



# 迈向数字经济新时代

鲁春丛

(中国信息通信研究院, 北京 100191)

**摘要:** 数字经济以数字化丰富要素进行供给, 以网络化提高要素配置效率, 以智能化提升产出效能, 推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革, 是保持经济中高速增长、高质量发展, 建设现代化强国的关键驱动力量。首先阐述了把握数字经济发展新机遇的重要性, 然后介绍了数字经济规模化高速增长和数字经济显著带动就业的现状, 最后重点介绍了推进数字经济发展的关键点。下一步要加快工业互联网建设应用、推动企业数字化转型、完善政策环境、加强要素保障, 从而进一步推进数字经济繁荣发展。

**关键词:** 数字经济; 规模; 高质量发展; 就业

**中图分类号:** F49

**文献标识码:** A

**doi:**10.11959/j.issn.1000-0801.2018220

## Toward a new era of digital economy

LU Chuncong

China Academy of Information and Communications Technology, Beijing 100191, China

**Abstract:** The digital economy is to supply digital elements with rich elements, improve the efficiency of factor allocation by network, improve output efficiency intelligently, and promote economic development quality change, efficiency change, and power change. Firstly, the importance of grasping the new opportunities for the development of the digital economy was explained. Then the rapid growth of the digital economy and the significant situation of the digital economy driving employment was introduced. Finally, key points of promoting the development of the digital economy were focused on. The next step is to accelerate the application of industrial internet construction, promote the digital transformation of enterprises, improve the policy environment, strengthen the protection of factors, and further promote the prosperity and development of the digital economy.

**Key words:** digital economy, scale, high quality development, employment

### 1 引言

从农业革命、工业革命到信息革命, 纵观世界文明史, 每一次科技革命和产业变革都推动了生产力的大幅跃升和人类文明的巨大进步。

数字经济是信息革命在经济领域的新形态, 既包括传统农业、工业、服务业的改进升级, 也包括新模式、新产业、新业态的发展壮大。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，把握数字经济发展大势，促进生产力的发展和生产关系的变革，是保持经济中高速增长、高质量发展，建设现代化强国的关键驱动力量。

## 2 把握数字经济发展的新机遇

数字经济以数字化丰富要素进行供给，以网络化提高要素配置效率，以智能化提升产出效能，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，意义重大，机遇难得。一是党中央高度重视。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视数字经济发展，推动数字经济逐渐上升为国家战略。早在 2016 年 10 月，中共中央政治局第三十六次集体学习时，习近平总书记强调，要做大做强数字经济，拓展经济发展新空间。党的十九大报告提出，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。2017 年 12 月，中共中央政治局第二次集体学习时，习近平总书记强调，加快建设数字中国，构建以数据为关键要素的数字经济，推动实体经济和数字经济融合发展。2018 年 4 月 20 日，在全国网络安全和信息化工作会议上，习近平总书记指出，要发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，提高全要素生产率，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快制造业、农业、服务业数字化、网络化、智能化。近些年来，网络提速降费、大数据、“互联网+”、人工智能、分享经济、工业互联网、信息消费等一系列重大政策正在推进实施，各地对数字经济支持力度不断加大。二是产业转型的机遇。摩尔定律与超越摩尔定律使产业保持强大的创新动力。以移动互联网、工业互联网、云计算、大数

据、人工智能等为代表的新一代信息通信技术的快速发展，引发软硬件等核心技术体系升级，深刻调整产业格局。三是经济转型的机遇。传统产业数字化、网络化、智能化转型步伐加快，网络连接、平台支撑、软件定义、数据驱动、智能增值成为主要特征，为数字经济发展开辟巨大空间。数字经济是现代化经济体系的重要组成，也是推进供给侧结构性改革、推动实体经济高质量发展的重要驱动。

## 3 数字经济规模化高速增长

中国信息通信研究院采用生产法测算数字经济规模，将数字经济分成信息通信产业的直接贡献（即信息产业增加值占 GDP 的比例）以及信息通信产业的间接贡献，即信息产业应用到传统产业上导致的增加值占 GDP 的比例。信息通信产业部分采用统计方法，即电子信息制造业、信息通信服务业、软件业的增加值之和。数字经济融合部分则采用了“基于投入产出关联的统计核算方法”进行测算，其基本原理是经济产出是经济投入的结果。即通过投入产出表中各行业 ICT 产品和服务的投入与行业产出的对应关系，测算了我国 42 个行业技术应用对行业产出的带动。

测算表明，2017 年我国数字经济总量达到 27.2 万亿元，同比名义增长超过 20.3%，显著高于当年 GDP 增速，占 GDP 比重达到 32.9%，同比提升 2.6 个百分点。数字经济已成为近年来带动经济增长的核心动力，2017 年我国数字经济对 GDP 的贡献为 55%，接近甚至超越了某些发达国家水平，数字经济在国民经济中的地位不断提升。

### （1）信息通信产业贡献增强

2017 年信息通信产业规模达到 6.2 万亿元，占 GDP 比重由 2016 年的 7.0% 提升到 7.4%。互联网行业增加值首次超过基础电信业，占信息通信

服务业比重由2010年的21%提升至52.6%，成为信息通信服务业发展的主导力量。电子信息制造业快速回暖，电子信息制造业增加值占GDP的3.2%。

#### (2) 融合贡献规模扩张

数字经济融合部分规模为21万亿元，同比名义增长20.9%，融合部分占数字经济比重由2005年的49%提升至77.4%，占GDP比重由2005年的7%提升至25.4%，融合部分对数字经济增长的贡献度高达79.2%。

#### (3) 区域分布梯次明显

2017年，中国各省数字经济规模稳步增长，但省际间差距有扩大趋势。总体上，各省数字经济规模呈现自东向西逐级递减的梯级分布特征。2017年广东、江苏、山东、浙江、上海等10个领先省市的数字经济规模超过1万亿元。数字经济发展水平与地区国民经济发展水平具有较强的相关性，数字经济规模和占比领先的省份同时也是我国的经济强省。

重点测算了“长江经济带”“京津冀”“东北老工业基地”“珠三角”以及西北地区5个区域的数字经济规模及增长情况。从数字经济规模看，长江经济带地区最大，达到12.2万亿元；珠三角地区次之，为3.7万亿元。从数字经济占GDP比重看，珠三角地区第一，比重已达到40.8%；京津冀地区次之，为36.7%。从数字经济增速看，珠三角地区最快，同比增长21.7%；西北地区紧随其后，同比增长21.6%。

#### (4) 行业渗透差异较大

数字经济在各行业渗透程度不断加深。但我国各行业数字经济发展差异较大，服务业中数字经济占行业比重平均值为32.6%，工业中数字经济占行业比重平均值为17.2%，农业中数字经济占行业比重平均值为6.5%。呈现出三产高于二产、二产高于一产的特征。在第二产业数字经济发展中还有如下规律：资本密集型工业数字化转型明

显快于劳动密集型工业，重工业数字化转型快于轻工业。

## 4 数字经济显著带动就业

数字经济带动的就业包括直接贡献和间接贡献两部分，直接贡献部分是信息通信产业带动的就业，间接贡献部分是数字经济融合应用带动的就业。信息通信产业带动的就业包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业的从业人数，采用的是统计方法，数据来源于《中国劳动统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》。数字经济融合部分带动就业是传统行业中从事数字化转型相关工作的从业人员。参照联合国、OECD（Organization for Economic Cooperation and Development，世界经济合作与发展组织）、IMF（International Monetary Fund，国际货币基金组织）、世界银行等权威机构关于估算就业的“规模—劳产率”通用计算方法，数字经济融合部分带动就业人数为数字经济融合部分规模（增加值口径）与相关行业平均劳动生产率之间的比例。

数字经济拉动就业作用显著。中国信息通信研究院的测算表明，2017年我国数字经济领域就业人数达到1.71亿人，占当年总就业人数的比重已达到22.1%，同比提升2.5个百分点。其中，信息通信产业部分就业人数达到1175万人，同比增长11.0%；数字经济融合部分就业人数达到1.6亿人，同比增长13.1%，传统产业数字化转型已成为我国吸纳就业的重要渠道。

数字经济每100个就业人口，72个为升级原有就业，28个为新增就业岗位。数字经济新增就业作用正在不断加强。2012年，数字经济新增就业人数为215万人，占当年新增就业的17.0%；2016年，数字经济新增就业人数为467万人，占当年新增就业的35.9%；2017年，数字经济新增就业人数为552万人，占当年新增就业的40.9%。



数字经济就业吸纳能力差异较大。东部省份数字经济就业吸纳能力最高，2017年数字经济就业占各省市总就业比重排名前7位分别是上海、北京、天津、福建、浙江、山东、广东等东部省市，比重均在29%以上。

中西部地区数字经济就业吸纳能力相对靠后，湖北、辽宁、重庆、江苏、河北、江西、四川、广西、安徽位居8~16位，数字经济领域就业占各省市总就业比重均在21%~29%。

从就业吸纳能力增速来看，中西部地区增长更快，2017年数字经济领域就业增速排在前10位的省市分别是贵州、江西、四川、江苏、宁夏、新疆、广西、吉林、云南、黑龙江，中西部省市占比较大。

服务业是吸纳就业的主要力量。2017年约有1 619万人从事第一产业数字化转型方面的工作，占第一产业总就业人数的7.8%；从事第二产业数字化转型的人数为5 054万人，占第二产业总就业人数的22.4%；第三产业数字化转型吸纳的劳动力约为12 016万人，占第三产业总就业人数的34.3%，成为当前数字经济吸纳就业的主动力量。

## 5 推进数字经济发展的关键点

综合来看，我国数字经济取得了显著的成效，仍面临一些制约瓶颈。其中，既存在需求侧数字化基础薄弱的问题，也存在供给侧平台支撑能力不足以及环境有待完善的问题。

一是数字化基础薄弱。制造业是实体经济的主战场，供给侧结构性改革的重要领域。我国制造企业数字化发展不平衡、不充分问题依然突出，一些企业达到3.0水平，但大部分企业，特别是广大中小企业仍处于2.0阶段。多数企业数字化水平较低，网络化、智能化演进基础薄弱；工业网络标准、技术、产业基本被外商掌控，且标准众多、互通性差，高端工业传感器、工业控制系统、关键工业软件等基本被国外垄断。全球工业现场总

线、工业以太网标准协议全部由少数国外企业掌握，工业以太网网络设备市场由国外垄断。工业控制领域高端PLC市场、高端DCS市场被国外厂商垄断。国外企业CAD、CAE、PLM等高端工业软件占据了国内航天、航空、汽车等行业绝大部分的市场。

二是平台支撑不足。工业互联网平台是实体经济全要素连接枢纽、资源配置中心和智能制造“大脑”。2015年以来，全球工业互联网平台建设步伐明显加快，目前已超过150个。国际巨头在工业技术、产品、经验和数据等基础上，打造“国际品牌+高端产品+先进平台”的立体新优势。我国工业互联网平台起步较晚，与国际先进水平相比，平台商业成熟度存在一定差距，龙头企业缺乏，核心能力薄弱，生态相对滞后。

三是安全隐患突出。线上线下融合导致网络安全威胁和风险从虚拟网络空间向现实物理世界蔓延扩散。公共互联网病毒、木马、高级持续性攻击等网络威胁向制造、金融、交通、能源等关系国民经济命脉的重要领域传导渗透，一旦遭受网络攻击，可能引发重大网络安全事件，严重威胁经济社会安全乃至国家安全。此外，生产装备由机械化向数字化、网络化、智能化演进，并将大量接入工业互联网，会带来新型安全风险，这些设备不仅是网络攻击的对象，一旦被控制，会成为攻击源发动网络攻击，破坏力将被指数级放大。美国曾发生大规模断网事件，就是黑客利用僵尸网络控制了大量摄像头、打印机等联网设备发动网络攻击。

四是环境有待优化。以平台为核心的数字经济新业态给传统政府监管模式带来新挑战，经营不规范问题凸显。平台经济开创了“人人即商家、人人即媒体”的新时代，由于准入门槛低，经营者良莠不齐，网络售假等经营不规范现象时有发生，侵犯消费者权益。不正当竞争隐患浮现。在电子商务、网络租约车、移动支付等领域，超大

型互联网平台占据强势地位, 强制商家进行“二选一”等行为, 引发社会各界对垄断和不正当竞争的忧虑。数据保护风险加大。互联网平台汇聚海量用户数据, 数据价值不断提升, 用户个人信息泄露和非法利用、数据非法跨境流动等风险不断增大, 各类恶性事件频发。

要进一步推进数字经济繁荣发展, 要突出抓好以下4方面。

第一, 推动工业互联网建设应用。除进一步加快网络基础设施演进升级外, 尤其需要加快工业互联网建设。一是加快工业互联网网络建设。面向企业低时延、高可靠、广覆盖的网络需求, 全面部署 IPv6, 加快 5G 商用进程, 推进工业互联网标识解析体系建设。二是加快工业互联网平台建设。从供给侧和需求侧两端发力, 加快工业互联网平台建设推广, 形成多层次、系统化的平台发展体系, 促进工业全要素连接和资源优化配置。三是加快工业互联网应用推广。开展面向不同行业和场景的应用创新, 提升大型企业工业互联网创新和应用水平, 加快中小企业工业互联网应用普及, 实现“建平台”与“用平台”双向迭代、互促共进。

第二, 提升企业数字化水平。数字化是网络化、智能化的基础, 要着力解决企业数字化发展不平衡、不充分问题, 加快形成贯通全流程全领域的数字链条。一是夯实数字化基础。加快数字化技术、装备、系统在生产过程中的应用, 进一步提升工业企业关键工序数控化率和数字化生产设备联网率。二是促进网络化升级。大力推动企业内网改造, 继续推进连接中小企业的专线建设, 提升企业研发、设计、生产、销售、服务网络化水平。三是推进智能化生产。大力发展智能工厂, 加强企业间网络化协同, 发展大规模个性化定制, 推动产品联网与远程服务, 创新生产方式、组织形式和商业范式。

第三, 完善政策环境。着力营造规范有序、

包容审慎、鼓励创新的发展环境。一是健全法律法规。制定完善适应数字经济新技术、新应用、新业态、新产业发展政策法规, 构建以《网络安全法》为核心, 关键信息基础设施保护、大数据安全管理、跨境数据流动等重点领域专项立法同步的网络安全制度体系。二是实行包容审慎监管。深化“放管服”(即简政放权、放管结合、优化服务)改革, 推动事前监管向事中事后监管转变, 强化互联网思维, 充分利用大数据, 推进政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化, 推动从单纯的政府监管向社会协同治理。三是强化安全保障。树立正确的网络安全观, 统筹发展和安全、自主和开放、管理和服务的关系, 统筹推进网络与信息安全技术手段建设, 全面提升关键信息基础设施、网络数据、个人信息等安全保障能力。

第四, 加强要素保障。一是人才保障。鼓励校企合作、校院合作, 培养一批数字经济企业家、科技人才和技能型人才。不断提高数字经济人才资源全球化培养、全球化配置水平, 加快培育一批国际化人才, 畅通人才流动通道, 为数字经济繁荣发展提供坚实的智力保障。二是资金保障。加大国家专项资金研发支持力度, 引导产业投资基金更多地投向关键领域和短板领域, 撬动更多社会资本参与。鼓励金融机构、大企业为中小企业实施数字化转型提供定向贷款、供应链金融等服务。三是数据保障。构建全国信息资源共享体系, 稳步推进政府数据开放, 加强政企数据对接和互动合作, 打通信息壁垒, 形成覆盖全国、统筹利用的数据共享大平台。制定数据资源确权、流通、交易相关制度, 健全市场发展机制, 引导数据有序流通。

## 参考文献:

- [1] 杜鹃, 王峰. 互联网的内涵、服务体系及对制造业的作用路径[J]. 电信科学, 2016, 33(1): 98-104.  
DU J, WANG F. Connotation, service system of internet and its



- integrating path to manufacture[J]. Telecommunications Science, 2016, 33(1): 98-104.
- [2] 胡鞍钢, 黄蔚. 以数字经济赢取数字红利[N]. 2016-11-23.  
HU A G, HUANG W. Win the digital dividend with the digital economy[N]. 2016-11-23.
- [3] 李国杰. 数字经济引领创新发展[N]. 2016-12-16.  
LI G J. Digital economy leads innovation[N]. 2016-12-16.
- [4] 刘采. 信息网络与网络经济[J]. 电信科学, 2002, 19(1): 3-5.  
LIU C. Information network and network economy[J]. Telecommunications Science, 2002, 19(1): 3-5.
- [5] 邬贺铨. 互联网的新机遇, 数字经济新动能[J]. 互联网天地, 2017(1): 6-10.  
WU H Q. New opportunities in the internet, new kinetic energy in the digital economy[J]. China Internet, 2017(1): 6-10.
- [6] 邬贺铨. 发展数字经济 建设网络强国[J]. 领导决策信息, 2017(5): 4-5.  
WU H Q. Developing the digital economy, building a network power[J]. Information for Deciders Magazine, 2017(5): 4-5.
- [7] 张新红. 数字经济与中国发展[J]. 电子政务, 2016(11): 2-11.  
ZHANG X H. Digital economy and China's development[J]. Electronic Government, 2016(11): 2-11.
- [8] 鲁春丛, 孙克. 繁荣数字经济的思考[J]. 中国信息界, 2017(4): 32-35.  
LU C C, SUN K. Thoughts on prospering the digital economy[J]. Information China, 2017(4): 32-35.

[作者简介]



鲁春丛（1970-），男，博士，中国信息通信研究院政策与经济研究所所长，主要研究方向为 ICT 产业政策，参与了电信市场开放、信息消费、互联网+、双创（大众创业、万众创新）、人工智能、数字经济等一系列国家政策的研究制定。