



宏观专题

数据要素和信创：数字经济的核心基座 ——行业投资框架系列之五

证券分析师

芦哲

资格编号：S0120521070001

邮箱：luzhe@tebon.com.cn

研究助理

李昌萌

资格编号：S0120122070034

邮箱：licm@tebon.com.cn

相关研究

投资要点：

- **数据要素和信创产业是数字经济发展的上层基础：**

- **数据要素重塑生产要素体系，数据要素市场化、价值化是大势所趋。**2022 年 12 月中国电子数据产业集团在深圳正式成立，成为了国内首家由央企设立的数据产业集团，将逐步带动数据要素开启产业化时代。而从数据量来看，截止 2022 年我国数据产量已经达到 8.1ZB，是全球第二大的数据资源生产国，占全球数据产量的比重超过了 10%，庞大的数据资源为我国数字经济的高速发展奠定了坚实的基础。

- **信创产业是数字化转型的驱动引擎。**整体来看，我国信创产业规模在十四五期间将以超过 30%的复合增长率保持高速增长，且在结构上逐步优化，包括基础软硬件在内的核心市场规模占比不断提升。但从细分领域来看：一方面，目前信创核心市场的国产替代率仍处于较低水平；另一方面，从产业市场空间来看，我国信创产业占全球市场份额仍相对较低，增长空间广阔，在未来仍有较大的成长空间。

- 除数据要素和信创两个链条以外，包括 5G、光纤光缆和卫星等在内的数字基建也是数字经济得以发展的重要上游基础。

- **云计算、人工智能等核心技术构成中游技术层：**数字经济产业链的中游主要由云计算、人工智能、物联网等核心技术构成，对应着数字经济“四化框架”中数字产业化的核心部分。数据要素规模的不断扩大对于数据分析处理技术提出了更高的要求，引领了云计算等大数据技术的快速发展。

- **产业数字化和数字化治理构成下游应用层：**数字经济产业链中的下游主要由“四化框架”中的产业数字化和数字化治理两部分构成，即数字技术在经济发展和国家治理等方面的应用。其中数字产业化部分主要是数字经济产业链中游技术在农业、工业和服务业中的应用，而数字化治理则指以数字化技术助力国家治理以及公共服务的提升。

- **风险提示：** 产业政策支持力度不及预期；警惕宏观经济政策有序退出的风险；警惕“复阳”达峰对经济活动的冲击。

内容目录

1. 数据要素和信创产业是数字经济发展的上层基础	4
1.1. 数据要素：数字经济产业链运行的基础	5
1.2. 信创产业：数字化转型的驱动引擎	9
1.3. 数字基建：数字经济产业链上游的重要组成部分	11
2. 云计算、人工智能等核心技术构成中游技术层	12
3. 产业数字化和数字化治理构成下游应用层	14
4. 风险提示	17

图表目录

图 1：数字经济产业链全景	4
图 2：数字经济的“四化框架”	4
图 3：数据要素市场规模稳步提升	7
图 4：我国数据产量占全球比重超过 10%	7
图 5：累计超过 200 个省市开放了政府数据平台（个）	7
图 6：数据交易机构建设仍需继续推进（个）	7
图 7：数据中心市场收入保持较高增速	8
图 8：大型规模以上机架数量占比超过 80%	8
图 9：半导体存储器市场规模在 19 年以来触底回升	8
图 10：信创产业的四大模块	9
图 11：信创产业核心市场规模占比不断提升	10
图 12：细分领域国产化率仍相对较低（%）	10
图 13：我国信创产业占全球市场份额整体较低（%）	10
图 14：5G 基站建设继续保持较高速增长	11
图 15：“东数西算”工程推进下光缆线路长度将进一步提升	11
图 16：公有云市场规模增长迅猛	12
图 17：私有云市场规模保持稳定增长	12
图 18：全球云计算市场以 SaaS 为主（%）	12
图 19：我国云计算市场以 IaaS 为主（%）	12
图 20：未来 5 年人工智能产业规模复合增速超 20%	13
图 21：人工智能细分领域一览	13

图 22: 第一产业数字经济渗透率仍相对较低 (%)	14
图 23: 全球农业数字化市场具有广阔空间	14
图 24: 工业物联网和车联网是物联网的两个主要组成部分 (%)	15
图 25: 工业互联网产业规模占 GDP 比重接近 4%	15
图 26: 工业互联网对三大产业拉动显著 (%)	15
图 27: 不同生活服务行业数字化率差异较大 (%)	16
图 28: 互联网政务服务用户突破 9 亿 (亿人)	16
图 29: 居民办事效率极大提高 (%)	16
图 30: 智慧城市标准体系总体框架	17
表 1: 政策层面对数据要素市场建设支持力度持续增强	5
表 2: 多省市正加快构建数据中心以及数据交易所	6
表 3: 科技自立和信息安全要求推动信创产业快速发展	9
表 4: 近期重要会议中接连提及人工智能发展相关问题	13

自十九大报告首次提出建设“数字中国”以来，我国对于数字经济的重视程度日益提升，特别是近日中共中央、国务院印发《党和国家机构改革方案》中提及要组建国家数据局，更是对推进“数字中国”建设，推动数字经济发展起到了重大的利好。本篇报告是我们《数字中国》系列报告的第二篇，在系列的第一篇报告中我们对“数字经济”近些年发展的脉络以及政策层面的变化趋势进行了详细的梳理，同时对“数字经济”核心产业的经济影响进行了分析，而在本篇报告中，我们将对“数字经济”上中下游涉及的产业链进行梳理，并围绕数据要素和信创等关键要素对“数字经济”相关产业链的发展脉络进行明晰。

图 1：数字经济产业链全景



资料来源：德邦研究所绘制

1. 数据要素和信创产业是数字经济发展的上层基础

从数字经济的四化框架来看，数字经济产业链的上层对应着数据价值化以及数字产业化中的基础电信部分（即数字经济的基础设施，包括软硬件等）。作为整个数字经济产业链的核心，数据要素是整个数字经济产业链循环的基础，而包含数字经济基础设施在内的信创产业则是推动产业链数字化程度不断提升的关键所在，两者是构建数字经济上层基础的关键。

图 2：数字经济的“四化框架”



资料来源：中国信通院，德邦研究所

1.1. 数据要素：数字经济产业链运行的基础

数据要素重塑生产要素体系，数据要素市场化、价值化是大势所趋。在近年来数字经济的高速发展下，政策层面对数据要素市场发展的支持力度也显著增强。在2019年10月召开的十九届四中全会上，数据要素首次被提及为一种新的生产要素并将参与到分配当中，成为了经济发展的重要生产要素，而2020年4月发布的《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》则是在中央文件中首次将数据要素正式纳入到生产要素的讨论范围之中。自此以来关于推动数据要素市场发展的政策文件便相继落地，数据要素市场发展作为数字经济发展的基础，在未来一段时间内有望加速落地。

表 1：政策层面对数据要素市场建设支持力度持续增强

日期	文件或政策名	主要内容
2019年10月	党的十九届四中全会《决定》	健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、 数据等生产要素 由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制。
2020年4月	《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》	加快培育数据要素市场 ——推进政府数据开放共享；提升社会数据资源价值；加强数据资源整合和安全保护。
2021年12月	《要素市场化配置综合改革试点总体方案》	探索建立数据要素流通规则 ——完善公共数据开放共享机制；建立健全数据流通交易规则；拓展规范化数据开发利用场景；加强数据安全保护。
2021年12月	《“十四五”数字经济发展规划》	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。
2022年3月	《关于加快建设全国统一大市场的意见》	加快培育数据要素市场 ，建立健全数据安全、权利保护、跨境传输管理、交易流通、开放共享、安全认证等基础制度和标准规范，深入开展数据资源调查，推动数据资源开发利用。
2022年10月	《关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知》	加强数据汇聚融合、共享开放和开发利用，促进数据依法有序流动
2022年12月	《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	建立保障权益、合规使用的数据产权制度； 建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度 ；建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配制度；建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度。
2023年1月	《关于促进数据安全产业发展的指导意见》	推动数据安全产业高质量发展，提高各行业各领域数据安全保障能力， 加速数据要素市场培育和价值释放 ，夯实数字中国建设和数字经济发展基础
2023年2月	《数字中国建设整体布局规划》	畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。释放商业数据价值潜能， 加快建立数据产权制度，开展数据资产计价研究，建立数据要素按价值贡献参与分配机制。
2023年3月	《党和国家机构改革方案》	组建国家数据局。负责 协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。

资料来源：国务院、工信部等，德邦研究所整理

而除了中央层面，地方也相继出台了数据要素市场发展的支持政策。上海市经济信息化委在2023年3月20日印发了《上海市数据交易场所管理实施暂行办法》，此后在5月中旬上海市浦东新区科技和经济委员会、中国（上海）自由贸易试验区管理委员会张江管理局联合发布了《张江数据要素产业集聚区建设三年行动方案（2023—2025年）》，是全国首个数据要素产业集聚区相关方案。此外，多个省市在其数字经济发展规划中也提及了关于数据要素市场的发展规划，以加速数据要素市场化和价值化的进程。而具体到落实层面，2022年12月中国电子数据产业集团在深圳正式成立，成为了国内首家由央企设立的数据产业集团，也将逐步带动数据要素开启产业化时代。

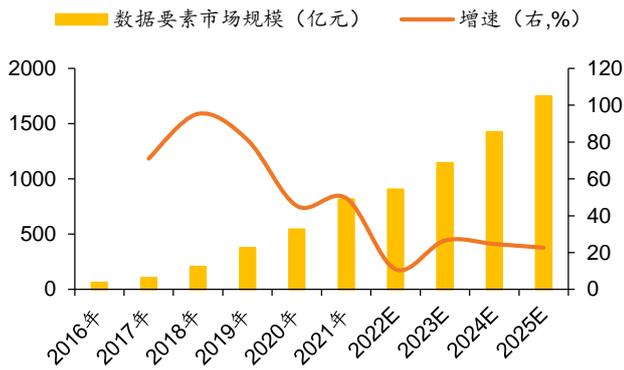
表 2：多省市正加快构建数据中心以及数据交易所

省市	时间	政策文件	相关表述
北京市	2022/5/30	《北京市数字经济全产业链开放发展行动方案》	推进数据采集处理标准化；实施数据分类分级管理；开展数据资产登记和评估试点。
江西省	2022/5/25	《江西省“十四五”数字经济发展规划》	数据资源体系基本建成，数据确权、定价、交易等机制初步建立。
陕西省	2022/5/10	《陕西省加快推进数字经济产业发展实施方案（2021-2025年）》	推动陕西数据产品超市平台建设，推进政府数据开放共享平台建设。
云南省	2022/5/10	《云南省数字经济三年行动方案（2022-2024年）》	支持 大理州探索建设数据要素市场化试点城市 ，研究论证设立 云南面向南亚东南亚数据流通交易服务中心 ，积极争取国家数据要素创新试验区等试点示范项目落地云南。
湖南省	2022/3/30	《湖南省“十四五”数字政府建设实施方案》	探索数据要素市场化配置，探索建立 湖南大数据交易中心 ，搭建湖南数据交易服务平台。
黑龙江省	2022/3/28	《黑龙江省“十四五”数字经济发展规划》	梳理编制公共数据开放目录和开放清单，优先推动安全风险小、质量高、应用需求旺盛的数据脱敏脱密开放。
山西省	2022/3/9	《山西省数字企业发展2022年行动计划》	要打造数字产业集群，重点在 太原一体化经济区打造数据流量谷 ；深化数据管理能力成熟度评估（DCMM）试点，组织开展 全省 DCMM 培训 。
河南省	2022/2/16	《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》	依托 中原龙子湖“智慧岛”等重点园区 ，支持 郑州、洛阳 等数据要素活跃地方探索建设数据要素交易流通市场。
贵州省	2021/12/30	《贵州省“十四五”数字经济发展规划》	在 贵阳大数据交易所先行探索 的基础上，组建贵州省数据流通交易中心，加快数据资源化、资产化、资本化。
广西壮族自治区	2021/12/19	《广西数字经济发展三年行动计划（2021—2023年）》	从建立数据资产监管机制， 建设面向东盟的国际大数据交易中心 ，优化完善 北部湾大数据交易中心 功能，打造面向东盟的大数据特色产业基地，实施数据要素融合应用“百千万工程”5方面。
重庆市	2021/11/23	《重庆市数字经济“十四五”发展规划（2021-2025年）》	推动数据高效聚集；促进数据顺畅融通，建设 西部数据交易中心 ，加强第三方大数据服务产业基地建设
天津市	2021/8/19	《天津市加快数字化发展三年行动方案（2021-2023年）》	健全数据要素生产、确权、流通、应用、收益分配机制；构建社会数据市场化运营机制。
江苏省	2021/8/10	《江苏省“十四五”数字经济发展规划》	加快数据要素市场化步伐。开展一批有影响力的数据开发利用试点。
上海市	2021/8/2	《上海市促进城市数字化转型的若干政策措施》	数据新要素专项行动，更好激活数据“流量”，打造要素流通、设施互通、产业融通、机制畅通的国际数据港。
吉林省	2021/4/24	《吉林省国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	制定全省统一的公共数据目录，明确公共数据范围和提供单位。
河北省	2020/7/21	《河北省数字经济发展规划（2020-2025年）》	到2025年，培育 引进20家主营业务收入超10亿元的大数据核心企业 ，大数据服务器运营规模达到300万台，大数据相关业务收入力争达到1500亿元，形成完善的大数据产业生态和产业链条。

资料来源：各省市政府网站，德邦研究所整理

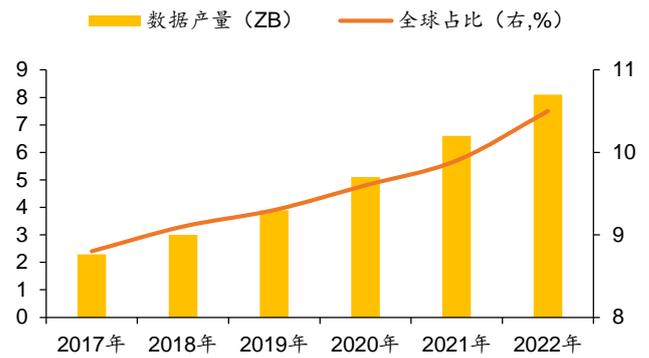
从数据要素市场规模来看，我国数据要素市场规模在16年-21年录得平均超过50%的高速增长，而根据国家工信安全发展研究中心的预测，2025年我国数据要素市场规模将达到1749亿元，这标志着未来几年我国数据要素市场仍将以超过20%的增速快速发展；而从数据量来看，截止2022年我国数据产量已经达到8.1ZB，是全球第二大的数据资源生产国，占全球数据产量的比重超过了10%，庞大的数据资源为我国数字经济的高速发展奠定了坚实的基础。

图 3：数据要素市场规模稳步提升



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，德邦研究所

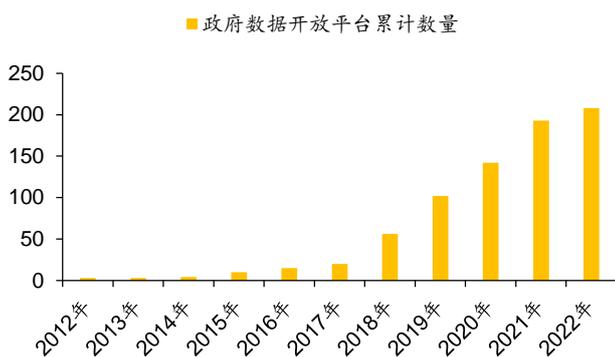
图 4：我国数据产量占全球比重超过 10%



资料来源：《数字中国发展报告(2022年)》，德邦研究所

目前我国数据要素市场主要存在数据开放、数据共享和数据交易三种流通方式。其中数据开放主要是公共数据的开放使用，根据复旦大学数字与移动治理实验室的统计，截止 2022 年 10 月我国已有 21 个省份及 187 个地级市上线了政府数据开放平台，但相较于欧美主要经济体我国在全国性的数据开放平台建设上仍有一定空缺；在数据共享方面，目前我国数据共享主要有政府-政府数据共享和政府-企业数据共享两条路径，而企业间的数据共享目前仍较为隐蔽，需要随着制度的完善而进一步打通；而随着近两年数据交易所建设的不断推进，数据交易逐渐成为目前数据要素主要的流通方式，截止 2022 年 11 月我国已成立超过 48 家数据交易机构。但目前我国数据交易存在场外占比过高的情况，一方面在于目前数据确权这一环节发展缓慢，另一方面数据要素也尚未形成市场化的定价体系，预计随着监管政策以及交易制度体系的不断发展完善，场内数据要素交易将迎来高速增长。

图 5：累计超过 200 个省市开放了政府数据平台 (个)



资料来源：复旦大学数字与移动治理实验室，德邦研究所

图 6：数据交易机构建设仍需继续推进 (个)

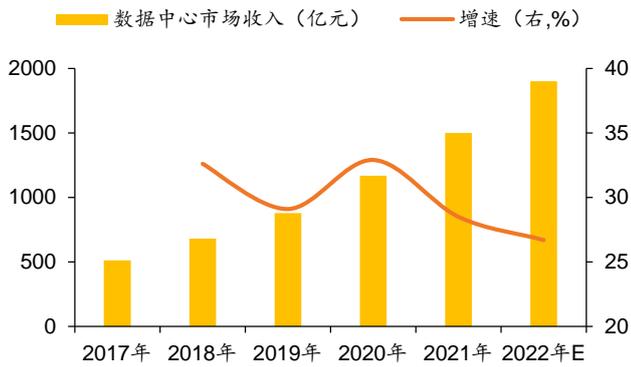


资料来源：中国信通院，德邦研究所

数据要素规模的扩大直接利好数字经济上游中的数据中心和存储器行业。数据中心作为数字经济重要的基础设施，是整个数字经济产业链的底座。根据信通院的数据，我国近几年数据中心市场规模增速超过 20%，数据中心机架规模也保持稳定增长，其中大型以上数据中心机架占比达到了 80%；而在半导体存储器方面，受 19 年全球半导体市场熊市的影响，我国半导体存储器经历了连续两年的负增长，而在近两年快速恢复，预计随着未来数据要素规模的不断提升，半导体存

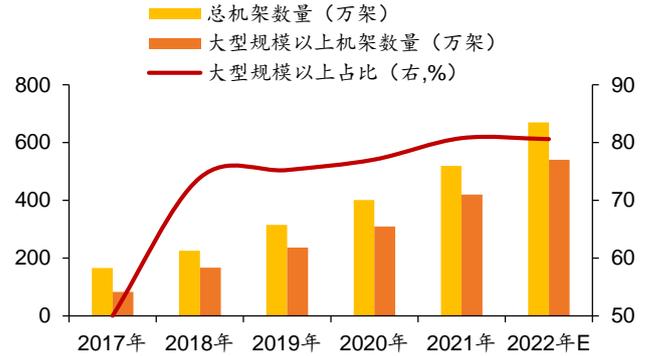
储器的市场规模也有望迎来高速增长。

图 7：数据中心市场收入保持较高增速



资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 8：大型规模以上机架数量占比超过 80%



资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 9：半导体存储器市场规模在 19 年以来触底回升

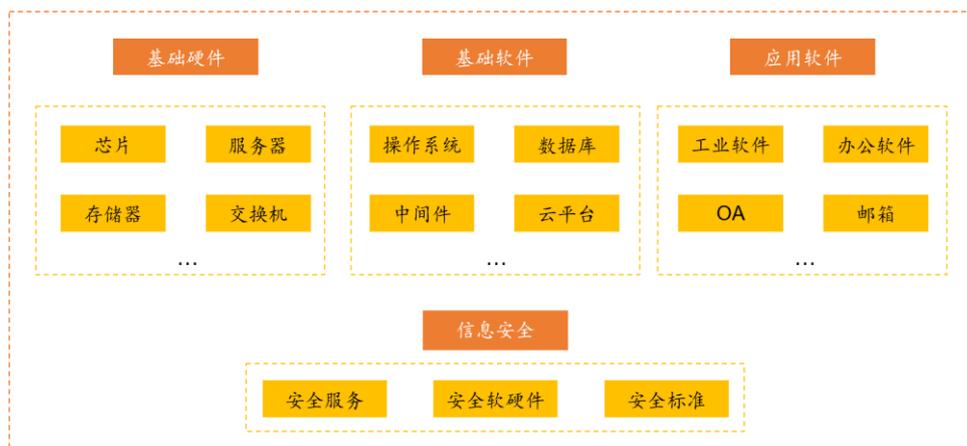


资料来源：CINNO，中商情报网，德邦研究所

1.2. 信创产业：数字化转型的驱动引擎

信创产业作为数字化转型的驱动引擎，是发挥数据要素内在价值的关键，同样是数字经济发展的基础。信创产业主要包含四大模块：基础硬件（包含芯片、服务器、存储器、交换机等）、基础软件（包含操作系统、数据库、中间件、BIOS 等）、应用软件（OA、办公软件等）和信息安全，其中基础软硬件是数字经济产业链上游中最为重要的基础设施。

图 10：信创产业的四大模块



资料来源：德邦研究所绘制

在数据要素规模不断提升的同时，对于数据安全也提出了更高的要求，而目前信息基础设施的核心技术以及产业标准多由国外掌握，在此背景下信创产业的发展被提到了重要位置。一方面，在 2022 年以来，国家层面进一步强调要加快实现科技自立自强，提高关键技术的自主可控水平，而软件和信息产业作为目前经济增长的重要推动力，其产业链中基础软硬件技术的自主可控对于国家信息安全工作的推进具有重要意义；另一方面，基础软硬件核心技术的突破可以进一步提升数字经济产业链中下游行业的运行效率，加快经济数字化转型的速度。

表 3：科技自立和信息安全要求推动信创产业快速发展

日期	文件或政策名	主要内容
2021/3	《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展
2021/11	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	提出要壮大信息技术应用创新体系；通过开展信息技术应用创新产品测试，促进技术创新和产品迭代；信息技术应用创新产业园区为载体，推进产业集聚。
2021/12	《中华人民共和国科学技术进步法》第九十一条	对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买，首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制；政府采购的产品尚待研究开发的，通过订购方式实施。
2021/12	《“十四五”国家信息化规划》	关键核心技术的创新能力显著提升，集成电路、基础软件、装备材料、核心元器件等 8 大短板取得重大突破。
2022/9	《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》	健全关键核心技术攻关新型举国体制，要把政府、市场、社会有机结合起来，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关。
2022/10	二十大	健全新型举国体制，强化国家战略科技力量。加快实现高水平科技自立自强。以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。

2022/12

《工业和信息化领域数据安全管理办法(试行)》

工业和信息化领域数据处理活动及其安全监管，工业和信息化领域数据分类分级、重要数据和核心数据识别认定、数据分级防护等标准规范，指导开展数据分类分级管理工作，制定行业重要数据和核心数据具体目录并实施动态管理。

2023/4

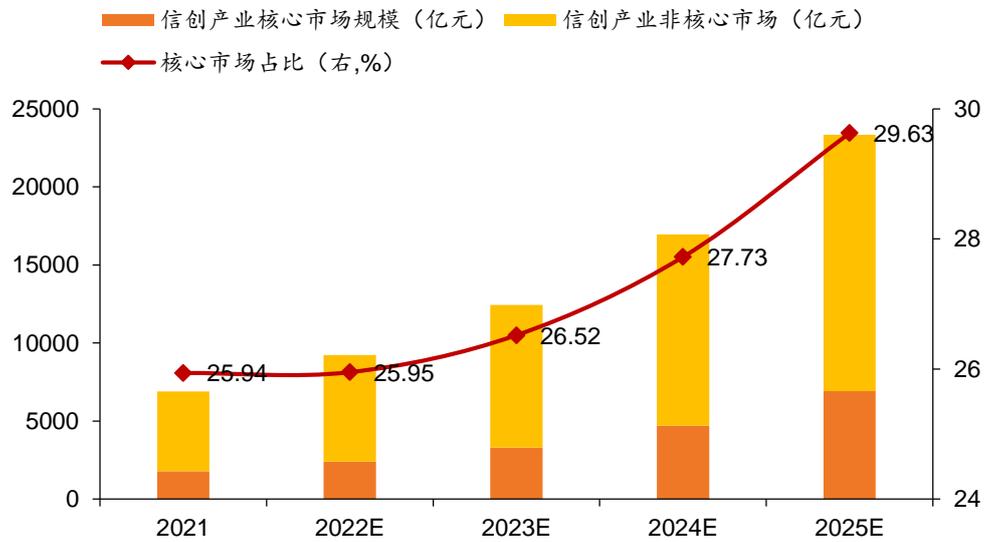
国资央企信息化工作推进会议

会上举行了中资信息技术应用创新促进中心有限公司揭牌仪式，强调要积极顺应信息化发展趋势，坚持问题导向、目标导向、结果导向，乘势而上、顺势而为，全面开启国资央企信息化工作新征程。

资料来源：国务院、工信部等，德邦研究所

整体来看，我国信创产业规模在十四五期间将以超过 30% 的复合增长率保持高速增长，且在结构上逐步优化，包括基础软硬件在内的核心市场规模占比不断提升，预计将在 2025 年接近 30%，同时信创产业在规上企业的渗透率也将由 2022 年的 41.2% 提升至 2025 年的 50.7%。

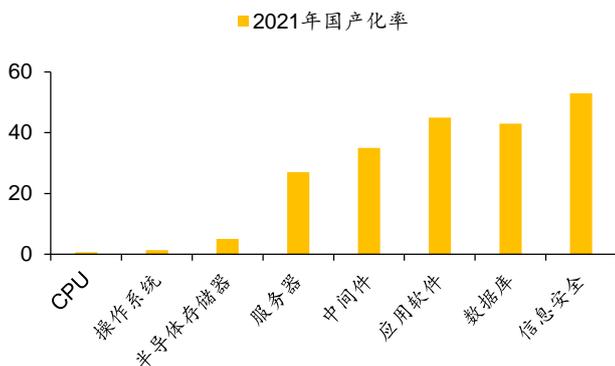
图 11：信创产业核心市场规模占比不断提升



资料来源：海比研究院，德邦研究所

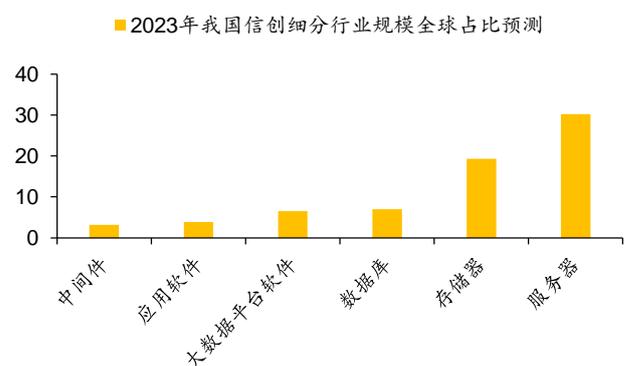
但从细分领域来看：一方面，目前信创核心市场的国产替代率仍处于较低水平，尤其是近几年包括央国企在内的重要企业均在加速推进信创全替代进程，基础软硬件行业国产化进程有望进一步提速；另一方面，从产业市场空间来看，我国信创产业占全球市场份额仍相对较低，增长空间广阔，在未来仍有较大的成长空间。

图 12：细分领域国产化率仍相对较低 (%)



资料来源：前瞻产业研究院，德邦研究所

图 13：我国信创产业占全球市场份额整体较低 (%)



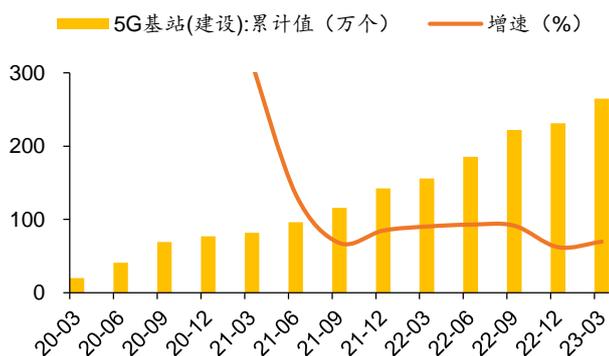
资料来源：《鲲鹏计算产业发展白皮书》，德邦研究所

1.3. 数字基建：数字经济产业链上游的重要组成部分

除数据要素和信创两个链条以外，包括 5G、光纤光缆和卫星等在内的数字基建也是数字经济得以发展的重要上游基础。早在 2020 年 3 月的中央政治局会议上便指出要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，而在《“十四五”数字经济发展规划》中，重点任务的第一项进一步提出了要优化升级数字基础设施，具体提到了要协同推进千兆光纤网络、IPv6 和 5G 网络建设，加快布局卫星通信网络等新型网络，推动 5G 商用和规模化应用，前瞻布局 6G 技术研发，建设可靠、灵活、安全的工业互联网基础设施等重点工作。

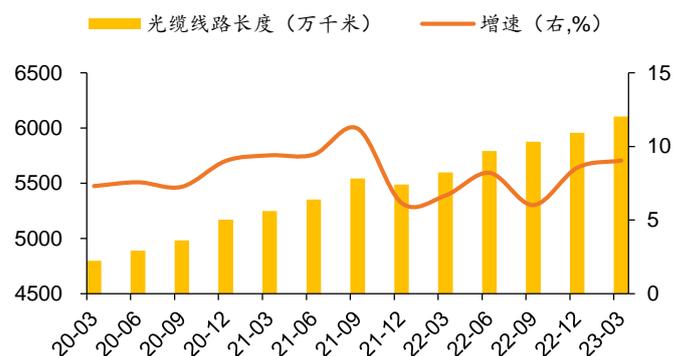
以 5G 为例，截止 23 年一季度我国已拥有 5G 基站 264.6 万个，每万人 5G 基站数达到了 18.7 个，而 2020 年我国每万人 5G 基站数仅为 5 个，从发展速度来看可以顺利达成 2025 年每万人 5G 基站数 26 个的发展目标。在 5G 基站发展的同时，也同样带动了光模块以及光纤光缆等行业的快速发展，截止 2022 年我国光缆线路总长度已经达到 5958 万公里，千兆光网已经具备覆盖超过 5 亿户家庭的能力，预计随着“东数西算”工程的不断推进，我国光纤光缆行业的需求还将进一步提升。

图 14：5G 基站建设继续保持高速增长



资料来源：Wind，德邦研究所

图 15：“东数西算”工程推进下光缆线路长度将进一步提升



资料来源：Wind，德邦研究所

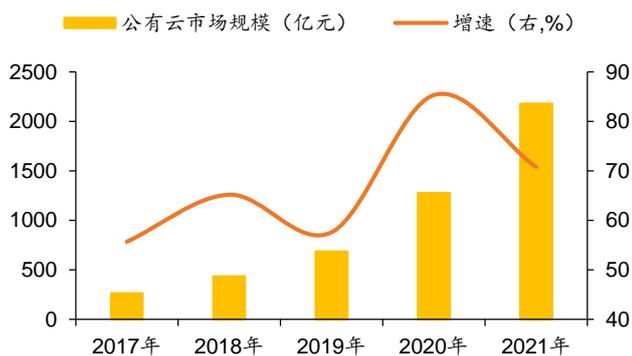
2. 云计算、人工智能等核心技术构成中游技术层

数字经济产业链的中游主要由云计算、人工智能、物联网等核心技术构成，对应着数字经济“四化框架”中数字产业化的核心部分。数据要素规模的不断扩大对于数据分析处理技术提出了更高的要求，引领了云计算等大数据技术的快速发展。

云计算是目前数字经济产业链中应用最广的中游核心技术。按照商业模式来划分，云计算可以分为公有云、私有云和混合云，我国公有云市场规模在 19 年首次超越私有云并持续保持高速增长，是目前云计算的主要存在方式。

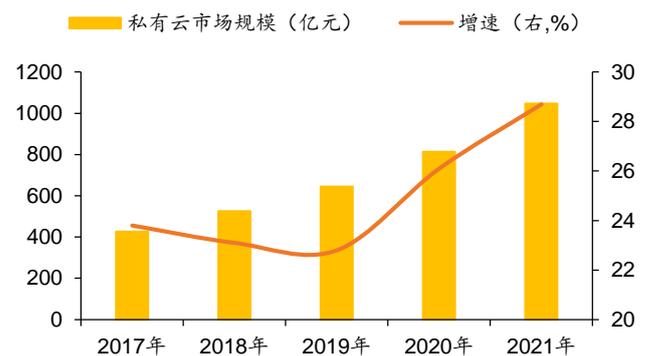
而根据服务类型的不同，云计算可以进一步划分为基础设施即服务（IaaS）、平台即服务（PaaS）和软件即服务（SaaS），目前我国公有云结构主要以基础设施即服务为主，在 2021 年占比达到了 74%，平台即服务和软件即服务占比分别为 9% 和 17%。而从全球云计算市场的结构来看，软件即服务的占比接近 50%，基础设施即服务和平台即服务的占比均接近四分之一，因此整体来看我国云计算市场中平台即服务和软件即服务两个方向仍具有发展空间，预计随着“企业上云”以及“东数西算”等项目的持续推进，我国软件即服务市场将录得较高速的增长。

图 16：公有云市场规模增长迅猛



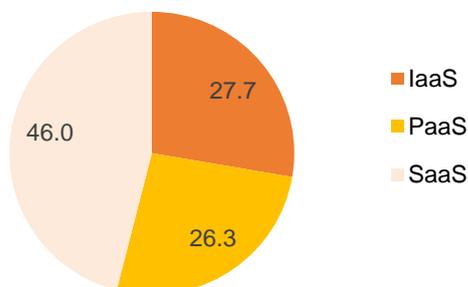
资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 17：私有云市场规模保持稳定增长



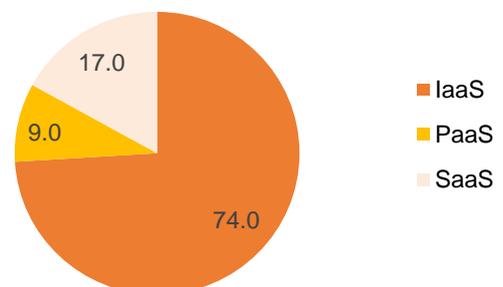
资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 18：2021 年全球云计算市场以 SaaS 为主 (%)



资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 19：2021 年我国云计算市场以 IaaS 为主 (%)



资料来源：中国信通院，德邦研究所

人工智能是数字经济产业链中发展较为迅速的另一大中游核心技术，过去一年中热度不断提升的 ChatGPT 便属于人工智能下的细分领域 AIGC，即人工智能

生成内容，目前我国多家互联网企业推出了自身开发的大模型，应用于语言、图像处理等领域，极大的提高了日常工作中对于数据预处理的效率。而近些年政策层面对于人工智能发展也给予了大力支持，特别是近几次的重要会议上多次提及要推动人工智能行业的发展。

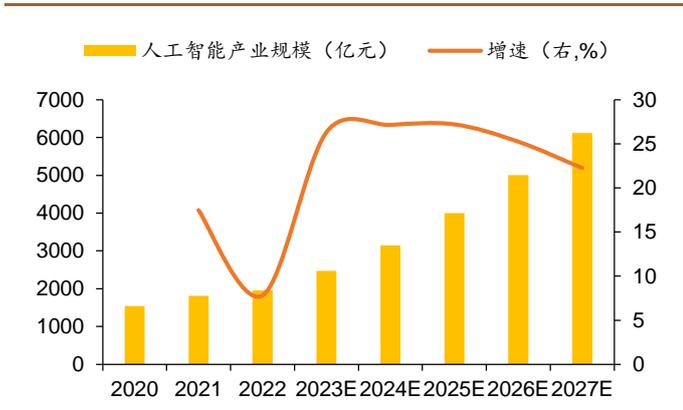
表 4：近期重要会议中接连提及人工智能发展相关问题

日期	文件或会议名	主要内容
2022 年 3 月	政府工作报告	加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业，提升关键软硬件技术创新和供给能力。
2022 年 8 月	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	鼓励在制造、农业、物流、金融、商务、家居等重点行业深入挖掘人工智能技术的应用场景
2022 年 8 月	《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》	打造形成一批可复制、可推广的标杆型示范应用场景。首批支持建设 10 个示范应用场景。
2022 年 12 月	中央经济工作会议	提升传统产业在全球产业分工中的地位和竞争力，加快新能源、人工智能、生物制造、绿色低碳、量子计算等前沿技术研发和应用推广。
2023 年 4 月	政治局会议	要重视通用人工智能发展，营造创新生态，重视防范风险。
2023 年 5 月	中央财经委员会会议	把握人工智能等新科技革命浪潮，适应人与自然和谐共生的要求，保持并增强产业体系完备和配套能力强的优势，高效集聚全球创新要素。

资料来源：国务院、科技部等，德邦研究所

根据艾瑞咨询的统计数据，我国未来 5 年人工智能产业规模将录得超过 20% 的中高速增长，并带动“人工智能+”相关产业迎来高速发展。

图 20：未来 5 年人工智能产业规模复合增速超 20%



资料来源：艾瑞咨询研究院，德邦研究所

图 21：人工智能细分领域一览

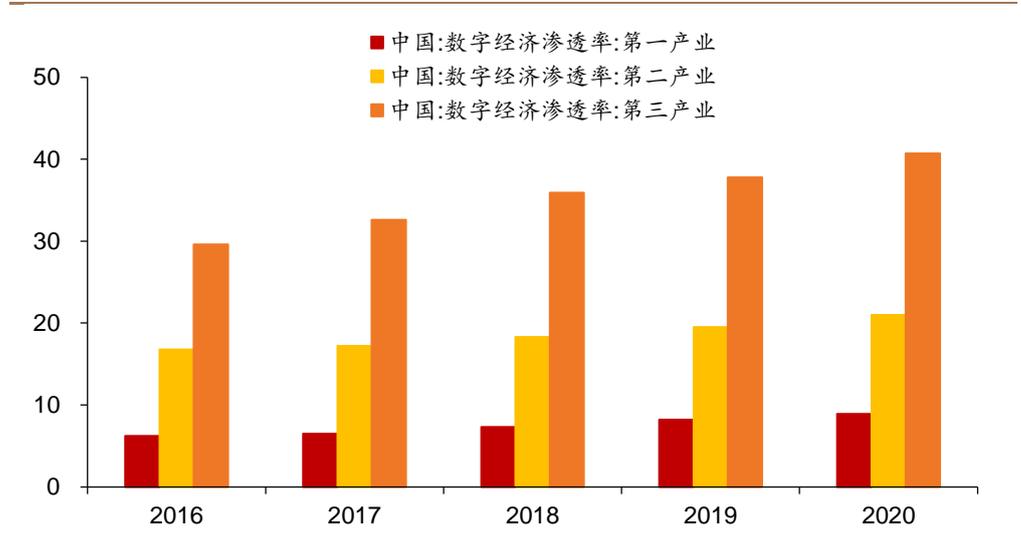


资料来源：艾瑞咨询研究院，德邦研究所

3. 产业数字化和数字化治理构成下游应用层

数字经济产业链中的下游主要由“四化框架”中的产业数字化和数字化治理两部分构成，即数字技术在经济发展和国家治理等方面的应用。其中数字产业化部分主要是数字经济产业链中游技术在农业、工业和服务业中的应用，而数字化治理则指以数字化技术助力国家治理以及公共服务的提升。

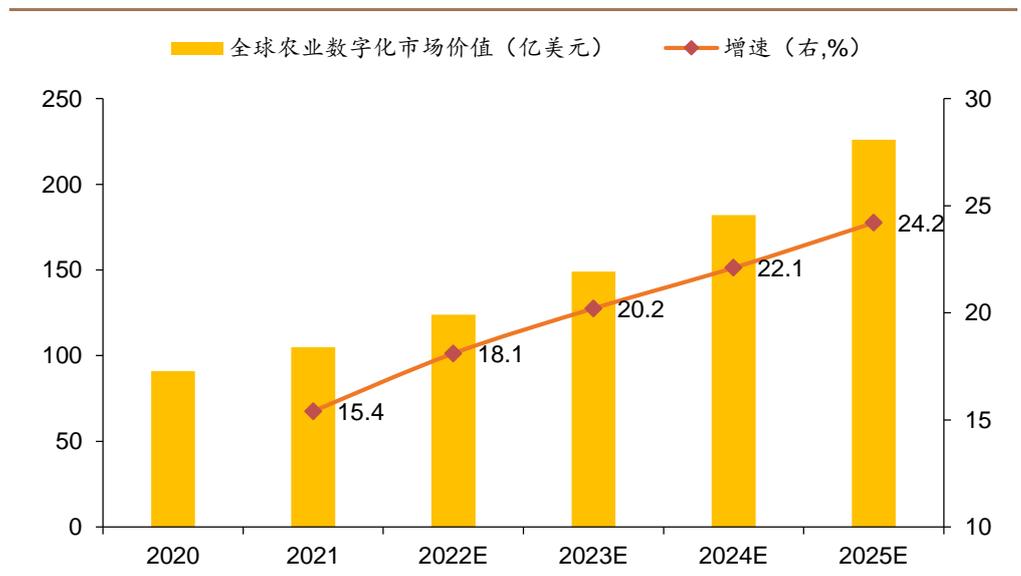
图 22：第一产业数字经济渗透率仍相对较低（%）



资料来源：Wind，德邦研究所

在农业生产方面，目前数字经济在农业生产中的应用主要为“智慧养殖”和“智慧种植”等，主要是以信息上云的方式，使农户可以对生产的各个环节进行实时监测。同时，在《数字乡村发展战略纲要》等政策的推动下，数字经济在农业金融、农产品流通以及农产品零售等环节也得到了广泛应用。但值得注意的是我国数字经济在农业生产方面的渗透率还相对较低，截止 2020 年数字经济在第一产业的渗透率仅为 8.9%，而根据头豹研究院的预测数据，未来几年全球农业数字化市场价值增速将持续提升，我国农业数字化进程也有望进一步提速。

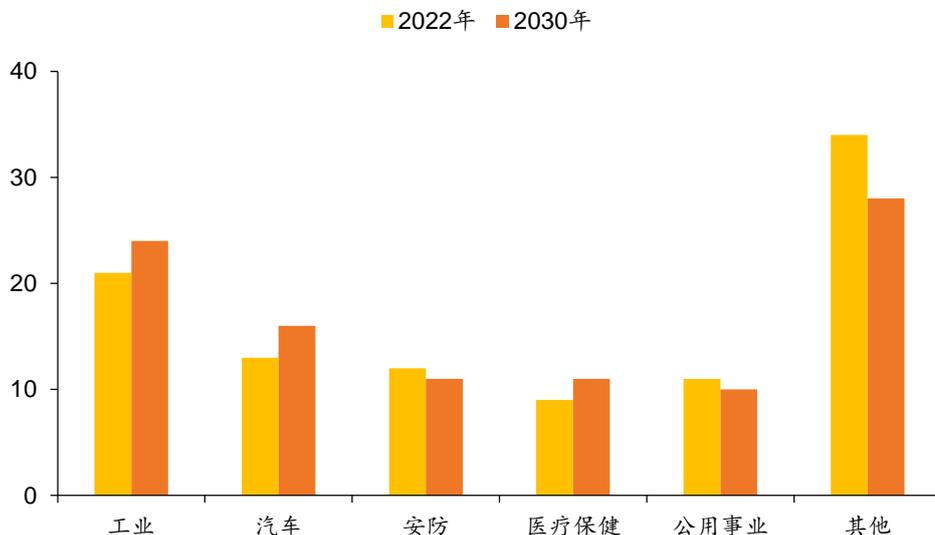
图 23：全球农业数字化市场具有广阔空间



资料来源：头豹研究院，德邦研究所

工业生产的数字化进程在我国开始较早，目前包括智能汽车和智能家电等在内的智能制造水平已相对较高，而根据 Strategy Analytics 的统计数据，目前工业物联网和车联网是全球物联网收入最高的两个部分，截止 2022 年两者分别占全球物联网收入的 21%和 13%，预计 2030 年两者占比将分别增长至 24%和 16%。

图 24：工业物联网和车联网是物联网的两个主要组成部分（%）



资料来源：Strategy Analytics, 德邦研究所

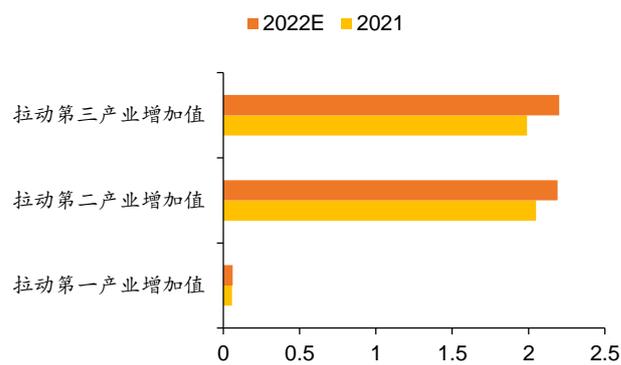
工业互联网的不断发展也加速了工业企业数字化的进程，工信部发布的数据显示，截止 2022 年我国重点工业企业关键工序数控化率和数字化研发设计工具普及率分别达到 58.6%和 77%。此外，工业互联网在自身产业规模不断增长的同时，也带动了其他产业的发展，根据工业互联网研究院的预测数据，2022 年工业互联网带动一、二、三产的增加值规模将分别达到 0.062 万亿元、2.19 万亿元、2.20 万亿元，合计占 GDP 比重超过 3.6%。

图 25：工业互联网产业规模占 GDP 比重接近 4%



资料来源：中国工业互联网研究院, 德邦研究所

图 26：工业互联网对三大产业拉动显著（万亿元）

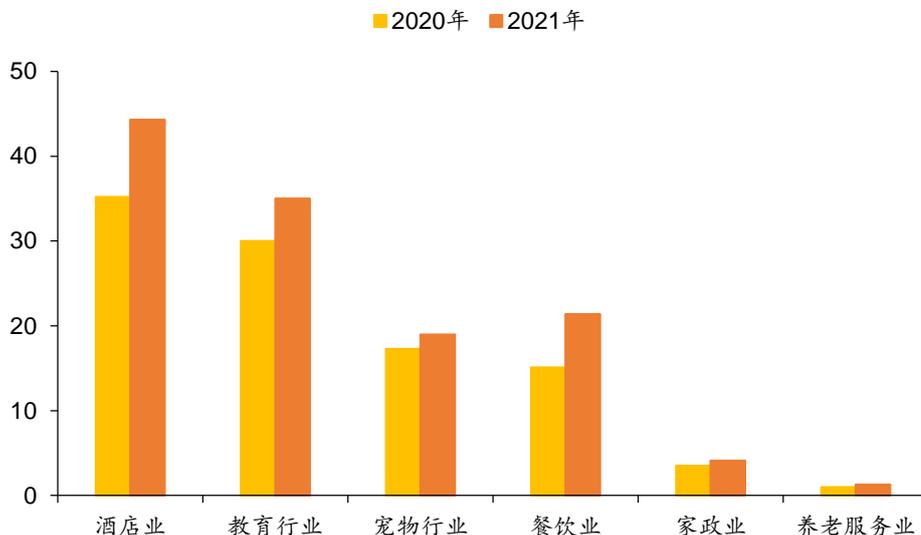


资料来源：中国工业互联网研究院, 德邦研究所

服务业是目前数字经济渗透率最高，也是数字经济产业链下游中行业覆盖最为广泛的产业，目前数字化程度较高的下游服务业行业有电子商务、智慧物流、智能交通、数字金融（金融科技、数字货币等）、数字娱乐（网络直播、游戏等）、在线教育和智慧医疗等。

此外，根据阿里本地生活新服务研究中心的一项统计数据显示，生活服务业细分行业的数字化程度差异较大，其中酒店业、教育行业和餐饮业在 2021 年数字化率显著提升，而宠物行业、家政业和养老服务业的数字化率进程缓慢且数字化程度仍相对较低。

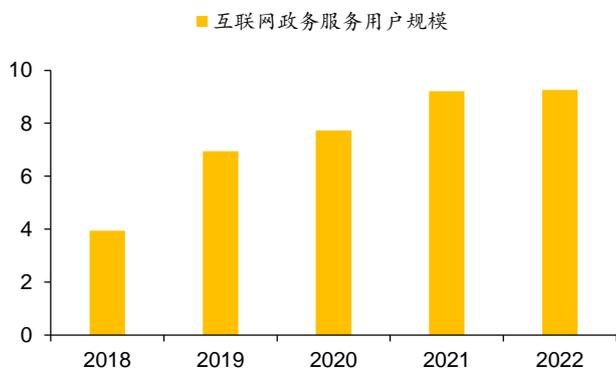
图 27：不同生活服务行业数字化率差异较大（%）



资料来源：阿里本地生活新服务研究中心，德邦研究所

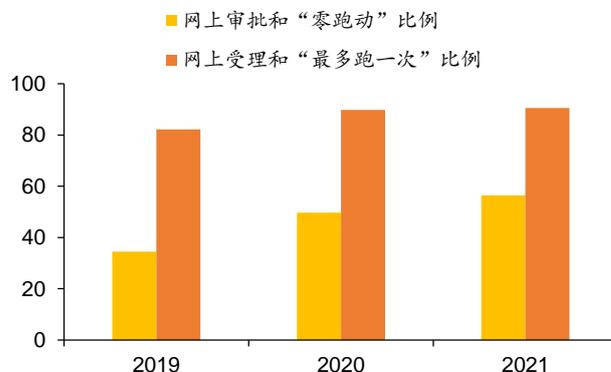
数字化治理方面，我国近几年一直在加强数字政府和智慧城市的建设，极大地提升了治理的精准化和高效化。2022 年 10 月国务院办公厅发布了《全国一体化政务大数据体系建设指南》，对于解决跨域政务办理等传统政务难题提出了明确的解决方案，提升居民办事效率的同时也进一步增强了政府的效能。截止 2022 年底我国互联网政务服务用户规模已经达到了 9.26 亿，占网民整体数量的 86.7%；截止 2021 年底全国一体化政务服务平台实名用户超过 10 亿人，90% 以上的省级行政许可事项实现网上受理和“最多跑一次”，办事效率极大提升。数字政府的建设在提升国家治理能力现代化水平的同时，将进一步保障数据要素的安全，营造良好的数字生态，更好地推动数字经济的发展，以早日实现数字中国的建设目标。

图 28：互联网政务服务用户突破 9 亿（亿人）



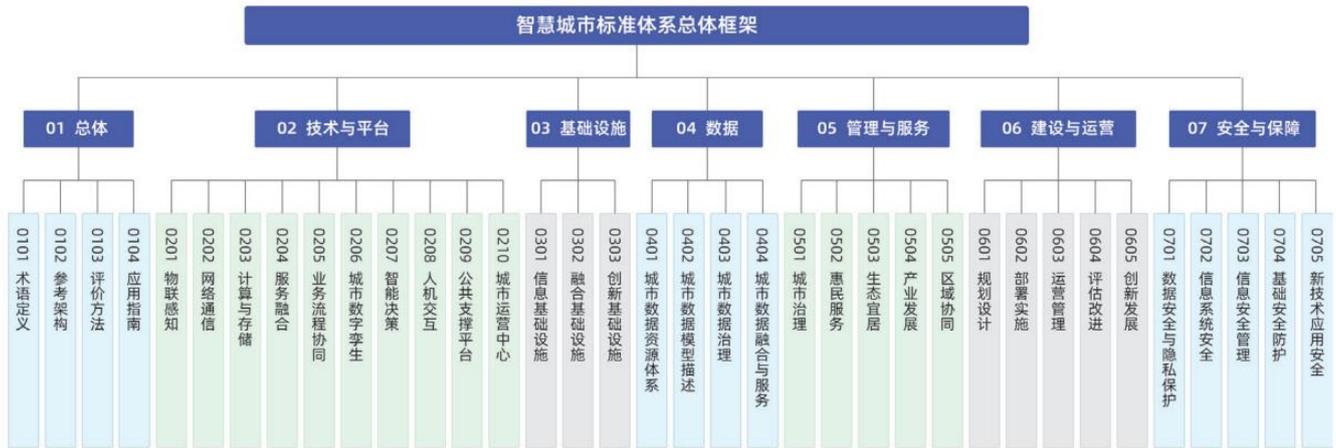
资料来源：Wind，德邦研究所

图 29：居民办事效率极大提高（%）



资料来源：中国信通院，德邦研究所

图 30：智慧城市标准体系总体框架



资料来源：智慧城市标准化白皮书（2022 版），德邦研究所

4. 风险提示

- (1) 产业政策支持力度不及预期；
- (2) 警惕宏观经济政策有序退出的风险；
- (3) 警惕“复阳”达峰对经济活动的冲击。

信息披露

分析师与研究助理简介

芦哲，德邦证券首席宏观经济学家，中国人民大学金融市场与政策研究所联席所长。毕业于中国人民大学和清华大学，曾任职于世界银行集团（华盛顿总部）、泰康资产和华泰证券。在 *Journal of International Money and Finance*、《世界经济》、《金融研究》、《中国金融》等学术期刊发表论文二十余篇，引用量过千，下载量过万。第五届邓子基财经（学者）研究奖得主，作为核心成员获得 2019 和 2020 新财富固定收益研究第一名，2020 II China 宏观第一名，ISI Emerging Markets Group 2021 杰出成就分析师。社会兼职：中国首席经济学家论坛研究员，中国财富管理 50 人论坛青年研究员，重阳金融研究院客座研究员，清华、人大、央财等多所大学校外研究生导师。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。