



党的十九届五中全会审议通过
的《中共中央关于制定国民经济和
社会发展第十四个五年规划和二〇
三五年远景目标的建议》明确提出
要推进数字产业化。我国数字产业
化目标的实现,有赖于打造出一个
既同其他产业密切联系并相对独立
、又能持续升级演化且具有国际
竞争力的数字产业。在此过程中,
夯实数字产业链的关键环节十分
重要。

数字产业的兴起 与构成

数字产业是以数据为最主要的
投入要素,并对数据进行梳理加
工,将产出丰富的数字产品提供
给客户的新兴产业部门。在数字
产业兴起之前,经济生活中也存在
着一些将数据加工为产品并向客
户销售的商业活动,这些可以看作
是数字产业的早期萌芽与序曲。如
早期专门的市场调查与数据分析
、宏观经
济统计与分析、互联网数据检索与
数据传输服务等。近些年来,随着
大数据、移动互联、云计算、人工
智能等新兴数字技术的快速发展与
应用,以数据获取与加工为典型特
征的商业活动实现了质变,广泛出
现在社会生活的各个层面,数字
产业应运而生,并不断催生出越来
越多的细分行业领域,日渐成为国
民经济体系不可或缺的组成部分和
经济发展的重要新增长点。

通常来说,产业是指由提供同类
产品或服务的诸多企业所组成的
集合体。在现代经济体系的运行
中,受到激烈的市场竞争、丰富的
个性化客户需求和日新月异的技术
进步的三重驱动,借助广泛而精细
的分工协作来提升产业生产效率并
为客户创造更大价值,已经成为所
有产业的显著共性。这样的分工协
作,既发生在产业中各个企业内部
的业务单元及职能部门之间,也发
生在产业内的企业之间,还会出现
在不同产业之间。其结果是,产业
为其下游客户提供的产品,都是产
业中以及产业内外众多企业分工
协作的结果。每个产业都存在由多
个环节依偎而在分工协作关系、在
相互继起中连接而成的产业链。新
兴的数字产业的产业链也逐步清晰

显现,主要包括数据的生成、收
集、传输、储存、调取、分析、出
售和售后服务等多个环节。数字产
业中的已有企业和新进入者,为适
应产业内部分工协作的需要,都会
对自身在产业中的定位作出选择,
由此带来企业在数字产业链不同环
节的分布与聚集。

数字产业链关键 环节的地位

数字产业链的各个构成环节并非
同等重要,有些发挥主导作用,另
外一些发挥辅助作用;有些在提供
数字产业市场多数客户所需要的基本
产品功能与性能方面扮演重要角色
、另外一些则只是参与了数字产业
向少数客户提供个性化体验的
行动。那些数字产业链的关键环
节,诸如数据收集、传输、分析等
、都是数字产业价值创造的核心
集散区,聚集着进入数字产业中
所有重要商家。数字产业链关键环
节的特性,决定了其特殊的地位。

首先,任何一个关键环节的缺
失或能力不足都会直接制约数字产
业提供的产品的效率与效果。从产
业发展必要性的视角出发,数字产
业链必须是一条完整的产业链条,关
键环节具有不可或缺性,倘若一个
关键环节缺失,整个产业链就会断
裂,产业的产出就会面临“停顿”
威胁;一个关键环节成为明显的
“短板”,产业的产出过程就会出现
“瓶颈”。例如,如果产业中的
商家根本无法持续获得海量数据或
大数据,或者所获得的数据规模
庞大但质量普遍非常差,即使后续
的数据传输与分析等环节的能力非
常出色,整个数字产业也会陷入
“巧妇难为无米之炊”的困境。再
如,如果在数字产业链的分析环节
存在着严重的算力不足,即使产业
中拥有最为丰富、质量最好的数
据,整个数字产业也只能是低效率
地产出数量非常有限的中低端数字
产品,产业既不能很好地满足客户
的需求,又会造成优质数据资源的
严重浪费。

其次,各个关键环节在数字技术
水平、数字产品生产、客户需求
响应等方面的现实及潜在能力,以
及关键环节之间的协调配合能力,

直接决定着数字产业在整个经济
体系中的地位和竞争力。如若数字
产业链的各个关键环节普遍都能大
量聚集优秀的人才、技术等资源,并
能形成较为充分且良性的市场竞
争,则数字产业会迸发出巨大的创
造力,在自身带来的产值和就业机
会持续快速增加的同时,能够有力
地支撑起其他产业的发展,带动整
体更加强劲的经济增长,在直接效
应和间接效应两个维度上成为经济
发展的重要引擎,进而壮大成为国
民经济中的重要产业,甚至是新兴
的支柱产业。就国与国之间发展
数字产业的横向比较而言,如果一
国的数字产业在全球数字产业链的
多个关键环节甚至所有关键环节普
遍拥有了较强的实力,则该国的数
字产业就会极具国际竞争力。当前
、我国的数字产业总体上处在全球
第一梯队,这和我国在数据获取、
数据分析等多个环节已经形成的优
势能力密不可分。

再次,数字产业的迭代升级速
度及其能够达到的高度,同样与数
字产业链的关键环节密不可分。从
产业周期阶段的视角出发,数字产
业经历了最初的孕育期,目前已经
步入成长期,全球数字产品市场需
求旺盛。此时,如果数字产业链的
各个环节普遍拥有较强能力,则数
字产业可以在积极满足市场需求中
形成良性的正循环发展态势。数
字产业吸引更多的资本、人才等社
会资源涌入其中,源源不断地获得
规模更大、质量更优、时间更为
同步的优质数据,技术和商业模式
的创新持续推进,整个产业的迭代
升级速度会明显加快,产业总规模
水平和社会地位也会快速上升。

夯实数字产业链 关键环节的基本思路

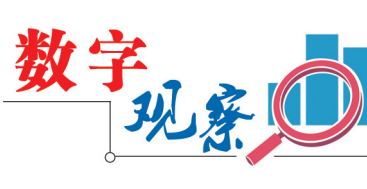
面向未来,在“十四五”及今
后较长一个时期,为了更好地推进
数字产业化,打造出我国具有明显
优势地位的数字产业,在夯实数字
产业链关键环节,以下方面应予以
重点关注。

提升打造具有国际竞争力的数
字产业的共识。一方面,数字产
业将是未来经济发展的基础性支
柱产业,我国的数字产业能否获得

快速且长足发展,直接关系到整个
国家经济发展的质量和在全球的竞
争地位。另一方面,我国的数字产
业起步势头好,已经有不少积累,
总体上走在了世界前列,未来完全
有机会、也有能力发展成为具有国
际竞争力的新兴产业。为此,社会
各界应该充分认识大力发展数字
产业的重要性、紧迫性和可行性。以
此共识,在具体夯实数字产业链的
关键环节时,坚决走高质量发展的
道路,积极抢占产业发展的制
高点。

下大力气在薄弱环节获得突
破,确保我国建立起较为完整且高
效协作的数字产业链。在数字产
业的发展中,要适应以国内大循环
为主体、国内国际双循环相互促进
的新发展格局,在以开放包容的态
度积极参与建立全球数字产业链分
工协作体系的同时,着力扫除我国
在数字产业链关键环节方面存在的
空白点或薄弱之处。对于明显薄弱
的关键环节,尤其需要充分发挥体
制机制优势,多方联动,在协同作
战与持续创新中获得突破,从而实
现既可以依靠自身力量赢得数字产
业的高水平发展,又可以实现与数
字产业中的国际领先企业及海外数
字产业市场的实时对接。

千方百计在数字产业链的关键
环节形成核心技术能力。数字产业
是技术进步的直接产物,其未来发展
也必将高度依赖于数字技术及相关
其他领域技术的持续创新,并以自
身的发展助力更多新兴技术的涌
现与应用。在企业层面,那些拥有
优势数字技术能力的企业,将在激
烈的市场竞争中脱颖而出。在产业
和国家层面,那些拥有数字产业核
心技术的国家,将获得全球范围内
的数字产业竞争优势。数字产业的
核心技术能力,主要沉淀在数字产
业链的关键环节之中。因此,在弥
补数字产业链短板环节的同时,我
国需要大力推进在数字产业链关键
环节形成核心技术,既为产业发展
提供坚实的支撑,又为我国从容应
对复杂的全球竞争格局做好准备。



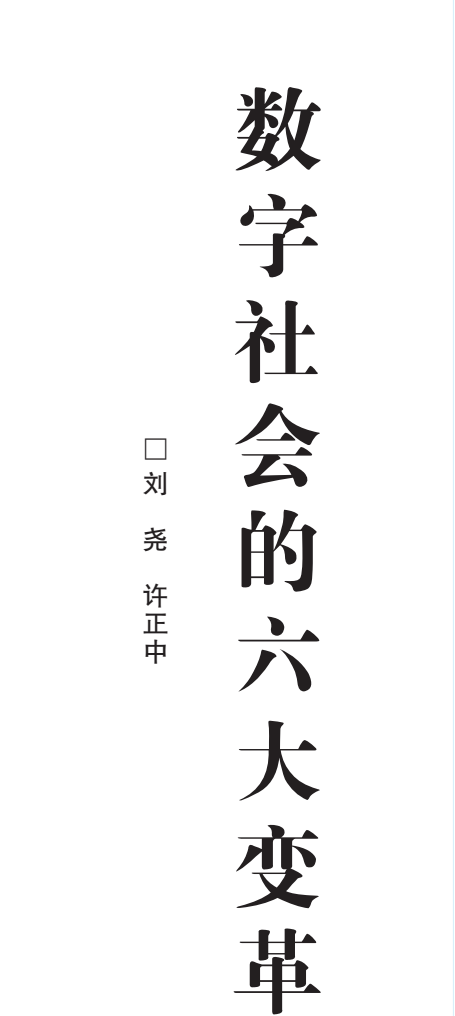
数字经济是继农业经济、工业经济
之后以信息技术为基础的全新的经
济社会发展形态,它不仅带来了新
技术、新理念、新观念、新模式,
而且对社会生产、人民生活、经济
形态、国家治理、国际关系等方面
均产生重要而深远的影响,已全面
融入了经济、政治、文化、社会、
生态文明建设的整个过程,开启了
数字中国建设新征程,作为一种新
的经济社会发展形态,将在新的生
产要素、新的基础设施、新的经济
形态等方面对人类社会的发展产生
深刻全面的影响。

数据成为新的生产要素,将彻底
改变生产模式。在数字社会中,数
据已成为驱动经济增长的核心生产
要素,也是迄今为止唯一一人不
创造的新资源、新生产要素。数
据可以多次重复使用,可以产生规
模经济、范围经济、平台经济、
共享经济从而提升效率。人类社
会、经济、生产、生活、交往、文
化的互联网化带来了海量的数据,
千万台服务器的计算能力的汇总,
超低的计算成本,互联网越来越智
能化,人类将迎来一场技术的大
变革。数据要素的消费也可视为
价值创造的过程,表现为边际成本
为零、非竞争性以及网络外部性
等特征,这将颠覆已有的生产、消
费方式,开启新一轮数字革命时
代。

数字社会需要构筑全新的基础
设施体系。信息技术的创新正在
加速数字技术从计算机、互联网
向云物大智时代进军,进而向区
块链、量子计算等更广泛的领域
扩散,新的数字技术能力和技术
体系正在形成。围绕数据的感知
、传输、存储、计算、处理和安全
等环节,形成支撑经济社会数字
化发展的新型基础设施体系。数
字社会时代衍生了技术性基础设
施、制度性基础设施和安全性基
础设施。完善基础设施是经济社
会长期可持续稳定发展的重要基
础和保障,信息基础设施、融合
基础设施、创新基础设施等技术
性基础设施是实现科学技术升级
和创新的重要基础。技术性基础
设施不同于科技基础设施,科技
基础设施特别是国家投资建设的
重大科技基础设施,侧重于创新
的物质技术基础,更多强调科技
创新在硬件方面的投入。而技术
性基础设施特指技术创新中的一
类基础性资产,既具有传统基础
设施的属性,又包含知识产权、
共性技术、基础技术和专用技术
等技术性基础设施。

数字经济将成为新的主体经济
形态。数字技术加速向传统产业
领域融合渗透,推动产品、装
备、工艺、管理、服务的智能化
步伐不断加快,进而推动形成
新的创新体系、生产方式和产业
形态。跨领域、协同化、网络
化的产业互联网平台成为产业
创新的重要载体,智能制造、网
络制造、柔性制造、绿色制造
、服务型制造等新模式不断涌
现,数字经济、平台经济、共享
经济等新业态竞相浮现,产业
转型升级加速迈向更广范围、
更深层次、更高水平。数字经济
时代,企业间的各要素通过各种
产业互联网或者区块链链接起
来,所有链接的人与人、人与物
、物与物的关系,是单一节点有
利于另一个节点以至若干个节点
和所有节点。而所有节点或者任
意节点一定与另一个节点相关,
共同成为有用的关联,然后产生
价值关系、利益关系等。所有节
点都由大数据、人工智能、云
计算等互联网技术最精准地组织
到一起,有进有出,共生共创。利
益的传导机制和传导手段以及利
益分配方式,完全颠覆了工业经
济的资本支撑时代。

数字社会需要全新的劳动者素
养。每一次产业技术革命都会带
来社会生产力的飞跃,对劳动者
素养提出新的要求。数字革命增
强了人类脑力,数字化工具、数
字化生产、数字化产品成就了
数字经济,促成了数字化生存与
发展,人类进入了一个崭新的发展
阶段,要求新的劳动者素养。数
字技术正显现指数式进步,数字
素养成为数字社会劳动者生存的
基本要求。人们运用数字技术获
取、甄别、处理及发布信息的能力
、进行购物、支付等各种便利生
活的商务活动能力,各种娱乐活
动能力,沟通互动等社交活动能
力,以及利用互联网提高工作效率
、学习效果乃至改善生产经营



活动的能
力,成为社会对公民素质的基本
要求。可以说,数字素养是21
世纪人类生产发展的最基本要素。

可持续健康安全发展的关键是
保持社会韧性。数字文明不仅是
驱动经济发展的新动能,也深刻
地改变着人们生活方式和生产方
式,形成新的社会运行形态,开
启数字公民和数字社会的新时代
。从经济活动到个人生活方式,
数字文明让整个社会爆发出前所
未有的活力和能量,同时也带来
了大量的不确定性和危机。需要
人们从“危机如何产生,我如何
应对”转向为“健康平衡和稳定
如何演变”。针对数字社会这种
新态势,要培养有责任、有担当
、有涵养的数字公民,积极培育
数字文化、数字道德,使数字文
明成为社会主流价值观,成为社
会主义核心价值观的重要内容。数
字社会实现了经验治理向精准治
理的跨越。数字技术通过对各行
业、各个领域数据的解构、交叉
与融合,形成一个共享、开放的
数据池,打破了传统政府部门间
的数据烟囱、信息孤岛,形成了
多个政府职能部门彼此关联、
相互交错、相互关联的格局,实
现了从“群众跑腿”到“数据跑
路”的社会治理新格局。

全球化进入一个同步混合运
动的新时代。人类终究会迈入一个
以数字驱动的全球化新时代。数
据流动对全球经济增长的贡献,早
已超越传统形态,正成为推动新
一轮全球化的新增长引擎。在数
字世界里,一个国家拥有数据量
的规模、获取数据的速度、分析
和处理数据的能力,已成为衡量
国家实力的重要指标之一。移动
信息技术的发展不仅为海量数据
的产生、存储、传输、分析、处
理等方面提供了便利,也开启了
国家间数据主权博弈的暗战。在
数字世界里,国家之间无法对主
体的行为形成有效的结构性约束
、导致国际网络空间存在着明显
的“结构性困境”。中国亟须建
立数据资源产权、交易流通、跨
境传输和安全保护等基础制度和
标准规范,推动数据资源开发利
用,积极参与数字领域国际规则
和标准制定。中国在积极推动数
字转型,谋求发展的新机遇的同
时,必须将注意力放在新技术带
来的经济社会变革上,通过政策
的不断调整将新技术的正面效益
充分发挥。加快推进数字产业
化和产业数字化,必须推动数字
经济和实体经济深度融合,打造
具有国际竞争力的数字产业集
群,加强数字社会和数字政府建
设,提升公共服务、社会治理等
数字化智能化水平。

(上接1版)
在开放方面,要积极考虑加入
全面与进步跨太平洋伙伴关系
协定,大力提升国内监管能力和
水平,完善安全审查机制,重视
运用国际通行规则维护国家安
全。从改革与监管的实效看,要
在完善市场基础制度上下功夫,
特别是在建立完善公平竞争制
度上取得突破,当前最重要的就
是强化反垄断和防止资本无序扩
张。反垄断、反不正当竞争,是
完善社会主义市场经济体制、推
动高质量发展的内在要求。继
续支持平台企业创新发展,但要
健全数字规则、规范行为;完
善平台企业垄断认定、数据收
集使用管理、消费者权益保护等
方面的法律规范;加强规划,提
升监管能力,坚决反对垄断和不
正当竞争行为;金融创新必须在
审慎监管的前提下进行。

解决一些重大 急迫问题要把握好 时度效,为构建新 发展格局提供良好 内外环境

强化国家战略科技力量急迫
且至关重要,要放在各项工作
的首位。充分发挥国家作为重大
科技创新组织者的作用,着力解
决制约国家发展和安全的重大
难题;发挥新型举国体制优势,
发挥好重要院所高校国家队作
用;抓紧制定实施基础研究十年
行动方案,重点布局一批基础学
科研究中心,支持北京、上海、
粤港澳大湾区加快形成国际科
技创新中心;发挥企业在科技创
新中的主体作用,加强国际科技
交流合作,加快国内人才培养,
完善激励机制和科技评价机制,
规

范科技伦理等。产业链现代化
是建设现代化经济体系和构建
新发展格局的关键,要尽快做
实锻长板、补短板,显著提高
产业链供应链自主可控能力。实
施好关键核心技术攻关工程,尽
快解决一批“卡脖子”问题,在
产业优势领域精耕细作,搞出
更多独门绝技;实施好产业基
础再造工程,强化共性技术供给
、深入实施质量提升行动。加
快形成强大国内市场,为构建
新发展格局提供强大的需求支
撑。必须在合理引导消费、储
蓄、投资等方面进行有效制度
安排,主要重点是:在扩大消费
方面,要把重点放在促进就业
、完善社保、优化收入分配结
构、扩大中等收入群体、扎实
推进共同富裕上,显著提高扩大
消费的内生动能。把扩大消费
同改善人民生活品质结合起来,
实现更加充分更

高质量就业,有序取消一些行
政性限制消费购买的规定,合
理增加公共消费。在扩大投资
方面,要发挥好投资在优化供
给结构、增强发展后劲上的关
键作用。发挥中央预算内投资
在外溢性强、社会效益高领域
的引导和撬动作用,激发全社
会投资活力,大力发展数字经
济,加大新型基础设施投资力
度。扩大制造业设备更新和技
术改造投资,实施城市更新行
动,推进城镇老旧小区改造,建
设现代物流体系。加强统一规
划和宏观指导,统筹好产业布
局,避免新兴产业重复建设。
另外,解决好种子和耕地问题
、解决好大城市住房突出问题
、做好碳达峰、碳中和工作,
也十分紧迫而重要,都要做到
起步稳实、精准有效。

〔作者系中央党校(国家行政
学院)经济学教研部副主任、
教授〕

