

2024 年数字经济产业链分析之河南概况

1. 数字经济简介

2016 年，中国成功在杭州举办了 G20 领导人峰会，并在这次峰会上首次将“数字经济”确立为 G20 创新增长议程中的核心议题。峰会上通过了《G20 数字经济发展与合作倡议》，数字经济的概念也从此应运而生。根据《“十四五”数字经济发展规划》的定义：“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，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。”

2021 年 6 月 3 日，统计局发布了《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》，这也是在数字经济上升为“国家战略”以后，我国首次发布数字经济核心产业统计分类，对相关概念的统计范畴得以进一步明确。在统计局的产业划定中，将数字经济产业划分为 5 个子产业，分别是：（1）数字产业制造业；（2）数字产品服务业；（3）数字技术应用业；（4）数字要素驱动业；（5）数字化效率提升业。其中数字经济核心产业（也即是数字产业化部分）对应了 1-4 类，而 5

为产业数字化部分（数字技术与实体经济的融合，是指应用数据技术和数据资源为传统产业带来的产出增加和效率提升）。

2. 我国数字经济发展概况

2.1. 我国数字经济发展最新概况

数字经济持续在我国国民经济中发挥支撑和拉动作用。根据信通院数据，2022年，我国数字经济规模达到50.2万亿元，同比增长10.3%，高于同期GDP名义增速4.98个百分点，占GDP比重达到41.5%，还在持续提升的过程中。

图 2：2005-2022 年我国数字经济产业规模、增速及其占 GDP 的比重



在数字经济细分市场中，数字产业化是数字经济发展的基础，而产业数字化正在加速向千行百业渗透。2022年，我国数字产业化规模达到9.2万亿元，同比增长10.3%，占GDP比重为7.6%，与上年提升0.3

个百分点；我国产业数字化规模达到 41.0 万亿元，同比增长 10.3%，占 GDP 比重为 33.9%。从历史数据来看，产业数字化的增速普遍高于数字产业化。

在数字产业化的结构上来看，软化的趋势明显。根据工信部数据，2023 年电子信息制造业收入 15.1 万亿，同比下滑 1.5%；软件业务收入 12.3 万亿，同比增长 13.4%；电信业务收入 1.68 万亿，同比增长 6.2%；互联网和相关服务收入 1.75 万亿，同比增长 6.8%。这其中可以看到，软件产业的占比在持续增大，软件定义的方式可以实现更多的产品功能向单一硬件进行集中，因而软件表现出了更大的增长潜力。

我国第三产业数字化程度远高于第二和第一产业。根据信通院的测算，2022 年，我国第一、第二、第三产业数字化占 GDP 的比重分别为 10.5%、24%、44.7%，第三产业占比最高。

2.2. 我国数字经济相关政策

2023 年以来，我国在数字经济领域颁布了多项基础规划及框架政策，为推动数字经济建设构建了相对完善的政策基础。2023 年 2 月《数字中国建设整体布局规划》构建了数字中国建设的“2522”整体框架；算力方面，2023 年 9 月工信部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，

2023 年 12 月，国家发展改革委、国家数据局等部门联合印发了《关

于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》；数据要素方面，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》颁布以后，2024年1月国家数据局为代表的17个部门联合印发了《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》；数据安全方面，2023年1月，工信部等16个部门联合出台了《关于促进数据安全产业发展的指导意见》，来推动数据安全产业的高质量发展；人工智能方面，《生成式人工智能服务管理暂行办法》在2023年7月出台，首次对生成式AI研发及服务作出明确规定，确立了实施算法备案制。

2023年3月国务院机构改革中组建了国家数据局。在国家发展和改革委员会下组建了国家数据局。国家数据局主要职责为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。2023年10月，国家数据局正式挂牌。高质量发展目标下，数字经济成为发展排头兵。2024年1月中央政治局在以“扎实推进高质量发展”为主体的集体学习中，高度聚焦在数字化建设的相关领域。同时在2023年的中央经济工作会议和2024年的政府工作报告中，也有“发展数字经济”、“深入推进数字经济创新发展”的相关表述，并提出“开展‘人工智能+’行动”，“适度超前建设数字基础设施”。

2.3. 数字经济的产业链及竞争格局

从产业链环节来看，我们将数字经济产业分为了上游的IT 基础硬件、基础软件、IT 基础服务，中游的平台服务、应用软件、安全软硬件，下游的终端设备、行业应用软件等等。

从细分产业的竞争格局上来看：（1）软件产业：在核心的基础软件层，仍然以微软、甲骨文、IBM 等厂商为主导，我国在积极地推动；在应用软件层，金山、用友、金蝶、华为、华大九天等厂商经过多年的投入布局，已经形成了对国外产品（或部分细分应用领域）较好的替代能力；在行业应用软件层，我国企业通过本地化的服务和快速的响应能力，满足了主要的市场需求，但是 B 端市场总体格局分散，区域性较强。（2）云计算产业：市场具有较强的马太效应，市场在早年拥有阿里云、腾讯云、华为云、AWS 等头部厂商，但是随着三大运营商近年来加大新兴业务布局，其对于原有的云计算竞争格局已经形成了较大的冲击。（3）电信产业：国内移动、电信、联通形成了对国内市场的绝对统治地位，我国 4G、5G 基站规模都位列全球首位，同时移动也连续 3 年排名全球电信运营商第一。（4）互联网产业：互联网市场整体具有较强的马太效应，我国互联网行业拥有腾讯、阿里、字节、京东、拼多多、百度、美团等知名企业，海外互联网巨头难以在我国形成竞争优势。（5）电子制造业：在中低端电子制造产业中具有全球领先优势，拥有华为、新华三、中

兴、小米、联想、浪潮等知名企业。目前我国在集成电路产业中仍有较大的进口依赖，这其中在芯片设计、芯片制造、EDA、半导体设备、半导体材料环节都仍存在卡脖子现象，知名厂商包括了华为、海光、龙芯中科、中芯国际、北方华创、中微、沪硅产业、华大九天等。

2.4. 数字经济产业的区域分布

在数字经济的空间牵引模式方面，整体形成以北京、上海、深圳等一线城市为轴心的级联牵引格局。在数字产业化方面牵引模式为“一核三极多强”。北京凭借信息传输、软件和信息技术服务业成为“一核”。“三极”中，上海在计算机、通信和其他电子设备制造业与信息传输、软件和信息技术服务业均有较强的竞争优势，深圳以电子信息制造业为特色，杭州也在信息传输、软件和信息技术服务业实力较强。在产业数字化方面牵引模式为“两超八极多强”。“两超”中，北京以第三产业数字化为主导，上海在第二和第三产业数字化方面实现均衡发展；“八强”的福州、大连、广州、重庆、西安、深圳、南京、苏州对周边形成了较强的牵引带动作用。

3. 数字经济产业发展趋势

3.1. 算力先行，发展提速

3.1.1. “东数西算”全盘布局

算力网是支撑数字经济高质量发展的关键基础设施。随着数据中心规模的提升，数据中心的耗电、节能、分布、利用率等问题就进一步凸显，需要从国家角度进行统一规划建设。在算力区域规划方面，我国主推的“东数西算”布局方案。“东数西算”的含义简单来说就是将东部数据送到西部来进行运算处理和存储。由于我国数据主要产生于东部经济发达区域，过往数据中心集中在京津冀、长三角、珠三角区域，而西部电力供应充沛，过往通过“西电东送”满足东部用电缺口。随着西部绿电装机量的提升，“东数西算”就可以更好地进行绿电的使用，为东部解决用电缺口问题，同时通过落地气候适宜的地区降低数据中心降温能耗。因此，我国从重大区域发展战略的层面统筹了在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等重点区域，以及部分能源丰富、气候适宜的地区布局大数据中心国家枢纽节点。

2021年5月，发改委、中央网信办、工信部、能源局4部门联合发布《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》，确定了在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝，以及贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地布局建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。而后在2021年12月到2022年2月，东数西算涉及的8个国家算力枢纽节点和10个国家数据中心集群全部获批。

2023年9月，工信部等六部门在联合印发的《算力基础设施高质量发展行动计划》中提到“贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等节点推进数据中心集群建设同时，着力提升算力设施利用效率”。

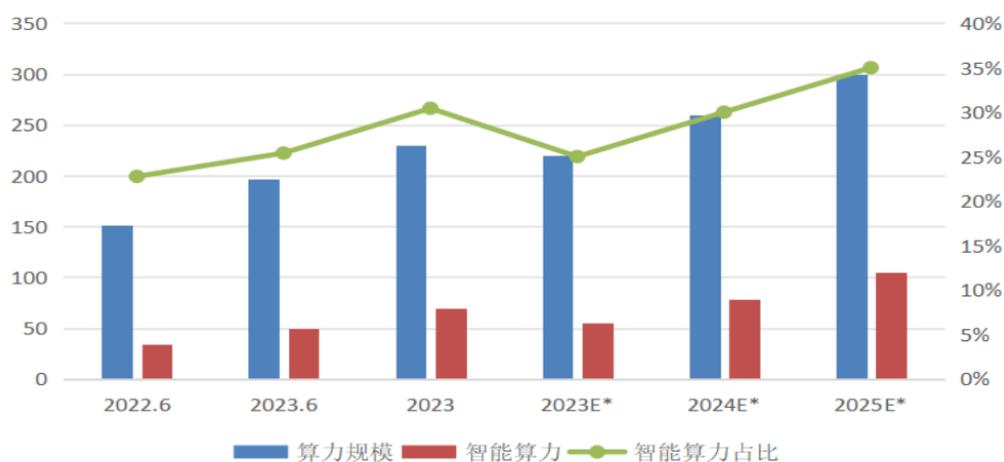
2023年12月，国家发展改革委、国家数据局等部门联合印发了《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》，提出到2025年底，综合算力基础设施体系初步成型。国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的60%以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平；1ms时延城市算力网、5ms时延区域算力网、20ms时延跨国家枢纽节点算力网在示范区域内初步实现；算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过80%。根据信通院2023年12月公众号文章，通过“东数西算”发展战略，我国中西部算力设施占比已经达到41%，占比持续提升。

3.1.2. 智能算力发展加速趋势明显

我国当前正在推动的全国一体化算力网，包括了通用算力、智能算力、超级算力3个类型的算力一体化建设。根据《中国综合算力指数（2023年）》，截止2023年6月底，我国算力总规模达到197EFLOPS，比上年同期增长30%，其中智能算力规模占整体算力规模的比例提高到

25.4%，智能算力规模同比增长 45%。根据 2023 年 9 月工信部等六部门联合印发的《算力基础设施高质量发展行动计划》，计划在 2025 年算力规模超过 300EFLOPS（EFLOPS 是指每秒百亿亿次浮点运算次数），智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展。智能算力加速发展趋势明显，有望提前完成 2025 年全国的发展目标。根据工信部数据，2023 年我国在用数据中心机架总规模超过 810 万标准机架，算力总规模达到 230 EFLOPS，智能算力 70EFLOPS，智算比例达到 30%，智能算力增速达到 70%，对比《算力基础设施高质量发展行动计划》中的参考指标和 2023 年 6 月的行业数据来看，整体算力建设发展超预期，其中智能算力建设更是呈现出了加速趋势。

图 9：2022.6-2025E 我国算力规模及结构



根据 2024 年 3 月的政府工作报告，我国计划“适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系，培育算力产业生态”，全国的算力建设有望进一步加快。

作为国内算力建设的重要参与方，我们看到三大运营商 2024 年的资本开支都呈现出下滑态势，但是却在积极加大算力建设的投入。随着 5G 建设渡过高峰期，移动 2024 年计划算力投入 1730 亿元，下滑 4%，但是在算力网络投资方面计划投入 475 亿元，同比增长 21.5%。电信计划 960 亿元的资本开支中 180 亿元投入到云与算力，计划智算算力从 2023 年的 11 EFLOPS 增长到 21 EFLOPS。联通也提出算网数智投资适度超前，加快布局。

由于人工智能带来的科技变革，国内外科技巨头也都在加大资本投入，积极进行算力建设。国内来看，BAT（百度、腾讯、阿里）三家的资本开支在 2023Q1 见底后逐季提升，2024Q1 已经接近 2021Q4 的峰值。国外来看，亚马逊、谷歌、苹果、微软、脸书为代表的 5 大科技厂商的总资本开支也呈现逐季提升趋势，已经在 2024Q1 创下历史新高。

3.1.3. 地方算力建设相关政策集中发布

在 2023 年《算力基础设施高质量发展行动计划》、《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》聚焦算力基础设施，2024 年政府工作报告提出“适度超前建设数字基础设施”的基础上，2024 年各地有关算力基础设施建设的规划政策也在接连出台。

从已经出台的省级的算力规划中，我们可以看到上海市、广东省、安徽省等地对于智算比例的要求都明显高于全国总体目标水平。此外，3月以后出台的省级规划中，都包括了较为严格的国产化比例的要求。

3.2. 人工智能引领技术变革

3.2.1. 从 GPU 看人工智能需求的增长趋势

随着人工智能的发展，以 8 个 GPU、4 个 GPU 为典型配置的 AI 服务器需求大幅增长，导致 AI 算力需求带动下，GPU 的需求量大幅增长，而以 CPU 为主导的传统服务器需求受到挤压。从全球服务器市场三大服务器厂商财报数据来看，英特尔的数据中心业务 2022Q2 开始连续 7 个季度同比下滑，从 2021Q4 的峰值 73.1 亿美元下滑到了 2024Q1 的 30.4 亿美元，2024Q1 略有增长 5%；AMD 虽然在与英伟达的竞争中实力持续增强，但是在 2023Q2、2023Q3 数据中心业务收入分别下滑了 11%，直到 2023Q4、2024Q1 才凭借 GPU 新品出货，实现了 38%和 77%的同比增速；而英伟达作为 GPU 需求增长最大的赢家，数据中心业务收入从 2023Q1 的 42.84 亿美元增长到了 2024Q1 的 225.63 亿美元，在 2024Q1 仍然实现了同比 119%和环比 23%的增速。

3.2.2. 大模型推动人工智能加速发展，对人们的影响持续深入

深入来看，大模型 AI 给我们带来的潜在影响可以概况成以下几个方面：（1）技术迭代速度明显加快。以 OpenAI 发展为例，2023 年初，当 ChatGPT 火遍全网的时候，市场还在质疑其对产业影响和商业的落地。到了 2023 年 3 月，GPT-4 的惊艳亮相后，科技界全面展开在 AI 布局。而后在 2023 年 11 月，GPT-4 Turbo 在性能提升同时实现了价格的下降，让人们看到大模型商业持续落地的趋势。2024 年 2 月，Sora 的发布在视频生成领域取得了重要的突破，开启了大模型对真实世界物理逻辑的认知。2024 年 5 月 GPT-4o 发布，通过文本、音频、图像的任意组合输入输出，实现了更自然的人机交互。OpenAI 一直在以超预期的方式刷新人们的认知，大模型技术上取得的突破又在快速拉动上层应用的更新，形成飞轮效应。（2）算力和电力需求大幅提升。当前以大模型为支撑的人工智能，是建立在大力出奇迹的基础上的，也意味着对算力的需求呈现几何倍的增长。在这个过程中，GPU 取代 CPU 成为了数据中心的主流需求，同时带来数据中心设备的全面升级和对电力需求的全面提升。（3）带来降维打击，部分行业和个人竞争壁垒随之消亡。人工智能正在改变产业链的旧有格局，这意味着原有行业的竞争壁垒的消亡。由于大模型的模型智慧来源于对大量带标签的训练数据的认知，因而对 2C 领域的冲击更为显著。而 2B

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/785104232124011222>