

以加强基础研究打牢科技强国建设根基

姚檀栋

拥有强大的基础研究和原始创新能力,持续产出重大原创性、颠覆性科技成果,是我们要建成的科技强国必须具备的一个基本要素。习近平总书记为加强基础研究座谈会上发表重要讲话,强调“要以更大力度、更实举措加强基础研究,提升我国原始创新能力,进一步打牢科技强国建设根基”。这一重要论述深刻阐明了加强基础研究的极端重要性和紧迫性,擘画了新时代新征程我国基础研究发展的战略蓝图。“十五五”规划纲要提出“全面提升基础研究水平”并作出具体部署。我们要深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,切实抓好基础研究,打牢科技强国建设根基。

原理和底层逻辑,解决关键技术问题就会事半功倍,甚至受制于人。我们必须以“等不起”的危机感和“慢不得”的紧迫感,将加强基础研究置于国家发展全局的重要位置。夯实基础研究根基,构筑属于我们自己的、完整的知识体系和原理支撑,才能在全球科技竞争中赢得战略主动。

从科技强国内涵看,位居世界前列的科技实力和创新能力能够支撑我国综合国力整体跃升,基础研究是突破发展瓶颈、改善薄弱环节的关键引擎。当前,我国已转向高质量发展阶段,正在培育新质生产力、建设现代化产业体系。这对科技创新发挥了更高要求。实践一再证明,没有基础研究的独立突破,技术应用和产业发展就如同建筑在沙丘之上,缺乏坚实的根基。应当看到,我国培育新质生产力、建设现代化产业体系还存在一些薄弱环节,仍有一些关键核心技术受制于人。新一轮科技革命和产业变革的一个重要特征,是基础研究突破与产业创新之间的时间差缩短甚至同步发生。加强基础研究,就是要瞄准产业发展源头性、根本性问题,通过持续探索形成能够引领科技创新和产业变革的原创性、颠覆性成果,为突破发展瓶颈、改善薄弱环节、提高发展质量和效益等提供根本动力,进而助力保障产业链供应链安全稳定、加强生态文明建设等,促进我国经济实力、国防实力、综合国力整体跃升。

新时代以来我国基础研究取得的巨大成就坚定科技强国建设的信心决心

习近平总书记指出:“党的十八大以来,党中央高度重视基础研究,通过优化科研布局、加大投入保障、创新体制机制等,推动我国基础研究水平显著提升。”这一重要论述充分肯定了我国基础研究取得的成就,更加坚定了我们以基础研究打牢科技强国建设根基的信心和决心。

新时代我国基础研究水平提升主要体现在四个方面。一是科研布局持续优化,坚持“四个面向”,围绕国家重大需求和国际科技前沿,体系化部署了一批重大科技项目和基础研究,基础研究的系统性、战略性显著增强。二是投入保障日益加大,国家财政对基础研究的投入稳步增长,同时积极引导企业和社会力量加大投入,多元化投入格局正在形成,为科研人员潜心探索提供了更好条件。三是体制机制更加优化,科技评价改革深入推进,符合基础研究规律的分类评价体系逐步建立,赋予科研人员更大自主权,创新生态持续改善。四是重大成果不断涌现,物质科学、生命科学、空间科学、地球系统科学、人工智能等基础前沿方向产出一批重大原创性成果,加速我国原始创新能力系统提升。

这些成就有力支撑了我国科技自立自强,提升了我国在国际科技舞台上的地位和影响力。以第二次青藏科考为例。来自全国200多个科研教育单位的7000多名科考队员,围绕青藏高原地球系统过程及其环境变化这一关键科学问题,聚焦亚洲水塔、生态系统、江河湖源变化、极高山海拔环境等方面持续开展全域科考,取得了基础研究领域的一系列原创成果,为青藏高原国家生态文明高地建设、青藏铁路运维和雅鲁藏布江下游水电工程建设、构建地球系统多圈层综合观测与预警平台等提供了有力支撑,在联合国“冰冻圈科学行动十年”行动中发挥了引领作用,也充分体现了基础研究对于建设科技强国的重要支撑作用。

在看到成绩的同时,我们必须保持清醒头脑,科学分析科技强国建设面临的新形势和基础研究发展面临的新挑战。从国际看,当前科学研究范式正在发生深刻变革,正在向极宏观拓展、向极微观深入、向极端条件迈进、向极复杂交叉发力,不断突破人类认知边界;全球科技竞争更加聚焦基础前沿领域,主要发达国家竞相加大投入、优化布局,力图掌控未来科技发展的主导权。这要求我们以更强紧迫感 and 使命感,在前沿领域加快布局,力争实现率先突破。从国内看,我国基础研究仍存在一些问题和差距,例如,重大原创性、引领性成果的产出效率和影响力仍有待提升;“从0到1”的原始创新能力亟待加强;顶尖人才和世界级创新团队相对不足;符合基础研究规律的长期稳定支持机制和评价体系有待进一步完善;科技资源整合效能和产学研协同创新水平有待提高。我们要坚持问题导向,通过深化改革、创新机制来解决这些突出问题。

系统谋划、精准施策,多措并举筑牢科技强国根基

习近平总书记2024年在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上强调“建设科技强国,科技战线重任在肩,使命光荣”;2026年在加强基础研究座谈会上指出“我们要抓住机遇、应对挑战,切实把基础研究工作摆上重要日程,持续抓下去,不断抓出新成效”。我们要以“板凳甘坐十年冷”的定力和“敢闯无人区”的勇气,以“功成不必在我,功成必定有我”的担当,奋力提升原始创新能力,为夯实科技强国根基作出更大贡献。

强化战略布局,优化基础研究体系。坚持“四个面向”,围绕国家长远发展和安全急需,加强基础研究的战略性、前瞻性、体系化布局。打造定位清晰、优势互补、协同高效的基础研究体

系,凝练提出一批面向2035年乃至更远未来的重大科学问题,实施一批具有战略导向的国家重大科技项目,实现国家发展目标引领下的基础研究重大突破。持续加大对基础研究的稳定支持力度,进一步完善多元化投入机制。

深化体制机制改革,营造潜心研究的创新生态。基础研究具有探索性强、周期长、不确定性高等特点。为此,要深化科技评价改革,推行长期评价、同行评议,强化以科技创新质量、贡献、绩效为核心的评价导向。深化科学基金改革,提升资助效能。赋予科研单位和科研人员更大的自主权,完善鼓励创新的氛围,让科研人员能够心无旁骛、长期坚持,勇于挑战最前沿的科学难题。

壮大高水平人才队伍,夯实创新发展根基。人才是基础研究的第一资源。要坚持教育、科技、人才一体推进,加强基础学科拔尖人才培养,强化科教融合、产教融合。加大对青年科技人才的支持力度,鼓励他们独立承担重要项目,在创新实践中脱颖而出。加大对战略科学家、一流科技领军人才和创新团队的培养和支持力度。改善科研人员的工作和生活条件,营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的社会氛围,让更多优秀人才向往和投身基础研究事业。

拓展高水平开放合作,在开放中提升自主创新能力。自主创新是开放环境下的创新,绝不能关起门来搞研究。要坚持以全球视野谋划和推动创新,主动融入联合国的2030年可持续发展目标“行动十年”、“冰冻圈科学行动十年”、“海洋科技促进可持续发展十年”等行动,牵头实施并积极参与国际大科学计划、大科学工程,在应对气候变化、能源安全、人类健康等全球性挑战中加强联合研究。深化政府间科技合作,鼓励科研机构、高校、企业等各类创新主体开展全方位、多层次、宽领域的国际交流。在开放合作中提升自主创新能力,牢牢掌握创新和发展的主动权。

发挥科技社合作用,凝聚协同创新合力。科技社团是科技共同体的重要组成部分,是连接政府、学界、产业界和社会公众的桥梁纽带,也是加强高水平国际合作的重要平台,在提高基础研究能力中可以发挥独特作用。应搭建高水平学术交流平台,促进学科交叉融合,启迪创新思想;加强科学技术普及,提升全民科学素质,营造热爱科学、崇尚创新的社会氛围;围绕基础科学研究发展的重大问题开展战略研究,为政府企业提供专业决策咨询;加强科研诚信和学风建设,倡导负责任的科研行为,维护风清气正的学术生态;积极推动创建基础研究领域国际科技组织,鼓励支持发起和参与国际大科学计划和工程,织密科技交流合作网络。

(作者为中国科学院院士、中国青藏高原研究会理事长)

习近平总书记指出:“加快构建中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系”“打造具有中国特色和国际视野的学术话语体系,尽快把我国法学学科体系和教材体系建立起来”。法学是政治性和实践性鲜明的学科。构建中国自主法学知识体系是一项系统工程,包含法学学科体系、学术体系、教材体系和话语体系这四个相互支撑、一体建设的方面。具体来看,法学学科体系决定了法学知识生产与传承的基本领域和架构;法学学术体系蕴含于学科体系之中,是由具有主体性、原创性、标识性的概念、观点、理论构成的知识内核;法学教材体系是系统化、规范化传承自主知识体系的主要媒介;法学话语体系将自主知识体系进行学理化阐释、国际化传播,是提升中国法治影响力和话语权的关键渠道。

加快构建中国自主法学知识体系,要以习近平法治思想为根本遵循,以中国特色社会主义法治实践为源头活水,将上述四个方面作为一个有机整体协同推进。这一过程本质上是对西方法学理论的反思与超越,是对中国特色社会主义法治实践规律的理论自觉与体系化表达,是文化自信、理论自信在法学领域的集中体现。

加快构建中国特色法学学科体系

新中国成立70多年来特别是改革开放以来,我国法学学科建设与马克思主义法治理论中国化时代化进程同频共振,为社会主义法治国家建设提供了重要支撑。同时,对标推进全面依法治国、建设更高水平的社会主义法治国家的新形势、新任务、新要求,现有法学学科体系仍存在一些需要完善之处。比如,法学学科划分相对固化,对新兴领域反应不够灵敏;学科知识容量有待拓展,对科技革命、全球治理等带来的全新法治议题吸纳不足;新兴学科、交叉学科的生长机制和支持体系尚不健全;学科专业设置和布局未能完全适应法治实践的快速发展;等等。这些问题凸显了加快构建中国特色法学学科体系的紧迫性与重要性。

构建中国特色法学学科体系是一项严谨的科学工程,必须遵循法治文明演进规律、法学知识生产规律以及中国特色社会主义法治实践的发展规律。要健全高等教育学科专业设置调整机制,积极回应国家重大战略需求,大力发展数字法学、人工智能法学、国家安全法学等新兴学科和前沿领域,推进学科专业优化。打破法学内部及法学与其他哲学社会科学、自然科学学科之间的壁垒,推动法学与经济学、社会学、政治学、伦理学、信息科学、环境科学的交叉融合。优化学术评价生态,引导学界深耕中国问题,产出学科体系有实质性贡献的原创成果,避免简单追逐学术热点。

加快构建中国特色法学学术体系

学术体系是知识体系的核心。加快构建中国特色法学学术体系,需要通过总结提炼中国特色社会主义法治具有主体性、原创性、标识性的概念、观点、理论,形成具有充分自主性的学术体系。过去一个时期,我国法学研究在一定程度上存在对西方法学理论和分析框架的依赖,有时出现“削中国实践之足,适西方理论之履”的尴尬,对一些中国特色的法治现象和重大创新缺乏有效的理论解读和概念建构。

加快构建中国特色法学学术体系,繁荣中国法学学术,可从三个维度协同发力。一是推动中华优秀传统文化的创造性转化、创新性发展。中华法系绵延数千年,是可以透过马克思主义的立场、观点、方法进行科学辨析与时代化再造的宝贵资源。例如,新时代“枫桥经验”及多元化纠纷解决机制的完善,就实现了传统“无讼”思想与现代法治社会建设的有机结合。我们必须坚持“两个结合”,深入挖掘中华优秀传统文化中超越时空的文化价值和治理经验,推动中华优秀传统文化在当代法学学术体系中焕发新的生命力。二是吸收借鉴外来法学学术资源。构建自主知识体系不等于闭门造车,新的材料和资源的引入是形成中国特色法学学术体系的重要条件。对于外来法学中有益的学术资源,我们应当秉持开放态度,在审慎甄别的基础上吸收借鉴并进行本土化的改造。需要注意,这种吸收借鉴不是简单照搬,而是使其与中国国情、中国文化、中国实践相结合。三是强化对当代中国法治实践的学理提炼与理论建构。党的十八大以来,中国特色社会主义法治实践取得历史性成就、发生历史性变革,创造了大量独一无二的法治经验。例如,“全过程人民民主”的法理阐释;“坚持依法治国、依宪执政”的重大理念;统筹推进国内法治和涉外法治的战略布局;信用监管、数字政府建设等具体领域的制度创新;等等。这些鲜活的实践为理论发展提供了前所未有的富矿。要坚持以我们正在做的事情为中心,加强对当前法治实践中复杂疑难问题的深入研究,从我国改革发展的实践中挖掘新材料,发现新问题,提出新观点,构建新理论,用中国理论解读中国实践,用中国实践升华中国理论,不断丰富和发展中国特色法学学术体系。

加快构建中国特色法学教材体系

教材体现着一个国家、一个民族的价值观念体系,是教育教学的关键要素,是知识体系传承发展的重要载体,直接关系到培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的根本问题。近年来,我国高等院校法学教材建设取得显著进展。法学类马克思主义理论研究和建设工程重点教材的编写和使用有力推动了习近平法治思想、中国特色社会主义法治理论全面融入法学专业教学体系。《习近平法治思想概论》作为全国法学专业核心必修课教材的推出,更是具有里程碑意义,标志着党的创新理论最新成果系统进教材、进课堂、进头脑。同时,一大批反映中国法治实践成果、体现中国特色的原创性教材不断涌现。

面向未来,完善中国特色法学教材体系依然任重道远。要巩固和强化马克思主义理论研究和建设工程重点教材在法学教材体系中的核心地位,及时将党的创新理论研究的最新成果有机融入其中。鼓励和支持编写中国原创性教材,充分反映中国特色社会主义法治道路、理论及其最新实践成果,改变部分领域教材内容陈旧、过度依赖外国学说和案例的局面。高度重视新兴学科、交叉学科的教材建设,组织力量面向数字法学、科技法学、生态环境法学等前沿领域编写一批高质量教材,引领学科发展。

加快构建中国特色法学话语体系

法学话语体系是法学知识体系的外在表现,是中国特色社会主义法治道路、法治理论的集中表达,是提升国家文化软实力、掌握国际法治话语权的战略抓手。党的十八大以来,我国社会主义法治领域提出了许多具有原创性的新概念,需要进行学理化阐释、学术化表达、体系化建构、大众化传播。既要总结我国法治体系建设和法治实践的经验,讲好中国法治故事,提升我国法治体系和法治理论的国际影响力和话语权,又要积极参与全球治理体系改革和建设,向国际社会传递中国的法治理念和主张,为推进全球治理规则民主化、法治化提供中国智慧。

为此,必须加强统筹协调,构建协同推进格局。要深化学理化阐释,鼓励法学研究者从学术角度对中国法治实践进行深度解读和理论建构,形成有说服力的学术话语。推进体系化建构,将零散的法治表述整合成逻辑严密、层次分明的理论体系,避免碎片化。拓展国际化传播,借助高端国际学术平台、数字化传播手段,积极宣介中国法治建设的成就与经验,参与和引领国际法治议题讨论,在全球治理体系改革和建设中国方案、注入中国理念、贡献中国智慧,使中国自主法学知识体系成为世界法学知识百花园中独具特色、不可或缺的重要组成部分。

(作者为全国政协教科卫体委员会委员、中国人民大学校长)

加快构建中国自主法学知识体系的着力点

马怀德

推动科学普及与科技创新紧密协同

鹿晓东

科学普及与科技创新如鸟之两翼、车之两轮,二者对于创新发展同等重要、不可或缺。习近平总书记在加强基础研究座谈会上强调:“弘扬科学家精神,加强科普宣传”。“十五五”规划纲要提出“加强科学技术普及,培育创新文化,弘扬科学家精神”。

当前,我国科普事业蓬勃发展,公民科学素质发展水平呈加速提高态势。2024年12月新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》明确规定,加强科普工作总体布局,统筹部署,推动科普与科技创新紧密协同,充分发挥科普在一体推进教育科技人才事业发展中的作用。国家统计局数据显示,2025年我国公民具备科学素质的比例达到16.74%。良好的科学普及是创新发展的基础。只有推动科学普及与科技创新双向赋能、协同发力,才能有效实现创新发展。一方面,科学普及为科技创新厚植土壤。科学普及能够将深奥的科学知识转化为通俗易懂的内容,激发公众对科学技术的兴趣和热爱,有助于培育崇尚科学、追求创新的社会风尚,推动建立宏大的高素质创新大军。另一方面,科

技创新为科学普及提供坚实支撑。各类科技创新成果是科学普及的重要内容,不仅丰富了科学普及的知识体系,还为科学普及活动提供多样手段和工具,提升科学普及的吸引力和效果。充分发挥科学普及在一体推进教育科技人才事业发展中的作用,需要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置,推动二者紧密协同、有机结合。

树立大科普理念,完善多元化科普投入机制。通过政策引导和资源整合,鼓励科研机构、高校和企业等将科普工作纳入自身创新研发体系,推进科技资源科普化,实现科学普及与科技创新的有机结合。《中华人民共和国科学技术普及法》对此已有明确规定,科学研究和技术开发机构、高等学校应当支持和组织科学技术人员、教师开展科普活动,有条件的可以设置专职科普岗位和专门科普场所,使科普成为机构运行的重要内容,为开展科普活动提供必要的支持和保障,促进科技研发、科技成果转化与科普紧密结合。当前,全国科协系统管理的科普场馆超1100家,大部分大科学装置、全国(重点)实验室、重大科研试验场

所(公共实验平台)等国家重大科技基础设施,根据各自特点开展了多种形式的科普活动,在科学普及与科技创新的有机结合上取得了积极进展。应进一步推动科普工作全面融入经济、政治、文化、社会、生态文明建设,构建政府、社会、市场等协同推进的科普工作发展格局,实现“科普+”和“+科普”的新生态,促进科学普及与科技创新协同发展,进而滋养创新,以创新反哺科普,营造热爱科学、崇尚创新的社会氛围。

广泛应用新技术推动科普信息化、数字化、智能化。当前,新兴技术正在深刻改变科学普及的方式和内容,科普工作必须与时俱进,在内容上围绕新技术、新知识开展科学普及,在科学普及中广泛应用新技术,引导社会正确认识和和使用科技成果,为科技成果应用创造良好环境。大力推动科普信息化、数字化、智能化,运用虚拟现实、增强现实、人工智能等新技术打造沉浸式、互动式科普体验,力求通俗易懂、生动活泼,不断提升科普的吸引力、感染力和影响力,让科学知识可亲、可感、可用。例如,科普信息化平台科普中国推出“AI小科”,应用人工智能手段辅助

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想

科普创作与传播:2025年全国科普月期间,上海天文馆创新融入XR(扩展现实)技术、移动天文资源等前沿元素,将优质科普资源精准送达校园、社区、集市等,为公众带来沉浸式、多样化的科学体验。充分借助社交媒体、短视频平台等新媒体渠道,组成立体传播矩阵,就能形成线上线下相结合的科普新方式。

充分发挥科技工作者科普事业主力军作用。科技工作者长期奋战在科研一线,是高质量科普资源的主要提供者,是科学普及的主力军,应发挥自身优势和专长,把普及科学知识、弘扬科学家精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任,积极参与和支持科普活动。例如,科普中国有包含160余位院士在内的7500余位专家参与内容创作或审核,中国科学院老科学家科普演讲团组建28年来累计开展4.6万多场讲座,中国科协发布《科技工作者科普创作指南》,助力科技工作者提升科普创作水平。科技工作者的参与,能够有效做大做强科普人才“蓄水池”,搭建起科学与公众间的桥梁,为推动科普事业蓬勃发展贡献力量。

(作者为中国科协党组书记)

专题深思

加快构建中国哲学社会科学自主知识体系