

市场竞争趋势与投资战略分析报告



数字经济

(2021-2022 年度)

版权与免责声明

本报告版权属于北京国研网信息股份有限公司。任何购买、收存和保管本报告各种版本的单位和个人，未经北京国研网信息股份有限公司允许，不得将本报告转借他人，亦不得随意复制、抄录、拍照或以其他方式传播。违反上述声明者，北京国研网信息股份有限公司将追究其相关法律责任。

欢迎读者对本报告提出任何问题或建议。同时，由于任何研究都会具有一定程度的不足或局限性，因此，本报告仅供读者参考。北京国研网信息股份有限公司不承担读者由于阅读或使用此报告引起的投资、决策等行为风险。

北京国研网信息股份有限公司

2022年3月

要点提示

★ **我国经济运行持续稳定恢复，为数字经济产业发展创造良好环境。**2021 年，全球经济在波动中复苏，受疫情反复的影响，全年经济增速呈“W 型”走势，一季度减速、二季度复苏、三季度再度放缓、四季度有所回升。经过将近 2 年的艰难复苏，全球经济逐渐走出低谷，发达经济体复苏态势好于新兴经济体。但从经济增长来看，发达经济体与新兴经济体之间、发达经济体内部以及新兴经济体内部的经济恢复的分化现象仍然较为显著。面对复杂严峻的国际环境和国内疫情散发等多重考验，我国经济持续稳定恢复，经济发展和疫情防控保持全球领先地位，主要指标实现预期目标，实现“十四五”良好开局。2021 年国内生产总值 1143670 亿元，按不变价格计算，比上年增长 8.1%，两年平均增长 5.1%。良好的宏观经济形势为我国数字经济产业发展奠定了基础，经济新常态背景下，数字经济已成为我国经济增长的核心动力。**从产业政策环境来看**，2021 年是“十四五”规划开局之年，也是谋划“十四五”规划的关键之年，疫情影响下，我国各级政府更加重视数字经济发展，从“数字产业化”和“产业数字化”等多个方面出台了一系列政策措施以保证行业健康可持续发展。

★ **数字经济延续蓬勃发展态势，产业结构持续优化升级。**近几年来，随着我国政府对数字经济的重视程度愈提高，数字经济已成为我国经济增长的核心动力。特别是 2020 年以来，新冠肺炎疫情在全球范围内暴发与蔓延，给全球经济社会带来巨大冲击，而数字经济却逆势而上，不仅保持了蓬勃发展的态势，而且对维护正常的经济和社会秩序发挥了重要作用。疫情暴发期间，网上购物、在线教育、在线问诊、在线娱乐、远程办公等线上需求呈井喷式增长，服务业数字化水平加速提升。统计数据显示，2020 年我国数字经济延续蓬勃发展态势，规模由 2005 年的 2.6 万亿元扩张到 39.2 万亿元，同比名义增长 9.7%，占国内生产总值的比重由当初的 14.2%提升到 38.6%。**从数字经济内部结构看**：一方面，数字产业化实力进一步增强，数字经济产业新技术新业态层出不穷，2020 年我国数字产业化规模达到 7.5 万亿元，占 GDP 的比重为 7.3%，同比名义增长 5.3%，占数字经济的比重由 2015 年的 25.7%下降至 2020 年的 19.1%。另一方面，产业数字化深入发展获得新机遇。电子商务、平台经济、共享经济等数字化新模式接替涌现，服务业数字化升级前景广阔，工业互联网、智能制造等全面加速，工业数字化转型孕育广阔成长空间。2020 年我国产业数字化规模达 31.7 万亿元，占 GDP 比重为 31.2%，同比名义增长 10.3%，占数字经济比重由 2015 年的 74.3%提升至 2020 年的 80.9%，为数字经济持续健康发展输出强劲动力。

★ **数字经济竞争力区域差异明显，各地区产业发展各具特色。**近年来，我国政府高度重视数字经济建设和发展，在党和国家政策引导下，各级地方政府纷纷将大力发展数字经济作为推动经济高质量发展的重要举措，区域数字经济发展百花齐放。**从区域整体来看**，2019 年数字经济竞争力指数排名前十五位的省（自治区、直辖市）分别为广东、北京、上海、江苏、浙江、山东、天津、福建、四川、重庆、湖北、安徽、河南、陕西、湖南。东部经济发

达省市数字经济竞争力指数较高，广东、北京、上海位居前三甲，东部地区占 8 席，中部地区有湖北、安徽、河南、湖南 4 个省份，西部地区有四川、重庆、陕西 3 个省市，数字经济竞争力区域差异明显。**从城市整体来看**，2019 年数字经济竞争力指数排名前十五位的城市分别为北京、上海、深圳、广州、南京、杭州、天津、成都、重庆、宁波、武汉、福州、西安、厦门、青岛。**从地域分布来看**，数字经济竞争力较高的城市仍主要集中在东部经济发达地区，有 11 个东部城市，北京、上海、深圳位列前三位，有 1 个中部地区城市武汉，有成都、重庆、西安 3 个西部城市。从省市分布来看，广东省、浙江省、福建省均有两个城市上榜。

★ **我国经济长期向好的基本面不会改变，数字经济将继续快速发展。**展望 2022 年，全球经济增速将逐渐回落至常态，供应链瓶颈加剧通胀压力，全球“滞胀”风险加大，主要经济体财政支持力度减弱，货币政策收紧，全球流动性面临拐点，金融市场存在波动风险。根据 2022 年 1 月 25 日国际货币基金组织(IMF)发布的《世界经济展望报告》，预计 2022 年全球经济将增长 4.4%。**从我国经济形势来看**，2022 年在发达经济体经济恢复放缓、全球通胀压力大、主要央行货币政策收紧、海外疫情防控不明、全球供应链修复缓慢以及百年变局加速演进的背景下，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，但同时我国经济韧性强，长期向好的基本面不会改变。预计我国经济增长将呈现前稍低后略高趋势，全年 GDP 增速为 5.5%左右。**从行业发展趋势来看**，展望 2022 年及“十四五”时期，数字经济将保持快速、持续、健康发展，成为未来经济发展“主形态”。中国作为全球数字经济第二大国，在人工智能、大数据分析、云计算、物联网、先进机器人等数字技术的支撑下，数字经济将继续快速发展、全面发力，新型数字消费、数字生产、制造业服务业数字化融合、数字化网链、数字化产业生态、数字化资源配置等都将有显著提升，我国数字经济将迎来重大发展机遇，并成为“十四五”时期乃至中长期我国形成新发展格局中的重要力量和国际竞争的新战场。但也要清醒认识到，我国数字经济仍面临产业基础能力不强、法律制度环境不完善、区域发展不平衡、先进技术存在差距、国际竞争不断加剧等一系列短板和挑战。

正文目录

1	行业总体发展情况	9
1.1	行业定义	9
1.2	行业发展的主要特征	10
1.2.1	行业类型	10
1.2.2	行业特征分析	10
1.2.3	数字经济的发展周期	12
1.2.4	发展数字经济的意义	13
2	行业发展环境分析	15
2.1	宏观经济环境分析	15
2.1.1	国际经济形势分析	15
2.1.2	我国经济形势分析	18
2.2	产业政策环境分析	21
2.2.1	三部门印发《数字经济对外投资合作工作指引》	21
2.2.2	“十四五”相关产业规划发布	22
2.2.3	工信部印发新型数据中心发展三年行动计划	26
2.2.4	工信部持续扩大和升级新型信息消费	27
2.2.5	多省市继续出台数字经济发展规划	28
3	行业发展现状分析	31
3.1	数字经济整体发展情况	31
3.1.1	数字经济延续蓬勃发展态势	31
3.1.2	数字经济结构持续优化升级	31
3.1.3	数字经济贡献水平显著提升	33
3.2	数字产业化发展情况	34
3.2.1	通信行业快速发展	34
3.2.2	电子信息制造业稳中有进	37
3.2.3	软件和信息服务业平稳发展	40
3.2.4	互联网服务业逆势增长	44
3.3	产业数字化发展情况	48
3.3.1	产业数字化规模逐年上升	48
3.3.2	三产渗透率不断提升	48
3.3.3	企业使用数字化系统趋势显著	49
3.3.3	产业数字化主要领域发展现状	51
3.4	数字化治理发展情况	60
3.4.1	智慧城市建设稳步推进	60
3.4.2	数字政府建设水平提高	61
3.4.3	数字治理精度不断提升	63
4	数字经济发展的区域特征	64
4.1	数字经济区域特征	64
4.1.1	数字经济区域竞争力分析	64

4.1.2	数字经济城市竞争力分析	65
4.2	各区域数字经济发展路径分析	67
4.2.1	综合经济实力驱动型	67
4.2.2	产业集群驱动型	67
4.2.3	数字政策环境驱动型	68
4.2.4	融合应用驱动型	68
4.2.5	创新要素驱动型	68
4.2.6	市场需求拉动型	69
5	发展趋势预测	69
5.1	宏观经济形势预测	69
5.1.1	国际经济形势预测	69
5.1.2	我国经济形势预测	71
5.2	行业发展趋势预测	72
5.2.1	《“十四五”数字经济发展规划》为相关领域指明方向	72
5.2.2	数字经济将实现跨越式发展	73
5.2.3	数字化融合将深入推进	74
5.2.4	数据价值化将加速推进	75
5.2.5	数字化生态将跨界成长	75
6	投资机会与风险分析	76
6.1	投资机会分析	76
6.1.1	数字经济成为赋能经济增长的重要力量	76
6.1.2	数字新基建将成为新一轮投资风口	77
6.1.3	新型国际合作为跨境数字经济发展带来契机	78
6.1.4	元宇宙成为数字经济新增长点	78
6.2	投资风险分析	79
6.2.1	产业基础能力不强	79
6.2.2	法律制度环境不完善	80
6.2.3	数字经济发展不平衡	80
6.2.4	先进技术存在差距	81
6.2.5	国际竞争不断加剧	81

图表目录

表目录

表 1	2015-2020 年我国数字经济产业规模及占 GDP 比重	33
表 2	2021 年主要电信能力指标增长情况	35
表 3	2011 年-2021 年互联网接入用户增长情况	36
表 4	2011 年-2021 年电子信息制造业固定资产投资完成情况	38
表 5	2016 年-2021 年电子信息制造业盈利能力重点指标	39

表 6	2021 年 1-4 季度全国及信息传输、软件和信息技术服务业企业景气指数情况	41
表 7	2015 年-2021 年国内生产总值及信息传输、软件和信息技术服务业增加值情况	42
表 8	2013 年-2021 年软件业务收入情况	42
表 9	2014 年-2021 年软件和信息技术服务业利润总额情况	44
表 10	2011 年-2021 年互联网用户发展情况	46
表 11	2016-2020 年我国数字经济渗透率	49
表 12	2019 年我国区域数字经济竞争力指数排行榜 TOP15	65
表 13	2019 年我国区域数字经济竞争力分项指数 TOP5	65
表 14	2019 年我国城市数字经济竞争力指数排行榜 TOP15	66
表 15	2019 年我国城市数字经济竞争力分项指数 TOP5	66
表 16	2022 年全球经济增速预测概览	70
表 17	“十四五”数字经济主要指标	73

图目录

图 1	2011 年-2021 年世界主要发达经济体 GDP 同比增长变化趋势	17
图 2	2011 年-2021 年世界主要新兴经济体 GDP 同比增长变化趋势	17
图 3	2011 年-2021 年中国累计 GDP 及三次产业增加值同比增长趋势	18
图 4	2011 年-2021 年工业生产以及投资、消费、出口需求同比增长趋势	19
图 5	2011 年-2021 年 CPI 和 PPI 变化趋势	20
图 6	2014-2020 年我国数字经济规模	31
图 7	2016-2020 年我国数字经济产业规模结构情况	32
图 8	2020 年我国数字经济总体规模结构	32
图 9	2015-2020 年我国数字经济总体规模及占 GDP 比重	33
图 10	2021 年固定互联网宽带不同接入速率用户占比情况	35
图 11	2011 年-2021 年互联网宽带用户增长趋势比较	36
图 12	2014 年-2021 年 FTTH/0 用户增长趋势比较	37
图 13	2011 年-2021 年电子信息制造业及制造业固定资产投资增速变化	38
图 14	2011 年-2021 年工业及电子信息制造业增加值同比增长趋势	38
图 15	2016 年-2021 年电子信息制造业营业收入及同比增长变化趋势	39
图 16	2016 年-2021 年电子信息制造业利润总额及同比增长变化趋势	40
图 17	2016 年 1 季度-2021 年 4 季度全国及信息传输、软件和信息技术服务业企业景气指数走势	41
图 18	2015 年-2021 年信息传输、软件和信息技术服务业增加值及其占 GDP 比重走势	42
图 19	2013 年-2021 年软件业务收入及其同比增长趋势	43
图 20	2014 年-2021 年软件和信息技术服务业规模以上企业数量	43
图 21	2014 年-2021 年软件和信息技术服务业利润总额及其同比增长趋势	44
图 22	2011 年-2021 年网民数和互联网普及率变化趋势	45
图 23	2011 年-2021 年手机网民规模及其占网民的比例变化趋势	45
图 24	2013 年-2021 年移动互联网接入流量及同比增速变化走势	47
图 25	2016-2020 年我国产业数字化规模	48
图 26	2016-2020 年我国数字经济在三次产业中的渗透率	49
图 27	2021 年中国企业用户数字化系统使用情况	49
图 28	2021 年数字化企业用户使用的数字化系统	50

图 29	2016-2025 年中国车联网市场规模及预测情况.....	52
图 30	2017-2020 年我国工业互联网产业规模.....	53
图 31	2015-2020 年中国智能制造行业产值规模.....	54
图 32	截至 2020 年底企业设备数字化率情况.....	54
图 33	截至 2020 年底企业智能化车间情况.....	55
图 34	2016 年-2022 年物联网行业市场规模及同比增长率变动趋势.....	56
图 35	2014-2021 年我国电子商务交易规模及增长率变化趋势.....	57
图 36	2016-2021 年我国电子商务行业融资规模变化趋势.....	57
图 37	2020 及 2021 年我国电子商务行业融资数量细分行业分布对比.....	58
图 38	2020 及 2021 年我国电子商务行业融资金额细分行业分布对比.....	59
图 39	2016-2023 年我国智慧城市市场支出规模变化情况.....	61
图 40	中国数字政府建设指数区域分布情况.....	61
图 41	部分热点区域数字政府建设指数情况.....	62
图 42	2016-2020 年我国省级政府网上政府服务能力年度对比.....	63
图 43	2016-2021 年我国地方政府数据开放平台上线情况.....	64
图 44	主要经济体经济 2022 年 GDP 增长率预测.....	71

1 行业总体发展情况

1.1 行业定义

近几年来，随着云计算、移动互联网、大数据、人工智能等数字技术的快速创新与应用，我国数字经济正在成为全球经济社会发展的重要引擎之一。对于数字经济的定义，不同的国家、不同的研究领域有着不同的理解。

目前，国内外学术界对数字经济的研究主要体现在两方面：一方面是从技术融合及其对社会经济运行模式创新的角度探讨数字经济的内涵；另一方面则从更广泛的经济形态来探讨数字经济的内涵。

经济合作与发展组织（OECD，简称经合组织）认为，数字经济是用来描述数字技术集中型市场的一个涵盖性术语，包括通过电子商务实现的信息产品或信息服务的贸易，并将个人数据价值链分为数据收集和获取、存储和聚合、分析和分配、个人数据的适用等四个环节。2015 年，经合组织融合了信息经济和通信行业方面的相关研究，推出《OECD 数字经济展望 2015》报告，认为数字经济测算范畴不只局限于商业和市场，而是包括从个人层面、组织层面到整个社会层面的数字化变革。2016 年经济合作与发展组织（OECD）坎昆会议将数字经济的范围和领域界定为“一个由数字技术驱动的在经济社会领域发生持续数字化转型的生态体系”，这一理念被许多国家的学者和研究人员沿用。

美国在借鉴经合组织定义的基础上提出了数字经济的定义和主要概念，包括：国际网络、电子商务、电子化企业及网络交易。将数字经济的内涵分为四大部分：（电子化企业的）基础设施建设、电子化企业、电子商务、计算机网络，并相应给出具体定义和界定。

英国学者 Paul Miller & James Wilsdon 的观点更倾向认为数字经济是一场由数字技术不断创新主导的经济革命。“经济革命”需要满足经济系统三方面的显著变化：（1）社会生产潜力的变化；（2）知识储备的本质变化；（3）实现生产潜力的组织方面的本质变化。

日本通产省提出了“数字经济”的概念，认为它包括四个特征：（1）没有人员、物体和资金的物理移动的经济是可能的；（2）合同签订、价值转移和资产积累可用电子手段完成；（3）作为“数字经济”基础的信息技术将高速发展；（4）电子商务将广泛拓展，数字信息将渗入人类生活的各个方面。

据 2016 年 G20 杭州峰会发布的《G20 数字经济发展和合作倡议》显示，数字经济是新一代信息技术与实体经济深度融合产生的新的经济形态。这是世界上第一个由多国领导人共同签署的数字经济文件。该倡议认为，数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。

从不同国家和研究领域对数字经济的定义可以看出，数字经济主要涵盖三个层面：一是技术、数据资源是推动数字经济产业发展最重要的要素；二是数字经济产业发展体现在以 ICT 为代表的信息技术产业发展和数字经济融合应用发展（以电子商务、电子化企业及网络交易为重点领域）两个方面；三是数字经济将驱动经济社会领域发生变化，如生产效率提升。

2021 年 6 月 3 日，国家统计局发布《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》，从“数字产业化”和“产业数字化”两个方面，确定了数字经济的基本范围，将其分为数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业、数字要素驱动业、数字化效率提升业等 5 大类。

基于此，本报告将数字经济定义总结为：是以技术、数据、平台为重要支撑要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术产业发展及广泛的数字化转型融合应用为重要推动力，促进社会、产业赋能效益的新经济形态。

1.2 行业发展的主要特征

1.2.1 行业类型

当前，以数据驱动为特征的数字化、网络化、智能化深入推进，数据化的知识和信息作为关键生产要素在推动生产力发展和生产关系变革中的作用更加凸显，经济社会实现从生产要素到生产力，再到生产关系的全面系统变革。

从范畴上讲，数字经济体系框架升级为“四化”框架：

一是数字产业化，也称为数字经济基础部分，即信息产业，具体业态包括电子信息制造业、通信行业、软件和信息技术服务业、互联网行业等；

二是产业数字化，即使用部门因此而带来的产出增加和效率提升，也称为数字经济融合部分，包括传统一、二、三产业由于应用数字技术所带来的生产数量和生产效率提升，其新增产出是构成数字经济的重要组成部分；

三是数字化治理，包括治理模式创新，利用数字技术完善治理体系，提升综合治理能力等；

四是数据价值化，包括数据采集、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。

鉴于数据的可获得性，本报告将对数字产业化和产业数字化进行重点阐述。

1.2.2 行业特征分析

数字经济是新兴技术和先进生产力的代表，把握数字经济发展大势，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，已成为普遍共识。当前，我国数字经济发展总体呈现以下特征：

一是**数据成为驱动经济发展的关键生产要素**。随着移动互联网和物联网的蓬勃发展，人与人、人与物、物与物的互联互通得以实现，数据量呈爆发式增长。数据资源将是企业的核心实力，谁掌握了数据，谁就具备了优势。对国家也是如此。美国政府认为，大数据是“未来的新石油”、数字经济中的“货币”，是“陆权、海权、空权之外的另一种国家核心资产”，数据已成为数字经济时代的生产要素，而且是最为关键的生产要素。

二是**数字化生产加速演进，重塑制造产业新格局**。数字化引发生产制造技术和产业组织方式变革。数字化大大提高了生产过程的柔性和集成性，实现产能、质量和效率优化，并正在引领工业 4.0 发展，推动生产的高效率和需求的个性化融合。数字技术加强了供给侧和消费侧的联系，顾客对工厂（C2M）、消费者对商家（C2B）等线上线下融合的生产模式层出不穷。

三是**数字素养成为对劳动者和消费者的新要求**。农业经济和工业经济，对多数消费者的文化素养基本没有要求；对劳动者的文化素养虽然有一定要求，但往往局限于某些职业和岗位。然而在数字经济条件下，数字素养成为劳动者和消费者都应具备的重要能力。随着数字技术向各领域渗透，劳动者越来越需要具有双重技能——数字技能和专业技能。但是，各国普遍存在数字技术人才不足的现象，40%的公司表示难以找到他们需要的数据人才。所以，具有较高的数字素养成为劳动者在就业市场胜出的重要因素。对消费者而言，若不具备基本的数字素养，将无法正确地运用数字化产品和服务，而成为数字时代的“文盲”。因此，数字素养是数字时代的基本人权，是与听、说、读、写同等重要的基本能力。提高数字素养既有利于数字消费，也有利于数字生产，是数字经济发展的关键要素和重要基础。

四是**数字化贸易日趋成熟，重塑国际贸易新格局**。数字化促进贸易规模增长，推动全球贸易方式转型变革。数字技术的发展扩充了国际贸易产品的种类范围，跨境电子商务为国际贸易规模扩大提供了新渠道。互联网等数字技术通过将传统链条式交换的贸易转为统一聚合的全球市场，大幅减少中间环节，突破了传统国际贸易的时间和空间限制，形成了新的格局。

五是**供给和需求的界限日益模糊**。传统经济活动严格划分了供给侧和需求侧，一个经济行为的供给方和需求方界限非常清晰。但是，随着数字经济的发展，供给方和需求方的界限日益模糊，逐渐成为融合的“产消者”。在供给方面，许多行业中涌现出新的技术，能够在提供产品和服务的过程中充分考虑用户需求，不仅创造了满足现有需求的全新方式，也改变了行业价值链。例如，很多企业通过大数据技术挖掘用户需求，有针对性地设计产品、开发影视作品和图书作品等，甚至借助 3D 打印技术实现完全个性化的设计、生产。公共服务的提供也是如此，政府通过听取民众意见，及时了解经济社会数据，进行科学决策、精准施策。相应的，在需求方面也出现了重大变化，透明度增加、消费者参与和消费新模式的出现，使企业不得不改变原来的设计、推广和交付方式。

六是**数字化消费快速增长，重塑消费结构新格局**。数字化消费引发需求变革和金融领域

变革。数字化技术为互联网支付、P2P（个人到个人）网贷、众筹融资等新型金融服务模式提供了支撑。线上平台创新金融服务模式，使理财、基金等金融服务蓬勃发展。各种电商平台、社交网络、自媒体等逐渐成为营销渠道，不断满足广大人民群众个性化需求。

1.2.3 数字经济的发展周期

我国数字经济早期发展得益于人口红利的先天优势，网民规模的高速增长为互联网行业的崛起提供了天然的优质土壤。2012 年以后，网民增速趋于平缓，移动端时代到来，促使中国数字经济进入成熟发展期。总体而言，我国数字经济的主要商业模式经历了一段较长时间的演变，从信息传播到电子商务，从网络服务到智能决策，新模式和新企业不断涌现，商业模式重心向用户端倾斜，技术成为行业核心的驱动力，但争夺流量和积累用户规模仍然是商业模式成功的关键要素。综合来看，我国数字经济发展经历了三个重要发展周期。

第一阶段，萌芽期：1994 年-2002 年

1994 年，我国正式进入互联网时代。以互联网行业崛起为显著特征，伴随互联网用户数量的高速增长，一大批业内的先锋企业相继成立。三大门户网站新浪、搜狐、网易先后创立，阿里巴巴、京东等电子商务网站进入初创阶段，百度、腾讯等搜索引擎和社交媒体得到空前发展。不难发现，中国互联网行业的龙头企业绝大多数是在萌芽期内成立的。这一阶段，中国数字经济的商业模式仍较为单一，以新闻门户、邮箱业务、搜索引擎为代表的业态，增值服务以信息传播和获取为中心。萌芽期初创企业模仿国外成功商业模式的现象极为普遍，技术创新尚未得到足够重视，流量争夺和用户积累是竞争的核心内容。2000 年前后，以科技股为代表的纳斯达克股市崩盘，全球互联网泡沫破灭，国内互联网产业也未能幸免，经历了约 2-3 年的低迷阶段。期间，网易在纳斯达克的美股股价曾连续 9 个月跌破 1 美元，导致 2002 年被停牌。

第二阶段，高速发展期：2003 年-2012 年

经历短暂的低迷阶段后，中国数字经济于 2003 年至 2012 年间步入高速增长期。随着互联网用户数量持续保持两位数增长，以网络零售为代表的电子商务首先发力，带动数字经济由萌芽期进入新的发展阶段。2003 年上半年，阿里巴巴推出个人电子商务网站“淘宝网”，以成功的本土化商业模式迫使 eBay 退出中国市场，并在此后发展为全球最大的 C2C 电子商务平台；2003 年下半年，阿里巴巴推出的支付宝业务，则逐渐成为第三方支付领域的龙头。2006 年网络零售额突破 1 千亿大关，2012 年突破 1 万亿大关，期间增速一直保持在 50% 以上。2007 年，国家发布《电子商务发展“十一五”规划》，将电子商务服务业确定为国家重要的新兴产业。

同时，新兴业态不断涌现，“博客”、“微博”等自媒体的出现，使网民个体能够对社会经济产生前所未有的深刻影响；社交网络服务的普及使人际联络方式发生重大变革，社交网

络与社交关系间形成了紧密联系。2005 年，“博客”的兴起成为互联网最具革命意义的变化之一，网民得以以个人姿态深度参与到互联网中。美国《时代》周刊曾评论称，社会正从机构向个人过渡，个人正在成为“新数字时代民主社会”的公民。同年，腾讯注册用户（QQ 用户）过亿，即时聊天工具成为网民标配。2009 年，以社交网站为基础的虚拟社区游戏迅速升温，开心网、腾讯开心农场等成为大众时尚。同年，“微博”正式上线，这种单帖字数限制在 140 字符以内的微型博客，通过即时分享的强大优势迅速传播，产生了极大的影响力。

2012 年，中国网民数量增速下降至 9.92%，结束了近十年两位数增长的态势，宣告业内依靠网民数量高速增长形成的发展和盈利模式将面临挑战。同时，根据中国互联网信息中心发布的报告，截止 2012 年底，中国手机网民规模达到 4.2 亿，使用手机上网的网民首次超过台式电脑，表明中国数字经济发展进入新阶段。

第三阶段，成熟期：2013 年-至今

自手机网民数量规模化以来，互联网行业迎来移动端时代，中国数字经济的基本格局已经形成并迈入成熟期。以信息互通为基础，智能手机全面连接起人类的线上和线下生活，并且产生了深远的双向影响。在成熟阶段，数字经济业态主要有两大特征。第一，传统行业互联网化。以网络零售为基础，生活服务的各个方面几乎都在向线上转移，打车可以使用“滴滴打车”，叫外卖可以使用“饿了么”、“美团外卖”等，甚至洗衣、家政等业务也能够通过互联网解决。然而，互联网化也绝非传统行业转型的灵丹妙药，在经历短暂的“热恋期”后，以互联网医疗为代表的一批互联网化行业进入“幻灭期”。第二，基于互联网的模式创新不断涌现。以摩拜、ofo 为代表的共享出行业态，突破了原有共享单车的“有桩”模式，通过以模式创新为核心的方式，为中国数字经济注入了新的活力。此外，网络直播模式的崛起也具有一定代表性，特别是 2016 年淘宝直播上线之后，网络直播模式与网购和海淘的进一步融合，使直播经济真正成为一种强有力的变现模式。

腾讯研究院及工信部电子科学技术情报研究所联合发布的《数字白皮书》指出，“数字经济”中的“数字”根据数字化程度的不同，可以分为三个阶段：信息数字化、业务数字化、数字转型，其中数字转型是数字化发展的新阶段，指数字化不仅能扩展新的经济发展空间，促进经济可持续发展，而且能推动传统产业转型升级，促进整个社会转型发展。目前，中国数字经济各行业所处的阶段不尽相同，工业 4.0、新零售等行业仍处于萌芽期，在线视频、网络营销、网络购物等行业已经步入成熟期。不可否认，互联网行业仍然是数字经济最为重要的组成部分，对传统产业转型升级的推动力虽然已经显现，但仍任重道远。

1.2.4 发展数字经济的意义

数字经济正在成为全球新一轮产业变革的核心力量，习近平总书记多次强调“做大做强数字经济”，建设“数字中国”。随着互联网、大数据、人工智能、区块链等技术的加速创新，数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，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。而中国作为世界网络大国和数字经济大国，正努力投身数字经济发展蓝海之中。国务院总理李克强在作政府工作报告时指出，2022 年深入实施创新驱动发展战略，巩固壮大实体经济根基。要促进数字经济发展，加强数字中国建设整体布局，建设数字信息基础设施，促进产业数字化转型，加快发展工业互联网，完善数字经济治理。发展数字经济的重大意义突出体现在以下几个方面：

数字经济对国民经济的带动作用是多方面的。首先，数字经济发展带动全要素生产率提升。数字经济对全要素生产率的作用机制包括宏观和微观两个层面，宏观层面上，经济数字化转型能够提升资本和劳动生产率，降低交易成本，促进国家融入全球市场体系。微观层面上，数字技术的深度应用能够提升企业竞争力，提高企业绩效。其次，数字经济发展推动优化资源配置效率。网络空间通过快速的信息传播将经济活动中的各主体高效连通，使得经济系统中的资源渗透、融合、协同能力大大提高，从而降低市场交易和资源配置成本，持续促进和优化资源重组与聚合。再有，数字经济改变传统经济活动要素投入方式和结构，驱使产业结构向信息密集型、知识密集型和技术密集型转变，从而促进全要素生产率的提高。从创新商业模式、促进创业、推动产业结构升级等多方面带动经济发展。

数字经济已成为全球经济复苏的有力抓手和新增长点。数据显示，2020 年，全球 47 个国家和地区的数字经济增加值规模达到 32.6 万亿美元，同比名义增长 3%；数字经济增加值占国内生产总值（GDP）的比重从 2018 年的 40.3% 提升至 43.7%。据互联网数据中心（IDC）预测，到 2023 年数字经济产值将占到全球 GDP 的 62%，全球将进入数字经济时代。与此同时，中国数字经济驶入发展快速道，正成长为拉动经济增长的关键力量。2020 年中国数字经济规模达到 39.2 万亿元，占 GDP 比重为 38.6%，实现了 9.7% 的增长速度。增长的数字背后，是经济模式转变带来的无数契机。数字经济，正为世界和中国营造出热气腾腾的发展新场景。

数字经济是适应、把握和引领经济发展新常态的重要支撑。经过 30 多年的高速增长，我国经济逐渐步入增速放缓、结构升级、动力转化的新常态阶段，整体发展环境、条件和诉求都发生了深刻改变。因此，如何认识、适应和引领新常态，打造经济发展新动能，便成为我国实现经济跨越式发展的根本议题。数字经济的发展以数据作为关键生产要素，将有效驱动劳动力、资本、土地、技术、管理等要素网络化共享、集约化整合、协作化开发和高效化利用。同时，促进新一代信息技术加速与经济社会各领域深度融合，孕育了新技术、新产业、新业态、新模式，成为驱动生产方式变革的新动力。同时，数字经济发展的本质就是增加信息与知识要素在整个经济系统的流转速度，以此来促进地域空间分工细化与区域间交易效率的提升，优化区域间的分工结构进而实现区域间经济结构的转型升级。

发展数字经济是推动经济高质量发展的现实路径。习近平总书记指出，新常态要有新动力，数字经济在这方面可以大有作为。当前，以区块链、5G、工业互联网、人工智能等为代

表的信息产业发展日新月异，以数字经济为主要特征的综合国力竞争日趋激烈，世界各国都已将发展数字经济作为经济社会发展的战略任务之一，如美国的工业互联网、德国的工业 4.0、日本的新机器人战略、欧盟地区的数字经济战略等，我国政府也根据基本国情和整体发展需要，提出“网络强国”的发展战略，积极推进“数字中国”建设，从而使数字经济上升到国家战略层面，成为新常态下经济结构转型升级和跃迁式发展的新动能，是新时代推动经济高质量发展的现实路径。

以数字经济发展培育新发展动能。“十四五”时期实现经济高质量发展，必须实现依靠创新驱动的内涵型增长。一是继续扩大国内信息消费，加强网络信息基础设施建设，积极设计和生产符合市场预期和需求的产品。二是大力推动数字经济与实体经济深度融合，推动“互联网+工业”“互联网+农业”“互联网+服务业”向纵深发展，释放数字经济对传统经济的放大、叠加、倍增作用。三是打造网络空间命运共同体，发挥好“一带一路”新型国际合作平台作用，推动沿线国家在技术交流、数据共享、市场贸易、信息消费等方面的合作与交流，培育更多利益契合点和经济增长点。

此外，发展数字经济，能够显著增加企业与客户之间交易的效率与深度，不断改善市场的供需结构，从而从微观角度促进经济结构的转型。因此，数字经济作为一种新业态，是推动经济高质量发展，实现质量变革、效率变革、动力变革的内生动力，也是全球新一轮产业竞争的制高点和促进实体经济振兴、加快经济结构转型升级的新动能。

2 行业发展环境分析

2.1 宏观经济环境分析

2.1.1 国际经济形势分析

2021 年，全球经济在波动中复苏，受疫情反复的影响，全年经济增速呈“W 型”走势。全球各经济体经济依然保持了恢复态势，工业生产和商品贸易稳步修复，已高于疫情前水平，发达经济体复苏态势好于新兴经济体。从全球经济的景气度来看，2021 年 11 月摩根大通发布的全球综合 PMI、制造业 PMI 以及服务业 PMI 指数分别为 54.80%、55.60%及 54.20%，处于近年来较高水平，但较 5 月的高点明显回落，表明疫情影响下全球经济持续恢复而节奏已有所放缓。世界银行于 2022 年 1 月 11 日发布《全球经济展望》，认为全球经济增速 2020 年降至 3.4%，2021 年则快速反弹至 5.5%，主要是由于疫情防控措施的放松使得需求强劲增长，其中，发达经济体在大规模刺激性预算和货币政策的影响下，其经济增长达到 5%。然而，随着相关刺激性政策的退出，2021 年末美国、欧洲乃至中国等主要经济体的增长已出现放缓势头。

具体来看，2021 年，全球经济继续恢复但并不均衡。受前期刺激政策带来的流动性泛

滥以及全球供应链混乱与物流受阻的影响，大宗商品价格大幅上升并引起了全球性的通胀攀升。为抑制通胀的上行，全球主要经济体开始逐步将货币政策由宽松转向紧缩，部分新兴经济体开始面临债务偿还压力。2021 年全球经济主要表现出以下特征：

一是全球经济逐渐从底部恢复。从经济恢复情况来看，各主要发达经济体的季度同比增速的走势大致趋同，全球经济呈现“W 型”复苏，一季度减速、二季度复苏、三季度再度放缓、四季度有所回升。经过将近 2 年的艰难复苏，全球经济逐渐走出低谷。在 IMF 统计的 194 个经济体中，2020 年有 163 个经济体实际 GDP 总量低于疫情前，2021 年降至 103 个，2022 年有望进一步降至 50 个。从重点区域看，2021 年全年美国经济增长 5.7%，为 1984 年以来的最高水平，据欧盟统计局公布的初步数据显示，2021 年欧盟 27 国的 GDP 总和约为 15.73 万亿美元，经季节和工作日调整后，2021 年欧元区和欧盟去年 GDP 均增长 5.2%，预计到 2021 年底 G20 中约半数经济体 GDP 将超过疫情前水平。

二是各经济体间经济恢复不平衡出现缓和迹象。从经济增长来看，发达经济体与新兴经济体之间、发达经济体内部以及新兴经济体内部的经济恢复的分化现象仍然较为显著。不过从景气度方面来看，2021 年下半年以来，随着发达经济体制造业 PMI 逐步见顶以及新兴经济体制造业 PMI 的回升，两者之间的差异明显缩小，全球经济恢复的不平衡出现缓和的迹象。具体来看，美国、欧元区及英国的制造业 PMI 指数仍然领先主要新兴经济体，但其绝对值已较 2021 年年内的高点有所下降，而新兴经济体中的印度、俄罗斯及南非在经历了年中疫情冲击后景气指数已开始回升。

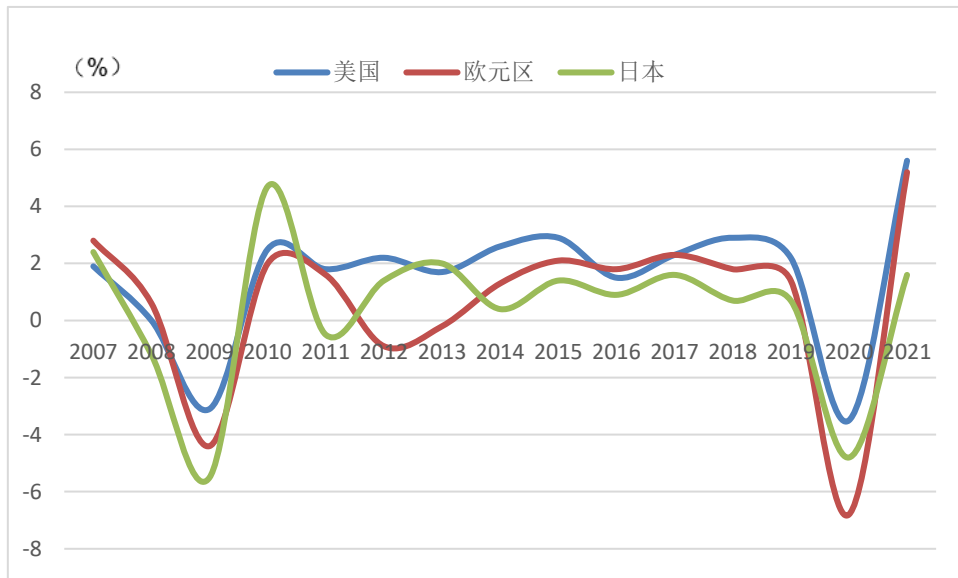
三是全球通胀压力持续。疫情发生后，为了对冲疫情对经济产生的冲击，全球各经济体均实行了极为宽松的货币政策，全球的流动性泛滥。以对全球影响较大的美、欧、日为例，截至 2021 年 11 月末，美联储资产负债表较 2019 年末扩大了 4.49 万亿美元、欧洲央行资产负债表扩大了 3.76 万亿欧元、日本央行资产负债表扩大了 155.17 万亿日元。同时，由于作为上游原材料生产国的新兴经济体经济恢复缓于发达经济体，导致大宗商品的供应相对紧缺。流动性泛滥与供应紧缺叠加，大幅推升了全球商品的价格。根据世界银行的商品价格指数，截至 2021 年 11 月末，能源价格指数为 114.56，较上年末上涨了 82.07%；非能源价格指数为 115.43，较上年末上涨 18.67%，其中农业价格指数上涨 14.47%，金属和矿物价格指数上升 14.42%。商品价格的上升带动全球各国 PPI 迅速上升。

具体来看，疫情前长期处于低通胀状态的发达经济体中，2021 年 11 月美国的 CPI、核心 CPI 及 PPI 同比增速分别达到了 6.80%、4.90%和 22.80%，均为 30 年来的最高值；欧元区的 CPI、核心 CPI 及 PPI 分别达到了欧元区建立以来的最高值 4.90%、2.60%和 21.90%（11 月数据尚未更新，为 10 月值）；日本 CPI 及核心 CPI 增速仍然较低，为 0.60%及 0.50%，但 PPI 增速则达到了 40 年以来最高 9.03%；英国 CPI、核心 CPI 及 PPI 同比增速分别为 5.10%、4.00%和 9.14%，也均创 10 年来新高。主要新兴经济体中，2021 年 11 月，金砖五国中除中

国外的俄罗斯、巴西、南非及印度的 CPI 同比增速分别为 8.40%、10.74%、5.48%和 4.91%，其中俄罗斯及巴西的 PPI 增速也达到了 20.00%以上，而部分新兴经济体在疫情前便面临通胀压力，疫情后其通胀压力进一步上升，以土耳其及阿根廷为例，两国 11 月的 CPI 同比增速分别高达 21.31%和 51.20%，通胀水平已远远超过合理区间。

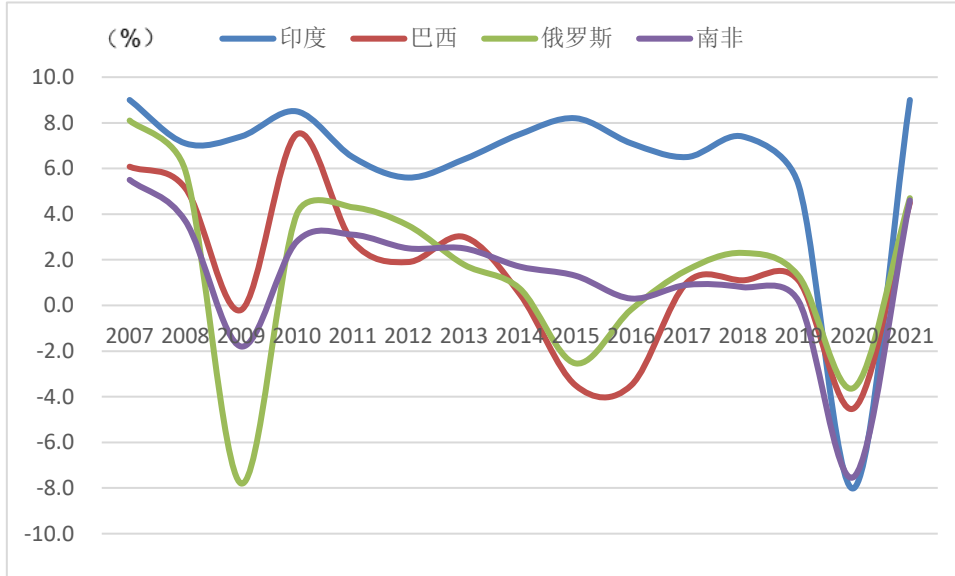
四是部分新兴经济体面临债务偿还压力。为了应对通胀带来的压力，全球主要经济体货币政策纷纷开始转向，而受各经济体不同的经济实力、通胀水平等影响，不同经济体间政策转向的节奏有所不同。对于新兴经济体而言，由于其同时面临通胀及汇率双重压力，故其货币政策转向的时间相对较早，2021 年以来包括巴西、土耳其、俄罗斯、墨西哥、阿根廷、智利、斯里兰卡、匈牙利、捷克、秘鲁等多个新兴经济体均已开启了加息节奏，其中俄罗斯已连续加息 7 次至 8.50%、巴西连续加息 7 次至 9.25%、墨西哥连续加息 5 次至 5.50%，货币政策收紧的力度较大。

图 1 2011 年-2021 年世界主要发达经济体 GDP 同比增长变化趋势



数据来源：美国商务部经济分析局、欧盟统计局数据库、日本内阁府数据库

图 2 2011 年-2021 年世界主要新兴经济体 GDP 同比增长变化趋势

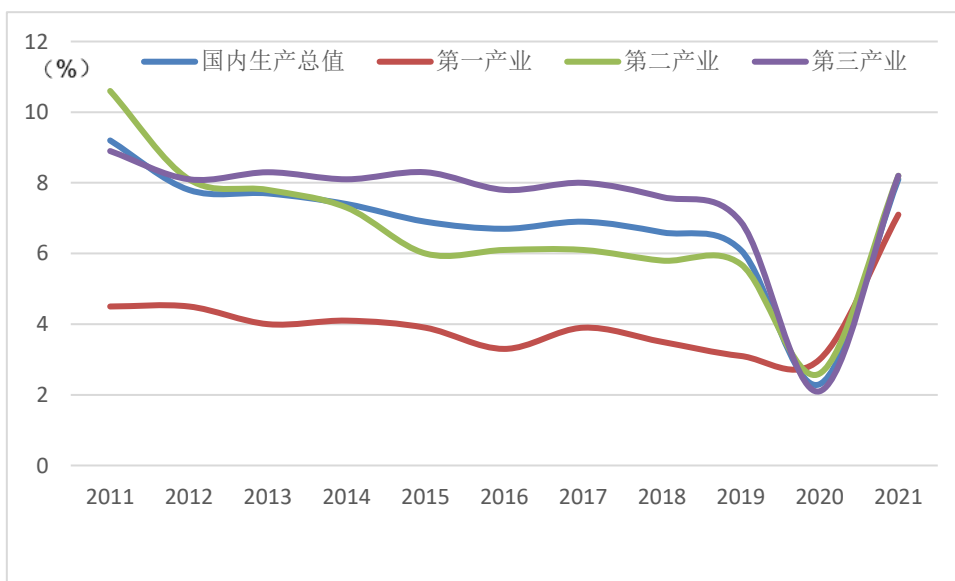


数据来源：IMF

2.1.2 我国经济形势分析

2021年，面对复杂严峻的国际环境和国内疫情散发等多重考验，我国经济持续稳定恢复，经济发展和疫情防控保持全球领先地位，主要指标实现预期目标，实现“十四五”良好开局。国家统计局数据显示，初步核算，2021年国内生产总值1143670亿元，按不变价格计算，比上年增长8.1%，两年平均增长5.1%。分季度看，一季度同比增长18.3%，二季度增长7.9%，三季度增长4.9%，四季度增长4.0%。分产业看，第一产业增加值83086亿元，比上年增长7.1%；第二产业增加值450904亿元，增长8.2%；第三产业增加值609680亿元，增长8.2%。

图3 2011年-2021年中国累计GDP及三次产业增加值同比增长趋势



数据来源：国家统计局

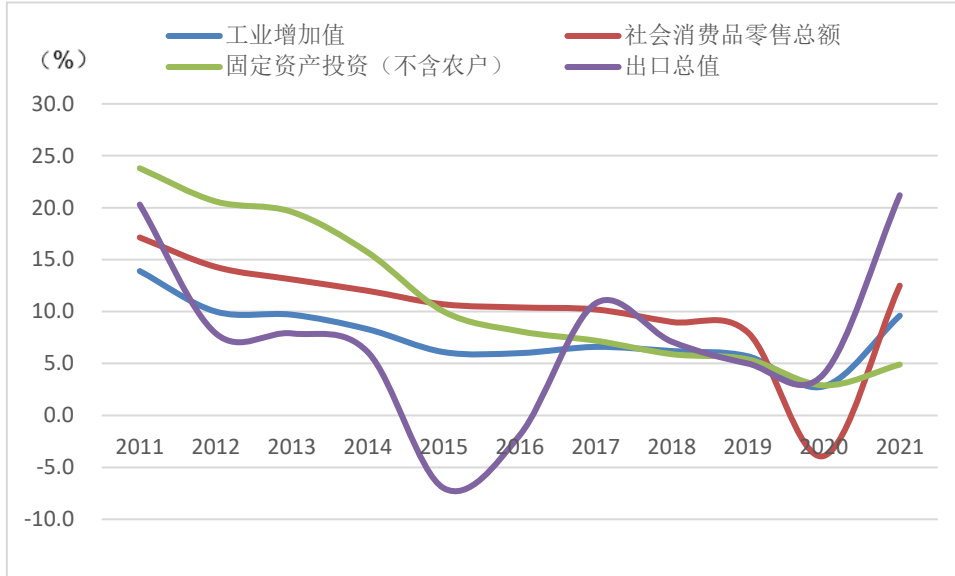
工业生产持续发展，高技术制造业和装备制造业较快增长。2021 年全国规模以上工业增加值比上年增长 9.6%，两年平均增长 6.1%。分三大门类看，采矿业增加值增长 5.3%，制造业增长 9.8%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 11.4%。高技术制造业、装备制造业增加值分别增长 18.2%、12.9%，增速分别比规模以上工业快 8.6、3.3 个百分点。分产品看，新能源汽车、工业机器人、集成电路、微型计算机设备产量分别增长 145.6%、44.9%、33.3%、22.3%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长 8.0%；股份制企业增长 9.8%，外商及港澳台商投资企业增长 8.9%；私营企业增长 10.2%。

固定资产投资保持增长，制造业和高技术产业投资增势较好。2021 年全国固定资产投资（不含农户）544547 亿元，比上年增长 4.9%；两年平均增长 3.9%。分领域看，基础设施投资增长 0.4%，制造业投资增长 13.5%，房地产开发投资增长 4.4%。全国商品房销售面积 179433 万平方米，增长 1.9%；商品房销售额 181930 亿元，增长 4.8%。分产业看，第一产业投资增长 9.1%，第二产业投资增长 11.3%，第三产业投资增长 2.1%。民间投资 307659 亿元，增长 7.0%，占全部投资的 56.5%。高技术产业投资增长 17.1%，快于全部投资 12.2 个百分点。其中，高技术制造业、高技术服务业投资分别增长 22.2%、7.9%。高技术制造业中，电子及通信设备制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长 25.8%、21.1%；高技术服务业中，电子商务服务业、科技成果转化服务业投资分别增长 60.3%、16.0%。社会领域投资比上年增长 10.7%，其中卫生投资、教育投资分别增长 24.5%、11.7%。12 月份，固定资产投资环比增长 0.22%。

市场销售规模扩大，基本生活类和升级类商品销售增长较快。2021 年社会消费品零售总额 440823 亿元，比上年增长 12.5%；两年平均增长 3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 381558 亿元，增长 12.5%；乡村消费品零售额 59265 亿元，增长 12.1%。按消费类型分，商品零售 393928 亿元，增长 11.8%；餐饮收入 46895 亿元，增长 18.6%。基本生活消费增势较好，限额以上单位饮料类、粮油食品类商品零售额比上年分别增长 20.4%、10.8%。升级类消费需求持续释放，限额以上单位金银珠宝类、文化办公用品类商品零售额分别增长 29.8%、18.8%。全年全国网上零售额 130884 亿元，比上年增长 14.1%。其中，实物商品网上零售额 108042 亿元，增长 12.0%，占社会消费品零售总额的比重为 24.5%。

对外贸易快速增长，贸易结构持续优化。2021 年货物进出口总额 391009 亿元，比上年增长 21.4%。其中，出口 217348 亿元，增长 21.2%；进口 173661 亿元，增长 21.5%。进出口相抵，贸易顺差 43687 亿元。一般贸易进出口增长 24.7%，占进出口总额的比重为 61.6%，比上年提高 1.6 个百分点。民营企业进出口增长 26.7%，占进出口总额的比重为 48.6%，比上年提高 2 个百分点。

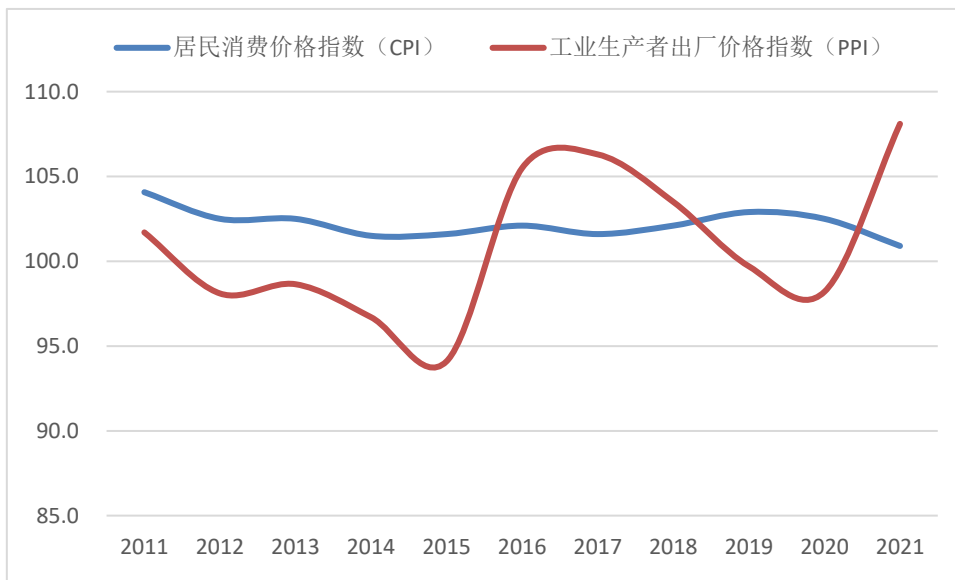
图 4 2011 年-2021 年工业生产以及投资、消费、出口需求同比增长趋势



数据来源：国家统计局

市场供求形势总体稳定，物价水平温和上涨。2021 年，全年居民消费价格比上年上涨 0.9%，涨幅比上年回落 1.6 个百分点，低于涨幅 3%左右的全年预期目标，总体运行在合理区间。与民生相关的消费品和服务市场供应充足，价格涨幅较低，居民得到更多实惠。2021 年，工业生产者出厂价格比上年上涨 8.1%，工业生产者购进价格比上年上涨 11.0%。

图 5 2011 年-2021 年 CPI 和 PPI 变化趋势



数据来源：国家统计局

居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比缩小。2021 年，全国居民人均可支配收入 35128 元，比上年名义增长 9.1%。扣除价格因素后，全国居民人均可支配收入实际增长 8.1%，与经济增长基本同步。分城乡看，2021 年城镇居民人均可支配收入 47412 元，增长 8.2%，扣除价格因素，实际增长 7.1%；农村居民人均可支配收入 18931 元，增长

10.5%，扣除价格因素，实际增长 9.7%，我国城乡居民人均收入比逐渐缩小。

数字转型成为我国经济高质量发展的强引擎。我国经济发展进入新常态，国内经济下行压力不断加大，发展不平衡不充分问题凸显，正由高速增长阶段转向高质量发展阶段，进入了转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，需要充分发挥新一代信息技术的创新引领作用，通过数字转型推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，探寻适合我国经济长期可持续发展的方向和出路。

2.2 产业政策环境分析

2021 年是“十四五”规划开局之年，也是谋划“十四五”规划的关键之年，疫情影响下，我国各级政府更加重视数字经济发展，从“数字产业化”和“产业数字化”等多个方面出台了一系列政策措施以保证行业健康可持续发展。

2.2.1 三部门印发《数字经济对外投资合作工作指引》

2021 年 7 月 23 日，商务部、中央网信办、工信部联合印发《数字经济对外投资合作工作指引》（以下简称《工作指引》），提出推动数字经济对外投资合作，积极融入数字经济全球产业链、加快推进数字基础设施建设、推动传统产业数字化转型、建设数字化境外经贸合作区等 11 项重点工作。

《工作指引》鼓励数字经济企业积极融入数字经济全球产业链。加快布局海外研发中心、产品设计中心，加强与境外科技企业在大数据、5G、人工智能、区块链等数字技术领域开展合作。鼓励企业抓住海外数字基础设施市场机遇，投资建设陆海光缆、宽带网络、卫星通信等通信网络基础设施，大数据中心、云计算等算力基础设施，人工智能、5G 网络等智慧基础设施，在全球范围内提供数字服务。挖掘传统基础设施升级改造市场潜力，积极参与东道国市政、交通、能源、电力、水利等传统基础设施数字化、网络化、智能化升级改造。

《工作指引》强调推动传统产业数字化转型。鼓励制造企业主动参与全球制造业产业链数字化、智能化、自动化、服务化进程，加快应用工业互联网开展境内外网络化协同、个性化定制等先进制造，提升生产和管理效能。加强新业态新模式国际合作，紧扣疫情催生的各国消费需求，加快共享经济、电子支付、远程医疗、普惠金融、智能物流等合作。支持平台型企业走出去，带动中小企业拓展海外市场。

《工作指引》强调，优化数字经济走出去布局。加强与发达国家在人工智能、虚拟现实、区块链等领域合作，积极融入全球先进数字技术发展体系。对于基础设施条件不足的发展中国家，加强移动终端合作，提高硬件普及率，推动软件开发与应用。积极参与东道国数字惠民、数字金融、数字治理等民生项目，结合当地复工复产需求开展云经济合作。鼓励龙头企业加强碳排放领域的国际交流合作，提高对碳减排和碳消除技术的投资，积极培育数字化绿

色化融合发展新业态新模式。

《工作指引》明确要强化数字经济走出去的指导监管。完善数字经济走出去相关制度建设，遵循包容审慎原则，加强对数字经济对外投资合作新业态新模式的监管。完善对外投资备案报告制度，用好境外企业和对外投资联络服务平台，加强监测与分析，做好风险预警。提升对外投资合作数字化管理水平，加强部门间信息共享和协同监管。

《工作指引》同时提出要提高数字经济走出去公共服务水平，积极参与国际数字规则标准制定。做好数字经济走出去风险防范，密切跟踪全球数字经济反垄断及加征数字税最新政策动向，做好应对准备。营造数字经济国际合作良好环境。

数字经济以数字化的知识和信息为关键生产要素、以现代信息网络为重要载体、以信息通信技术为效率提升重要动力，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革。随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，数字经济成为未来全球经济增长的新引擎，各国纷纷将数字经济视为重大战略机遇，国际合作与竞争面临新形势。进入新发展阶段，加快推动数字经济对外投资合作，有利于实现数字产业化和产业数字化，推动传统经济与数字经济相融合，培育经济发展新动能；有利于实现科技自立自强，加快建设科技强国，赢得未来发展新空间；有利于企业参与全球产业链重塑，巩固和创造我国在数字经济领域的发展优势，推动实现更高层次的国内国际双循环。

2.2.2 “十四五”相关产业规划发布

2.2.2.1 《“十四五”国家信息化规划》发布

2021年12月27日，中央网络安全和信息化委员会印发《“十四五”国家信息化规划》（以下简称《规划》），对我国“十四五”时期信息化发展作出部署安排。

《规划》指出，“十四五”时期，信息化进入加快数字化发展、建设数字中国的新阶段。加快数字化发展、建设数字中国，是顺应新发展阶段形势变化、抢抓信息革命机遇、构筑国家竞争新优势、加快建成社会主义现代化强国的内在要求，是贯彻新发展理念、推动高质量发展的战略举措，是推动构建新发展格局、建设现代化经济体系的必由之路，是培育新发展动能，激发新发展活力，弥合数字鸿沟，加快推进国家治理体系和治理能力现代化，促进人的全面发展和社会全面进步的必然选择。

《规划》提出，要坚持党的全面领导，坚持以人民为中心，坚持新发展理念，坚持深化改革开放，坚持系统推进，坚持安全和发展并重。到2025年，数字中国建设取得决定性进展，信息化发展水平大幅跃升。数字基础设施体系更加完备，数字技术创新体系基本形成，数字经济发展质量效益达到世界领先水平，数字社会建设稳步推进，数字政府建设水平全面提升，数字民生保障能力显著增强，数字化发展环境日臻完善。

《规划》围绕确定的发展目标，部署了 10 项重大任务，一是建设泛在智联的数字基础设施体系，二是建立高效利用的数据要素资源体系，三是构建释放数字生产力的创新发展体系，四是培育先进安全的数字产业体系，五是构建产业数字化转型发展体系，六是构筑共建共治共享的数字社会治理体系，七是打造协同高效的数字政府服务体系，八是构建普惠便捷的数字民生保障体系，九是拓展互利共赢的数字领域国际合作体系，十是建立健全规范有序的数字化发展治理体系，并明确了 5G 创新应用工程等 17 项重点工程作为落实任务的重要抓手。

《规划》根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中主要目标和重点内容，把基础能力、战略前沿、民生保障等摆在了优先位置，确定了全民数字素养与技能提升、企业数字能力提升、前沿数字技术突破、数字贸易开放合作、基层智慧治理能力提升、绿色智慧生态文明建设、数字乡村发展、数字普惠金融服务、公共卫生应急数字化建设、智慧养老服务拓展等 10 项优先行动。

《规划》从加强组织领导、健全政策体系、强化队伍建设、规范试点示范、强化战略研究和加强舆论宣传等 6 个方面保障实施，确保目标任务落到实处。

“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，我国信息化发展面临的外部环境和内部条件发生复杂而深刻的变化，

《规划》提出 10 项重大任务，适度超前部署下一代智能体系，5G 通信应用潜力有望充分释放，5G 用户数量、IPv6 用户活跃度、1000M 及以上速率光纤接入用户数量等关键通信指标均面临广阔的发展前景。同时，《规划》中关于数字新体系的构建也将大幅加快“5G+互联网”的融合创新和先导应用，进而推进 5G 通信技术在能源、交通运输等传统行业的交叉应用，我国通信行业将迎来历史性的新发展机遇。

2.2.2.2 《信息化和工业化深度融合发展规划》发布

2021 年 11 月 30 日，工业和信息化部发布《信息化和工业化深度融合发展规划》（以下简称《规划》），全面部署“十四五”时期两化深度融合发展工作重点，加速制造业数字化转型，持续做好两化深度融合。

《规划》明确四项基本原则，一是坚持总体站位。国家第十四个五年规划明确将“基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，建成现代化经济体系”作为重要目标之一，

《规划》在此基础上明确新时期两化深度融合的关键思路。二是坚持问题导向。我国两化融合仍存在制造领域基础能力薄弱、行业、区域、企业间发展不平衡不充分、新模式新业态应用潜能未真正发挥、融合发展人才、资金、标准、监管制度环境等保障不完备等问题。《规划》在此基础上，以解决问题为指引，谋定下一步发展的主要目标和工作重点。三是坚持守正创新。《规划》结合融合发展的现况和趋势，坚持继承和创新相结合，既考虑与已有工作衔接，又体现前瞻性布局，凝练形成发展的主要任务和重点工程。四是坚持统筹布局。《规

划》针对不同企业、行业、区域融合发展水平的差异性，深刻把握新技术、新产品、新模式和新业态在不同行业领域的扩散路径和融合方式，系统绘制了新时期两化深度融合路线图。

《规划》提出，到 2025 年，信息化与和工业化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展，新一代信息技术向制造业各领域加速渗透，范围显著扩展、程度持续深化、质量大幅提升，制造业数字化转型步伐明显加快。《规划》围绕融合发展的关键环节提出定量目标，包括企业经营管理数字化普及率达 80%，数字化研发设计工具普及率达 85%，关键工序数控化率达 68%，工业互联网平台普及率达 45%。

《规划》提出 5 项重点任务。一是培育新产品新模式新业态。发展新型智能产品、数字化管理、平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等七大新产品新模式新业态。二是推进行业领域数字化转型。加快推进原材料、装备制造、消费品、电子信息、绿色制造、安全生产等六个行业和领域数字化转型升级。三是筑牢融合发展新基础。包括建设新型信息基础设施、提升关键核心技术支撑能力、推动工业大数据创新发展、完善两化深度融合标准体系等四大基础。四是激发企业主体新活力。包括培育生态聚合型平台企业、打造示范引领型骨干企业、壮大“专精特新”中小企业、发展专业化系统解决方案提供商等四类企业。五是培育跨界融合新生态。通过推动产业链供应链升级、推进产业集群数字化转型、深化产学研用合作、提升制造业“双创”水平等举措，打造融合发展新生态。

《规划》围绕上述主要任务，设置了五项重点工程。一是制造业数字化转型行动，包括制定制造业数字化转型行动计划，制定重点行业领域数字化转型路线图，构建制造企业数字化转型能力体系等工作。二是两化融合标准引领行动，包括开展两化融合度标准制定与评估推广工作，打造两化融合管理体系贯标升级版，健全标准应用推广的市场化服务体系等工作。三是工业互联网平台推广工程，包括完善工业互联网平台体系，加快工业互联网平台融合应用，组织开展平台监测分析等工作。四是系统解决方案能力提升行动，包括打造系统解决方案资源池，培育推广工业设备上云解决方案，健全完善解决方案应用推广生态等工作。五是产业链供应链数字化升级行动，包括制定和推广供应链数字化管理标准，提升重点领域产业链供应链数字化水平，加快发展工业电子商务等工作。

总体来看，“十四五”时期，是建设制造强国、构建现代化产业体系和实现经济高质量发展的重要阶段，我国两化深度融合发展处于走深向实的战略机遇期，正步入深化应用、加速创新、引领变革的快速发展轨道。《规划》提出五项工作、五项任务，大力推进信息化和工业化深度融合，推动以电子信息制造业为代表的新一代信息技术对产业全方位、全角度、全链条的改造创新，激发数据对经济发展的放大、叠加、倍增作用，对于新时期推动产业数字化和数字产业化，统筹推进制造强国与网络强国建设，具有重要战略意义。

2.2.2.3 《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》发布

2021 年 11 月 15 日，工业和信息化部发布《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》

(以下简称《规划》), 并于 11 月 30 日对《规划》内容作出解读。

《规划》针对“十四五”时期我国软件和信息技术服务业, 采用定量目标和定性目标相结合的方式, 围绕高质量发展主题, 聚焦产业基础高级化、产业链现代化, 提出“四新”发展目标。一是产业基础实现新提升。基础组件供给取得突破, 标准引领作用显著增强, “十四五”期间制定 125 项重点领域国家标准。知识产权服务、工程化、质量管理、价值保障等能力有效提升, 以企业为主体的协同创新体系基本完备。二是产业链达到新水平。产业链短板弱项得到有效解决, 基础软件、工业软件等关键软件供给能力显著提升。形成具有生态影响力的新兴领域软件产品, 到 2025 年, 工业 APP 突破 100 万个, 长板优势持续巩固, 产业链供应链韧性不断提升。三是生态培育获得新发展。培育一批具有生态主导力和核心竞争力的骨干企业, 建设 2-3 个有国际影响力的开源社区, 高水平建成 20 家中国软件名园, 软件市场化定价机制进一步完善, 国际交流合作全面深化。四是产业发展取得新成效。增长潜力有效释放, 发展质量明显提升, 到 2025 年, 规模以上企业软件业务收入突破 14 万亿元, 年均增长 12% 以上。产业结构更加优化, 综合实力迈上新台阶。

《规划》围绕软件产业链、产业基础、创新能力、需求牵引、产业生态部署 5 项主要任务。一是推动软件产业链升级。围绕软件产业链, 加速“补短板、锻长板、优服务”, 提升软件产业链现代化水平。二是提升产业基础保障水平。重点夯实共性技术、基础资源库、基础组件等产业发展基础, 强化质量标准、价值评估、知识产权等基础保障能力, 推进产业基础高级化。三是强化产业创新发展能力。重点加强政产学研用协同攻关, 做强做大创新载体, 充分释放“软件定义”创新活力, 加速模式创新、机制创新, 构建协同联动、自主可控的产业创新体系。四是激发数字化发展新需求。鼓励重点领域率先开展关键产品应用试点, 推动软件与生产、分配、流通、消费等各环节深度融合, 加快推进数字化发展, 推动需求牵引供给、供给创造需求的更高水平发展。五是完善协同共享产业生态。重点培育壮大市场主体, 加快繁荣开源生态, 提高产业集聚水平, 形成多元、开放、共赢、可持续的产业生态。

为保障各项任务顺利实施, 《规划》设置了关键基础软件补短板、新兴平台软件锻长板、信息技术服务应用示范、产业基础能力提升、“软件定义”创新应用培育、工业技术软件化推广、开源生态培育和软件产业高水平集聚 8 个专项行动, 以及健全组织实施机制、加大财政金融支持、打造一流人才队伍、强化安全服务保障、深化国际开放合作 5 项保障措施。

当前, 人类社会正在进入以数字化生产力为主要标志的发展新阶段, 而软件在数字化进程中发挥着重要的基础支撑作用。《规划》的提出有助于我国软件行业对通信融合发展有效赋能、赋值、赋智, 持续激发数据要素创新活力, 从软件技术方面为我国通信发展提供支撑, 全面推动经济社会数字化、网络化、智能化转型升级。

2.2.2.4 《“十四五”大数据产业发展规划》发布

2021 年 11 月 30 日, 工业和信息化部发布《“十四五”大数据产业发展规划》(以下简

称《规划》），并于 11 月 30 日对《规划》内容作出解读。

《规划》提出三方面总体考虑。第一、建立数据要素价值体系。建立基础制度和标准规范，健全数据产权交易和行业自律机制；制定数据要素价值评估框架和评估指南；开展数据要素价值评估试点。第二、健全数据要素市场规则。推动建立数据要素市场机制；培育大数据交易市场；强化市场监管；建立数据要素应急配置机制。第三、提升数据要素配置作用。加快数据要素化，开展要素市场化配置改革试点示范；推动要素数据化，引导各类主体提升数据驱动的生产要素配置能力。

《规划》提出 6 项重点任务。一是加快培育数据要素市场。围绕数据要素价值的衡量、交换和分配全过程，着力构建数据价值体系、健全要素市场规则、提升数据要素配置作用，推进数据要素市场化配置。二是发挥大数据特性优势。围绕数据全生命周期关键环节，加快数据“大体量”汇聚，强化数据“多样化”处理，推动数据“时效性”流动，加强数据“高质量”治理，促进数据“高价值”转化，将大数据特性优势转化为产业高质量发展的重要驱动力，激发产业链各环节潜能。三是夯实产业发展基础。适度超前部署通信、算力、融合等新型基础设施，提升技术攻关和市场培育能力，发挥标准引领作用，筑牢产业发展根基。四是构建稳定高效产业链。围绕产业链各环节，加强数据全生命周期产品研发，创新服务模式和业态，深化大数据在工业领域应用，推动大数据与各行业深度融合，促进产品链、服务链、价值链协同发展，不断提升产业供给能力和行业赋能效应。五是打造繁荣有序产业生态。发挥龙头企业引领支撑、中小企业创新发源地作用，推动大中小企业融通发展，提升协同研发、成果转化、评测咨询、供需对接、创业孵化、人才培养等大数据公共服务水平，加快产业集群化发展，打造资源、主体和区域相协同的产业生态。六是筑牢数据安全保障防线。坚持安全与发展并重，加强数据安全治理，加大对重要数据、跨境数据安全的保护力度，提升数据安全风险防范和处置能力，做大做强数据安全产业，加强数据安全产品研发应用。

综合来看，根据解读，本次《规划》亮点可以总结为“三新”：第一、顺应新形势，经济社会数字化转型是大势所趋，数据上升为新的生产要素，数据要素价值释放成为重要命题。第二、明确新方向，提出“到 2025 年底，大数据产业测算规模突破 3 万亿元”的增长目标，以及数据要素价值体系、现代化大数据产业体系建设等方面的新目标。第三、提出新路径，《规划》提出了“以释放数据要素价值为导向，以做大做强产业本身为核心，以强化产业支撑为保障”的路径设计，增加了培育数据要素市场、发挥大数据特性优势等新内容，实现数字产业化和产业数字化的有机统一。本次《规划》的提出，有助于引导我国大数据行业向高技术、高算力、高效率等方向转型，更好的为数字经济行业的发展提供关键支撑。

2.2.3 工信部印发新型数据中心发展三年行动计划

2021 年 7 月 4 日，工业和信息化部印发《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》（以下简称《行动计划》），提出两阶段目标以及六大项重点任务。

《行动计划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以赋能数字经济发展为目标，推动新型数据中心建设布局优化、网络质量提升、算力赋能加速、产业链稳固增强、绿色低碳发展、安全保障提高，打造新型智能算力生态体系，有效支撑各领域数字化转型，为经济社会高质量发展提供新动能。

《行动计划》提出，到 2021 年底，全国数据中心平均利用率力争提升到 55%以上，总算力超过 120 EFLOPS，新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.35 以下。到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，平均利用率力争提升到 60%以上，总算力超过 200 EFLOPS，高性能算力占比达到 10%。国家枢纽节点算力规模占比超过 70%。新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下，严寒和寒冷地区力争降低到 1.25 以下。国家枢纽节点内数据中心端到端网络单向时延原则上小于 20 毫秒。

《行动计划》明确六项重点任务：第一，新型数据中心建设布局优化行动，包括加快建设国家数据中心枢纽节点、按需建设各省新型数据中心、灵活部署边缘数据中心、加速改造升级“老旧小散”数据中心、逐步布局海外新型数据中心。第二，网络质量升级行动，包括提升新型数据中心网络支撑能力、优化区域新型数据中心互联能力、推动边缘数据中心互联互通。第三，算力提升赋能行动，包括加快提升算力算效水平、强化产业数字化转型支撑能力、推动公共算力泛在应用。第四，产业链稳固增强行动，包括加强核心技术研发、强化标准支撑引领、构建完善产业链体系。第五，绿色低碳发展行动，包括加快先进绿色技术产品应用、持续提升能源高效清洁利用水平、优化绿色管理能力。第六，安全可靠保障行动，包括推动提升网络安全保障能力、强化数据资源管理、提升新型数据中心可靠性。

新型数据中心是指以支撑经济社会数字化转型、智能升级、融合创新为导向，以 5G、工业互联网、云计算、人工智能等应用需求为牵引，汇聚多元数据资源、运用绿色低碳技术、具备安全可靠能力、提供高效算力服务、赋能千行百业应用，与网络、云计算融合发展的新型基础设施，为通信行业的发展提供关键服务。与传统数据中心相比，新型数据中心具有高技术、高算力、高能效、高安全等特征，本次《行动计划》的推出，针对我国数据中心布局建设不优、算力算效不足、能源利用不充分、技术水平不高等现状，共提出六大项二十小项具体重点任务，有利于引导传统数据中心向具备高技术、高算力、高能效、高安全特征的新型数据中心演进，有助于我国数字经济行业的快速发展。

2.2.4 工信部持续扩大和升级新型信息消费

为深入贯彻落实《国务院关于进一步扩大和升级信息消费 持续释放内需潜力的指导意见》，加速提升产业供给能力，进一步释放内需潜力，加快推动构建新发展格局，工信部于 2021 年 3 月 4 日发布了《关于组织开展 2021 年新型信息消费示范项目申报工作的通知》（以下简称《通知》），组织开展 2021 年新型信息消费示范项目申报工作。

《通知》明确了示范内容。明确提出要以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来，围绕生活类信息消费、公共服务类信息消费、行业类信息消费、新型信息产品消费、信息消费支撑平台等方向，遴选一批新型信息消费示范项目，总结推广可复制的经验做法，进一步释放信息消费潜力，推动信息消费扩大和升级。

生活类信息消费示范项目。一是数字创意内容和服务。鼓励利用自媒体、短视频、网络直播等创作模式，推进数字创意内容与服务多元化、品质化发展。二是线上线下融合服务。鼓励各类生活服务企业加快数字化改造，利用小程序、移动 APP 或依托综合电商平台建立采购、销售及预约渠道。

公共服务类信息消费示范项目。一是医疗教育服务。支持利用人工智能、5G、3D 打印等技术，提高医学分析研判能力和服务水平，降低治疗成本，优化医疗资源配置。鼓励线上、线下教学深度融合，支持发展智慧教室、人工智能课堂、虚拟/增强现实教学、直播互动、个性化教育解决方案，实现优质教育资源均等化和普惠化。二是数字惠民服务。以数字化推动养老、就业、社保等基本民生服务更均衡、更精准、更充分，着力解决“数字鸿沟”问题。

行业类信息消费示范项目。一是电子商务平台服务。支持发展拓展农产品销路、实现消费助农的电子商务平台服务。鼓励发展面向社区、乡村等场景的社交电商、直播电商、短视频电商等新型电子商务平台。二是行业信息化服务。培育支撑制造业、农业数字化发展的新兴信息技术服务。鼓励信息消费供给侧的数字化、网络化、智能化改造升级。

新型信息产品消费示范项目。一是智能防控创新产品。支持研发基于人工智能、大数据、远程操控等技术的智能防疫新产品。发展精细化无人机、防控防疫机器人、智能药箱、智慧温感设备、便携式健康监测设备、消杀监控等智能防控类产品。二是前沿科技信息产品。支持 5G 手机等终端消费。加快丰富 5G 技术应用场景，推动基于 5G 的消费类电子产品智能化升级。支持人工智能、虚拟现实、新型显示等技术在新型产品上的融合应用。发展智能网联汽车、智能家居、智能服务机器人、可穿戴设备等新型产品及解决方案。

信息消费支撑平台示范项目。一是智慧城市治理与服务平台。深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，打造城市大脑等智能决策中枢，建设城市运营指挥中心等协同治理载体，积极探索智慧城市治理新模式、新路径，着力推动数字孪生城市发展。二是信息消费体验中心。在成熟商圈、旅游景区、街道社区等人流密集区域，建设具备线上服务、线下体验的融合服务能力，集展示、体验、销售、培训于一体的信息消费体验中心（馆）。

2.2.5 多省市继续出台数字经济发展规划

在国家政策引导下，各级地方政府将大力发展数字经济作为推动经济高质量发展的重要举措，加快数字经济政策落地实施。

2.2.5.1 山东省发布“十四五”数字强省建设规划

2021年7月22日，山东省印发了《山东省“十四五”数字强省建设规划》（以下简称《规划》）。《规划》指出，山东省将全面推进经济社会各领域数字化转型发展，加快建设数字强省，构建山东高质量发展新优势。

《规划》对“十四五”时期山东数字强省建设的目标任务、重大项目、重大工程、推进措施等作了整体设计，明确到2025年，山东数字强省建设实现重大突破，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革取得显著成效，数字经济与实体经济深度融合发展，数字基础设施、数字政府、数字社会建设成效大幅提升，整体工作始终处在全国“第一方阵”。

《规划》由9部分构成，从数字基础设施、数字科创创新、数字经济发展、数字政府建设、数字社会构建、数字生态打造等6个方面，提出了“十四五”时期数字强省建设的重点任务。根据《规划》，山东将构筑开放共融的数字科创高地。一是部署基础研究和前沿研究。围绕人工智能、操作系统、大数据、网络空间安全和5G等关键重点领域中的核心科学问题、新兴前沿交叉领域中的重大科学问题开展前瞻性基础研究和应用基础研究。二是加强关键核心技术攻关。把握人工智能、量子科技、虚拟现实等前沿领域发展趋势，坚持超前布局、创新引领，扎实推动颠覆性技术创新，抢占产业未来发展先机和制高点。三是建设数字科技创新平台体系。立足数字产业发展需求，布局建设一批省级及以上实验室、创新中心、研究中心和高能级创新平台，逐步完善涵盖基础研究、应用研究、产业共性技术创新等全链条的数字科技创新平台体系。四是提升企业数字科技创新能力。加大企业普惠性政策实施力度，推动符合条件的企业到科创板上市发展，完善从科技型中小微企业、高新技术企业、创新型领军企业梯次发展的科技型企业培育体系，打造数字产业发展的主力军。

2.2.5.2 山西省发布数字化场景拓展行动方案

2021年9月8日，《山西省数字化场景拓展行动方案》（以下简称《行动方案》）发布。山西省将拓展数字技术在智能制造、智慧能源、新型智慧城市、智慧乡村、智慧政务、智慧民生等典型场景应用，以数字化场景应用拓展赋能现代服务业体系构建，培育新业态、新模式、新动能，为提升山西省服务业发展质量和水平提供有力支撑。

《行动方案》明确，发展目标是加快新型数字基础设施建设，推进行业数字化应用，拓展数字化场景，为山西省服务业提质增效蓄势赋能。到2021年年底，山西省5G基站累计达3万个，围绕重点领域形成一批典型数字化应用场景，培育孵化一批主营业务收入亿元以上的软件和信息技术服务企业。

《行动方案》指出，山西省将推广“5G+远程医疗”，整合县级医疗资源与三级医院优势资源实现远程互联、业务协同。在此基础上，推广远程会诊、远程超声、远程心电、远程探

视（VR）、移动医护、AI 辅助医疗等医疗数字化服务应用，逐步拓宽应用场景，指导偏远乡镇会诊等。

根据《行动方案》，山西将依托山西省电子政务外网、高校科研网和互联网等，构建山西省教育网络服务体系。应用 5G 移动互联网、物联网等新兴技术，推进新一代网络技术的部署和应用，升级校园网络，建设数字校园。通过“互联网+”教育区域合作，将教育发达地区和国内优质高校的教学资源引入山西。此外，在智慧交通领域，以“ETC+”模式推动涉车业务、涉路领域融合发展，打造出行便捷、场景丰富、管理高效的 ETC 智能应用场景。

2.2.5.3 《湖州市数字经济发展“十四五”规划》发布

为深入实施数字经济“一号工程”2.0，推进“十四五”时期湖州市数字经济高质量发展，根据《浙江省数字经济促进条例》《浙江省数字经济发展“十四五”规划》和《湖州市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纲要》，2022 年 1 月 3 日，湖州市正式发布《湖州市数字经济发展“十四五”规划》（简称《规划》）。《规划》提出，到 2025 年，全市数字经济发展水平要力争实现显著提升，跻身全省第二梯队，形成湖州特色数字经济创新发展模式。

“十三五”期间，湖州市深入实施数字经济“一号工程”，截至 2020 年，全市实现数字经济核心产业增加值 164.3 亿元，近三年年均增长 12.1%，形成了地理信息、电子元器件等特色优势产业。全市两化融合发展指数 95.83，所辖各区县全部进入全省第一梯队。湖州市也成功入围国家特色型信息消费示范城市。“十四五”时期，湖州市发展数字经济处于历史性窗口期和战略性机遇期。根据《规划》，未来五年湖州市将以数字化改革为引领，加快实施数字经济“一号工程”2.0，以数字产业化、产业数字化、治理数字化、数据价值化“四化”协同发展为导向，着力构建数字产业新体系，抢占产业转型新赛道、变革数字治理新模式、集聚数字经济新要素、构建创新发展新生态，建成全国万物智联强市、全国绿色智造名城。

《规划》提出，以万物智联为品牌，湖州市将积极推进特色数字产业化，聚焦“万物智联强市”建设，加快打造“创新驱动、特色引领、核心多元”的万物智联产业体系，明确差异化、品牌化、集聚化突围路径，提升湖州数字经济品牌辨识度，开启跨越加速度。到 2025 年，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 7%，规上数字经济核心产业研究与试验发展（R&D）经费支出占增加值比重保持在 8%。

为推进产业数字化，湖州市还将强化数智赋能，将产业数字化作为数字经济发展主阵地，深化新一代信息技术与实体经济深度融合，加快数字化、网络化、智能化，激活数据要素价值，提高全要素生产率，形成发展新模式、新路径。到 2025 年，全员劳动生产率达 23.5 万元/人，创建省级“未来工厂”、智能工厂/数字化车间 100 家，省级数字农业工厂 100 家，实现网络零售额 1600 亿元。

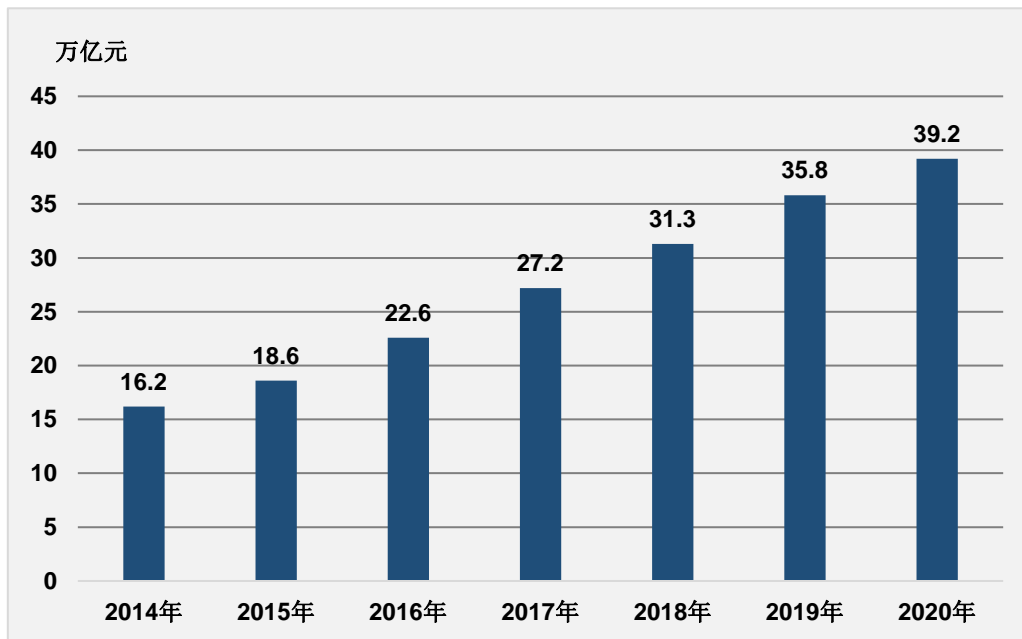
3 行业发展现状分析

3.1 数字经济整体发展情况

3.1.1 数字经济延续蓬勃发展态势

近几年来，随着我国政府对数字经济的重视程度愈发提高，数字经济已成为我国经济增长的核心动力。特别是 2020 年以来，新冠肺炎疫情在全球范围内暴发与蔓延，给全球经济社会带来巨大冲击，而数字经济却逆势而上，不仅保持了蓬勃发展的态势，而且对维护正常的经济和社会秩序发挥了重要作用。疫情暴发期间，网上购物、在线教育、在线问诊、在线娱乐、远程办公等线上需求呈井喷式增长，服务业数字化水平加速提升。统计数据显示，2020 年我国数字经济规模由 2005 年的 2.6 万亿元扩张到 39.2 万亿元，同比名义增长 9.7%。在全球经济增长乏力甚至衰退的背景下，我国数字经济保持高速增长对夺取疫情防控和经济社会发展双胜利发挥了重要作用。

图 6 2014-2020 年我国数字经济规模



数据来源：中国信通院相关报告

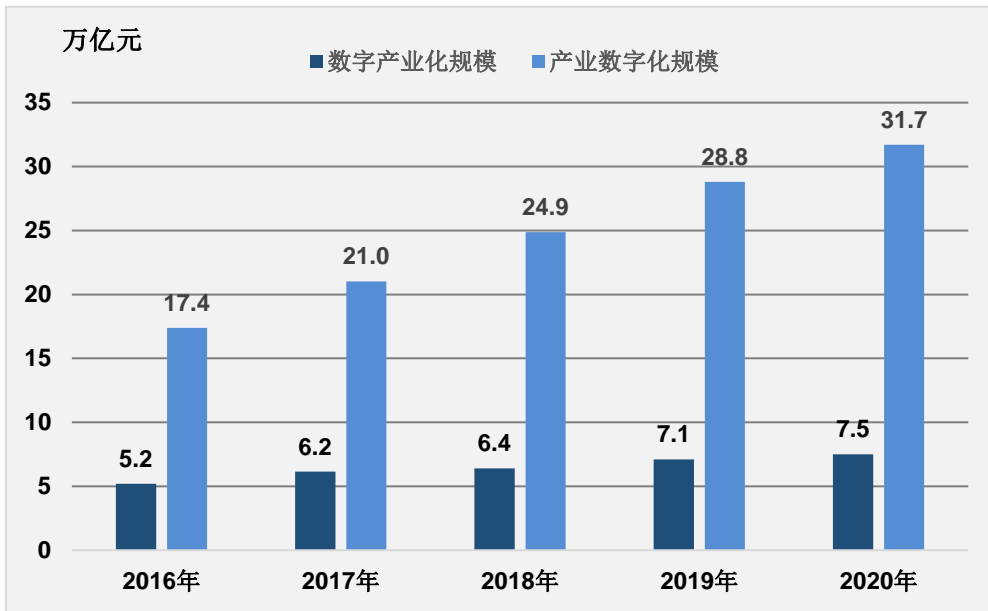
3.1.2 数字经济结构持续优化升级

2020 年突如其来的新冠疫情成为冲击全球经济的最大不确定性。新冠疫情全球蔓延，国际形势中不稳定不确定因素增多，世界经济形势复杂严峻。在此背景下，十九届五中全会、“十四五”规划和 2035 远景目标纲要指出，要推动数字经济和实体经济深度融合，加快构建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。加快数字化发展，打造数

数字经济新优势，以“双融合”全面支撑“双循环”，将为构建新发展格局提供强大支撑。

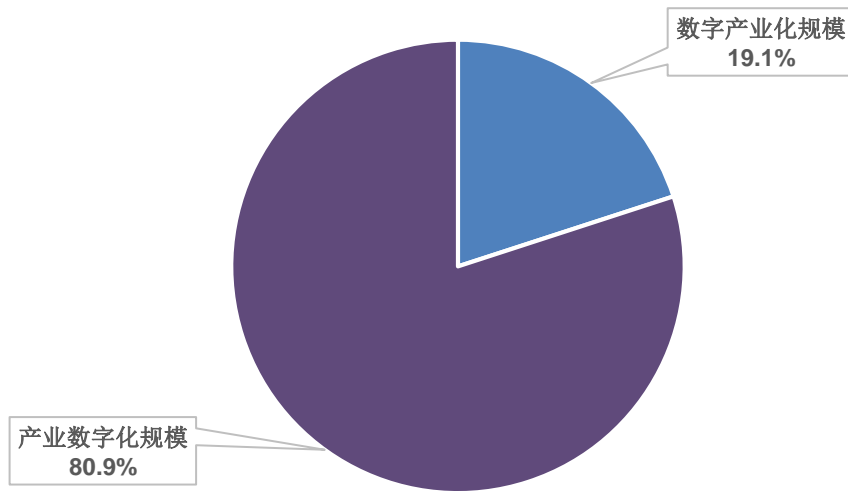
从数字经济内部结构看，产业数字化的主导地位进一步巩固。疫情之下数字经济“补位”作用凸显。一方面，数字产业化实力进一步增强，数字技术新业态层出不穷。2020 年以来我国信息通信产业实力不断增强，一批大数据、云计算、人工智能企业创新发展，产业生产体系更加完备，正向全球产业链中高端跃进。2020 年我国数字产业化规模达到 7.5 万亿元，占 GDP 的比重为 7.3%，同比名义增长 5.3%，占数字经济的比重由 2015 年的 25.7% 下降至 2020 年的 19.1%。另一方面，产业数字化深入发展获得新机遇。电子商务、平台经济、共享经济等数字化新模式接替涌现，服务业数字化升级前景广阔，工业互联网、智能制造等全面加速，工业数字化转型孕育广阔成长空间。2020 年我国产业数字化规模达 31.7 万亿元，占 GDP 比重为 31.2%，同比名义增长 10.3%，占数字经济比重由 2015 年的 74.3% 提升至 2020 年的 80.9%，为数字经济持续健康发展输出强劲动力。

图 7 2016-2020 年我国数字经济产业规模结构情况



数据来源：中国信通院相关报告

图 8 2020 年我国数字经济总体规模结构



数据来源：中国信通院相关报告

3.1.3 数字经济贡献水平显著提升

数字经济在国民经济中的地位愈发突出。近几年来，我国数字经济发展迅速，数字经济占 GDP 的比重逐年提升，在国民经济中的地位进一步凸显。根据中国信息通信研究院发布的《2021 年中国数字经济发展白皮书》（以下简称《白皮书》）显示，我国数字经济发展极具活力，规模从 2005 年的 2.6 万亿元扩大至 2020 年的 39.2 万亿元，占国内生产总值(GDP) 比重由当初的 14.2%提升到 38.6%。2020 年中国数字经济规模同比增加 3.4 万亿元，GDP 占比同比提高 2.3 个百分点。另据，2021 年 8 月中国信通院发布的《全球数字经济白皮书》统计，2020 年全球纳入测算的 47 个国家的数字经济增加值规模达到 32.6 万亿美元，占 GDP 比重为 43.7%，稍高于我国的 38.6%。由此可见，我国数字经济在国民经济中的占比未来仍具备进一步提升的空间。

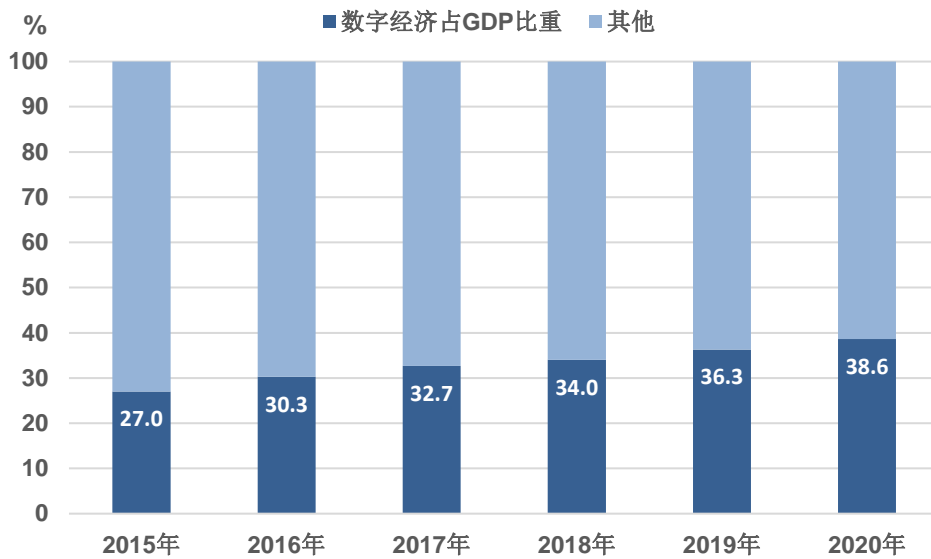
表 1 2015-2020 年我国数字经济产业规模及占 GDP 比重

单位：万亿元，%

年份	数字经济产业规模	占 GDP 比重
2015 年	18.6	27.0
2016 年	22.6	30.3
2017 年	27.2	32.7
2018 年	31.3	34.0
2019 年	35.8	36.3
2020 年	39.2	38.6

数据来源：中国信通院相关报告

图 9 2015-2020 年我国数字经济总体规模及占 GDP 比重



数据来源：中国信通院相关报告

3.2 数字产业化发展情况

2021 年，我国数字经济产业化基础继续夯实：一是通信行业大力推进网络强国建设，电信网络无论从容量、覆盖范围还是技术能力均已达到世界一流的水平，电信能力建设大幅提升。二是电子信息制造业受 5G 商用试点、物联网、信息消费快速推进的影响，固定资产投资保持增长，行业增加值、销售收入及利润增速均大幅回升。三是我国软件和信息技术服务业持续恢复，逐步摆脱新冠肺炎疫情负面影响，呈现平稳发展态势，收入和利润均保持较快增长。四是在网络基础设施加速升级，宽带用户持续增长，互联网企业市值不断攀升，网络视频、社交网络、电子支付、云计算、能源互联网等互联网新模式新业态持续稳步扩张等多方面因素综合影响下，我国互联网行业保持高度景气态势。

3.2.1 通信行业快速发展

通信，是指利用有线、无线的电磁系统或者光电系统，传送、发射或者接收语音、文字、数据、图像以及其他任何形式信息的活动。根据国民经济行业分类（GB/T 4754-2017），通信行业主要包含电信行业（631）、互联网接入及相关服务（641）、互联网信息服务（642）、其他互联网服务（649）和通信设备制造（392）。

2021 年，全行业加快“双千兆”建设，推动国家大数据中心发展，构建云网融合新型基础设施，赋能社会数字化转型的供给能力不断提升，网络基础设施不断优化升级，5G 网络建设快速推进。

网络基础设施优化升级。2021 年，新建光缆线路长度 318.9 万公里，全国光缆线路总长度已达 5488.1 万公里。互联网宽带接入端口数量达到 10.2 亿个，比上年末净增 7180 万

个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 9.6 亿个，比上年末净增 8017 万个，占互联网接入端口的比重由上年末的 93.0% 提升至 94.3%。

5G 网络建设稳步推进。2021 年，全国净增移动电话基站 85 万个，总数达 996 万个，其中 4G 基站总数达到 590 万个。5G 网络建设顺利推进，截至 2021 年底，我国累计建成并开通 5G 基站 142.5 万个，建成全球最大 5G 网，实现覆盖全国所有地级市城区、超过 98% 的县城城区和 80% 的乡镇镇区，并逐步向有条件、有需求的农村地区逐步推进。我国 5G 基站总量占全球 60% 以上；每万人拥有 5G 基站数达到 10.1 个，比上年末提高近 1 倍。

表 2 2021 年主要电信能力指标增长情况

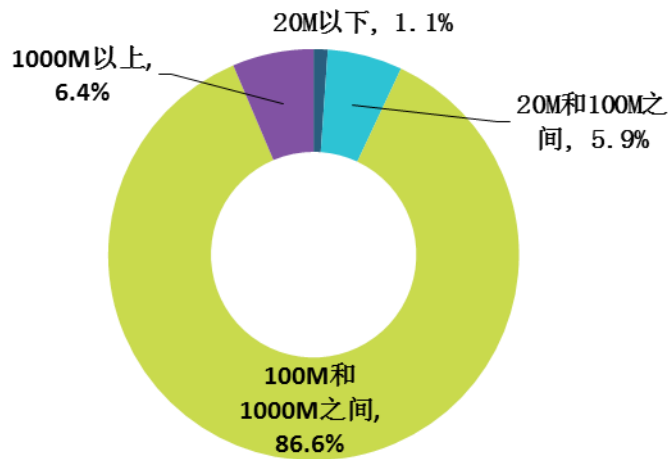
指标名称	单位	2021年	同比增速 (%)	比上年末新增
光缆线路长度	万公里	5488.1	6.2	318.9
互联网宽带接入端口	亿个	10.2	7.8	0.7
其中：光纤接入FTTH/O端口	亿个	9.6	9.1	0.8
移动基站数	万个	996	7	85
其中：4G基站数	万个	590	2.6	25

数据来源：工业和信息化部

宽带提速效果日益显著，光纤接入普及度提高。2021 年，三家基础电信企业互联网宽带接入用户净增 5224.0 万户，总数达到 5.36 亿户，同比增长 10.8%，增速与 2020 年相比提高 3.2 个百分点。“宽带中国”战略继续推进，宽带提速效果显著，主流固定宽带接入速率逐步从 20Mbps 和 50Mbps 升级至 100Mbps，部分已达到 1000Mbps。

工信部统计数据显示，20Mbps 及以下接入速率用户占比 1.1%，比重与去年相比下降 0.2 个百分点；20Mbps 和 100Mbps 之间接入速率用户占比 5.9%，比重与去年相比下降 2.9 个百分点；100Mbps 和 1000Mbps 之间接入速率用户占比 86.6%，比重与去年相比下降 2.0 个百分点；1000Mbps 及以上接入速率用户占比 6.4%，比重与去年相比提高 5.1 个百分点。

图 10 2021 年固定互联网宽带不同接入速率用户占比情况



数据来源：工业和信息化部

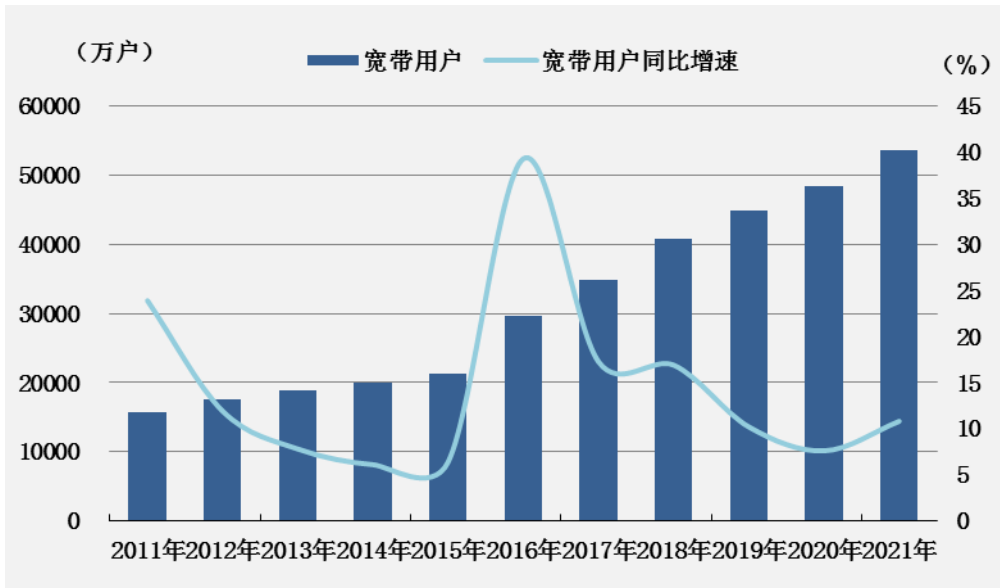
按接入技术划分，宽带城市建设进程加快，光纤接入普及度提高，光纤接入 FTTH/O 用户净增 5137 万户，总数达到 5.1 亿户，占宽带用户比重上升到 94.3%，与去年相比提高 0.4 个百分点。

表 3 2011 年-2021 年互联网接入用户增长情况

年份	宽带用户 (万户)	同比增速 (%)	FTTH/O用户 (万户)	同比增速 (%)
2011年	15648.70	23.90	—	—
2012年	17518.30	11.90	—	—
2013年	18890.90	7.80	—	—
2014年	20048.30	6.10	6831.60	—
2015年	21337.20	6.40	11972.40	75.30
2016年	29720.70	39.30	22765.60	90.20
2017年	34854.00	17.30	29392.50	29.10
2018年	40738.00	16.90	36833.00	25.30
2019年	44928.00	10.20	41738.10	13.30
2020年	48355.00	7.60	45414.00	8.80
2021年	53579.00	10.80	50551.00	11.30

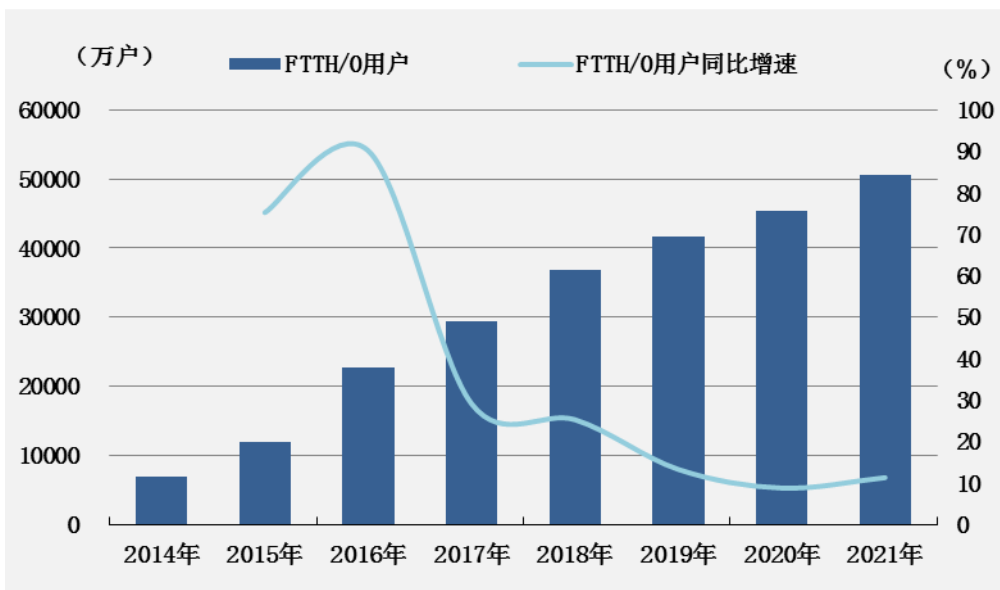
数据来源：工业和信息化部

图 11 2011 年-2021 年互联网宽带用户增长趋势比较



数据来源：工业和信息化部

图 12 2014年-2021年 FTTH/O 用户增长趋势比较



数据来源：工业和信息化部

3.2.2 电子信息制造业稳中有进

电子信息制造业是数字经济的核心基础产业，随着以平板电视、智能手机等为代表的市场热点产品的技术水平加速提升，电子信息产业对社会发展进程的影响力日益加大，被全球各主要国家作为战略性发展产业。

固定资产投资增速回升。2021年，我国工业整体稳步复苏，新一代信息技术全面发展，“5G+工业互联网”进程加快，通信设备、半导体设备等电子信息设备需求大幅增长，投资需求加速释放。国家统计局发布的数据显示，2021年全年，电子信息制造业500万元以上

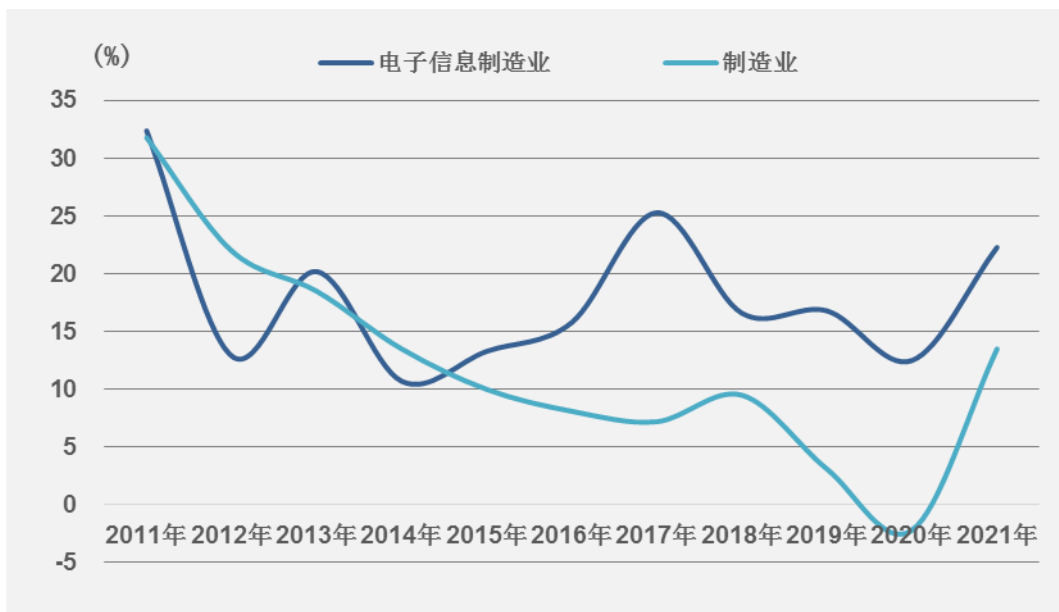
项目固定资产投资完成额达到 24197.9 亿元（根据增速测算），同比增长 22.3%，增速比上年同期提高 9.8 个百分点，而同期制造业固定资产投资为同比增长 13.5%。

表 4 2011 年-2021 年电子信息制造业固定资产投资完成情况

时间	投资完成额（亿元）	同比增长（%）
2011年	5265.9	32.4
2012年	5936.9	12.9
2013年	7161.0	20.2
2014年	7951.6	10.7
2015年	9035.1	13.3
2016年	10464.5	15.8
2017年	12913.9	25.3
2018年	15057.6	16.6
2019年	17587.3	16.8
2020年	19785.7	12.5
2021年	24197.9	22.3

数据来源：工业和信息化部，国家统计局

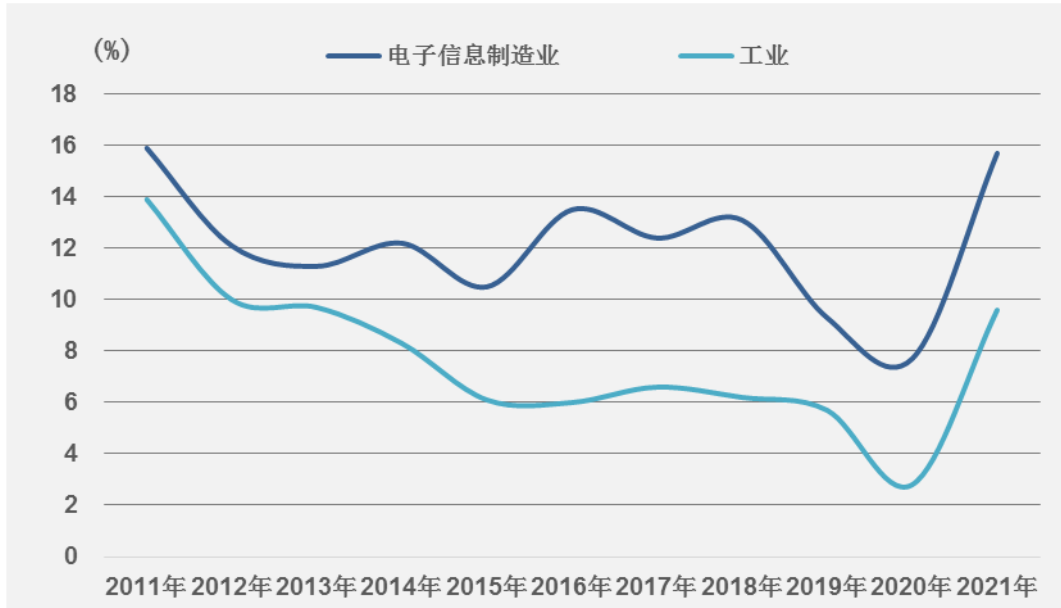
图 13 2011 年-2021 年电子信息制造业及制造业固定资产投资增速变化



数据来源：工业和信息化部，国家统计局

行业增加值增速大幅回升。2021 年，工业化和信息化融合进程加快，工业企业对集成电路、传感器以及各式电子元器件需求上涨，影响电子信息制造业生产加速回暖。国家统计局发布的数据显示，2021 年全年，电子信息制造业增加值同比增长 15.7%，增速比上年同期提高 8.0 个百分点，高于同期工业增加值增速 6.1 个百分点，且从单月来看，增速呈回升趋势。

图 14 2011 年-2021 年工业及电子信息制造业增加值同比增长趋势



数据来源：工业和信息化部

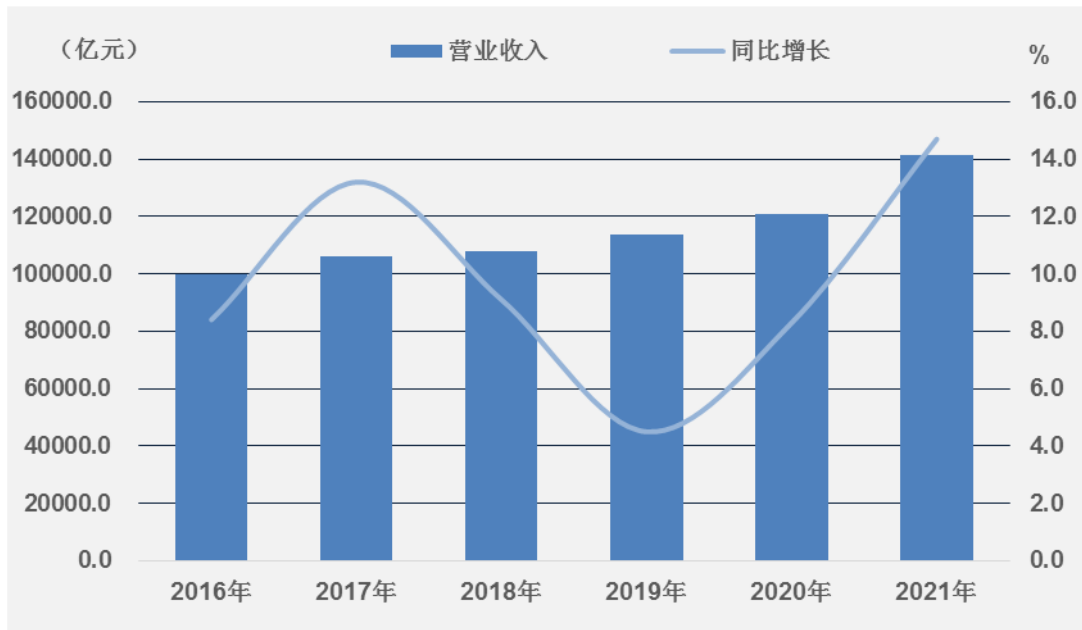
2021 年，由于 5G、工业互联网、新基建等进程加快，下游对电子设备、通信设备等需求加速释放，电子信息制造业营业收入、利润总额大幅上涨，毛利率、净利率均创新高。国家统计局的数据显示，2021 年全年，我国电子信息制造业实现营业收入 141285.3 亿元，同比增长 14.7%，增幅与上年相比提高 6.4 个百分点；累计利润总额 8283.0 亿元，同比增长 38.9%，增幅与上年相比提高 21.7 个百分点；毛利率、净利率分别为 16.2%、6.8%，与上年相比分别提高 0.9 个百分点、1.2 个百分点。

表 5 2016 年-2021 年电子信息制造业盈利能力重点指标

时间	营业收入		利润总额		毛利率 (%)	净利率 (%)
	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)		
2016年	99629.5	8.4	4775.3	12.8	14.9	5.5
2017年	106221.7	13.2	5440.0	22.9	13.1	5.8
2018年	107685.4	9.1	4781.0	-3.1	14.0	5.1
2019年	113717.6	4.5	5012.5	3.1	14.5	5.0
2020年	120992.1	8.3	5919.2	17.2	15.1	5.6
2021年	141285.3	14.7	8283.0	38.9	16.2	6.8

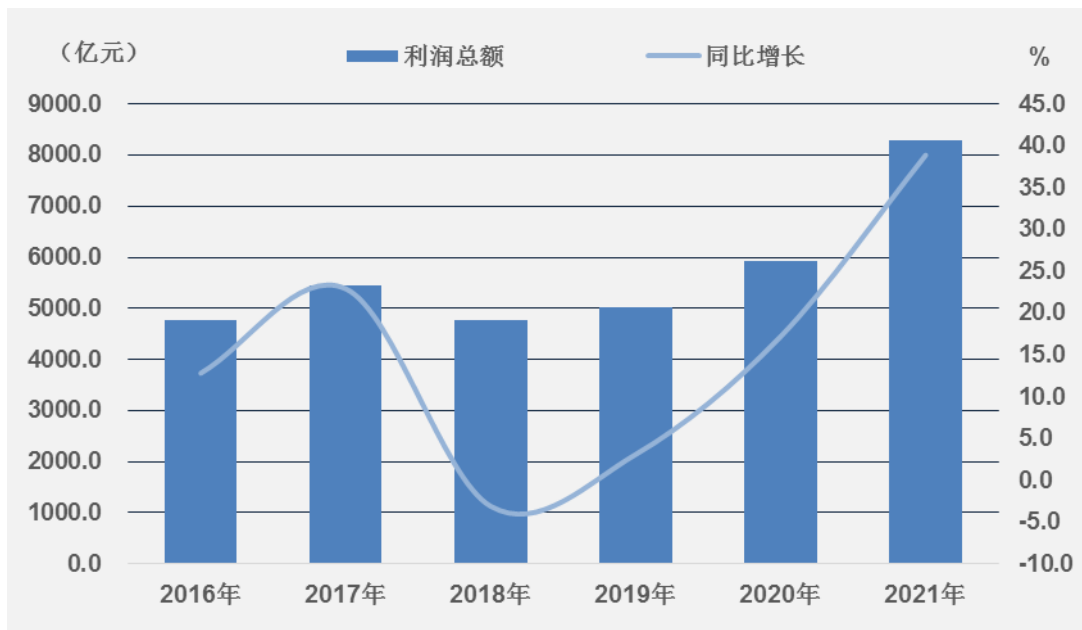
数据来源：工业和信息化部，国家统计局

图 15 2016 年-2021 年电子信息制造业营业收入及同比增长变化趋势



数据来源：工业和信息化部，国家统计局

图 16 2016 年-2021 年电子信息制造业利润总额及同比增长变化趋势



数据来源：工业和信息化部，国家统计局

3.2.3 软件和信息服务业平稳发展

近年来，我国软件产业规模快速增长，技术创新和应用能力大幅提升，企业实力显著增强，为实现经济社会高质量发展提供了重要支撑。软件已成为信息技术之魂、网络安全之盾、经济转型之擎、数字社会之基。软件正驱动着社会向数字化、网络化、智能化变革。2021 年，

我国软件和信息技术服务业持续恢复，逐步摆脱新冠肺炎疫情负面影响，呈现平稳发展态势，收入和利润均保持较快增长。

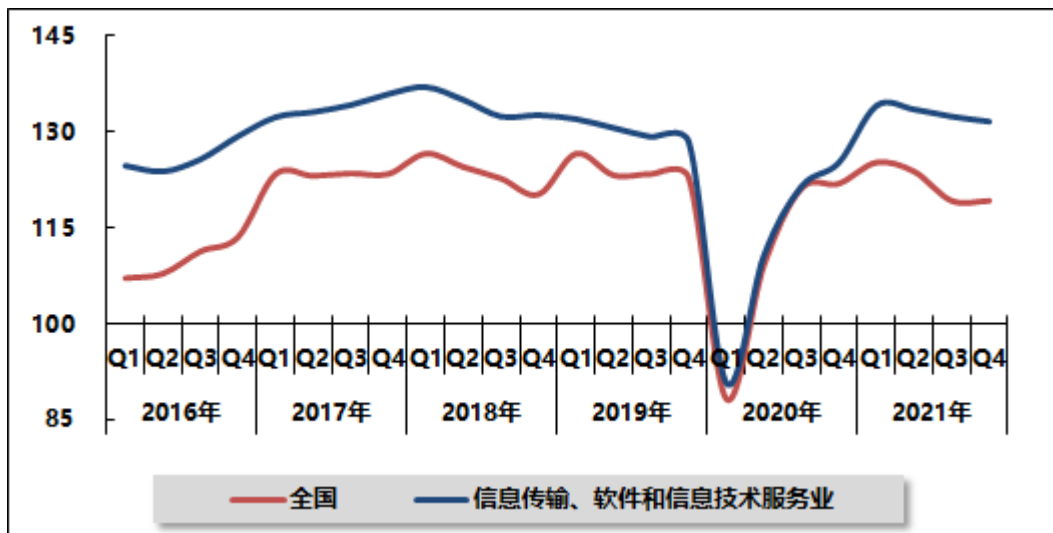
景气水平逐季恢复。随着数字化战略推动落实，信息传输、软件和信息技术服务业发展趋势积极向好。国家统计局数据显示，2021 年，信息传输、软件和信息技术服务业景气指数由 1 季度的 134.1 降至 4 季度的 131.6，但仍保持 130 以上的较高水平。从趋势来看，2016 年以来，信息传输、软件和信息技术服务业景气指数始终高于同期全国企业景气指数，表明其作为国民经济发展基础性、先导性行业，受技术驱动和需求拉动的双重影响，发展活力相对较高。国家统计局数据显示，2021 年 4 季度，信息传输、软件和信息技术服务业景气指数高于全国企业景气指数 12.4 点。

表 6 2021 年 1-4 季度全国及信息传输、软件和信息技术服务业企业景气指数情况

时间	全国企业景气指数	信息传输、软件和信息技术服务业景气指数	景气指数	
			即期指数	预期指数
2021 年 1 季度	125.2	134.1	126.3	139.3
2021 年 2 季度	123.8	133.5	128.4	136.9
2021 年 3 季度	119.2	132.4	127.5	135.6
2021 年 4 季度	119.2	131.6	131.2	131.8

数据来源：国家统计局

图 17 2016 年 1 季度-2021 年 4 季度全国及信息传输、软件和信息技术服务业企业景气指数走势



数据来源：国家统计局

工业增加值居各行业之首。2021 年，我国信息传输、软件和信息技术服务业显现出持续恢复的势头，展现出行业发展强大的韧性，并有利支撑了我国经济较快恢复。国家统计局数据显示，2021 年信息传输、软件和信息技术服务业继续保持较快增长，增加值比上年增长 17.2%，拉动经济增长 0.7 个百分点，占 GDP 比重达 3.8%，已成为国民经济在新常态下保持平稳较快增长的重要推动力量。

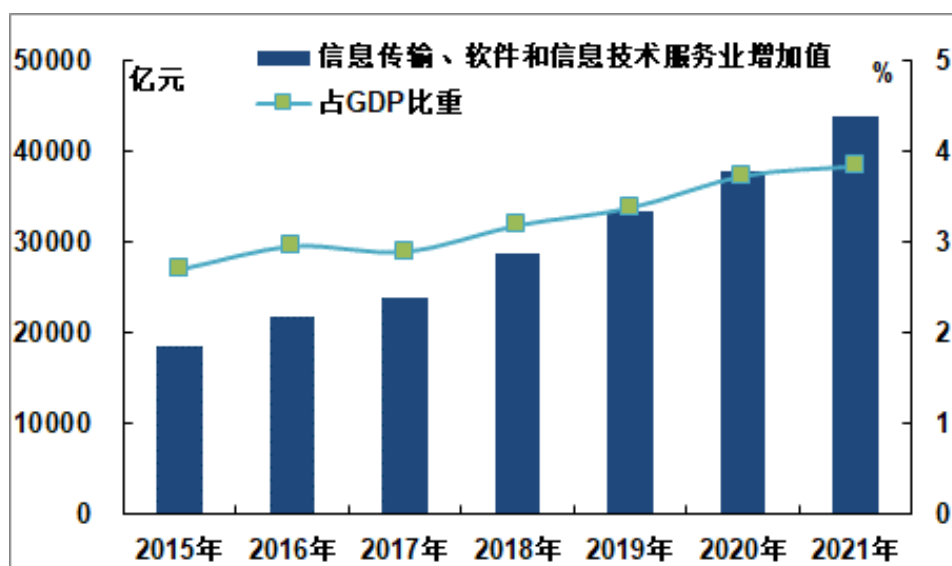
表 7 2015 年-2021 年国内生产总值及信息传输、软件和信息技术服务业增加值情况

单位：亿元，%

时间	国内生产总值	信息传输、软件和信息技术服务业增加值	占 GDP 比重
2015 年	685,993	18,546	2.7
2016 年	740,061	21,899	3.0
2017 年	820,754	23,809	2.9
2018 年	900,310	28,734	3.2
2019 年	986,515	33,392	3.4
2020 年	1,015,986	37,951	3.7
2021 年	1,143,670	43,956	3.8

数据来源：国家统计局

图 18 2015 年-2021 年信息传输、软件和信息技术服务业增加值及其占 GDP 比重走势



数据来源：国家统计局

行业收入呈平稳发展态势。国内数字经济发展势头强劲，带动新兴产业发展不断壮大，推动传统产业数字化转型加速，软件业迎来新一轮发展机遇。2021 年，我国软件和信息技术服务业持续恢复，逐步摆脱新冠肺炎疫情负面影响，呈现平稳发展态势。工业和信息化部数据显示，2021 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94,994 亿元，同比增长 17.7%，增速较上年回升 4.4 个百分点。

表 8 2013 年-2021 年软件业务收入情况

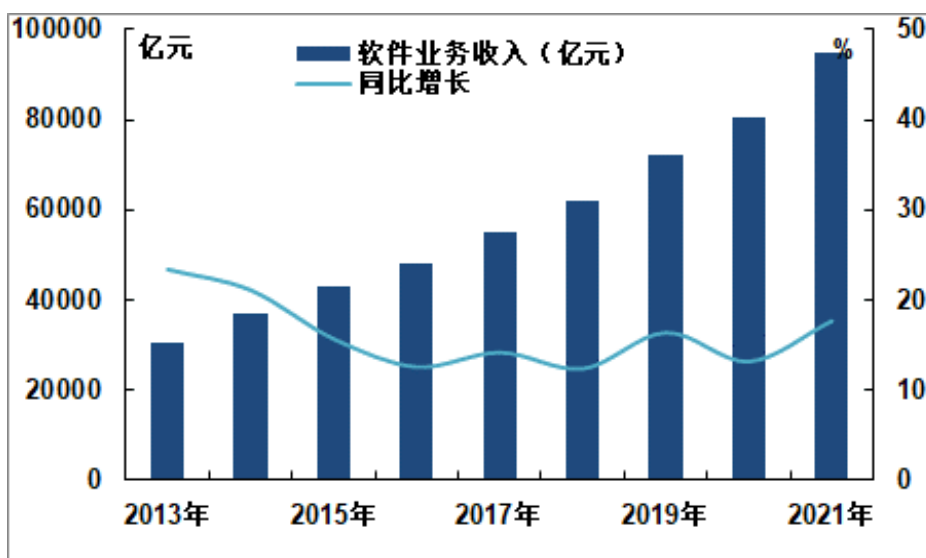
单位：亿元，%

时间	软件业务收入	同比增长
2013 年	30,587	23.4
2014 年	37,026	21.1
2015 年	43,249	16.6
2016 年	48,511	14.9

2017 年	55,037	13.9
2018 年	63,061	14.2
2019 年	71,768	15.4
2020 年	81,616	13.3
2021 年	94,994	17.7

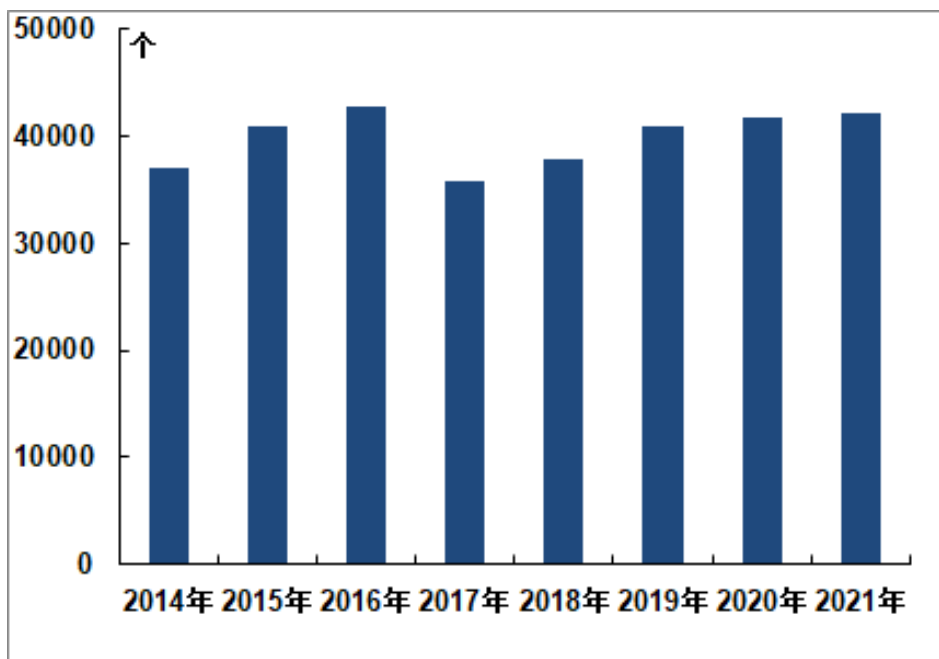
数据来源：工业和信息化部

图 19 2013 年-2021 年软件业务收入及其同比增长趋势



数据来源：工业和信息化部

图 20 2014 年-2021 年软件和信息技术服务业规模以上企业数量



数据来源：工业和信息化部

盈利能力稳步提升。2018 年以来，随着行业体系的完善和政府监管的加强，软件和信息技术服务业利润增速开始逐渐下降。2021 年，面对严峻复杂的国际形势和新冠肺炎疫情

的严重冲击，软件和信息技术服务业利润呈现“由负转正、逐季加快”的走势，市场需求持续改善，盈利能力稳步提升，依旧是国民经济平稳增长重要推动力量。工业和信息化部数据显示，2020年，软件和信息技术服务业实现利润总额11,875亿元，同比增长7.6%，两年复合增长率为7.7%；主营业务利润率提高0.1个百分点达9.2%。全行业正在形成具有实力的大企业和充满活力的小企业协同发展的良好局面。

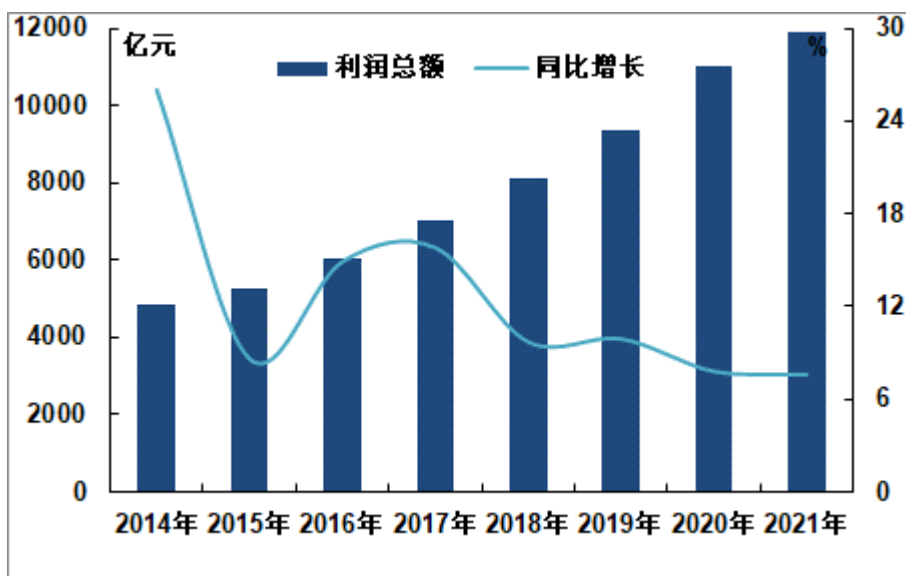
表 9 2014 年-2021 年软件和信息技术服务业利润总额情况

单位：亿元，%

时间	利润总额	同比增长
2014 年	4,826	26.0
2015 年	5,240	8.6
2016 年	6,021	14.9
2017 年	7,020	15.8
2018 年	8,097	9.7
2019 年	9,362	9.9
2020 年	10,676	8.6
2021 年	11,875	7.6

数据来源：工业和信息化部

图 21 2014 年-2021 年软件和信息技术服务业利润总额及其同比增长趋势



数据来源：工业和信息化部

3.2.4 互联网服务业逆势增长

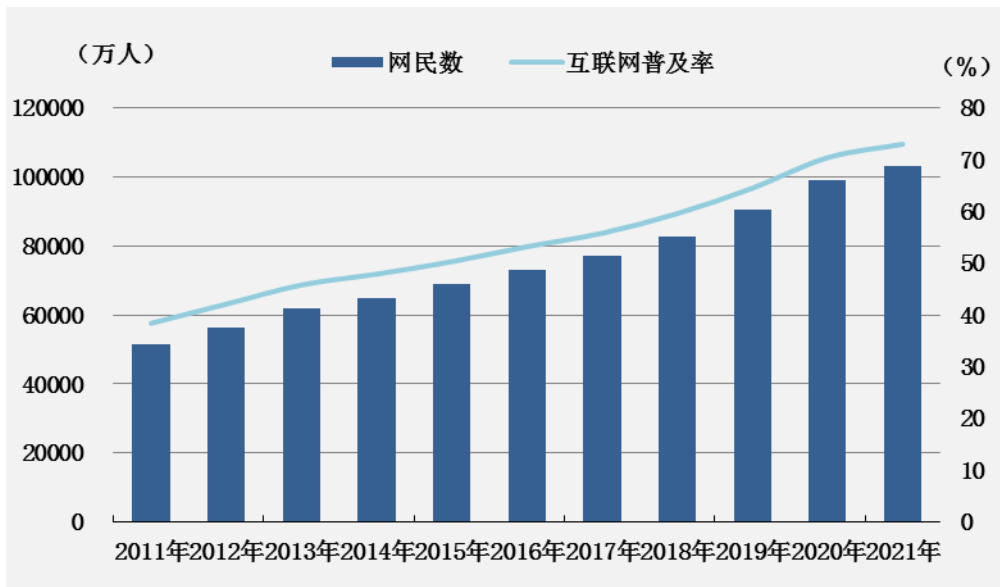
互联网服务是指企业利用互联网提供接入、信息、平台、安全、数据等方面的应用服务。互联网企业可以分为互联网服务提供商（ISP）和互联网内容提供商（ICP）。互联网服务提供商是指能提供拨号上网服务、网上浏览、下载文件、收发电子邮件等服务，是网络最终用

户进入 Internet 的入口和桥梁。互联网内容提供商是指向广大用户综合提供互联网信息业务和增值业务的电信运营商。根据国民经济行业分类（GB/T 4754-2017），互联网和相关服务（64）包含互联网接入及相关服务、互联网信息服务、互联网平台、互联网安全服务、互联网数据服务等。

互联网普及率提高，网民规模进一步增长。2021 年，互联网、大数据、人工智能等与实体经济继续深度融合。一方面，城乡上网差距继续缩小，现有行政村已全面实现“村村通宽带”；另一方面，由于行程码、移动支付，老年群体加速融入网络社会，综合影响下，我国互联网普及率提高，网民数量进一步增多。2022 年 2 月 25 日，中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 49 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至 2021 年 12 月，中国网民规模达 10.32 亿人，较 2020 年 12 月新增网民 4296 万人，互联网普及率达到 73.0%，较 2021 年末提升 2.4 个百分点。

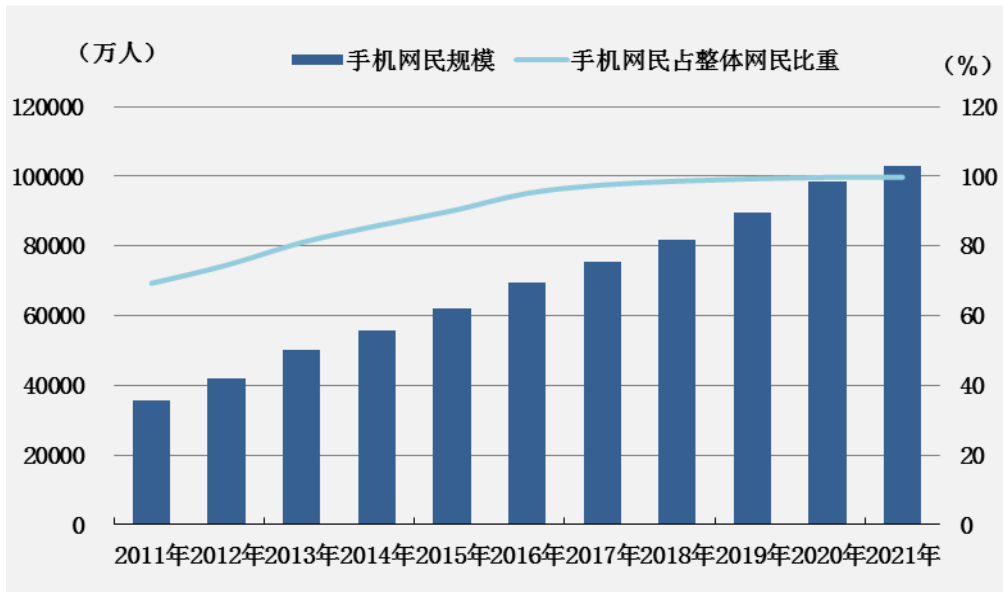
5G 新基建的加快建设、不断降低的资费、丰富的移动应用等提高了用户使用手机上网的意愿。截至 2021 年 12 月，手机网民规模达到 10.29 亿人，网民中使用手机上网的人群占 99.7%。此外，上网终端设备使用更加多元，网民中使用台式电脑、笔记本电脑、电视和平板电脑上网的比例分别为 35.0%、33.0%、28.1%和 27.4%。

图 22 2011 年-2021 年网民数和互联网普及率变化趋势



数据来源：CNNIC

图 23 2011 年-2021 年手机网民规模及其占网民的比例变化趋势



数据来源：CNNIC

手机网民占比持续提升，上网设备更加多元。5G 新基建的加快建设、不断降低的资费、丰富的移动应用等提高了用户使用手机上网的意愿。截至 2021 年 12 月，手机网民规模达到 10.29 亿人，网民中使用手机上网的人群占 99.7%。此外，上网终端设备使用更加多元，网民中使用台式电脑、笔记本电脑、电视和平板电脑上网的比例分别为 35.0%、33.0%、28.1% 和 27.4%。

高速宽带用户保持快速增长。受“宽带中国”战略继续稳步推进影响，我国宽带提速效果显著，高速宽带用户保持快速增长。工信部统计数据显示，2021 年全年，新增宽带用户 5224.0 万户，总数达到 5.36 亿户，同比增长 10.8%，增速比上年同期提高 3.2 个百分点。此外，宽带城市建设加快推动光纤接入的普及，光纤接入 FTTH/0 用户净增 5137 万户，总数达到 5.1 亿户，占宽带用户比重上升到 94.3%，占比较上年末提高 0.4 个百分点。

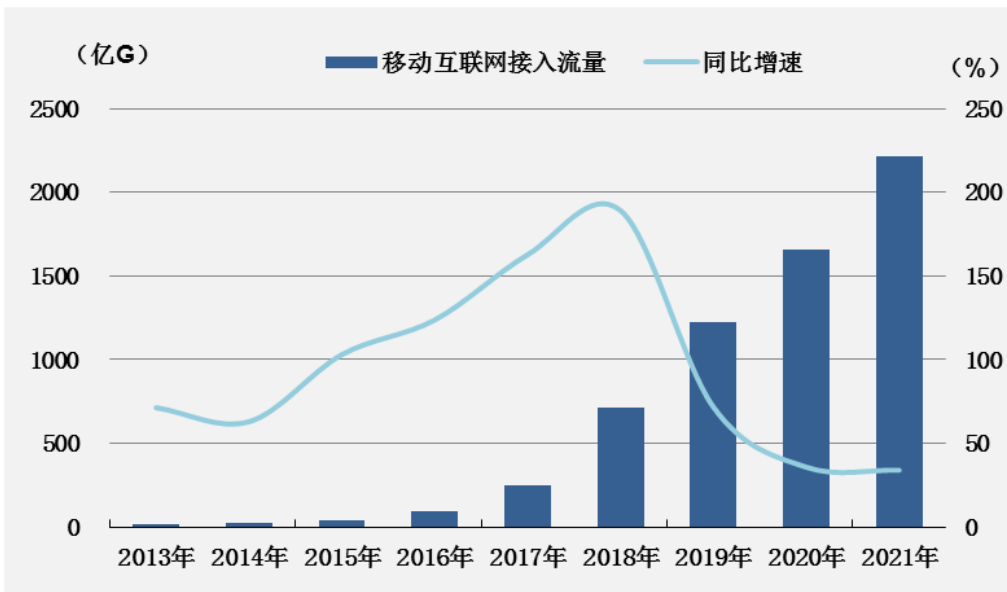
表 10 2011 年-2021 年互联网用户发展情况

年份	宽带用户 (万户)	同比增速 (%)	FTTH/0 用户 (万户)	同比增速 (%)
2011年	15648.70	23.90	—	—
2012年	17518.30	11.90	—	—
2013年	18890.90	7.80	—	—
2014年	20048.30	6.10	6831.60	—
2015年	21337.20	6.40	11972.40	75.30
2016年	29720.70	39.30	22765.60	90.20
2017年	34854.00	17.30	29392.50	29.10
2018年	40738.00	16.90	36833.00	25.30
2019年	44928.00	10.20	41738.10	13.30
2020年	48355.00	7.60	45414.00	8.80
2021年	53579.00	10.80	50551.00	11.30

数据来源：工业和信息化部，中国互联网络信息中心

移动互联网接入流量保持高速增长。得益于手机终端功能提升、网络持续提速，短视频、网络直播等大流量应用场景更丰富，移动流量消费潜力进一步释放。由于 2015-2016 年高增速，移动互联网接入流量边际增速回落，但仍处于高速增长区间。工信部统计数据显示，2021 年，移动互联网接入流量 2216.0 亿 GB，同比增长 33.9%，增速比上年同期回落 1.8 个百分点，移动互联网月户均接入流量（DOU）达到 13.36GB/户，比上年增加 3.01GB/户。

图 24 2013 年-2021 年移动互联网接入流量及同比增速变化走势



数据来源：工业和信息化部

移动应用程序（APP）数量持续小幅减少。工信部统计数据显示，2021 年全年，我国市场上监测到的移动应用程序（APP）数量减少 93 万款，总量为 252 万款。其中，我国本土第三方应用商店的 APP 为 117 万款，占比达 46.4%；苹果商店（中国区）移动应用数约 135 万款，占比为 53.6%。2021 年，我国 APP 数量大幅下降是受互联网网络环境治理影响，部分不符合规范以及侵犯产权的 APP 下架。

游戏类、日常工具类 APP 下载量领先。工信部统计数据显示，截至 2021 年 12 月底，第三方应用商店分发累计数量达到 21072 亿次。其中，游戏类下载量达 3314 亿次，排第一位；日常工具类下载量达 2817 亿次，排第二位；音乐视频类、社交通信类、生活服务类、新闻阅读类、系统工具类、电子商务类分别以 2477 亿次、2449 亿次、1960 亿次、1599 亿次、1572 亿次、1405 亿次分列第三至八位。在其余各类应用中，下载总量超过 500 亿次的还有金融类（976 亿次）和拍照摄影类（819 亿次）。

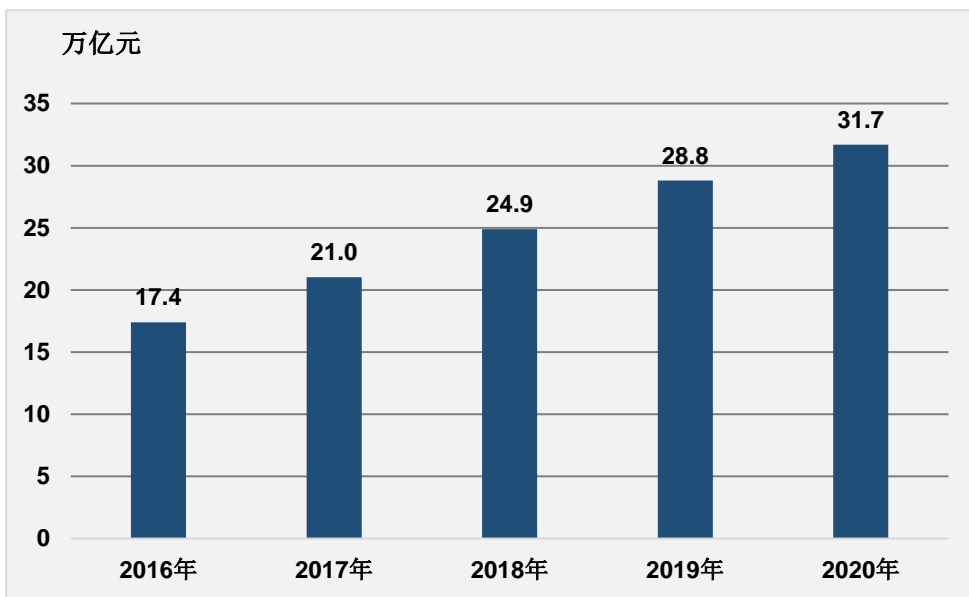
3.3 产业数字化发展情况

产业数字化是指传统产业应用数字技术所带来的生产数量和效率提升，其新增产出构成数字经济的重要组成部分。数字经济，不是数字的经济，是融合的经济，实体经济是落脚点，高质量发展是总要求。产业数字化包括但不限于工业互联网、两化融合、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新模式新业态。

3.3.1 产业数字化规模逐年上升

在数字经济中，产业数字化代表数字经济在实体经济中的融合渗透，是数字经济的关键组成，发展潜力巨大，数字产业化占比趋稳，产业数字化占比逐步提升是数字经济发展的普遍规律，产业数字化成为驱动数字经济发展的关键主导力量。2016 以来，我国产业数字化规模逐年上升，2020 年产业数字化规模达到 31.7 万亿元，同比增长 10.3%，为数字经济持续健康发展输出强劲动力。

图 25 2016-2020 年我国产业数字化规模



数据来源：信通院，前瞻产业研究院

3.3.2 三产渗透率不断提升

突发的新冠疫情带来变革契机，在线办公、在线教育、网络视频等数字化新业态新模式在疫情倒逼下蓬勃涌现，大量企业利用大数据、工业互联网等加强供需精准对接、高效生产和统筹调配，2016-2020 年，中国数字经济在三次产业中的渗透率不断提升。2020 年我国第一、第二、第三产业数字经济渗透率分别为 8.9%、21.0%和 40.7%，约为 1: 2: 4，同比分别增长 0.7、1.5 和 2.9 个百分点。

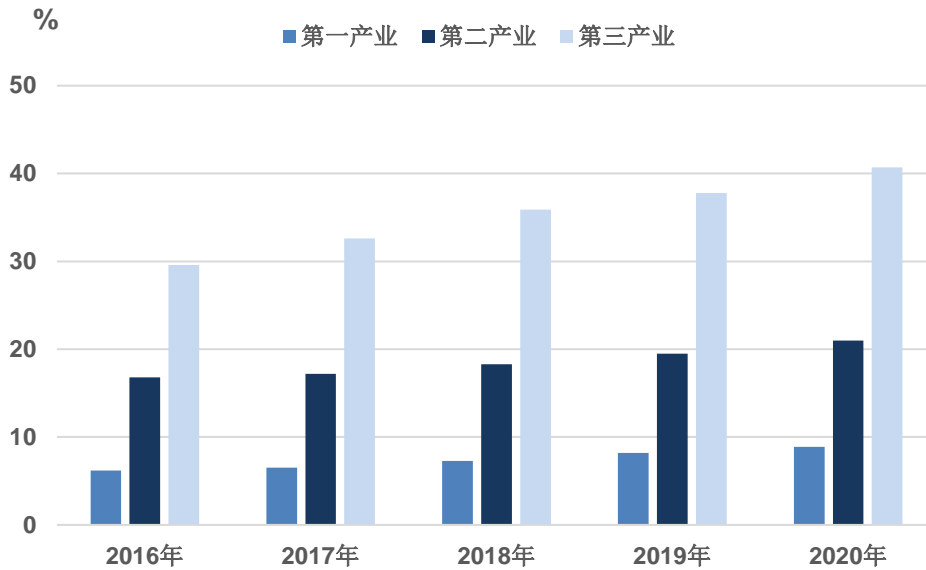
表 11 2016-2020 年我国数字经济渗透率

单位：%

	第一产业	第二产业	第三产业
2016 年	6.2	16.8	29.6
2017 年	6.5	17.2	32.6
2018 年	7.3	18.3	35.9
2019 年	8.2	19.5	37.8
2020 年	8.9	21.0	40.7

数据来源：中国信通院相关报告

图 26 2016-2020 年我国数字经济在三次产业中的渗透率

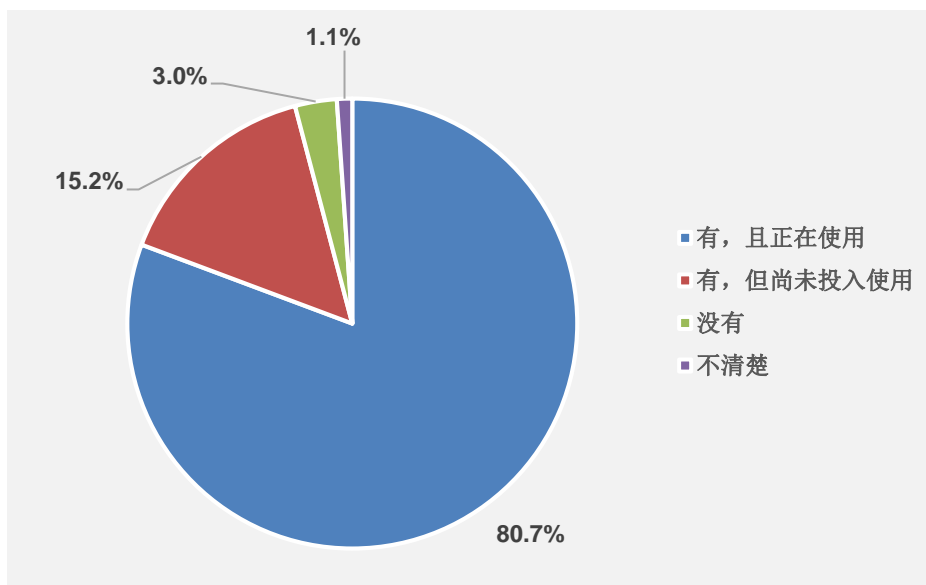


数据来源：中国信通院相关报告

3.3.3 企业使用数字化系统趋势显著

当前，我国数字经济已经成为驱动经济增长的重要力量，在这种背景下，企业需要加快数字化转型步伐，在数字化、网络化及智能化的浪潮中增强自身的发展竞争力。艾媒咨询发布的调查数据显示，2021 年，超过八成的企业用户表示有使用数字化系统，15.2%的企业表示正在布局数字化系统，但尚未投入使用。企业用户使用数字化系统主要是为了提高工作效率、保护数据安全以及整合企业内外部资源等。随着企业服务行业的发展，企业数字化系统对于企业的运行效率、数据安全等方面都有很大程度的提升，促使多数企业都加快了数字化转型步伐，以提升业务转化、流程审批等环节的效率。

图 27 2021 年中国企业用户数字化系统使用情况

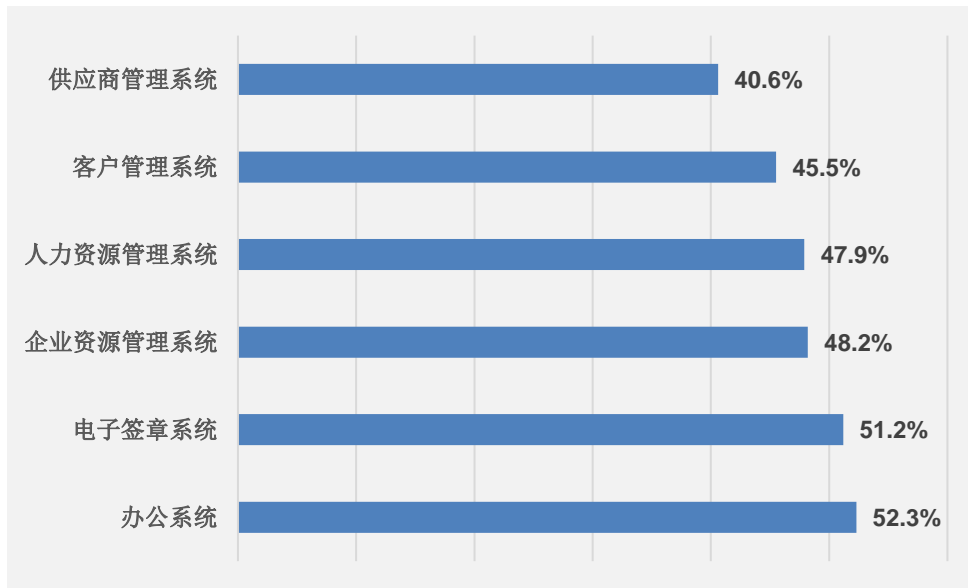


数据来源：艾媒数据中心

艾媒咨询发布的调查数据显示，在被调查者所在企业采用的数字化系统中，办公系统、电子签章系统、企业资源管理系统占据前三，其中办公系统占比最高，使用比例为 52.3%，而有近七成企业在数字化系统投入的金额在 100 万元及以下。降本增效是企业使用数字化系统的核心诉求，在选择数字化系统时会选择投入产出比更高、适用领域更广的系统，因此办公系统、电子签章系统等选择比例相对较高。

调查数据同时显示，51.8%的数字化企业用户使用过电子合同云管理服务，而使用过电子签章服务的比例为 61.2%，而企业使用电子签章服务的时长低于 3 年的占比为 61.8%，其中 34.9%的企业使用时长在 2-3 年。以电子合同、电子签章为代表的数字化办公服务在近年得到较大的普及，因其便捷、高效的优点获得了广大企业的青睐。

图 28 2021 年数字化企业用户使用的数字化系统



数据来源：艾媒数据中心

3.3.3 产业数字化主要领域发展现状

产业数字化转型是连接传统产业与新型产业、推动传统企业与科技企业融合共生的纽带，涉及众多垂直细分产业链条，这也意味着产业数字化蕴含了巨大的市场机会与商业价值，催发了各类型数字化转型服务商的诞生，通过技术服务、平台建设等方式赋能传统行业，不断拓宽产业数字化业务范围，提高产业数字化供给的服务能力，激发传统行业的数字化活力。鉴于数据的可获得性，本部分仅对车联网、工业互联网、智能制造、物联网、电子商务行业数字化发展现状进行简要描述。

3.3.3.1 车联网行业发展现状

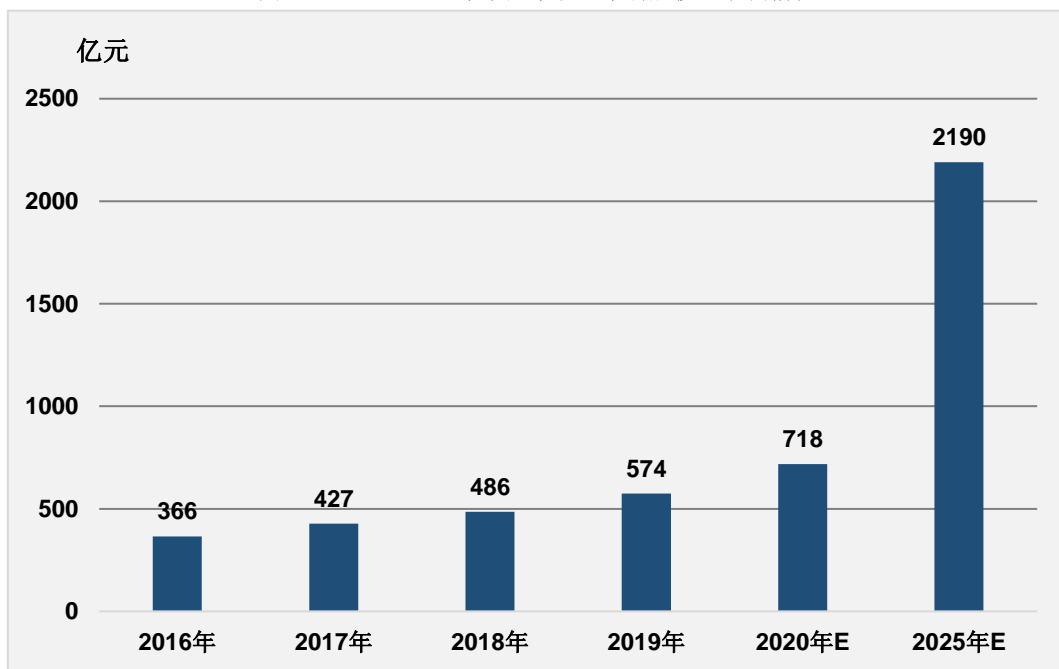
车联网是运用大数据、云计算、人工智能等信息通信技术，通过车内网、车际网和车载移动互联网，进行车与车、路、行人、平台等的全方位连接和数据交互，实现动态信息服务、车辆智能化控制和智能交通管理的一体化网络。车联网具有高容量性、高可靠性、高实时性、高安全性和高智能性——“五高”特性，并逐渐成为智慧交通发展的主攻方向。

从 2015 年开始，国务院、发改委、工信部、交通运输部等相关部门发布一系列的政策措施来指导和规范车联网行业发展，聚焦网联化和智能化发展，并规划由单车智能逐步转向多车协同、以及“智慧的车”与“智慧的路”协同发展，对车联网技术创新和产品研发提出创新发展需求。政府层面对行业规划发展高度重视，为车联网行业发展营造良好的政策环境。

截至目前，我国基于车联网的智慧交通系统已经在一些城市、高速公路等推广应用。根据中国电子信息产业发展研究院资料显示，2016-2019 年中国车联网产业年均复合增长率为 16.14%，2019 年我国车联网市场规模约为 574 亿元。

2020年2月，国家发改委、工信部等11个国家部委联合下发了“关于印发《智能汽车创新发展战略》的通知”，明确表示推动5G和车联网协同建设，到2025年实现“人-车-路-云”高度协同，新一代车用无线通信网络5G-V2X基本满足智能汽车发展需要，技术创新、产业生态、基础设施等领域的智能汽车中国标准基本形成。该文件出台对智能驾驶、车路协同V2X市场的发展形成直接推动，国家推进车联网建设的趋势进一步加快。当下在5G基础设施建设、汽车电子普及、电动汽车快速发展的三大基础之上，车联网市场将进入快速发展期，2020-2025年国内车联网市场规模将迎来快速增长阶段，结合2016-2019年行业年均复合增长率为16.14%，初步以25%的复合增长率估算到2025年中国车联网市场空间将达到2190亿元。

图 29 2016-2025 年中国车联网市场规模及预测情况



数据来源：前瞻产业研究院

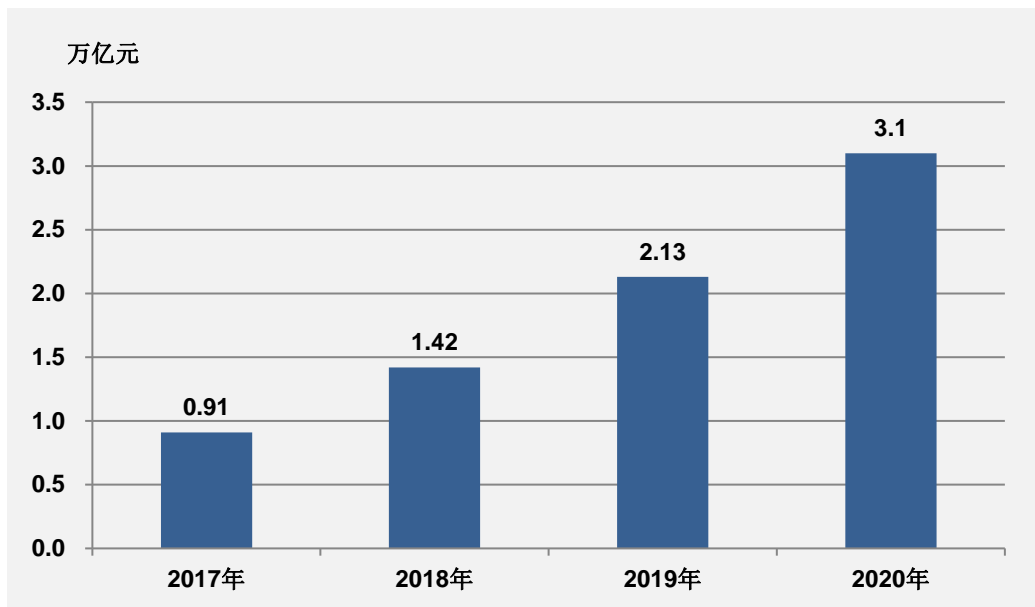
3.3.3.2 工业互联网发展现状

工业互联网是新一代信息技术与工业系统全方位深度融合所形成的产业和应用生态，是工业数字化、网络化、智能化发展的关键综合信息基础设施。工业互联网通过人、机、物的全面互联，全要素、全产业链、全价值链地全面连接，对各类数据进行采集、传输、存储、分析并形成智能反馈，推动形成全新的生产制造和服务体系，优化资源要素配置效率，充分发挥制造装备、工艺和材料的潜能，提高企业生产效率，创造差异化的产品并提供增值服务。

2015年政府工作报告中首次提出“工业互联网”；同年7月，国务院发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，提出研究工业互联网网络架构体系，引导工业互联网等领域基础共性标准、关键技术标准的研制及推广。这一时期工业互联网多以“互联网+”“两化融合”的形态出现。

2017 年 11 月，国务院发布《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，确立了工业互联网的战略发展地位，明确了工业互联网发展的主要任务和路径。《工业互联网体系架构(版本 1.0)》等相继发布，工业互联网领域已涌现出一批典型平台和企业。随后，工信部作为工业互联网发展的主要推进机构，一方面针对工业互联网细分领域，不断出台相关政策文件；另一方面，积极推进完善工业互联网标准、评测体系，并开展试点示范项目申报和经验推广工作。目前，我国工业互联网已实现起步发展，在基础设施建设、公共平台打造、优质企业及供应商培育、新模式新业态发展方面初具成效。前瞻产业研究院发布的数据显示：2018 年、2019 年我国工业互联网产业经济总体规模分别为 1.42 万亿元、2.13 万亿元，同比分别增长 55.7% 和 47.3%。经初步统计，2020 年，工业互联网产业经济总体规模约为 3.1 万亿元，同比增长约为 47.9%。

图 30 2017-2020 年我国工业互联网产业规模



数据来源：前瞻产业研究院

2021 年是 5G 商用普及元年，作为 5G 强相关产业，工业互联网也将迎来新一轮的高速增长。2021 年 1 月，工信部发布《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023 年)》，提出了五方面、11 项重点行动和 10 大重点工程，推动产业数字化，带动数字产业化，未来 3 年将是我国工业互联网的快速成长期。有分析表示，2021 年-2025 年，工业互联网的产业总体规模将从 3.1 万亿元增至 9.4 万亿元，该领域也有望涌现更多独角兽。目前，5G+工业互联网正加速向企业生产核心环节延伸，标识注册总量已突破 54 亿，进入工业互联网平台的工业设施已达 4000 多万台。

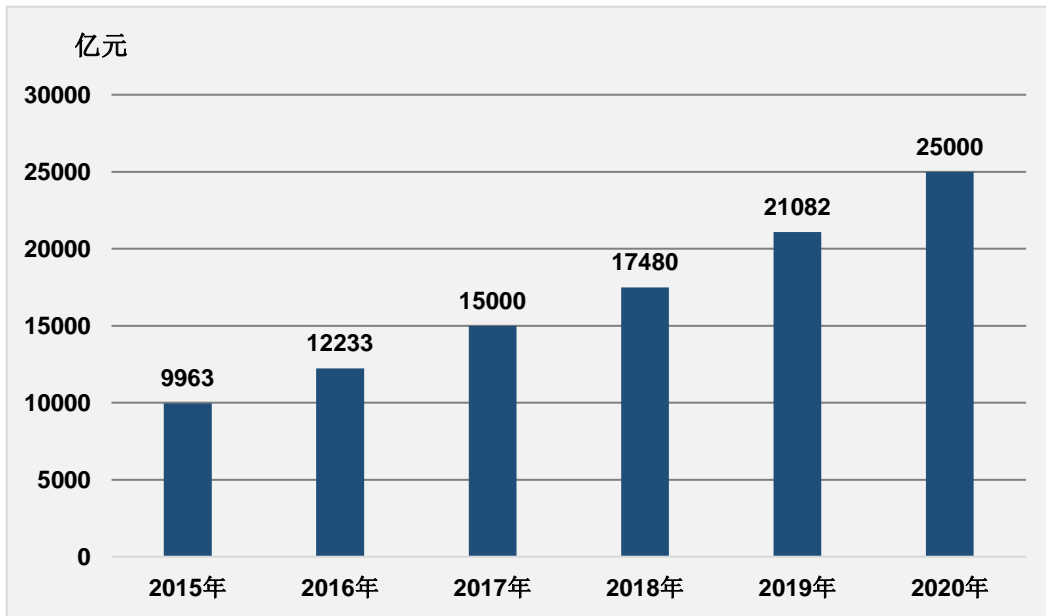
3.3.3.3 智能制造行业发展现状

制造业一直是我国国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基，实现制造业高质量发展，是推动数字经济与实体经济融合发展的重要战略任务、主攻方向和关键突破口。

我国数字经济支撑制造业高质量发展已取得一定成效。数字经济对制造业高质量发展的支撑作用既表现在运用新一代信息技术对研发、生产、物流、管理、服务等环节的改造提升，也体现为催生的新业态、新模式、新体系乃至新理念。

智研咨询发布的《2021-2027 年中国智能制造行业市场专项调查及发展战略研究报告》数据显示：随着数智技术发展和产业政策红利的双重推动，中国智能制造进入快速发展阶段，投融资市场稳步增长。2020 年，我国智能制造行业投融资金额 253 亿美元，较上年增加 151 亿美元，同比增长 148%；智能制造行业融资件数 317 个，较上年减少 138 个。同期，通过试点示范应用、系统解决方案供应商培育、标准体系建设等多措并举，我国制造业数字化网络化智能化水平显著提升。2020 年，中国智能制造业产值规模达到 25000 亿元，比上年增加 3918 亿元，同比增长 18.58%。

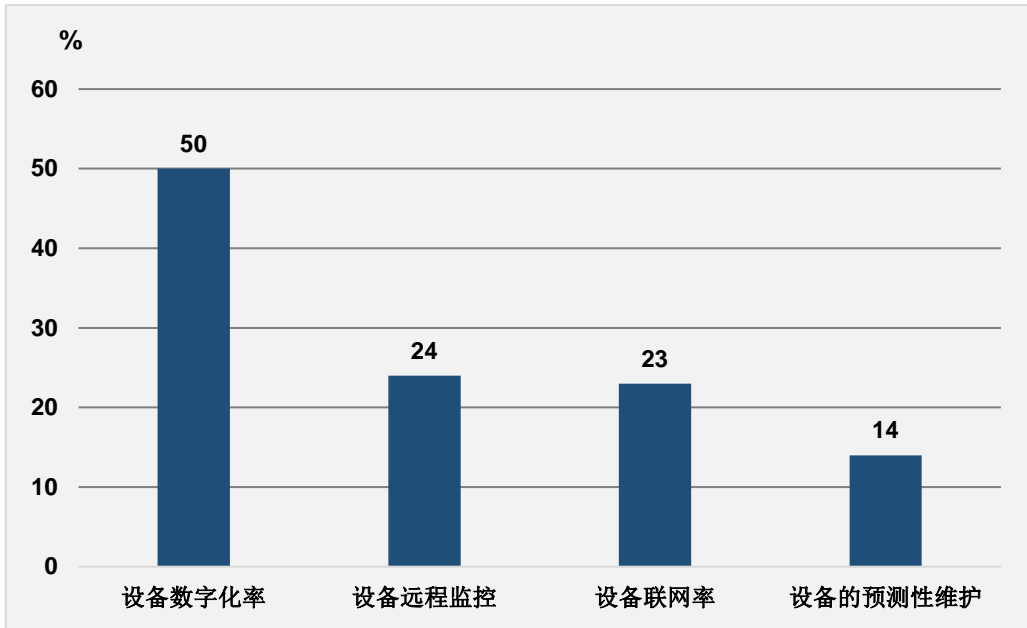
图 31 2015-2020 年中国智能制造行业产值规模



数据来源：智研咨询

截至 2020 年底，我国制造业企业设备的数字化水平已有明显改进，设备数字化率达到 50%，完成设备联网和设备运行数据采集的达到 23%，实现设备远程监控的达到 24%，开始探索设备预测性维护的达到 14%。

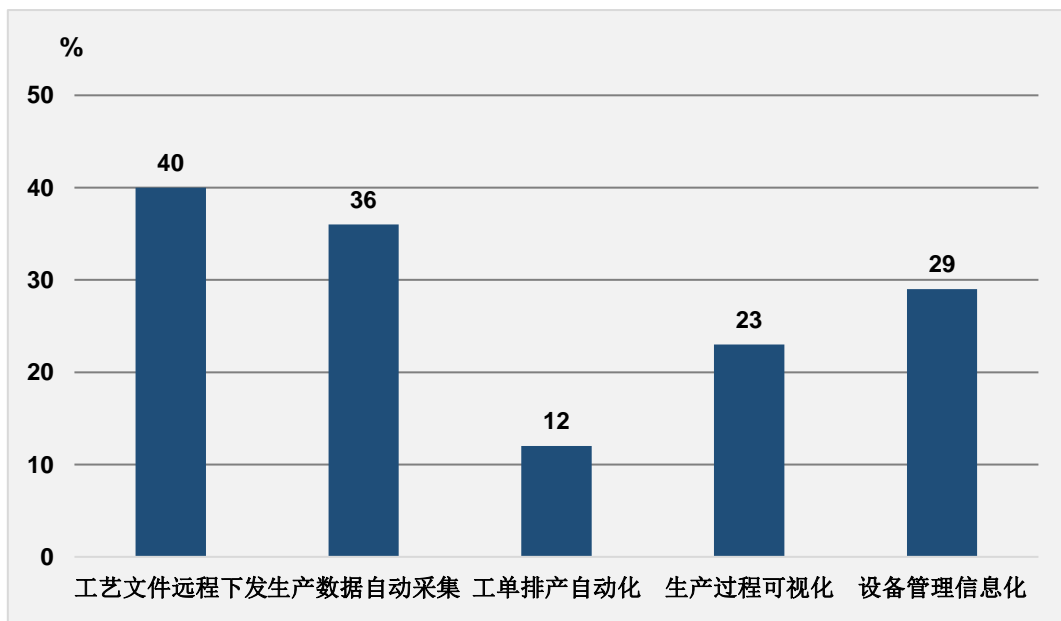
图 32 截至 2020 年底企业设备数字化率情况



数据来源：中国电子技术标准化研究院

智能车间是落实智能化改造的重要载体，是制造业实现智能化转型升级的基础。截至目前我国制造业企业 40%的车间可实现作业指导、加工程序、工艺参数等工艺文件的远程下达，36%的车间部分实现了生产的人、机、料、法、环、测数据采集，12%的车间实现了生产计划和作业工单的自动排程，23%的车间实现了生产信息的可视化与数据统计，29%的车间实现了设备的信息化管理。

图 33 截至 2020 年底企业智能化车间情况



数据来源：中国电子技术标准化研究院

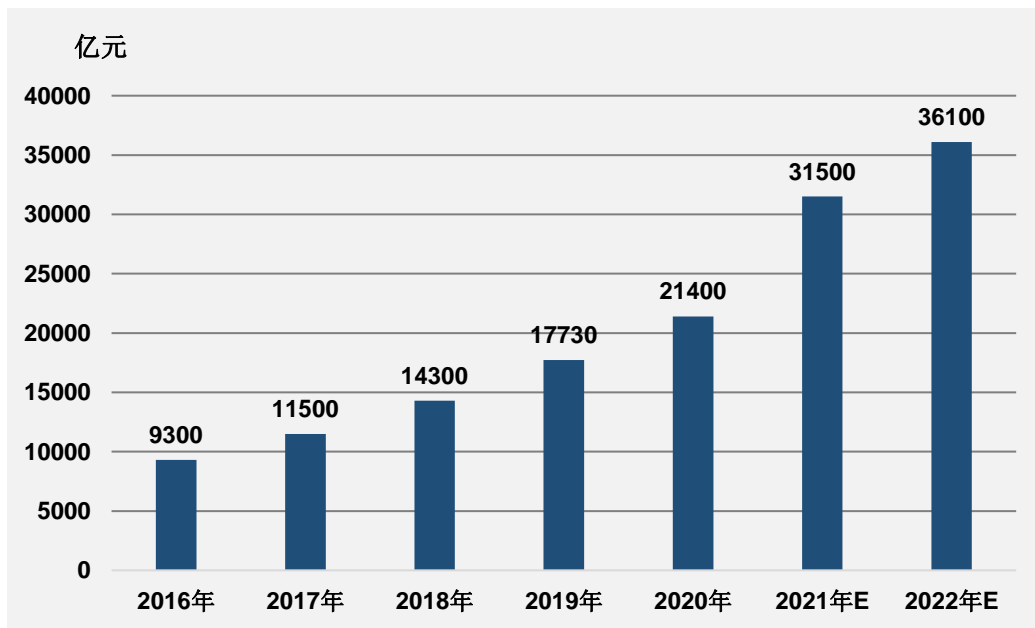
3.3.3.4 物联网行业发展现状

物联网作为数字经济的重要基础设施之一，是传统产业数字化转型的重要手段，亦是实现经济高质量发展的内燃机。物联网技术可有效搜集各行各业的数据，提高社会生产部门的数字化程度，助推非结构化数据向结构化数据的升级，从而利用数据实现高效管理、效率提升，是实现产业数字化的关键环节，是数字经济的重要支撑。

随着 NB-IoT（窄带物联网）、LoRa 广域网、5G 等无线通信技术部署规模日益扩大，近年来我国物联网市场保持快速增长，2008 年我国物联网行业市场规模仅 780 亿元，2011 年物联网行业市场规模达到 2581 亿元。随着物联网信息处理和应用服务等产业的发展，2014 年物联网行业市场规模突破 6000 亿元，同比增长 22.6%，2017 年物联网行业市场规模突破万亿元。

在各地政府的大力推广扶持下，物联网产业逐步壮大。再加之近几年厂商对物联网这一概念的普及，民众对物联网的认知程度不断提高。目前我国物联网已较为成熟地运用于安防监控、智能交通、智能电网、智能物流等。在此背景下，我国物联网市场规模整体呈快速上升趋势。数据显示，2021 年我国物联网市场规模从 2017 年的 1.15 万亿元增长到 3.15 万亿元，预计 2022 年我国物联网市场规模将达 3.6 万亿元。

图 34 2016 年-2022 年物联网行业市场规模及同比增长率变动趋势



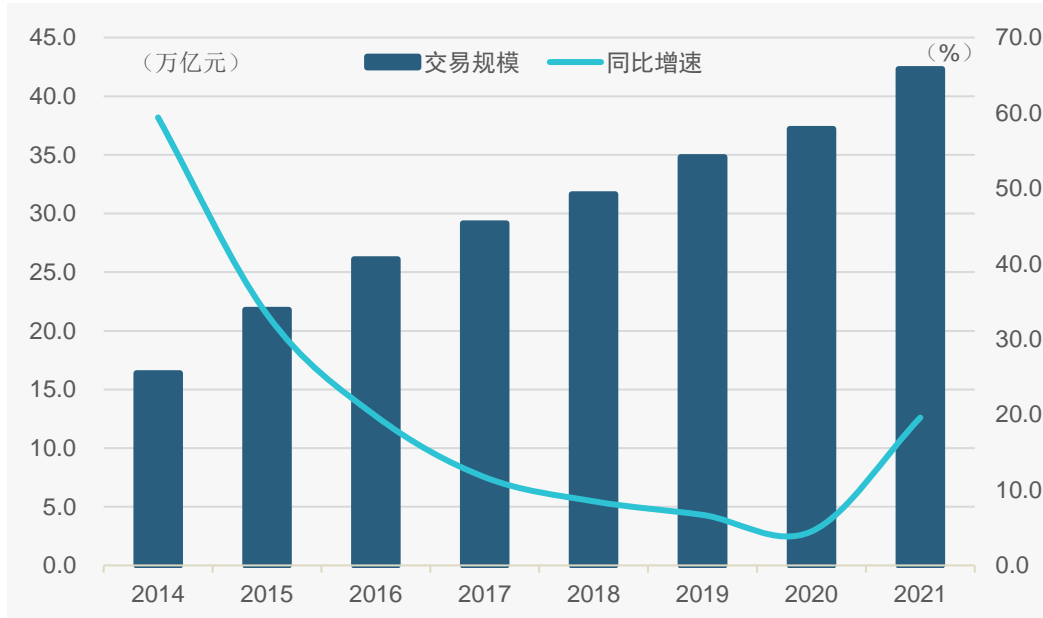
数据来源：前瞻产业研究院

3.3.3.5 电子商务行业发展现状

近年来，我国电子商务行业快速发展，传统产业数字化结构调整、居民消费结构升级等均均为电子商务行业的发展创造有利的市场契机。与此同时，政府持续加深对电商市场的秩序规范，虽然现阶段行业整体的传统盈利模式被打破，电商企业盈利水平下降，但随着行业规范体制机制的逐步建立，电商企业的业务模式与经营重点将持续优化，行业整体的服务质量

和发展能力将得到稳步提升。国家统计局数据显示，2021 年，我国电子商务交易额达到 42.3 万亿元，同比增长 19.6%，增速较上年同期提升 15.1 个百分点。

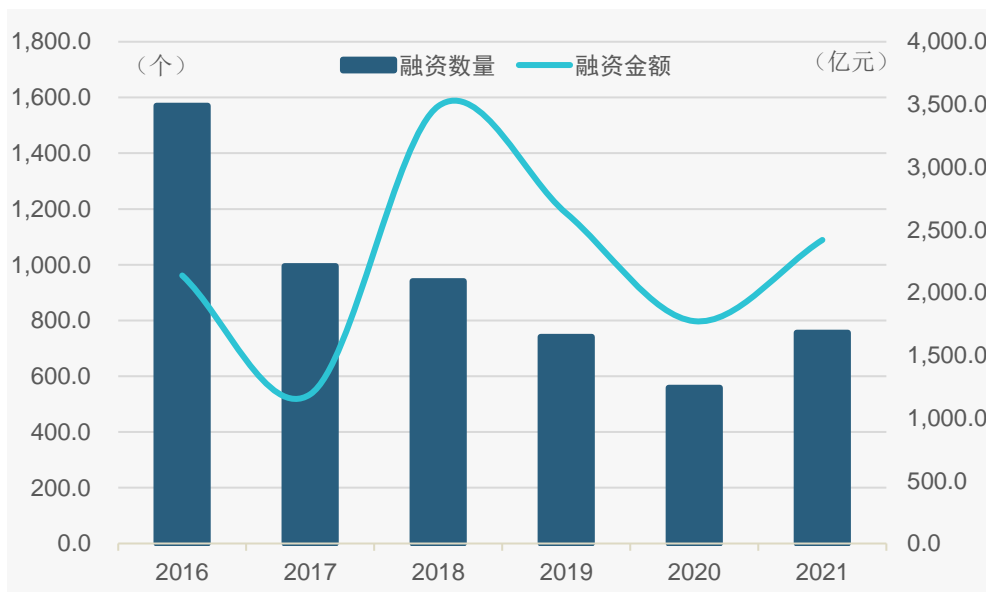
图 35 2014-2021 年我国电子商务交易规模及增长率变化趋势



数据来源：国家统计局

随着行业发展进入成熟期，相关基础设施及市场布局逐步完善，近年来我国电子商务行业的融资规模出现下降。2021 年，在政策监管持续深化的背景下，我国电子商务行业的结构转型进程加快，相关领域不断吸纳社会资本加速新业务布局，行业融资规模有所提升。电子商务研究中心数据显示，2021 年我国电子商务市场共发生 756 起融资事件，同比增长 35.2%，而上年同期为同比下降 24.6%，扭转了连续 4 年的下降态势；共获得融资总金额 2,419.8 亿元，同比增长 36.5%，而上年同期为同比下降 32.7%。

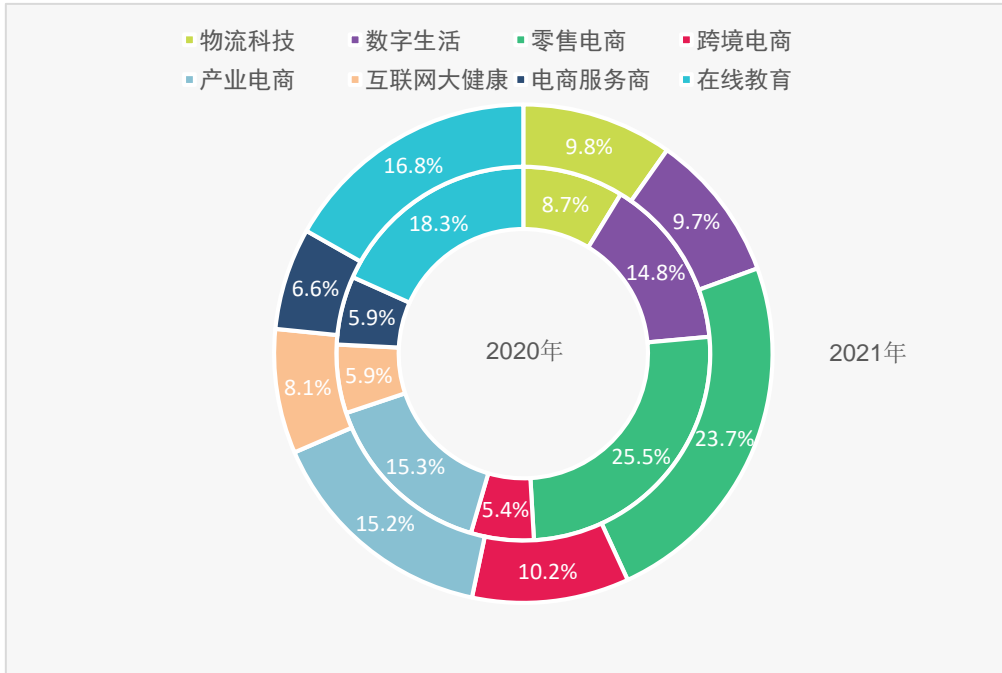
图 36 2016-2021 年我国电子商务行业融资规模变化趋势



数据来源：电子商务研究中心

就各细分领域发生的投融资事件数量来看，2021 年零售电商、在线教育以及产业电商发生较多数量的融资事件，一方面线上消费渠道对居民生活的影响程度持续深化，另一方面制造业数字化改造为产业电商的发展创造有利契机。此外，疫情影响下国内居民健康意识的觉醒以及海外消费需求的扩大为互联网大健康领域以及跨境电商领域创造有利的市场条件，相关企业积极吸收社会资本增强发展能力。电子商务研究中心数据显示，2021 年，我国电子商务 756 起投融资事件当中，零售电商 179 起，占比 23.7%；产业电商 115 起，占比 15.2%；跨境电商 77 起，占比 10.2%；物流科技 74 起，占比 9.8%；互联网大健康 61 起，占比 8.1%；数字生活 73 起，占比 9.7%；电商服务商 50 起，占比 6.6%；在线教育 127 起，占比 16.8%。

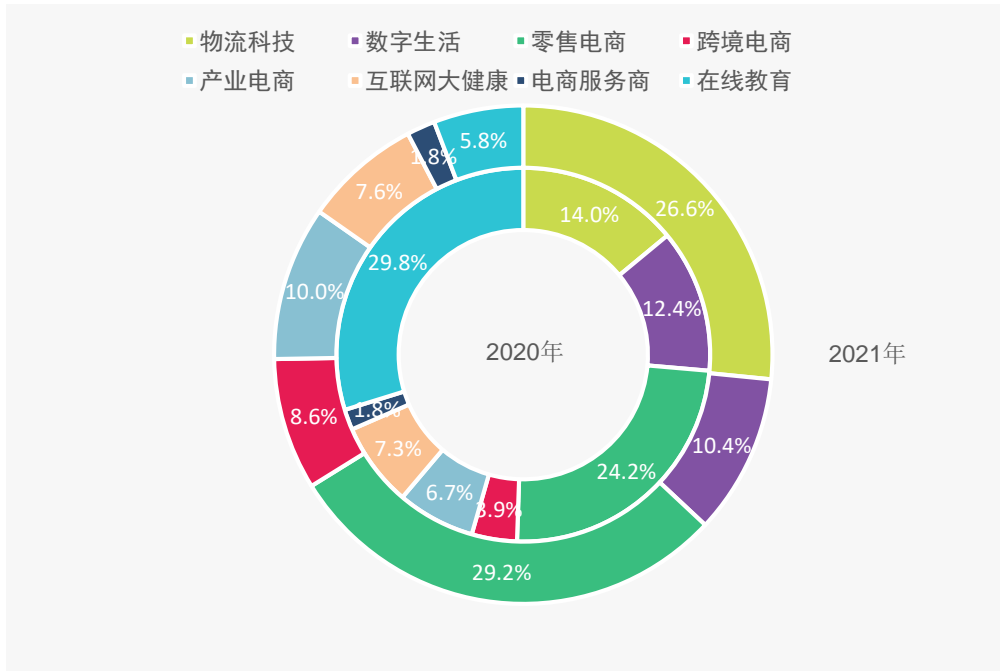
图 37 2020 及 2021 年我国电子商务行业融资数量细分行业分布对比



数据来源：电子商务研究中心

而就各细分领域获得的融资金额来看，随着居民生活服务的全面线上化，2021 年，零售电商、物流科技以及数字生活领域获得较大规模的投资，居民生活消费领域依然是资本市场关注的热点。电子商务研究中心数据显示，2021 年，我国电子商务行业获得的 2,419.8 亿元融资金额当中，物流科技获得 643.2 亿元，占比 26.6%；数字生活获得 251.5 亿元，占比 10.4%；零售电商获得 706.4 亿元，占比 29.2%；跨境电商获得 207.0 亿元，占比 8.6%；产业电商获得 242.2 亿元，占比 10.0%；互联网大健康获得 184.1 亿元，占比 7.6%；电商服务商获得 44.5 亿元，占比 1.8%；在线教育获得 140.9 亿元，占比 5.8%。统计发现，2021 年，我国电子商务各领域平均投资额依次为：物流科技 8.7 亿元/起，零售电商 3.9 亿元/起，数字生活 3.4 亿元/起，互联网大健康 3.0 亿元/起，跨境电商 2.7 亿元/起，产业电商 2.1 亿元/起，在线教育 1.1 亿元/起，电商服务商 0.9 亿元/起。

图 38 2020 及 2021 年我国电子商务行业融资金额细分行业分布对比



数据来源：电子商务研究中心

3.4 数字化治理发展情况

数字化治理是国家推进治理体系和治理能力现代化的重要组成，是运用数字技术，建立健全行政管理体系，创新服务监管方式，实现行政决策、行政执行、行政组织、行政监督等体制更加优化的新型政府治理模式。

3.4.1 智慧城市建设稳步推进

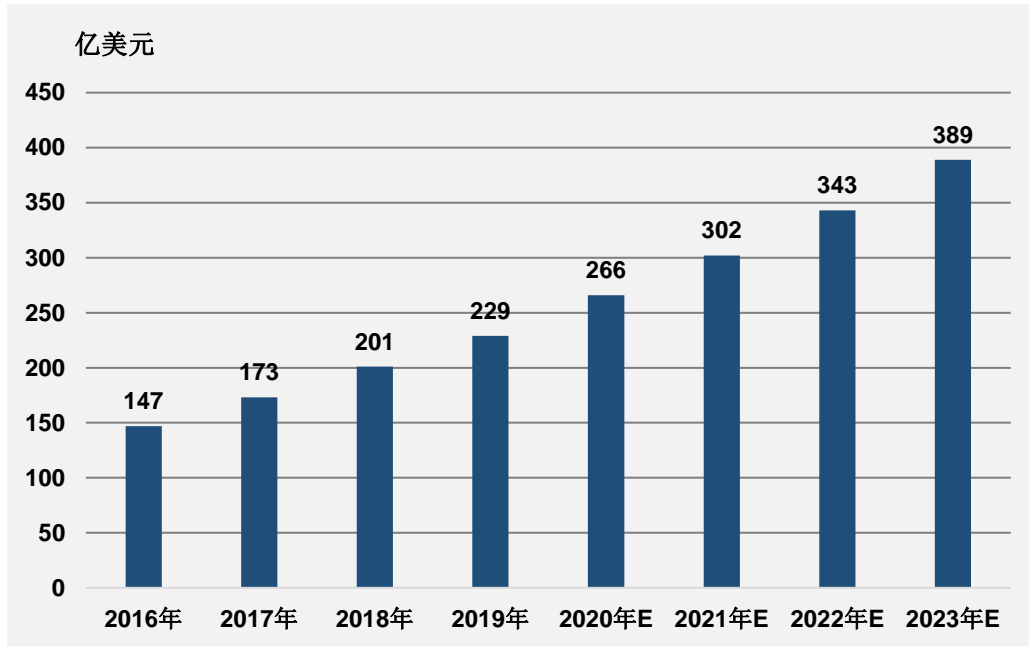
近几年来，我国政府陆续开展和推广智慧城市试点工作，智慧城市相关的政策红利不断释放。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出以数字化助推城乡发展和治理模式创新，全面提高运行效率和宜居度。分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造。完善城市信息模型平台和运行管理服务平台，构建城市数据资源体系，推进城市数据大脑建设。探索建设数字孪生城市。

华东地区智慧城市试点密度高。从区域布局来看，目前住建部确定的 290 个智慧城市试点基本覆盖我国各个省、市、自治区，主要集中在中东部地区。其中华东分布最为集中。统计显示，目前山东省智慧城市试点数量最大，为 27 家，比同为华东的江苏省多 7 家；其次为安徽和浙江，分别是 15 和 14 家。

中国智慧城市技术支出规模全球第二。根据 IDC 2020 年 7 月发布的《全球智慧城市支出指南》，2020 年我国智慧城市技术支出规模达到 266 亿美元，是全球技术支出第二大的国

家，仅次于美国。中国市场的三大热点投资项目依次为可持续基础设施、数据驱动治理以及数字化管理。随着技术的不断发展，城镇化水平不断提高，未来我国智慧城市市场规模将进一步扩大。物联网、云计算等技术性领域的快速发展，为我国智慧城市建设打下了坚实的基础。以云计算为例，关键技术已达到国际领先水准，能支持海量并发、混合云、多云管理等复杂应用场景需求。根据中国智慧城市工作委员会数据，预计 2023 年我国智慧城市市场规模将达到 389 亿美元。

图 39 2016-2023 年我国智慧城市市场支出规模变化情况

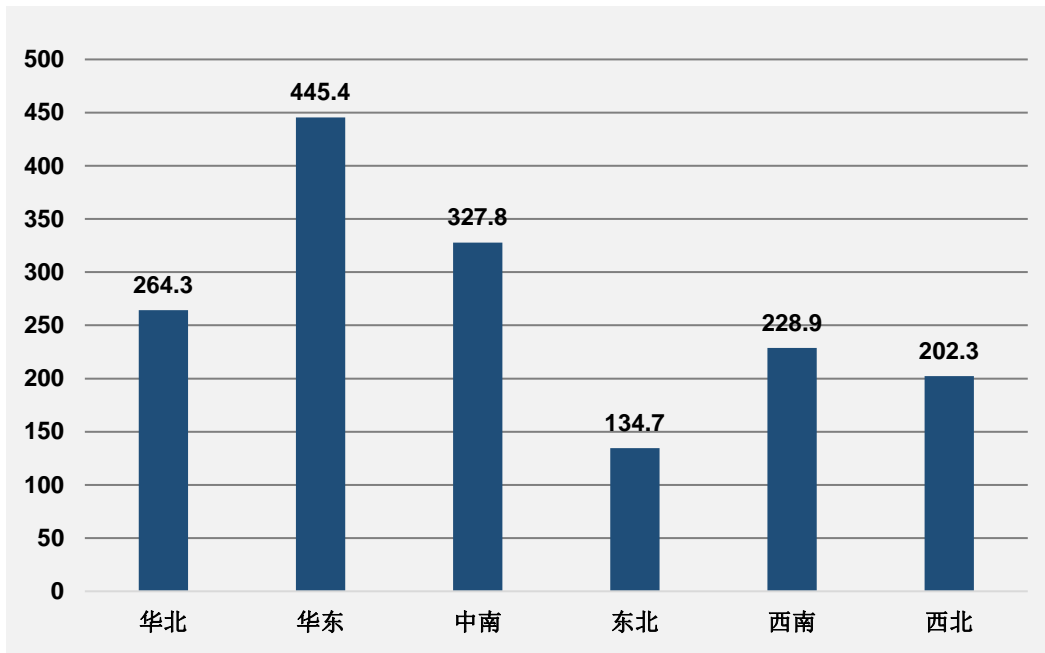


数据来源：IDC, 前瞻产业研究院

3.4.2 数字政府建设水平提高

党的十九届四中全会首次提出推进数字政府建设，党的十九届五中全会强调加强数字政府建设，为我国数字政府发展指明了方向。近年来我国数字政府推进力度不断加大，取得了显著成效，并已具有突出的区域聚集特征。智研咨询发布的《2021-2027 年中国数字政府建设产业竞争现状及发展前景预测报告》数据显示：全国数字政府建设指数平均值为 51.7，其中 14 个省（区、市）指数达到平均值及以上。广东省以总指数 75.2 居全国榜首，浙江、山东、福建、北京位列第 2-5 名，总指数分别为 73.4、71.0、68.5、68.4。从常规区域来看，华东地区各省（区、市）的数字政府建设总指数为 445.4，占全国 31 个省（区、市）总指数的 27.8%，中南地区以总指数 327.8 紧随其后，占全国 31 个省（区、市）总指数的 20.4%，其余地区各省（区、市）的数字政府建设总指数均远低于华东、中南两地区。

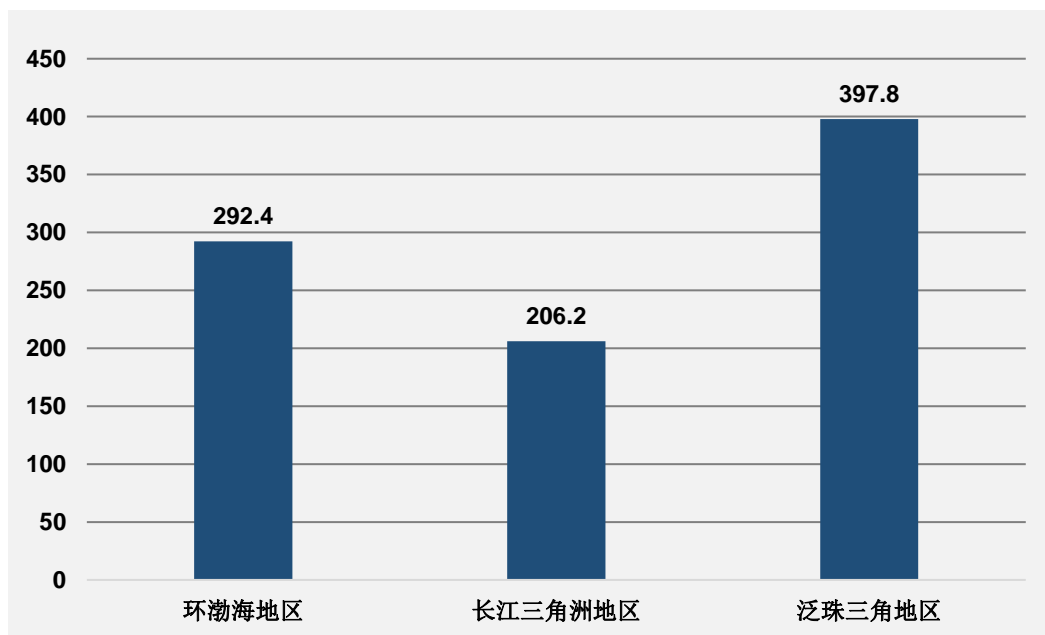
图 40 中国数字政府建设指数区域分布情况



数据来源：智研咨询

数字政府改革建设受到了各地区、各部门的高度重视和积极探索。部分地区的数字政府建设成效初显，有力推动了政府治理模式和服务模式的优化创新。从热点区域来看，我国数字政府建设已形成泛珠三角、长三角、环渤海三极发展的局面，泛珠三角、环渤海地区和长江三角洲地区各省（区、市）的数字政府建设总指数分别为 397.8、292.4 和 203.2，分别占全国 31 个省（区、市）总指数的 24.8%、18.2%和 12.7%。未来，我国数字政府建设将形成“以点带线，以线及面”的发展格局，通过“三极”辐射带动周边地区，进而促进全国各省（区、市）的数字政府建设。

图 41 部分热点区域数字政府建设指数情况



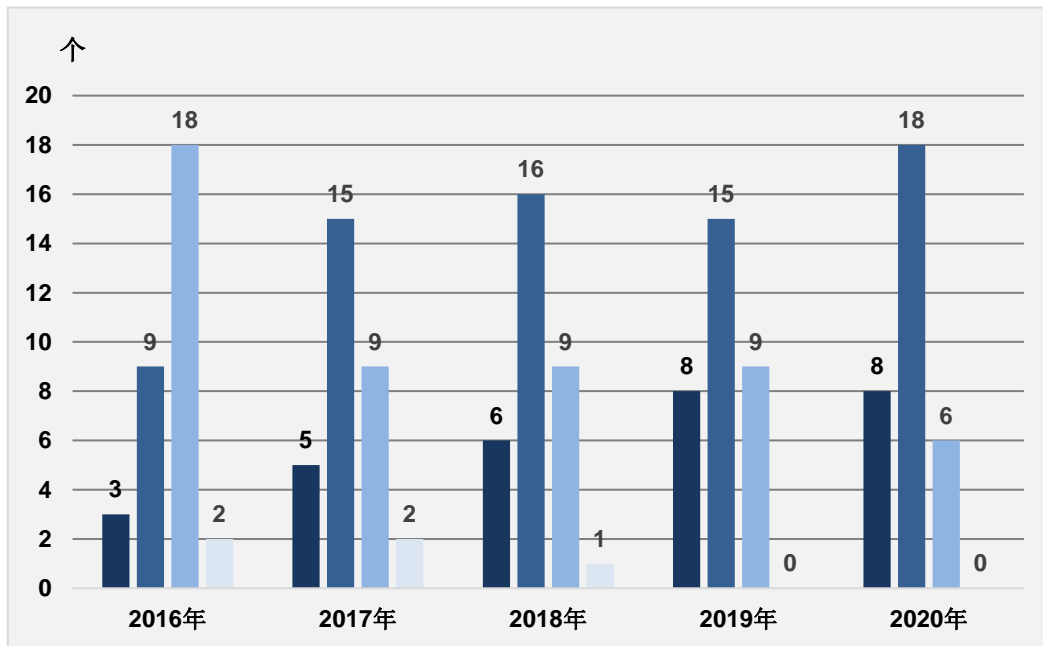
数据来源：智研咨询，国研网行业研究部加工整理

3.4.3 数字治理精度不断提升

近几年来，我国数字治理体系不断完善，日趋成为政府治理体系的重要组成和现代化治理能力的驱动力。在制度层面，《中华人民共和国民法典》出台与《中华人民共和国数据安全法（草案）》的公布，有望填补数据安全领域的政策和法律的空白，将为数字经济时代的法治建设奠定基础，同时也为提高网络综合治理能力，规范网络空间不同主体的行为提供法律依据。在机制层面，疫情冲击下围绕政府、平台、社会的多元协同治理体系正在加速形成，网格化治理等治理模式推陈出新，推动数字治理的精度、准度和效度不断提升，朝着更加开放包容的趋势发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出提高数字政府建设水平，将数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率。

电子政务服务水平提升。《2020 年联合国电子政务调查报告》数据显示，中国电子政务发展指数从 2018 年的 0.6811 提高至 2020 年的 0.7948，排名比 2018 年提升了 20 位，升至全球第 45 位，取得历史新高。同时，《省级政府和重点城市网上政务服务能力(政务服务“好差评”) 调查评估报告(2020)》显示，我国各地区政府网上服务能力总体指数和五项分项指数均有不同程度提高，网上政务服务能力指数为“非常高”的地区从 2016 年的 3 个地区增加到 2020 年的 8 个地区。网上政务服务能力指数为“低”的地区已清零。

图 42 2016-2020 年我国省级政府网上政府服务能力年度对比

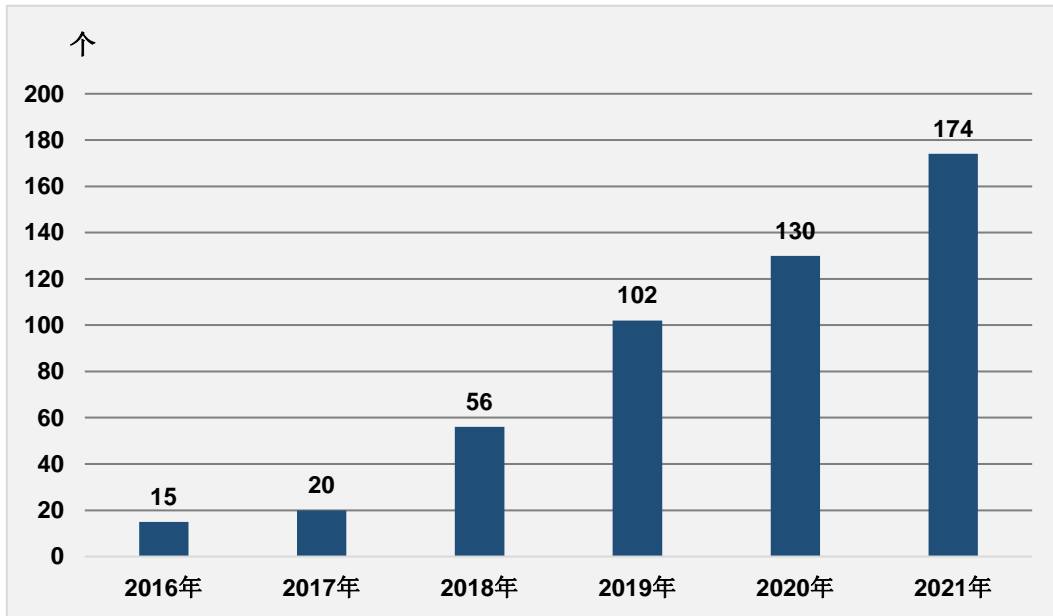


数据来源：电子政务研究中心，前瞻产业研究院

数据开放度提高。根据复旦大学和国家信息中心数字中国研究院发布的《中国地方政府

数据开放报告》，截至 2021 年 4 月底，我国已有 174 个省级、副省级和地级以上政府上线了数据开放平台，其中省级平台 18 个，城市平台 156 个(含直辖市、副省级与地级行政区)。与 2020 年下半年相比，新增 32 个地方平台，其中包含 1 个省级平台和 31 个城市平台。

图 43 2016-2021 年我国地方政府数据开放平台上线情况



注：2021 年数据为 1-4 月。

数据来源：《中国地方政府数据开放报告》，前瞻产业研究院

4 数字经济发展的区域特征

4.1 数字经济区域特征

4.1.1 数字经济区域竞争力分析

近年来，我国政府高度重视数字经济建设和发展，把加快建设“数字中国”当成举国发展的重大战略，并深入实施“互联网+”、两化融合等战略。在党和国家政策引导下，各级地方政府纷纷将大力发展数字经济作为推动经济高质量发展的重要举措，区域数字经济发展百花齐放。中国信通院发布的《中国区域和城市数字经济竞争力评价及发展路径》显示，数字经济竞争力区域差异明显。

从区域整体来看，2019 年数字经济竞争力指数排名前十五位的省（自治区、直辖市）分别为广东、北京、上海、江苏、浙江、山东、天津、福建、四川、重庆、湖北、安徽、河南、陕西、湖南。东部经济发达省市数字经济竞争力指数较高，广东、北京、上海位居前三甲，东部地区占 8 席，中部地区有湖北、安徽、河南、湖南 4 个省份，西部地区有四川、重庆、陕西 3 个省市，数字经济竞争力区域差异明显。

表 12 2019 年我国区域数字经济竞争力指数排行榜 TOP15

TOP15 排名	省市	数字经济竞争力指数
1	广东	85.56
2	北京	84.19
3	上海	82.17
4	江苏	81.83
5	浙江	78.40
6	山东	76.46
7	天津	74.93
8	福建	74.55
9	四川	73.62
10	重庆	73.57
11	湖北	73.47
12	安徽	72.14
13	河南	70.78
14	陕西	70.57
15	湖南	69.59

数据来源：中国信通院，《中国区域与城市数字经济发展报告（2020 年）》

从区域分项指标来看，在数字创新要素方面，北京、广东、上海、江苏、浙江凭借较高的研发投入和较强的数字人力资本优势，位列前五位；在数字基础设施方面，浙江、上海、北京、江苏、福建网络基础设施普及程度较高，位列前五位；在核心数字产业方面，广东、北京、江苏、上海、天津的 ICT 产业相对较为发达，位列前五位；在数字融合应用方面，广东、上海、北京、江苏、山东在企业数字化、行业数字化、政府数字化方面具有较强的领先优势，位列前五位；在数字经济需求方面，广东、浙江、江苏、上海、北京对数字产品和服务的消费、投资、贸易发展较快，位列前五位；在数字政策环境方面，浙江、上海、江苏、广东、北京的数字经济相关政策较为完善，位列前五位。

表 13 2019 年我国区域数字经济竞争力分项指数 TOP5

排名	数字创新要素	数字基础设施	核心数字产业	数字融合应用	数字经济需求	数字政策环境
1	北京	浙江	广东	广东	广东	浙江
2	广东	上海	北京	上海	浙江	上海
3	上海	北京	江苏	北京	江苏	江苏
4	江苏	江苏	上海	江苏	上海	广东
5	浙江	福建	天津	山东	北京	北京

数据来源：中国信通院，《中国区域与城市数字经济发展报告（2020 年）》

4.1.2 数字经济城市竞争力分析

从城市整体来看，2019 年数字经济竞争力指数排名前十五位的城市分别为北京、上海、深圳、广州、南京、杭州、天津、成都、重庆、宁波、武汉、福州、西安、厦门、青岛。从

地域分布来看，数字经济竞争力较高的城市仍主要集中在东部经济发达地区，有 11 个东部城市，北京、上海、深圳位列前三位，有 1 个中部地区城市武汉，有成都、重庆、西安 3 个西部城市。从省市分布来看，广东省、浙江省、福建省均有两个城市上榜。

表 14 2019 年我国城市数字经济竞争力指数排行榜 TOP15

TOP15 排名	省市	数字经济竞争力指数
1	北京	89.4
2	上海	88.6
3	深圳	87.3
4	广州	86.5
5	南京	80.5
6	杭州	79.9
7	天津	76.1
8	成都	75.9
9	重庆	75.3
10	宁波	75.2
11	武汉	74.4
12	福州	74.0
13	西安	73.9
14	厦门	73.2
15	青岛	73.1

数据来源：中国信通院，《中国区域与城市数字经济发展报告（2020 年）》

从城市分项指标来看，在数字创新要素方面，北京、上海、深圳、南京、杭州集中了较强的研发资源与人力资源，位列前五位；在数字基础设施方面，上海、北京、南京、郑州、天津的网络基础设施普及程度较高，位列前五位；在核心数字产业方面，深圳、南京、广州、济南、杭州 ICT 产业全国领先，位列前五位；在数字融合应用方面，上海、北京、深圳、广州、重庆在企业、行业及政府数字化方面具有较强的领先优势，位列前五位；在数字经济需求方面，上海、北京、广州、深圳、杭州在数字经济消费、投资、贸易方面发展较快，位列前五位；在数字政策环境方面，深圳、杭州、上海、广州、北京出台了较为完备的数字经济发展相关政策，位列前五位。

表 15 2019 年我国城市数字经济竞争力分项指数 TOP5

排名	数字创新要素	数字基础设施	核心数字产业	数字融合应用	数字经济需求	数字政策环境
1	北京	上海	深圳	上海	上海	深圳
2	上海	北京	南京	北京	北京	杭州
3	深圳	南京	广州	深圳	广州	上海
4	南京	郑州	济南	广州	深圳	广州
5	杭州	天津	杭州	重庆	杭州	北京

数据来源：中国信通院，《中国区域与城市数字经济发展报告（2020 年）》

4.2 各区域数字经济发展路径分析

中国信通院发布的《中国区域与城市数字经济发展报告（2020 年）》指出，我国各区域、城市的数字经济发展依托本地创新、产业、区位、政策等优势，形成了各具特色的数字经济发展之路。

4.2.1 综合经济实力驱动型

数字经济是经济发展的关键引擎，经济基础是数字经济发展的强大根基。从区域和城市数字经济竞争力整体排名来看，排名靠前的省份、城市主要是国内经济发展程度领先、综合实力较好的地区，表明这些地区数字经济发展程度与当地经济发展水平具有较高的相关关系，如 2019 年广东、北京、上海、江苏、浙江五个省市数字经济竞争力指数排名前五位，其人均 GDP 分别为 9.4 万元、16.4 万元、15.7 万元、12.3 万元、10.8 万元，均位居全国前六位（福建人均 GDP 排名第四，数字经济指数排名第八位），数字经济发展程度与其综合经济发展水平基本一致。同时也可以发现，这些地区处于京津冀、长三角、珠三角、粤港澳大湾区等我国发达城市群、经济圈中，表明数字经济的发展受到经济发展的辐射带动影响。

4.2.2 产业集群驱动型

产业集群是某一特定地域聚集了某一行业的企业以及与企业具有关联关系的合作企业，如生产性服务供应商、上下游产业厂商等。产业集群效应越显著，表明该地区产业链相对更为完善、产业间协作关系更为紧密，对于企业降低生产成本、提高供给水平、提升经营效率、增强企业和企业的市场竞争力具有重要作用。

广东省 ICT 产业全国领先，已基本形成以产业应用为引导、以技术攻关为核心、以基础软硬件为支撑的较为完整的新一代信息技术产业链条，为数字经济发展提供坚实的基础支撑。**深圳**已成为国内电子信息制造业的高地，具有全球最完备、响应速度最快的电子信息产业链，其电子信息制造业规模庞大，占全国电子信息领域规模的六分之一，约占全球的十分之一。**湖北省** ICT 产业是其重要支柱产业之一，已形成光通信、集成电路、新型显示、智能终端、软件和信息服务等“多点支撑”的新一代信息技术产业发展格局。**福建省**数字产业集群快速发展，形成了数字福建（长乐）产业园、数字福建（安溪）产业园、福州软件园、厦门软件园、马尾物联网基地、武夷智谷软件园等一批数字经济产业集聚区。**陕西省**培育了一批具有创新活力的数字经济示范载体，在全省创建一批数字经济示范区、示范园（基地）和示范项目（平台），探索数字经济发展路径和模式。**河南省**着力培育壮大数据产业集群，造就出一批优秀的数据标注企业。数据标注产业的蓬勃发展也充分带动了城乡就业，出现了平顶山郟县等特色“数据标注村”。

4.2.3 数字政策环境驱动型

作为发展中的新型经济形态，数字经济的持续快速健康发展依赖于国家、地区数字经济政策的大力扶持。国际、国内及各地都通过强化政策支持推动数字经济快速发展。各地区在大数据、云计算、5G、工业互联网、制造业数字化转型、服务业数字化创新等领域的政策不断完善，丰富的政策领域、多元的政策客体、多样的政策手段为数字经济发展保驾护航，营造良好发展环境。

广东省是国内最早布局数字经济政策的省份之一，从2003年起相继出台各项数字经济相关政策文件。浙江省已构建较完备的数字经济政策体系，先后围绕第三、第二产业数字化转型出台相关政策。福建省已储备20年“数字福建”建设经验，早在2000年，福建省委省政府就提出了“数字福建”这一重要的战略决策，之后，福建省又相继出台促进大数据、5G等产业发展以及信息消费的一系列政策，积极发挥数字经济的引擎作用。贵州省充分利用生态优势、能源优势、产业优势和基础设施优势，以大数据产业为抓手实现产业转型升级，形成推进大数据与实体经济深度融合的“贵州模式”。

4.2.4 融合应用驱动型

数字技术与传统产业的融合渗透是推动数字经济发展的主引擎，农业现代化生产、制造业数字化转型、服务业数字化创新、公共服务数字化建设等成为决胜数字经济的关键环节。各地区依托自身产业及经济优势，纷纷在各领域开展探索。

深圳市不仅培育出华为、中兴、腾讯等电子信息制造及互联网巨头，还吸引了百度、阿里巴巴等互联网企业入驻。深圳服务业数字化转型较快，金融云服务平台、物联网等新业态相继涌现，电子钱包、智能分拣设备等新产品迅速推广，大幅拓宽了行业外延。上海市全面推进治理数字化智能化转变，通过行政改革、流程再造、开发信息传输模块，统一政策标准、办事指南和受理时间，大部分社区政务事项通过“直接受理”方式做到了“全市通办”。北京市服务业数字化转型综合实力强劲，培育了众多头部企业、独角兽企业。重庆市依托汽车产业基础加强车联网全产业链建设，拥有全国最丰富的道路测试场景，已经形成了以两江新区为重点区域之一的智慧道路建设，力争创建国家级车联网先导区。

4.2.5 创新要素驱动型

作为资本密集型、技术密集型经济，数字经济发展离不开研发创新与人才投入等关键生产要素，丰富的研发资源与人力资本为数字经济发展提供技术和智力支持。北京市是全国创新要素最为集中的区域，北京市支持高精尖产业发展人才政策，推动出台促进科技成果转化条例，科研人员长期盼望的科技成果权属改革等实现制度性突破。2019年，北京R&D研发投入强度达6.31，位居全国第一。上海市也具有丰富的创新要素资源，2019年R&D研发投入强度达4.0，以国家重大战略任务实施为牵引，加快构建长三角科技创新共同体，全面激

活创新要素资源。

4.2.6 市场需求拉动型

消费、投资、贸易作为拉动经济增长的“三驾马车”，对数字经济发展也具有重要的拉动作用。国内数字经济消费市场的持续活跃、数字经济投资的较高热度、数字贸易的快速壮大，对挖掘数字经济需求潜力具有重要意义。**上海市** 2019 年网上零售额占社会消费品零售总额比重位居全国第一，同时依托上海自贸区大力发展数字贸易。充足的数字经济消费和数字贸易需求在扩大内需的同时，也为畅通经济发展的内外循环体系提供关键助力。**浙江省** 数字经济市场需求广阔，电子商务、共享经济、互联网金融、信息消费等新模式新业态蓬勃发展，淘宝村、淘宝镇数量均居全国第一。

5 发展趋势预测

5.1 宏观经济形势预测

5.1.1 国际经济形势预测

展望 2022 年，全球经济增速将逐渐回落至常态，供应链瓶颈加剧通胀压力，全球“滞胀”风险加大，主要经济体财政支持力度减弱，货币政策收紧，全球流动性面临拐点，金融市场存在波动风险。根据 2022 年 1 月 25 日国际货币基金组织(IMF)发布的《世界经济展望报告》，预计 2022 年全球经济将增长 4.4%，较 2021 年 10 月份预测值下调 0.5 个百分点。具体来看，发达经济体经济 2022 年预计将增长 3.9%，较此前预测值下调 0.6 个百分点，2023 年经济增速上调 0.4 个百分点至 2.6%；新兴市场和发展中经济体经济 2022 年预计将增长 4.8%，较此前预测值下调 0.3 个百分点，2023 年经济增速上调 0.1 个百分点至 4.7%。2022 年全球经济状况与此前预期相比更加脆弱，原因包括变异新冠病毒奥密克戎毒株广泛传播导致全球各经济体重新出台限制人员流动措施，受乌克兰危机影响，能源、小麦、玉米等大宗商品价格飙升，将加剧许多国家的通胀压力；实体经济也受到影响，出现贸易收缩、消费者信心下挫、购买力下降等。此外，高通胀下不少经济体货币政策收紧速度可能加快，新兴市场可能面临金融环境收紧和企业信心下滑的双重压力。预计到 2023 年抑制经济增长的各项因素将逐步消解，经济表现将会回暖。

从主要国家和地区来看：**美国增长动能不足，经济复苏可能走弱。**2022 年 1 月美国 CPI 同比增长 7.5%，更是续创 1982 年以来美国最大同比涨幅。通胀持续高企，主要受到消费者需求旺盛、全球供应短缺、劳动力不足以及货币宽松的政策影响，将在短期持续拖累经济动能，美国经济面临的供给扰动不断。IMF 预测 2022 年美国经济增长速度下调 1.2 个百分点至 4.0%。**欧盟经济将继续复苏，并将在 2022 年持续强劲扩张。**IMF 预计欧盟经济在 2022 年和 2023 年经济将分别增长 4.0%和 2.8%，而 2021 年秋季其对 2022 年经济增长的预测值为 4.3%。此

前，IMF 2022 年 1 月份公布的《世界经济展望报告》显示，预计欧元区 2022 年经济增长 3.9%，比前一次预测调降 0.4 个百分点，而欧元区 2023 年的经济增速将放缓至 2.5%。欧盟经济增长预期遭遇下调，与域内供应链瓶颈、能源价格高企以及俄乌地缘政治关系紧张等多重因素影响下高度不确定性紧密关联。此外欧盟经济仍受全球供需波动影响，能源价格飙升也是一个严重问题，特别是对脆弱家庭和中小企业造成冲击。欧盟委员会也在其最新增长展望中表示，能源价格飙升将对今年欧洲经济造成比预期“更持久的拖累”，并推高通胀。**相对欧美而言，日本经济复苏较为迟缓。**日本央行 2022 年 1 月 18 日发布的《经济与物价展望报告》指出，日本服务业压力、供给侧制约正在缓解，外需带动出口保持增长，加之宽松货币政策及财政刺激计划等因素支持，日本经济正逐步恢复，并将 2022 财年经济增速预测由 2.9%上调至 3.8%。报告预计，随着能源及原材料价格上涨影响转嫁至消费端，2022 财年日本物价涨幅将逐步扩大，报告将 2022 财年日本通胀预期由此前的 0.9%上调至 1.1%，侧面显示日本通胀正在修复进程中。根据 IMF 的预测，2022 年发达经济体中仅有日本经济增速小幅上调 0.1 个百分点。**部分新兴经济体经济和金融脆弱性上升。**其中阿根廷、土耳其、巴西、俄罗斯等新兴经济体通胀压力高企。为应对高通胀和资本外流压力，巴西、土耳其、俄罗斯、墨西哥、泰国已率先加息，但加息并不一定能有效阻止资本外流和货币贬值，还可能加深经济衰退。此外，阿根廷、土耳其等新兴经济体外债规模较大、外汇储备水平较低，面临较大的债务清偿压力。在内需低迷、供给不足、通胀高企、货币贬值下，部分新兴经济体经济滞胀、债务危机和货币危机风险将明显上升。

综合来看，鉴于疫情影响仍将持续、前期货币和财政刺激措施大量退出、供应链问题在短期内仍难解决以及经济预期开始转弱，预计 2022 年全球经济复苏可能放缓。2022 年全球经济复苏将继续分化，发达经济体经济复苏放缓，但仍将好于新兴经济体。

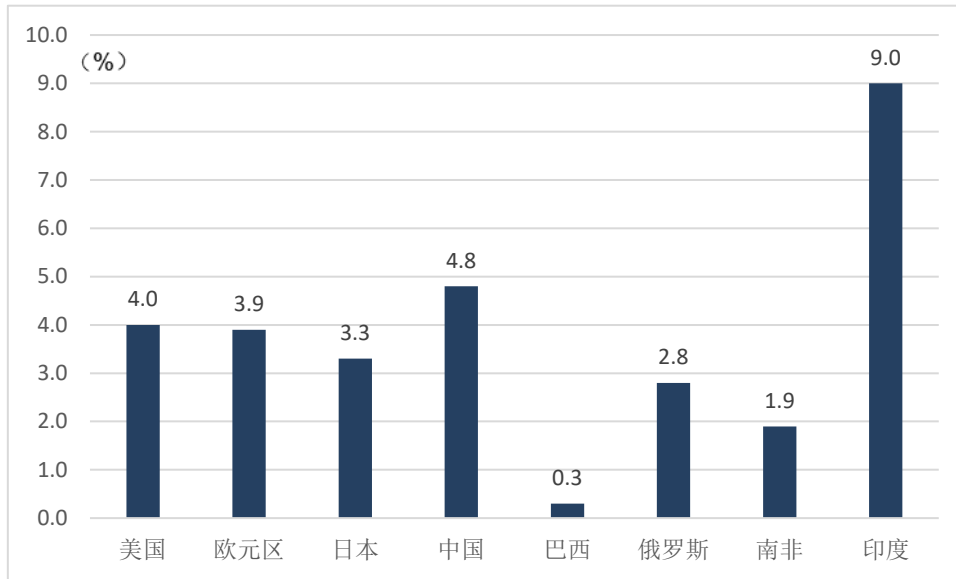
表 16 2022 年全球经济增速预测概览

单位：%

分类	2020 年	2021 年	2022 年预测值	与 2021 年 10 月《世界经济展望》预测值的差异
世界	-3.1	5.9	4.4	-0.5
发达经济体	-4.5	5	3.9	-0.6
美国	-3.4	5.6	4.0	-1.2
欧元区	-6.4	5.2	3.9	-0.4
日本	-4.5	1.6	3.3	0.1
新兴市场和发展中经济体	-2.0	6.5	4.8	-0.3
中国	2.3	8.1	4.8	-0.8
巴西	-3.9	4.7	0.3	-1.2
俄罗斯	-2.7	4.5	2.8	-0.1
南非	-6.4	4.6	1.9	-0.3
印度	-7.3	9.0	9.0	0.5

数据来源：IMF2022 年 1 月发布《世界经济展望报告》

图 44 主要经济体经济 2022 年 GDP 增长率预测



数据来源：IMF

5.1.2 我国经济形势预测

展望 2022 年，世纪疫情冲击下，百年变局加速演进，外部环境更趋复杂严峻。我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，但同时我国经济韧性强，长期向好的基本面不会改变。预计我国经济增长将呈现前稍低后略高趋势，全年 GDP 增速为 5.5% 左右。

具体来看，**投资方面**，我国制造业投资仍有基础保持较快增长，但受基数影响增速绝对水平或略有下降，基建投资在适度超前以及前期政策成效显现带动下增速将企稳回升，并发挥一定的逆周期调节作用。其次，2022 年“十四五”规划中一些重大项目陆续开工，“两新一重”基础设施建设稳步推进以及“适度超前开展基础设施投资”的政策定调，均有利于提升基础设施建设投资增速。房地产方面，房地产投资惯性下滑后才会逐步企稳，我国“房住不炒”的总基调未改变。**消费方面**，随着国民经济的日益回暖、国内应急防范能力的提高、企业经营状况的不断改善、线下消费场景的不断放开，叠加从中央到地方出台的国内国际双循环、促消费等政策提振市场，国内消费市场明显改善。根据中科院预测，预计 2022 年我国最终消费将保持持续增长，同比名义增速为 5.4%-7.0%，是拉动经济增长的主要动力。**出口方面**，在全球疫情得到一定的控制、世界经济缓慢复苏、我国经济稳定增长的基准情景下，预计 2022 年我国进出口仍将具有韧性，但增速边际放缓，总额约为 6.41 万亿美元，同比增长约 6.14%。根据中科院预测，其中：出口额约为 3.58 万亿美元，同比增长约 6.79%，全球疫情短期内难言乐观，我国的防疫优势和产业链优势有望继续保持，且 RCEP 已正式生效，出口的韧性仍较强；预计进口额约为 2.83 万亿美元，同比增长约 5.33%；贸易顺差约为 0.75 万亿美元。**价格方面**，2022 年我国物价保持平稳运行具有坚实基础，CPI 延续温和上涨态势，PPI 涨幅可能逐步回落，上下游价格走势将更趋协调。在不出现较大变数的前提下，根据

2021 年的形势，预计 2022 年 CPI 在食品价格拉动下恢复性上涨 1.5% 左右，工业消费品预计涨幅收窄、服务业价格低位徘徊；PPI 在高基数、煤炭钢铁供给改善、油价趋于回落的影响下全年预计同比增长 2.2% 左右，两者收敛趋势或贯穿全年。

综合来看，2022 年在发达经济体经济恢复放缓、全球通胀压力大、主要央行货币政策收紧、海外疫情防控不明、全球供应链修复缓慢以及百年变局加速演进的背景下，我国经济发展的外部环境的复杂性和不确定性依旧较高。预计我国宏观经济将在“稳”的总基调下，进行深度结构优化，经济发展质量或将得到提升。

5.2 行业发展趋势预测

展望 2022 年及“十四五”时期，数字经济将保持快速、持续、健康发展，成为未来经济发展“主形态”。中国作为全球数字经济第二大国，在人工智能、大数据分析、云计算、物联网、先进机器人等数字技术的支撑下，数字经济将继续快速发展、全面发力，新型数字消费、数字生产、制造业服务业数字化融合、数字化网链、数字化产业生态、数字化资源配置等都将有显著提升。

5.2.1 《“十四五”数字经济发展规划》为相关领域指明方向

十八大以来，以习近平同志为核心的党中央，把创新摆在国家发展全局的核心位置，高度重视数字经济发展，把数字经济作为推动高质量发展的新动能、新引擎，作出了“中国数字经济发展将进入快车道”、“新常态要有新动力，数字经济在这方面可以大有作为”的明确判断。应对新形势新挑战，把握数字化发展新机遇，拓展经济发展新空间，推动我国数字经济健康发展，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（简称《纲要》），2022 年 1 月 12 日，国务院发布了《“十四五”数字经济发展规划》（下称《规划》），《规划》提出到 2025 年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升。

《规划》明确坚持“创新引领、融合发展，应用牵引、数据赋能，公平竞争、安全有序，系统推进、协同高效”的原则。到 2025 年，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到 10%，数据要素市场体系初步建立，产业数字化转型迈上新台阶，数字产业化水平显著提升，数字化公共服务更加普惠均等，数字经济治理体系更加完善。到 2035 年力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展水平位居世界前列。

《规划》部署了八方面重点任务。一是优化升级数字基础设施。加快建设信息网络基础设施，推进云网协同和算网融合发展，有序推进基础设施智能升级。二是充分发挥数据要素作用。强化高质量数据要素供给，加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制。

三是大力推进产业数字化转型。加快企业数字化转型升级，全面深化重点行业、产业园区和集群数字化转型，培育转型支撑服务生态。四是加快推动数字产业化。增强关键技术创新能力，加快培育新业态新模式，营造繁荣有序的创新生态。五是持续提升公共服务数字化水平。提高“互联网+政务服务”效能，提升社会服务数字化普惠水平，推动数字城乡融合发展。六是健全完善数字经济治理体系。强化协同治理和监管机制，增强政府数字化治理能力，完善多元共治新格局。七是着力强化数字经济安全体系。增强网络安全防护能力，提升数据安全保障水平，有效防范各类风险。八是有效拓展数字经济国际合作。加快贸易数字化发展，推动“数字丝绸之路”深入发展，构建良好国际合作环境。围绕八大任务，《规划》明确了信息网络基础设施优化升级等十一个专项工程。

表 17 “十四五”数字经济发展主要指标

指标	2020 年	2025 年	属性
数字经济核心产业增加值占 GDP 比重 (%)	7.8	10	预期性
IPv6 活跃用户数 (亿户)	4.6	8	预期性
千兆宽带用户数 (万户)	640	6000	预期性
软件和信息技术服务业规模 (万亿元)	8.16	14	预期性
工业互联网平台应用普及率 (%)	14.7	45	预期性
全国网上零售额 (万亿元)	11.76	17	预期性
电子商务交易规模 (万亿元)	37.21	46	预期性
在线政务服务实名用户规模 (亿)	4	8	预期性

数据来源：《“十四五”数字经济发展规划》

综合来看，《规划》深入贯彻《纲要》部署，强调数字经济对社会经济发展的推动作用，基本思路符合经济发展规律，政策方向针对性强，加强统筹协调和组织实施、加大资金支持力度、提升全民数字素养和技能、实施试点示范、强化监测评估等各项举措实践性可期。在此背景下，“十四五”时期，我国数字经济将转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段，相关领域也将迎来难得的发展机遇。

5.2.2 数字经济将实现跨越式发展

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正推动生产方式、生活方式和治理方式深刻变革，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。

从行业发展趋势来看，我国数字经济将以技术创新驱动数字产业快速发展，以业态和模式创新赋能传统行业数字化转型，成为对冲疫情、平抑风险的经济“压舱石”。

一是市场规模优势。数字经济的典型特征是网络外部性，市场规模越大，越有利于海量数据的产生，也就越有利于数字经济发展。我国拥有 14 亿人口所形成的强大内需市场，网

民规模巨大，截至 2021 年 12 月，我国网民规模达 10.32 亿人，互联网普及率达到 73.0%。强大的国内市场更有利于数字经济充分发挥降低市场交易成本和协调成本的能力，也将使得市场效率得到有效提升。

二是消费群体优势。我国数字消费者数量庞大，各种数字应用渗透率都位于世界前列。庞大的消费者群体使得消费者的个性化需求得以满足，促使各个数字经济企业不断开辟新场景新产品，以满足消费者独特且多变的需求。当前，越来越多的中国互联网公司开始采用独特的生态战略，实现线上线下全场景打通，强化与消费者的沟通，通过社会化方式完成更多新产品新服务的生产和提供。

三是消费变革优势。当前，我国消费升级趋势强劲，不仅为数字经济发展提供了多样化的应用场景，也有助于降低企业创新创业的试错成本。在数字经济相关的大数据、人工智能等领域，数字经济能够依托海量数字消费者实现快速发展。此外，中国仍有部分产业的成熟度较低，人民日益增长的美好生活需要难以被传统行业满足。未来，数字经济将提供更具创造性的解决方案，直击消费者痛点，有望实现跨越式发展。

5.2.3 数字化融合将深入推进

近两年来，受疫情倒逼和政策拉动影响，越来越多的传统企业、特别是中小企业数字化转型意识觉醒，更加积极地寻求适合自身特点的数字化转型路径模式，加速数字经济与实体经济融合向纵深拓展将成为我国未来经济发展的大趋势，二者通过深度融合形成合力，不但能够助力当前经济冲出低谷，而且会促进中国经济长期向好发展。

一是数字化农业：数字技术与种植、养殖、渔业、食品安全等方面相结合，通过智能灌溉、农业机器人、自主作业系统以及传感器动态监测等技术，可规范农业生产过程，提高农业生产效率，保障农产品质量。据估算，农业巡检机器人将家禽数量、进食情况、健康状况等信息反馈至控制中心，可帮助养殖企业降低 30%人工成本，节省 8%喂养饲料。

二是数字化制造业：一方面，数字技术与中低端制造业融合能够丰富传统产品种类和功能，增加产品附加值以实现其向中高端产品转变；另一方面，数字技术在高端制造方面的应用，能够缩短科技成果产业化和成果应用商业化的周期，使其快速形成集约化和规模化发展态势。数字化制造业加速了制造系统内信息和创新的流转速度，提升和优化了区域交易效率和区域分工结构，从而实现制造业的转型升级和高质量发展。例如，数控雕刻技术和 3D 扫描技术改进了传统工艺技术，实现平面雕刻向 3D 立体雕刻跨越式突破，丰富了工艺品种类。

三是数字化服务业：数字技术不仅意味着经营流程的改变，更重要的是，数字化服务业开发出有特色的新服务和新体验。数字技术应用于生产性服务业，打造无人酒店、智慧无人

餐厅、线上教育、线上医疗等各种“零接触”式生活服务业态，增加服务能效和品质，提升居民在数字化服务中获得的幸福感。

在农业、制造业和服务业实现数字化转型的基础上，数字经济渗透至产业链各个角落，有助于提高全产业链综合效益；数字技术与全产业链深度融合，有助于打破行业壁垒，垂直整合资源，促进国民经济良性循环。

5.2.4 数据价值化将加速推进

当前，我国政府高度重视数字经济发展中数据的重要作用，先后出台一系列政策文件，加快完善“市场有效、政府有为、企业有利、个人有益”的数据要素市场化配置机制。2020年4月9日，中共中央、国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，明确提出要加快培育数据要素市场，这标志着数据与土地、资本、技术等其他要素一起，融入了我国经济价值创造体系，成为数字经济时代的基础性、战略性资源和重要生产力。

2021年1月31日，中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《建设高标准市场体系行动方案》第22条提出“加快培育发展数据要素市场”，并要求“制定出台新一批数据共享责任清单，加强地区间、部门间数据共享交换。研究制定加快培育数据要素市场的意见，建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全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 and 标准制定”。由此可见，中央高度重视并确认了数据要素的经济价值，为我国数字经济发展驶入快车道奠定了基础。

数据已成为国家基础性战略资源，对于经济发展的重要性日益凸显。推进数据要素市场高质量发展，释放数据要素潜能，已成为构建“双循环”发展格局的重要选择。2022年将是政府培育数据要素市场全面启动的一年，公共数据要素市场将加速建立规则，统一整合，适度开放。与此同时，越来越多的大数据交易中心将通过政府建机制、企业搭平台的方式，率先在公共领域以及金融、电信、医疗、人工智能等行业领域开展试点，探索基于可信数据交换空间的数据流通交易模式。同时，大数据交易中心也将成为数据要素市场机制探索的“试验田”，在数据确权登记、价值评估、质量治理、定价交易、标准合约等方面的规则确立和推广开展系统性试验，抢占流通交易市场规则主导权。

5.2.5 数字化生态将跨界成长

数据已成为国家基础性战略资源，对于经济发展的重要性日益凸显；与此同时，越来越多的大数据交易中心纷纷建立。大数据推动不同产业之间的融合创新，催生新业态与新模式不断涌现，是数字经济创新驱动能力的重要体现。

数字产业生态加速形成。近年来，我国在电子商务、移动支付、共享经济等数字经济核心领域已经培养出了一大批走在世界前列的数字平台企业，在这些龙头企业的带动引领下，一批中小企业得以集聚，同时，在市场和政府的共同推动下，以人才、金融、新型基础设施、

制度等多要素为支撑，形成了一个大的数字产业生态，为传统产业转型升级带来积极影响。此外，全球领先的龙头企业能够充分发挥国际话语权优势，深化对外经贸合作与技术交流，通过参与电子商务、移动支付、数字内容等领域的国际规则制定，为更多中国数字经济企业“走出去”奠定良好的规则基础。

“区块链+隐私计算”将支撑数据更加“安全、可信”流通。当前数据交易层面最关键的问题是如何实现“安全、可信”，通过“区块链+隐私计算”技术，能够通过隐私计算强化数据流通过程中的隐私保护，通过区块链对数据进行确权，对交易信息进行记录，为跨法人主体的数据协作提供技术支撑，实现数据“安全、可信”流通，这一领域目前已成为各方布局热点，例如清华大学自主研发多方安全计算的隐私计算技术，北京大学依托区块链和加密算法，自主研发数据要素确权与可信流通平台，并已经实现河南根中心平台上线试运行。未来，随着各地的探索，“区块链+隐私计算”支撑下的数据“安全、可信”流通模式将更加完善。

数字化生态将跨界成长，提供全新消费场景。今后，消费者的需求越来越向场景化发展，期望能一站式获得智慧家居、智慧出行、智慧学习、智慧娱乐等全场景解决方案。数字技术可以打破行业壁垒，跨界连接多个企业、多个产业和多种生产要素，形成提供解决方案的产业生态圈。生态圈内的消费者、企业和各种生产要素彼此相连，不断挖掘用户需求图谱，同步迭代，实时互动，动态满足用户需求。例如海尔智家体验云，通过海量数据形成用户实时生活画像，为生态圈内各方提供共同演进的机会和能力，共创共享。

6 投资机会与风险分析

6.1 投资机会分析

经过数十年的发展，我国发展数字经济所依托的基础软硬件技术和产业取得了较大进展，初步形成了比较完整的产业链。“十四五”时期是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，也是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期。得益于我国政策规划的红利效应、新一代信息技术驱动下的产业结构升级效应、数据资源禀赋效应、中国模式的国际扩散效应、特别是新冠肺炎疫情背景下，我国经济运行的方方面面都受到了不同程度的影响，数字经济领域消费在此次疫情中起到了特殊作用，我国数字经济将迎来重大发展机遇，将成为“十四五”时期乃至中长期我国形成新发展格局中的重要力量和国际竞争的新战场。

6.1.1 数字经济成为赋能经济增长的重要力量

当前，新一轮科技革命和产业变革的动能持续释放，发展数字经济既是顺应历史变革的大势所趋，也是构筑竞争新优势的战略选择，是推动我国高质量发展的必由之路，是构建“双循环”新发展格局的关键依托。

一是数字化消费将向新领域延伸，继续创造重量级新消费形态。新冠肺炎疫情防控期间，数字技术和数字服务发挥了重要作用，展示了更为广阔的应用前景和更为强劲的增长潜力。在线购物、在线教育、在线医疗等得到快速发展，“零接触服务”迎来新机遇，新型互联网经济发展潜力巨大。在疫情防控常态化的背景下，数字经济的优势进一步凸显，用户形成的在线消费习惯以及新的消费需求将进一步刺激数字经济发展。未来，在 5G 等新技术支撑下，数字消费将出现多个百亿级、千亿级的新突破，网络办公、网络会展、数字学习、数字医疗、数字文化、数字传媒以及智能家庭居住、智能个人穿戴、智能交通出行等都将较快发展。

二是实现经济高质量发展需要新动能新动力。一方面，数字化有助于提升产品和服务质量，改变传统制造业的研发与生产流程，打造数字化供应链，推动质量变革；另一方面，数字化有助于加快培育增长新动能，数字技术本身就是科技革命产生的创新成果，并以数字化方式实现不同方式的创新，推动动力变革。“十四五”时期是建设现代化经济体系、努力实现经济高质量发展的关键时期，数字经济将在培育新动能、打造新动力方面发挥重要作用。

三是发展数字经济是各地融入“双循环”新发展格局、打造经济增长新动能、提供经济社会发展新机遇的重要手段和发展方向。可以看到，我国各地政府愈发重视数字经济，在数字产业化、产业数字化、数字化治理以及数据要素等数字经济关键领域，相继制定了与数字经济相关的知识产权、资金、人才、税收、安全保障、补贴激励等政策措施打造健康的数字营商环境，为数字经济在区域内的发展保驾护航。与此同时，各地在积极落实国家数字经济顶层战略设计的过程中，将自身区位条件、产业基础、资源禀赋等特征与数字经济发展相结合，形成了鲜活的数字经济发展案例，为其他地区发展数字经济提供了广泛思路。随着各地数字经济发展经验的积累和对自身定位的进一步明晰，未来各地发展数字经济将与当地实际情况结合得更为紧密，探索出各具当地特色的数字经济发展道路，以支撑我国数字经济发展持续充满活力。

6.1.2 数字新基建将成为新一轮投资风口

近几年来，“新基建”成为资本市场的热门话题，5G、物联网、工业互联网、卫星互联网等新型基础设施迎来发展风口。“十四五”时期，我国产业发展的质量和效率均有待进一步提高。进入 5G 时代，以人工智能为代表的第四次工业革命在“十四五”期间爆发，给世界各个国家产业发展的各个领域带来深刻影响，这场革命将深刻改变世界主要大国在未来几十年里的产业发展位势。从市场规模来看，根据华为的研究报告显示，到 2025 年，每增加 1 美元 ICT 投资，将额外获得 5 美元的 GDP 增长，有望拉动全球经济的 GDP 累计实现 17.5 万亿美元额外增长。ICT 基础设施建设将得到加速发展，特别是促进宽带网络覆盖、提高网络宽带质量，实现各国 ICT 基础设施的互联互通。据估计，到 2025 年中国将拥有 4.3 亿个 5G 连接，中国移动用户使用 5G 比例将达到 28%，将占全球 5G 总用户量的 1/3，中国将成

为全球最大的 5G 市场。由此可以预见，在未来一年乃至几年间，“新基建”必将成为一个新的投资风口，具体投资热点将主要涉及 5G 基础设施、特高压、高铁轨交、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等领域。

“十四五”是我国进入第四次工业革命的战略机遇期，同时也是我国奠定在未来几十年国际竞争格局中产业智能化水平的关键五年，必须抓住产业智能化后发追赶发达国家的重要窗口期。因此，以人工智能为代表的数字技术仍然是数字经济领域的技术基石，有望持续为数字经济发展提供腾飞的翅膀。而人工智能与众多行业的融合发展不仅为行业带来了新机遇，也为整个互联网的成长提供了新动力，智能医疗、智能金融、智能零售、智能汽车和智慧交通等细分领域具有巨大投资机遇。

6.1.3 新型国际合作为跨境数字经济发展带来契机

“一带一路”倡议提出以来，我国坚持“引进来”和“走出去”并重，在政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通等方面均取得显著成效。东盟、金砖、二十国集团等国际合作组织都将数字经济作为合作发展的重要领域。当前，“一带一路”沿线已形成众多数字贸易、数字技术研发合作、数字基础设施共建共享等数字经济领域合作共赢的案例。

与此同时，2021 年以来，随着服务贸易创新发展扩大试点，我国以通信服务、社交媒体、电子商务、数字内容等为代表的数字服务贸易出口增长强劲，在数字技术应用、数据跨境流动与监管等方面的规则、规制、管理、标准等制度型开放进一步拓展。随着云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术广泛应用于传统国际贸易领域，在提升贸易效率、优化贸易流程、降低贸易成本、催生新兴产业等方面发挥越来越重要的作用，未来数字经济特别是数字贸易将成为推动我国经济发展的新引擎、国家竞争力的重要来源。国际合作带动的数字经济发展新机遇也将进一步释放，各地将有机会发挥区位和产业优势寻求数字经济发展新突破，支撑构建国内国际双循环相互促进的新发展格局。

6.1.4 元宇宙成为数字经济新增长点

元宇宙是整合多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态，它基于扩展现实技术提供沉浸式体验，基于数字孪生技术生成现实世界的镜像，基于区块链技术搭建经济体系，将虚拟世界与现实世界在经济系统、社交系统、身份系统上密切融合，并且允许每个用户进行内容生产和世界编辑。

2021 年，元宇宙成为科技领域和资本市场最火爆的概念之一，其火爆的背后有着相应的技术支撑和社会生活因素：一方面，经过多年的发展，虚拟现实、人工智能、区块链、5G 通讯、可穿戴设备等底层技术的应用日渐成熟；另一方面，因为疫情等原因，线上办公、线上课程逐渐普及，人们在虚拟空间的停留时间更长，线上生活所占的比例不断升高。人们可以通过互联网访问的共享虚拟世界环境，通过使用虚拟现实（VR）或增强现实（AR）变得

更加逼真的数字空间。继 PC 连接的桌面互联网时代、智能手机连接的移动互联网时代之后，“元宇宙”引爆了下一个信息互联时代的想象，通过虚拟与现实的完美连接，打造理想的虚拟世界。

当下，全球科技巨头动作频频，已从各方向陆续布局元宇宙相关领域及产业，探索发展可能性，有望进一步推动产业渐进式发展。首先，2021 年 3 月，游戏公司 Roblox 在纽约证交所上市，在资本市场打响了元宇宙概念第一枪。随后，2021 年 5 月，科技企业 Facebook 表示将在 5 年内转型成为元宇宙公司，并于同年 10 月正式宣布更名为“Meta”。数据显示，目前“元宇宙”已有 211 个相关商标，其中单 2021 年申请注册的就有 193 个商标，国际分类涵盖办公用品、医药、家具、金融物管、材料加工和广告销售等，其中大部分处于“等待实质审查”阶段。互联网科技巨头网易旗下多个网易关联公司申请注册“网易元宇宙”“雷火元宇宙”“伏羲元宇宙”等商标，国际分类涉及广告销售、教育娱乐、网站服务等，当前商标状态均为申请中。

整体而言，元宇宙是一个面向未来的概念，其本质就是随着技术的进步以及虚拟世界的繁荣，有望在未来建立一个和现实世界融合度较强或者并行的虚拟的世界，能够让人类获得更多的体验。随着互联网技术的发展，元宇宙这种理想化的概念开始变得逐步可行。在行业技术不断发展、热门公司估值增长、以及知名投资机构力挺等多重因素的叠加下，元宇宙将逐渐成为未来具有广阔前景的投资赛道。

6.2 投资风险分析

当前，我国各级政府正在积极推进数字产业化、产业数字化，引导数字经济和实体经济深度融合，推动经济高质量发展。但也要清醒认识到，我国数字经济仍面临产业基础能力不强、法律制度环境不完善、区域发展不平衡、先进技术存在差距、国际竞争不断加剧等一系列短板和挑战。

6.2.1 产业基础能力不强

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，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，95%以上的工业以太网网络设备市场由国外垄断。

经过近几年的高效发展，我国数字产业的创新能力有了长足提高，但是由于发展时间短、积累不够，基础能力不强的问题仍然比较突出，精密传感器、集成电路、工业软件、操作系统、数据库等基础数字产品和服务仍严重依赖进口。在“逆全球化”、科技产业竞争加剧和发达国家加强对高科技出口管制的情况下，我国数字经济的发展面临供应链断链的威胁，而

且由于数字技术广泛应用的特点，还会产生影响其他产业供应链的放大效应。

6.2.2 法律制度环境不完善

当前，政府、企业、民众对发展数字经济的认识进一步得到统一，中央到地方自上而下的政策部署为数字经济发展营造了良好的政策环境，“上云用数赋智”行动、数字化转型伙伴行动（2020）等政策助力数字经济新产业、新业态和新模式蕴藏的巨大潜力和强大动能不断释放。我国政府对数字经济的发展秉承“包容审慎”的监管原则，较为宽松的发展环境对数字经济的高速增长发挥了重要的作用，但是数字经济有关的法律制度不完善正成为数字经济进一步发展的掣肘，人工智能等新一代数字技术的不合理应用可能会造成破坏性的影响。

从国内看，数字经济在促进新模式新业态蓬勃发展的同时，也引发了“平台垄断”、“数字寡头”等新的市场失灵现象，平台企业、数据企业滥用技术和用户优势垄断市场定价、单方面制定“霸王条款”、排挤或限制竞争等行为屡见不鲜，消费者及厂商利益受到侵害的同时，也导致许多创新被压制。此外，“大数据杀熟”、“二维码”收费诈骗、个人信贷信息非法爬取、算法歧视等利用新技术犯罪的行为层出不穷。现有的市场监管在认识、效力和内容上存在不足，对垄断行为难以认定，对隐蔽性较强的破坏市场秩序的行为难以及时追踪和有效监管。此外，由于缺少相应的法律规定，一些数字业务难以开展，例如，对数据确权法律的缺位造成数据交易难以推进；法律规定的缺位还会加大一些数字业务创新可能带来的社会风险、金融风险，比如曾经火爆的 P2P 金融业务。

从国际看，数字领域的法律缺位会造成我国在未来数字经济国际规则制定和我国数字企业国际化中处于不利地位。数字经济统计核算的“中国方案”有待进一步落地实践。国家统计局首次确定了数字经济的基本范围，为我国数字经济核算提供了统一可比的统计标准，但是具体落地到地方仍存在较大困难。如何准确衡量不同地方、不同行业的数字化发展水平，并实现区域之间、国家之间、年份之间可比仍需要进一步研究探索。

6.2.3 数字经济发展不平衡

当前，我国数字经济发展速度快、数字经济总量大，各地政府纷纷把数字经济作为“十四五”时期谋发展的战略必争领域，在数字产业化、产业数字化以及数字政府、智慧城市、数据要素市场培育等方面进一步加大投入，但数字经济发展不平衡的问题非常突出。

从地域分布来看，随着数字经济的发展，我国各地区之间数字鸿沟问题愈加凸显。从发展机会看，我国部分地区由于数字基础设施不完善、专业技术人员缺乏等，难以发展人工智能、大数据、云计算等相关产业，错失了数字经济发展的机遇；从发展结果看，东部地区数字经济发达程度整体高于中西部地区，数字经济红利分配格局呈现出东部多、中西部少的局面。与此同时，目前我国数字企业主要集中于一、二线大城市，未来数字经济的持续高速增长可能会进一步拉大地区间的经济差距。

从区域发展来看，各地发展数字经济手段单一、模仿照搬现象突出。由于缺少统筹规划和分工协同，大多数地方在产业方向、政策设计、项目建设等方面的举措和路径相似，特色和亮点不足。在已发布数字经济政策的诸多省市中，均提出在人工智能领域加快发展，但大多省份并未列明细分领域及重点突破方向。还有一些地方在对云计算、大数据、区块链等新兴技术并不了解时就仓促上马项目，反而不利于数字经济的发展。

从企业数字化转型情况来看，众多传统型企业尽管都在借助新型技术向数字化转型，但不少企业由于缺乏预算、资源、专业技能、专业人才，甚至连企业自身也缺乏对数字化转型的正确认知，导致国内企业数字化的推进程度各异，且缺乏清晰的数字战略和转型实施步骤。

从消费者使用情况来看，我国数字经济的用户集中于城市地区，农村地区、老年人的智能终端普及率和互联网服务的使用率较低，数字服务的快速扩散可能会形成人群之间新的数字鸿沟，比如老年人在支付、打车、健康码等方面就遇到了很大困难。

6.2.4 先进技术存在差距

尽管我国在人工智能领域涌现出一批具有全球影响力的企业、在量子通信等前沿技术领域处于世界前列，但是与美国相比仍存在不小的差距。例如，前沿数字科技的基础理论大多由发达国家的科学家率先提出，新一代信息技术产品或服务原型由发达国家的科技公司原创；人工智能、操作系统等最重要的数字技术开源社区的运营方和主导者是硅谷的基金会和科技公司，我国许多数字科技企业在这些开源软件的基础上进行二次创新，对开源社区的贡献也比较有限。

与此同时，我国数字经济国际化发展水平仍然较低。尽管我国已涌现出阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、美团点评、滴滴等市值或估值超千亿美元的互联网公司，但总体上看，这些互联网巨头的市场主要是在国内，国际业务比重低，只有抖音国际版 TikTok 等少数应用在国外比较流行、拥有数量较大的海外用户。相比之下，谷歌、亚马逊、苹果、脸书等美国数字高科技公司进入世界许多国家并成为热门应用，国际业务收入在其营收中占有很高比例。

6.2.5 国际竞争不断加剧

当前，世界各国在数字经济领域的竞争已经从基础型数字经济拓展到覆盖技术型、资源型、融合型、服务型数字经济等在内的多个领域，不仅仅是跨国企业、单一技术或者单一产业的竞争，更多是融合了基础设施、技术标准、成果转化、跨界融合、智能应用、网络协同等多环节、多领域的综合创新实力的竞争。数字经济已成为新的竞争高地，“十四五”时期各国在数字经济领域主导权的竞争和布局也将变得空前剧烈。

综上所述，把握数字经济战略机遇，加快推进“十四五”数字经济发展，不仅有利于进一步提升我国经济发展活力、增强社会前进动力，更有利于推动我国经济转型升级和高质量

发展，抢占全球数字经济发展制高点。深入贯彻落实国家重大方针政策，系统谋划、统筹推进数字经济强国建设对于我国而言意义重大影响深远。