

团结引领广大科技工作者肩负起建设科技强国的时代责任

■ 贺军科

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把科技创新放在我国现代化建设全局的核心位置。习近平总书记指出:“中国式现代化要靠科技现代化作支撑,实现高质量发展要靠科技创新培育新动能。”面对新的形势任务,全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会吹响了加快实现高水平科技自立自强、建设世界科技强国的冲锋号,党的二十届三中全会对统筹推进教育科技人才体制机制一体改革作出重要部署,我国科技事业发展迎来又一个春天,广大科技工作者迎来建功立业的黄金时代。中国科学技术协会(以下简称“科协”)作为党和政府联系广大科技工作者的桥梁纽带,作为国家创新体系的重要组成部分,迎来事业改革发展的宝贵机遇。

深入学习新时代科技事业发展的历史性成就及其重要经验, 团结引领广大科技工作者坚定创新自信

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我国科技事业发展取得历史性成就,基础前沿研究实现新突破,战略高技术领域迎来新跨越,创新驱动引领高质量发展取得新成效,科技体制改革打开新局面,国际开放合作取得新进展,国家科技实力 and 创新能力显著增强,成功进入创新型国家行列,为建成科技强国打下了坚实基础。在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上,习近平总书记用“八个坚持”对新时代科技事业发展的重要经验作出系统概括和全面阐述,把我们党对科技事业发展的规律性认识提升到新高度,为建设科技强国提供了根本遵循。科协肩负着引领科技工作者思想的政治使命,必须深入贯彻落实党的二十届三中全会和全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会精神,帮助广大科技工作者深刻理解并继续发扬新时代科技事业发展的 重要经验,进一步增强建成科技强国的信心和决心。

引导科技工作者坚定对党领导的新型举国体制的自信。我国是中国共产党领导的社会主义国家,充分发挥集中力量办大事的优势,是我国科技事业不断取得举世瞩目的成就的一项重要经验。改革开放以来,面对社会主义市场经济不断发展、经济全球化深度演进的新格局,我们党在科技创新实践中逐步探索形成了新型举国体制。这就是以党的全面领导为政治基石,充分发挥社会主义市场经济条件下政府战略牵引与市场高效配置创新资源的协同优势。站在新 的历史方位,我们要引导科技工作者深刻理解和国家科技事业取得的历史性成就及其背后的政治逻辑和理论逻辑,坚定制度自信,尊重科研规律、激发探索活力、坚持守正创新,在服务党和国家战略中彰显时代担当,聚力提升国家创新体系整体效能。

激发科技工作者实现高水平科技自立自强的信心。这个信心源自中国科技事业发展的奋斗历程与历史逻辑,植根于新时代创新要素积累的现实基础和条件保障。我们始终坚持以中国特色自主创新道路,自力更生、艰苦奋斗,把科技命脉和发展主动权牢牢掌握在自己手中,推动我国科技事业实现从无到有、由弱向强的历史性变化。如今,我国已拥有全球最大规模研发队伍、最完整工业体系、持续增长的研发投入,雄厚的物质基础和人才基础正在转化为创新突破的战略主动。面对科技革命和大国博弈相互交织、科技竞争格局深刻重

构,我们必须更加清醒认识到关键核心技术要不来、买不来、讨不来,发扬斗争精神、坚守战略耐心,以历史自觉增强创新自信,在世界百年未有之大变局中育新机开新局,书写高水平科技自立自强的新篇章。

大力弘扬科学家精神和科学精神。新中国成立以来,一代又一代科技工作者在党的领导下前赴后继、接续奋斗,在矢志报国的创新实践中,锻造形成了爱国、创新、求实、奉献、协同、育人的科学家精神。随着社会主义市场经济深入发展,科技界思想状况不可避免发生一些变化。当前,少数科技人员精神动力弱化,作风学风问题突出,出现极端个人主义、功利主义现象。面向未来,应以更大力度弘扬科学家精神和科学精神,坚持“四个面向”的战略导向,为高水平科技自立自强注入持久精神动力;赓续中华优秀传统文化,大力弘扬老一辈科学家的家国情怀,持续涵养优良学风;不断丰富科学家精神的时代内涵,以理论创新和制度创新构建中国特色创新生态,尊重个人价值和正当利益诉求,引导广大科技工作者自觉把学术追求融入建设科技强国的伟大事业。

深刻领会科技强国建设的战略要求与重大部署, 组织动员广大科技工作者建功立业

在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上,习近平总书记把科技强国必须具备的基本要素概括为“五个强大”,将历史上世界科技强国的普遍特征、新一轮科技革命和产业变革深入发展的时代特征、以科技现代化支撑全面建设社会主义现代化国家的使命特征有机融合,清晰描绘出建成科技强国的宏伟图景和目标追求。科协要坚持为科技工作者服务、为创新驱动发展服务、为提高全民科学素质服务、为党和政府科学决策服务,大力促进国际科技界开放信任合作,以“十年磨一剑”的坚定决心和顽强意志,只争朝夕、埋头苦干,一步一个脚印把这一战略目标变为现实。

全面领会构筑人才竞争优势的重要要求,服务科技工作者成长成才。科协工作的出发点和落脚点就是高质量服务科技人才,必须把为科技强国建设培养一支规模宏大、结构合理、素质优良的人才队伍作为首要任务。要优化高层次科技人才联系服务机制,提升组织化人才举荐渠道效能,深入开展国情考察、科技服务和国际合作,助力培养有国际影响力的顶尖人才。大力托举青年人才成长,坚持“雪中送炭”,体系化、组织化、社会化服务人才成长,构建完善青年科技人才发现、选拔、培养机制。加大卓越工程师培养力度,丰富实践经验,提升理论水平,开阔国际视野,推动评价改革和国际资源双向发力,促进工程师持续职业发展资源建设与共享。深入研究科技工作者成长发展状况和思想政治状况,有序组织科技工作者政治参与,加强科技工作者群体利益的政策呼吁和社会倡导,把服务科技工作者的基点建立在推动优化创新环境上。

扎实推动科技创新和产业创新深度融合,疏通科技人才报国建功渠道。科协组织要发挥联系广泛、人才汇聚、横跨学科优势,扎实推动科技创新和产业创新深度融合,搭建科技成果转化向新质生产力转化的桥梁,服务科技工作者创新创业创造。建设产业技术交流机制,加强全国学会与产学研各界的紧密合作,编制发布科技发展报告、产业技术路线图

等,高效研制和推广团体标准,构建系统化规范化技术经理人培养体系。有效发挥科技专家作用,汇聚科技成果、产业需求、场景资源等要素,深入研发一线调研,协同破解技术难题,促进跨行业跨领域创新资源对接,精准开展产学研服务。服务广大基层科技工作者,发挥群团组织特色,依托全国学会学术资源,面向基层单位 and 科技工作者开展群众性普惠性科技服务。

把科学普及放在与科技创新同等重要的位置,着力提升全民科学文化素质。科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,科学普及在科技创新需求牵引、人才涵养、政策选择、产业应用、国际交流等方面发挥着重要作用,有力支撑并反哺科技创新。要深入贯彻新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》,明晰科协组织作为科普工作主要社会力量的法定职责,聚焦促进公众理解和社会支持,进一步强化行动协调作用和社会动员能力,推动形成全民参与的社会化科普工作格局,围绕科技强国建设凝聚社会共识,筑牢高水平科技自立自强的群众基础。聚焦党政领导干部、科技后备力量、青少年和社会公众等重点人群,强化高端性前沿性科普和基础性普惠性科普资源供给,增强科普方式、载体、内容的针对性。围绕新时代科普需求,建立优质科普资源全系统辐射共享机制和多层次多维度传播矩阵,提升前瞻性、系统性、便捷性、可获取性,持续构建支持全面创新的高质量科普服务体系。

坚定发挥跨界融合的组织优势,着眼国家战略需求开展高水平科技咨询。立足我国科技事业发展的新起点,科协组织要紧盯目标导向和问题导向相结合,突出在凝练科技问题、重大项目决策、优化政策环境等方面的独特组织优势,发挥战略研判作用。推动学术交流提质增效,突出学术本源、学会主体和科技工作者主角地位,交流新理论、新观点、新学说,凝练基础研究、关键共性技术等学术选题,发挥创新策源功能。紧盯国家战略需求和前沿科技发展趋势,聚焦多学科大跨度战略问题,多学科专家参与、多维度综合研判、多路径分析论证,开展前瞻性、针对性、储备性研究。

充分认识推动科技开放合作的战略考量,着力发挥民间科技人文交流渠道优势。科技进步是世界性、时代性课题,唯有开放合作才是正道。科协组织要坚持开放科学、开放创新,进一步发挥在民间科技外交中的主要骨干作用,勇担推动构建人类命运共同体的时代使命。提升科技社团国际化水平,支持全国学会组织高水平学术交流,参与国际标准制定,构建全球专业交流合作网络,支持一批全国学会率先成为具有较高国际地位和影响力的专业组织,服务稳步扩大制度型开放。大力发展国际科技组织,为在华国际科技组织开展对外交流活动、融入全球创新网络、发挥资源汇聚作用创造有利条件。搭建多边科技人文交流平台,推动学术平台国际化进程,推进国际化科研环境建设,促进国际交流合作,讲好中国科技创新故事、中国式现代化故事,促进文明互鉴。

勇担科技强国建设的时代使命与历史责任, 统筹推进科协系统进一步全面深化改革

科协是科技工作者的群众组织,是党领导下的人民团体,是党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带,必须进一步提高政

治站位,增强政治性、先进性、群众性,推动科协改革再出发。

坚持党建引领,保障科协事业高质量发展。科协机关必须坚持以改革精神和严的标准抓好党的建设,持续深入学习党的创新理论,准确理解党中央精神,激发科协干部担当作为责任心,把党中央各项要求全面及时有效落实到科协工作中。要理顺学会党建工作管理体制机制,强化科技社团党组织政治核心功能,引导各级学会建立健全党组织保证政治方向、协调重大关系、促进学会治理、监督重要成员的有效机制。大力提振党员干部精神状态,强化改革责任、激发改革动力,用敢不敢迎难而上检验思想解放的程度和担当历史责任的态度,用问题解决的效果和事业发展的进步检验思想解放的价值和迎难而上的能力水平。

锐意改革创新,推动科协改革向纵深发展。把握新时代群团工作规律,以系统性思维破解组织方式和工作方式的深层次矛盾。着力完善一体同构、上下贯通、协同有序的组织体系,强化科协各级机关的纵向职能协同、任务协同,完善各类基层组织上下左右联结机制,突破层级壁垒和条块分割,消除组织功能与成员结构错配。着力破除机关化作风和行政化依赖,充分尊重广大科技工作者的主体地位,统筹党政资源、内生资源、社会资源,推进组织扁平化、生存社会化、活动精细化、动员网络化,大力提高科协的组织力、引领力、服务力和大局贡献度。

强化组织建设,全面夯实科协组织基础。突出组织建设这一战略性、全局性、基础性工作,坚持眼睛向下、资源下沉、夯实基层。系统提升全国学会发展质量,对标国家科技战略部署,优化科技社团布局结构,推动在国家急需领域和前沿领域加快补齐全国学会,形成布局科学、服务精准、充满活力的学会发展新格局。全面扩大基层组织覆盖,全面提升高校科协组织化水平,以学生科技社团为组织基础,加强日常联系和组织赋能;全面提升园区科协服务能力,搭建科创要素对接平台、促进学术交流、服务科技人员社会参与;发挥领军企业科协、骨干院所科协的示范带动作用,助力人才培养、学术交流、创新创造、成果推广;大力加强农村和街道社区科协组织建设,强化基层科技人才的组织吸纳。

加强作风建设,深入贯彻中央八项规定精神。紧紧抓住深入贯彻中央八项规定精神学习教育契机,落实全面从严治党机制,从群团组织生存立命之本的高度理解作风建设要求,进一步增强行动自觉。坚持以人民为中心的发展思想,密切联系群众,加强调查研究,动态感知科技工作者需求,将有效服务向基层延伸,向科研一线人员贴近,切实提升科技工作者的获得感、归属感。立足推进国家治理体系和治理能力现代化要求,健全科技社团管理制度,探索学会分类管理,深化学会治理结构和治理方式改革,完善学会在国家创新体系中发挥作用的机制。

在实现高水平科技自立自强的新征程上,科协组织责任重大、使命光荣。我们将更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围,全面落实党的二十届三中全会和全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会部署,更好团结引领广大科技工作者,朝着建成科技强国的宏伟目标奋进!

(作者为中国科学技术协会党组书记、分管日常工作副主席、书记处第一书记)

不断增强“中国创新创业大赛”的社会影响力,促进科技创新与产业创新深度融合。

推动科技服务平台载体升级。加强国家高新区科技服务功能,打造具有全球影响力的科技服务业集聚区。强化国家火炬特色产业基地、技术转移机构、科技企业孵化器 等科技服务平台载体的示范引领作用。加快建设国家统一技术交易服务平台、高新技术产业监测调度平台等数字化载体,以治理能力现代化为科技服务业高质量发展保驾护航。

推动科技服务行业转型升级。促进科技服务行业“智改数转”纵深发展,以数智化、绿色化技术服务科技创新和产业创新。培育具有生态主导力的科技服务业“链主”企业,打造科技服务产业增长极。构建“技术经理人+”生态体系,加强行业领域技术经纪人培育和 使用,加快科技成果转化和产业业化。

推动科技研发服务能力升级。锚定电子信息、新材料等战略性领域,构建“揭榜挂帅+赛马制”创新机制,引导高新技术企业、国家高新区企业深度参与国家重大科技专项,提供研究开发服务。加快布局概念验证平台与中试平台,推动重大科技基础设施、国家级实验室与省级实验室协同联动,着力打造新型研发机构集群。深化高校与国家高新区产学研合作,破除成果转化壁垒,加速创新产品迭代升级,以源头创新增强我国科技服务业核心竞争力。

(作者系工业和信息化部火炬高技术产业开发中心党委书记、主任)

创新论坛

当复兴号高铁以 350 公里时速跨越山川湖海,当北斗卫星导航系统定位精度达到厘米级,当国产芯片用数学补物理、非摩尔补摩尔达到国际先进水平,人才对国家发展的关键作用愈发凸显。面对中国式现代化蒸蒸日上、新质生产力快速发展的时与势,高等教育如何培养基础理论扎实又擅长成果转化的卓越工程师,成为一个备受瞩目的命题。

近年来,中组部、教育部等 9 部委深入实施工程硕士培养改革专项试点工作,目前 60 多所高校、100 多家企业已联合招收 2 万多名工程硕士,教育部、国务院国资委还布局建设 40 家国家卓越工程师学院和 4 家国家卓越工程师创新研究院。今年 7 月,首批 2100 多名专项试点硕士顺利毕业、走向广阔舞台。我国首次实现工程类博士有组织、成建制、大规模校企联合培养,标志着人才培养体系正在发生结构性变革。

传统培养模式下,一些论文成果与实践需要脱节,成为工程教育的短板。培养目标转向“提升解决问题的能力”,评价标准转向“技术转化成效”,培养过程更注重“生产线研发”,卓越工程师培养模式使人才培养与产业需求精准对接,有效解决了学校基础研究与企业工程实践衔接合作的难题,成为工程教育改革探索的有益探索。

这种转变不仅是教学方式的调整,更推动了科研成果转化效率的提升。正如许多学者期待的那样:未来的工程教育必须把科研做在生产线上,把论文写在祖国大地上。比如,在中国船舶集团企业导师的指导下,入企工程硕士 117 人已产生专利报告等各类成果。人才带动技术创新、技术开拓市场、市场反哺人才培养,这样的正向反馈,不仅避免了产学研用对接卡在“最后一公里”,更为提升国家创新体系整体效能构建了新的人才“蓄水池”。

改革不会一蹴而就,以单项改革为突破,持续推进综合改革才能确保收获预期成效。深化高等工程教育改革,发力点还有许多:建立更加完善的校企资源对接平台,解决信息不对称问题;完善知识产权分配机制,激发校企双方参与积极性;动态调整专业目录,使培养方向始终与产业演进同步;等等。改革扩面提质、走深走实,方能为科技创新与产业创新融合铺就坦途。

深化高等教育领域的改革,高校理应发挥好能动作用和首创精神。北京科技大学联合多家高校和钢铁领军企业组建“中国冶金行业卓越工程师培养联盟”,联盟企业成员全过程参与培养目标设计、培养方案制定、培养过程执行、培养资源共享;中国石油大学(北京)与北京语言大学联合开设“石油工程+阿拉伯语”“资源勘查工程+俄语”等跨校联合学士学位项目,为“一带一路”能源合作储备国际化人才。高校结合自身优势,不断创新人才培养方式,方能更加精准、更加高效地服务国家战略和经济社会发展需要。

卓越工程师培养模式迈出了高层次人才培养改革的重要一步,其意义已超越高等教育范畴,为完善国家创新体系起到重要推动作用。通过改革全面提高人才自主培养质量,既健全人才培养体系,也在深层次上重构知识生产与应用的逻辑,全面推进强国建设、民族复兴伟业将获得更坚实的人才保障。

吴伟鑫:以技术创新驱动消费电子未来 探索可持续发展新路径

消费电子产品行业正处于技术变革高峰期,人工智能、物联网和 5G 通信等技术融合应用,为产品发展带来新可能。但行业也面临诸多挑战,包括平衡高性能与低能耗、优化用户体验以满足个性化需求,以及应对环保法规对产品材料和生命周期管理提出的更高要求。在此背景下,深圳市深羽电子科技有限公司 CTO 吴伟鑫以其深厚的技术积累和敏锐的市场洞察力,提出了将技术创新与可持续发展相结合的发展方向,为行业注入新活力。

吴伟鑫指出,蓝牙耳机等智能设备市场需求的激增,暴露了产品同质化严重和技术壁垒薄弱的问题。尤其是功耗管理方面,许多蓝牙耳机因续航能力不足而饱受诟病,限制了产品的市场竞争力。此外,声音外泄和音频噪声问题也成为用户关注的焦点,直接影响耳机的音质表现和使用场景的多样性。与此同时,耳机佩戴的稳固性和便携性同样是亟待解决的技术难题。面对这些痛点,如何通过技术创新提升产品性能与用户体验,成为摆在行业面前的一道难题。

针对上述问题,吴伟鑫提出了一系列具有前瞻性的解决方案,并通过多项技术成果为行业提供切实可行的技术路径。他研发的“一种降低蓝牙耳机使用功耗的播放控制方法及系统”能够有效优化耳机的能耗管理,延长设备的续航时间,显著改善用户体验。这一技术通过对播放状态的智能调控,减少不必要的电力消耗,为解决行业普遍存在的续航短板提供了新思路。而在音质优化方面,他开发的“一种用于蓝牙耳机的声音外泄检测方法”和“一种用于蓝牙耳机的音频去噪方法”分别从声学设计和技术算法入手,提升耳机的音质表现和适用场景的广泛性。前者通过实时监测声音外泄情况,帮助用户调整佩戴方式以获得最佳音效;后者则利用先进的音频处理技术,有效过滤环境噪声,确保清晰的听觉体验。此外,他还关注到耳机佩戴的稳固性问题,其提出的“一种防止脱落的无线蓝牙耳机”通过优化结构设计,增强耳机与耳廓的贴合度,使用户在各种场景下都能安心使用。而在便携性方面,“一种 TWS 真无线蓝牙耳机便携式 USB 线充电盒”的发明则彻底颠覆了传统充电盒的设计理念,为用户带来全新的使用体验。这些专利技术不仅解决了行业痛点,也为消费电子产品科技领域的持续发展开辟新的方向。

吴伟鑫认为,未来消费电子产品将更注重用户体验和情感连接,通过技术创新实现“以人为本”,行业也将迎来全新时代。未来他将依靠持续研发和精准洞察市场需求,引领行业走向更辉煌的未来。

把科研做在生产线上

■ 李咏瑾

加快推进科技服务业高质量发展

■ 吕兆志

科技服务业是围绕科技创新全链条,聚焦科技成果转化效率转化及产业化,向全社会提供智力服务的新兴产业。2014 年国务院发布的《关于加快科技服务业发展的若干意见》对我国科技服务业发展进行了顶层设计,十余年来,我国科技服务业取得了长足的发展。

党的二十大对加快发展新质生产力、建设现代化产业体系、加快推进科技创新与产业创新深度融合等方面进行了战略部署,科技服务业作为上述工作的基础性支撑行业,势必成为推动高质量发展、实现效率变革、质量变革和动力变革注入新的强大动力。

新时期对科技服务业提出更高要求

在全球科技竞争日趋白热化的当下,科技服务业作为国家创新体系的重要组成部分已成为推动经济增长、促进产业升级的关键力量,其战略地位愈发凸显。

党的二十大报告提出构建优质高效的服务业新体系,党的二十届三中全会提出完善服务业发展体制机制。科技服务业作为现代服务业的重要组成部分,具有智力密集、科技含量高、产业附加值大、辐射带动作用强等特点。

我们必须全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神,完整准确全面贯彻新

发展理念,推动服务业高质量发展,构建优质高效的科技服务业新体系,加快形成新质生产力,巩固提升服务业对经济发展的主引擎作用,这是时代所需、发展所急、大势所趋。

科技服务业被时代赋予丰富内涵

新时期,科技服务业被时代赋予了更为丰富的内涵。

要推动行业的全面发展。在强化研究开发服务、技术转移转化服务、企业孵化服务、技术推广服务、检验检测服务、科技金融服务、知识产权服务和科技咨询等传统科技服务的同时,要在信息技术服务、工程技术服务等重点领域进行布局,加快科技创新和产业创新的深度融合,加速技术、资本、数据、人才等生产要素的融合。

要推动行业的转型升级。科技服务业的转型升级要求从高端化、智能化、绿色化和融合化等角度进行突破。重点要推动科技服务业“智改、数转、网联”,运用人工智能、大数据、区块链等技术,升级服务产品和流程。要大力推广应用先进绿色技术,发展绿色科技服务。

要不断优化产业生态。科技服务业的良性发展必须壮大服务主体,支持优势机构做优做强,引导中小企业特色发展。要推动培育全国一体化技术市场,打造国际

技术交易枢纽。要建立高质量发展评价指标,加快重点领域标准制定。要构建专业人才队伍,推动产业集聚。

要持续提升发展环境。支持各地因地制宜发展科技服务业,同时要破除区域和市场壁垒。要推进科技服务机构市场化改革,同时要加强机构规范监管与诚信体系建设。要加大政策支持,鼓励地方出台配套支持政策。要深化开放合作,落实开放政策,鼓励外资投入,支持国际知名服务机构在国内发展,同时要支持国内优势科技服务机构面向“一带一路”,与制造企业合作以“产品+服务”模式协同“走出去”。

以“四大升级”为核心抓手

以科技创新引领产业创新,积极培育和发展新质生产力,工业和信息化部牵头打造“火炬”品牌升级版,以“四大升级”为核心抓手,为科技服务业转型发展提供了实践路径。

推动“两创”融合能力升级。完善科技服务业政策体系,建设全国一体化技术市场,发挥科技服务业标准化委员会作用,提升科技服务标准化、市场化、国际化水平。深入实施“科技产业金融一体化”专项行动,推出“火炬企业创新积分 2.0”,开展“火炬企企对接”产业协同路演,升级“火炬科技成果直通车”,