

中国数字经济发展研究报告

(2024 年)

中国信息通信研究院

2024年8月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。



前 言

习近平总书记指出，发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。数字经济是经济发展中创新最活跃、增长速度最快、影响最广泛的领域，对增强发展新动能、提升发展韧性、畅通发展循环，具有重要作用，是培育壮大新质生产力的重要支撑。

2023 年以来，我国 5G、人工智能等技术创新持续取得突破，数据要素市场加快建设，数字经济产业体系不断完善，数字经济全要素生产率巩固提升，支撑了我国新质生产力的积累壮大。具体来看：

一是扩量方面，数字经济规模扩张稳步推进。2023 年，我国数字经济规模达到 53.9 万亿元，较上年增长 3.7 万亿元，增幅扩张步入相对稳定区间。

二是增效方面，数字经济在国民经济中的地位和作用进一步凸显。2023 年，我国数字经济占 GDP 比重达到 42.8%，较上年提升 1.3 个百分点，数字经济同比名义增长 7.39%，高于同期 GDP 名义增速 2.76 个百分点，数字经济增长对 GDP 增长的贡献率达 66.45%，数字经济有效支撑经济稳增长。

三是提质方面，数字经济融合化发展趋势进一步巩固。数字产业化与产业数字化的比重由 2012 年的约 3:7 发展为 2023 年的约 2:8，2023 年，数字产业化、产业数字化占数字经济的比重分别为 18.7% 和 81.3%，数字经济的赋能作用、融合能力得到进一步发挥。

四是挖潜方面，数字经济和实体经济融合发展持续拓展深化。2023年，我国一、二、三产业数字经济渗透率分别为10.78%、25.03%和45.63%，分别较上年增长0.32、1.03和0.91个百分点，第二产业数字经济渗透率增幅首次超过第三产业。

五是区域方面，综合实力较强的地方彰显数字经济发展活力。2023年以来，经济基础较好、科技创新能力较强的地区，数字经济发展的规模经济、范围经济效应充分释放，地区数字经济实现了更快、更好、更有韧性的发展。

总的来看，数字经济推动经济发展遵循一定的经济规律。**在供给端**，数字经济通过扩大数字投入，促进劳动生产率及资本回报率的提升，推动经济发展“质”的跃升。**在市场端**，数字经济通过发挥有效市场作用，吸引市场主体充分参与竞争，推动经济发展活力的释放。**在需求端**，数字经济通过发挥数字投资利率弹性与数字消费收入弹性，有效扩大市场需求，推动经济发展“量”的扩张。

2024年，是中国信息通信研究院连续发布中国数字经济发展研究报告的第10年。十年的积累研究，报告通过持续跟踪呈现我国数字经济发展的最新进展、剖析数字经济发展的规律特点、展现数字经济发展的行业热点等，持续助力数字中国建设。

本报告中数字经济相关数据为测算数据，仅代表我院作为科研单位的学术研究成果，属纯学术研究范畴，均仅供学习参考，不代表政府官方数据口径。

目 录

| | |
|----------------------------------|----|
| 一、整体篇：扎实推进数字经济创新发展取得显著进展..... | 2 |
| （一）扩量方面，数字经济规模稳定增长..... | 2 |
| （二）增效方面，数字经济引领经济高质量发展..... | 3 |
| （三）提质方面，数字经济融合化趋势进一步加强..... | 4 |
| （四）挖潜方面，数字经济和实体经济向深融合..... | 5 |
| （五）区域方面，综合实力较强的地方彰显发展活力..... | 6 |
| 二、理论篇：数字经济推动经济发展的经济学逻辑..... | 7 |
| （一）从供给端看，以“数字投入”推动经济内涵式增长..... | 7 |
| （二）从市场端看，以“充分竞争”激发经济发展活力..... | 11 |
| （三）从需求端看，以“数字弹性”牵引经济外延式复苏..... | 20 |
| 三、专题篇：数字经济成为发展新质生产力的重要支撑..... | 22 |
| （一）数字经济全要素生产率提升，是新质生产力的关键标志..... | 23 |
| （二）关键数字技术创新应用，构筑新质生产力的内生动力..... | 25 |
| （三）数据要素价值持续释放，提供新质生产力核心要素..... | 32 |
| （四）数字经济产业创新发展，成为新质生产力的重要载体..... | 38 |
| （五）数字经济治理体系加速构建，塑造新型生产关系..... | 56 |
| 四、对策篇：做强做优做大数字经济推动经济高质量发展..... | 59 |
| （一）创新发展数字技术产业，打造经济发展新动能..... | 59 |
| （二）充分释放数据要素价值，拓展经济发展新空间..... | 61 |
| （三）加快建设现代化产业体系，夯实经济发展新支撑..... | 62 |
| （四）完善数字经济治理体系，营造经济发展新环境..... | 64 |
| （五）持续畅通市场高效循环，构建经济发展新体制..... | 65 |
| 附件一：数字经济测算框架..... | 67 |
| 附件二：数据来源..... | 75 |

图目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 图 1 数字经济的“四化”框架..... | 1 |
| 图 2 我国数字经济规模..... | 3 |
| 图 3 我国数字经济占比和增速..... | 4 |
| 图 4 我国数字经济内部结构..... | 5 |
| 图 5 我国三次产业数字经济发展情况..... | 6 |
| 图 6 我国数字化投入对劳动生产率增长的贡献..... | 9 |
| 图 7 我国数字资本与传统资本回报率..... | 11 |
| 图 8 我国分领域数字经济市场结构..... | 15 |
| 图 9 我国数字投资与传统投资利率弹性..... | 20 |
| 图 10 我国线上消费与线下消费收入弹性..... | 22 |
| 图 11 2004-2023 年我国经济增长贡献分解..... | 23 |
| 附图 1 数字经济测算框架..... | 67 |

表目录

| | |
|----------------------------|----|
| 表 1 以 HHI 值为基准的市场结构分类..... | 13 |
| 表 2 我国数字经济市场结构..... | 14 |
| 附表 1 ICT 投资统计框架..... | 72 |

数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力量，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。具体包括四大部分：**一是数字产业化**，即信息通信产业，具体包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等；**二是产业数字化**，即传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括但不限于工业互联网、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新模式新业态；**三是数字化治理**，包括但不限于多元治理，以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合，以及数字化公共服务等；**四是数据价值化**，包括但不限于数据采集、数据标准、数据确权、数据标注、数据定价、数据交易、数据流转、数据保护等。

数字经济的“四化框架”



资料来源：中国信息通信研究院

图 1 数字经济的“四化”框架

一、整体篇：扎实推进数字经济创新发展取得显著进展

2023 年以来，我国经济顶住了来自全球经济疲软、产业链调整、地区冲突等风险挑战，缓解了来自国内市场信心不足、内需回落、外需收缩等不利影响，整体实现了经济长期向好。国家统计局数据显示，按照不变价计算，我国全年 GDP 实际增长 5.2%，经济增速进一步向潜在增长水平回升。在此背景下，我国数字经济高质量发展取得新进展，扩量、增效、提质、挖潜能力进一步提升，数字经济进入新一轮科技创新引领发展的新阶段。

（一）扩量方面，数字经济规模稳定增长

党的十八大以来，我国数字经济进入加速发展周期，规模由 2012 年的 11.2 万亿元增长至 2023 年的 53.9 万亿元，11 年间规模扩张了 3.8 倍。其中，数字经济规模由 10 万亿元增长至 30 万亿元用了约 6 年时间，由 30 万亿元增长至 50 万亿元，仅用了约 4 年时间。2023 年，在党中央一系列政策利好刺激下，我国数字经济规模扩张稳步推进，较上年增长 3.7 万亿元，增幅扩张步入相对稳定区间。

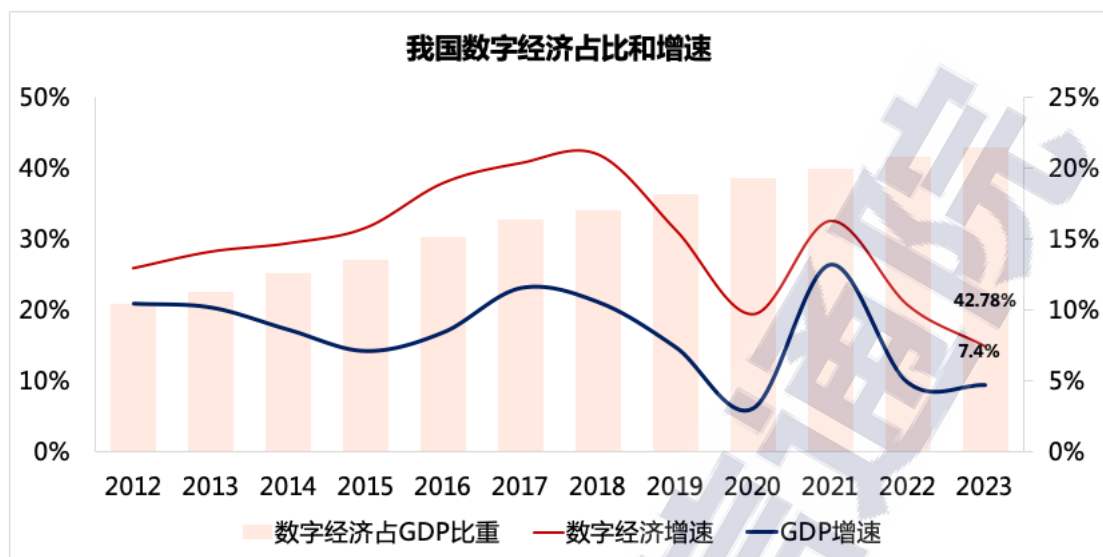


数据来源：中国信息通信研究院

图 2 我国数字经济规模

（二）增效方面，数字经济引领经济高质量发展

数字经济具有技术水平较高、创新能力较强、渗透作用较大、辐射带动范围较广等特征，数字经济新模式新业态的发展壮大，经济社会全面的数字化、网络化、智能化转型，对增强科技创新能力、构建现代化产业体系，推进经济高质量发展具有重要意义。从占比来看，2023 年，数字经济在国民经济中的地位进一步提升，我国数字经济占 GDP 比重达到 42.8%，较上年提升 1.3 个百分点，数字经济是国民经济的关键支撑和重要动力。从增速来看，2023 年，数字经济持续支撑经济稳增长目标实现，我国数字经济同比名义增长 7.39%，高于同期 GDP 名义增速 2.76 个百分点（2023 年，我国 GDP 名义增速为 4.64%），数字经济增长对 GDP 增长的贡献率为 66.45%，有效提升我国经济发展的韧性和活力。



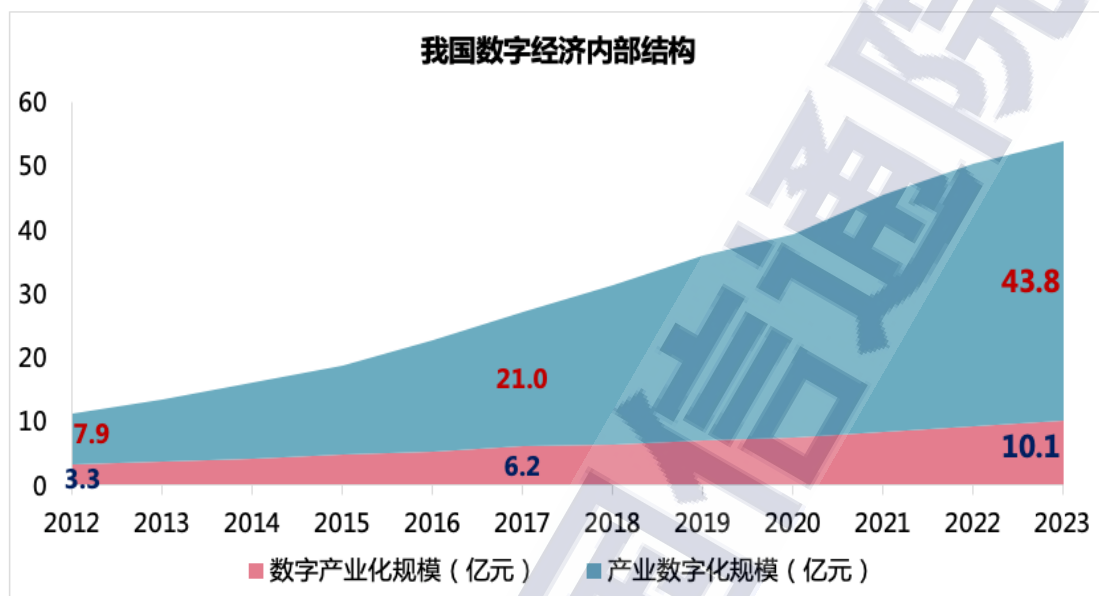
数据来源：中国信息通信研究院

图 3 我国数字经济占比和增速

（三）提质方面，数字经济融合化趋势进一步加强

数字产业化高质量发展，产业数字化深入推进，是国内外数字经济发展的普遍规律。整体来看，我国数字经济发展质量进一步提升，内部结构中，数字产业化与产业数字化的比重由 2012 年的约 3:7 发展为 2023 年的约 2:8，数字产业化、产业数字化占数字经济的比重分别为 18.7% 和 81.3%，数字经济的赋能作用、融合能力得到进一步发挥。具体来看，2023 年，我国数字产业化规模为 10.09 万亿元，同比名义增长 9.57%，高于同期数字经济名义增速，表明数字产业化为数字经济持续高质量发展积累强大的技术产业支撑能力。数字产业化占 GDP 比重达到 8.01%，数字产业化支撑数字经济核心产业进一步逼近“十四五”发展目标。2023 年，我国产业数字化规模为 43.84 万亿元，同比名义增长 6.90%，略低于同期数字经济名义增速，产业数字化占

GDP 比重超过三成，为 34.77%，表明产业数字化发展正步入高质量发展的攻坚期。



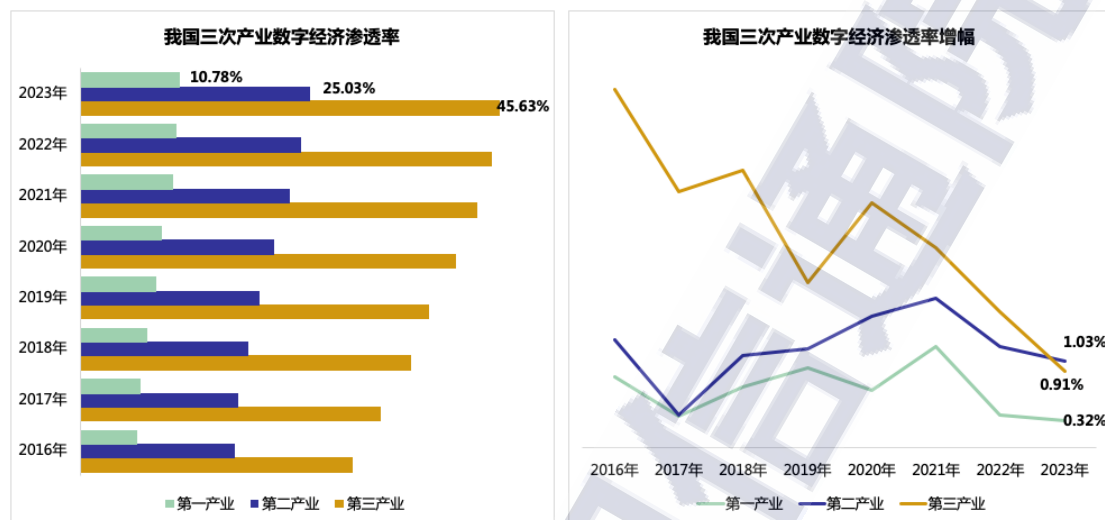
数据来源：中国信息通信研究院

图 4 我国数字经济内部结构

（四）挖潜方面，数字经济和实体经济向深融合

数字技术的充分运用，推动实体经济全要素数字化转型，数字经济和实体经济深度融合实现量的合理增长和质的有效提升。党的十八大以来，我国数字经济和实体经济融合发展基础进一步夯实、融合程度持续拓展深化。从绝对规模来看，2023 年，我国一、二、三产业数字经济占行业增加值比重（以下简称为“数字经济渗透率”）分别为 10.78%、25.03%和 45.63%，数字经济和实体经济融合持续深入。从相对规模来看，2023 年，我国一、二、三产数字经济渗透率同比分别提升 0.32、1.03 和 0.91 个百分点，第二产业数字经济渗透率增幅首

次超过第三产业，一产稳步推进、二产加速渗透、三产纵深拓展成为去年以来的主要趋势特征。



数据来源：中国信息通信研究院

图5 我国三次产业数字经济发展情况

（五）区域方面，综合实力较强的地方彰显发展活力

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，抢抓发展机遇，各地立足地方特色，通过鼓励创新、产业扶持、引进人才、机构改革等举措，推动数字经济加快发展。如，浙江立足民营经济第一省，以三产数字化平台牵引实体经济加快数字化转型；福建紧扣实体经济根基，以二产数字化战略为重点建设数字福建；贵州紧抓先发优势和先天优势，以数字产业化集聚带动当地数字经济快速发展。2023年以来，各地数字经济发展呈现出一些新的特征，经济基础较好、科技创新能力较强的地区，规模经济、范围经济效应充分释放，数字经济实现了更快、更好、更有韧性的发展。从规模来看，2023年，广东、江苏、山东、

浙江、上海、福建、北京、湖北、四川、河南、河北、湖南、安徽、重庆、江西、辽宁、陕西、广西等 18 个省区市数字经济规模超过 1 万亿元，较去年增加 1 个地方。从占比来看，2023 年，北京、上海、天津、福建、浙江、广东等省市数字经济占 GDP 比重已超过 50%，北京、上海数字经济发展接近美欧等发达国家水平。从增速来看，2023 年，浙江、上海、北京、山东、江苏、广东等经济基础较好、创新能力较强的地方数字经济增速均超过全国平均水平。

二、理论篇：数字经济推动经济发展的经济学逻辑

从经济学视角看，数字经济推动经济发展遵循一定的经济规律。供给端，数字经济推动经济发展“质”的提升；市场端，数字经济推动经济发展活力的释放；需求端，数字经济推动经济发展“量”的扩张。

（一）从供给端看，以“数字投入”推动经济内涵式增长

“数字投入”是指围绕数字技术与数据要素而进行的投资，内涵式增长则以效率提升为标志。在内生增长理论中，数字经济促进内涵式增长的传导机制在于供给端数字化投入对劳动生产率及资本回报率的提升具有显著促进作用，劳动生产率与资本回报率是经济增长的主要动力组成。

在生产率增长方面，数字化投入主要通过促进人力资本加速形成、优化企业经营管理与加速创新能力培育提升劳动生产率。

第一，数字化投入可以提升员工整体技能水平，促进人力资本结构升级，提升劳动生产率。一方面，数字化投入对现有劳动力技能提

出要求，激励员工提升自身技术水平适应新数字化设备。另一方面，通过数字化投入购入新设备或提升现有设备数字化水平，会创造新技术岗位，激励企业雇佣更多高水平员工。现有员工知识技能的提升与企业劳动结构的知识性升级会将高质量的知识人力资本融入产品生产与企业经营过程，最终对劳动生产率产生积极作用。

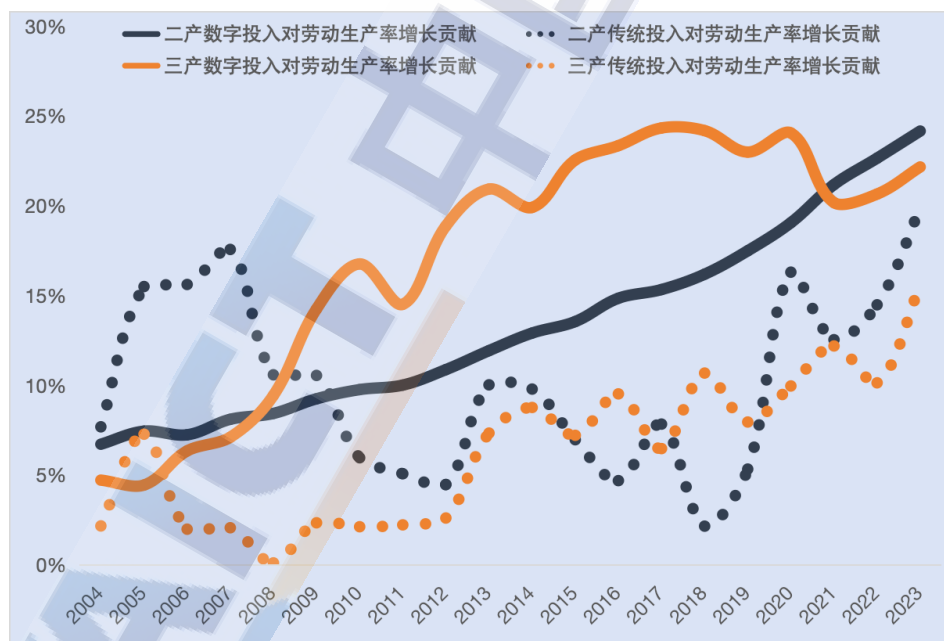
第二，数字化投入将显著提升企业管理效率，增强流程可见性，提升信息对称性，进而提高劳动生产率。一方面，数字化投入构建的网络基础设施，可以增加标准化信息供给，增强管理者和员工之间的沟通效率，降低沟通等信息传递成本，更加准确地掌握市场动态并做出决策，提升劳动生产率。另一方面，数字化将提升企业内部管理流程的可见性，并拓宽外部利益相关者的监督渠道，降低因企业管理者机会主义与道德风险危害企业经营的可能，及时使管理层做出战略调整，提升企业绩效，提高劳动生产率。

第三，数字化投入将有效提升企业研发创新动机与能力，并带来数字技术支持，促进劳动生产率加速提升。一方面，数字化投入所构建的新型基础设施，将有效促进企业内外信息融合，提升企业创新知识与技术的能力。另一方面，在预算约束下，数字化投入增加，如，数字技术引入、数据要素采集应用，将加速原本知识与技术研发迭代速率，从而提升创新效率，缩短技术进步对产出提升的作用时间，促进劳动生产率提高。

数字投入对劳动生产率增长贡献明显高于传统投入。

从产业贡献来看，数字投入对三产劳动生产率增长整体贡献最大。近十年三产数字投入对劳动生产率增长的平均贡献达 22.4%，但呈现“先升后降”态势。二产数字投入劳动生产率增长贡献则持续上升，并于近年（2021）开始超过对三产劳动生产率增长贡献，近三年平均高于三产 1.7 个百分点。

从投入来源来看，数字投入相对于传统投入对劳动生产率的增长贡献更大。近十年，三产数字投入对劳动生产率的增长贡献平均高于传统投入 12.6 个百分点，二产数字投入对劳动生产率的增长贡献平均高于传统投入 5.9 个百分点。需要注意的是，2019 年后，伴随着产业数字化的逐步开展，传统投入对劳动生产率的增长贡献开始稳步上升。



数据来源：中国信息通信研究院

图 6 我国各类投入对劳动生产率增长的贡献

在资本回报率方面，数字化投入主要通过降低融资者成本、保障

投资机构回报与最优利率决定三个方面，降低资本错配可能，促进资本回报率提升。

第一，对于企业融资者而言，数字化投入将有效降低融资成本，提高资本回报率。一方面，数字化投入促进数字技术普及，将有效缓解市场主体的投融资信息获取压力，提升投融资可获得性，降低资金获得过程中的交易成本。另一方面，数字技术的普及将有利于更多闲置资金寻找投资机会，增加投资者数量，扩大融资者选择，促进融资市场发展。

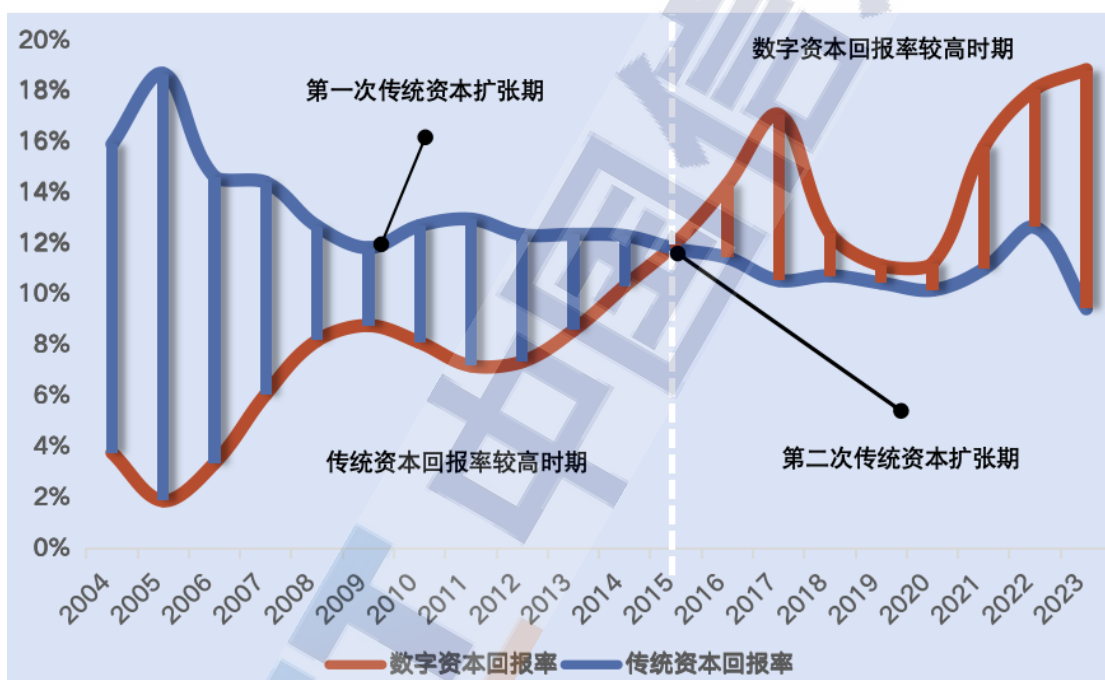
第二，对于投资机构而言，数字技术应用将有效降低投资者风险担忧，提升资金发放效率。传统市场投资机构往往具有大企业偏好，大企业往往行事保守，缺乏创新，资本回报率较低，而以“独角兽”企业为代表的初创企业，往往投资回报率较高，但同时具有高风险性，以云计算、大数据为代表的数字技术应用，将使投资机构提升风险掌握能力，可选择回报与风险之间的最佳组合，有效降低资本错配可能，更加稳健地提升资本回报率。

第三，对于金融政策制定者而言，数字化投入将提升利率市场化水平，抑制投融资期限错配。投融资期限错配指企业大量依赖短期贷款支持其长期投资活动，从而使企业在偿债时陷入“拆东墙补西墙”的资产负债表恶化困境。数字技术的使用，使政策制定者可以获得更多高频的资金供给与需求数据，使利率向最优利率靠拢，保证金融机构在获得适当利润前提下，向借款人提供符合其需求的长期贷款，降

低企业融资的时间错配成本，提升资本长期回报率。

数字资本回报率持续上升，传统资本回报率持续下降成为趋势。

具体看，我国数字资本回报率在 2004 年左右较低，但经历 2006-2009 年、2013-2017 年两轮快速增长之后，于 2015 年起超过传统资本回报率。2015-2023 年间，数字资本平均回报率达 14.6%，高于传统资本回报率 3.6 个百分点。



数据来源：中国信息通信研究院

图 7 我国数字资本与传统资本回报率

（二）从市场端看，以“充分竞争”激发经济发展活力

市场集中度作为表征市场结构的重要指标，常用于衡量市场主体间的竞争和垄断程度。若市场集中度较高，即少数几家企业控制了市场的大部分份额，那么市场竞争程度就相对较低，反之亦然。了解市

场集中度可以帮助政府、企业评估市场的竞争程度，从而采取相应的发展策略。

报告采用赫芬达尔—赫希曼指数（简称 **HHI** 指数）测算数字经济市场集中度，即，使用一个行业中各市场竞争主体所占行业总收入或总资产百分比的平方和来计量市场份额变化，即市场中厂商规模的离散度。其表达式为：

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{X}\right)^2$$

其中， S_i 表示第 i 个企业的市场占有率， X_i 表示第 i 个企业的规模， X 表示市场总规模， n 为该产业内的企业数。一般来说，**HHI** 计算某一市场上所有企业中每家企业市场占有率的平方和，从而反映市场内大企业的市场份额和大企业之外的市场结构，更准确地反映大企业对市场的影响程度。通常，**HHI** 取值范围是 $[0,1]$ ，值越大表明集中度越高，越小表明集中度越低。当 **HHI**=1 时，市场由一家企业独占；当 **HHI**= $1/n$ 时，所有企业规模相同。产业内企业的规模越是接近，且企业数越多，**HHI** 值就越接近于 0。但在具体分析时，常将其值放大 10000 倍，故取值范围是 $[0,10000]$ 。以其为基准的市场结构可分为以下几类：

表1 以 HHI 值为基准的市场结构分类¹

| 市场结构 | 寡占型 | | | | 竞争型 | |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| | 高寡占 I 型 | 高寡占 II 型 | 低寡占 I 型 | 低寡占 II 型 | 竞争 I 型 | 竞争 II 型 |
| HHI 值 | $HHI \geq 3000$ | $3000 > HHI > 1800$ | $1800 > HHI > 1400$ | $1400 > HHI > 1000$ | $1000 > HHI \geq 500$ | $500 > HHI$ |
| 市场特点 | 市场极度集中，基本由一两家企业主导，接近垄断 | 市场高度集中，少数几家企业控制市场大部分份额，形成极明显寡占结构 | 市场集中度进一步提升，少数几家大型企业占据市场大部分份额，寡占特征更为明显 | 市场集中度有所提高，少数几家企业开始主导市场，开始出现寡占特征 | 市场竞争较为充分，但市场集中度略有提升，部分企业在市场中占据一定份额 | 市场分散，集中度极低 |
| 市场竞争状态 | 市场基本由少数或单一企业主导，这些企业对市场价格、供应和服务质量有极大控制力，市场竞争几乎不存在，新进入者几乎无法进入 | 几家企业控制市场大部分份额，并且可能存在一定的价格协调或默契，市场竞争被抑制，新进入者难以撼动现有企业市场地位，消费者选择有限 | 少数几家大型企业主导市场，对市场价格和供应具有较大的影响力，市场进入壁垒较高，新进入者和小型企业生存空间受到挤压 | 少数几家企业在市场中占据较大份额，能通过价格竞争、产品差异化等方式对市场产生一定影响，但仍然有较多中小企业参与竞争 | 市场整体仍然保持较强的竞争性，市场可能出现少数企业的市场影响力逐步增加的情况，企业之间的竞争压力较大 | 企业间竞争激烈，单一企业不能显著影响市场价格或整体市场状况，市场效率较高，价格和服务质量由供求关系决定 |

数据来源：中国信息通信研究院研究整理

可以认定，当 HHI 指数小于 1000 时，竞争非常激烈、具有高度的竞争性，属于有效竞争市场。当 HHI 指数处于 1000 到 1800 之间时，市场竞争程度适中，存在一定程度的市场集中度，但整体市场中仍有较多竞争对手，仍可以认为是有效竞争市场。当 HHI 大于 1800，

¹ 根据美国经济学家贝恩划分标准绘制。

表示市场集中度较高，可能存在垄断或寡头垄断情况，市场竞争程度较低，不属于有效竞争市场。

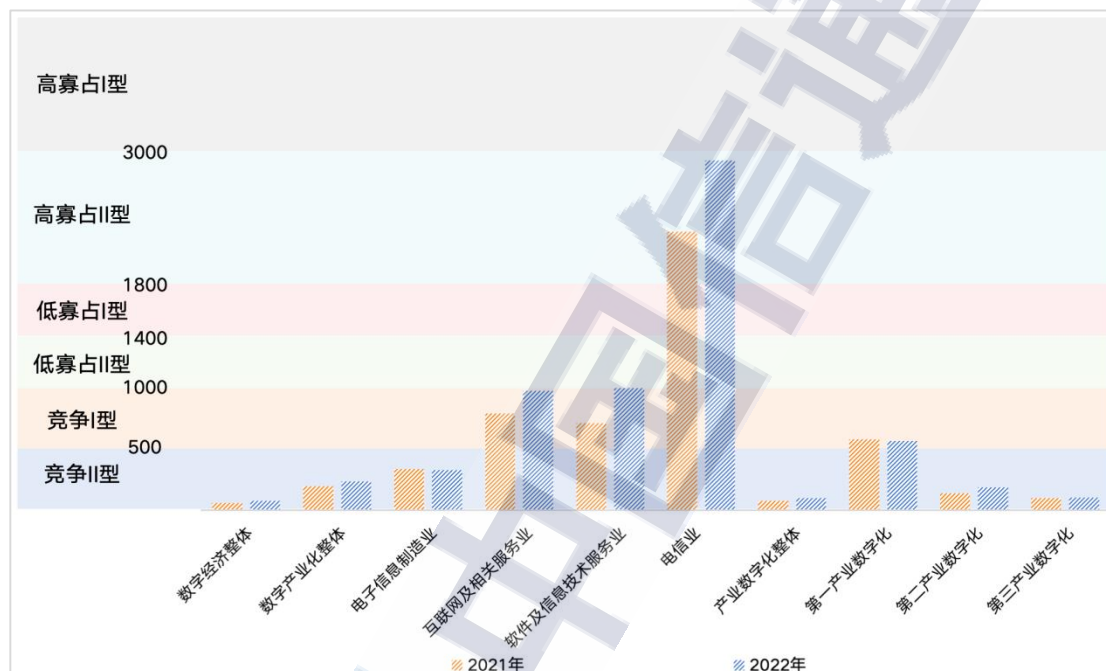
根据数字经济内涵框架、国民经济行业分类等，报告设置了包含数字产业化和产业数字化的数字经济企业划分方法。其中，数字产业化企业包含国民经济行业分类中属于电子信息制造业、软件和信息技术服务业、互联网及相关服务业、电信业等 4 个行业的企业，产业数字化企业通过计算企业数字化投入，划分出数字化投入占比在全国平均水平以上的传统企业，并按企业所属产业大类划分为第一、二、三产业数字经济企业。通过企业划分，从近 2 万家国内外上市企业和独角兽企业中，剥离出 9490 家数字经济相关企业。企业覆盖国有、民营、外资等企业类型，包含 18 个国民经济行业门类、78 个国民经济行业大类。具体看，数字产业化企业共 2060 家，涵盖了电信、电子信息制造、互联网、软件等各类数字产业化企业。产业数字化企业共 7430 家，包含第一、二、三产业中的各类开展数字化转型的传统企业。

表 2 我国数字经济市场结构

| 数字经济及细分领域市场集中度及市场结构 | | | |
|---------------------|------------|--------|----------|
| | | HHI 值 | 所属市场结构 |
| 数字经济整体 | | 77.6 | 竞争 II 型 |
| 数字产业化 | 数字产业化整体 | 239.7 | 竞争 II 型 |
| | 电子信息制造业 | 336.3 | 竞争 II 型 |
| | 互联网及相关服务业 | 1000.1 | 低寡占 II 型 |
| | 软件和信息技术服务业 | 1021.9 | 低寡占 II 型 |
| | 电信业 | 2923.1 | 高寡占 II 型 |

| | | | |
|-------|---------|-------|---------|
| 产业数字化 | 产业数字化整体 | 100.7 | 竞争 II 型 |
| | 第一产业数字化 | 578.5 | 竞争 I 型 |
| | 第二产业数字化 | 193.9 | 竞争 II 型 |
| | 第三产业数字化 | 105.8 | 竞争 II 型 |

数据来源：中国信息通信研究院



数据来源：中国信息通信研究院

图 8 我国分领域数字经济市场结构

我国数字经济整体属于极端分散的竞争市场。通过分析 HHI 指数可以看出，从宏观角度看，我国数字经济市场、数字产业化市场、产业数字化市场均属于竞争市场（竞争 II 型），即，当前的数字经济市场结构下，有大量的竞争者参与市场竞争，没有明显的垄断或寡头垄断情况，市场集中度低，产品差异化明显，市场竞争相对激烈。下一步企业需要综合考虑多方面因素、明确市场定位及战略策略来推动

发展，如，进行技术创新以实现采用颠覆性产品切入市场，或者研发新材料获取成本优势，又或选择专注服务于某类细分市场等。整体的数字经济市场集中度有提升趋势，市场发展正步入成熟期。市场集中度提升是数字经济发展的结果，从产业生命周期理论看，在初创期，产业市场容量非常小，消费者还处于被教育阶段，对产品缺乏认知，单个企业的销量很小，产品和技术发展方向不明晰，进入壁垒较低，便于资本和企业的进入。到了成熟期，产业开始淘汰一些中小规模的厂商，产业内相互兼并重组，市场集中度逐渐走高，进入壁垒变高。当前我国数字经济正处于由初创期步入成熟期的阶段，从 HHI 指数上看，与上年相比，我国数字经济、数字产业化与产业数字化的市场集中度均有少量上升（HHI 指数分别由 61.1 提升至 77.6、199.9 提升至 239.7、79.5 提升至 100.7），数字经济将进一步做强做优做大，各类企业有望通过创新发展、提质增效来提高市场竞争力。

数字产业化企业内部结构看，细分行业市场结构呈现分化趋势。电子信息制造业属于竞争市场（竞争 II 型），集中度较低。我国大力推动电子信息制造业行业高端化、高质量发展，通过优化集成电路、新型显示等产业布局，完善产业生态体系，优化产业政策环境，引导社会资本加大对电子信息制造业投入等举措，我国电子信息制造业产业链条逐渐完善，各类企业持续发力，电子信息制造业的 HHI 指数从 344.9 下降至 336.3，市场参与者数量有所提升、市场均衡发展成效显著。互联网及相关服务业由竞争市场（竞争 I 型）向垄断竞争市

场转变（低寡占II型）。我国互联网及相关服务业头部效应明显，HHI 值从 810.3 提高到超过 1000 的水平，HHI 值变化较大，头部企业的市场垄断程度有所提升。**一是**头部企业通过市场整合、并购、投资等手段，逐步扩大在互联网生态系统中的地位，市场集中度不断增加。**二是**头部企业在技术领域积累了丰富的资源和经验，具备强大技术优势，在不断创新、推出新产品和服务的过程中，吸引大量用户和客户，逐步形成一定程度的垄断竞争地位。**三是**数据优势与用户粘性进一步促进市场集中度提升，头部企业在数据收集、分析和利用方面拥有巨大优势，通过数据驱动的个性化服务吸引用户并增强用户粘性，进一步巩固市场地位。软件和信息技术服务业由竞争市场（竞争 I 型）向低度寡头垄断市场转变（低寡占II型）。从市场竞争角度看，软件和信息技术服务业竞争格局正在发生变化。随着行业规模的扩大和技术水平的提升，部分大型企业脱颖而出，占据了较大的市场份额。与此同时，中小型企业也在细分市场和专业化服务上寻找自己的定位，形成了多样化的产品和服务体系，这种变化使得软件业逐渐呈现出垄断竞争市场的结构特征。**从行业内部来看**，软件业的专业化水平不断提高。由于该行业属于知识密集型，对专业技术人员的需求很大，因此企业在技术研发和服务质量上的投入不断增加，以期在激烈的市场竞争中保持领先地位，这种对专业技能的重视，促进了行业内产品和服务质量的普遍提升，进一步加剧了市场的垄断竞争特性。**电信业当前属于极高度寡头垄断市场**，HHI 指数为 2923.1。电信业与其他行业

相比具备自然垄断特质，行业发展涉及大量如基站建设、光纤铺设等固定资产投资，这些都需要巨额的前期投入，一旦网络建成，边际成本相对较低，因而存在显著的沉没成本效应和规模经济效应，这使得已经占据市场主导地位的企业能够凭借现有的网络优势，进一步巩固其市场地位，形成自然垄断。此外，电信服务的提供依赖于庞大的网络系统，用户的增加会提高网络的价值。这意味着，拥有更大用户基础的电信运营商能提供更优质的服务，吸引更多新用户，从而形成正向反馈循环，这种网络外部性加强了市场领先者的竞争优势，使得市场趋向于垄断。

产业数字化企业内部结构看，细分行业市场结构呈现分化趋势。

第一产业数字化属于竞争市场（竞争 I 型），HHI 指数为 578.5，即，市场竞争程度较高，没有单一企业或少数企业占据主导地位。近年来，我国政府高度重视第一产业数字化，出台系列政策引导和扶持农业数字化的发展，激发了市场竞争和活力。与此同时，随着大数据、云计算、物联网等数字技术的快速发展，第一产业数字化成为可能并得到广泛推广，转型门槛不断降低，更多的企业和农户能够轻松参与到数字化进程中来。此外，随着人们生活水平的提高，对农产品的需求也日益多样化，这种市场需求的变化有助于维持农业市场的竞争活力，惠及广大农民和消费者。与上年数据相比，我国第一产业数字化市场集中度有所下降，说明有更多厂商加入第一产业数字化发展队列，未来市场发展活力有望进一步释放。**第二产业数字化属于竞争市场（竞**

争 II 型），HHI 指数从 142.7 提升到 193.9，市场集中度有所提升。当前，我国工业数字化转型正迈入“规模提升”的新阶段，变革的应用模式已较为成熟，也拥有一批功能和性能都经过实践验证的成熟技术产品，数字化转型进入规模化推广时期，部分转型较早、成效显著的工业企业利用数字技术提升生产效率、优化产品质量、开发新商业模式，迅速适应和采用新技术以获取更大市场份额。此外，为了应对全球经济形势的变化和国内经济发展的需求，我国在推动工业数字化转型方面采取了供给侧改革、创新驱动发展战略等多项措施，制定了包括税收优惠、资金支持、产业规划等的系列政策，鼓励企业进行技术创新、产业升级和结构调整，促进行业资源优化配置和优质资源向头部企业集中，从而市场集中度得到提升。**第三产业数字化市场竞争活跃，属于竞争市场（竞争 II 型），HHI 指数从 101.3 提升到 105.8，市场集中度有所提升。**我国自“十三五”时期起，服务业数字化进程逐步加快，尤其在新冠疫情期间，数字经济展现了其在稳定供应链、助力经济复苏等方面的巨大潜力。政府相继出台了一系列政策文件，如《“十四五”数字经济发展规划》等，旨在推动服务业数字化转型，这为企业集中度的上升创造了良好的政策环境。其次，我国服务业具有广泛的领域和多样化的业态、模式和产品，导致服务业内部各细分市场的规模、特点和需求差异较大，难以形成相对集中的市场。近年来，随着互联网、大数据、云计算等数字技术的快速发展，传统服务业加速转型升级，通过数字工具更有效地提升运营效率、优化客户体

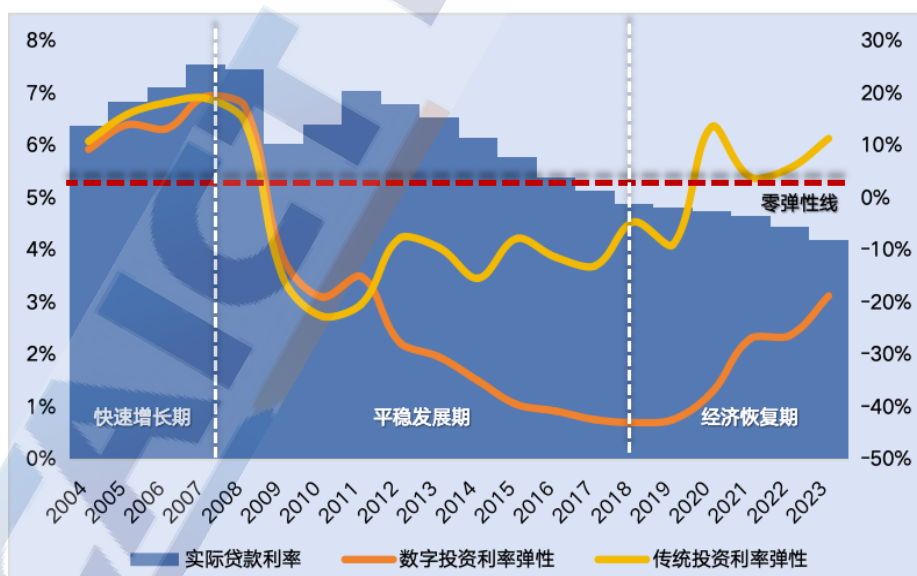
验、满足个性化需求，在市场中获得竞争优势，扩大市场份额，推动市场集中度的提升。

（三）从需求端看，以“数字弹性”牵引经济外延式复苏

“数字弹性”是指需求端的数字投资利率弹性与数字消费收入弹性，外延式复苏是指单纯通过规模和数量实现的经济增长。投资利率弹性是指投资的变动对利率变动的敏感度或反应程度，即利率的上升或下降引起投资变动的程度。消费收入弹性是指在价格和其他因素不变的条件下，由于消费者的收入变化所引起的消费数量发生变化的程度。

1. 投资利率弹性

从投资利率弹性看，数字投资利率弹性相对于传统投资利率弹性更强更稳定。在不同经济时期，数字投资往往具有“降温”“稳增长”与“跨周期”三重效应。



数据来源：中国信息通信研究院

图9 我国数字投资与传统投资利率弹性

在快速增长期，实际贷款利率往往上升，政策目标往往聚焦于抑制投资或优化投资。我国 2007 年前处于这一时期，2004-2007 年，我国数字投资利率弹性平均低于传统投资利率弹性 2.1 个百分点，数字经济由于可以有效降低信息不对称性，从而降低投资盲目性，在经济过热时期往往具有对宏观经济的“降温作用”。

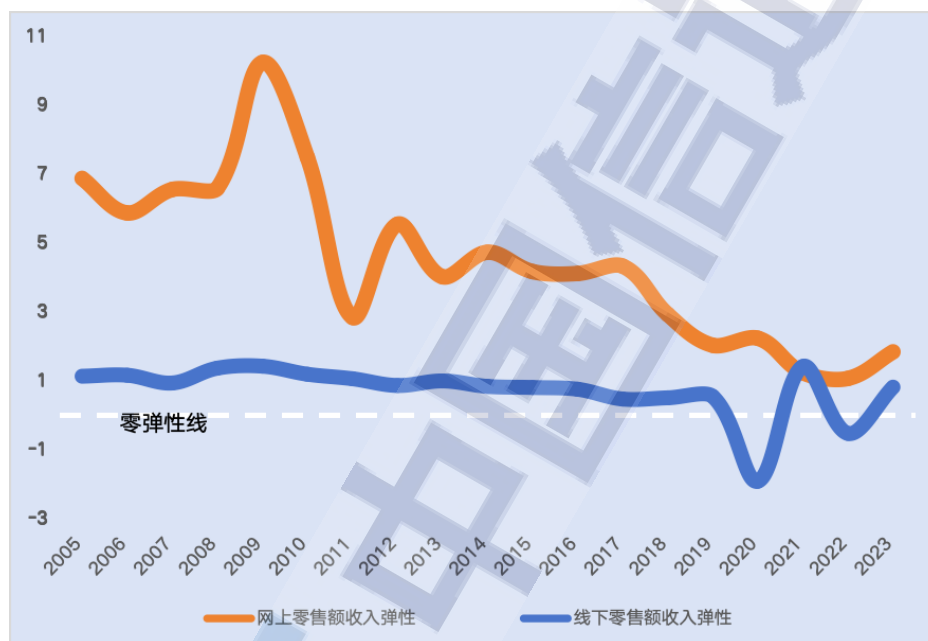
在平稳发展期，货币政策往往较为稳健，同时为进一步降低企业融资门槛，会适当逐步降低实际贷款利率。2008-2019 年我国处于这一时期，数字经济由于其较高的资本收益，在“低成本”与“高收益”的双重激励下，我国数字投资利率弹性绝对值高于传统投资，即利率持续下行背景下，数字经济加速虹吸社会融资规模，形成较强的“稳增长效应”。这一时期，数字投资利率弹性绝对均值高于传统投资 17.2 个百分点。

在经济恢复期，传统资本往往因为经济疲软而缺乏投资动力，在政策降低实际贷款利率意图增加实际投资时使政策失效，形成正投资利率弹性。2020 年至今，我国处于这一时期，传统投资利率弹性均值为 0.09，传统领域投资下行趋势明显。数字经济由于其创新性要求，需要持续性投入，从而形成“跨周期调节作用”，即对投资收缩周期形成抗性，从而在经济下行期支撑增长。

2. 消费收入弹性

在居民收入增长时期，数字消费对经济增长促进作用更加灵敏。以全国网上零售额与人均可支配收入计算消费收入弹性，2014 年至

2023 年数字消费平均收入弹性为 2.9，远高于线下消费的 0.4。这说明，一方面，数字消费相对于传统消费对收入变化更加敏感，在收入递增时期对经济的消费乘数效应更大。另一方面，虽然数字消费收入弹性仍大于 1，但与 2004-2014 年的 12.6 相比，数字消费逐渐向“正常品”靠拢，深度融入居民日常消费，促进居民消费结构升级。



数据来源：中国信息通信研究院

图 10 我国线上消费与线下消费收入弹性

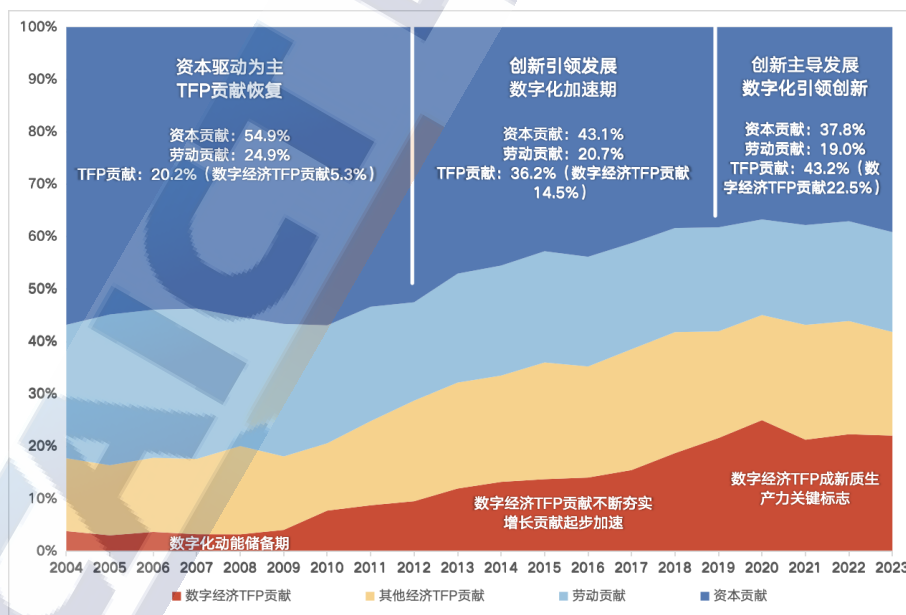
三、专题篇：数字经济成为发展新质生产力的重要支撑

新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，以全要素生产率大幅提升为核心标志。发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，数字经济的高质量发展不仅能增强经济社会发展新动能，畅通经济循环，还能够增强经济韧

性，为经济发展提供持续性动能引擎，是新质生产力发展的新赛道，为新质生产力蓄势赋能。

（一）数字经济全要素生产率提升，是新质生产力的关键标志

新质生产力发展的核心标志是全要素生产率大幅提升，数字经济全要素生产率是全要素生产率中的关键部分。全要素生产率是用来衡量生产效率的指标，其增长是产出增长率超过要素投入增长率的部分，全要素生产率的增长率是扣除劳动、资本、土地等要素增长贡献后的“余值”，而数字经济全要素生产率则是进一步分解全要素生产率后，由数字化投入带来的增长贡献。如下图所示，按购买力平价，经人力资本、绿色化与数字化调整计算全要素生产率及其增长，近二十年我国经济增长分解可大致分为三个阶段：



数据来源：中国信息通信研究院

图 11 2004-2023 年我国经济增长贡献分解

第一阶段（2004-2012 年）为“资本驱动为主，TFP 贡献恢复”期。这一时期，科学发展观逐渐改善经济增长方式，全要素增长率增长贡献逐步恢复。资本投入对经济增长平均贡献达 54.9%，劳动投入贡献为 24.9%，全要素生产率增长率贡献为 20.2%，经济增长仍以资本驱动为主。同时，数字经济全要素生产率还未体现出对于经济增长的支撑作用，平均增长贡献仅为 5.3%。

第二阶段（2013-2018 年）为“创新引领发展，数字化持续加速”期。这一时期，“创新是引领发展的第一动力”已成为我国高质量发展的关键基础。资本投入对经济增长平均贡献为 43.1%，劳动投入贡献为 20.7%，全要素生产率增长率贡献为 36.2%，资本与劳动增长贡献持续下降，集中体现创新的全要素生产率则快速增长，成为我国经济新常态的重要支撑力量。同时，伴随着数字经济逐渐成为经济发展的重要驱动力量，全要素生产率增长中数字经济贡献不断夯实与快速发展，平均增长贡献从前一时期的 5.3% 上升至 14.5%，成为我国内涵式发展的重要底气。

第三阶段（2019 年至今）为“创新主导发展，数字化引领创新”期。这一时期，新质生产力概念酝酿提出，创新主导发展深入人心，数字经济不断做强做优做大。资本投入对经济增长进一步调整为 37.8%，劳动投入贡献下降至 19.0%，全要素生产率增长贡献达 43.2%，创新主导发展局面不断形成。随着数字技术创新持续涌现，数字经济全要素生产率增长率贡献达 22.5%，在全要素生产率增长

率贡献中占比超过五成，成为新质生产力加快形成的核心标志。

（二）关键数字技术创新应用，构筑新质生产力的内生动力

1.5G 技术发展进入“下半场”

第五代移动通信技术(5G)通过提供至少十倍于4G的峰值速率、毫秒级的传输时延和千亿级的连接能力，将开启万物广泛互联、人机深度交互的新时代。作为通用目的技术，5G将全面构筑经济社会数字化转型的关键基础设施，从线上到线下、从消费到生产，从平台到生态，推动我国数字经济发展迈上新台阶。5G-Advanced(5G-A)是5G与6G之间承上启下的重要阶段，进一步增强和拓展了5G技术能力和应用范围。2024年是5G-A商用元年，5G下半场即将开始。

5G 网络建设持续深化。纵观全球，5G已进入规模化商用阶段。《移动经济2024》数据显示，截至2024年1月，101个国家和地区的261家运营商推出了商用5G服务。预计2030年，5G连接将占全球移动连接的56%，使5G成为主导的连接技术。我国坚持“适度超前”原则，5G网络建设全球领先。目前，我国已建成规模最大、技术领先的5G网络，完成全国所有地级市县城城区的5G网络覆盖，年度新建5G基站数超额完成。根据工信部数据，截至2024年6月底，我国5G基站总数达391.7万个，占移动基站总数的33%。

5G 标准研制进入5G-A阶段。5G-A在速率、时延和连接规模相对于5G有10倍的能力提升，可以实现下行万兆和上行千兆的峰值

速率、毫秒级时延和千亿物联，预计包含 R18、R19 和 R20 三个版本。当前 R18 的大部分工作已经完成，R18 主要围绕现网能力升级、增强行业适配能力、新方向探索三方面持续演进。在现网能力升级方面，为满足宽带实时交互、大上行传输、高频谱效率、高能耗效率、大覆盖等需求，R18 研究了上行 MIMO 增强、非地面网络、网络节能、XR 增强等技术，提高网络宽带能力和运营效率。在增强行业适配能力方面，R18 进一步降低轻量级 UE 复杂度、研究了侧行链路数据承载能力增强、低功率 UE 唤醒信号和接收机提高终端能耗效率等技术，满足行业应用发展需求。在新方向探索方面，聚焦探索与推进空口引入人工智能机制和全双工等技术，初步完成了生命周期管理的研究和特征用例的评估。总的来看，5G-A 将为 5G 在个人应用和行业应用的发展定义新目标、提供新能力，释放 5G 对经济社会发展的叠加倍增作用。

5G 行业应用由点及面，广泛覆盖重点场景。当前，5G 已融入 97 个国民经济大类中的 74 个，全国“5G+工业互联网”在建项目超 1 万个，在工业、采矿、电力、港口、医疗等行业实现规模复制，在水利、建筑、纺织等领域正加速探索。5G 应用加速从龙头企业渗透至中小企业，行业应用企事业单位数量近 3 万家，应用案例数累计超 9.4 万个。由表及里，加速渗透核心环节。工业领域的 5G 应用从视频巡检等外围环节向研发设计、生产制造、运维管理、产品服务核心环节稳步拓展，涌现出机器视觉质量检测、现场辅助装配等 20 大典型场

景。医疗领域的 5G 应用从远程诊断向骨科、心内科、呼吸科等专病专科精细化治疗延伸。**串珠成链，从单环节走向全流程。**电力领域的 5G 应用已从“输送”环节的无人巡检覆盖到“发、输、变、配、用”五大环节。农业领域的 5G 应用已从以智慧大棚为主的单点应用，向无人植保、智慧农机等种植、养殖、流通重点领域拓展。5G 物联网终端连接数从不足 40 万个提升至超过 3000 万个，全国 25 个主要沿海港口中的 5G 应用比例达 92%，在 20 强煤炭和钢铁企业中的应用比例分别达到 95% 和 85%，正在从头部企业向产业链上下游的中小微企业扩散。

2. 人工智能加快技术攻“尖”

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术，当前生成式人工智能蓬勃发展、加速迭代，已在研发设计、生产制造等领域崭露头角，成为信息技术发展最活跃的领域之一。当前，我国人工智能发展迅速，总体处于全球第一梯队。

大模型创新突破拉开通用人工智能序幕。大型语言模型、多模态、智能体等技术不断取得创新突破，以深度学习为主的人工智能算法，已从专用的智能阶段开始迈向通用智能的初始阶段，驱动了人工智能技术和产业体系的深刻变革。大规模预训练模型已经展现出了强大的语言理解、知识计算和逻辑推理能力，对多模态、多任务的适应性也在不断增强，通用人工智能的前景初步呈现。**大模型发展呈现“一横一纵”两条路径。**横向路径以通用人工智能为目标，从通用大模型出

发向更强能力、更通用的方向发展；纵向路径基于大模型构筑的智能基座，结合模型微调步骤，赋能更多行业与场景的应用，如，金融大模型、教育大模型、电力大模型等。**国产大模型加速追赶，与国际顶尖水平仍有差距。**我国拥有海量的数据、丰富的场景和庞大的内需市场，制造业智能化转型需求大，数字基础设施建设全球领先，为大模型发展提供了重要支撑。《中文大模型基准测评 2024 年上半年报告》显示，2024 年，全球大模型竞争态势日益加剧，OpenAI 最新模型 GPT-4o 依然是全球表现最好的模型，但国内大模型已将差距缩小至 5% 以内。截至 2023 年底，中国 10 亿参数规模以上的大模型厂商及高校院所共计 254 家，发布大模型近 80 个，部分国产大模型已面向市场投入应用。

人工智能产业规模持续扩大。截至 2023 年底，我国人工智能核心产业规模接近 5800 亿元，已经形成了京津冀、长三角、珠三角三大集聚发展区，核心企业数量超过 4400 家，居全球第二。我国人工智能基础设施占地规模位居全球第二，其中智能算力占比超 25%。**产业发展重点从软硬件单点技术突破向系统协同创新转变。**大模型时代对于软硬件本身及协同能力都提出了更高的要求，单一的模型优化或算力提升已无法满足大模型预训练模型技术创新的需求，开发框架、AI 平台、算力集群和硬件芯片多个环节需要协同演进。目前，我国人工智能关键软硬件协同稳步推进，整体以兼容国际主流为主，全栈国产化能力尚处于起步阶段。领军企业、初创企业、科研机构三类主体

的软硬件协同布局策略各有侧重，以华为、百度为代表的领军企业布局全栈国产化能力，试图构建生态壁垒；天数智芯、壁仞科技等初创硬件企业优先适配接入主流大模型，加快产品落地进程；上海人工智能实验室、移动研究院等科研机构借助统一异构软件平台，实现多元异构硬件的统一管理调度。

人工智能融合应用不断提速。基于人工智能的感知识别、数据建模优化、知识推理决策等应用已经深度嵌入到了各个领域，从研发设计、生产制造、经营管理、客户服务，智能化的产品和服务不断推陈出新。以工业领域为例，我国已建成 2500 多个数字化车间和智能工厂，经过智能化改造，研发周期缩短约 20.7%、生产效率提升约 34.8%、不良品率降低约 27.4%、碳排放减少约 21.2%。中长期来看，大模型将与制造、生物医药、能源、交通等诸多实体经济深度融合，并可能成为科学发现的新范式，不断提升创新效率、拓展应用领域、提高生产效率，有望成为各行业转型升级的基础赋能工具，带动更大范围创新。

3.脑机接口提速“接入”现实

脑机接口是指在有机生命形式的脑与具有处理或计算能力的设备之间，创建用于信息交换的连接通路，实现信息交换及控制，是下一代人机交互的主要形式，涵盖生物学、材料学、通信、控制等。作为生命科学和信息技术深度交叉融合的前沿新兴技术，脑机接口是培育经济发展新动能、打造竞争新优势的未来产业领域。

脑机接口技术即将迈向应用落地的关键十年。脑机接口概念自

1973 年提出以来已满 50 周年。1973 年至 1992 年为基础研究期，基础理论得到发展；1993 年至 2012 年为实验验证期，以科学实验为目标的技术和设备产业链逐渐成熟；2013 年至 2022 年为应用萌芽期，应用解决方案出现并不断增多。2023 年，脑机接口从应用萌芽期迈入应用普及期，有望在十年内实现“应用解决方案效果良好，多类解决方案走向成熟商用”的目标。

脑机接口标志性核心技术创新涌现。脑机接口核心技术包括上中游的采集技术、中游的分析技术和下游的应用技术三大类，都分为植入式和非植入式两条技术路线。**上游看**，电极技术通过改进材料提升导电率，或改进结构促进电极充分接触。如浙江大学在电极的导电层中加入纳米粘土，改变了水凝胶与皮肤的接触特性，实现电极与皮肤紧密耦合。芯片技术的核心在于集成能力和计算能力，高通量采集与实时计算的需求发展趋势将催生新的压缩、传输技术以及芯片制造工艺。目前美国芯片供应商德州仪器的脑电采集芯片在非植入式脑机接口方面应用较为普及，我国中科院自动化研究所等团队均进行了相关研究并取得阶段性成果。**中游看**，植入式技术主要包括植入电极的手术机器人、立体定向脑电图等术中监测、定位和导航设备，以及基于电、磁和光手段的脑信号采集设备。分析技术包括对采集的脑信号进行解码分析的算法软件和设备。2023 年 11 月 6 日，国产达芬奇 Xi 手术机器人正式上市，全球领先的达芬奇手术机器人正式实现国产化。**下游看**，植入式方面当前全部为医用应用，实现诊断、治疗、增强和

辅助目的。非植入式方面除医疗外，还广泛应用于娱乐、体育、航空、工业、驾驶、教育、康养、营销、侦查、制药、交互和通信等非医疗场景。**我国处于全球第一梯队。**《脑机接口技术发展与应用研究报告（2023 年）》显示，截至 2023 年第一季度，全球脑机接口代表性企业超 500 家，活跃在 40 余个国家，美国和中国企业数量破百，处于全球第一梯队，加拿大、英国和以色列的企业数量处于第二梯队，均超过 20 家。

脑机接口医疗应用仍为主流，非医疗应用多点开花。目前脑机接口下游较明晰的应用方向不少于 30 种，主要分为医疗和非医疗两类。**医疗领域**是脑机接口当前主要的产业化方向，下游企业中医疗方向占比达 56%，主要用于疾病预警、诊断、治疗和功能增强。其中，神经病变损伤的诊断预警和治疗是最热门的医疗应用方向，全球相关企业不少于 60 家；其次是睡眠领域，相关企业十余家；消费医疗领域相关企业数量 40 余家。此外，脑机接口在情绪相关应用方面的前景值得看好，目前全球有不少于 30 家企业利用电刺激、磁刺激、神经反馈等手段诊治抑郁症等疾病。随着技术迭代发展、应用范围扩展，脑机接口有望在**非医疗领域**大面积推广。目前下游企业中消费、工业、教育等非医疗企业占比达 44%。如，在强安全生产监管领域，脑机接口能够有效消除工业生产制造过程中人员状态异常导致的安全隐患。在交通驾驶领域，脑机接口能够高效及时检测驾驶员疲劳状态并做出预警。

（三）数据要素价值持续释放，提供新质生产力核心要素

2023 年 10 月，国家数据局正式挂牌成立，随后，多个省级数据局相继成立，截至目前，31 个省区市和新疆兵团均完成数据机构组建，全国上下贯通的数据治理布局日益明晰，指导数据要素价值持续释放，对我国经济增长、效率提升、结构优化等发挥重要作用。

1. 数据要素市场加速建设，为新质生产力丰富要素供给

建设数据要素市场有利于推动打破阻碍数据自由流动的体制机制，优化数据要素在经济主体间的配置结构和系统发展，使数据以更高的效率流向关键核心领域，促进经济产出、结构、技术和福利持续改善。通过各类制度、体制机制的设置，增加多种类型的数据供给、挖掘数据需求场景、提高供需匹配效率，为打造新质生产力供给和配置更多优质数据。

公共数据市场供给提速。公共数据开放有序推进。数据开放是政务部门在保障国家秘密、商业秘密和个人隐私的前提下，向社会公众无条件或有条件无偿提供公共数据产品和服务。目前，我国 337 个城市（含直辖市、副省级与地级行政区）中，60.53%的城市已上线公共数据开放平台，为社会提供具备原始性、可机器读取、可供社会化利用的公共数据集或数据接口。如北京在 2023 年 7 月发布北京版数据二十条，要求建立各部门公共数据开放利用清单，推动用于公共治理、公益服务的公共数据有条件无偿使用。此外，**公共数据授权运营成为热点领域。**“十四五规划”提出开展政府数据授权运营试点，鼓励第

三方深化对公共数据的挖掘利用。此后，各地加速出台公共数据授权运营政策，2023 年，包括杭州、厦门、济南等在内的 26 个地方，针对公共数据授权运营出台相关文件。同时，数据集团作为公共数据运营机构加速成立，截至 2023 年底，全国国资数据集团达 20 余家。授权运营实践落地探索，如杭州在 2023 年 10 月将医疗健康领域的公共数据授权阿里健康科技（中国）有限公司运营，期限 2 年。广西在 11 月颁发首张“广西公共数据授权运营凭证”，其公共数据运营平台“智桂通”，汇聚数据量达 37 亿条。

数据市场流通交易加快。首先，**数据基础设施建设力度加大。**算力基础设施加速布局，为数据流通交易提供算力支撑。《算力基础设施高质量发展行动计划》《深入实施“东数西算”工程 加快构建全国一体化算力网的实施意见》先后印发，强化顶层部署。贵州、北京、成都等地印发算力券，广州数据交易所发布集成式算力资源发布共享平台，推进算力政策落地落实，强化算力资源供需双方有效对接。可信数据空间等可信流通模式落地探索，为数据流通交易提供信任支持。2023 年 11 月，国内首个可信数据空间标准《可信数据空间系统测试规范》发布，江苏、广东、河南、上海等多省市推动可信数据空间试点建设，深圳数据交易所联合多家机构共建可信数据空间创新实验室。其次，**数据要素场内交易日益活跃。**广东、上海、北京、浙江等地数据交易所数据交易活跃。2023 年，广东省场内数据交易额近 80 亿元，其中，深圳数据交易所年交易额超 50 亿元，保持全国领先，上

海数据交易所超 10 亿元。此外，山西于 2020 年 10 月设立数据流量生态园，带动全国流量资源向山西跨区域集聚，截至 2023 年 11 月，其数据要素流通交易规模突破 37 亿元大关。最后，**数据要素流通服务产业有序发展**。数据要素型企业培育力度加大，上海 8 月发布“数据要素市场繁荣计划”，面向全国范围内的数据要素市场相关企业，设立一亿元人民币的专项激励资金。数据服务商规范性增强，2023 年 6 月，深圳启动“数据交易信用体系建设”，面向律师、律师事务所及数据商三大主体构建信用评级体系。2024 年 1 月，苏州上线“数商证书”，对数据流通交易登记流程进行全面优化升级。

2. “数据要素×”落地实施，为新质生产力拓展应用场景

与传统生产要素比较，数据要素具有高流动性、低成本复制、在更大范围内呈现报酬递增等特点，对传统行业发展起到放大、叠加、倍增作用。将数据投入生产领域且不断在制造业、服务业等领域渗透，能够促进现有生产方式的变革。2023 年 12 月 31 日，国家数据局等 17 部门联合印发《“数据要素×”三年行动计划（2024-2026 年）》，在 12 个行业领域就如何发挥数据乘数效应进行详细部署，以推动数据驱动行业发展、赋能经济增长，在诸多行业夯实新质生产力发展的物质基础。

数据要素加速赋能工业制造，助力提升制造业研发效率，实现产业链供应链高效协同。我国工业领域基于网络连接、智能感知的工业机器设备产生大量的数据资源。**从企业端看**，通过推动产品全生命周

期数据融合，打造基于数据的新技术、新产品研发范式，解决研发验证成本高、周期长，各环节数据不同步等问题，形成智能工厂等新模式。如中电九天研发智能制造管理平台，通过对工业数据的高效处理和深入分析，为管理层提供更科学的决策支持，可实现实施成本平均降低 16%、生产效率平均提升 7%、产品良率平均提升 3%。从产业端看，通过打通产业链上下游数据壁垒，推动产业链数据协同，山东于 2023 年 6 月出台《山东省工业大数据中心体系协同建设 2023 年行动方案》，探索建设国家工业互联网大数据中心体系，在全省工业数据“一张网”上为产业链整体能力提升提供服务支撑。

数据要素加速赋能现代农业，解决产销难题，形成智慧农业新模式。从生产端看，数据要素提升农业综合生产能力和抗风险能力，通过采集分析气象、土壤、生物等数据，减少外部环境对农作物的干扰。2023 年，广西武宣县建设现代农业示范园区，实现蔬菜生长关键环境指标的全面监测、高速上传，通过大数据算法构建植物生长模型，实施精准种植，提升农业精细化、高效化、绿色化水平。从消费端看，数据要素赋能农业开拓销路，提升销量。农产品电商、“农业+直播”等新模式有力促进了产销对接，打通供应链数据，提高供应链透明度，优化供需对接，为农民打开了新的销售渠道。2023 年 11 月，深圳数据交易所与中荣国投签署合作协议，双方共建农业农村数据交易专区，汇聚全国农业优质数据及生态资源，引入农业农村数据与数据生态服务商，促进农业产业链数据要素的场内流通，赋能我国农业数字经济。

数据要素加速赋能交通运输，提升运输效率，催生多样化数字物流场景。物流运输方面，数据实现企业降本增效。厦门数字口岸平台在 2023 年 4 月推出“智能云分流”功能，通过高效处理运输数据，解决了出口货物在码头流转过程中的繁琐程序和耗时问题，使货物在码头的装卸和运输次数大幅减少 50%，同时将所需时间缩短了 90%，显著提升了货物运输的智能化水平。**城市交通**方面，数据提升城市通行效率。2023 年，中国电信在雄安新区容东片区建成全国首个规模化区域级数字道路，通过监测分析雷达和智能摄像头等智能感知设备采集的数据，调整各个路口的信控系统配时，大幅提高车辆的通行效率。

数据要素加速赋能金融服务，推动金融服务模式创新，解决企业融资难题。内部看，金融行业内部数据整合和共享逐步推进，大数据、人工智能等新技术在金融领域得到广泛应用，金融服务的智能化和个性化水平不断提升，如通过广泛应用和分析数据，实时监控和评估各类风险，从而实现更精准高效的风险管理。**外部看**，2024 年，数据资产入表工作有序展开，为数据质押融资奠定合规基础，3 月，多地展开数据质押融资。浙江省中国银行嘉兴市分行推出“数据资产贷”，最高可为企业授信 3000 万元。江苏省联合征信有限公司研发的数据产品，在交通银行江苏省分行获得质押融资 1200 万元。数字广西集团有限公司实现广西首单数据资产入表，数据产品获得中国光大银行南宁分行数据资产无质押贷款 1000 万元。

数据要素加速赋能医疗健康，提高医疗资源利用效率，提升服务

质量。共享方面，健康医疗数据共享平台建设及智能化配套工具建设加速，浙江省建立覆盖省市的医学检查检验结果互认共享平台，实现了医疗检验数据的标准化和互认，有效解决了以往检验结果不统一、互认难的问题。截至 2023 年 11 月，浙江省的互认检验项目超过 3000 万项次，直接节省医疗费用超过 11 亿元。**融合方面**，数据驱动医疗业服务创新，“金融+医疗”数据融合，实现医保和商保一站式结算，“医疗+养老”数据融合，提升就诊转诊效率，助推健康养老服务体系建设。2023 年 11 月，国家统计局与国家医疗保障局签署数据利用合作协议，在住户调查中运用医疗保障行政记录数据、分析重点群体医疗保险参与情况等开展数据合作研究，通过数据融合推动完善医疗保障制度。

数据要素加速赋能绿色低碳，提升能源利用效率，优化管理能力。
能源利用方面，依托数据推动能源行业节能降耗。如智能电网依托数据实现发电、输电、变电、配电、用电和调度等全过程数字化、自动化及人机互动，削减能源采用成本、减少电力浪费、降低石油依赖度等，更好地服务经济社会发展的全面绿色低碳转型。2024 年 1 月，海南省数据产品超市与海南国际能源交易中心签署合作备忘录，联合推出“能源数据专区”，推广能源数据用于服务能源行业绿色低碳转型等场景。**污染管理方面**，通过对企业数据分析实现精准监管。湖南宁乡于 2023 年 3 月启动电力智慧监管平台试点，通过“生态环境+电力大数据”智慧监管平台，检查企业废水的数据采集、分析等相关指标，

核对企业使用的标准样品、运维台账等来判断企业在生产过程中是否存在违法排污的行为，从而助力打赢污染防治攻坚战。

数据要素加速赋能文化旅游，推广中国特色文化，优化旅游质量。文化方面，中华文化数据库加速构建。苏州丝绸博物馆开展馆藏文物和丝绸样本数字采集，截至 2023 年 10 月，已完成 222 件等级文物和 1150 片近现代丝绸样本数字采集，形成了丝绸纹样数字采集技术参数，赋予了龙凤花鸟、花卉蔬果等丝绸纹样崭新的数字形态，成为丝绸纹样活化利用的起点。**旅游方面**，数据提升旅游治理能力。中国联通与文化和旅游部联手打造消费产业大数据平台，全面掌握各旅游的客流动态和消费模式数据，通过数据分析助力文化和旅游部精准监测和管理，同时为地方旅游区运营提供数据支持和决策参考，促进区域旅游产业的均衡发展。

（四）数字经济产业创新发展，成为新质生产力的重要载体

新质生产力是伴随技术革命性突破引致的产业跃迁升级形成的生产力新质态，新质生产力的形成过程也是传统产业转型升级、战略性新兴产业加快发展、未来产业孕育兴起壮大的过程。数字经济作为新一轮科技和产业变革催生的新经济形态，通过数字创新赋能相关产业转型升级和新业态发展，加快推进新质生产力培育发展。

1. 数字产业化加速发展，培育新质生产力新赛道

数字产业化作为数字经济的重要组成部分，为数字经济发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案，为新兴产业的崛起提供了坚实的基础，对新兴产业的培育和新质生产力的发展起到了关键的支撑作用。2023 年，数字产业化各产业稳步发展，构筑新质生产力发展底座。

电信业发展基础进一步夯实，新兴业务释放行业发展活力。2023 年，电信业完成业务收入 1.68 万亿元，同比增长 6.2%。2024 年上半年，电信业务收入为 8941 亿元，同比增长 3%。一方面，电信支撑能力进一步提升，新型基础设施适度超前规模化部署。“双千兆”网络覆盖持续完善。截至 2024 年 6 月，具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 2597 万个，形成覆盖超 5 亿户家庭的能力。5G 网络深度和广度不断拓展，目前 5G 网络已覆盖所有地级市城区、县城城区，持续推进向重点场所深度覆盖。**算力网络阶段性跃升。**截至 2023 年底，三家基础电信企业为公众提供的数据中心机架数达 97 万架，比上年末净增 15.2 万架，可对外提供的公共基础算力规模超 26EFlops。围绕国家算力枢纽、数据中心集群布局新建约 130 条干线光缆，启动 400G 全光省际骨干网建设，实现云、算力网络的高效互通，国家东数西算战略积极落实，全国性算力网络布局持续完善。**另一方面，新兴业务快速发展，科技创新推动产业取得新突破。新兴业务支撑作用巩固。**2023 年，数据中心、云计算、大数据、物联网等新兴业务共完成业务收入 3564 亿元，同比增长 19.1%，占电信业务收入比重由 2022

年的 19.4% 提升至 21.2%，拉动电信业务收入增长 3.6 个百分点。云计算和大数据收入较上年增长 37.5%，增势突出，且大数据的增长趋势在 2024 年得到了延续，2024 年上半年，大数据收入同比增长 58.6%。

新兴领域超前布局，关键技术攻关加强。2023 年，电信行业研发经费同比增长 9.8%，高出收入增速 3.6 个百分点。5G 定制化基站、5G 轻量化技术实现商用部署。发布“手机直连卫星”商用服务，在全球首次实现大众消费类手机直连卫星双向语音通话和短信收发通信服务。成功研制并商用国内首款可重构 5G 射频收发芯片“破风 8676”，助力攻克 5G 关键核心技术壁垒。

软件和信息技术服务业稳步向好，提供新型劳动工具。生产工具的科技属性强弱是辨别新质生产力和传统生产力的显著标志。新一代信息技术、先进制造技术、新材料技术等融合应用，孕育出一大批更智能、更高效、更低碳、更安全的新型生产工具，进一步解放了劳动者，削弱了自然条件对生产活动的限制，极大拓展生产空间，为形成新质生产力提供物质条件。特别是工业互联网、工业软件等软件和信息技术服务产品的广泛应用，极大丰富生产工具的表现形态，促进制造流程走向智能化、制造范式从规模生产转向规模定制，推动生产力跃上新台阶。

总体看，我国软件业整体保持良好运行态势。2023 年，受内生创新动能驱动和外部数字化转型需求拉动影响，我国软件业呈现“平稳较快增长、结构持续优化”的特点，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 3.8 万家，累计完成软件业务收入 12.3 万亿元，

同比增长 13.4%，收入实现高速增长。分结构看，云计算、大数据等信息技术服务成为关键增长点。当前，以云计算、大数据、区块链、人工智能等为代表的新兴技术创新迭起，不断催生新的业务增长点，新技术带动的软件技术、模式、生态变革加速推进。从软件和信息技术服务业内部结构看，信息技术服务持续为行业发展提供重要增长动力，2023 年，软件产业、信息技术服务、信息安全产品和服务以及嵌入式系统软件收入占总行业收入比重分别为 23.6%、65.9%、1.8% 和 8.7%，对行业总收入增长的贡献率分别为 16.2%、73.3%、1.3% 和 9.2%。具体看，近年来大模型、元宇宙、区块链等新技术发展和各行业数字化转型的需求，带动隶属于信息技术服务的云计算、大数据服务收入增长，2023 年增速超 15%。与此同时，我国软件业不断开辟新赛道，重构软件生态。2023 年以来，我国在通用大模型、智能芯片设计、工业软件、量子信息等领域创新成果不断涌现，开源软件发展进一步激发创新活力，国产操作系统、数据库、应用软件等逐渐进入国内中高端市场，产品性能也随之大幅提升，更好地服务用户需求、推动软件产业发展。如，中国信通院用户调研数据显示，用户意愿迁移至龙蜥操作系统的比例超过半数达 53%，成为用户首选的操作系统。

互联网和相关服务业平稳发展，创新应用焕发产业发展生机。新质生产力是以深化新技术应用为重要特征的生产力，其中互联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术已经成为新型通用技术，对众多行业和产业发展产生了显著的赋能效应。互联网行业作为新一代信息

技术的前沿阵地，对推动新质生产力的形成与发展起到重要作用。总体看，互联网业务收入持续提速增长。2023 年，我国规模以上互联网企业完成互联网业务收入 1.7 万亿元，同比增长 6.8%，实现利润总额 1295 亿元，同比增长 0.5%。具体看，信息服务领域企业收入基本稳定，2023 年，以信息服务为主的企业（包括新闻资讯、搜索、社交、游戏、音乐视频等）互联网业务收入同比增长 0.3%。截至 2023 年 12 月，我国网络视频用户规模为 10.67 亿人，较 2022 年 12 月增长 3613 万人，其中，短视频用户规模为 10.53 亿人，较 2022 年 12 月增长 4145 万人，占网民整体的 96.4%。生活服务领域企业收入增速大幅提升，2023 年，以提供生活服务为主的平台企业（包括本地生活、租车约车、旅游出行、金融服务、汽车、房屋住宅等）互联网业务收入同比增长 20.7%。网络销售领域企业收入高速增长，2023 年，主要提供网络销售服务的企业（包括大宗商品、农副产品、综合电商、医疗用品、快递等）互联网业务收入同比增长 35.1%。

电子信息制造业稳定恢复，提供新质生产力发展强大动力。电子信息制造作为现代工业的重要组成部分，其技术革新、产品创新以及产业升级对新质生产力的发展起到关键推动作用。**电子信息制造产业升级促进新质生产力的发展。**2023 年，我国电子信息制造业生产恢复向好，规模以上电子信息制造业实现营业收入 15.1 万亿元，规模以上电子信息制造业增加值同比增长 3.4%，增速比同期工业低 1.2 个百分点，但比高技术制造业高 0.7 个百分点。随着电子信息制造业向高端

化、智能化、绿色化方向发展，一批具有竞争力的电子信息企业脱颖而出，通过加大研发投入、推动技术创新、优化生产流程等方式，不断提升自身的核心竞争力和市场地位，为新质生产力的发展注入了新的活力。电子信息制造产品创新为新质生产力提供广阔应用场景。智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费电子产品的普及，以及工业控制、医疗电子、汽车电子等领域对电子信息产品的需求增长，都为新质生产力的发展壮大提供了广阔的市场空间。2023 年，我国电子信息制造的主要产品中，智能手机产量 11.4 亿台，同比增长 1.9%，微型计算机设备产量 3.31 亿台，同比下降 17.4%，集成电路产量 3514 亿块，同比增长 6.9%。我国光伏产业技术加快迭代升级，行业应用加快融合创新，产业规模实现进一步增长，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量再创新高，行业总产值超过 1.7 万亿元。2023 年，我国锂离子电池产业延续增长态势，全国锂电池总产量超过 940GWh，同比增长 25%，行业总产值超过 1.4 万亿元。

专栏 1 贵州省抢抓人工智能发展机遇，推动数字经济持续增长

党的十八大以来，贵州全省上下深入贯彻习近平总书记对贵州大数据发展的系列重要指示精神，大力实施大数据战略行动，加快建设全国首个国家级大数据综合试验区。进入“十四五”，贵州省全面贯彻落实新国发 2 号文件，扭住“数字经济发展创新区”这个牛鼻子，全力以赴“在实施数字经济战略上抢新机”。2023 年，贵

贵州省抢抓人工智能发展重大机遇，围绕“算力、赋能、产业”三个关键，充分发挥贵州比较优势，主动融入和服务国家战略，围绕高质量发展转方式、调结构、增效益、提质量，全力推动数据中心由存储中心向算存一体、智算优先加快转变，数字产业由链式发展向聚链成群加快转变，数字经济由规模速度向质量效益加快转变。

一是突出算力引领，推动智算能力取得历史性突破。围绕面向全国的算力保障基地，深入推进“东数西算”工程，制定出台 26 条算力激励政策，华为云、电信等智算中心加快建设，全省数据中心由“以存为主”向“智算优先、存储一体”加快转变。截至 2023 年底，全省在建及投运重点数据中心 43 个、较上年底新增 12 个，其中大型以上数据中心 24 个，服务器承载能力超过 244 万台，全省智算卡累计达到 7.65 万张，成为全国智算能力最强的地区之一。

二是强化融合赋能，推动数字赋能向更深更广推进。按照“一业一指引、一业一标杆、一业一平台”，持续实施“万企融合”大赋能行动，推动全省数实融合从面上铺开向行业做深做透转变，从评估贯标、示范引领转向数联网建设和企业数据归集。抢抓大模型机遇，赋能酱酒、煤矿、化工、新材料、钢铁、有色金属、电力、建材等重点行业及城镇智慧化改造、乡村数字化建设、旅游场景化创新、政务便捷化服务等重点领域智改数转。截至 2023 年底，全省 85% 以上的规上企业实现数字化改造，62 家企业通过 DCMM 贯标评估、通过认证企业数量排名全国第 11，全省大数据与实体经济深

度融合水平 46.5。

三是坚持产业为先，数字产业加快聚链成群。研究编制全省数字产业“一图三清单”，形成“‘一图三清单’为指引、智算建设为重点、数据要素价值化为驱动、场景应用为突破”的数字产业转型路径，2023 年，贵州数字产业实现快速发展，其中软件和信息技术服务业收入增长 20.7%，规模在全国排位提升至第 16 位，较“十三五”初期提升 10 位，初步形成具有比较优势的数字产业集群。举全省之力建设贵阳大数据科创城，打造全省数字产业和人才集聚区、数字场景应用示范区、生态文明展示区。

2. 产业数字化深入推进，壮大新质生产力新空间

产业转型升级是新质生产力的三大动力之一，产业数字化扩展传统生产力的效率边界，是新质生产力赋能产业焕新的主要表现，数字技术与传统产业融合渗透，使传统产业的生产技术、工艺、流程、方式发生变革，让企业的资源配置、组织管理和市场运营等发生质的转变，为新质生产力提供价值实现场景。

（1）各行业数字化转型加速，为新质生产力发展提供创新动能

当前，我国经济已经进入“总量增长缓慢、产业结构深度调整”时期，从高速增长阶段向高质量发展阶段转变，传统产业数字化智能化转型进程进一步加速。

制造业数字化智能化进入新阶段，提“智”增效成果显著。数字

技术正与工业全要素、全价值链深度融合，重塑研发、生产、销售、服务等每个价值环节，并推动研发与制造、生产与服务、供给和需求深度集成，催生出大规模个性化定制、全生命周期管理、网络协同制造、远程运维服务、云平台等新业态，带来了全新的发展空间和价值。

一方面，数字技术加速赋能传统产业，实现技术改造升级。数字技术和产业供给水平大幅提升，我国云计算、大数据等技术创新能力位于世界第一梯队，工业机器人、工业软件等数字产品和服务能力不断提升，人工智能企业数量超过 4400 家，钢铁、石化、锂电池等领域系统集成能力达到国际先进水平，底盘一体化压铸、电芯精密制造、光伏组件柔性装配解决方案取得突破，初步形成全链条数字技术和产业体系。**工业互联网、智慧车间、智慧仓储等加快实现传统产业技术改造升级。**截至 2023 年底，我国建成 62 家“灯塔工厂”，占全球“灯塔工厂”总数的 40%，培育了 421 家国家级智能制造示范工厂、万余家省级数字化车间和智能工厂。工业和信息化部对 209 个示范标杆工厂的调研显示，在智能化改造后，工厂产品研发周期缩短 20.7%，生产效率提升 34.8%，产品不良品率降低 27.4%。**大数据、人工智能等技术驱动制造业实现业务创新。**人工智能在电子信息、汽车、钢铁等行业的研发、生产、管理等各环节广泛应用，形成上百种应用模式，有效提高生产率。随着人工智能等技术加速赋能实体经济，并应用于无人机、语音识别、图像识别、智能机器人、智能汽车、智能音响、可穿戴设备、虚拟现实等领域，制造业信息化与智能化演进趋势更加

明显。如，大模型深度赋能垂直行业和前沿领域趋势越发凸显，据不完全统计，截至 2023 年 11 月，国产大模型有 188 个，其中通用大模型 27 个，超 20 个大模型获得备案，大多数已向全社会开放服务，大模型“造车”、大模型+机器人等新模式新业态涌现。另一方面，制造业重点行业转型降本增效成效显著。截至 2023 年 12 月底，我国制造业重点领域数字化水平加快提升，关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别达到 62.2%和 79.6%，分别是 2013 年的 1.5 和 2.3 倍。大飞机、新能源汽车、高速动车组等领域示范工厂研制周期平均缩短近 30%，生产效率提升约 30%。钢铁、建材、民爆等领域示范工厂本质安全水平大幅提升，碳排放减少约 12%。如，海尔青岛中德滚筒洗衣机互联工厂通过数字化改造实现智能冲压精度提升 10 倍、快速换型效率提升 100%、AI 视觉检测质量提升 30%、噪音下降 50%、环节用人量从 16 人下降到 2 人等成效，显著提升制造质量水平。智能制造引领产业提质升级，当前，我国智能制造的柔性和敏捷程度、范围均达到更高水平，显著提升了制造业对外部日益增大的不确定性和多样多变需求的响应速度。如，上海诺雅克高端电器智能工厂围绕高端低压电器行业生产过程智能化、企业提质增效和战略转型需求布局智能制造场景，已实现全流程数据可视化，生产数据自动采集率和关键装备数控化率均超 90%；东方电机建成行业首个定子冲片绿色“无人车间”，实现人均产出提升 620%，叠片效率提升 18%，完全取消人工辅助整形环节，实现叠片过程的无人化。

专栏2 “数字原生”驱动形成高效率工业转型新范式

“数字原生”企业指天生具备“数字基因”，从诞生之刻就将数字理念、文化、思维、技术融入企业生产经营各环节，商业模式和核心价值均依赖于数字技术应用和创新的新兴企业。这类企业自诞生时起就具备“分布式、高敏捷、开放化、慧创新”的数字优先特征，即：

分布式：将新一代信息技术与分布式控制方法、产品结构和组织管理模式相结合，打破企业、地域边界，实现设计、生产、消费、行业等各环节的分布式协同创新；

高敏捷：通过传感器、物联网、大数据、人工智能等技术对各环节数据实时采集分析，实现对前端市场需求、产线设备状态、生产制造流程的敏锐感知和快速决策；

开放化：将自身能力以开放协议、开放平台、开放实验室、开源代码等方式进行开放共享，吸引产业链上下游企业加入生态、协同创新；

慧创新：将“智慧创新”的文化深度融入企业基因，积极与其他产业链协同，推动“工业+服务业”“工业+农业”等跨产业的场景融合，实现跨行业、跨产业的全新赛道开拓。

数字原生企业通过“数字原生”理念，形成了一套适配数字时代的设计、制造、销售方式，是数字技术与实体经济深度融合的典型代表和全新范式，能够实现远超传统企业的从设计到投产的效率

和企业增值速度，为传统企业多层面效率提升，创造更大收益提供范式参考。

案例 1：希音对于低技术含量制衣产业的高效整合

希音（SHEIN）成立于 2008 年，是一家跨境快时尚互联网电商公司。希音通过自主研发的供应链数字化系统实现产品研发创新的高效率，以“小单快返”方式将生产订单分散至各类供应商（分布式制造），并实时追踪各工厂生产进度、订单处理情况。据统计，希音基于其分布式、韧性、高效供应链体系，实现商品每日上新，平均 4 万-5 万件的周上新率远超年上新率一万二千件的 ZARA，支撑其成为我国最大的 O2B2C 跨境服装电商。数据显示，希音在 2022 年最新一轮融资中估值超过 1000 亿美元（是 2020 年 8 月 150 亿美元估值的 7 倍），为优衣库母公司迅销集团目前市值的两倍，亦高于 ZARA 母公司和 H&M 母公司市值总和。

案例 2：元气森林从高市场竞争度饮料市场中的突围

元气森林成立于 2016 年，是一家自主研发、自主设计的创新型饮品品牌。元气森林将数据驱动决策的理念引入研发生产全流程，加速了“试”和“改”的过程，持续迭代创新。传统快消品一年的开发周期，被元气森林缩短到三个月。据统计，2021 年元气森林销售额达 75 亿，爆款气泡饮料在市场占有率高达 61%，远超喜茶的 16% 及农夫山泉的 4%。同年底，元气森林的估值从 60 亿美元升至 150 亿美元，超过同赛道的康师傅和露露市值总和。

服务业数字化转型向纵深推进，激活新的需求空间。一是数字技术提升供需对接效率，实现潜在服务人群广覆盖。服务业发展呈现线上线下融合、行业跨界融合特征，网约车、远程办公、在线教育、数字文化、智慧旅游等新兴服务业市场规模不断扩大，共享经济、平台经济、直播经济等新业态蓬勃发展，有力推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸、生活性服务业向高品质和多样化升级。截至 2023 年末，我国网络购物、网上外卖、网约车、互联网医疗的用户已经分别达到 9.15 亿、5.45 亿、5.28 亿和 4.14 亿。二是数字技术有效激活优质小众市场。由于市场需求日益多样，服务需求差异化、个性化特点日渐突出，小众市场、低频需求的呼声越来越高。数字技术以高速度、低成本、广覆盖等特征，精准匹配市场小众需求，创造新业态、新场景，迅速达到服务供给的最小经济规模，有效拓展生活服务业发展空间。近年来研学游、有声剧等一批服务业优质长尾市场领域得以涌现。三是新模式新业态激发服务业新活力。服务业新业态新模式活力日渐增强，云看展、云健身、VR 虚拟旅游、数字人等消费新模式不断涌现。如，随着人工智能大模型的演进成熟，数字人已经成为某些领域的新兴劳动力，特别是在提供标准化服务、内容创作等重复性高、模式化的任务执行上，数字人可以提高效率、降低成本、增强用户体验。如，2023 年使用京东言犀数字人智能客服京小智的商家数量超 36 万，中小商家数较 2022 年同期增加 102%。又如，中国邮政储蓄银行与科蓝软件合作，推出内置数字人的科蓝智能高柜数币机器人

“小蓝”，集成了智能语音、人脸识别等技术，通过数据分析用户需求，提供一系列智能化服务，有效提升用户体验，助力银行打造创新型智慧网点。四是数字消费拓展消费新空间。电子商务、移动支付规模全球领先，全国网络零售市场规模从 2012 年的 1.3 万亿元增长至 2022 年的 15.4 万亿元，连续十一年位居世界首位；电子商务交易额从 2012 年的 8 万亿元增长至 2024 年的 46.8 万亿元，成为刺激消费的重要力量。数字贸易培育出口新优势。跨境电商高速发展，2023 年跨境电商进出口规模达到 2.38 万亿元，增长 15.6%，占我国外贸进出口总额的比重逐步提升，我国在“买全球、卖全球”方面优势和潜力持续释放。服务贸易数字化进程加快，2023 年 1-8 月，我国可数字化交付的服务贸易规模达 1.81 万亿人民币，同比增长 10.4%，有力拓展国际贸易的深度和广度。

新技术加速对农业各领域各环节数字化改造。数字技术正在深入到农业的各个环节，从种植、养殖到加工、销售，都可以看到数字技术的融入。**数字技术赋能农业现代化发展全流程。**物联网、大数据、人工智能、卫星遥感、北斗导航等现代信息技术在农业生产活动中的渗透率不断提升，产品溯源、智能灌溉、智能温室、精准施肥等智慧农业新模式被广泛推广，大幅提高了农业自动化水平和生产效率。当前，我国农业生产信息化率超过 25%，农业科技进步贡献率超过 62%，大数据、物联网等新技术与农业生产深度融合，智慧农业成为近年春管春耕的一大亮点，信息技术在耕种管收各环节广泛应用，农作物耕

种收综合机械化率达 74%，全国装有北斗定位作业终端的农机装备已超过 200 万台（套），大田种植信息化率达到 26.4%。各地积极推进农业科技创新，不断提升粮食生产全过程机械化水平和智能化程度，深入实施种业振兴行动，推动粮食产能提升、结构优化、颗粒归仓、收益提高。**数字平台为农业转型提供支持。**我国积极打造完善的高水平农业科技创新平台，并与相关国家、国际组织等共同推动农业国际合作，切实提升农业科技水平。如，2023 年，我国搭建全国技术集成创新平台体系，聚焦 100 个大豆和 200 个玉米重点县整建制推进，集成组装良田、良种、良法、良机、良制，形成“一县一策”综合技术方案，支撑全国粮食亩产提高 2.9 公斤，实现了“以丰补歉”“以秋补夏”。又如，我国开发上线中国种业大数据平台，建成启用全球首个农作物品种 DNA 指纹库公共平台，为实施种业振兴行动提供了重要支撑。“数商兴农”政策支持下，中国电商加快“下乡”步伐。2024 年 3 月，商务部等 9 部门发布《关于推动农村电商高质量发展的实施意见》，提出搭建多层次农村电商综合服务平台、加快农村现代物流配送体系建设、培育多元化新型农村电商主体等举措，目标是用 5 年时间，基本建成设施完善、主体活跃、流通顺畅、服务高效的农村电商服务体系。当前，我国农村电商从初期的销售端网络化，逐渐向流通端、生产端的数字化、智能化推进，以数字技术赋能的订单农业、休闲农业、创新农业等快速发展，电商平台、直播带货、短视频成为农民的“新农活”。数据显示，2023 年，全年农村和农产品网络零售

额分别达到 2.49 万亿元和 0.59 万亿元，在保障农产品有效供给、打通城乡消费循环、弥合城乡数字鸿沟中发挥了积极作用。此外，近年来各地兴起农业休闲旅游、农家乐热潮，为旅客提供个性化旅游服务，成为农民增收新途径和农村经济新业态，个性化与差异化营销成为农业数字化的一大亮点。

（2）传统企业数字化转型走向精准施策与规模普及，发挥新质生产力创新载体力量

传统企业作为经济活动的基本单位，是开展数字化转型的重要主体和主要动力源。当前，拥抱数字经济、推动数字化转型已经成为企业提升综合竞争力、实现高质量发展的必然选择。

一是数字经济企业布局完善，人才、基础设施等成为数字化转型的重要抓手。当今时代，传统企业的战略重心正逐步转移到如何打造持久的数字经济竞争优势上。**数字化战略落地推进呈全局变革特征。**传统企业充分认识到数字经济发展的重要性、复杂性和艰巨性，由企业高层牵头、调动资金人才设备等系列资源、为数字化转型持续配置资源已经成为大型数字经济企业发展的重要路径。据信通院调研，约有 59.3% 的传统企业将数字化发展作为一把手工程，对数字化战略的执行力度大幅提升。**数字化转型着力点呈现人才、设施共同推进的“软硬结合”特征。**随着数字技术与企业传统业务的深度融合，数字时代企业对基础设施数字化能力以及劳动者数字化技能素养的要求不断提升。调研数据显示，分别有 47.2% 和 46.0% 的传统企业为数字基础

设施建设和数字化专业人员提供战略支持，数字化基础设施与数字化技能人才成为大型企业发展数字经济的底座和发动机。

二是数字经济企业充分利用平台，提质增效成果显著。拥抱产业物联网，激发数字化运营的强大动力。产业物联网拥有广泛多样和海量的连接对象，可用数字化方式连接和统筹工厂车间、实体产品、厂内员工、企业各部门和各流程。传统企业业务多、生产经营流程复杂，对数字化连接需求较高，依托技术和平台优势，可以实现人、设备、产品、服务等要素和资源的相互识别、实时联通，提升全链条资源配置效率。如，三一全球工厂控制中心（FCC）通过“根云”工业互联网平台，在生产端链接了 18 个产业园、8200 多台生产设备、十多万种物料，构建了工程机械行业规模最大的“互联工厂”；在用户端链接全球超 50 万台工程机械装备以及全国 1400 多个服务中心、6000 余辆服务车和 240 多个维修中心，将设备故障类型、所需维修工具、配件等信息与服务工程师终端和后台技术专家远距离实时同步，提供即时服务。再如，联想 LeMES 系统以工业物联网平台为基础，采用“业务建模+微服务架构+中台组织”的形式来满足小批量、多品种、短交期、个性化的生产需求。其深圳工厂的 5000 多个订单中，90% 的订单根据客户需求定制，并在一条流水线上实现，订单与订单之间无缝衔接，实现了高度柔性化生产。**注重开发与利用数据资源，指导企业生产经营。**如今，数据已经成为企业不可或缺的战略资产。从“经验决策”转向“数据决策”是大型数字经济企业发展的重要趋势。据调研，

我国已有超四成大型企业基于数据进行决策（41.3%），31.7%的企业应用数据分析结果指导研发生产和管理经营。具体看，诸多大企业已经将数据与生产经营结合，提升企业生产效率。如，工程机械巨头徐工所搭建 Xrea 平台，具有机械制造领域非常广泛的连接范围，并由此产生海量相关流程数据。目前，Xrea 平台累计接入设备数量超 45 万台，连接数据种类超 7000 种，设备种类超 1000 种，覆盖全球 20 多个国家。又如，吉利通过物联网平台实现了工厂各项数据的实时获取与传递，几乎所有生产现场的信号、程序都可以实时反馈到监控室里面，让监控室实时模拟监控生产现场环境。

三是数字经济企业发挥强大辐射作用，持续完善行业数字化发展生态。头部传统企业是产业创新发展的牵头力量，可利用龙头企业的管理、技术、供应链和产业优势，赋能产业链并培育数字化生态体系，提升产业链上下游协同效率。**大企业服务行业企业发展和效率提升的产业生态加速形成。**工信部在《工业互联网专项工作组 2022 年工作计划》提出，鼓励大型企业打造符合中小企业特点的数字化平台。数字平台是业务创新和管理创新的平台，是企业数字化转型的基础之一。当前，“大型企业建平台、中小企业上云上平台”已成为数字化转型的业内共识，行业龙头都致力成为平台化企业，朝着“平台+生态”模式发展。如，华润集团打造安全可控的自研 IaaS 云平台，同时为企业提供 PaaS、SaaS 产品与服务；打造云门户，完善的组织架构体系、计量计费体系，让云服务按需取用；搭建一站式 DevOps 平台，高效

管理研发全流程。华润集团基于云数字化中台，在多个行业进行大量数字化应用建设，覆盖领域十分广泛。**以大企业为核心，形成产业链上下游联动。**头部传统企业为各方创新提供市场和要素供给，通过引入投融资资金、形成产业创新生态圈等方式，构建全员、全要素、全产业链的运营体系和生态组织，实现业务赋能、管理赋能、员工赋能和生态赋能，带动产业链上下游企业共同发展、攻关创新。如，百度自动驾驶平台对外开源核心软件架构与算法，与多个领域创新企业合作，形成包含芯片、车联网、数据处理、人工智能、传感器、平台服务等自动驾驶创新网络。

（五）数字经济治理体系加速构建，塑造新型生产关系

当前，我国社会治理模式正从线下向线上线下融合、从单纯的政府监管向多元治理转变。我国数字化治理总体上经历了三个阶段：用数字技术治理、对数字技术治理和重构治理体系。当前背景下，“用数字技术进行治理”和“对数字技术治理”相关法规及工作已基本构筑完毕，进入更迭完善期，数字化治理正不断推动治理体系进入优化、升级、重构阶段。

利用数字技术治理已经进入成熟阶段。大数据、智能算法等新一代数字技术已经成为推进国家治理现代化的重要驱动力，通过数字技术赋能，可以推动我国加速构建协同高效的政府治理体系，提高政府数字化治理水平，完善科技支撑的社会治理体系，打造共建共治共享的社会治理格局。当下，数字技术已经成为政府预防、追踪、解决社

会难题的最好武器。一是优化政府职责体系。近年来，我国深入推进政务服务一体化，启动实施政务服务“一网一门一次”改革，着力构建数据共享、业务协同机制，打破信息孤岛，有效提升了政府行政效能和服务创新。“最多跑一次”“一网通办”“一网统管”“一网协同”“接诉即办”等创新实践不断涌现，截至 2024 年 8 月，国家政务服务平台连接了 46 个国务院部门的 1376 项政务服务事项，31 个省区市和新疆生产建设兵团共 509 多万政务服务事项，已汇聚 13.81 亿件政务服务。二是提升技术反制能力。2023 年，国家反诈中心累计下发资金预警指令 940.6 万条，紧急拦截涉案资金 3288 亿元，拦截诈骗电话 27.5 亿次、诈骗短信 22.8 亿条，处置涉诈域名网址 836.4 万个，筑起一面面坚实的“反诈神盾”。人民银行常态化推进“资金链”治理，形成部门联动、行业联防、系统联网治理体系，进一步强化行业监管，对相关机构进行专项执法检查，压实机构主体责任。

对数字技术的治理进入更迭完善阶段。当前，科技创新能力已成为影响一国综合国力的决定性因素，我国不断提升对技术规则治理的重视程度，建立健全技术规则治理体系，推动实现科技向善。一方面，健全整体技术治理相关框架。我国发布《关于加强科技伦理治理的意见》，对我国科技伦理治理工作作出系统部署，构建科技伦理治理体制，对政府、各类创新主体、科技社团以及科技人员在科技伦理治理中的职责进行明确分工，从不同层面对科技伦理治理的制度建设作出顶层设计。《“十四五”国家信息化规划》强调，建立和完善数字技术

应用审查机制和监管法律体系，开展技术算法规制、标准制定、安全评估审查、伦理论证等工作。另一方面，不同领域的数字技术治理规则也在不断完善。人工智能方面，2019 年以来，我国先后发布《新一代人工智能治理原则——发展负责任的人工智能》《全球数据安全倡议》《新一代人工智能伦理规范》等文件，明确了人工智能治理框架和行动指南。2023 年 7 月，国家网信办联合国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、公安部、广电总局公布《生成式人工智能服务管理暂行办法》，提出坚持发展和安全并重、促进创新和依法治理相结合的原则，采取有效措施鼓励生成式人工智能创新发展。个人隐私保护、算法推荐方面，我国陆续出台《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》《互联网信息服务算法推荐管理规定》等，对算法歧视、“大数据杀熟”、诱导沉迷等算法不合理应用问题作出规定，防范化解安全风险，提升监管能力和水平。

当前，我国数字化治理已经步入助力治理体系重构阶段。数字经济发展法律政策框架基本形成，数字市场改革开放步伐加快，数字监管服务优化提升，政府主导、多元参与、法治保障的数字经济治理格局正在构建，数字治理能力得到显著增强。放管结合，规范数字经济发展秩序。数据安全法、个人信息保护法等重要数字经济法律法规迅速出台，平台反垄断、数据保护、算法治理等重点领域监管快速推进，事中事后监管持续强化，以信用管理为基础、以重点监管和专项监管为补充、技管结合的新型监管体系加速形成，有效保障数字经济规范

发展。**多元共治，重塑社会治理新模式。**当前，多类治理资源和多元治理主体共同构成的数字治理生态逐渐成形，推动数字化改革不断深化。数字治理已贯穿到城市规划、建设、管理等全过程，实现城市治理各环节信息化、数字化，有力驱动城市治理现代化进程。**优化服务，提升数字经济民生服务质量。**数字政府加快推进，多个政务系统实现互通共享，公共服务更加高效。骚扰电话、垃圾短信、电信网络诈骗、移动 App 侵害用户权益等群众关心的热点难点问题得到有效治理，行业监管体系不断建立完善，为数字经济快速、稳定、可持续发展提供了坚实保障。

四、对策篇：做强做优做大数字经济推动经济高质量发展

习近平总书记指出，数字经济正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。2024 年政府工作报告再次强调，要深入推进数字经济创新发展。面向“十四五”攻坚期，要充分释放数字经济对发展经济高质量的关键支撑作用，做强做优做大数字经济。

（一）创新发展数字技术产业，打造经济发展新动能

创新是数字经济发展的第一动力。当前，以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，数字技术作为典型的通用目的技术在国民经济各行业广泛应用。

一是加强关键核心技术攻关。发挥集中力量办大事的制度优势，

以国家战略需求为导向，以国际顶尖水平为目标，以国家大型科技项目和协同创新平台建设为牵引，集聚各方力量进行原创性、引领性科技攻关，打造更多引领数字经济发展的“硬科技”。统筹实施关键核心技术攻关工程，提升集成电路、核心电子元器件、关键软件、通信设备等发展水平，助推 5G、人工智能、物联网、云计算、大数据、虚拟现实等融合创新，加快突破一批核心技术和标志性重大战略产品。

二是强化企业创新主体地位。推动各类创新要素向企业集聚，进一步壮大科技型领军企业、高新技术企业、制造业“单项冠军”企业、科技和创新型中小企业等各类创新主体。支持专精特新企业在重大科技专项、重大技术装备创新发展工程等国家科技计划任务中“挑大梁”，加快向技术含量高、有海外同族专利且处于产业关键环节的高价值发明专利布局，提升自主知识产权和替代接续能力。依托“工业质量提升和品牌建设”工作，大力支持专精特新企业积极参与国内外行业标准及规范制定，鼓励申请发达国家和地区权威机构认证。

三是持续优化创新平台网络。支持领军企业牵头组建任务型、体系化创新联合体，参与国家重点实验室建设。整合优化各类创新主体，建设一批能够支撑高水平创新的基础设施和协同创新平台，促进要素融合和资源共享，提升创新效率。加大对制造业创新中心的支持力度，完善制造业中试发展政策，在关键材料、重大装备、工业软件等关键领域建设一批高水平试验验证平台和中试平台，将关键技术突破、标准制定与推广、产品规模化应用和产业生态培育紧密结合。

四是加速科技成果落地转化。构建从基础研究、技术应用、产品研发到工程化、产业化的创新链，促进产学研用深度融合。推动产业链上下游、大中小企业融通协同创新，形成利益共享、风险共担的合作机制。激发高校院所科技成果转化供给活力，探索国家实验室、全国重点实验室与企业合作创新机制，推进职务科技成果赋权改革试点机构改革探索，加快形成可复制经验。强化科技成果转化的企业需求侧拉动，强化高新技术成果转化项目和政府采购对产学研合作的导向作用，促进科技创新成果向现实生产力的转化。

（二）充分释放数据要素价值，拓展经济发展新空间

数据是数字经济时代的核心生产要素，海量数据价值的挖掘和释放将对其他要素效率产生价值倍增作用。谁率先在数据要素价值的发挥上领先一步，谁就掌握了发展数字经济的关键因素和主导权。

一是强化高质量数据要素供给。提升数据资源处理能力，围绕数据资源、基础硬件、通用软件等建立大数据产业图谱，围绕数据清洗、数据标注、数据分析等需求，推动服务优质化。推进数据标准化体系建设，制定数据格式、接口、存储等软硬件通用标准，数据登记、数据交易、数据共享等环节通用规范，深化企业数据管理国家标准（DCMM）贯标，提升企业数据管理能力和数据供给质量。建立健全国家公共数据资源体系，提升公共数据开放水平，鼓励公共数据主体与专业数商共建共享数据资源，释放数据红利。

二是加快数据要素市场化流通。建立健全数据要素市场规则，以

场景化需求为导向，创新和丰富流通交易服务模式，探索构建高效的标准化交易服务流程和专业的运营管理体系。构建统一规范的数据交易定价制度，建立在使用中流通、场内场外相结合的数据交易制度体系，规范引导场外交易，培育壮大场内交易，有序发展跨境交易。统筹推进全国数据交易场所布局建设，加快构建分层分级、场内场外相结合的全国市场交易体系，面向北京、上海、深圳等已成立的数据交易场所，遴选试点承担国家级数据交易所职能。严厉打击数据黑市交易，营造安全有序的市场环境。

三是创新数据要素开发利用机制。适应不同类型数据特点，以实际应用需求为导向，探索建立多样化的数据开发利用机制。鼓励市场力量挖掘商业数据价值，推动数据价值产品化、服务化，大力发展专业化、个性化数据服务，促进数据、技术、场景深度融合，满足各领域数据需求。鼓励重点行业创新数据开发利用模式，在确保数据安全、保障用户隐私的前提下，调动行业协会、科研院所、企业等多方参与数据价值开发。鼓励开发利用具有经济和社会价值、允许加工利用的政务数据和公共数据。探索开展央地数据融合应用创新，与数字经济基础好、应用场景丰富、信息基础设施完备的地方联合开展公共数据授权运营试点。

（三）加快建设现代化产业体系，夯实经济发展新支撑

产业是生产力发挥作用的重要领域，坚持传统产业、战略性新兴产业与未来产业并重，存量变革与增量发展并举，是大力推进现代化

产业体系建设、塑造竞争新优势的重要基础和核心。

一是加快改造提升传统产业。实施制造业技术改造升级工程。聚焦钢铁、有色、轻工等重点行业，广泛应用数智技术、绿色技术，推动大规模技术改造和设备更新。持续开展智能制造试点示范行动，打造一批领先的智能工厂和智慧供应链，形成并普及推广智能制造场景式推广路径。鼓励龙头企业共享解决方案和工具包，带动产业链上下游整体推进数字化转型，加强供应链数字化管理和产业链资源共享。深入实施中小企业数字化赋能专项行动，开发推广符合中小企业需求、高性价比的“小快轻准”数字化产品、服务和解决方案。面向产业特色鲜明、转型需求迫切、基础条件好的地区，探索以部省共建等方式建设一批智能制造先行区。

二是培育新兴产业和未来产业。培育壮大新兴产业，用好国内大市场和丰富应用场景，发展新能源、新材料、智能网联汽车、高端装备、生物医药及高端医疗装备、安全应急装备等新兴产业，推进北斗在通信领域、大众消费领域规模应用，积极培育生物制造、商业航天、低空经济等新的增长点。前瞻布局未来产业，推动人工智能、人形机器人、元宇宙、下一代互联网、6G、量子信息、深海空天开发等前沿技术研发和应用推广，构筑未来发展新优势。

三是提升产业链供应链韧性和安全水平。全面实施重点产业链高质量发展行动，统筹补短板、锻长板、强基础，深入实施重大技术装备攻关工程和产业基础再造工程，以市场为牵引，实现核心零部件、

基础材料和装备的进口替代，促进上下游供需对接、协同发展，增强产业链供应链韧性和竞争力。建立产业链供应链韧性评估和风险监测工作机制，面向 5G、集成电路、新能源汽车等关键领域开展韧性评估，梳理形成产业链风险清单。依托数字工信平台，强化监测预警等信息技术手段建设。

（四）完善数字经济治理体系，营造经济发展新环境

数字经济高质量发展离不开发展强大基础支撑和良好治理体系的保驾护航。营造规范有序、公平竞争的发展环境，对于培育健康繁荣的发展生态，促进我国数字经济持续、高效、安全发展具有重要意义。

一是推进治理体系数字化转型。构建以监测预警体系、信息披露体系、大数据征集体系、社会评价体系和数据共享机制为主干的数字化联动监管系统，充分利用大数据平台，建立全方位、多层次、立体化监管体系，推动实现覆盖事前事中事后，贯穿全过程、全链条、全领域的监管和治理。

二是构建良好发展环境。顺应数字经济发展新形势新要求，进一步清理制约人才、资本、技术、数据等要素自由流动的制度障碍，营造有利于数实深度融合的良好制度环境。完善立法、出台措施，及时堵住漏洞、补齐短板，围绕新情况、新问题，在适时补充、动态调整中提高政策法规适用性，在发展中规范、在规范中发展，从而更好明确边界、保护权益，促进数字经济高质量发展。明晰数字经济产权，

依法保护数字经济活动中的知识产权和专利技术，为数字技术的创新、应用和推广提供法治保障。更好发挥政策资金引导作用，加快推动金融机构的创新产品服务模式，优化财税支持政策，持续深入推动产融合作，推动金融更好服务数实深度融合。

三是推动多元化治理体系建设。实施科学治理、协同治理，在完善主管部门与监管机构职责、明确平台企业主体责任和义务的基础上，构建各种主体广泛参与的数字化治理体系。政府部门要坚持发展和监管两手抓，制定更加灵活有效的政策措施，明确监管范围和统一规则；行业协会要通过制订标准，规范平台企业行为，提高企业自我约束、自我管理能力；社会和媒体等充分发挥舆论监督功能，以舆论监督提高企业失信和违法成本，促进其诚信经营、合法经营。

四是筑牢数字安全屏障。加强数字经济安全风险预警、防控机制和能力建设，针对人工智能等技术在实体经济领域的创新应用，完善安全审查、算法审查、监测预警等制度，及时防范和化解各种风险。推动行业、企业采用前沿技术防范安全隐患，特别是要实现头部企业、核心技术、关键设施、战略资源等安全可控。推动社会治理向网络空间延伸，开展网络空间环境净化行动，构建网络空间治理法治化新格局。

（五）持续畅通市场高效循环，构建经济发展新体制

数字经济通过促进要素资源的快速流动、市场主体的深度融合、新产业和新动能的培育以及国内国际两个市场的统一开放，为构建新格局提供了强大动力和广阔空间。

一是加快建设全国统一大市场。充分发挥市场配置资源的决定性作用，加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场，打破地方保护和市场分割，打通制约经济循环的关键堵点，促进商品要素资源在更大区域范围内畅通流动，全面推动我国市场由大到强转变。改革经营主体市场准入制度，健全简约高效、公正透明、宽进严管的行业准营规则，降低制度性交易成本。持续推进深化要素市场化改革，进一步健全要素参与收入分配机制，着力推动资本、土地、技术、人才、数据等要素自主有序流动，高效公平配置。

二是扩大高水平对外开放。支持企业拓展国际市场，积极发展外贸新业态，进一步提高出口产品的质量和附加值。支持有条件的企业在全球布局，大力发展世界一流的跨国企业。进一步加大对外资的吸引力，引导外资投向先进制造业和高新技术产业，促进外资企业与国内企业务实合作、共赢发展。建立多层次全球数字伙伴关系，利用好一带一路、金砖国家、中欧、中国—东盟、中拉、中日韩等合作框架和平台宣介推广我国数字治理理念，务实开展数字领域合作项目。

附件一：数字经济测算框架

按照数字经济定义，数字经济包括数字产业化部分和产业数字化部分两大部分。数字经济规模的测算框架为：



来源：中国信息通信研究院

附图 1 数字经济测算框架

两个部分的具体计算方法如下。

一、数字产业化部分的测算方法

数字产业化部分即信息通信产业，主要包括电子信息设备制造、

电子信息设备销售和租赁、电子信息传输服务、计算机服务和软件业、其他信息相关服务，以及由于数字技术的广泛融合渗透所带来的新兴行业，如云计算、物联网、大数据、互联网金融等。增加值计算方法：数字产业化部分增加值按照国民经济统计体系中各个行业的增加值进行直接加总。

二、产业数字化部分的测算方法

数字技术具备通用目的技术（GPT）的所有特征，通过对传统产业的广泛融合渗透，对传统产业增加产出和提升生产效率具有重要意义。对于传统产业中数字经济部分的计算思路就是要把不同传统产业产出中数字技术的贡献部分剥离出来，对各个传统行业的此部分加总得到传统产业中的数字经济总量。

（一）产业数字化部分规模测算方法简介

对于传统行业中数字经济部分的测算，我们采用增长核算账户框架（KLEMS）。我们将根据投入产出表中国国民经济行业分类，分别计算 ICT 资本存量、非 ICT 资本存量、劳动以及中间投入。定义每个行业的总产出可以用于最终需求和中间需求，GDP 是所有行业最终需求的总和。我们对于模型的解释核心在于两大部分：增长核算账户模型和分行业 ICT 资本存量测算。

（二）增长核算账户模型

首先我们把技术进步定义为希克斯中性。国家 i 在 t 时期使用不

同类型的生产要素进行生产，这些生产要素包括 ICT 资本（ CAP_{it}^{ICT} ）、非 ICT 资本（ CAP_{it}^{NICT} ）、劳动力（ LAB_{it} ）以及中间产品（ MID_{it} ）。希克斯中性技术进步由（ HA_{it} ）表示，在对各种类型的生产要素进行加总之后，可以得到单个投入指数的生产函数，记为：

$$OTP_{it} = HA_{it} f(CAP_{it}^{ICT}, CAP_{it}^{NICT}, MID_{it}, LAB_{it})$$

其中， OTP_{it} 表示国家 i 在 t 时期内的总产出。为了实证计算的可行性，把上面的生产函数显性化为以下的超越对数生产函数：

$$\begin{aligned} dOTP_{it} = & dHA_{it} + \beta_{CAP_{it}^{ICT}} dCAP_{it}^{ICT} \\ & + \beta_{CAP_{it}^{NICT}} dCAP_{it}^{NICT} + \beta_{MID_{it}} dMID_{it} \\ & + \beta_{LAB_{it}} dLAB_{it} \end{aligned}$$

其中， $dX_{it} = \ln X_{it} - \ln X_{it-1}$ 表示增长率， β_X 表示不同生产要素在总产出中的贡献份额。 $\bar{\beta}_{it} = (\beta_{it} + \beta_{it-1})/2$ ，且有以下关系：

$$\beta_{CAP_{it}^{ICT}} = \frac{P_{CAP_{it}^{ICT}} CAP_{it}^{ICT}}{P_{OTP_{it}} OTP_{it}}$$

$$\beta_{CAP_{it}^{NICT}} = \frac{P_{CAP_{it}^{NICT}} CAP_{it}^{NICT}}{P_{OTP_{it}} OTP_{it}}$$

$$\beta_{MID_{it}} = \frac{P_{MID_{it}} MID_{it}}{P_{OTP_{it}} OTP_{it}}$$

$$\beta_{LAB_{it}} = \frac{P_{LAB_{it}} LAB_{it}}{P_{OTP_{it}} OTP_{it}}$$

其中， P 表示价格。 $P_{OTP_{it}}$ 表示生产厂商产出品价格（等于出

厂价格减去产品税费)， $P_{CAP_{it}^{ICT}}$ 和 $P_{CAP_{it}^{NICT}}$ 分别表示 ICT 资本和非 ICT 资本的租赁价格， $P_{MID_{it}}$ 和 $P_{LAB_{it}}$ 分别表示中间投入产品的价格和单位劳动报酬。根据产品分配竞尽定理，所有生产要素的报酬之和等于总产出：

$$\begin{aligned} P_{OTP_{it}} &= P_{CAP_{it}^{ICT}} CAP_{it}^{ICT} + P_{CAP_{it}^{NICT}} CAP_{it}^{NICT} \\ &+ P_{MID_{it}} MID_{it} + P_{LAB_{it}} LAB_{it} \end{aligned}$$

在完全竞争市场下，每种生产要素的产出弹性等于这种生产要素占总产出的收入份额。在规模收益不变的情况下，各种生产要素的收入弹性之和恰好为 1。

$$\begin{aligned} \ln \left(\frac{OTP_{it}}{OTP_{it-1}} \right) &= \bar{\beta}_{CAP_{it}^{ICT}} \ln \left(\frac{CAP_{it}^{ICT}}{CAP_{it-1}^{ICT}} \right) \\ &+ \bar{\beta}_{CAP_{it}^{NICT}} \ln \left(\frac{CAP_{it}^{NICT}}{CAP_{it-1}^{NICT}} \right) \\ &+ \bar{\beta}_{MID_{it}} \ln \left(\frac{MID_{it}}{MID_{it-1}} \right) \\ &+ \bar{\beta}_{LAB_{it}} \ln \left(\frac{LAB_{it}}{LAB_{it-1}} \right) + \ln \left(\frac{HA_{it}}{HA_{it-1}} \right) \end{aligned}$$

（三）ICT 资本存量测算

在“永续存盘法”的基础上，考虑时间-效率模式，即资本投入的生产能力随时间而损耗，相对生产效率的衰减不同于市场价值的损失，在此条件下测算出的则为生产性资本存量。

$$K_{i,t} = \sum_{x=0}^T h_{i,x} F_i(x) I_{i,t-x}$$

根据 Schreyer（2004）对 IT 资本投入的研究，其中， $h_{i,x}$ 为双曲线型的时间-效率函数，反映 ICT 资本的相对生产率变化， $F_i(x)$ 是正态分布概率分布函数，反映 ICT 资本退出服务的状况。

$$h_i = (T - x)/(T - \beta x)$$

式中， T 为投入资本的最大使用年限， x 为资本的使用年限， β 值规定为 0.8。

$$F_i(x) = \int_0^x \frac{1}{\sqrt{2\pi \times 0.5}} e^{-\frac{(x-\mu_i)^2}{0.5}} dx$$

其中， μ 为资本品的期望服务年限，其最大服务年限规定为期望年限的 1.5 倍，该分布的方差为 0.25。其中， i 表示各类不同投资，在本研究中分别为计算机硬件、软件和通信设备。关于基年 ICT 资本存量，本研究采用如下公式进行估算： $K_t = \frac{I_{t+1}}{g+\delta}$ 。其中， K_t 为初始年份资本存量， I_{t+1} 为其后年份的投资额， g 为观察期投资平均增长率， δ 为折旧率。

（四）产业数字化部分的测算步骤

第一，定义 ICT 投资。为了保证测算具有国际可比性，同时考虑各国的实际情况，本文剔除了“家用视听设备制造”“电子元件制造”和“电子器件制造”等项目，将 ICT 投资统计范围确定为：

附表 1 ICT 投资统计框架

| 分类 | 计算机 | 通信设备 | 软件 |
|----|-------------|---------------|--------|
| 项目 | 电子计算机整机制造 | 雷达及配套设备制造 | 公共软件服务 |
| | 计算机网络设备制造 | 通信传输设备制造 | 其他软件服务 |
| | 电子计算机外部设备制造 | 通信交换设备制造 | |
| | | 通信终端设备制造 | |
| | | 移动通信及终端设备制造 | |
| | | 其他通信设备制造 | |
| | | 广电节目制作及发射设备制造 | |
| | | 广播电视接收设备及器材制造 | |

资料来源：中国信息通信研究院

第二，确定 ICT 投资额的计算方法。在选择投资额计算方法时，我们采用筱崎彰彦（1996、1998、2003）提出的方法。其思路是以投入产出表年份的固定资产形成总额为基准数据，结合 ICT 产值内需数据，分别计算出间隔年份内需和投资的年平均增长率，二者相减求得转化系数，然后再与内需的年平均增长率相加，由此获得投资额的增长率，在此基础之上计算出间隔年份的投资数据。具体公式如下：

$$IO_{t1} \times (1 + INF_{t1t2} + \gamma) = IO_{t2}$$

$$\dot{\gamma} = \dot{IO} - \dot{INF}$$

其中， IO_{t1} 为开始年份投入产出表基准数据值， IO_{t2} 为结束年份投入产出表基准数据值， INF_{t1t2} 表示开始至结束年份的内需增加率（内需=产值-出口+进口）， \dot{IO} 为间隔年份间投入产出表实际投资数据年平均增长率， \dot{INF} 为间隔年份间实际内需数据的年平均增长率， $\dot{\gamma}$ 表示年率换算连接系数。在此，ICT 投资增长率=内需增长率+

年率换算连接系数(γ)。

第三，确定硬件、软件和通信设备的使用年限和折旧率。我们仍采用美国的 0.3119，使用年限为 4 年；通信设备选取使用年限的中间值 7.5 年，折旧率为 0.2644；由于官方没有公布软件折旧率的相关数据，同时考虑到全球市场的共通性，我们选择 0.315 的折旧率，使用年限为 5 年。

第四，计算中国 ICT 投资价格指数。通常以美国作为基准国。

$$\lambda_{i,t} = f(\Delta \ln P_{i,t}^U - \Delta \ln P_{K,t}^U)$$

其中， $\lambda_{i,t}$ 为美国 ICT 资本投入与非 ICT 资本投入变动差异的预测值序列； $\Delta \ln P_{i,t}^U$ 表示美国非 ICT 固定资产投资价格指数变化差； $\Delta \ln P_{K,t}^U$ 表示美国 ICT 价格指数变化差。

对价格差进行指数平滑回归，获得 $\lambda_{i,t}$ ，然后将其代入下式即可估算出各国的 ICT 价格指数。

$$\Delta \ln P_{i,t}^C = \lambda_{i,t} + \Delta \ln P_{K,t}^C$$

我们将依据此方法来估计各国的 ICT 价格指数，所有数据为 2000 年不变价格。

第五，计算 ICT 的实际投资额，测算各国 ICT 的总资本存量，即为产业数字化部分规模。加总网络基础设施、硬件与软件、新兴产业及传统产业中数字经济部分得到各国数字经济总体规模。

附件二：数据来源

1.基础数据，包括投入产出表、行业产出（或收入）、价格指数、人口数据、就业数据、省市经济增加值、行业增加值均来源于国家统计局、各省市统计部门、相关部委数据库。

2.测算数据，包括国家及各省最新投入产出表均按照国家统计局公布的 J-RAS 技术进行调整。中间投入数据如有变动，均以国家或各省市最新调整数据为准。

3.综合价格指数以增加值权重进行加总处理。

4.受限于数据可获得性，报告中各省市、各行业 ICT 投入占比情况均指中间投入数据。

5.异常数据判断标准为省份或行业指标值高于全国平均水平 10 倍以上，或年均增速/减速超过 100%。异常判断综合各省市或产业发展相关数据进行判断。

6.报告中如未提及年份，均指 2023 年实际数。

附件二：数据来源

1.基础数据，包括投入产出表、行业产出（或收入）、价格指数、人口数据、就业数据、省市经济增加值、行业增加值均来源于国家统计局、各省市统计部门、相关部委数据库。

2.测算数据，包括国家及各省最新投入产出表均按照国家统计局公布的 J-RAS 技术进行调整。中间投入数据如有变动，均以国家或各省市最新调整数据为准。

3.综合价格指数以增加值权重进行加总处理。

4.受限于数据可获得性，报告中各省市、各行业 ICT 投入占比情况均指中间投入数据。

5.异常数据判断标准为省份或行业指标值高于全国平均水平 10 倍以上，或年均增速/减速超过 100%。异常判断综合各省市或产业发展相关数据进行判断。

6.报告中如未提及年份，均指 2023 年实际数。

中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62302883

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

