



推动工业互联网平台成为经济高质量发展新引擎

□ 李燕

近年来,随着大数据、云计算、物联网、人工智能等技术与制造业的深度融合,制造企业正加速向数字化、网络化、智能化方向转型。工业互联网平台是工业领域的数字新经济,它以智能技术为主要支撑,通过打通设计、生产、流通、消费与服务各环节,构建基于云平台的海量数据采集、汇聚、分析服务体系,支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置,正在催生出一系列产用融合、制造与服务融合、资源协同、共创分享的新业态新模式。

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。在此背景下,更好释放工业互联网平台的发展潜力,切实发挥其对其他行业的巨大带动作用,成为产业升级和经济高质量发展的新引擎,意义重大。

推动工业互联网平台更好发展正逢其时

工业互联网平台作为重要的生产组织方式创新,为我国产业升级乃至经济高质量发展开辟了新路径。

一是可实现基于数据驱动的创新发展,形成经济增长的新动力。工业互联网平台具有典型的数据和知识驱动特征,其基于智能互联的机器设备和终端用户需求采集海量数据,并通过机器学习算法实现对数据的分析建模优化,能够形成涵盖企业研发设计、生产管理、运行维护、销售服务等全生命周期的优化决策和解决方案。

二是可引领生产方式智能化变革,促进产业发展提质增效。工业互联网平台可引领新一代智能制造的发展,通过构建柔性化智能化生产系统,联通企业内外部数据,连接工业全要素、全产业链、全价值链,发展按需定制、用户参与设计、大规模个性化定制等新模式,促进供需灵活高效匹配。其通过将自身的生产系统与全球智慧供应链相连接,在更大范围内优化配置资源,亦可进一步提高发展的质量和效益。

三是可促进先进制造业与现代服务业深度融合,推动经济转型升级。制造企业依托工业互联网平台,可以提供基于智能设备的全生命周期管理、远程运维、在线监测以及信息增值等服务,从而实现“智能产品(装备)+智能服务”一体化发展,构筑制造与服务融合型的产业价值链。

四是可构筑共创共享的创新创业创造生态,激发经济高质量发展新动能。工业互联网平台具有的分布式、开放性、连接性等特点,使其能够吸引全球的开发者、生产者和消费者,催生出众包设计、网络化协同研发、协同制造等新模式,从而形成价值共创共享的创新创业创造生态。

目前,全球工业互联网平台仍处于发展的初期阶段,领先的装备自动化企业、信息技术服务企业、垂直领域制造企业等凭借自身优势加紧平台布局,尽管在技术标准、商业模式、生态系统建设等方面尚处于探索开拓阶段,但已进入规模化扩张的时间窗口期。对我国而言,发展工业互联网平台正逢其时。一方面,我国传统产业转型升级对通过工业互联网解决供需不匹配、资源不协调、质量效率不高等痛点问题有巨大需求;另一方面,我国消费市场发展空间广阔,互联网应用创新十分活跃,这为工业互联网平台更好发展提供了深厚的土壤。

制约工业互联网平台发展的问题亟需解决

近年来,在我国深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的政策指引下,一批平台企业和具有一定行业、区域影响力的企业互联网平台涌现出来,基本上形成了具有行业、区域和应用特色的发展格局。但也要看到,一些制约工业互联网平台更好发展的问题依然存在。

一是很多平台缺乏足够的应用场景。近年来我国工业互联网平台数量增长很快,但真正能形成关键规模和有效增长的工业互联网平台并不是很多。特别是有很多工业互联网平台空有技术展示的功能,但因缺乏足够多的应用场景,其使用效率并不高。

二是“信息孤岛”阻碍了制造资源、数据的集成共享和创新应用。制造企业的数字化、网络化程度决定了工业互联网平台的集成应用水平。目前,我国企业数字化基础总体上较为薄弱,不同类型的企业基础数字化能力参差不齐。企业内部之间,产业链上下游之间,跨领域各类生产设备与信息系统之间,还存在很多“信息孤岛”,导致制造资源数据难以实现集成和共享,影响了进一步的协同应用。

三是平台关键技术本土供给能力不足。首先表现为工业软件发展方面存在较

大短板,尤其是在高端工业软件和工业控制系统等领域,我们的自主可控力量不足。云计算的发展使得工业软件进入了云化工业软件的发展阶段,进一步演进为封装了大量工业技术原理和制造工艺的“工业软件+服务”整体解决方案。我国在云化工业软件方面的能力还不强,生态还没有构建起来。其次表现为网络安全保障能力不强。有相关调研发现,现有工业云平台产品在设备层、网络层、平台层尚存在诸多安全隐患。

四是资源要素支撑保障能力不强。工业互联网平台连接人、机器、设备以及多种工业应用场景,是一个复杂的系统工程,对平台企业来说,需要软硬件资产的大量投入。对企业用户而言,也需要将自身整体数字化、网络化的推进结合起来,经历一个前期以投入为主和后期缓慢回报的过程。因为价值创造和投资回报周期长,工业互联网平台较消费互联网平台在吸引金融资本投资方面更为困难。在人才方面,工业互联网平台的发展需要既懂制造工艺、流程原理,又有信息技术和平台运营经验的复合型人才,同时也需要大量应用软件开发人才。目前,我国在这两方面均存在人才缺口。

促进工业互联网平台健康发展的几点建议

更好推动经济高质量发展,需针对现存问题,释放工业互联网平台的发展潜力,有效助力我们转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力。

第一,以解决关键瓶颈问题为突破口,完善平台支持政策。要完善工业互联网关共性技术研发支持政策,围绕智能传感器、云化工业软件、网络通信等领域的关键技术瓶颈,以及前沿技术在工业互联网的应用研究,给予科研立项支持,引导和支持平台企业加大数字化研发投入;要支持高水平的工业互联网基础设施建设,加快高速率大带宽、低延时高可靠、低功耗大连接的5G网络建设,满足工业互联网高质量、大体量、连续采样的数据需求;要完善对工业互联网平台的金融支持政策,支持服务支撑能力强、系统生态效益显著的工业互联网平台企业上市融资;要在各类高层次人才和专业技术人才培养计划中,将工业互联网领军人才、工业信息工程专业人才等纳入培养和培训计划。

第二,以拓展“智能+”为重点,促进融

合应用。一方面,需促进工业企业数字化智能化技术改造。对工业企业数字化智能化改造升级和设备更新给予支持,重点推进工业企业生产线的智能化技术改造,支持有条件的大企业建设数字车间和智能工厂。另一方面,需打破“信息孤岛”,促进设备、系统互联互通和数据集成共享。以工业互联网平台为依托,采取发放技术服务券等方式,鼓励支持中小企业进行数字化转型,将业务系统向云端迁移,加强企业内部、上下游企业之间、跨领域生产设备与信息系统的互联互通。与此同时,还要充分发挥我国制造业的规模优势、强大的国内消费市场优势和互联网应用创新优势,拓展平台应用。

第三,以开源和开放标准为方向,完善工业互联网平台生态。一是以开源模式推动工业PaaS平台建设。工业互联网平台要构建完整的生态并保持持续创新的活力,需要坚持开源的框架。政策上要引导龙头企业和技术服务提供商加强开源社区、开放技术平台的建设,基于开源框架吸引大量应用开发者,培育海量工业APP。在研发和推广应用政策上,重点向开源软件、产品和服务倾斜。二是加强标准开放和协议兼容。包括工业设备协议的兼容、通信协议的兼容等。支持产业联盟组织平台企业、技术服务企业、研究机构等联合开展标准研制、试验验证和标准推广。同时积极参与国际标准的制定。三是促进新技术、新商业模式的推广应用。鼓励平台企业引入人工智能、区块链等技术企业,探索新技术在各类工业场景的应用,提升价值创造能力。

第四,以制度建设为核心,营造健康发展环境。需将工业互联网平台的信息安全放在平台健康发展的重要地位,主要落实好三方主体责任:政府部门需加强工业互联网平台信息安全立法与管理,明确相关法律责任,保障平台各方合法权益;研究制定统一的公有云安全标准,明确安全防护要求。平台企业需强化安全主体责任,建立健全安全和应急管理制度和机制,加强平台日常网络安全监测,不断完善技术防御手段。平台其他相关主体亦要保障好自身生产系统的安全性。与此同时,对于工业大数据的治理与使用,亦需利益相关方共同参与治理,促进数据合理流动、确权、安全交易、共享和使用。

(作者系国务院发展研究中心产业经济研究部研究室主任、研究员)

实践真知

做好文化旅游融合发展大文章

□ 洪永平

文化是旅游的灵魂,旅游是文化的载体。文化使旅游的品质得到提升,旅游使文化得以广泛传播。推动文化和旅游融合发展,是以习近平同志为核心的党中央作出的重要决策。党的十八大以来,习近平总书记就文化和旅游融合发展发表了一系列重要论述,深刻揭示了文化和旅游的内在联系,阐明了推动文化旅游融合发展的重大意义,具有很强的思想性、指导性、针对性,为我们做好新时代文化旅游融合发展工作指明了方向、提供了遵循。

中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化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。在此背景下,做好文化旅游融合发展的大文章,是更好满足人民群众美好生活需要的题中应有之义。2018年,我国居民人均GDP接近1万美元,恩格尔系数已降至28.4%,法定假日为115天,带薪休假制度逐步落实,为文化旅游融合发展提供了机遇、提供了更为广阔的发展空间。我们需牢牢抓住这一契机,做好文化旅游融合发展大文章。

一是做好区域合作发展的文章。需发挥各地资源的比较优势,挖掘各地独特的发展潜能,以深化区域合作推动文化旅游融合发展。

一方面,要在扩大开放中深化区域合作。要以开放的姿态找准定位,深刻把握文化旅游融合发展趋势,深入研究自身特色优势,在大开放中拓展新视野、在大市场中发掘新天地;要以开放的胸怀博采众长,内陆地区要认真学习沿海发达地区的理念新举措,进一步增强区域合作意识,推动文化旅游高质量融合发展。

另一方面,要积极融入国家的区域协调发展战略。各地需深入研判自身的区位特点与优势,将推动文化旅游融合发展的进程,融入区域协调发展战略中。以长江三角洲为例,长江三角洲区域一体化发展已经上升为国家战略,为“长三角”旅游业发展提供了历史性机遇。随着一体化进程的加快,“长三角”旅游业在区域合作、产业分工、客源组织、要素市场等方面的发展都将迈上一个新台阶。对此,相关各地需抓住契机、乘势而上,有力推进文化旅游融合发展的进程。

二是做好文化内涵发掘的文章。旅游与文化密不可分,人文资源是发展旅游的基础,发展旅游经济要以优秀人文资源为主干,用文化提升旅游品位。必须看到,各地推动文化旅游融合发展不是千人一面、千篇一律,而应各具特色、异彩纷呈。

从产业视角看,要把旅游业的文化内涵发掘出来。文化对旅游的意义是全方位的,体现在衣食住行各方面、游购娱各环节。彰显旅游业的文化元素,有利于克服旅游产品同质化等问题。应通过发掘文化内涵,走差异化、品牌化发展的路子,把更多文化内容、文化符号注入景区景点,讲好“有意义、有意思”的故事,让人们循着故事来、带着故事走。

从地方视角看,要把不同地方文化的独特魅力展示出来。各地的自然禀赋、历史文化积淀各有不同,需从地方实际情况出发,深入挖掘和总结各地独有的文化资源。在此基础上,还需坚持以建设旅游集散地空间和旅游目的地的标准来建设中心城市、促进城乡统筹,全方位提升旅游服务能力,服务水平,在服务中彰显人文精神,延伸产业链条,打造服务品牌。在这方面,安徽省就是一个既有美丽河山,又具独特文化资源的省份。特别是徽文化,在中华文明史乃至世界文明史上都占据独特地位。对徽文化要进行“创造性发展、创新性转化”,把徽文化的精神标识提炼出来、展示出来,把其中具有当代价值、世界意义的文化精髓提炼出来、展示出来,充分激发徽文化的生命力、影响力、创造力。

三是做好新业态培育的文章。把历史文化与现代文明融入旅游经济发展,大力弘扬优秀的民族文化和民族精神,精心打造出更多体现文化内涵、人文精神的特色旅游产品,是推动文化旅游融合发展的重要现实途径。各地需围绕这一重点,推动供给侧结构性改革,以文化旅游深度融合的产品和服务更好满足人民群众美好生活新期待。

一方面,要精心培育融合发展新业态。推动文化旅游融合发展的一项重要举措,就是打造新业态、创造新供给、引领新需求,精心打造“旅游+”系列业态,发展“旅游+演艺”“旅游+文博”“旅游+体育”“旅游+教育”“旅游+健康”等一系列个性化专业化旅游业态,提供个性化、特色化、多样化消费产品。必须看到,这些新业态具有广阔的市场空间,以“旅游+文博”为例,安徽等一些有条件的文化资源大省,可考虑将文博场馆打造成有温度、有故事、有品位、有体验的文化旅游产品。与此同时,亦要坚持政府主导、市场运作、企业参与、建设好文化旅游融合发展的平台,扩大行业影响和社会影响。

另一方面,要用心打造乡村文化旅游产品和服务。别具文化特色和乡村地区特色的产品和服务,是当前广大乡村地区文化旅游业最具吸引力、竞争力的亮点。应该看到,唤醒沉睡的乡土文化资源、发展乡村文化旅游有着巨大的潜力,许多兼具文化与自然资源的省份在推动乡村文化旅游融合发展方面有着得天独厚的优势。在实际工作中,我们既要打造时尚城市,又要建设诗意田园,开发具有浓郁风土人情特色的旅游产品,促进乡村文化旅游业多样化、专业化发展,使游客在文化演艺、节庆和农事体验中感受乡土民风,在农业采摘园、观光园中领略田园生活,在城乡互动、文旅融合、独具魅力的旅游体验中看得见山、望得见水、记得住乡愁、留得住乡情。

(作者系安徽省中国特色社会主义理论体系研究中心特约研究员)

生态文明建设彰显党的初心使命

□ 广东省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央围绕生态文明建设提出了一系列新理念新思想新战略,开展了一系列根本性、开创性、长远性工作,生态文明理念日益深入人心,推动生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化。

将生态文明建设纳入一个政党特别是执政党的行动纲领,中国共产党在全世界是第一个。这充分体现了我们党对生态文明建设的高度重视和战略谋划,顺应了人民群众对美好生活的热切期待,彰显了坚持和完善生态文明制度体系在推进国家治理体系和治理能力现代化中的重要意义,亦彰显了我们党的初心和使命。

彰显以人民为中心的发展思想

我们党始终把人民立场作为党的根本政治立场,始终把“为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴”作为初心和使命,始终把群众路线作为党的生命线和根本工作路线,坚持全心全意为人民服务的根本宗旨,让人民群众不断有切切实实的获得感幸福感安全感,并将以人民为中心的发展理念贯彻到治国理政全部活动之中。良好的生态环境,直接关乎人民群众的切身利益,关乎人民群众的生活质量和水平,关系到中华民族的永续发展。从这个角度看,生态环境是关系党的使命宗旨的重大政治问题,也是关系民生的重大社会问题。

中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化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。人民群众对优美生态环境的需求日益凸显,热切期盼加快提高生态环境质量。人民群众对干净的水、清新的空气、安全的食品、优美的环境的要求越来越高,生

态环境在群众生活幸福指数中的地位不断凸显,环境问题日益成为重要的民生问题。

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把制度建设、法治建设作为推进生态文明建设的重中之重,加快制度创新,强化制度执行。在党的领导下,我国污染防治力度之大、制度出台频度之密、监管执法

力度之严、环境质量改善速度之快前所未有,相继制订了环境保护法、大气污染防治法、水污染防治法、环境影响评价法、环境保护税法、土壤污染防治法等,建立健全资源生态环境管理制度、国土空间开发保护制度,强化水、大气、土壤等污染防治制度,建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值、代际补偿的资源有偿使用制度和生态补偿制度,健全生态环境保护责任追究制度和环境损害赔偿制度,大大强化了法律法规和制度约束的作用,环境保护法律规范的“牙齿”更利,有法必依的法治氛围正在形成。正如习近平总书记所强调的,“在生态环境保护问题上,就是要不能越雷池一步,否则就应该受到惩罚”,只有实行最严格的制度、最严密的法治,让制度成为刚性的约束和不可触碰的高压线,才能为生态文明建设提供可靠保障。

未来,我国环境保护法规政策的落实、生态文明建设责任制的执行将更加有力,法治对生态环境治理的引领、规范和保障作用将进一步加强。以制度建设、法治建设推进生态文明建设的有力行动,亦将进

一步彰显我们党依法执政的良好形象。

彰显治国理政的基本方式

依法执政是我们党治国理政的基本方式。更好地保护生态环境、实现中华民族的永续发展,同样需要依靠制度和法治。

改革开放以来,我国经济发展取得巨大成就,也积累了大量生态环境问题,这些问题许多都与体制不完善、机制不健

全、法治不完备有关。人类生活在同一个地球村里,环境问题是哪一个国家、哪一个地区的问题,而是全球性问题,维护生态安全日益成为全人类的共同任务。中国日益走近世界舞台的中央,世界对中国的关注,从未像今天这样广泛、深切、聚焦;中国对世界的

影响,从未像今天这样全面、深刻、长远。中国共产党是我国的执政党,正团结带领全国各族人民同国际社会一道,积极应对环境问题,尽己所能承担责任,大力推进生态文明建设,为全人类的可持续发展作出贡献。

面对国际社会对生态文明建设的共同关注,习近平总书记提出构建人类命运共同体,强调要建立持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界,为守护人类共同家园提供中国智慧和中国方案。构建人类命运共同体包括方方面面的内容,生态环境保护和可持续发展是其中的重要组成部分。党的十八大以来,我们党与世界其他政党共谋全球生态文明建设,深度参与全球环境治理,形成世界环境保护和可持续发展的解决方案,引导应对气候变化国际合作,实施积极应对气候变化国家战略,推动和引导构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。

在中国共产党的领导下,我国不但努力解决自身环境问题,也为解决全球性环境问题承担责任并付出努力,赢得国际社会的高度赞誉。2013年至2018年,我国完成造林0.4亿公顷,森林面积达2.15亿公顷;草原生态环境持续恶化势头得到遏制,综合植被盖度超过55.7%;启动沙化土地封禁保护区等试点,荒漠化、沙化土地面积持续缩减。与此同时,加大化解过剩产能和淘汰落后产能的工作力度,单位GDP能耗不断降低,能源消费结构发生积极变化,资源能源效率不断提升,成为世界节能和利用新能源、可再生能源第一大国。一系列努力和成就对世界各国共同保护环境具有示范作用,亦不断夯实和彰显了中国共产党责任担当的执政形象。

在中国共产党的领导下,我国不但努力解决自身环境问题,也为解决全球性环境问题承担责任并付出努力,赢得国际社会的高度赞誉。2013年至2018年,我国完成造林0.4亿公顷,森林面积达2.15亿公顷;草原生态环境持续恶化势头得到遏制,综合植被盖度超过55.7%;启动沙化土地封禁保护区等试点,荒漠化、沙化土地面积持续缩减。与此同时,加大化解过剩产能和淘汰落后产能的工作力度,单位GDP能耗不断降低,能源消费结构发生积极变化,资源能源效率不断提升,成为世界节能和利用新能源、可再生能源第一大国。一系列努力和成就对世界各国共同保护环境具有示范作用,亦不断夯实和彰显了中国共产党责任担当的执政形象。

(执笔:岳理)

本版编辑 来笑语