



赵玉龙代表——

平台建设有力推进

本报记者 李万祥

科技新突破

支撑,全国重点实验室体系的形成,西安交通大学精密微纳制造技术全国重点实验室执行主任赵玉龙说,这既有利于加快发展新质生产力、扎实推进高质量发展,也是强化国家战略科技力量、实现科技自立自强的现实需求。

位于西安交通大学的精密微纳制造技术全国重点实验室成立于2022年,其前身是机械制造系统工程国家重点实验室。

“我们实验室是围绕国家重大战略需求,发展精密微纳制造新方法、技术、器件和装备,构建完整技术链条,形成精密微纳制造的国家级平台。”赵玉龙代表说,此前,团队聚焦精密与微纳制造技术、工业母机与关键功能部件、增材与生物制造、智能传感系统方向,实现了精密与微纳制造的原理创新与关键设备研制。

代表委员畅谈过去一年成就

曹天兰代表——

自主技术填补空白

本报记者 熊丽

2023年,由东方电气集团设计生产的我国首台F级50兆瓦重型燃气轮机发电机组G50正式投入商业运行,填补了我国自主燃气轮机应用领域的空白,标志着我国能为清洁能源领域提供自主可控全链条式的“中国方案”。

作为研发参与者,全国人大代表、东方电气集团东方汽轮机有限公司副主任工程师曹天兰倍感自豪。东方电气集团以服务国家战略为己任,坚持高水平科技自立自强,依托自身优势,于2009年率先在国内启动G50燃机研制以带动系列化中小燃机研制。经过多年技术攻关,东方电气集团率先建成国内首套燃机核心部件关键试验平台和国内最大功率的民用整机试验台,成功突破压气机、燃烧器、透平等关键核心技术。

曹天兰代表介绍,依托G50燃机的自主研发,东方电气集团成功搭建F级燃机自主设计体系,掌握燃气轮机整机与核心部件设计方法,启动了系列化自主燃机研制工作,并带动国内上下游科研院所、高校、企业等300余家单位共同参与研制,培育了一条完整的燃气轮机国产

新支撑,解决制约高质量发展的“卡脖子”问题。我们感觉肩上的担子更重了,责任也更大了。”赵玉龙代表说。

近年来,一些国家重点实验室、国家工程研究中心等国家科技创新基地陆续完成优化整合和重新登记,国家实验室体系建设有力推进。

“实验室建设注重教育、人才、科技三大要素。”赵玉龙代表说,去年他重点围绕国家重点实验室建设和运行方面提出了一些建议。调研发现,部分科研机构存在“为了科研而科研”“为了论文而科研”现象,导致一些投入大量精力的科研成果无法转化,不能更好服务产业发展。

“高校和科研院所的成果很多。搭好国家重点实验室这个平台,就是希望增强科研成果转化能力,从而进一步完善创新链、产业链。”赵玉龙代表表示,高质量建设国家实验室体系,通过建立灵活高效的管理机制,完善人才考评、项目审定等制度,集聚创新资源、加强科技攻关,助力实现重大原始创新和关键核心技术突破。

化产业链。去年3月,东方电气集团获批成为国家中小型燃机现代产业链链长单位。

2023年,我国现代化产业体系建设取得重要进展,科技创新实现新的突破,航空发动机、燃气轮机等传统短板取得长足进展。在中央经济工作会议部署的2024年九项重点任务中,“以科技创新引领现代化产业体系建设”被放在首位。

“科技创新是产业创新的原动力,是现代化产业体系建设的基础支撑。”今年全国两会,曹天兰代表带来了关于支持中小型燃气轮机现代产业链建设的建议。她从实践中深刻感受到我国高端制造业提质升级的勃勃生机。

“我们改革激励机制,鼓励一线500多名研发人员攻关高精尖技术。”傅志伟代表介绍,2023年,公司研发费用同比增长35%,通过大数据计算、模拟光刻智能化生产、优化研发组织结构等手段进行生产要素创新性配置,产品开发取得重大突破。共申请专利100余项,新开

马新强代表——

整合资源协同创新

本报记者 董庆森 柳洁

随着激光闪烁,仅10分钟,一片碳化硅晶圆就完成了切割,崩边在5微米以内,达到国际先进水平。在湖北武汉的九峰山实验室,华工科技产业股份有限公司自主研发的全国产化半导体晶圆激光切割机已完成中试,即将发往首家客户。

“推动制造业转型升级,加强技术研发至关重要。近年来,公司着力提高国产化替代率,把关键技术牢牢掌握在自己手中。”全国人大代表,华工科技党委书记、董事长马新强表示,晶圆激光切割机就是华工科技联合省级实验室协同实现高端装备国产化的最新成果。

去年,我国科技创新领域亮点频现,华工科技也加速布局新领域、新赛道。马新强代表说,2023年,企业自主研发的核心部件全国产化三维五轴激光切割机占据国内销售榜首,国内首套航空发动机热端关键零部件激光加工装备替代进口,全球首套轮胎模具激光清洗装备开辟新的工业应用场景……这些产品背后,离不开产业链、供应链协同创新。

找准产业链上下游关键环节,集中资源协同创新是华工科

技推进高水平科技自立自强的方向。

马新强代表表示,近年来,公司通过投资参股、协同突破关键核心技术等方式,培育了多家掌握核心技术的创新企业。同时,与产业链上下游30余家单位签署战略合作协议协同创新,开发出百余套国产激光装备,提高了能量光电子、信息光电子产业链的完整度、竞争力,形成了“研发—使用—改进—成熟”的产品发展路径,加速产品国产化替代进程。

马新强代表说:“在企业发展过程中,创新是第一动力,而协同是催化剂,产业链、供应链各主体取长补短、各展所长,必然能催生更多科技创新成果。”

“龙头企业要以应用场景为牵引,把握科技创新和产业发展趋势,加强产业前瞻系统部署,加大创新投入,推动创新资源跨行业、跨区域整合,促进产业链供应链创新协作,推进科技成果转化。”马新强代表说,未来华工科技将持续致力于构建协同创新体系,搭建协同攻坚平台、变革创新组织体系、打造产业生态圈和创新生态链,汇聚科技创新的澎湃动能。

陈晓红委员——

重大项目加快实施

本报记者 李华林

“近年来,我国大力实施创新驱动发展战略,坚决打赢关键核心技术攻坚战,聚焦国家重大战略产品和重大产业化目标,布局一批国家重大科技项目,推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。”全国政协委员、中国工程院院士、湖南工商大学党委书记陈晓红说。

数据显示,2018年至2023年,我国科技财政支出从8327亿元增长到10567亿元,年均增长6.4%。“在中央一系列政策的支持和财政的有力保障下,2023年我国国家实验室体系加快形成,大科学装置加速布局建设,一批国家重大科技项目

“过去一年,我国科技创新取得令人振奋的成果,促进了高端制造业的发展。”全国人大代表、徐州博康信息化学品有限公司董事长傅志伟告诉记者,他从事的半导体光刻胶行业,既是高科技行业,也是化学材料领域的先进制造业。他从实践中深刻感受到我国高端制造业提质升级的勃勃生机。

“我们改革激励机制,鼓励一线500多名研发人员攻关高精尖技术。”傅志伟代表介绍,2023年,公司研发费用同比增长35%,通过大数据计算、模拟光刻智能化生产、优化研发组织结构等手段进行生产要素创新性配置,产品开发取得重大突破。共申请专利100余项,新开

新成果相继涌现。”陈晓红委员说,比如,国产大飞机C919完成商业首飞、超导量子计算刷新世界纪录、国家太空实验室正式运行、人体免疫系统发育图谱绘制完成、新款亿阻器存算一体芯片成功研制等,推动我国原始创新能力实现大幅跃升。

“国家重大科技项目的加快实施意义重大。”陈晓红委员表示,首先,可以助推我国在全球竞争新格局中,抢占科技创新制高点,不断开辟新领域新赛道,加快发展新质生产力。其次,可以通过项目汇聚人才,加快成果转化,实现研究成果从“书房”走进“厂房”、从“书架”走向“货架”,推动产学研融合发展、协同攻关,及时将科教人才优势转化为

创新发展优势。再次,可以加快推动更新更好更便捷科技成果、产品进入人民群众的日常生活,提高生活品质,更好满足人们对美好生活的向往,提升群众幸福感。

这些年,陈晓红委员带领团队致力于数字经济下智慧社会的建设与治理研究。“通过参与国家重大科技专项攻关,我们深刻体会到做科研既要‘顶天’,坚持以国家战略需求为导向,努力挺进科技创新最前沿;也要‘立地’,推动科技创新成果工程化、产业化,服务于经济社会高质量发展。”陈晓红委员表示,未来将继续围绕国家重大战略需求开展有组织的科研,在加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强中作出更大贡献。

傅志伟代表——

高端制造提质升级

本报记者 余惠敏

发配方52款,储备配方实现全品类覆盖,总数达100余款,成为国内光刻胶品类最丰富的企业。

徐州博康公司于2021年6月份正式投产的年产1100吨光刻材料及1万吨电子溶剂工厂,是我国第一个可以规模化生产中高端光刻胶的生产基地,过去一年始终高速运转。2023年,工厂光刻胶收入同比增长177%,产品立项44款,其中九成产品针对12英寸晶圆厂客户的需求定制开发。

近年来,徐州博康进一步加强市场开拓,与国内多家主流芯片企业达成战略合作。同时,派驻研发人员深入芯片制造一线,加快推动验证和应用,全年产业化效率提升

近50%,53款产品进入客户端验证,其中21款实现量产销售。傅志伟代表说:“去年我们的光刻胶业务产值实现翻倍,新增客户60家,全面覆盖国内70余家半导体芯片制造商。”

当前,我国半导体产业占据的高端市场份额相对较少,半导体光刻胶国产化替代率低,光刻机等关键设备高度依赖进口,“卡脖子”问题依然突出。

“这既是挑战,也是机遇。”傅志伟代表说,“传统制造业与高端制造业的最大差距在于科技实力。未来,我们将全力推进半导体光刻胶全面国产化,彻底解决光刻胶‘卡脖子’难题,为国家关键核心技术自主可控持续贡献力量。”

伍爱群委员——

科技与产业加速融合

本报记者 李子娟

加强科技创新与产业创新深度融合,是推动我国经济高质量发展、实现高水平科技自立自强的重要途径。

“科技创新成为各国博弈的主战场,人工智能、云计算、量子信息等前沿技术不断突破和交互融合,深刻影响着新一轮科技革命和产业变革的方向。”全国政协委员、上海航天信息科技有限公司研究院院长伍爱群表示。

当前,我国正处于经济增长和产业转型的关键时期,机遇和挑战并存。2023年,全社会研究与试验发展(R&D)经费支出3.3

万亿元,拥有深圳—香港—广州、北京—上海—苏州等全球顶级科技创新集群,科技人才规模不断扩大、结构不断优化。

伍爱群委员认为,“科技创新成为产业创新的重要推动力量,不断催生新产业、新模式、新动能。新质生产力的发展离不开基础科学研究和技术创新的支撑。同时,产业创新也不断牵引科技创新的前进方向,为科技创新提供更加丰富的转化载体和应用场景,推动产业体系转型升级。”

伍爱群委员建议,接下来,要着力推动科技创

新与产业创新深度融合、相互促进,为经济高质量发展提供强大新动能。

一是聚焦国家重大战略需求和科技任务,集聚力量开展原创性、引领性科技攻关,推动创新链、产业链、政策链、资金链、人才链深度融合。二是跟踪研究国际前沿技术发展态势,发挥举国体制优势,协同推进前沿科技和未来产业发展。三是聚焦重点产业领域,加快全链条融合创新,打通基础研究、应用研究、产业化的全链条,推动应用研究和产业化融合发展。四是加强跨区域创新链产业链合作,加强与RCEP成员国、“一带一路”共建国家的产业链合作,打造具有全球竞争力的区域价值链。五是推进科研管理体制变革,构建有利于新兴产业颠覆性创新和技术成果产业化的制度环境。



图① 2023年12月30日,我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丙运载火箭,成功将卫星互联网技术试验卫星发射升空。
汪江波摄(新华社发)

图② 2024年2月17日,游客在山东省科技馆参观科技创新成果。
郝鑫城摄(中经视觉)

图③ 2024年2月27日,江苏无锡车联网技术有限公司自动化生产线上,机器人在生产智能网联汽车座舱域控制器。
新华社记者 李春鹏摄

