

专家解读

据俄罗斯自由媒体网报道，如今，中国在全球超级计算机500强榜单上拥有的超算数量超过其他任何国家：中国拥有186台，而美国拥有123台。

英国《金融时报》网站近日报道称，中国有能力在未来几年占据超算领域的高地。中国的突破是在研发拥有百亿亿次数学运算能力的超级计算机竞赛中实现的，这种超级计算机每秒可以执行10的18次浮点运算。美国超级计算机专家杰克·唐加拉表示，在超级计算机领域，中国处于世界领先地位。这些成就是中国科研人员使用本土技术独立完成的，因而尤其引人注目。

近年来，在技术研发和产业应用的共同推动下，中国超级计算机（简称“超算”）快速发展——技术创新方面，采用自主研发芯片的多个国内超算曾在世界超算榜单上排名第一；整体规模方面，在最新发布的全超算榜单中，中国占比超过1/3；应用创新方面，2016年以来，多个创新应用获得全球高性能应用领域最高奖“戈登·贝尔”奖。

一直以来，超算作为国家在算力基础设施领域最为重要的高性能计算能力技术，在很大程度上体现了国家的综合科研实力。海量数据处理能力和高密度计算能力是衡量超算性能优劣的直观标准，业内通常采用算力（浮点运算速度）和算效（浮点运算速度每瓦特）对超算的绝对性能和能效进行评价。10年前，国际超算的绝对计算能力已达到P级，即每秒可进行千万亿次数学运算。近年来，美国、欧盟、日本等国家和地区正加速推动E级（每秒可进行百亿亿次数学运算）计算性能目标的实现和优化。中国也高度重视E级超算的开发和研究，并已经研制成功多台E级原型机。与国外相比，中国超算的特点和优势主要体现在计算性能、自主研发和绿色节能等方面。

不断发展的超算技术，可以支撑重大科学领域的技术研究，也可推动新兴科技领域的应用创新，发挥着引领国家科技进步的关键作用。多年来，超算技术广泛应用于航空航天、电磁计算、海洋模式、医学影像、材料基因等重大科学研究和国计民生领域，为国家的基础科学研究和相关领域的技术攻关作出重要贡献。随着更多的现实应用从基于数据的模拟与仿真，走向基于算法的挖掘和训练，大数据、人工智能等新兴技术正在与超算技术融合。超算逐渐成为支撑信息化发展的算力基础设施和城市及重点行业的算力大脑。

经过几十年的发展，我国超算取得了一定的成绩，但仍面临着不小挑战。一是技术异构带来的适配问题逐渐显现。不同的芯片架构确保了超算的实施路径冗余，但随着各类应用的深入发展，也带来了软件适配的难度。模型、算法和芯片之间需要做二次适配，导致应用软件移植很难实现。二是算力中心带来的冲击日渐加剧。随着人工智能需求的兴起，2019年至今，全国建设了20多个智算中心，对超算的发展带来较大冲击。超算和智算中心如何实现差异化发展，是行业面临的重要问题。三是商业模式带来的挑战渐成现实。国家对超算的扶持性政策弱化之后，超算中心如何走出一条自负盈亏、甚至略有盈余的可持续发展道路，是摆在运营者面前的现实问题。

为了中国超算行业继续蓬勃发展，使超级计算能力建有所用、用有所长，中国政府、超算科研机构和相关企业需要共同发力。一方面，做好顶层设计和规划，通过中央和地方层面的战略统筹，以政策和标准推动超算规范化发展，构建完善且具有地方特色的超算行业生态环境。另一方面，引导科研机构及相关企业加大对超算计算芯片、应用软件和操作系统等关键领域的研发投入，支撑中国超算行业实现更大规模和更高质量发展。此外，积极探索商业发展新模式，鼓励超算运营者与相关使用方、研究方等合作，推动超算商业运营模式创新，也有利于超算行业在支撑国家重大科研任务的基础上，实现可持续、高质量发展。

（本报记者 高乔采访整理）



国际论道

中国扩大高水平开放的决心不会变，中国开放的大门只会越开越大。近来，在庆祝中国国际贸易促进委员会建会70周年大会暨全球贸易投资促进峰会以及亚太经合组织（APEC）第二十八届贸易部长会议等不同场合，中国均坚定承诺，将继续维持高水平开放，为全球和区域经济稳定增长持续提供推动力。国际社会注意到，中国持续打造市场化法治化国际化营商环境，高水平实施《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP），推动高质量共建“一带一路”，为全球工商界提供更多市场机遇、投资机遇、增长机遇。

中国扩大高水平开放惠及世界

本报记者 张红

开放步伐在加快

近年来，中国坚持积极扩大高水平对外开放。

中外企业对中国营商环境评价呈逐年上升趋势。据英国《金融时报》报道，这两年，中国在向全球公司开放金融市场方面迈出了一大步。金融服务业外资股比限制放开。摩根大通和高盛顺势而上，控制了各自在华公司。摩根士丹利将其持股比例增至90%。现在公司已经盈利，他们可以获得许可证来扩大在华业务规模，例如交易衍生品。

俄罗斯卫星通讯社引用专家的话指出，当前中国金融开放的步伐在加快。近年来，银行证券和保险领域都降低了外资进入的门槛。这符合经济全球化的大趋势，同时也给外资提供了发展机遇，因为中国已经是一个世界性的金融大国，拥有世界第二大的股票市场、债券市场和保险市场，未来的发展潜力比较明确。而且，中国制造业发达，发展后劲较足，实体经济有较大的发展空间。与西方发达国家相比，中国金融市场是一个非常好的投资领域，甚至是比较安全的投资领域，外资进入中国金融市场的愿望也非常强烈。

中国推动高水平实施RCEP。澳大利亚资本投资有限公司董事总经理兼大中华区首席执行官何逸舟表示，RCEP正式生效有助于推进亚太地区一体化发展，深化多边经贸合作关系，同时极大提振全球贸易信心，有

助于全球产业链和供应链优化升级。何逸舟表示，看好中国营商环境的不断优化，对中国的开放包容以及长期繁荣发展有充足的信心。

中国继续推动高质量共建“一带一路”。据印度《经济时报》网站近日报道，在最近举行的中非会议上，中国提议让民营部门参与共建“一带一路”，该倡议涵盖了在资源丰富的非洲投资基础设施和制造业等多个领域。报道称，中国未来3年将推动企业对非洲投资总额不少于100亿美元，特别是在制造业、农业、绿色经济、数字经济等领域扩大投资。

良好机遇在招手

高水平开放的中国为全球工商界提供了更多市场机遇、投资机遇、增长机遇。

中国德国商会、中国美国商会的报告显示，71%的德资企业、2/3的美资企业希望增加在华投资；高盛集团和摩根大通等在内的多家国际投行选择在上海推进雄心勃勃的业务扩张计划……一系列外资增投中国的数据和事实，是外商用实际行动为中国经济投下的信任票，体现出他们对中国经济过往成绩的肯定，对中国经济所具有稳定态势和深层优势的认可。

德国《商报》日前发表文章，呼吁西方国家与中国合作。文章估计，到2050年，新兴市场国家和发展中国家将需要40万亿美元的基础设施投资，这些投资对当地以及全球是一种

双赢发展。

《外交学者》杂志网站文章也指出，跨国公司应该重视中国市场，共创双赢全球增长链。跨国公司应该利用其在全球市场的资源及运营经验，在“一带一路”沿线国家深化基础设施建设，优化营商环境，培育未来市场。跨国公司还应该抓住人民币国际化机遇，降低在一些市场的交割和对冲风险，充分享受“一带一路”倡议红利。

新加坡总理李显龙日前接受《日本经济新闻》专访时表示，中国一直积极参与亚太地区事务，还提出了“一带一路”倡议以及“全球发展倡议”。机会和市场都在中国，各国不能不和中国做生意。

古巴国际政治研究中心中国问题专家爱德华多·雷加拉多表示，中国进一步完善了外商投资法律法规体系，取消了诸多对外投资者的限制，增加了外资进入中国市场的机会。“在当前艰难的国际环境下，外国投资者、外资企业对中国市场仍表现出强大信心。今年前4个月，中国实际使用外资同比增长20.5%。”雷加拉多认为，这预示着中国经济将实现更加长远的可持续发展，将继续为地区 and 世界经济发展作出巨大贡献。

巨大红利在释放

对于当前困难重重的世界经济而言，中国发展释放的红利至关重要。“今年的世界经济论坛称得上是‘危机

海外声音

海南将适时启动全岛封关运作

海口是海南省的省会和经济中心。乘坐高铁只需1个多小时即可到达被媒体称为“东方夏威夷”的三亚。三亚是拥有约1000万人口的海南省的旅游明珠。以海口和三亚为支柱的海南将成为世界上最大的自由贸易港，并将发展成亚洲最大的经济特区。2025年前，海南将适时启动全岛封关运作，对进口商品免征关税。

海南的发展经历经常被人与上世纪80年代深圳的转型相提并论。当时，深圳在创纪录的短时间内，从一个渔村变成了世界科技之都之一。海南岛上也有不少人将目光投向香港，以期效仿香港的商业模式。

根据当地政府数据，作为中国“一带一路”倡议中的一个关键点，海南省2021年新设立外商投资企业1936家，同比增长92.6%。

——西班牙《世界报》网站

下图：2021年12月5日清晨，在海南洋浦经济开发区拍摄的海南自贸港建设重要的集装箱航运枢纽——洋浦国际集装箱码头（无人机照片）。

新华社记者 蒲晓旭摄



中国经济发展模式是成功典范

中国在短时间内成长为全球第二大经济体，其发展模式已经成为世界上最具独创性的典范，可以成为各国实现繁荣发展的指导经验。

中国在过去70多年里取得了显著的进步，进入21世纪后，中国成为全球经济大国。几十年来，中国经济发展迅速，保持着世界上最好的年增长率。特别是2012年以来，中国经济进入了一个以建设高质量经济和实施创新驱动增长为重点的新时代。经济开放和海外投资也让中国成为重要的贸易大国，不断吸引着国际资本。这些年来，中国人民的生活质量有了很大提高，城乡居民收入大幅增长，城镇化率大幅提高，贫困率大幅下降。此外，中国研发人员的数量和素质也逐渐达到了世界最高水平。

中国经济的快速发展，使中国成为世界经济增长的领导者和全球可持续发展的驱动力。此外，中国经济的快速发展还提升了中国在世界上的地位和影响，对全球发展的推动和国际体系的维护作用日益增强。对于广大发展中国家来说，中国的发展模式可以成为其独立实现繁荣发展的指导经验。

——据欧洲“现代外交”网站报道

上图：5月14日6时52分，编号为B-001J的C919大飞机从上海浦东机场第4跑道起飞，于9时54分安全降落，标志着中国商飞公司即将交付首家用户的首架C919大飞机首次飞行试验圆满完成。

新华社发



宁夏葡萄酒闪耀国际酒展

2022年德国杜塞尔多夫国际葡萄酒与烈酒展览会近日拉开帷幕。来自中国宁夏贺兰山东麓葡萄酒产区的36家酒庄参展。展览会上，宁夏贺兰山东麓葡萄酒产区荣获“新兴可持续产区”奖，10款葡萄酒分别获得“最佳葡萄酒”和“可持续葡萄酒”奖。

宁夏回族自治区通过在杜塞尔多夫会展中心设立的展位和在银川市设立的会议室以视频连线形式参加了此次展览会。宁夏贺兰山东麓葡萄酒产区位于北纬37度至39度之间，是国际公认的种植酿酒葡萄的“黄金地带”之一。就自然条件而言，那里日照充足，年降水量很低，不同季节气温差异大，空气湿度低，这使宁夏葡萄酒拥有典型的东方风情，口感甜美柔顺且平衡。目前，宁夏有55万亩酿酒葡萄园和101家酒庄，每年生产1.3亿瓶葡萄酒。

2013年，世界葡萄酒品鉴大师詹茜·鲁滨逊把宁夏葡萄酒编入《世界葡萄酒地图》。2021年，宁夏葡萄酒被列入中欧地理标志协定。同年，中国政府批准宁夏建设国家葡萄酒产业开放发展综合试验区，意味着宁夏葡萄酒产业发展进入国家发展战略规划。

——据美国商业内幕网站报道

上图：近年来，宁夏利用独特的自然条件，建起诸多葡萄园基地。图为宁夏西鸽酒庄葡萄园一角。

新华社记者 冯开华摄