

D I G I T A L

数字经济

迈向从量变到
质变的新阶段

中国信息化百人会课题组 著

E C O N O M Y



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

D I G I T A L

数字经济

迈向从量变到 质变的新阶段

中国信息化百人会课题组 著

E C O N O M Y

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

数字经济：迈向从量变到质变的新阶段 / 中国信息化百人会课题组著. —北京：电子工业出版社，2018.8

ISBN 978-7-121-34691-0

I. ①数… II. ①中… III. ①信息经济—研究—中国 IV. ①F492

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 147698 号

策划编辑：董亚峰

责任编辑：刘小琳 特约编辑：许波建

印刷：三河市鑫金马印装有限公司

装订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开本：720×1 000 1/16 印张：19.5 字数：300 千字

版次：2018 年 8 月第 1 版

印次：2018 年 8 月第 1 次印刷

定价：68.00 元



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：liuxl@phei.com.cn，（010）88254538。

中国信息化百人会

2017 中国数字经济发展报告课题组

组 长：安筱鹏

副 组 长：何 伟 陈 杰 陈煜波 邓 赟 魏东辉
张 东 杨春立 于凤霞

主要成员：孙 克 汪明珠 王超贤 岳云嵩 李 君
窦克勤 成 雨 王花蕾 姚 磊 袁晓庆
边大成 胡拥军 高太山 范跃龙 郭 立
陈旭宇 毛 彤 刘 希 吴 浩 马晔风



1. 全球数字经济发展态势

在全球信息化进入全面渗透、跨界融合、加速创新、引领发展新阶段的大背景下，各国数字经济得到长足发展，正在成为创新经济增长方式的强大动能，并不断为全球经济复苏和社会进步注入新的活力。

态势一：全球数字经济规模持续扩张，占 GDP 比例快速提升，正成为全球竞争新制高点。美国数字经济规模排在全球首位，已超 10 万亿美元，占 GDP 比例超 58%。

态势二：融合型数字经济的主体地位进一步巩固，在数字经济中的占比持续上升，主要国家融合型数字经济占比普遍超过 70%，少数国家甚至接近 90%。

态势三：数字经济正加速由消费领域向生产领域拓展，以工业互联网、智能制造等为代表的新模式、新业态不断涌现。

态势四：全球电子信息制造业和信息通信服务业均已进入平稳增长期，基础型数字经济的整体规模增长明显趋缓，占 GDP 的比例显著低于历史峰值水平。

态势五：云计算、大数据、人工智能、无人驾驶等新生型数字经济取得了

数字经济：

迈向从量变到质变的新阶段

长足进步，加快与经济社会各领域渗透融合，带动技术创新、推动产业升级、助力经济转型、促进社会进步。

态势六：福利型数字经济是数字经济的重要组成部分，近年来以分享经济为代表的福利型数字经济呈现出强劲发展态势。

态势七：数字经济在驱动经济增长、提高劳动生产率、培育新市场和新增长点、实现包容性增长和可持续发展中发挥着日益重要的作用，世界各国纷纷将发展数字经济作为重要战略选择。

态势八：数字经济时代，社会治理的模式发生深刻变革，过去政府单纯监管的治理模式加速向多元主体协同共治方式转变。

2. 中国数字经济发展态势

2016 年中国数字经济总量达到 22.6 万亿元，进一步巩固了全球第二大数字经济大国的地位。中国数字经济呈现快速增长、规模庞大、潜力巨大的特征。

态势一：中国数字经济保持快速发展势头，2016 年同比增速 18.9%，增长速度位居全球前列，占 GDP 的比例为 30.3%，显著低于全球其他主要国家。

态势二：中国数字经济占比与贡献呈“双高”态势，2016 年占 GDP 的比例高达 30.3%，相比 2015 年提高 2.8%，对 GDP 增长贡献率高达 58.7%，已成为我国经济发展的重要引擎。

态势三：2016 年中国基础型数字经济占数字经济比例为 22.8%，集成电路行业成为发展热点，电信业业务总量与收入实现“双增”，移动支付业务保持快速增长。

态势四：2016 年融合型数字经济增速高达 25.7%，对数字经济增长的贡献达 88.2%，增速与贡献率均创近五年新高，以工业互联网平台为代表的新型基础设施持续夯实，网络化协同、服务型制造、个性化定制等新模式、新业态不断涌现。

态势五：新生型数字经济蓬勃发展，云计算产业规模持续扩大，为小微企

业赋能成效凸显；大数据产业进入快速增长阶段，产业集聚效应初显；人工智能产业打造先发优势；无人驾驶发展潜力巨大。

态势六：福利型数字经济强劲发展，2017 年中国分享经济交易规模已达 4.5 万亿元，共享单车、共享雨伞、共享充电宝、共享篮球等新业态、新模式不断涌向，未来几年将保持年均 40% 的高增速。

态势七：中国数字经济已跻身全球领先行列，通过积极与“一带一路”沿线国家开展数字经济合作、共享数字经济红利，既激活了沿线国家的发展活力，也带动“中国品牌”“中国方案”走向世界。

3. 省域数字经济发展态势

中国各省级行政区数字经济的发展由于战略导向、经济基础、产业结构、资源禀赋等不同而表现出明显的梯级分布特征，数字经济发展地区集聚效应显著，数字经济规模、增速、占比在稳步提升中呈现明显的区域差异。

态势一：2016 年，中国各省级行政区数字经济规模稳步增长，但省际差距有扩大趋势，各省级行政区数字经济规模呈现自东向西逐级递减的梯级分布特征，首位省级行政区与末位省级行政区数字经济规模差距已由 2008 年的 7503 万元扩大到 2016 年的 26670 万元。

态势二：各省级行政区数字经济保持良好增长态势，2008—2016 年，增速显著提升和严重放缓的省级行政区并存，广东、北京、浙江等领先地位更具备可持续增长动力。

态势三：中国各省级行政区数字经济占 GDP 的比例有不同程度提升，1996—2016 年，各省级行政区数字经济占比排名出现较大变化，上海、北京、广东、江苏等东部省级行政区实现跨越式赶超。

态势四：基础型数字经济主要受制于各省级行政区的经济基础与产业结构，总体来看，各省级行政区基础型数字经济平稳增长，但省际差距较大。

态势五：2016 年，中国各省级行政区融合型数字经济规模从东部到西部逐

渐下降，排名靠前的省级行政区大部分集中于东部沿海、环渤海及中部地区。

4. 重点行业数字经济发展现状

特点一：我国各重点行业在研发、制造、产业链等方面呈现不同的数字经济发展特征。电力、烟草、电子、交通设备制造、石化等行业两化融合发展水平较高，实现综合集成企业比例超过 20%。

特点二：原材料和消费品行业数字经济发展分别以大中型企业和中小企业为重要对象；装备和电子行业数字经济发展分别聚焦于跨企业协同设计和制造、产业链协同。

特点三：不同行业数字经济发展均衡程度存在一定差异，装备行业在数字化、集成互联、智能协同方面发展相对均衡，实现“综合集成”跃升的潜力最大。

特点四：各行业数字经济发展路径各异，原材料行业打造集约高效实时优化的生产新体系；装备行业提升产业价值链水平；消费品行业构建用户需求的精准采集、快速传导和实时响应的新能力。

特点五：轻工、电子、机械、纺织等重点行业全要素生产率与两化融合发展水平呈现显著正相关关系，当行业两化融合发展水平接近或跨越中线时，全要素生产率实现指数级加速提升。

5. 数字经济基础设施发展态势

数字经济基础设施既包括了以通信网络、互联网、云等为代表的传统信息基础设施，又包括了对物理基础设施的数字化改造。数字经济基础设施在推进数字经济发展、实现网络强国战略中起到了十分重要的支撑和推动作用。

态势一：网络基础设施加速向高速率、万物互联、智能化升级。5G 将在 2020 年前商用，移动互联网应用将从面向公众扩展至面向行业。虚拟化技术支持核心网络架构转型升级，智能网络将在 2025 年初具规模。NB-IoT 接入技术、同时具备设备管理和业务使能的物联网平台将成为近期发展重点，预计到 2020

年全球将有超 500 亿台设备连接。

态势二：平台基础设施逐渐成形并向云与边缘计算融合化及感知智能化方向发展。云网加速融合、公有云占比增大，产业普遍上云率将达到 70%。边缘计算成为平台基础设施的新战场，边缘计算需要 IT 管理、OT 控制，通过 CT 连接走向融合。人工智能、深度学习逐渐走向商用，与大数据相互促进提供更精准决策建议。其他创新技术如区块链等应用场景也越来越多，逐渐下沉成为通用基础设施一部分。

态势三：传统物理基础设施逐渐向数字化转变。工业互联网通过人、机、物全面互联，形成智能化发展的新兴业态和应用模式。当前年新增 1500 万台机器中，只有 10% 实现网络连接，基础设施升级空间巨大。能源互联网实现能源和信息系统高度融合，从根本上改变能源的生产和利用方式，提高能源利用率。智能交通实现绿色高效安全出行，优化驾驶体验。通过车联网与智能交通的协同发展，提高道路使用率、降低事故率及减少环境污染。

6. 数字经济与企业组织模式变革

变革一：数字经济时代企业组织模式向网络化、扁平化、柔性化转变。互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术加快向经济社会各领域融合渗透，万物互联、软件定义、数据驱动、智能主导趋势更加明显，内外部环境的变化推动企业组织的构成形态、管理机制、运行方式等产生深刻变革，呈现出开放、扁平、柔性等基本特征。

变革二：数字经济时代交易成本降低成为企业组织模式变革的根本动因。新一代信息通信技术应用使得信息成本、议价成本、决策成本、监督成本、违约成本等大幅降低，并有效提升交易速率和质量。交易成本的降低促使企业组织形态、业务流程、协调机制、参与主体发生改变。

变革三：数字经济时代中国企业加紧探索新型组织模式。就中国企业实践来看，传统企业组织模式的弊端在数字经济时代被放大，组织臃肿、层级过多、流程复杂、效率低下等正在阻碍企业发展，海尔“人单合一”、韩都衣舍“大平

台+小前端”、小米极致扁平化、华为“铁三角”等新型企业组织模式不断涌现。

7. 平台经济发展态势

平台经济核心是由多方参与形成的生态系统，参与者主要有三类：平台拥有者与运营者（有些场景下两者可能不一致）、供给端平台使用者（如产品与服务提供商等）和需求端平台使用者（消费者、用户等）。平台经济的核心价值来源于以下三大原则：网络效应/双边市场、幂率——马太效应与长尾分布，以及非对称性增长与竞争。

拥抱平台经济，将成为助力企业高速发展的重要途径。平台经济推进中国企业提质增效与创新。

态势一：平台经济推动业务转型。深度互动强化客户联系，拓展新市场，实现差异化；资源共享降低成本，协同提升运营效率；降低跨国运营门槛，加速全球化运营进程。

态势二：平台经济推动组织转型，敏捷应对颠覆。众包、众筹打破企业边界，塑造敏捷型企业；平台经济推进组织扁平化，迅速感知颠覆并做出反应；打造行业生态圈，强化上下游互动，协同应对颠覆挑战。

态势三：商业模式创新，跨越S曲线，新动能驱动新周期。从产品销售到通过平台的服务提供；平台建设运营，强化行业生态系统核心地位；数据变现等创造新的营收与利润来源。

态势四：平台经济提升全要素生产力，推动中国经济转型升级。平台经济的发展与推广，将促进各生产要素的供应改善，提高其使用效率，提升中国经济增长质量，推动经济发展模式转型升级。

态势五：众包作为平台经济的重要表现形式，将使人力资本投入价值创造的门槛更低，边际成本更低，价值增长机会更多。

8. 数字经济与平台治理

数字经济平台治理是跨越科层治理的新型治理模式。它是政府部门、平台

企业、第三方组织及参与平台活动的各类用户，在平台运行中相互博弈，形成的一致认可的权利责任与规范规则。治理主体主要有政府部门、平台经营者、平台用户、第三方组织等，不同主体的治理手段也各异。线上假货、专利侵权、网络传销、广告欺诈、信息安全等是平台需要治理的重点内容。

数字经济平台治理面临三大变化。一是平台经济发展速度远远超过治理创新的速度。二是平台用户规模巨大，巨量分散的用户对平台治理形成空前挑战。三是平台多边市场高度复杂，主要表现为主体多元、场景虚拟、跨界融合。

数字经济平台治理面临三大主要矛盾。一是平台自身的准公共性与商业性之间的矛盾。二是传统条块监管和平台网络化形态之间的矛盾。三是平台迅速发展和政府落后治理手段之间的矛盾。

完善数字经济平台治理需要确立四大目标、坚持四个原则和抓住五点举措。“四大目标”即创新活跃、风险可控、有效问责、公平有序。“四个原则”即分类治理、分阶段治理、红线意识、数据意识。“五点举措”包括建立分业务类别的治理模式、完善多主体协同的治理体系、提升政府的数字化监管能力、增强政府驾驭经济复杂状况的能力、加强对数字经济时代平台垄断和网络中立等热点问题的深入研究。

9. 数字经济与就业增长

数字经济对中国经济增长的贡献不断提升，接近甚至超越了发达国家水平，数字经济在国民经济中的地位不断提升。与之相对应，数字经济所带来的强大的就业吸附力对中国整体就业的拉动作用也越发明显。

态势一：中国数字经济就业人口呈现正增长，变化率变动较大，且远高于第一产业、第二产业就业的增长率。在数字技术不断发展的同时，新业态、新经济模式不断涌现，新型就业模式更加灵活多样。

态势二：新型灵活就业模式对就业增长影响积极，新型灵活就业增加了弱势群体的就业机会，新型灵活就业的收入提升效应明显，新型灵活就业创造了就业缓冲器和蓄水池。

10. 中国数字经济：数字人才与就业发展态势

随着我国数字经济的蓬勃发展，互联网信息技术与传统产业的融合已成为推动我国经济增长的重要新动力，数字人才成为影响我国经济数字化转型进程的重要因素。

态势一：数字人才分布与数字经济发达程度高度一致性，人才储备“南强北弱”，数字人才分布最多的十大城市是上海、北京、深圳、广州、杭州、成都、苏州、南京、武汉和西安。

态势二：约 50%的数字人才分布在互联网、信息通信等 ICT 基础产业，传统行业主要分布在制造、金融和消费品三大行业。

态势三：数字人才分为六类，即产品研发、数字战略管理、数字化运营、深度分析、先进制造和数字营销。85%以上的数字人才分布在产品研发类，深度分析、先进制造、数字营销等职能人才不到 5%。

态势四：数字人才的专业背景主要集中在计算机科学、软件工程、电气和电子工程等技术类学科，工商管理专业也逐渐成为数字人才的一大来源。

态势五：北京、上海、深圳、广州和杭州是数字化转型的“引领型”城市，北京和杭州在大数据分析领域优势显著，上海和广州在先进制造和数字化运营领域更具优势，深圳人才结构各职能领域齐头并进。

态势六：成都、苏州、南京、武汉和西安是数字化转型过程中的“快速成长型”城市，数字人才正在从 ICT 基础产业转向融合产业，部分城市如苏州已经在制造业积累起突出的数字人才优势。

态势七：数字人才需求最多的职位集中在产品研发和运营类，技能需求不再强调单一编程技能，更加看重技术、管理和领导力综合技能。

态势八：数字人才的流动体现出向一线城市聚集的趋势，除广州外，其他几个一线城市均呈现出净流入的趋势。杭州、苏州也成为为数不多的数字人才净流入城市。



中国信息化百人会（以下简称“百人会”）是由关注中国信息化发展的一批中青年专家学者共同发起成立的非官方、非营利性的学术研究平台。百人会致力于研判全球信息化趋势、挑战与机遇，研究中国信息化发展的重大前沿和战略问题，深度解析信息化发展对中国经济体制改革、发展方式转变、社会转型的支撑和引领作用，为探索信息化时代的中国实现现代化的新路径贡献智慧。

当前，数字经济正迈向体系重构、动力变革与范式迁移的新阶段，新一代信息通信技术加速从局部到全局、从单一部门向整个产业链扩散，成为引领创新和驱动转型的先导力量，为经济社会发展注入了强劲动力。数字经济的快速发展对经济社会产生了深刻影响，以演进性、泛在性、动态性和自主性为主要特征的数字基础设施为数字经济发展提供重要支撑；信息成本的持续下降，信息交互方式的变革优化，推动企业组织模式向网络化、扁平化、柔性化转变；平台经济通过价格的撮合、交易保护、个性服务等方式为价值创造流程赋能；平台治理成为市场监管、法律法规、产业规制、社会政策新的重点领域；数字经济所带来的强大的就业吸附力对中国整体就业的拉动作用也越发明显。数字技能人才的短缺成为制约我国数字经济发展的的重要因素。

本书是百人会对信息经济研究连续发布的第四个年度报告。2017 年报告继承了 2014 年和 2016 年《中国信息经济发展报告》的研究成果，对全球、中国及省域数字经济发展态势进行了持续跟踪，并重点聚焦于产业转型发展，剖析了信息通信技术与产业融合的机制和路径，研究中国产业数字经济的发展水平、特点、规律和趋势，并围绕数字基础设施、平台经济、平台治理、组织模式变革、数字经济就业、数字人才等数字经济发展中的重点问题和领域，探索数字经济时代新基础、新模式、新业态的内涵、特征、机制和趋势，力求为推动数字经济发展提供决策参考依据。

本书研究团队由百人会执委领导；百人会执委安筱鹏负责组织研究工作；由中国信息通信研究院的何伟、孙克、汪明珠、王超贤、岳云嵩，国家工业信息安全发展研究中心的陈杰、李君、窦克勤、成雨、王花蕾，中国电子信息产业发展研究院的杨春立、姚磊、袁晓庆、边大成，国家信息中心的于凤霞、胡拥军、高太山，埃森哲的邓赟、范跃龙、郭立、陈旭宇，中国电信的张东、毛彤、刘希，滴滴出行的魏东辉、吴浩，清华大学经济管理学院互联网发展与治理研究中心的陈煜波、马晔风等作为课题组成员负责本课题的专题调研、数据整理、研究分析和报告撰写等工作。

在近一年的研究过程中，百人会的徐愈、高新民、高世楫、王安耕、张新红、余晓晖、童腾飞、吕本富、吴君青、刘希俭、石晓军、赵敏、张文彬、周剑等先后参加了讨论和指导，并提出了重要意见和建议。我们也广泛征求并吸收了中国信息化百人会成员的意见和建议。

中国信息通信研究院政策与经济研究所的鲁春丛、辛勇飞、韦柳融、刘铁志、张丽、张春飞、郑安琪、尹昊智、施羽暇、杨思维、左铠瑞、屠晓杰、金夏夏、王锐、王远桂，国家工业信息安全发展研究中心的付宇涵、邱君降、李蓓、王庆瑜、王丽颖、王一鹤、郑磊，为本报告的研究方法、数据收集、案例分析等做了大量工作；百人会秘书处的金建中、于凤霞、曾明、隋伟等对课题

研究提供了全面支持，并承担了后期编辑整理工作；在此一并致谢。

数字经济浪潮正在席卷全球，我国也正在向着“积极拓展网络经济空间”的目标不断前进。数字经济的研究，对于今天的中国有着非常重大、紧迫而现实的意义，百人会将不断致力于数字经济前沿理论和现实问题的思考和探索。

受限于研究水平及数据缺失等原因，本书所采用的测算模式及测算精度仍有很大提升空间，相关结论也是一家之言。尤其是部分数据源于第三方或企业级数据，难以全面反映各地真实水平，如存偏误，敬请批评指正。欢迎广大读者和研究人员对本报告的改进提出宝贵意见。



绪论	1
一、数字经济的概念与特征	1
二、数字经济发展特征	4
三、数字经济：迈向体系重构、动力变革与范式迁移的新阶段	7

| 上篇 | 总体篇

第一章 全球数字经济发展态势	13
一、数字经济已成为全球经济增长的核心动力	13
二、融合型数字经济的主体地位进一步巩固	17
三、融合型数字经济的新模式新业态不断涌现	18
四、基础型数字经济发展进入平稳增长期	24
五、云计算、大数据、人工智能、自动驾驶等新型型 数字经济推动经济与社会加速变革	29

第二章 中国数字经济发展态势	37
一、数字经济保持快速发展势头，规模优势进一步凸显	37
二、数字经济占比与贡献呈“双高”态势，推动国民经济持续健康发展	39
三、基础型数字经济呈平稳增长趋势，融合型数字经济成为驱动中国数字经济增长的核心动力	41
四、基础型数字经济结构稳定，电子信息制造业复苏势头明显	44
五、融合型数字经济快速发展，增强我国经济质量优势	50
六、新生型数字经济蓬勃发展，为产业转型发展注入新动能	70
七、福利型数字经济强劲发展，中国分享经济已经走在世界前列	80
八、中国的数字经济跻身全球领先行列，助推“一带一路”沿线国家共享数字经济红利	82
第三章 省域数字经济发展态势	85
一、数字经济规模区域差异明显	85
二、数字经济呈现持续快速增长态势	89
三、数字经济占 GDP 比例明显提升	92
四、基础型数字经济平稳发展	95
五、融合型数字经济突飞猛进	99
第四章 重点行业数字经济发展现状	103
一、数字经济在重点行业发展的总体情况	103
二、不同行业的数字经济发展路径各异	109
三、数字经济驱动重点行业全要素生产率整体提升	122