

## 理论热点

## 产业互联网如何更好服务实体经济

□ 李晓华 司 晓

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。推进经济高质量发展,必须筑牢高质量发展的实体经济根基。眼下,随着云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术的发展,互联网从消费互联网阶段发展到产业互联网阶段,信息技术的“赋能力”进一步增强,其与实体经济的深度融合,加快了实体经济数字化、网络化、智能化发展进程,从根本上改变了经济发展模式,重塑了全球产业链分工。当前和今后一个时期,如何充分认识发展产业互联网的广阔前景,更好把握其重要内涵,释放其在内潜能,助力实体经济转型升级,是我们需要研究和思考的重要课题。

(一)

我们认为,互联网产业的发展可以大致分为两个阶段。在上世纪90年代开始的第一次互联网热潮中,互联网技术主要在消费领域进入大规模商业化应用,门户网站、电子商务、在线游戏等主要商业模式的终端用户几乎都是消费者,这一阶段的互联网因此也被称作“消费互联网”。近年来,随着新一代信息技术的成熟和商业化,产业互联网这一互联网发展的新阶段正在到来。所谓产业互联网,是传统网络技术

与新一代信息技术在产业部门的深度融合与应用所形成的新型技术与经济活动。产业互联网通过互联网、移动互联网、物联网等信息技术建立覆盖企业生产经营各部门、各环节的广泛连接,并利用大数据、人工智能等新技术改善企业经营活动的精准性、敏捷性,提高运行效率和经济效益。

产业互联网与消费互联网相比存在多方面的差异:在支撑技术上,产业互联网的技术基础不仅包括互联网、移动互联网、物联网等网络连接技术,而且包括大数据、云计算、人工智能等数据存储、处理技术,以及虚拟现实、3D打印等产业应用技术。在连接对象上,消费互联网主要实现的是人与人之间的连接,而产业互联网以万物互联为目标,更强调生产设备、产品、服务、应用场景相互之间及其与用户的连接。在数据利用上,消费互联网时期受制于通信网络、算力和

## 理论在线

## 打好产业链现代化攻坚战

□ 盛朝迅

提升产业基础能力和产业链水平是支撑高质量发展的必要条件。近日,习近平总书记在中财组委第五次会议上强调,要充分发挥集中力量办大事的制度优势和超大规模的市场优势,打好产业基础高级化、产业链现代化的攻坚战。这是从长远战略角度对我国产业发展作出的重大谋划和部署,具有重要而深远的战略意义。

产业链是产业经济学中的一个重要概念,它是指各个产业部门之间基于一定的技术经济联系而客观形成的链条式关联形态,包含价值链、企业链、供需链和空间链等4个维度,涵盖产品生产或服务提供全过程,包括原材料生产、技术研发、中间品制造、终端产品制造乃至流通和消费等环节,是产业组织、生产过程和价值实现的统一。产业链现代化的实质是产业链水平的现代化,包括产业基础能力提升、运行模式优化、产业链控制力增强和治理能力提升等方面的内容。

改革开放以来,我国充分发挥比较优势切入全球产业链,经济活力充分释放,快速从一个农业国跃升为全球制造业第一大国,建立了门类齐全、体系完整、规模庞大和具有较高技术水平的产业体系,产业基础能力和产业链水平实现了大幅提升,但关键核心技术缺失、产品附加值较低、产业结构不优、资源环境承载压力大等问题突出,总体处于中低端水平,与高质量发展和建设现代化产业链的要求相比差距较大。特别是产业链控制力不强,关键技术领域“卡脖子”瓶颈凸显。由此导致我国产业附加值偏低,在全球价值链上的增值能力较弱。这些问

题值得引起我们高度关注。产业是经济发展的关键所在,是一个国家的立国之本。当前,新一轮科技革命和产业变革风起云涌,全球产业链加速重构与贸易保护主义抬头等交织叠加在一起,现有国际分工体系面临严峻挑战。要深刻认识加快产业基础能力提升、促进产业链升级、提高全球产业分工地位的紧迫性,充分发挥我国集中力量办大事的制度优势和超大规模的市场优势,以夯实产业基础能力为根本,以自主可控、安全高效为目标,以企业和企业家为主体,以政策协同为保障,坚持应用牵引、问题导向,坚持政府引导和市场机制相结合,坚持独立自主和开放合作相促进,打好产业基础高级化、产业链现代化的攻坚战。

(二)

实体经济是经济平稳健康发展的根本。近年来,我国实体经济发展还面临供给与需求不匹配、成本持续上涨、创新发展动力不足等一系列问题,迫切需要加快转型升级。产业互联网的出现增强了信息技术的“赋能力”,为实体经济实现质量变革、效率变革、动力变革提供了重要契机。

助力研发,改善供给质量。创新是经济增长和提高全要素生产率的根本动力。在传统模式下,研发活动人力投入多、耗资大、周期长。人工智能技术通过对科研数据的深度分析,推动科学研究从实验科学、理论科学和计算科学范式进入数据密集型科学范式阶段,显著减少研发活动的人力投入、减少资金消耗、缩短研发周期,从而加速科学研究进程与科技成果的工程化、产业化,加快新产品上市速度,提供更多符合市场需要的产品。产业互联网引发的传统产业变革也意味着新一代信息技术更为广泛的应用,从而可以带动新一代信息技术的产业化和相关产业的高速

成长,为我国发挥市场优势提供更多机遇。

数据赋能,提高生产效率。近年来,随着我国劳动力、土地等生产要素成本的攀升,实体经济发展面临较大压力。通过发展产业互联网,发挥自动化、智能化的设备和系统的作用,不仅有利于企业节约工资支出,降低生产成本,还能够优化生产工艺,从而提升良品率、降低原材料损耗,提高产品和服务质量、改善生产效率。目前许多制造业已经开始在质量检测环节采用人工智能图像识别技术,显著提高了检测的速度和效率;通过人工智能技术对农业、制造业生产参数进行优化,能够使产量、品质获得显著提高。

打通产销,快速响应市场。供给与需求不协调的一个重要原因在于供需双方存在着严重的信息不对称,供给方无法准确了解市场需求及其变化趋势,从而出现供给与需求的错配,造成库存积压、产能过剩。通过打通消费互联网与实体经济的连接或由实体部门建立与用户的直接联系,实体企业能够更精准地掌握用户需求,更好地设计满足消费者需求的产品,并基于数字孪生、智能制造的高度柔性重构生产系统,实现低成本大规模定制甚至按需定制。通过物联网、移动互联网等信息技术将供应链上下游连接起来,能够使企业根据需求推产,尽可能降低库存,提高供应链的响应速度,而且能够实现产品的全生命周期可追溯,改善供需信息不对称状况,提高产品和服务的质量。

业务创新,拓展增值空间。新一代信息技术与既有产业的深度融合会带动各个产业在产品、商业模式、业态等方面的创新,从而提高产品或服务的吸引力、竞争力,催生新的市场需求。许多制造企业以新一代信息技术为支撑,全面整合产品和服务,开展在线监测、个性化定制、信息增值服务、全生命周期管理、系统解决方案等服务型制造活动,不但增加了用户黏性,而且通过把一次性的产品销售收入转化为持续的服务收入,促进了收入与利润的增长。比如,未来,汽车的智能网联化将使汽车成为一个移动的办公、娱乐空间,催生基于智能网联汽车的一

## 系列新型服务。

(三)

我国是全球最大的新兴经济体,产业互联网在我国有极为广阔的发展前景,将催生万亿美元的市场,为我国经济增长注入新的动力。发展产业互联网,我国在技术与市场、供给与需求两端都具有良好的基础。

具备供给端,我国具备信息技术赋能的技术和能力储备。我国数字经济规模居于世界第二位,消费互联网的发展不但孕育出一批世界级的平台企业,而且数字经济领域创新创业创造活跃,拥有一大批细分行业领军企业。在人工智能领域,我国无论是技术水平、企业数量还是产业规模都居世界前列。一些行业领先的实体经济企业大力推动数字化转型,积累了丰富的经验,并将信息赋能技术以平台、软件包、解决方案等形式开放共享。我国电商、社交、搜索等消费互联网的大发展积累了大量数据,为产业互联网的发展提供了重要的数据资源。

在需求侧,我国具有发展产业互联网的内在动力和巨大市场需求。这些年来,随着我国居民收入和消费水平大幅度提高,消费者对更高质量、更高品质的产品的需求不断增长。国内消费升级、高水平对外开放的市场拉力以及竞争优势转换的压力,亦对实体经济应用新一代信息技术进行改造升级提出了迫切要求。作为世界第二大经济体和制造业第一大国,我国实体经济规模大、产业门类齐全、产业发展层次多样,为产业互联网发展提供了规模大、成长性好、应用场景丰富的市场空间。

总之,推动产业互联网的发展,根本上要发挥市场机制的作用,调动包括互联网企业、实体经济企业等各类市场微观主体的活力;同时政府也需要在推动信息网络等新型基础设施建设、产业共性技术研发、实体企业的数字化改造、行业信息化标准建设、数据开放和数据保护等方面发挥积极作用,为产业互联网的发展创造良好的条件。

(作者分别系中国社会科学院工业经济研究所研究员、腾讯研究院院长)

《新型开放大国》指出,面对国内外形势深刻复杂变化,落实党的十八届三中全会与党的十九大要求,使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用的重要性、迫切性全面凸显,成为以扩大开放倒逼深化改革的重大任务。

不久前,中共中央政治局召开会议分析研究当前经济形势和经济工作时提出,当前我国经济发展面临新的风险挑战,国内经济下行压力加大,必须增强忧患意识,把握长期大势,抓住主要矛盾,善于化危为机,办好自己事。“办好自己事”,首要的就在于以高水平开放推动并深化市场化改革。面对当前国内外风险压力增多的局面,无论是应对外部变局、“化危为机”,还是缓解经济下行压力、“办好自己事”,都需要深化市场化改革,推动体制机制的深刻变革。

为此,要按照中央的战略部署,以扩大开放倒逼全面深化改革,在进一步激活市场、激活主体、激活要素上实现重大突破;要以对接国际基本经贸规则为重点,加快形成公开、公平竞争的市场环境,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。一方面,面对经济社会发展中存在的体制性、结构性弊端,需要继续深化供给侧结构性改革,对与发展趋势新要求不符的体制机制进行主动改革和完善;另一方面,面对经济全球化的机遇与挑战,需要加快主动开放的进程,以主动开放推进主动改革,以主动改革更好地推进主动开放。比如,要继续深化行政管理体制改革,推动服务业市场进一步开放;加快形成国际化、法治化、便利化的营商环境;等等。

释放改革红利:用改革的办法推动经济转型升级

我国发展仍处于并将长期处于重要战略机遇期,拥有足够的韧性、巨大的潜力和不断迸发的创新活力。改革是发展的第一推动力。要把握经济发展大趋势,抓住我国经济发展中的根本性、全局性问题,大胆闯、大胆改、大胆试,充分释放未来5年至10年我国经济转型和发展的潜能。

2019年1月,中央全面深化改革委员会第六次会议提出,“要对标到2020年在重要领域和关键环节改革上取得决定性成果”,“多抓根本性、全局性、制度性的重大改革举措,多抓有利于保持经济健康发展和社会大局稳定的改革举措,多抓有利于增强人民群众获得感、幸福感、安全感的改革举措,多抓对落实已出台改革方案的评估问效”。7月,中央全面深化改革委员会第九次会议提出,“要围绕人民对美好生活新期待,推出一些更有针对性、开创性的改革举措”。面对国内外环境的深刻复杂变化,重要的是向改革要红利,向开放要红利。

《新型开放大国》聚焦于扩大开放,落脚于改革与发展。总的看,未来几年是我国经济成长的关键时期,也是经济转型的关键时期,一个拥有近14亿人口的大国迈向高质量发展阶段,需要加快推进扩大开放与经济转型升级的深度融合,有效释放巨大内需潜力。

书中还提出,我国经济转型升级蕴藏着巨大潜力。比如,我国消费占GDP的比重还有15个至20个百分点左右的上升空间;人口城镇化率还有15个至20个百分点左右的上升空间,需要紧紧抓住改革的“牛鼻子”,继续把全面深化改革推向纵深。比如,以扩大服务业市场开放破解“有需求、缺供给”的突出矛盾,实现服务业为主导的产业结构升级;在转型发展中扩大中等收入群体;推动新型城镇化和乡村振兴的双轮驱动;等等。

总之,《新型开放大国》是聚焦改革开放研究的重要力作。相信本书的出版将对新时代改革开放决策有重要参考价值,也非常值得关心我国改革开放进程的读者一读。

(作者系中国社会科学院学部委员)

## 经济书吧



迟福林 主编  
中国工人出版社 出版

近日,由迟福林教授主编的2019改革研究报告《新型开放大国——共建开放型世界经济的中国选择》由中国工人出版社正式出版。该书立足于“百年未有之大变局”这一深刻背景,抓住“开放”主线,把握“改革”特点,前瞻性提出“新型开放大国”这一重要理论论断。在迎接新中国成立70周年之际,本书的出版,呼应了当前国内外环境变化下我国进一步经济社会发展的关切,其中提出的富有前瞻性、战略性的论断,有助于我们认识和思考下一步中国与世界经济如何在互动共振中实现共同发展。

深化改革认识:

以高水平开放倒逼市场化改革

改革开放40多年来,我们打开国门搞建设,在不断扩大开放中,基本建立并不断完善社会主义市场经济体制,极大地激发了社会活力和创造力。1978年,我国国内生产总值仅为3679亿元人民币,2018年突破90万亿元人民币。按平均汇率折算,经济总量达到13.6万亿美元,稳居世界第二位。外汇储备大幅增长,实现了从外汇短缺国到世界第一外汇储备大国的转变。

今年是新中国成立70周年,是全面建成小康社会关键之年。过去40多年,我国经济社会发展取得的成就就是在启动和推进改革开放进程中取得的;未来,推进经济转型升级,迈向高质量发展,更需要在深入推进改革开放的进程中才能实现。面对世界百年未有之大变局,应对各类风险挑战,如何统筹“国际”“国内”两个大局,把握“开放”“改革”两个动力,成为我国从大国走向强国面临的重大课题。

立足于这一背景,《新型开放大国》提出,当前我国经济已深度融入世界,经济转型和发展更需要在扩大开放的条件下加以解决,要在高水平开放中形成全面深化改革的新动力。“作为新型开放大国,开放牵动影响全局,开放与改革直接融合、开放倒逼改革的时代特征十分突出”,书中分析了当下我国如何以开放促转型、促改革,促增长所面临的重大问题。一方面,在全球经济高度融合的今天,关起门来搞改革已难以继;另一方面,没有国际国内经贸规则的深度对接、没有深化市场化改革的重要支撑,就开放谈开放也行不通。该书提出新阶段“开放”和“改革”有机融合的重要论断,并提出了开放倒逼改革的重大任务。比如,推动服务业市场的全面开放,加快竞争政策基础性地位,以知识产权保护为重点强化产权保护,加快适应高水平开放的监管体制变革等,这些都是关于下一步如何统筹改革开放大局的深刻见解。

增强改革动力:

充分发挥市场的决定性作用

发展无止境,改革无止境。如何正确处理政府和市场的关系,这是贯穿我国改革开放40多年来的一个核心问

本版编辑 欧阳优

## 在高水平开放中形成全面深化改革的新动力

评《新型开放大国》——共建开放型世界经济的中国选择

□ 张卓元