

本期专报：曹路宝书记、王颺部长

领导参阅 专报

第 19 期（总第 70 期）

2023 年 8 月 3 日

苏州太湖书院 苏州太湖智库主办

市管重点新型智库

关于算力产业的一些相关情况

近日，市委曹路宝书记召开专题会议，就我市打造算力产业高地进行调研座谈，并提出相关明确要求。算力产业是数字经济时代产业发展的重要风口，如何把握至关重要。应该说，苏州加快发展算力产业具有一定的基础，亟待加强谋划、抢先布局。

现综合有关情况，供领导参阅。

1. 算力的一些相关概念。算力的字面意思就是计算能力。具

体来说，算力是通过对信息数据进行处理，实现目标结果输出的计算能力。当前，算力时代已经到来。一方面，算力有望替代热力、电力，成为拉动数字经济向前发展的新动能、新引擎；另一方面，算力正在成为影响城市综合实力和竞争话语权的关键要素，区域的核心竞争力正在聚焦于以计算速度、方法、通信能力、存储能力为代表的算力，未来谁掌握先进的算力，谁就掌握了发展的主动权。

算力产业是指以计算机技术和计算能力为基础，结合硬件设备、软件开发和应用场景的整合，形成的一个产业链。其核心是以云计算为基础的数据中心，通过高效的运维和资源调度，提供可靠的算力资源给各种应用场景。算力产业的主要特点是技术复杂度高、资本密集度大、市场规模巨大、运营效率重要、持续创新驱动等。在当前数字化转型的浪潮下清局，算力产业将会迎来更广阔的发展空间，其中人工智能、区块链、大数据等新兴技术将成为产业发展的重要推动力。

2. 当前全球算力产业正处于快速发展阶段。相关数据显示，全球算力市场规模已经达到了数千亿美元，其中云计算、人工智能、区块链等行业是算力需求最为旺盛的领域。同时，全球算力产业链已经逐渐形成，从芯片、服务器、系统软件、应用软件等多个维度形成了一个完整的产业生态。得益于人工智能发展带来的算力需求，在人机交互、智能客服、语音对话、AIGC、智能公

文写作、机器人等领域持续落地，不断拓宽泛算力技术在现实生活中的应用。算力作为基础设施之一，成为了推动技术创新和产业升级的重要驱动力。未来，算力行业的发展将围绕着以下几个方向展开：一是云计算和边缘计算技术的发展，将进一步提升算力的灵活性和可扩展性。二是人工智能、大数据、区块链等新兴技术的发展，将进一步推动算力技术的创新和应用。三是算力产业链的整合和优化，将加速算力行业的升级和转型。

3. 算力是大数据时代的生产力，更是支撑区域经济发展的源动力。伴随数字经济的高速发展，特别是人工智能的爆发，整个社会对算力的需求呈现快速增长态势。当前的中国算力产业正处于高速发展阶段，这与当前中国的数字化发展进程、数字经济发展进程是一致的。截止到 2022 年 6 月，我国在用数据中心机架总规模超过 590 万标准机架，服务器规模约 2000 万台，算力总规模超过 150 EFlops。这个规模在全球位列第二，仅次于美国。

据中国信息通信研究院测算，2021 年，算力核心产业规模超过 1.5 万亿元，其中，云计算市场规模超过 3000 亿元，IDC（互联网数据中心）服务市场规模超过 1500 亿元，人工智能核心产业规模超过 4000 亿元，算力产业支柱作用越发凸显。而相关产业的总规模或将超过 8 万亿元，也处在快速发展阶段。目前，中国算力产业规模加速壮大，近五年平均增速超过 30%，运营商也在加速算网融合。国际数据公司（IDC）与浪潮信息 2022 年底联合发

布《2022~2023 中国人工智能算力发展评估报告》指出，中国人工智能算力继续保持快速增长，2022 年智能算力规模达到 268 百亿亿次/秒（EFLOPS），超过通用算力规模。预计未来 5 年中国智能算力规模的年复合增长率将达 52.3%，同期通用算力规模的复合增长率为 18.5%。

4. 中国算力产业发展具有一定优势。2021 年全球的算力分布中，美国占 31%，中国占 27%，其次是日本、德国、英国等其他国家，在三种算力中，美国基础算力占全球 35%，智能算力占 15%，超算占 30%，而中国这三类算力分别是 27%、26%和 20%，美国以基础算力为主，中国智能算力的能力远超美国。目前我国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施。截至 2022 年 6 月底，5G 基站数达到 185.4 万个，5G 移动电话用户数超过 4.5 亿户，所有地级市全面建成光网城市，千兆光纤用户数突破 6100 万户，启动建设多条“东数西算”干线光缆。与此同时，算力产业链条持续完善，包括算力基础设施、算力平台、算力服务等在内的、具有国际竞争力的算力产业生态初步形成，一批具有示范效应的算力平台、新型数据中心以及产业基地相继落地。

5. 城市算力与经济发展水平呈正相关。算力高的城市 GDP 也高。算力对经济增长的拉动具有长期性和倍增效应：计算力指数平均每提高 1 点，数字经济和 GDP 将分别增长 3.5%和 1.8%。2023 胡润百强榜聚焦算法算力领域，按照企业市值或估值对其进

行排名。从价值规模来看，中国数字技术企业 100 强中有 4 家企业价值突破 1 万亿元，有 25 家企业价值在 1000 亿~10000 亿元之间，有 33 家企业价值在 500 亿~1000 亿元之间，有 43 家企业价值在 200 亿~500 亿元之间。值得注意的是，从这些企业的地区分布来看，北京市共计有 32 家企业入围百强榜，其次上海市有 18 家企业、深圳市 12 家、广州市 9 家、杭州市 8 家。而这些企业的地区分布和各省市区在 2022 年的 GDP 排名相差无几。2022 年，31 个省市区经济总量排名中，广东以 12.91 万亿元稳居第一位。江苏 12.28 万亿元，较去年再上一个万亿元台阶，且省内 13 市的 GDP 均超过 4000 亿元，位居第二。山东为 8.7 万亿元，是前三强中唯一跑赢全国增速的省份。第四、五、六位分别是浙江 7.7 万亿、河南 6.1 万亿、四川 5.6 万亿。具体到城市来看，24 座 GDP 破万亿城市中，上海、深圳、广州、杭州、苏州、天津等皆排名靠前。

6. **算力是数字经济时代的“发动机”**。作为数字时代的重要生产力，算力水平越高，意味着城市未来发展的内在要素赋能越大，效能越大，也意味着城市核心竞争力越大，推动 GDP 增长的动能和动力越大。去年，我国首个综合算力指数——《中国综合算力指数》发布，报告从算力、存力、运力、环境四个维度选取了 30 多个指标，衡量我国 31 个省份算力发展的综合水平。排名前 10 位的省市分别为广东省、上海市、江苏省、北京市、河北省、

浙江省、山东省、内蒙古自治区、贵州省、山西省。去年，我国“东数西算”工程全面实施，通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，将东部算力需求有序引导到西部，优化数据中心建设布局，促进东西部协同联动。在“东数西算”工程中，算力是中心，最大化的提高算力资源在城市的聚集度、在区域和行业间的均衡配置度，不仅有利于 GDP 的快速增长，还可以推动城市资源效能最大化，使城市与算力相向融合，催生出一大批具有资源自我调配力，链条自主紧固力，市场自动适配力的高端智能化企业品牌和产业组群，是中西部城市最大化数字服务效能和转型升级智能化的优选路径。

7. 算力产业已成为城市竞争新焦点。数字经济时代，算力为城市 GDP 增长锚定前沿技术基础、夯实科创产业基础、加速数字化转型基础，谁抢占了算力的制高点，就抢占了中长期发展的核心竞争力。

北京将加快推动城市算力中心建设，持续开展 6G 通信、量子科技、算法、区块链、生物与信息技术融合、互联网 3.0 等领域技术攻关。同时，重点面向智能装备、生物医药、集成电路、汽车制造等行业支持中小企业开展数字化转型，争创工信部数字化赋能试点区。此外，还将建设数据基础制度先行示范区，支持头部企业打造国家级人工智能大模型，加速培育开源产业生态，积极建设互联网 3.0 示范区。

上海为加快推动算力基础设施高质量发展，全面支撑城市数字化转型，去年印发《新型数据中心“算力浦江”行动计划（2022～2024年）》，并于今年更新了“算力浦江”行动计划 2.0 版。此外，今年 4 月份印发的《上海市推进算力资源统一调度指导意见》，明确了发展目标。上海将统筹布局长三角公共算力中心、边缘计算节点，超前布局物联网等新型基础设施；制定长三角城市算力供应标准。临港新片区加快构建算力产业生态，到 2025 年，临港新片区将形成以智算算力为主、基础算力和超算算力协同的多元算力供给体系，总算力超过 5EFLOPS（FP32），AI 算力占比达到 80%，算力产业总体规模突破 100 亿元。

成都率先在城市算力产业竞速中起跑，今年 1 月，《成都市围绕超算智算加快算力产业发展的政策措施》正式出炉，从算力供给端、需求端、供需对接三个方向制定了详细的“算力产业 12 条”政策，标志着成都“一体两翼”算力政策体系的正式形成。

杭州今年 4 月启动建设首个立足杭州、面向全国“杭州市算力中心”，进一步扩大杭州在云计算领域的领先地位。阿里云将助力“杭州市算力中心”，打造融合计算平台，提供通用计算、智能计算能力，深化人工智能技术在工业、服务业和农业的应用，推动新兴产业发展。

深圳算力阵营加速扩容，深圳的算力基础设施建设以政府、电信运营商、大型互联网企业、独立第三方为主力，算力产业链

代表性企业广泛分布于半导体装备制造、算法与技术研究、算力应用与服务等领域，包括国家超算深圳中心、鹏城云脑、弈峰科技数据中心、腾讯云等算力集群。2009年获批成立的国家超算深圳中心自投入运营以来，已在科学计算、工程计算、生物医药、动漫渲染、海洋石油、智慧城市等领域支持科技创新。去年11月14日，国家超算深圳中心二期项目在光明科学城大科学装置区开工，该项目是科技部和深圳共同布局的重大创新基础设施，项目用地面积约4.6万平方米，建设周期从2022年至2025年，将建成新一代E级超级计算机，实现大规模科学计算、工业计算、专业大数据处理及智能超算创新服务。

9. 我国算力产业规模的城市排位。据国际数据公司（IDC）在《2022全球算力指数评估报告》，中国的算力产业规模和多样性目前正持续高速增长，2018年~2022年，北京、杭州、深圳的算力规模位居全国前三。扩充算力规模正成为区域中心城市经济发展的必然要求。与算力产业紧密相关的人工智能城市排行榜：京、杭、深、沪、穗列前五，天津首次进入前十。北京、杭州、深圳继续保持前三名，其中北京连续四年蝉联首位，上海和广州分列第四、五名；天津首次进入前十，成都、苏州、南京、济南保持前十。综合TOP10城市发展情况，头部城市的共性特征是，较早的政策引导和配套政策保障，充分的智算基础设施规划、投入，达到上百家AI企业集聚、十万级人才保障，千亿级AI产业集群规模。

10. **智能算力成为数字化创新的源动力。**人工智能算力的增长为人工智能的持续创新发展提供支撑。宏观层面，人工智能算力为国家创新力的发展带来实质性推进，不仅在应用科学的突破上发挥了重要作用，也开始渗透到基础科学领域，极大提高了科学研究的效率和科学发展的进程。人工智能应用正在从单点技术到多种技术能力融合方向发展、从事后分析向事前预判和主动执行方向发展、从计算智能和感知智能向认知智能和决策智能方向发展，创新应用场景逐步增多。未来五年，随着人机交互、机器学习、计算机视觉、语音识别技术的成熟，人工智能将在企业市场中加快应用与落地，智能算力将成为未来创新的核心推动力。

11. **把握机遇发展算力产业。**进入智慧时代，算力成为新型的生产力，成为生产力非常关键的组成部分。要坚持发展长板领域，参与全球分工，积极构建国内国际双循环，来提升整机产业的标准化、国际化和规模化水平；要夯实基础，补齐短板，坚持长期投入，强化核心技术的突破和创新，大力发展相关产业的基础产业，尽快补齐基础电路的短板；要加强顶层规划，规范产业发展，面对挑战，我们不能“躺平”，也不可能“躺赢”，更要避免一哄而上、低水平重复的问题；要打破技术壁垒，推动算力基础设施的标准化、开放化，实现算力建设的分工合作，从而形成开放融合，相互依存健康发展的算力产业；要进一步拉伸数

据中心产业链条、扩大数字化算力的投资规模、提高算力对当地产业的带动效应，通过构建算力枢纽站、数据集聚群、数字产业区等，带动数字产业链上下游的投资，从而激活算力对经济发展、社会治理、文化建设，乃至乡村振兴等领域的‘磁吸效应’，培育以算力、算法为核心的先进数字产业新生态。

责任编辑：郭书颖 联系电话：18610038942 65519639（传真）

地址：苏州市吴中区胥口镇灵山路 609 号

共印：30 份