



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖
第17期 总第4569期
创刊于1984年
2026年3月16日 星期一

推进创新驱动 彰显科学魅力



山西省科学技术协会主管 山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办 《科学导报》社有限责任公司编辑出版 国内统一连续出版物号 CN 14-0015 邮政发行 邮发代号:21-27 今日 8版
网址: http://www.kxdb.com 投稿邮箱: kxdbnews@163.com

聚焦全国两会

共话科产融合创新路径

——全国政协十四届四次会议科技界别协商会议上委员建言献策

从反思高校和科研院所、企业、市场“三张皮”问题，到讨论如何打通科技成果转化“最后一公里”；从强化企业科技创新主体地位，到呼吁一体推进教育科技人才发展；从统筹国家战略科技力量建设，到打造世界一流创新生态……3月10日，在全国政协十四届四次会议科技界别协商会议上，9位来自科教和产业领域的委员跨界共谈科产融合，积极建言献策。

开闸：推动科技成果“流向”生产线

未来产业是高质量科技供给的聚集地，对推动科产融合意义重大。讨论中，委员们不约而同地谈及未来产业在走进现实应用场景方面的发展困境。

全国政协委员、聚变新能(安徽)有限公司董事长严建文指出，未来产业发展存在很大不确定性，技术成果“流向”生产线的失败风险相对较高。例如，核聚变产业链从上游高温超导带材、氚增殖材料，到中游核心部件制造、装置集成，再到下游氚燃料循环、能量转换与运维，都需要大量的科技成果转化予以支持，任何一个环节存在短板，都可能制约核聚变产业链整体发展。“要为可控核聚变从基础研究走向工

程验证以及迈向商业化保驾护航。”严建文提出，要合理布局产业链，强化链式思维，积极引导资源向关键核心技术和基础薄弱环节集聚，推动科技创新的“源头活水”加快流向产业链。

铺路：强化企业科技创新主体地位

企业作为创新链和产业链的结合点，在科产融合进程中发挥着主导作用。委员们一致认为，亟须开启一场以市场为导向、以企业为主体的深层次创新范式变革，不断强化企业科技创新主体地位，推动国家创新体系整体效能提升。

全国政协委员、同方股份有限公司党委书记、董事长韩泳江在发言中表示，企业作为全球竞争的最前沿力量，对先进技术和市场需求具有天然的敏感性，对突破外部技术封锁、破解关键核心技术难题具有强烈的内生动力，强化企业科技创新主体地位是推动科产融合的关键举措。

全国政协委员，中国有研科技集团有限公司党委书记、董事长赵晓晨深刻剖析了转制院所面临的系列科产融合困境。他直言，转制院所承担的国家关键核心技术攻关任务在取得突破后，在产业

化初期可能遭受国外垄断企业利用其先优势进行低价倾销、渠道封锁等市场打压，难以释放产业价值。

随着讨论的不断深入，委员们给出的对策也越发具体。

韩泳江建议，完善创新要素向企业集聚的体制机制，构建企业主导的产学研深度融合模式，打通从“科技强”到“产业强”的通道。

“对转制院所研发的具有行业公益属性的共性技术，给予长周期、稳定性保障。”赵晓晨建议，扩大对科技成果转化“先使用后转移”试点，优化攻关成果产业化应用保障，健全关键核心技术国产替代的风险补偿机制，真正将“科技优势”转化为“产业胜势”。

跃升：打造世界一流创新生态

科产融合的高质量发展，离不开创新生态的滋养。

全国政协委员、中国科学院院士、国家纳米科学中心研究员赵宇亮将科技产业创新链划分为9级，逐级分析发展堵点，用全链思维布局良好科技产业创新生态蓝图。

“1-3级为基础研究，主体是高校院所；4-6级为科技成果转化环节，主体

有企业、高校科研院所、金融机构；7-9级为产业产品，主体是企业和市场。每一个主体的健康发展都关系到创新生态的构建。”赵宇亮表示，4-6级的发展堵点最多，比如，企业家与科学家对成果可用性认知不匹配，投资的耐心资本稀少，难以以为高科技“秧苗”提供良好的生长环境，继而影响创新生态健康发展。

赵宇亮建议，积极推动创新政策和金融资金向4-6级各主体倾斜，优化人才评价机制，用“转化关键能力”取代单纯学历、论文数量等传统指标，让创新生态中的每一个参与主体都能发挥最大创新价值。

全国政协委员、北方工业大学副校长李全明从企业、高校、市场三方主体协同攻关机制建设角度提出，重构创新生态中的主体关系，形成“需求牵引—智力支撑—价值校准”的动态平衡。

科产融合是一场持久战。委员们表示，面向“十五五”新征程，唯有持续深挖科技成果与产业发展双向奔赴、同向发力的创新举措，探索科产融合的中国路径，才能在激烈的大国博弈、国际竞争中赢得战略主动，创新中国的逐梦路才能走深走实。

王姗姗 张佳欣 李均

创新大家谈

chuangxin dajiatan

今年政府工作报告提出，强化企业创新主体地位，支持科技领军企业牵头组建创新联合体，提高承担国家重大科技项目比例。这为强化企业创新主体地位明确了具体路径，提出了务实举措。

企业天生具备连接科技与市场的核心优势，是创新决策、研发投入、科研组织、成果转化的关键主体。相较于科研院所，企业身处产业一线，最懂市场需求、最了解技术短板、最能判断创新方向，能快速将技术突破转化为产业优势。正因如此，早在2008年施行的科学技术进步法就明确规定，发挥企业在技术创新中的主体作用。近年来，从党的二十大报告、中央经济工作会议，到今年政府工作报告、“十五五”规划纲要草案，都高度重视强化企业创新主体地位。

特别是在关键核心技术攻关的“深水区”，单靠科研院所难以实现从基础研究到产业化的全链条突破。唯有让企业扛起主体责任，才能让创新不跑偏、不脱节，真正服务于实体经济与国家战略。这既是多年实践的深刻启示，也是应对风险挑战、实现高水平科技自立自强的必由之路。

强化企业创新主体地位，关键要推动创新资源向企业集聚。只有让人才、资金、技术、平台等优质创新要素向企业汇聚，才能真正激活创新“一池春水”。要支持企业牵头组建创新联合体，打破高校、科研院所与产业界的壁垒，联动产业链上下游协同攻关。要引导企业加大基础研究投入，推动企业从应用创新向原始创新延伸，从源头补齐产业链技术短板，筑牢长远发展根基。要赋予企业更大话语权，鼓励企业承担更多国家科技攻关任务，把技术路线选择权、成果转化主导权交给创新主体。“全面推行‘揭榜挂帅’‘赛马制’等新型攻关机制，建立宽容失败、鼓励探索的容错机制，破除产学研‘两张皮’问题，让市场需求牵引研发方向，让创新成果快速对接产业应用。”全国政协委员、聚变新能(安徽)有限公司董事长严建文的建言，道出了一众企业家的的心声。

强化企业创新主体地位，还要着力促进创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。四链融合不是简单叠加，而是以企业为枢纽、以市场为导向的系统性重塑。以创新链牵引产业链，让技术突破精准对接产业需求；以资金链保障创新链，引导金融资本投向科技创新主战场；以人才链支撑全链条，让更多科技人才向企业一线集聚。从研发费用加计扣除等政策精准滴灌，到科技金融产品持续迭代升级；从创新平台向企业开放共享，到产学研用协同机制不断完善……每一项务实举措，都是对企业主体地位的有力夯实，都是对创新活力的持续激发。

新征程上，强化企业创新主体地位，就要拿出真招实策的支持、真抓实干的行动、真金白银的优惠。近期，多地“新春第一会”让企业家坐上主席台、站在C位，彰显出尊企重企的强烈信号。强化企业创新主体地位，关键是让企业家轻装上阵，让产学研用协同更顺畅高效，让企业有动力投身创新，进而稳步提升产业核心竞争力，为经济社会高质量发展提供坚实支撑。

创新前沿

山西一煤业公司瓦斯废气变身绿色热源

科学导报 记者马骏 以往令煤矿“头疼”的抽采瓦斯，如今在山西焦煤集团山煤国际大平煤业，正通过技术创新转变为可供热、能减排的宝贵资源。3月9日，记者从山西焦煤集团获悉，2025年，该集团山煤国际大平煤业建成的超低浓度瓦斯蓄热氧化供热项目成功投入试运行，不仅从源头上消除了瓦斯直接排放的安全与环境隐患，更探索出一条安全、环保、高效、节能的煤炭企业转型发展新路。

长期以来，瓦斯治理与利用是煤矿“安全生产和绿色发展”的双重难题。大平煤业以往面临着低浓度瓦斯直接排空、利用率低下，而矿区供暖却依赖外购燃气、成本居高不下不下的矛盾局面。为破解这一困局，公司坚持系统观念，采用了“抽采—利用—供热—减排”一体化设计思路，将瓦斯治理与资源化利用深度结合。

据悉，该项目建成了处理能力达12万立方米小时的瓦斯氧化装置及配套的15吨小时蒸汽锅炉系统，并同步搭建了安全输送、精准掺混等辅助运行系统。为确保输出稳定、可靠性强等优势，广泛应用于标记、雕刻、切割、钻孔、3D打印等场景，中低功率段射频CO₂激光器销量常年位居中国市场第一，产品远销20多个国家和地区。

技术创新是项目成功的关键。据相关负责人介绍，项目核心采用了先进的“往复式多孔介质燃烧”技术，能够实现超低浓度瓦斯的精准控制与安全、稳定氧化。该技术通过无明火燃烧方式产生热能用以制取蒸汽，可直接适配矿区的原有供热管网，实现了技术升级与现有设施的无缝衔接。

项目进入试运行阶段以来，综合效益显著显现。在供暖季，大平煤业基本实现了瓦斯的零排放。据测算，每年可减少二氧化碳排放超过20万吨。同时，通过资源化利用替代外购燃气，一个供暖季即可节约费用并获得相关补贴共计约150万元。



2026 首届上海商业航天大会暨展览会

3月12-14日，以“把握商业航天机遇、共赢太空经济未来”为主题的2026首届上海商业航天大会暨展览会将在上海新国际博览中心举行，现场汇聚超300家产业链上下游科技企业参展，完整覆盖商业航天全生命周期产业生态，展品范围实现从底层技术到终端应用的全覆盖。图为3月12日观众在参观一款卫星载荷。 新华社记者张建松摄

大威激光：精耕激光赛道 锻造硬核光源

创新故事

科学导报记者 范琛

3月5日，《科学导报》记者来到位于山西转型综合改革示范区阳曲工业园区的山西大威激光科技有限公司（以下简称“大威激光”），这里1.5万平方米的现代化厂房早已是一派繁忙景象。机械臂正精准抓取着激光腔体，自动化检测设备的指示灯不停闪烁，身穿防静电无尘服的工程师们紧盯屏幕上显示的数据——这里正是国内首台自主研发500W功率段射频CO₂激光器的诞生地。

“从30W到500W的跨越，我们用了16年的时间。”大威激光综合部经理张成捷向记者介绍道。2008年，大威激光在北京组建专项研发小组，成员涵盖光学、机械、电子等多领域专业人才。彼时，国内激光市场几乎被国外品牌垄断，核心技术与关键部件长期

依赖进口，严重制约国产激光产业发展。为了打破这一局面，大威激光正式开启射频CO₂激光器的自主研发之路。

怀揣着打破垄断的决心，大威激光研发团队踏上了充满挑战的技术攻坚之旅。从基础原理出发，在光学设计、腔体制造、电源匹配等关键环节持续攻坚，反复试验，大威激光研发团队逐步攻克了关键难题。2014年，大威激光研发出30W射频CO₂激光器，实现规模化量产，打破了国外品牌在该功率段的垄断；2018年，M100/M150水冷射频频条式CO₂激光器与M3/M5紫外激光器相继问世，在提升功率的同时实现了稳定性提升；2022年，M300/M500水冷射频频条式激光器问世，让大威激光在高功率激光技术与特殊波长激光技术领域实现了双重突破。

随着技术成果的持续落地与市场需求的快速增长，大威激光的生产规模也迎来了扩张期。为了满足不断扩大的生产需求，大威激光将生产制造基地搬迁至阳曲产业园。园区内完善的产业配套与政策支持，为大威激光

的技术迭代与产能提升提供了肥沃土壤。

张成捷告诉记者：“目前，公司年产能已达20000台套。每台激光器均需历经纯水清洗、氮气吹干、无尘装配及14天老化试验等数十道严格工序，全过程实行精细化管控，产品最终合格率达到99.9%。同时，公司还引入了ERP系统与产品追溯管理系统，为每一台设备赋予唯一识别码，实现从原材料入库到成品出库的全流程可追踪、可管控。依托科学的原材料与成品安全管理机制，有效保障了客户项目的准时交付。”

除此之外，大威激光还先后攻克了激光腔体高真空密封技术、腔体内端面高精度加工技术、腔体抗变形应力处理技术等一系列关键技术。针对物联网时代的需求，公司自主研发远程监控技术GMIT35CO₂激光器，让激光器可远程接入网络，实现了实时状态监控与远程管理，为客户提供了更便捷的运维服务。

在筑牢品质根基的同时，大威激光积极拓展技术应用边界。近年来，大威激光致力

于为各行业提供高性能激光器产品，推动激光技术在工业、医疗、科研等领域的广泛应用。如今，大威激光拥有了一流的光学级净化车间、无尘车间，配备了先进的生产设备和检测设备，能对各类产品的性能进行测试，为实现制造高品质产品奠定了坚实的基础。

作为国家高新技术企业、山西省专精特新企业，大威激光的产品凭借光质质量优异、功率输出稳定、可靠性强等优势，广泛应用于标记、雕刻、切割、钻孔、3D打印等场景，中低功率段射频CO₂激光器销量常年位居中国市场第一，产品远销20多个国家和地区。

张成捷表示：“研发制造更先进的激光器是我们始终不变的目标。2020年，公司已成立研究院，专注于跟踪激光行业最新技术及应用方向。未来，大威激光将继续深耕激光技术研发与应用拓展，持续提升企业核心竞争力，推动激光器在新能源等高端领域落地应用，为中国激光行业的高质量发展注入源源不断的动力，让国产激光的稳定之光照亮更多领域。”