,从而作出自己正确的判断。

区块链(Blockchain)是一种将数据区块有序连接,并以密码学方式保证其不可篡改、不可伪造的分布式账本(数据库)技术。通俗的说,区块链技术可以在无需第三方背书情况下实现系统中所有数据信息的公开透明、不可篡改、不可伪造、可追溯。区块链作为一种底层协议或技术方案可以有效地解决信任问题,实现价值的自由传递,在数字货币、金融资产的交易结算、数字政务、存证防伪数据服务等领域具有广阔前景。

数字货币

在经历了实物、贵金属、纸钞等形态之后,数字货币已经成为数字经济时代的发展方向。相比实体货币,数字货币具有易携带存储、低流通成本、使用便利、易于防伪和管理、打破地域限制,能更好整合等特点。

比特币技术上实现了无需第三方中转或仲裁,交易双方可以直接相互转账的电子现金系统。2019年6月互联网巨头Facebook也发布了其加密货币天秤币(Libra)白皮书。无论是比特币还是Libra其依托的底层技术正是区块链技术。

我国早在2014年就开始了央行数字货币的研制。我国的数字货币DC/EP采取双层运营体系:央行不直接向社会公众发放数字货币,而是由央行把数字货币兑付给各个商业银行或其他合法运营机构,再由这些机构兑换给社会公众供其使用。2019年8月初,央行召开下半年工作电视会议,会议要求加快推进国家法定数字货币研发步伐。

金融资产交易结算

区块链技术天然具有金融属性,它正对金融业产生颠覆式变革。支付结算方面,在区块链分布式账本体系下,市场多个参与者共同维护并实时同步一份“总账”,短短几分钟内就可以完成现在两三天才能完成的支付、清算、结算任务,降低了跨行跨境交易的复杂性和成本。同时,区块链的底层加密技术保证了参与者无法篡改账本,确保交易记录透明安全,监管部门方便地追踪链上交易,快速定位高风险资金流向。证券发行交易方面,传统股票发行流程长、成本高、环节复杂,区块链技术能够弱化承销机构作用,帮助各方建立快速准确的信息交互共享通道,发行人通过智能合约自行办理发行,监管部门统一审查核对,投资者也可以绕过中介机构进行直接操作。数字票据和供应链金融方面,区块链技术可以有效解决中小企业融资难问题。目前的供应链金融很难惠及产业链上游的中小企业,因为他们跟核心企业往往没有直接贸易往来,金融机构难以评估其信用资质。基于区块链技术,我们可以建立一种联盟链网络,涵盖核心企业、上下游供应商、金融机构等,核心企业发放应收账款凭证给其供应商,票据数字化上链后可在供应商之间流转,每一级供应商可凭数字票据证明实现对应额度的融资。

数字政务

区块链可以让数据跑起来,大大精简办事流程。区块链的分布式技术可以让政府部门集中到一个链上,所有办事流程交付智能合约,办事人只要在一个部门通过身份认证以及电子签章,智能合约就可以自动处理并流转,顺序完成后续所有审批和签章。区块链发票是国内区块链技术最早落地的应用。税务部门推出区块链电子发票“税链”平台,税务部门、开票方、受票方通过独一无二数字身份加入“税链”网络,真正实现“交易即开票”“开票即报销”——秒级开票、分钟级报销入账,大幅降低了税收征管成本,有效解决数据篡改、一票多报、偷税漏税等问题。扶贫是区块链技术的另一个落地应用。利用区块链技术的公开透明、可溯源、不可篡改等特性,实现扶贫资金的透明使用、精准投放和高效管理。



存证防伪

区块链可以通过哈希时间戳证明某个文件或者数字内容在特定时间的存在,加之其公开、不可篡改、可溯源等特性为司法鉴定、身份证明、产权保护、防伪溯源等提供了完美解决方案。在知识产权领域,通过区块链技术的数字签名和链上存证可以对文字、图片、音频视频等进行确权,通过智能合约创建执行交易,让创作者重掌定价权,实时保全数据形成证据链,同时覆盖确权、交易和维权三大场景。在防伪溯源领域,通过供应链跟踪区块链技术可以被广泛应用于食品医药、农产品、酒类、奢侈品等各领域。

数据服务

区块链技术将大大优化现有的大数据应用,在数据流通和共享上发挥巨大作用。未来互联网、人工智能、物联网都将产生海量数据,现有中心化数据存储(计算模式)将面临巨大挑战,基于区块链技术的边缘存储(计算)有望成为未来解决方案。再者,区块链对数据的不可篡改和可追溯机制保证了数据的真实性和高质量,这成为大数据、深度学习、人工智能等一切数据应用的基础。最后,区块链可以在保护数据隐私的前提下实现多方协作的数据计算,有望解决“数据垄断”和“数据孤岛”问题,实现数据流通价值。针对当前的区块链发展阶段,为了满足一般商业用户区块链开发和应用需求,众多传统云服务商开始部署自己的BaaS(“区块链即服务”)解决方案。区块链与云计算的结合将有效降低企业区块链部署成本,推动区块链应用场景落地。未来区块链技术还会在慈善公益、保险、能源、物流、物联网等诸多领域发挥重要作用。

