

国家超算互联网平台正式上线

## 以算力互联互通助力新质生产力发展

本报记者 杨俊峰

4月11日，首届超算互联网峰会暨国家超算互联网平台正式上线仪式在天津举办，国家超算互联网平台正式上线。工业和信息化部高新技术司相关负责人表示，此次国家超算互联网正式上线，实现了算力供给、软件开发等相关各方紧密连接，有助于缓解目前算力供需矛盾，助力加快形成新质生产力，为数字中国建设、数字经济发展等提供坚实支撑。

## 智能时代的基础设施

国家超算互联网平台的主要构成是超算互联网，通俗地说就是“用互联网思维发展超算服务”。

什么是超算互联网？要理解这个概念，就需要理解几个关键词——算力、超级计算机、网络。

算力，是对数据的处理能力。小到手机、个人电脑，大到服务器、超级计算机，算力正走进千家万户、服务千行百业，成为像水、电、燃气一样的公共基础资源，提供“即取即用”的社会化服务。算力不仅是计算机硬件的运算能力，更是一种基于计算的服务能力。

而超级计算机作为当之无愧的“国之重器”，距离我们的日常生活并不遥远。小到天气预报，大到国产大飞机C919，背后都有超算的身影。中国工程院院士、清华大学计算机系教授郑纬民表示，超算已广泛应用于气象预测、生物制药、航空工业等领域，并在产业数字化过程中发挥着重要作用。

随着科学技术飞跃发展，人类社会已进入信息时代的智能化阶段。智能化阶段的重要生产力之一就是算力，标志性的基础设施则是超算互联网。

国家超级计算无锡中心主任杨广文认为，超算互联网是一种以超级计算机和高速互联网为基础的国家级先进计算基础设施，它以高速网络连接分布各地的超算中心，聚合多个超算中心的软硬件资源，并通过建设超算资源共享与交易平台，支持算力、数据、软件、应用等资源的共享与交易，同时向用户提供多样化的算力服务。

作为一种先进计算基础设施，超算互联网将超算所提供的强大计算变为计算服务，并以一种标准化的形式提供给

计算服务的使用者。

“超算互联网通过制定资源接入、共享、交易等标准，构建具备资源共享与交易能力的公益性资源平台，可将各级超算中心、云计算企业、科研机构等不同来源的算力、数据、软件、应用等统一为超算资源并整合到一起，为科研、生产生活等提供高效、专业的超级计算服务。”杨广文说。

## 解决算力发展难题的“金钥匙”

为什么要建设国家超算互联网平台？目前，中国算力设施建设取得积极进展，中国算力网络基础设施不断完善，各行各业数字化进程持续加速，人工智能、数字孪生等技术迅速发展，对算力尤其是高性能算力的需求呈爆发式增长，算力中心亟需突破现有单体运营模式。

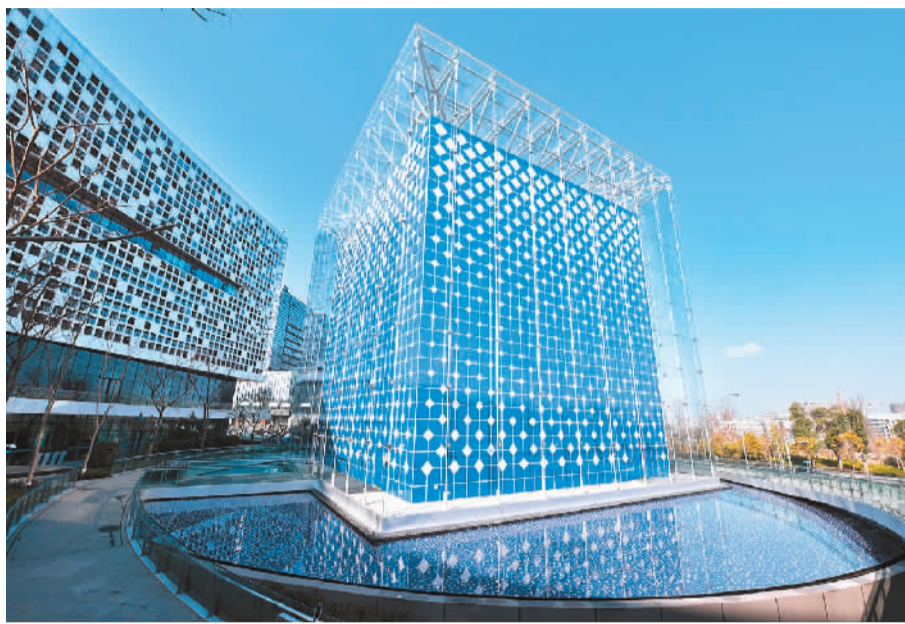
与此同时，高性能算力地区供需分布不均、应用生态不完善、持续运营困难等问题制约着中国数字经济高质量发展。新基建、东数西算等工程的实施，对于推动算力、算法、数据、应用资源等的集约化和服务化创新提出了更高要求，对构建可提供高端算力服务的一体化先进计算基础设施提出了新挑战。

因此，超算互联网平台的建设发展，成为破解中国算力发展难题的一把“金钥匙”。

2023年4月，国家超算互联网正式启动建设。当年4月17日，科技部高新技术司在天津组织召开国家超算互联网工作启动会，科技部相关负责人在会上提出，按照计划，到2025年底，国家超算互联网将可形成技术先进、模式创新、服务优质、生态完善的总体布局，有效支撑原始科学创新、重大工程突破、经济高质量发展等目标达成，成为支撑数字中国建设的“高速公路”。

科技部相关负责人表示，科技部将通过超算互联网建设，打造国家算力底座，促进超算算力的一体化运营，助力科技创新和经济社会高质量发展。

建设过程中，国家超算互联网依托一体化的算力调度、数据传输、生态协作体系，实现算力供给、软件开发、数据交



四川省成都市超算中心主机房“硅立方”。新华社记者 刘 坤 摄

易、模型服务等产业链相关各方的紧密连接。

## 推动算力服务赋能千行百业

在山东省淄博市高青县，有一群远近闻名的“数字黑牛”：在当地组澜地何牛食品有限公司的黑牛养殖基地，通过追溯体系和数字监控平台，工作人员可以做到智能化、标准化养殖，牛只的健康状况、饲喂数据等“尽收眼底”。

“除了养殖智能化，我们依靠算力基础和信息技术，可实时对接市场需求，让牛肉在24小时内从牧场到达餐桌。”组澜地总经理助理董冠说，实现这一切依靠的是稳定而高效的算力互联技术。

不只是淄博，在济南市，浪潮打造“空壳”公司识别、人才大数据等特色应用，加强地方数据治理能力；在滨州市，西王特钢通过算法和模型，使得单个炼钢炉降本4620万元；在潍坊诸城，通过开发炒菜算法研发炒菜机器人，预制菜产业打开新的发展空间……

在青海、甘肃、四川等地，通过挖掘海量电力数据，利用超算算力优势，当地光伏企业实现精准管控；山西路桥集团构建起全国交通工程数据中心，通过建设交通基建工业互联网平台打通公路基建行业物资“供”“需”两端的生态交易链，助推公路基建物资行业实现降本增效。

“算力互联让人工智能、数字经济、智慧经济等众多产业领域实现了开放共享、交流互动、相向聚合。”青岛国实科技集团总经理陈演说。

而国家超算互联网平台的正式上线，将进一步推动算力服务赋能千行百业发展，构建市场化、互联网化、标准化的先进计算服务环境。

据了解，目前已有超过200家应用、数据、模型等服务商入驻国家超算互联网，并提供超过3200款商品。这些商品覆盖科学计算、工业仿真等前沿数字化创新领域，可满足全社会对先进计算服务的需求。

“我们希望通过打造超算互联网，把各个超算中心连在一起，形成更大的算力平台，并利用互联网思维，打造更为丰富的超算应用生态，从而能够直接通过平台对外提供超算服务。”国家超级计算济南中心主任吴晓明表示，超算互联网及其应用生态的打造，将有利于降低超算应用的门槛，让超算从“阳春白雪”走向普及普惠，加快渗透千行百业、走进千家万户。

此外，国家超算互联网平台的上线，为中国发展人工智能提供了技术保证。得益于庞大的数据、参数及较好的学习能力，大模型增强了人工智能的通用性。随着技术迭代，更高效、更“聪明”的大模型将渗透到越来越多的领域，有望成为人工智能技术及应用的新基座。专家表示，过去几年，训练人工智能模型所需的算力大约每3个月就翻一番，其算力需求1年就增长10倍。国家超算互联网平台将为庞大的算力需求提供有力的技术支撑，更好地解决人工智能发展存在的算力不足等问题。

值得一提的是，为进一步吸引各类服务商入驻，首届超算互联网峰会发布了“国家超算互联网平台支持赋能计划”，以带动计算技术、算力应用向更高水平发展。

4月11日当天，还举行了国家超算互联网联合体新成员授牌仪式。在国家超算互联网的建设中，联合体成员一直发挥必不可少的重要作用。截至目前，联合体成员已达128家，涉及国家超算、区域算力中心、超算研制机构、算力运营、网络运营、应用软件、技术服务等算力各领域。

此外，首届超算互联网峰会还发布了《超算互联网白皮书》，为国家超算互联网的后续发展、建设提供指导手册。白皮书基于超算互联网联合体专家意见，以全球化视角，梳理国内外超算基础设施发展脉络和现状，明确国家超算互联网平台的运营架构、运行机制、参考模型等，并对超算互联网的技术攻关、应用示范、标准制订、人才培养、数据共享等方面提出了行业发展倡议。

“丝滑”的智驾体验背后，除了有聪明的车、智慧的路，还有强大的“云”。车路云一体化，能为人们提供运行监管、协同驾驶、交通优化等服务，使驾驶更安全、高效。

在一个智慧交通体系里，实时数据与云计算可谓是核心。依靠对实时数据的处理和分析，智能交通信号控制系统能够优化交通流、预测交通趋势、管理城市交通。在湖北省襄阳市，许多路口的红绿灯接入统一信控平台。这一平台根据实时路况，精准控制信号灯的放行顺序和时长。在黑龙江省哈尔滨市，交通运输领域智慧云平台投入应用后，其对全市256条公交线路、6000余台公交车辆进行实时监控，市民通过手机端可以查看车辆实时位置、到站情况、车厢拥挤度、公交线路沿途路况等信息，等公交变为指尖坐公交。

不仅在交通领域，如今，“云”上的应用越来越多。在制造业中，许多企业“上云用数”，加快数字化转型步伐；在金融行业，云计算可以支持高频交易和风险管理；在医疗健康领域，AI辅助诊断、电子病历系统、远程医疗等已成为现实；在教育领域，云平台汇聚数字课程资源，支持远程教育和个性化学习，促进教育均衡发展……有人称，云是产业革新的原动力。正如电力给社会带来一系列变革那样，接入云会带来多方面、多层次的数字化升级，向智能迈进。

对许多组织来说，云服务的优点是更省钱、更灵活、更高效。当需要使用计算资源时，不必自己花钱买硬件搭平台，只需一笔低得多的费用，就可以租用远端的服务器资源来满足需求，还省去了日后维护系统的烦恼。云计算是推动信息技术实现按需供给、促进信息技术和数据资源充分利用的全新业态，是信息化发展的重大变革和必然趋势。无论我们使用汽车、手机还是音箱、手表等，云端的计算+终端的智能，让生活变得更加智能、高效、便捷。

当前，全球云计算处于发展初期，中国面临难得的机遇。国务院印发的《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》提到，大力发展公共云计算服务，实施云计算工程，支持信息技术企业加快向云计算产品和服务提供商转型。《“十四五”数字经济发展规划》提出，推进云网协同和算网融合发展。中国信息通信研究院发布的《云计算白皮书（2023年）》显示，中国云计算市场仍处于快速发展期，年复合增长率超40%。

数字化转型离不开强大的“云”。未来，随着技术进步和数据量迅猛增长，云端处理大数据将变得日益普遍和便捷。云计算服务潜力巨大，将深刻影响和改变我们的工作 and 生活方式。

## 数字化转型离不开强大的「云」

叶子



观众在2023第二届全球数字贸易博览会上拍摄“之江之光”超算装置模型。龙 巍摄（人民图片）

## 北京信息软件业加快拥抱大模型

据新华社电（记者阳娜）北京市经信局近日发布的《北京市加快建设信息软件产业创新发展高地行动方案》提出6大类15个小类重点任务，计划到2027年，推动北京市信息软件产业收入达到4.8万亿元，打造具有国际竞争力的信息软件产业集群。

根据行动方案，北京将探索人工通用智能前沿技术，支持攻关内容生成、检索增强生成、人工智能内容安全标识、深度学习框架、向量数据库等大模型工具类软件，搭建大模型原生软件应用商店、大模型安全靶场。以建设单体万卡智能算力中心为目标，组织攻关算力芯片、高性能通信、调度系统、容器编排等云计算关键技术。支持在教育、医疗、文化、工业等领域建设人工智能场景应用实验室，打造示范性场景落地项目。

北京将抢抓新业态培育先机，面向具身智能、XR设备、智能计算机、车载终端、物联网设备等新终端，引导软硬件协同创新，提前布局攻关空间计算等关键软件。

北京市经信局信息化与软件服务业处处长尤靖表示，北京还将支持国产软件走向国际，在欧美及东南亚市场布局跨境电商、短剧、视频、游戏等互联网应用，面向欧亚地区输出整体解决方案，同时积极参与全球开源治理，培育开源软件商业化企业。

据悉，今年一季度，北京信息软件业多项指标高位运行，实现增加值2379.2亿元，同比增长13.7%，占全市经济总量比重超过两成，对全市GDP增长贡献率接近五成。2023年北京市信息软件业营收规模接近3万亿元，并持续多年保持两位数增长。

## 资讯速览

## 中国独角兽企业已超360家

据新华社电（记者吉宁）“中国共有独角兽企业369家。”日前发布的《中国独角兽企业发展报告（2024年）》公布了上述数据。

近年来，中国科技创新整体实力稳步提升，创新体系日益完备，孕育了一大批独角兽企业，为培育新质生产力提供源源不断的动能。

此次发布的报告显示，中国独角兽企业数量超过全球独角兽企业数量的四分之一，近一年多来新晋独角兽

企业67家。目前，369家独角兽企业分布在16个领域，人工智能和集成电路领域数量领先。独角兽企业覆盖了全国47个城市，“北上深广杭”集聚超六成，北京以114家的数量位居全国首位。

《中国独角兽企业发展报告（2024年）》由中关村独角兽企业发展联盟联合毕马威企业咨询（中国）有限公司、长城战略咨询、北京方迪经济发展研究院、清华大学中国科技政策研究中心共同发布。

## 贵州智能算力占比超过90%

据新华社电（记者向定杰）近日，贵州省大数据发展管理局公布数据显示，作为全国首个国家级大数据综合试验区，贵州省正加快打造面向全国的算力保障基地，目前智能算力占比达到90%以上，已经成为全国国产化智算资源最多、能力最强的地区之一。

贵州省大数据发展管理局副局长吴启疆说，贵州加快推动数据中心由“存储中心”向“算存一体、智算优先”提档升级，加快华为云等智算中心落

地，目前累计部署智算卡10.17万张，算力总规模达31.76EFLOPS（EFLOPS是指每秒百亿亿次浮点运算次数），其中，智算28.83EFLOPS，智算占比90%以上，综合算力水平位居全国前列。

据了解，为培育行业大模型，贵州大力开放场景应用、数据集，正围绕酱酒、煤矿、化工、新材料、钢铁、有色金属、电力、建材8个重点行业及城镇智慧化、乡村数字化、旅游场景化、政务便捷化4个重点领域打造标杆示范。



## “智慧书房”助力阅读

近日，重庆市高新区大学城中央公园的“智慧书房”正式投用。“智慧书房”提供24小时免费自助服务，内设智能门禁、智能监控、智能报警、智能空调等全自助服务体系，方便市民借阅图书。图为市民在“智慧书房”内看书。

雷 键摄（人民图片）