

# 完善国家创新体系之道

《光明日报》(2025年01月23日06版)

推进中国式现代化,科学技术要打头阵。党的二十届三中全会提出:“必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革,健全新型举国体制,提升国家创新体系整体效能。”党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央始终高度重视科技创新工作,提出完善国家创新体系、提升国家创新体系整体效能等一系列重要要求和重大部署。新时代新征程,加快完善国家创新体系,构建支持全面创新体制机制,强化国家战略科技力量,着力提升国家创新体系整体效能,是实现高水平科技自立自强、建设科技强国的必然要求。

## 1 完善国家创新体系的重大意义

完善国家创新体系是构建支持全面创新体制机制的重要环节,能够更好地推动科技创新和产业创新深度融合,培育一批拥有“源头创新”能力和掌握关键核心技术的企业,催生具有市场竞争力、国际影响力的产业集群,有力推动实现高水平科技自立自强,为中国式现代化提供坚强有力的科技支撑。

强化前瞻性、颠覆性科技攻关的迫切需要。企业既是市场竞争的主体,也是科技创新的主体。完善国家创新体系,有助于提升企业创新要素配置体系化能力,形成创新资源优化配置机制,发挥企业科技创新规模效应和集聚效应,进而有效突破关键核心技术和共性技术,破解“卡脖子”问题,全面提升技术创新效能。

推动组织框架创新、组织效率提升的现实需

要。推动科技创新组织体系化,实现更加高效的“有组织科研”,要求完善国家创新体系。一方面,有助于完善决策机制、激励机制与治理机制,建立有效的科研组织模式、创新资源配置模式和产出模式,提升科研人员积极性、团队协作意识以及创新产出有效性;另一方面,有助于不断增强科研组织能力,实现研发合作网络化、创新资源共享和信息交流畅通化,提升技术生产、配置、产出和扩散能力,全面提升创新组织效能。

加快形成高质量高标准人才制度体系的内在要求。高质量高标准人才制度体系是国家创新体系的重要组成部分,包括科技人才选拔培养体系、流动使用体系、评价激励体系和发展保障体系等。完善国家创新体系不仅有助于满足重点创新产业、科技



▲2024中国(太原)国际能源产业博览会上展示的甲醇发动机。新华社发



成都理工大学地球与行星科学学院实验室,青年科技工作者与学生讨论流体包裹体的特征。新华社发

产业领域创新人才需求,实现科技人才开发与产业发展深度对接、融合聚合,促进产业链、创新链与人才队伍的组

织化程度和集成攻关能力。

## 2 完善国家创新体系的重要原则

坚持以市场为导向。完善国家创新体系必须坚持市场导向,尊重和把握好科技创新的市场规律,充分发挥市场在科技创新领域选择、技术路线抉择、自主创新能力把控及创新资源配置中的决定性作用。这既有助于避免科技创新产品和服务供过于求、供不应求,引导创新资源流向最具潜力的科技创新领域,实现技术市场供需平衡,提高创新资源配

置效率;又有助于促进科技创新成果与市场需求相匹配、与产业结构相适宜,推动科技创新成果更加顺利地由实验室走向应用场景、商业市场,快速转化为实际生产力和经济效益。

坚持企业创新主体地位。完善国家创新体系,既需要发挥企业在基础研究上的优势,又需要发挥企业在技术创新成果转化、示范应用和产业化中的主体作用,进而培育发

展一批关键核心技术创新龙头企业,推动“链主”企业牵头组建产业创新中心等创新联合体,构建中小科技企业培育发展体系,带动培育一批独角兽企业、专精特新企业向硬科技拓展,向科技制胜赛道发展。企业创新主体地位的树立不是孤立的,必须推进产学研用深度融合、协同创新,增强企业技术创新、产品供给与市场需求的联动性,提升企业

技术、专利、标准、品牌等市场竞争力。

坚持推动科技创新与产业创新融合发展。科技创新是产业创新的根本驱动力,产业创新为科技创新提供应用场景和需求反馈。坚持科技创新和产业创新深度融合是完善国家创新体系的重要原则,既有利于促进技术应用、扩散,推动产业结构高级化、合理化,实现新旧动能转换;也有利于促进科

技创新成果转化,扩大技术创新的应用市场和产业化空间,加快培育战略性新兴产业和未来产业,促进新质生产力发展。应坚持以高质量科技供给、高能级科创平台建设、高层次创新人才培养、高效能创新生态打造为准则,实现科技创新和产业创新互融互促,以科技现代化和产业现代化为中国式现代化赋能。

## 3 完善国家创新体系的关键举措

科技是第一生产力,创新是第一动力。完善国家创新体系,提升国家创新体系整体效能,要构建支持全面创新体制机制,紧紧围绕产业和企业实际需求,依托高等院校、科研院所、新型研发机构、企业孵化中心等重要载体,在推进关键核心技术协同攻关、构建科技金融支撑体制、健全科技人才支撑机制、完善创新成果转化机制等方面持续发力。

推进关键核心技术协同攻关。在遵循科学规律、把握总体趋势的前提下,立足科技前沿重大任务、国家重大需求和地区发展需要,通过主动谋划、定向培育和积极布局,开展关键共性技术研发攻关,以网络化、系统化和体系化攻克关键核心技术。着力开展基础研究和应用研究,充分发挥国家科研资源优势,依托国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业等科研力量,吸引国内外

顶级科学家团队等创新智慧,积极承接重大基础研究和科技攻关项目,加快形成前瞻性、交叉性、颠覆性技术原创成果,提升“从0到1”原始创新能力。着力搭建关键共性技术研发创新平台,组织社会、企业、市场各方资源牵头或参与关键共性技术研发创新平台建设,积极搭建一批共享实验室、试验平台和研发中心,建设涵盖验证中心、中试平台、技术标准的全链条一站式服务平台,支持开展研发创新平台标准化试点示范建设。

加快构建科技金融支撑体制。做好科技金融这篇大文章,加快构建同科技创新相适应的科技金融体制,完善针对不同阶段科技型企业的多元化、差异化融资机制,为各类科技企业的科技创新活动提供全链条、全生命周期金融服务。鼓励天使投资基金、风险投资基金、产业投资基金和私募股权投资基金为初创期科技企业提供

资金支持,积极开展并购贷、科创人才贷、认股权贷在科创企业的试点工作,为长期科技企业提供长期稳定的金融支撑。强化重大技术攻关风险管理与保险保障支持,构建多层次的科技金融产品体系,强化重大科技公共风险分担机制和保障体系,建设“科技—产业—金融”良性互动生态圈。一方面,健全银行、证券、基金等金融机构风险分担机制,强化风险分担责任和义务;另一方面,深入开展科技金融、数字金融创新监管试点建设,发挥新型金融监管平台功能,全面提升金融科技监管水平。

健全科技人才支撑机制。深化人才发展体制机制改革,培养一批、使用一批、造就一批拔尖创新人才、世界一流科学家、领军人才、紧缺人才、实用型专业人员和创新型团队,不断打造科技创新人才高地,全面提升科技人才效

能。坚持以自主培养、择优选拔的方式建立科技人才培育体系,推动人才选拔规则、流程、方法制度化,推动人才培养组织、管理、资助制度化,提升人才选拔、培养效能;健全科技人才流动体系,实现人才评价组织、方式、标准等变革,推动人才激励方式、工具等制度化,提升人才评价、激励效能;以创新价值、能力、贡献为导向创建科技人才评价体系,根据不同学科领域、行业类别、人才层次的特点实行差异化评价,推动科研经费资助规模、资助强度以及资助方式创新;以经济收入、法律制度和激励机制为核心形成科技人才发展保障体系,既要强化人才发展的资金、住房、薪资等经济保障能力建设,也要强化知识产权保护、专利价值保护等法律法规保障能力建设,还要强化获得感、满足感等精神激励。

完善科技创新成果转化机制。组建和培育一批

新型研发机构,依托创新孵化平台,以企业发包、院所承包等合作形式,构建以企业为主体、以市场为牵引、产学研用一体化的创新成果转移转化机制,探索“企业+学院”“企业+学科”“企业+科技平台”等模式,并通过委托研发、企业孵化等途径,形成科技成果“一边研发、一边转化”的快速产业化机制。打通专利转化运用的关键堵点,畅通产业价值链,重点关注高校、科研机构以及中小企业,优化职务成果转化管理模式,完善专利转化容错机制,采取类型化、整体性的动态价值评估方式,降低技术转化阻力。同时,完善收益分配机制,激发权利人进行技术产业化的内在动力。

(作者:任晓刚,系北京市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员、北京市科学技术研究院科技智库中心主任)

企业是科技和经济紧密结合的重要力量,是推动创新创造的生力军。习近平总书记强调:“强化企业创新主体地位,构建上下游紧密合作的创新联合体,促进产学研融通创新,加快科技成果向现实生产力转化。”党的二十届三中全会部署了构建支持全面创新体制机制改革任务,明确提出“强化企业科技创新主体地位”。当前,全球科技创新进入密集活跃期,为抢占新一轮科技革命和产业变革的发展先机,世界各国纷纷加大科技创新投入力度,人工智能大模型、合成生物、脑机接口等技术不断取得突破性进展。观察这些前沿技术进步,企业始终处在科技创新、产业创新的关键位置,助推着新质生产力的培育和发展。

## 企业发挥创新主体作用的主要机理

企业是市场的行为主体和市场机制的作用对象。在科技成果转化过程中,企业发挥着知识生产和成果转化的作用。持续夯实企业创新主体地位,有利于实现“从0到1”的原始创新、“从1到100”的产业落地,形成具有竞争力的开放创新生态,加快推动科技创新和产业创新深度融合,抢占新一轮科技革命和产业变革先机。

促进场景驱动与技术迭代共生演进,加速原创性颠覆性成果竞相涌现。科技创新是新质生产力的核心要素,培育和发展新质生产力必须加强科技创新,特别是“从0到1”的原创性颠覆性科技创新。强化自主创新、突破关键核心技术,既是企业发展壮大的根本,也是推进原创性颠覆性创新涌现的关键驱动。一方面,以企业为主体联合高等院校、科研院所等组建创新联合体、创新联盟,可有效推进产学研一体化,实现从源头创新、成果转化到产业应用的全链条创新;另一方面,领军企业侧重新技术的底座开发,中小企业侧重应用场景的搭建,大中小企业融通发展有利于将应用中所发现的问题反馈至技术开发,以场景驱动技术迭代演进。例如,在人工智能领域,大企业竞争格局加速形成,而高校、科研院所、中小企业等主体的参与能够加速推动技术成熟,打通从科技强到企业强、产业强、经济强的通道。

促进科学发现与技术转化高效衔接,加速推进创新链产业链深度融合。促进创新链产业链深度融合是构建现代化产业体系的重要途径,亦是推动高水平科技自立自强的必然选择,这要求科学前沿发现和技术创新转化高效衔接,打通从基础研究到技术应用的链条。企业作为资源配置和要素整合的直接主体,是经济活动的主要参与者以及技术进步的主要推动者,对于市场需求的反应最为迅速也最为灵敏。发挥企业创新主体作用,能够让科技创新更好地面向现实需求,以最快的速度推动科技成果向工程化、商业化、产业化演进。例如,在合成生物学发展过程中,科学前沿发现离不开高校科研院所,而技术创新转化则由众多企业完成。

促进技术升级和标准引领,提升创新体系整体效能。创新体系的竞争和创新效能的提升不仅体现在关键核心技术的“硬突破”,也体现在标准引领的“软提升”,缺少标准话语权,将会削弱全球创新竞争力。企业推动着技术专利化、专利标准化、标准全球化,在引领产业升级、提升国家创新体系效能等方面发挥着重要作用。例如,在脑科学领域,美国、欧盟、日本等在规划部署产业发展的同时,均明确企业作为技术应用、产业创新、场景搭建等领域重要推动者的地位,强化企业作为创新发展探索者、组织者、引领者的作用,更好地构筑技术优势。

## 更好发挥企业创新主体作用的有效路径

科技创新是产业创新的源头,产

# 更好发挥企业创新主体作用

《光明日报》(2025年01月23日06版)

业创新是科技创新的载体,企业既是原创技术的策源地,也是产业创新的推动者。更好地发挥企业创新主体作用,才能推动创新链产业链资金链人才链有机衔接,促进科技创新和产业创新深度融合。

支持企业参与重大科技创新攻关。聚焦新一代信息技术、人工智能、新能源、新材料、高端装备、生物医药等关键核心技术领域,引导企业加大研发投入力度,尤其是加大基础研究领域投入,从结构上提高基础研究强度,从源头上提升原始创新能力。充分释放民营企业创新的活力和动力,支持民营企业参与国家实验室、重大科技基础设施等战略科技力量建设,建立民营企业参与战略科技力量建设的准入和退出机制,健全科技创新新型举国体制,完善国家创新体系,提升整体创新效能。持续优化创新环境,形成崇尚创新、鼓励创新的良好氛围,建立容错激励机制,降低企业创新风险。

构建企业牵头的融通创新生态。整合优化创新资源,推动创新要素向企业集聚,培育一批科技型领军企业、龙头企业等市场主体。更好地发挥领军企业的作用,鼓励领军企业牵头组建创新中心、创新联合体、创新联盟等创新组织形态,支持产业链上下游的高校、科研院所、中小企业等主体协同创新,建立健全产学研用一体化长效机制,形成融通创新的生态。以政府产业基金带动社会投资,持续壮大“耐心资本”,支持中小科技型企业做大做强。同时,完善科技创新孵化体系,优化众创空间、孵化器、加速器、产业园区等全链条孵化模式,健全企业梯次培育体系,形成大中小企业协同创新的格局。

引导企业主导和参与标准制定。充分发挥企业在标准制定中的重要作用,提高标准化发展的战略意识,系统化体系化推动领军企业、龙头企业等有条件的企业成为标准创新型主体,开展知识产权布局及标准制工作,同步推进企业组织创新、技术创新和市场创新,着力提升企业竞争软实力。推动企业牵头建立专利池、开展专利导航,引导企业加强国际标准必要专利建设,推动更多拥有自主知识产权的创新成果转化为团体、行业、国家标准。发挥商协会桥梁纽带作用,立足地方开放优势,积极参与国际标准化工作,在技术、装备、产品走出去时,推动标准的海外应用,有力支持企业参与制定修订国际标准、先进标准。

(作者:潘家栋 肖素萍,均系浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员,分别系浙江省委党校副教授、讲师)