

数说经济

低空经济飞得快更要飞得稳

工业和信息化部相关负责人表示，前不久表示，将加快制定算力互联互通、算力市场培育等行动方案，建立健全算力网络协同发展的标准规范体系，增强融合能力，加速构建全国统一的算力服务大市场。

算力是数字经济发展的底层支撑，也是激活数据要素潜能、推动各行各业数字化转型的新动能。伴随新一轮科技革命和产业变革深入推进，算力已广泛应用于经济社会发展各领域，向科技、能源、交通、医疗、金融等各个行业加速渗透，就像工业时代的电力一样，一跃成为新的核心驱动力，推动人类生产生活和社会治理方式深刻变革。根据中国信息通信研究院测算，在算力方面每投入1元，将会带动3元至4元的GDP增长。算力已经成为衡量一个国家或地区经济发展质量的重要指标，成为各国抢占发展主导权的重要手段、大国科技角逐的主战场。

面对激烈的国际竞争，我国推动算力加快发展成为必然之举。党中央、国务院高度重视算力发展，出台《数字中国建设整体布局规划》《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》等多项支持政策，有力推动了算力基础设施建设和算力产业发展，显著改变了算力资源东西分布不均等问题。算力产业链已经初步形成，产业规模快速增长，近5年平均增速超过30%，规模位居世界前列，应用创新案例超过13000个，覆盖工业、金融、交通等生产生活领域。

也要看到，推动算力发展仍然面临不少问题。比如，高端芯片和高性能计算等领域核心技术仍存短板，算力资源分布和利用并不均衡，算力发展仍存在结构性失衡，供需两端匹配度提升空间仍较大，算力服务统一大市场尚未形成，算网协同和全局调度能力有待提高。特别是，算力带来的能源消耗和环境压力较大，电力消费增速高、占比大，伴随规模扩大，算力能耗持续上涨。下一阶段，须坚持问题导向、统筹谋划、系统布局，科学推进全国一体化算力体系建设，适度超前布局数字基础设施，加强资源统筹衔接和高效调度，优化发展结构，推动资源多元化供给，进一步发挥算力对经济发展的重要支持作用。

创新驱动算力技术，加快突破瓶颈。强化政府、行业组织、企业以及科研机构之间的密切合作，着力培养人才、加强研发，支持高等学校、科研院所、有条件的企业等优势力量围绕先进计算、新型智能算力和核心器件、设备加大研发投入，系统开展算力芯片制造、架构设计、操作系统开放环境等软硬件“卡脖子”技术攻关，推进大模型、网络、高性能计算等基础性原创性技术创新，布局量子计算、类脑计算等超前基础研究，推动基础通信、大数据、云计算、人工智能等领域融合创新。

加强多元泛在算力基础设施建设。加快全国一体化算力网建设，优化算力基础设施布局，推进跨网、跨地区、跨企业数据互通互联交互。深化落实“东数西算”工程，加快推进国家算力枢纽节点及国家数据中心集群建设。推动算力结构多元配置，集约开展智算中心建设，逐步合理提升智能算力占比，构建通用算力、智能算力和超级算力占比合理、协同高效的基础设施架构。探索智能敏捷的算力供给新模式，精准匹配算力供需，构建算力归集、需求感知、科学调度的网络体系，推动算力资源跨地域、跨主体统筹运用，加快形成算力服务统一大市场。

推动算力绿色节能低碳发展。多措并举促进算力与电力协同发展，加强新一代信息技术与绿色技术融合创新，加速存储、调度及节能技术研究，以技术创新解决算力高能耗问题，控制住算力能耗高增长势头。积极引入西部风电、光伏发电等清洁能源，实施“源网荷储”一体的绿电直供模式，推动数据中心就近消纳清洁能源，实现“绿电”到“绿算”的有效转化。采用绿色环保建筑材料、高效节能设备和技术、智能化管理系统等，建设绿色、低碳、智能算力中心，推动在自然散热条件良好、绿色能源充沛的地区建设数据中心，打造一批绿色数据中心标杆。

以制度型开放为牵引，推动清洁能源产业开放合作。进一步提升产业在绿色低碳上的国际竞争力，塑造绿色低碳品牌形象，强化绿色产品和技术布局，加强绿色低碳供应链管理，降低全生命周期碳排放。加快推动海上风电等标准和认证体系与国际接轨，在具有自主知识产权的领域，积极参与制定全球标准和认证，提升国际话语权，掌握产业发展主动权。

国家发展改革委低空经济发展司的成立，将为低空经济健康发展保驾护航。

热度攀升，更需冷思考。推动低空经济高质量发展，有必要把握好局部与全局的关系、政府与市场的关系、发展与安全的关系。

电力巡检，从物流配送到应急救援，从空中游历到航空运动，依托我国完备产业体系和大市场规模优势，低空经济产业链初步形成，应用场景加速构建。

最近一周来，政策利好更是接连释放。国务院办公厅发文表示，将低空经济等新兴产业基础设施纳入专项债券用作项目资本金范围；低空经济发展司一经成立便连续召开两场专题座谈会，主题分别涉及低空基础设施建设和低空智能网联系统建设；国家数据局局长表示，未来将重点推动数据产业与无人驾驶、具身智能、低空经济等数据密集型产业融合发展。在改革深化、政策托举、投资升温、应用落地等多重因素作用下，2025年低空经济有望迎来加快发展。

热度攀升，更需冷思考。推动低空经济高质量发展，有必要把握好三组关系。

一是局部与全局的关系。发展新质生产力要防止一哄而上、泡沫

化，也不要搞一种模式，强调因地制宜。我国区域差异大、发展不平衡，实践中发展什么产业，必须充分考虑不同区域、不同产业的实际情况。如果不顾客观实际和产业基础盲目跟风匆忙上马，不仅会带来创新资源的分散及错配，更可能引发重复建设、无序竞争等问题。低空经济科技含量高、技术迭代快、资金投入大，如果一哄而上又一哄而散，带来的资源浪费会更大。为此，要加强央地统筹，坚持全国“一盘棋”优化产业布局，引导各地差异化协同发展。

二是政府与市场的关系。政府可以在科学布局、政策引导、规则制定、财税支持等方面更好发挥作用，营造鼓励创新、允许试错、宽容失败的良好氛围，推动国资出资成为更有担当的长期资本、耐心资本。据不完全统计，目前全国已有约20个省市成立低空经济产业基金，总规模超千亿元。近期，上海低空经济产业发展有限公司、

湖南低空经济集团相继揭牌，将以国资平台的形式整合创新链产业链资金链，推动地方低空经济加快发展。同时，要强化企业科技创新主体地位，大力培育发展新产品新模式新业态，引导社会资本积极参与低空经济建设。

三是发展与安全的关系。安全是低空经济的生命线，管得住才能放得开。安全得不到保障，低空经济将无从谈起。随着低空经济的快速发展，未来低空飞行器将会种类更繁多、功能更多样、数量更庞大，我们头顶的天空将越来越繁忙。要加快推进低空经济软硬件基础设施建设，健全政策法规体系与标准规范，构建完善的低空飞行安全监管体系，确保飞行安全、公共安全、数据安全。



王琛伟

公丕明

破解冰雪经济成长的烦恼

李月华

时值冬季，冰雪经济的热潮再度涌起。从“冰雪小镇”新式度假到民俗冰雪活动，再到“跟着赛事去旅行”，多地争相举办冰雪旅游季活动，推出一系列冰雪旅游新模式、新场景，人们踏冰逐雪热情高涨。

我国冰雪资源丰富，自然条件得天独厚，冰雪经济潜力巨大。冰雪运动已从小众走向大众热爱，目前全国参与人数达3.13亿人。冰雪运动群众基础不断扩大，普及度进一步提升，推动了产业快速增长。冰雪经济“白雪换白银”模式成效显著，持续升温，正在迈向万亿元级市场。《中国冰雪产业发展研究报告(2024)》显示，我国冰雪产业规模从2015年的2700亿元增长至2024年的9700亿元，预计2025年将突破万亿元。

中央经济工作会议提出，积极发展冰雪经济。此前，国务院办公厅印发《关于以冰雪运动高质量发展激发冰雪经济活力的若干意见》，提出到2027年，我国冰雪经济总规模达到1.2万亿元；到2030年，总规模将达到1.5万亿元。黑龙江、吉林、新疆等多个省份陆续出台政策措施，激发冰雪经济活力。从中央到地方的利好政策，都在推动“冷资源”加快变成“热产业”。

要看到，我国冰雪经济还有一些“成长的烦恼”有待解决。整体来看，冰雪经济的消费规模相对较小，产业发展仍处于初级阶

段，存在基础设施不足、冰雪产品同质化、产业链不完善等问题。如何打开更广阔的发展空间？推动全产业链发展是重点。

基于冰雪经济产业链长、导流效应大、社会效益高的特征，应以冰雪运动为引领，带动冰雪文化、装备、旅游全产业链发展。不断增强冰雪产业发展基础，形成合理的产业布局形态，加强冰雪产业链协同发展，以“冰雪+”推动跨界深度融合，提升冰雪产业竞争力，加快构建现代冰雪产业体系。

“冰雪基建”是各地踊跃发展冰雪经济的基础。加强冰雪场地设施建设，要因时制宜，建设更多群众身边的冰雪运动好去处，让冰雪运动融入大众生活。各地不妨通过举办形式多样、内容丰富的冰雪活动，激发参与热情。比如，增加高水平冰雪赛事供给，推出更多民众喜爱的冰雪项目，创新冰雪消费模式和产品。特别是在冰雪资源禀赋优势地区，着力打造一批高品质的冰雪运动和旅游目的地，促进市场供给和民众需求的“双向奔赴”。

热“雪”沸腾之下，每一朵雪花都见证着冰雪经济的蓬勃发展。期待政策红利持续释放，社会各界共同努力，让更多冰雪“流量”变为经济增量，让“小雪花”成就大产业。

(中国经济网供稿)



王泽作

对假律师要露头就打

产学研协同培养创新人才

前不久，一些地区纷纷推进产学研协同的做法引人注目。比如，深圳市坪山区发布全省首个县域级“产学研深度融合促进科技成果转化应用”政策，武汉市举办政产学研对话活动等等。产学研深度融合是培养拔尖创新人才的关键，通过建立完善高校与科研院所、行业企业联合培养人才的机制，培养更多创新型人才，为实现国家高水平科技自立自强提供坚实保障。

近年来，各地的产学研融合提升了学生实践与创新能力，推动了科研成果转化和企业技术进步。健全以企业为重要主导、高校为重要支撑、产业关键核心技术攻关为中心任务的产教融合创新机制，有助于构建高效协同的产教融合生态系统。例如，南京“扬子江菁英计划”推进“政产学研用”协同模式创新，自实施以来联合培养了120名研究生，65%以上的研究生成功进入行业龙头企业就业。

党的二十届三中全会提出，加强企业主导的产学研深度融合，深化人才发展体制机制改革；2024年9月份召开的全国教育大会指出，强化校企科研合作，让更多科技成果尽快转化为现实生产力。这些政策的出台与实施，为增强人才保障和创新动力提供了支撑。不过眼下，协同育人培养模式还不成熟、企业作用不够、科技人员主体性未充分发挥等共性问题仍然存在，要立足更广阔的视野，抓住更创新的思路，构建卓有成效的现代产学研协同体系。

优化人才培养的流程管理。产学研协

同育人出现一些假律师，专门骗取有维权需求的中老年农民工，拿到所谓“判决书”后就将对方立刻拉黑。通过这样的把戏，一名假律师让陕西、安徽、甘肃等10多个省份的百余位打工者被骗。假律师的伎俩并不高明，但其恶劣行为严重侵犯了受害者权益，涂污了法律公信与权威。受害者和有关方面还往往面临取证难、处理难等尴尬，维权和打假难度较大。对于这类乱象，司法机关和各职能部门历来“零容忍”，露头就打。接下来，要进一步织密务工人员的权益维护法律屏障。积极开展送法进工地、进企业工作，引导务工人员学会科学、依法、精准维权，从源头上避免打工者坠入假律师骗局。加大执法力度，不断挤压假律师黑灰产的生存空间。

(时锋)

供需双向发力用好清洁能源

谭琦璐

杨君男 邢文利

紧密的产学研协同创新生态。强化人才培养的目标导向。鼓励支持更多有志有为青年参与产学研协同育人项目，提高生产实践能力，在一线实践中培养创新能力，在交叉学科培养体系中激发创造潜力。实行招生招工一体化，通过工学交替、订单培养等方式，强化职业教育和技能培训，建设与产业体系相匹配的技能人才队伍。建立完善的职业发展通道，充分发挥企业在技能人才评价中的主体地位，推动职业技能等级认定提质扩面。

凸显企业主导作用。强化企业科技创新主体地位，建立企业研发准备金制度，重视研发投入产出效率，加强创新驱动和提质增效。打造产业人才孵化培育平台，发挥企业孵化培育能力，使产学研平台和基地成为培育拔尖创新人才的摇篮，成为技术创新重要基地。健全科技成果转化收入分配机制，调动企业、科研院所、学校等成果转化主体的积极性主动性，畅通科技人才良性循环，推动创新链、产业链、人才链深度融合。

一段时间以来，河北、吉林、青海等地瞄准“双碳”目标，坚持新能源规模化与产业集群式发展同频共振，大力发展清洁能源。不光是上述地区，近年来，我国能源转型和清洁能源发展取得显著成绩，清洁能源产业逐步成为我国现代化产业体系的重要组成部分，产业自主可控性不断增强，产业韧性持续提升。

具体来看，我国在光伏发电、风电、新能源汽车等领域已构建起完整的制造供应体系，涵盖从原材料、零部件、整机到回收利用的全生命周期。我国光伏电池平均转换效率达到25%以上，国内光伏企业转换效率包揽全球前20位，风电在单机规模、叶片、塔架等大型化演进方面也领跑世界。中央经济工作会议强调，协同推进降碳减污扩绿增长。巩固清洁能源产业韧性，推动能源生产和消费绿色升级，具有重要意义。

不过也要看到，当前清洁能源发展还面临不少问题和挑战。例如，产业链自主水平还有待提升，关键原材料矿产资源和核心技术仍存在“卡脖子”问题；多元化技术范式和应用场景挖掘不够，特别是新型储能、氢能等尚未形成成熟可行的商业模式，影响清洁能源产业生态体系构建；

生产性服务业还不健全，在风险分担、价值增值、激发创新上发挥的作用有限；等等。针对此，应从供给侧和需求侧双向发力，更多更好地使用清洁能源。

从破解关键原料和核心技术“卡脖子”问题入手，增强供给韧性。优化镍、锂、钴等支撑清洁能源发展的重要稀缺战略性矿产资源开发布局，提高先进高效产能集中度和资源利用率，疏解低端无效产能，进一步完善资源回收和再利用体系，加大政策供给。坚持自主创新，强化清洁能源产业高端设备、新材料、芯片等核心技术攻关，推动产业链上下游协同创新。聚焦“卡脖子”环节和技术，遵循区域重大生产力布局建立战略腹地 and 关键备份，加强原料和技术储备，提升抗“断链”风险能力。

以提升产业应用多元化为目标，强化市场需求。在产品方面，持续推动产业链补链强链，逐步由低附加值产品转向高端化、高附加值，满足高端市场需求。在技术上，强化技术协同与融合，加快电—热—氢—储耦合联动，积极探索清洁能源开发利用与生态、农业、文旅等融合发展。在应用场景层面，结合“沙戈荒风光大基地”“整县屋顶光

伏”“千乡万村驭风行动”以及新能源汽车、氢能的试点推进，加快形成清洁能源产业在城镇、乡村、公共领域、工业园区等不同应用场景上的成熟商业模式。

以发展生产性服务业为关键，健全产业生态体系。构建产业生态网络体系，形成更为紧密而高效的产业链上下游组织形态，有助于提高产业效率和韧性水平。在这其中，数字、金融、物流等生产性服务业的赋能作用十分关键。推动数字经济与清洁能源产业深度融合，强化数字基础设施和技术能力建设，打造信息共享数字化平台，提升产业全链条各环节智能化水平。结合产品产销特点，加快建立匹配国内供需格局或适应大规模出口的物流运输保障体系。

以制度型开放为牵引，推动清洁能源产业开放合作。进一步提升产业在绿色低碳上的国际竞争力，塑造绿色低碳品牌形象，强化绿色产品和技术布局，加强绿色低碳供应链管理，降低全生命周期碳排放。加快推动海上风电等标准和认证体系与国际接轨，在具有自主知识产权的领域，积极参与制定全球标准和认证，提升国际话语权，掌握产业发展主动权。