

· 改革开放40周年专题: 数字经济 ·

数字经济的内涵、挑战及对策分析



□康 伟 姜 宝

[哈尔滨工程大学 哈尔滨 150001]

[摘 要] 改革开放四十年, 中国经济从农业经济飞速发展到工业经济, 进而步入数字经济时代, 在全球数字经济发展的浪潮下, 中国如何依托数字经济的发展, 实现经济高质量增长, 值得我们认真思考和研究。数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动, 具有万物互联化、知识智能化、数据要素化、财富虚拟化的特点。通过分析以美国为代表的世界上最发达经济体, 以及国内以广东、浙江、贵州为代表的经济发达、欠发达地区数字经济发展现状, 总结分析其特点。提出我国数字经济发展面临着核心技术创新能力挑战、企业管理模式挑战、政府治理能力挑战、实体经济数字化转型挑战。进而提出我国应进一步增强危机意识、机遇意识, 建设数字政府, 突破核心技术, 推动数据资源开放应用, 促进共享和平台经济发展, 实现实体经济数字化转型的对策建议。

[关键词] 数字经济; 实体经济; 企业管理; 政府治理

[中图分类号] F49

[文献标识码] A

[DOI] 10.14071/j.1008-8105(2018)-1168

Analysis on the Connotation, Challenge and Countermeasures of Digital Economy

KANG Wei JIANG Bao

(Harbin Engineering University Harbin 150001 China)

Abstract With forty years of reform and opening-up, China's economy has developed rapidly from agricultural economy to industrial economy, and then stepped into the era of digital economy. Under the tide of development of global digital economy, how China relies on the development of digital economy to achieve high-quality economic growth is worth our careful consideration and research. Digital economy refers to a series of economic activities with the use of digitized knowledge and information as key production factors, modern information network as an important carrier, and effective use of information and communication technology as an important driving force for efficiency improvement and economic structure optimization. It has the characteristics of interconnection of all things, intelligence of knowledge, data element and wealth virtualization. This paper focuses on the analysis of the world's most developed economies represented by the United States, as well as the development status of digital economy in Guangdong, Zhejiang and Guizhou, and summarizes and analyzes its characteristics. On the basis of the above analysis, this paper puts forward that the development of digital economy in China is facing the challenges of core technological innovation ability, enterprise management mode, government governance ability and digital transformation of real economy. And China should further enhance its awareness of crisis and opportunity, build a digital government, break through core technologies, promote open

[收稿日期] 2018-08-10

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目(17ZD030); 国家自然科学基金项目(71774038); 黑龙江省社会科学基金项目(G091918002)。

[作者简介] 康伟(1971-)女, 哈尔滨工程大学经济管理学院教授、博士生导师; 姜宝(1982-)男, 哈尔滨工程大学经济管理学院博士研究生。

application of data resources, and promote sharing economy and platform economy development, so as to realize digital transformation of real economy.

Key words digital economy; real economy; enterprise management; government governance

当前,全球正酝酿新一轮信息技术革命与产业革命,数字经济随着信息技术革命发展孕育而生,早在1996年,美国数字经济之父Don Tapscott在其著作《数字经济:网络智能时代的希望和危险》中,将数字经济描述为“利用比特而非原子”的经济^[1]。2008年世界金融危机使全球经济进入深度调整和结构变革,数字经济异军突起,并成为经济复苏和社会进步的重要驱动力,全球传统产业的数字化转型速度也在不断加快^[2]。世界主要经济大国纷纷出台数字经济战略,将发展数字经济作为培育本国经济社会发展的主要动力。

一、数字经济的内涵及主要特征

(一) 数字经济的内涵

数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动^[3]。数字经济包括数字产业化与产业数字化两大部分。数字产业化对应的产业主要为信息制造业、信息通信业、软件服务业等信息产业,还包括基于互联网平台的信息技术服务业新业态、新模式。产业数字化主要集中在传统产业部门对信息技术应用的环节,构成数字经济的重要组成部分,具体包括数字化投入对传统农业、工业、服务业的贡献。

(二) 数字经济时代的主要特征

1. 万物互联化。随着5G、人工智能技术兴起,人、机器、数据通过互联网连接在一起,形成“万物互联”^[4]。低功耗广域网技术(LPWAN)解决了广覆盖和低功耗、低成本两难问题,物联网快速地渗透到各个领域,越来越多的设备、车辆、终端等纳入到信息网络之中。通过“万物互联”,信息流、资金流、人流、物流、车流等在经济各个领域层面形成网状结构,相互之间的依存度增强,单向、封闭的经济状态向开放、自由、共享的互联互通状态发展,推动工业机器人、智慧城市、智能家居、智能穿戴设备等智能化生产生活方式加速到来。世界银行研究认为,宽带普及率每提升10%,带动GDP增长1.38%。

2. 知识智能化。人工智能对未来的影响,不亚于20世纪70年代的计算机、20世纪90年代的互联

网。人工智能正引发链式突破,推动生产和消费从工业化向自动化、智能化转变,生产效率再次实现大飞跃,推动工业社会重新洗牌^[5]。网络、信息、数据、知识开始成为经济发展的主要要素,深刻改变了生产要素结构。与传统经济相比,知识、数据等价值创造占比持续增加,经济形态呈现智能型、知识型特征。在人工智能领域,我国和美国是两大巨头,我国在海量数据方面拥有巨大优势。中国互联网用户数量比美国和欧洲的总和还要多,中国手机支付人数是美国的50倍,外卖食品配送量是美国的10倍,共享单车是美国的300倍。大多数人工智能算法是开源而且公开的,在应用时就只是数据问题,谁拥有数据多,谁就拥有优势。这些数据是中国人工智能发展的动力,这一优势使中国在积累大数据方面处于领先地位。当前,金融、交通、工业、医疗、无人驾驶等成为人工智能主要应用领域。金融领域,人工智能主要应用于智能投顾、智能客服、安防监控等。交通领域,人工智能正成为优化交通改善出行的重要技术。工业领域,智能机器人的应用日趋广泛,德国“工业4.0”已全面布局人工智能。医疗领域,人工智能主要应用于监测诊断、智能医疗设备等。

3. 数据要素化。在数字经济时代,数据是新的生产要素,是基础性资源和战略性资源,也是重要生产力。从全球化特征来看,经历以国际贸易驱动为特征的“1.0版本”,再到以国际金融驱动为特征的“2.0版本”,全球化正步入以数据要素为主要驱动力的“3.0版本”。数据作为新生产要素的重要作用日益凸显,数据的开放、共享和应用能够优化传统要素配置效率,提高资源、资本、人才全要素生产率。著名未来学家托夫勒提出,“世界已经告别了依靠暴力和金钱控制的时代,未来世界政治的魔方将控制在‘信息强权’手中”^[6]。数据越开发越有价值,预计到2019年,全球数据流量将较2005年增长66倍。根据对2016年全球数据中心的分布情况的调查情况,45%大型数据中心位于美国,美国超大型数据中心数量全球第一,中国和日本分别以8%和7%的占比,排在第二位和第三位,其次是英国、澳大利亚、加拿大、新加坡、德国和印度。就中国情况来看,数据中心主要集中在北京、广东、上海、浙江、江苏等经济发达省市。

4. 财富虚拟化。国际社会把数字经济作为开辟

经济增长的新源泉。人类财富的形态发生改变,虚拟货币(如比特币)、虚拟物品登上历史舞台,虚拟财富与货币兑换的路径被打通,财富数量开始与占据或支配信息、知识和智力的数量和能力相关联。根据中国信息化百人会数字经济报告,全球数字经济正在以超出预期的速度加快发展,呈现出不断扩张的态势。2016年美国数字经济总量达到11万亿美元,中国数字经济规模为3.8万亿美元,日本为2.3万亿美元,英国为1.43万亿美元。2016年美国数字经济占GDP比重为59.2%,英国为54.5%,日本为45.9%,中国为30.1%。2016年美国数字经济增速高达6.8%,同期GDP增速为1.6%;日本数字经济增速为5.5%,同期GDP增速为0.9%;英国数字经济增速为5.4%,同期GDP增速为2%;中国数字经济增速高达16.6%,同期GDP增速为6.7%^[7]。

二、数字经济发展特点分析

面对数字经济浪潮,许多国家都提出相应发展战略,如美国工业互联网、德国工业4.0、日本新机器人战略、欧盟和英国等数字经济战略等。我国提出“网络强国”战略,推进“数字中国”建设,不同省份根据各自省情,选择不同的发展路径。本文着重分析以美国为代表的世界上最发达经济体,以及国内以广东、浙江、贵州为代表的经济发达、欠发达地区数字经济发展现状,分析其特点,以期总结规律。

(一) 美国

美国数字经济通过技术创新引领商业模式创新,技术创新与商业模式创新并重。美国是全球商业模式创新的重要策源地,其在分享经济、互联网金融、电子商务、SNS等诸多互联网商业模式创新方面都在引领全球风潮,美国数字经济的商业模式创新更多是以底层技术创新为基础。总体看,美国互联网产业布局呈现两个特点:一是高度重视知识产权,在核心领域与关键领域已形成专利体系;二是重视将互联网应用到生产生活各领域,并力争持续保持领先地位^[8]。

美国数字经济发展特点:

1. 战略前瞻布局。美国提前10~20年对新技术、新产业进行积极布局,先后发布《政府IPv6应用指南/规划路线图》《大数据研发计划》《支持数据驱动型创新的技术和政策》《国家人工智能研究与发展策略规划》等系列前瞻性规划、方案和路线图,大力提升网络支撑能力,大力发展大数

据、人工智能等关键领域技术和产业,确保美国数字经济保持全球的领导地位。

2. 重视基础研究投入。2013年,美国启动人工智能创新神经技术脑研究计划,计划10年持续投入45亿美元。美国还设立专项扶持资金,在2016~2017年先后投入近50亿美元支持国家科学基金会等部门加大科技研发,为发展初期的科创企业、科研中心、实验室开展基础性研究提供稳定的科研经费。

3. 创新创业体系。美国将创新视为立国之本,建立了政府、企业、大学各司其职,产品市场、资本市场和企业家市场良性互动的国家创新体系。美国为创业提供丰富、低成本的资源,在高等院校和全国各地设立了1000多家孵化器。美国还着力营造自由公平的创新环境,构建了以发达资本市场为基础,以民间资金为主体,以创业投资公司为纽带,以追求高利润为激励的创新创业投资机制。

4. 全球人才供应。美国很早意识到信息化竞争首先是人才的竞争,着力培养信息技术、工程与数学等方面的技能型人才。采取各种优惠政策,以优厚的待遇和良好的科研环境,吸引全世界优秀科技人才落户美国。通过发放助学金、奖学金等方法,鼓励国外大量优秀学生来美读书,推动青年学生成为了美国信息化创新发展的人才群体。

(二) 广东

总体来看,广东数字产业化水平及规模全国领先。广东是电子信息制造大省,产业规模多年位居全国第一。华为、TCL、中兴通讯、比亚迪等25家企业入选2017年中国电子信息百强企业,占全国的1/4^[9]。广东华为、大族激光、金山软件、佳都集团等17家企业入选中国软件业务收入前百家企业^[10]。

广东数字经济发展特点:

1. 制造业数字化。当前广东互联网、大数据和人工智能与制造业融合发展趋势明显。云计算、物联网、大数据在制造业企业的应用率均超过20%。制造企业的互联网销售率、互联网采购率达到42.6%、41.5%,居全国前列,以美的、维尚家居为代表的一批先进制造企业转型为专业行业解决方案商,如东莞劲胜的中创智能制造系统有限公司、广州明珞的智造家、东莞长盈的广东天机工业智能系统有限公司等都是这种新模式的典型企业。

2. 商务电子化。广东商业领域近年来呈现电子化态势明显,电子商务交易额、网络零售交易额、跨境电子商务交易额等指标名列全国前茅,拥有国家级电子商务示范城市、示范园区总数和示范企业

数量(含深圳)均居全国第1。2016年全省电子商务交易总额达到4.35万亿元,同比增长25.2%,总量居全国第1。其中,B2B电子商务交易额超过3万亿元;网络零售1.18万亿元,占全国网上零售额的23.1%,稳居全国第1。

3.支付移动化。广东移动支付快速增长,据人民银行广州分行对2017年3季度广东省支付数据显示,广东省(不含深圳)移动支付交易14.44亿笔,同比增长201.96%;交易金额4.85万亿元,同比增长93.99%;其中,个人支付4.79万亿元,约占99%。随着“互联网+”普惠金融不断推进,云闪付为代表的新型移动支付产品应用不断普及。

4.行业共享化。广东省共享经济进入快速发展期,迅速渗透到汽车、房屋、金融、餐饮、空间、物流、教育、医疗、基础设施等多个领域和细分市场,并加速向农业、能源、生产、城市建设等更多领域扩张,共享经济政策不断完善,行业发展不断规范。比如在共享出行领域,深圳出台《关于鼓励规范互联网自行车发展的若干意见》《深圳市互联网租赁自行车规范管理整治行动实施方案》,广州出台《关于征求促进广州市共享汽车(分时租赁)行业健康发展的指导意见》。艾媒咨询发布《2017~2018共享经济行业全景调查报告》显示,2016年9月,摩拜单车正式登陆广州仅仅76天就达到110万辆,创国内第一。

5.公共服务数字化。广东开启“数字政府”改革,推出“粤省事”微信小程序,日访问流量突破千万。推进“互联网+政务服务”,推行“一门式、一网式”政务服务模式改革,积极发展网络医疗。2016年底,全省网络医院接诊点超过5398个,遍布全省21市58个县级区域,累计服务群众超过127万人次。实施中小学网络“校校通”、优质数字教学资源“班班通”等工程,全省70%学校互联网接入带宽达到10兆以上。推进“互联网+”交通,全省108条收费高速公路全部纳入联网收费,开通ETC车道达1700条,粤通卡用户达602万,累计撤销主线收费站72个,减少收费站129个。

(三) 浙江

浙江省将发展信息化作为支撑浙江未来发展的八大万亿产业之首,日益成为推动浙江省经济增长的主引擎。2017年1~10月,浙江省新一代信息技术产业同比增长21%,高出战略性新兴产业9.4个百分点,增速居浙江省战略性新兴产业之首。浙江省建成国家和省级信息产业基地、园区40余个,省级经

济信息示范区22个,数字经济类特色小镇21个,国家级双创基地8个、省级以上众创空间270个。中国大众电商创业最活跃10个城市浙江有5个,2100个淘宝村中浙江有793个,240个淘宝镇中浙江有78个,均居全国第一。

浙江数字经济发展特点:

1.数字经济成为经济增长主动力。坚持以发展以互联网为主体的数字经济为重点,将创新能力、产业活力作为经济发展的最核心指标,把发展数字经济作为“一号工程”强力推进^[1]。数字经济核心产业增加值连续三年年均增长16%,占GDP的比重以年增0.7个百分点快速提升。2017年1~9月实现增加值3454亿元,同比增长15.9%,高出浙江省GDP增速7.8个百分点,占浙江省GDP的比重已达9.35%,对浙江省GDP的贡献率达到17.1%。

2.梦想、云栖、人工智能小镇亮点纷呈。实施数字经济“双百工程”,采用省、市、区三级共建方式,以2年为一期,快速推动梦想小镇、云栖小镇、人工智能小镇等重大项目建设,并在集成电路、智能网联汽车、新一代通信网络、云计算大数据、人工智能等关键领域,布局一批重大项目,抢占产业竞争制高点。

3.以龙头企业带动产业生态。围绕阿里巴巴集团等大企业布局建设数字经济集聚区、产业基金、西湖大学、之江实验室等一批具有很强创新活力的要素载体。每年在杭州举办超过6万人的云栖大会,2015~2017年推动全省11万家企业上云。有关数据显示,2015以来,国内外大学生、高尖端人才来杭州创新创业的人数增速为27%以上,与北京共同成为国内数字经济创新创业最有吸引力的地区。

(四) 贵州

贵州经济体量较小,属于欠发达地区,但近年来,贵州通过发展数字经济,贵州的GDP增长连续多年位居全国的前列,为落后地区的经济发展贡献了贵州方案。2015年贵州省以大数据引领带动的电子信息产业规模同比增长37.7%。19个重点监测的行业中,计算机、通信和其他电子设备制造业等12个行业保持两位数增长。以大数据为引领的计算机、通信和其他电子设备制造业增加值93.38亿元,比上年增长66.6%。

贵州数字经济发展特点:

1.数字经济成为经济增长新引擎。2013年以来,贵州省将大数据作为推动经济社会发展两大核心战略之一和“一号工程”来抓,建设实施大数据战略行动、建设国家大数据综合试验区,出台加快

大数据产业发展应用若干政策等一系列政策措施,推动大数据向全社会各领域渗透,实现“弯道取直、后发赶超”^[12]。

2.大数据产业交易活跃。贵州在大数据发展保持“贵州速度”,创下多个“全国首个”的佳绩。建设全国首个国家大数据综合试验区、大数据产业发展集聚区、大数据产业技术创新试验区,建成全球首个大数据交易所,出台全国首个省级数字经济发展规划《贵州省数字经济发展规划(2017~2020年)》,全国首部大数据地方法规《贵州省大数据发展应用促进条例》,举办首个高规格的数博会和全球大数据峰会。

3.成功吸引全球领军企业。贵州虽然地理位置偏于一隅,却借助互联网超越时空限制的特点,成功牵手国内外顶级企业参与数字经济工作。例如与国家统计局共建大数据统计学院,引进苹果大数据中心、华为七星湖数据存储中心等国际国内影响力的大数据中心落户,联合阿里巴巴共建大数据安全实验室等,高通、惠普、微软、IBM、甲骨文、富士康、阿里巴巴、腾讯、京东、百度、浪潮等一批国内外领军企业纷纷落户贵州。

(五) 小结

通过上面不同国家、地区的对比分析,可以发现美国数字经济起步早,通过互联网来改造传统的工业,很好地引领世界潮流,美国数字经济的发展更加注重规划制度,更加注重基础研究、人才培养。中国数字经济起步晚,但有后来居上的趋势,广东地区在商业、移动支付、共享经济、公共服务领域有较好的优势,浙江地区在电商、数字经济集聚发展、产业协同上有较好优势,值得一提的是贵州地区,在经济落后的情况下,通过数字经济转型,一跃成为全国大数据发展的先行区,成功吸引了全球数字经济龙头企业参与贵州的发展,使得贵州的GDP增长连续多年位居全国的前列。

三、我国数字经济面临的挑战

(一) 核心技术创新能力挑战

我国人工智能基础技术创新能力存在短板。我国人工智能基础性研发在2010年以后才起步,与美国相差10~15年,缺少重大原创成果,在基础理论、核心算法以及关键设备等方面差距较大;人工智能尖端人才远远不能满足需求;适应人工智能发展的基础设施、政策法规、标准体系亟待完善^[13]。高端芯片研发制造能力差距大。我国集成电路进出

口贸易逆差巨大,严重依赖于进口。我国集成电路贸易逆差从2007年的1041.86亿美元上升至2016年的1657亿美元,已经连续9年扩大,其中超一半的进口来自于台湾地区和韩国,占比分别为32%和23%。

(二) 企业管理模式挑战

数字经济迅猛发展导致经济发展和管理模式变革。近代以来,西方社会随着科技、工业和信息技术水平的进步,企业经历了从科学管理“泰勒制”,到纵向一体化“福特制”,“金字塔”管理模式“丰田制”,到计算机兴起之后“温特制”的转变。大数据、人工智能、互联网与实体经济的深度融合,催生了诸多先进的计算机工具和管理手段,如产品数据管理(PDM)、企业资源规划系统(ERP)、协同产品商务(CPC)等,使得生产管理可以根据特定消费者的特定需求来提供产品和服务,以更短的生产周期和更低的存货水平为消费者提供多样化的产品和服务。企业和个人如何拥抱、适应数字经济到来以后经济管理模式的变化,成为能否在未来数字经济环境下发展的重要条件。

(三) 政府治理能力挑战

数字经济的发展显著领先于政府制度规范,数字经济发展跨领域与跨地区特点突出,现实空间线下问题与虚拟空间线上问题聚合交错^[14]。线下不规范问题在线上被快速复制放大,不正当竞争行为在互联网上快速扩散。网络违法犯罪,网络诈骗、传销、非法P2P集资等快速蔓延,波及范围广、涉案数额大,受害人分散,经济社会危害大。低于成本价格销售、以次充好、剽窃原创行为不断出现,利用大数据、人工智能算法对消费者“杀熟”,侵犯个人隐私现象层出不穷。然而,现有政府治理模式条块化与属地化分割,传统政府管理已不能适应跨界融合发展,传统政府事前审批、人工检查、现场督察的治理手段显然难以适应数字经济发展需求,治理方式亟待优化创新,与此同时,数字经济新业态呈现的问题与法律滞后矛盾越发突出,政府执法者常面临无法可依的困境。

(四) 实体经济数字化转型挑战

传统企业向智能化转型的实力普遍不足,“三缺”问题突出:一是缺资金。引进智能生产线、研发个性化定制信息系统等费用较高,后期维护难度大,企业投资回报周期较长,在目前传统企业经营普遍困难的形势下,部分企业不愿加大资金投入来实施数字化、网络化、智能化转型。二是缺融合型人才。调查显示,90%以上的企业缺乏机器人工程师、互联网技术人才以及通晓信息化与生产制造的

复合型人才。普通高校培养方向重理论、轻实操,课程设置跟不上企业实际需求。人才认定政策灵活性不够,对高端人才的学历、职称认定门槛较高,而企业所急需的技能人才无法享受住房、入户、小孩上学等优惠政策。三是缺专业化信息化服务。制造业门类多,企业需求差异大,具有普遍行业代表性、可复制推广的信息化应用案例少。

四、发展数字经济的对策与建议

(一) 建设数字政府

围绕数字中国和智慧社会建设,电子政务与数字经济具有正相关性^[15]。在数字经济领域深入推进“放管服”,全面推进商事制度改革,降低企业制度成本,在数字经济领域率先推进“五证合一”,试点“多证合一”,推进信息技术与政府治理深度融合,破解数字经济领域违法违规行监管难题,以“制度创新+技术创新”在全国打造“数字政府”。推进政务信息系统整合,构建国家、省、市、县、镇五级畅通的网络支撑体系,构建形成大平台共享、大数据慧治、大系统共治的顶层架构,促进互联网和政务服务深度融合。加快打破“信息孤岛”,破解政府数据碎片化困境,构建政府信息资源共享体系,实现跨层级、跨区域、跨系统、跨行业协同管理和服务。建立健全基于大数据的科学决策、社会治理和市场监管机制,实现政府决策科学化、政务服务高效化、社会服务精准化,推进政府廉洁、高效运行,提升城市数字化治理能力。

(二) 突破核心技术

在信息化基础、通用、前沿、颠覆性领域,国家超前部署,企业集中攻关突破核心技术。大力发展高端芯片核心技术。加大对集成电路的资金支持,集中国家、省、市资源共同推进集成电路“中国芯”工程。推动政产学研用共建创新生态系统,大力学习、引进、吸收一批先进制程、先进工艺,自主创新突破高端芯片核心技术。加快发展人工智能核心技术。鼓励研究机构和企业加大对类脑科学、神经网络、计算机视觉、自然语言、情感计算等基础领域的攻关力度,着力突破人工智能芯片、传感器、算法、操作系统、中间件等共性关键技术。以智能机器人、智能数控机床、智能网联汽车、无人机、无人船为重点,大力发展人工智能与制造业融合的核心技术。

(三) 推动数据资源开放应用

数字经济的关键是数据资源,在确保个人隐

私、政府企业秘密的前提下,推动政府、企业数据开放应用。建设“开放中国”政府统一开放平台,提供面向公众的政府数据服务,有序实现数据开放。建立政府数据资源“负面清单”管理,“负面清单”之外数据全部向社会开放。鼓励和引导公众和社会机构对政务数据、公共服务领域数据开展采集、挖掘、整理和分析,实现数据社会化开发利用。推动各级政府部门与企业、社会机构加强合作,支持社会数据通过政府开放接口进行第三方合作开发,形成一批体验优质、理念创新的新型数字化应用,丰富数据资源和数据产品。探索数据交易规则,建设大数据交易流通和大数据交易平台,支持各地区根据实际需要建立数据交易市场。推动数据资产确权、评估、定价、质押、抵押。

(四) 企业管理模式转变

在数字经济浪潮下,企业组织结构和管理流程等内部管理均需要进行数字化转型。利用数字技术推动企业从流程驱动、中心控制的组织形式转型为共享平台、高度去中心化新型组织,改变企业计划、管理、运营、生产的整个过程。无缝对接客户个性化需求,通过“互联网+”实现企业业务线上扩展,围绕自身产品建立细分生态,即通过互联网等信息技术拓展原有的产品。建设网络化开放式个性化定制平台,企业通过线上、线下多渠道采集对接用户个性化需求,发展动态感知、实时响应消费需求的个性化定制新模式。推进设计研发、生产制造和供应链管理等关键环节的柔性化改造,开展基于大规模定制的服务模式和商业模式创新。建设3D打印等共性服务平台和线上线下展示,为用户在线提供快速原型、模具开发和产品定制等服务。

(五) 推动共享和平台经济发展

理性看待共享经济所蕴藏的商机,探寻符合市场规律和现行制度的发展模式^[16]。围绕生产性服务和生活性服务两大领域,用信息技术赋能供需匹配,对分散、闲置资源进行优化配置,提高社会资源利用效率,培育共享经济。推动分享、协作模式向制造资源、科技研发、知识技能、金融租赁、物流运输及教育培训等领域渗透,发展生产资料、生产技术、生产服务分享模式,支持构建分享型研发设计平台、在线知识共享平台、知名教育培训分享平台、劳务资源分享平台等。重点在交通出行、医疗健康、房屋租赁、家政服务、酒店餐饮、文体娱乐、旅游等领域,推动共享经济的发展,支持网约车、家庭旅馆借宿、办公场地短租等共享服务发展,拓展共享经济应用场景,培育和丰富共享经济的衍生产品。

打造平台经济,发展专业化生产性服务平台,开展研发设计、第三方物流、检验检测、批发零售、信息服务、咨询策划等服务平台建设,引导平台企业积极探索服务产品定制等互联网服务新模式,面向全国提供专业化服务。聚焦信息消费、旅游消费、文化消费等新兴消费领域,培育面向百姓生活需求的细分服务平台,为城乡居民提供快速、精准、多样化、本地化服务。发展创新创业互联网平台,发挥平台在资源汇集、信息传播等方面的作用,助力形成创新创业新生态。

(六) 实体经济数字化转型

工业互联网助力实体经济提质增效^[17]。打造工业互联网平台体系,支持制造业企业、信息通信企业、互联网企业、电信运营商等牵头或联合建设跨行业、跨领域的工业互联网平台;支持平台加强内部合作,加快面向不同行业和场景开发模块化、低成本、快部署的应用服务。支持企业“上云上平台”,通过按需付费的模式,使用平台通用信息技术基础设施和业务系统,降低信息化一次性投入成本,快速提升信息化水平。开展工业互联网创新应用示范,支持制造业龙头企业联合工业互联网平台商和服务商,打造工业互联网应用标杆示范项目,推动产业集群所在地政府与工业互联网平台商合作,推动服务商与制造企业精准对接,引进和整合高校、科研院所、企业创新资源,打造协同研发、测试验证、数据利用、交流合作、咨询评估、创业孵化等公共创新服务载体。

积极推进网络协同制造。建设协同研发设计平台,推动行业生产要素与资源集聚,发展产业链上下游协同以及网络众包等研发设计新模式。实施生产全流程网络化协同试点示范,推动企业内部加快工业网络、控制系统、管理软件和数据平台等各类资源的集成整合、互联互通,实现全流程信息共享和业务协同。鼓励制造业骨干企业通过互联网平台整合制造商、供应商、销售商、物流服务商和客户资源,推动企业间生产制造、客户管理、供应链管理、营销服务等系统的横向集成。

五、总结

面临全球新一轮信息化浪潮和产业竞争,数字经济发展如同逆水行舟,不进则退、慢进亦退。我国应进一步增强危机意识、机遇意识,参考他国成功举措,总结地方成功经验,运用经济学、管理学

理论对数字经济进行全面系统研究,构建数字政府,推动数据资源开放应用,促进共享经济和平台经济发展,实现实体经济数字化转型。

参考文献

- [1] TAPSCOTT D. The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence[J]. Innovation Journal, 1999, 19(5): 156-168.
- [2] 曹正勇. 数字经济背景下促进我国工业高质量发展的新制造模式研究[J]. 理论探讨, 2018(2): 99-104.
- [3] 二十国集团数字经济发展与合作倡议[EB/OL]. [2018-08-01]. http://www.cac.gov.cn/2016-09/29/c_1119648520.htm.
- [4] 薛帮国. 5G时代下的万物互联[J]. 中国新通信, 2018, 20(5): 41-42.
- [5] 刘经南, 高柯夫. 智能时代测绘与位置服务领域的挑战与机遇[J]. 武汉大学学报: 信息科学版, 2017, 42(11): 1506-1517.
- [6] 阿尔文·托夫勒. 权利的转移[M]. 黄锦桂, 译. 北京: 中信出版社, 2018.
- [7] 中国信息化百人会. 2017中国数字经济发展报告[EB/OL]. [2018-07-14]. <http://www.3mbang.com/i-957.html>.
- [8] 钟春平, 刘诚, 李勇坚. 中美比较视角下我国数字经济发展的对策建议[J]. 经济纵横, 2017(4): 35-41.
- [9] 中国电子信息行业联合会. 2017年中国电子信息百强企业名单[EB/OL]. [2018-07-14]. http://www.sohu.com/a/159907207_468728.
- [10] 工业和信息化部. 工信部公布2017年(第16届)中国软件业务收入前百家企业名单[EB/OL]. [2018-08-01]. http://www.sohu.com/a/190393770_464075.
- [11] 江胜蓝. 实施数字经济“一号工程”全面深化数字浙江建设[J]. 政策瞭望, 2018(4): 39-42.
- [12] 雷德雨, 张占斌. 贵州经济绿色发展的理论内涵、实现路径与政策创新[J]. 经济研究参考, 2017(40): 56-65.
- [13] 国务院. 关于印发新一代人工智能发展规划的通知(国发[2017]35号)[EB/OL]. [2018-07-14]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm.
- [14] 孙克. 促进数字经济加快成长: 变革、问题与建议[J]. 世界电信, 2017(3): 31-36.
- [15] ALI M A, HOQUE M R, ALAM K. An empirical investigation of the relationship between e-government development and the digital economy: The case of Asian countries[J]. Journal of Knowledge Management, 2018, 22(5): 1176-1200.
- [16] 董成惠. 共享经济: 理论与现实[J]. 广东财经大学学报, 2016, 31(5): 4-15.
- [17] 卜文娟. 工业互联网促进企业数字化转型[J]. 中国战略新兴产业, 2018(29): 30-32.

编辑 张莉