

全国人大代表、中国工程院院士彭寿:

推动“AI+材料”产业发展



本报记者 齐旭

玻璃新材料基础研究一直是凝聚态物理、地外空间研究等前沿领域关注的热点。长期以来,全国人大代表、中国工程院院士,中国建材集团首席科学家、科技

委主任彭寿带领团队深耕玻璃新材料领域,通过持续的创新与转型,他与团队开发出世界领先的30微米柔性可折叠玻璃、世界最薄的0.12毫米超薄玻璃、中国首片8.5代TFT-LCD浮法玻璃基板等多项重大技术突破,成功引领中国玻璃工业崛起。

“近年来,我们围绕玻璃新材料基础研究开展了大量工作,在玻璃表征、AI设计等方面实现了突破。但不可否认,仍然和国际领先水平存在一定差距。”彭寿说,主要原因在于基础研究的体系化建设还较为滞后。因此,持续提升玻璃原始创新水平,提升我国玻璃新材料产业全球竞争力,还需通过政府、企业、院校协同发力。

从政府端,加强政策引导,通过扩大自然科学基金规模、设立专项产业联合基金等方式,持续加大对基础研究的支持力度、持续优化基础研究考核标准;从企业端,加强重大科学装置建设,目前玻璃行业的大科学装置仍属空白,导致系列玻璃材料研发滞后,应由科技型企业主导,布局建设玻璃新材料行业专用大科学装置平台,如表征线站和超算中心等;从院校端,加强学科建设,进一步增设以玻璃为代表的先进无机非金属材料相关学科,鼓励更多的年轻学子了解玻璃、走近玻璃,为玻璃科研持续培养后备力量。

彭寿指出,当前,玻璃新材料与新能源、

电子信息等战略性新兴产业相互融合,是发展新质生产力的重要途径,要不断加强跨界合作,聚焦三个方面工作。

一是创新交叉。主要是学科间交叉、领域间交叉和主体间交叉。二是创新项目。面向“十五五”重大专项布局,积极开展下游企业主导的材料重大专项。三是创新组织。鼓励联合中下游企业、院校打造交叉合作联盟。

在彭寿看来,人工智能(AI)将成为材料研发的“超级助手”,同时,新材料成果也将“反哺”人工智能取得更大突破。

“当前各行业都在拥抱AI这一先进技术手段。在材料领域,AI将推动材料设计、性能预测、工艺优化等,重塑材料科学研究范式的革命性改变。”彭寿表示。

彭寿指出,未来,要围绕基础建设、场景应用、人才队伍等方面推动“AI+材料”产业发展。依托新材料数据库持续提升材料数据源,不断强化材料多模态科学大模型、算法研发,实现对数据的AI赋能;围绕材料研发、制备、应用等环节为AI创新提供AI研发、AI设计、AI工厂等应用场景;完善AI+新材料领域人才培养体系,组建涵盖AI算法、材料学、大数据研究等复合型人才队伍,因为唯有源源不断的人才供给,才能实现AI+材料产业的持续融合发展。

全国政协委员、中国工程院院士邓中翰:

自主标准关乎集成电路和AI产业话语权



本报记者 张心怡

DeepSeek正在成为国内半导体产业链的新引擎,在拓展芯片在行业和端侧应用空间的同时,也对集成电路的底层技术能力提出更高要求。对于芯片产业的创新升级与大模型的赋能应用,全国政协委员、中国工程院院士邓中翰在接受《中国电子报》记者采访时,强调了一个容易被忽视的共性因素——标准。在他看来,标准不仅关乎集成电路技术的底层能力建设,也关乎AI产业生态的培育。

虽然上线时间不长,DeepSeek大模型

已经展现出非凡的技术潜力和应用前景。邓中翰指出,DeepSeek的开源模式打破了技术垄断,降低了技术门槛,推动应用创新百花齐放。一方面,其多模态能力与高效训练框架,为中小企业和技术人员提供了低成本的人工智能化工具,加速AI技术普惠化。另一方面,DeepSeek的适配能力,使其在公共安全、智慧城市等领域展现出独特优势,推动AI从通用能力向垂直场景的“专精特新”升级。

“在全球AI竞赛中,谁拥抱开源,谁就能赢得未来。OpenAI作为垂直模型,企业把自己的数据交给它,肯定存在更大的安全风险。而DeepSeek作为开源模型,在很大程度上消除了企业的数据泄露担忧,有效化解了人工智能在各个行业难以落地的困局,大大促进了我们应用场景的裂变。”邓中翰说道。

作为一家AI芯片设计公司,邓中翰创建的中星微已与DeepSeek适配,其“星光智能”系列AI芯片针对DeepSeek进行底层算力优化,在同等算力下功耗降低30%。

作为SVAC国家标准联合组长单位,中星微还将DeepSeek接入SVAC国际数据系统,打造了“城市安全视图智能体”。

SVAC作为我国具有自主知识产权的视音频编解码标准,是我国在关键基础标准领域的重大举措,于2010年获批发布。随着通信行业从3G走向5G,SVAC标准已完成从1.0(2010版)到2.0(2017版)的升级。邓中翰认为,在人工智能大模型走向千行百业和万亿终端的当下,SVAC标准也要与时俱进。

“SVAC国标已在公共安全等领域验证安全性,但传统视频分析依赖规则算法,智能化不足,接入DeepSeek可助力其实现‘安全+智能’双突破。”邓中翰说道。

芯片与标准,一直是邓中翰及中星微团队发力的重点。在他看来,标准是集成电路不可或缺的底层能力,是集成电路行业的生态护城河,也是产业链延链的着眼点。

在构建集成电路底层技术能力的过程中,技术标准、体系架构、特殊材料、设计工具、生产工艺缺一不可,其中容易被忽视的就是技术“标准”。邓中翰表示,标准是科技创新和经济社会发展的重要支撑,是技术规则和产业基础的重要载体,关键核心标准又可以衍生出全新的产业链条,事关国家竞争力、国际话语权和全球产业链的战略布局,对标准必须加以重视。

“重要技术标准凝聚了重大科技突破和先进技术成果,可以对产业链上下游辐射带动产生倍效放大价值。”邓中翰说道,“国际芯片巨头的成长,几乎都是先建立行业标准,再在国家或行业支持下,不断营建自己的产业生态,一步步发展壮大起来。就像英伟达的‘护城河’不是GPU芯片本身,而是它的CUDA生态。”

对于人工智能,标准同样是产业升级和生态构建的驱动力。邓中翰指出,在人工智能时代,SVAC等智能感知相关国家技术标准的开源布局、多领域共性技术架构,将极大影响到人工智能在数据采集与保护、智能制造、远程维护等领域的推广和应用,有望培育形成中国自主可控的智能感知AI生态。

邓中翰建议相关部门围绕智能计算、智能感知等领域,重视和支持自主标准制定和应用推广,通过应用牵引,充分调动全产业链上下游企业的积极性,助力营造开放、可控、可持续发展的产业生态,以自主标准优势为驱动,掌握产业独立自主的话语权。

工业和信息化部传达学习贯彻习近平总书记重要讲话精神和全国两会精神

(上接第1版)进一步全面深化改革,扩大高水平对外开放,加快建设以先进制造业为骨干的现代化产业体系,推动创新链和产业链无缝对接,着力稳定预期,激发活力,推动工业经济持续回升向好,确保高质量完成“十四五”规划目标任务,为实现“十五五”良好开局打牢基础。

会议强调,要按照党中央、国务院决策部署,坚定信心、真抓实干、攻坚克难,因地制宜发展新质生产力,努力实现工业和信息化的有效提升和量的合理增长。要全力促进工业经济平稳运行,实施新一轮重点行业稳增长工作方案,深入实施制造业重大技术改造升级和大规模设备更新工程,全面加强制造业“增品种、提品质、创品牌”工作,抓好“十四五”规划重大工程顺利收官,支持工业大省挑大梁。继续保持烟草行业稳健发展。要提升产业链供应链韧性和安全水平,加快制造业重点产业链高质量发展,强化工业基础再造和重大技术装备攻关,推进国家战略腹地建设和关键产业备份,推动产业有序梯度转移。要推进科技创新和产业创新融合发展,大力提升产业科技创新能力,深入实施国家科技重大专项和国家重点研发

计划重点专项,加强国家制造业创新中心、制造业中试平台布局建设,加快国家高新区创新发展,加快部属高校“双一流”建设。要推动产业体系优化升级,开展标准提升引领传统产业优化升级行动,加快制造业数字化、绿色化转型,持续推进“人工智能+”行动,培育壮大智能网联新能源汽车、商业航天、低空经济、生物制造、具身智能等新兴产业和未来产业。优化国防科技工业体系和布局。要持续推动信息通信业高质量发展,扩大5G规模化应用,加快6G研发进程,推动工业互联网创新发展,推进算力中心建设布局优化,创新行业监管方式,强化网络和数据安全保障,加强无线电能管理,提升频谱技术创新能力和频谱资源开发利用水平。要抓紧抓实标志性改革举措落地见效,深化政企常态化沟通交流,梯度培育创新型企业,促进专精特新中小企业发展壮大,支持独角兽企业、瞪羚企业发展,加快推进清理拖欠企业账款工作,加强产业链布局和能力监测预警,适时扩大增值电信业务对外开放试点范围,支持外国投资者参与产业链上下游配套协作。

会议要求,要坚定不移全面从严治党,不断提振党员干部干事创业精气神。要坚

持以党的政治建设为统领,扎实推进党的各方面建设,建设让党中央放心、让人民群众满意的模范机关。要压紧压实全面从严治党责任,巩固拓展党纪学习教育成果,巩固深化中央巡视整改成果,深入贯彻中央八项规定精神,坚定不移推进党风廉政建设和反腐败斗争,营造风清气正的政治生态。要建设忠诚干净担当的高素质专业化干部队伍,落实新时代好干部标准,树立正确选人用人导向,加快推进人才队伍建设。要全面提升履职能力,全面提高行政效能,确保党中央决策部署不折不扣落实到位。要大力弘扬“两弹一星”精神、工匠精神、企业家精神等伟大精神和“哈军工”优良传统,增强做好工作的责任感使命感紧迫感,坚持求真务实的工作作风,为加快发展新质生产力、推进新型工业化、实现高质量发展提供坚强保障。

中央纪委国家监委驻工业和信息化部纪检监察组有关负责同志、部机关各司局负责同志及机关干部代表,在京部属高校、直属单位党政主要负责同志,北京市通信管理局主要负责同志,部代管基金公司、相关社会组织主要负责同志参加会议。

(耀文)

编者按:2025年政府工作报告提出:“因地制宜发展新质生产力,加快建设现代化产业体系。”围绕“以科技创新引领新质生产力发展”这一主题,求是网记者对第十四届全国人大代表、外事委员会委员,中国电子信息产业发展研究院院长张立进行了专访。

以科技创新引领新质生产力发展

——访第十四届全国人大代表、外事委员会委员
中国电子信息产业发展研究院院长张立



记者:2024年年底召开的中央经济工作会议强调,“以科技创新引领新质生产力发展,建设现代化产业体系”。请您谈谈,当前我国为何如此重视建设现代化产业体系,为何要强调科技创新的引领作用?

张立:国家强,产业体系必须强。在全面建设社会主义现代化国家新征程上,我国建设现代化产业体系具有重要意义。

首先,建设现代化产业体系是顺应新一轮科技革命和产业变革、把握未来发展主动权的主动选择。新一轮科技革命和产业变革深入发展,跨学科、跨领域的交叉融合成为必然趋势,量子信息、基因技术等成为引领产业变革的重要力量。建设现代化产业体系,以新业态新模式打造发展新引擎,才能把握住新一轮科技革命浪潮,抢占产业竞争制高点。

其次,建设现代化产业体系是实现高质量发展的必由之路。实现高质量发展的关键是要推动经济质的有效提升和量的合理增长。过去主要依靠资源和低成本劳动力等要素投入驱动的粗放型增长模式已难以以为继,迫切需要依靠现代化体系建设提高全要素生产率,推动质量变革、效率变革、动力变革,促进我国经济加快向形态更高级、分工更优化、结构更合理阶段演化。

最后,建设现代化产业体系是统筹发展与安全的有效手段。当前,全球产业链供应链呈现空间加速本土化、时间维度短缩化、核心技术产品封锁化趋势,我国产业发展面临的外部打压遏制随时可能升级,产业安全形势较为严峻。建设现代化产业体系,既能发挥集中力量办大事的制度优势提升产业链供应链韧性和安全水平,又能依托我国超大规模市场优势汇聚全球资源,提高在全球价值链中的位次。

同时要看到,科技创新是新质生产力形成和发展的源头活水。新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,根本上要通过科技创新和产业创新深度融合来培育。以科技创新引领现代化产业体系建设,促进创新资源与产业资源有效衔接和优化组合,才能及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上,转化为现实生产力,支撑经济社会高质量发展。

记者:在以科技创新引领新质生产力发展、建设现代化产业体系方面,我国具有哪些发展基础和优势条件?

张立:一是新型举国体制优势。依托集中力量办大事的社会主义制度优势,C919、探月工程、深海探测等一批重大工程得以成功实施,高水平科技创新成果不断涌现。近年来,党中央进一步强化了对科技工作的集中统一领导,对科技管理体制进行系统性重构,健全了新型举国体制,发挥政府和市场“两只手”的作用,让各类先进优质生产要素向发展新质生产力顺畅流动,调动了各方面的积极性,显著提升了国家创新体系的整体效能。

二是完整工业体系优势。我国拥有全球最完整、规模最大的工业体系和完善的配套能力,220多种工业产品的产量居全球第一,是全世界唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家。基于完整的工业体系,我国为科技创新成果提供了丰富的应用场景和巨大的市场潜力,也为新兴

产业和未来产业的发展提供了坚实支撑。正是凭借这种完整的工业体系优势,我国新能源汽车在产业链各个环节都实现了集群共生、联动发展,在国际市场上展现出了强大的竞争力。

三是企业科技创新优势。近年来,我国产业链骨干企业加快壮大,专精特新企业加速涌现,企业科技创新主体地位不断增强。截至2025年1月底,我国已有570多家工业企业入围全球研发投入2500强,占比近1/4,规上工业高新技术企业达到16.9万家,以DeepSeek、宇树科技等杭州“六小龙”为代表的硬科技企业频频给予世界震撼。其中,DeepSeek发布的开源模型以低至1/10的训练成本实现与顶尖产品相媲美的性能,更在推理效率、场景适配等方面树立新的标杆。

四是海量数据要素优势。数据作为新型生产要素,在推动生产方式变革方面发挥着重要作用。2023年全国数据生产总量达32.85ZB(泽字节),同比增长22.44%,数据“供给—流通—应用”主体逐渐丰富,为新质生产力的发展提供了丰富的“原料”供给,助推移动出行、数字医疗等产业爆发式增长。

记者:中央经济工作会议和今年政府工作报告都提出,“开展‘人工智能+’行动”。您认为应从哪些方面发力?

张立:人工智能具备典型通用技术特征,是培育和发展新质生产力的重要引擎。人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,具有溢出带动性很强的“头雁”效应。加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。我们要抢抓人工智能发展的历史性机遇,实现高水平科技自立自强,推动经济社会高质量发展。在开展“人工智能+”行动、培育未来产业方面,可从多方面发力:

一是夯实数据、算力和算法三大基石。数据方面,要打破数据壁垒,建立开放共享的多模态数据标准、高质量工业数据集和大数据中心,构建高效的知识图谱。算力方面,要围绕算力的生产、聚合、调度、释放形成完整体系,加快构建全国一体化算力网,进一步提升算力效能。算法方面,要加强基础研究,培养更多富有创新精神的高素质人才,加强语言、视觉、多模态等底层算法研究。

二是积极发挥人工智能相关企业的引领作用。要培育人工智能领域专精特新企业和独角兽企业,发挥其在未来产业技术识别、市场应用前景判断方面的优势,强化专业化协作和配套能力。同时,运用人工智能技术构建信息共享机制、成果转化机制和供需精准对接机制,促进未来产业大中小企业协同联动,推进技术、产品、市场一体化发展。

三是围绕“人工智能+”拓展新场景。要加快人工智能与制造业深度融合,形成工艺数字化设计、智能在线检测等一批典型场景,推动智能制造领域首台(套)重大技术装备创新产品研发和推广。要进一步找准人工智能在产业链上的牵引点切入点支撑点,积极拓展人工智能与通信、能源、材料等产业融合的场景,引领未来技术迭代突破。

记者:我们在培育发展新质生产力、推进科技创新和产业升级的过程中,应如何认识和对待传统产业,如何统筹好培育新动能和更新旧动能的关系?

张立:中央经济工作会议进一步提出,必须统筹好培育新动能和更新旧动能的关系,因地制宜发展新质生产力。今年政府工作报告也提出要推动传统产业改造提升。

我们发展新质生产力,不是忽视、放弃传统产业;培育新动能,也不是排斥、消灭旧动能,而是要科学把握稳与进、立与破的辩证关系。要抓住科技创新这个“牛鼻子”,坚持传统产业转型升级和培育壮大新兴产业、未来产业齐头并进,在新旧动能转化过程中形成新的增长点。一方面,要利用好人工智能、5G等新技术、新产品、新业态,给传统产业的升级和旧动能的更新创造条件、开辟路径,加快实现设备更新与工艺技术改造,推动管理创新和模式创新,向高端化、智能化、绿色化发展。另一方面,要充分发 挥石化、机械等传统工业体量规模大、市场需求广的优势,为各类新技术、新业态提供试验田和应用场,让多条技术路线竞争成长,培育更具话语权的新兴产业和未来产业。

(来源:求是网)