

提升中央企业科技创新能力路径思考

■ 马睿娟

党的二十大报告提出加快实施创新驱动发展战略,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,加快实现高水平科技自立自强。科技创新是构建新发展格局的关键,在培育新动能、发展新兴产业、改造提升传统产业、改善人民生活、保护生态环境、保障国家安全等方面都具有极端重要作用。中央企业作为科技创新的国家队和主力军,要深入实施创新驱动发展战略,加大科技创新工作力度,以高水平科技自立自强推动构建新发展格局,实现高质量发展。

中央企业 提升科技创新能力重点任务

科技创新是推动高质量发展、建设现代化强国的战略支撑,也是保障国家安全的关键要素。中央企业作为国民经济的“顶梁柱”,要准确把握科技创新工作重点任务,切实提升创新能力和水平,打造国家战略科技力量的主力军。

中央企业提升科技创新能力需要推动关键核心技术攻关。近年来,中央企业在电网、通信、能源等领域攻克了一批重大前沿性、开创性、创新性技术,有效解决了“卡脖子”问题。然而在核

心技术自主创新和科技自立自强上仍存在不足,尤其在高端制造、新材料、信息系统架构等关键领域,对国外先进技术依赖度较高,“卡脖子”技术问题仍然存在。因此中央企业只有掌握关键核心技术,突破国外在关键核心技术上的封锁和制约,才能真正把发展的主动权牢牢掌握在自己手中,切实提升科技创新能力。

中央企业提升科技创新能力需要强化科技创新主体地位。在国家科技创新战略深入实施的过程中,中央企业的创新主体地位不断增强,在科技投入产出效率、创新体系效能等方面实现新突破。但现阶段中央企业参与国家科技创新决策的企业范围、比例及话语权相对较弱,与高校、科研院所产学研合作需进一步强化,创新链产业链资金链人才链有待进一步融合。因此中央企业只有不断强化科技创新主体地位,高效集聚创新要素,加强联合创新攻关,才能做好科技创新的出题人、答题人、阅卷人,实现科技创新能力提升。

中央企业提升科技创新能力需要抓好科技创新成果转化应用。打通科技成果转化化的“最后一公里”,关键在企业,中央企业作为科技创新主力,在电子元器件、新材料、软件产品、高端装备等领域形成大批科技成果。但从实践来看,中央企业还存在成果转化路径不畅、转化能力动力不足、应用不充分等现象。因

此中央企业只有抓好科技成果转化应用,提高产出效率,促进产学研用深度融合、协同创效,才能推动重大技术创新成果落落实地,真正提高科技创新能力。

中央企业 提升科技创新能力实践路径

中央企业以科技创新推动高质量发展是责任所系,使命所在,要充分发挥市场经济条件下新型举国体制优势、自身功能优势、资源集聚优势,围绕科技创新工作重点任务,集中力量、协同攻关,多措并举提升科技创新能力,重点从以下四方面进行实践探索。

积极构建创新体系。中央企业要充分发挥创新主体作用,建立完善内外部协同高效创新体系,在关键领域形成学科规模,不断增强科技创新的集聚效应和规模效益。一是围绕国家重大战略部署开展创新,组建中央企业为主的体系化、任务型创新联合体,积极承担国家重大科技项目。二是加强中央企业之间协同协作,发挥好策源地、链长企业的统筹协调责任,落实上下游企业在各自专业领域科技创新的主体职责,推动产业链上中下游企业融通创新。三是深化企业与高校、科研院所合作,通过建设研究院、联合实验室、创新联合体、创新联盟等形式,加强技术合作、人才交流、资源共享,形成中央企业为研

发主体、高校和科研院所合力推进的新局面。四是深入推进产学研用创新机制,高效整合利用各类创新资源,搭建产业科技成果转化服务平台,使科技成果与产业需求有效对接,全面提升创新成果转化落地的效能。

合理优化创新布局。中央企业要充分发挥技术、资金、市场等方面的优势,优化创新布局,营造良好创新环境。一是持续提升基础研究投入占比,加大基础研究力度,形成系统性的基础研究规划和项目布局。二是推动创新链产业链深度融合,打造科技成果技术转化、知识产权运营、产业孵化、产业投资相融合的服务模式,加速科技成果转化,实现科技创新引领产业发展。三是瞄准人才聚集和资源富集区域,打造区域性主要人才中心和创新高地,统筹推进区域科技创新能力发展,增强科技创新集聚带动能力。

大力培养创新人才。中央企业要全方位培养、引进、用好人才,全面提高人才自主培养质量。一是制定完善创新人才培养计划,打造科技人才培养工程,着重培养高端科技、基础研究等各类专业技术人才,持续加大拔尖人才选育力度。二是完善校企联合培养机制,推进产学研合作教育,打造中央企业为主,高校、科研院所协同支持的应用型工程科技人才培养共

同体。三是弘扬科学家精神,营造尊重知识、崇尚创新、尊重人才、热爱科学、献身科学的浓厚氛围,鼓舞和激励科技人才做重大科研成果的创造者、建设科技强国的奉献者。四是优化人才创新环境,完善人才服务保障机制,在人才选用、薪酬分配等方面给予政策倾斜,激发人才创新活力;畅通创新人才流动渠道,搭建人才交流平台,加速人才向中央企业集聚。

切实做好创新保障。中央企业要强化科技创新工作的组织、管理、制度等方面工作,为科技创新工作提供保障。一是坚持党的全面领导,构建合理的科技创新组织治理结构,加强集团党委(党组)对科技创新工作的战略性、全局性把关。二是运用大数据、人工智能等现代化技术手段,加快科技创新信息传递,形成上下互动、多元主体共同合作的信息共享模式,有效推进科技创新工作。三是加强科研管理,制定科研项目、科研经费、成果转化等方面制度政策,探索合理有效的管理流程,建立科学系统的科研管理体系。四是要深化科技体制改革,坚持质量、绩效、贡献为核心的评价导向,健全科技评价体系和激励机制,大力培育创新文化,充分释放创新活力,进一步推动科技创新水平提升。【3】

(作者单位:国务院国资委干部教育培训中心)

央企推进科技创新的实施路径

■ 钱春海

习近平总书记强调:“健全新型举国体制,强化国家战略科技力量,优化配置创新资源,使我国在重要科技领域成为全球领跑者,在前沿交叉领域成为开拓者,力争尽早成为世界主要科学中心和创新高地。”新型举国体制作为国家治理在科技领域的新变革,是新时代在社会主义市场经济条件下科技创新新领域集中力量办大事的新机制。新型举国体制是在我国传统举国体制实践取得重大成就的基础上,面对新的战略目标、新的国际形势、新的发展阶段,在社会主义市场经济体制下对新的时空条件做出的创新性发展,是对传统举国体制的继承与延续。与传统举国体制相比,新型举国体制更加强调面向市场需求,发挥市场经济效率优先和资源整合的作用。央企作为实施国家重大科技创新部署的骨干力量和国家队,在新型举国体制中发挥着不可替代的重要作用。

央企在新型举国体制中的 特殊地位和优势

央企大多集中在关系国家安全和国民经济命脉的重要行业和关键领域,是国家科技创新的骨干和中坚力量,这决定了央企在新型举国体制中具有其他主体无法比拟的特殊地位与优势,在新型举国体制中发挥着重要作用。

央企拥有丰富的创新资源与要素,具有在新型举国体制中发挥重要作用的良好条件。在规模上,根据《中央企业高质量发展报告(2022)》,2021年底,央企拥有研发人员107万人,拥有中国科学院院士、中国工程院院士241名,约占全国院士总数的1/7。拥有国内研发机构5327个,其中国家重点实验室91个、国家技术创新中心4个、国家工程技术研究中心97个。在质的方面,央企近年来也有明显改善,2021年央企研发经费投入9045.9亿元,同比增长16.1%。研发投入强度从2012年的1.34%提升到2021年的2.5%,中央工业企业研发投入

强度达到3%,远超2021年全国规模以上工业企业1.33%的投入强度。央企具有经营规模大、辐射范围广、带动能力强等优势,在新型举国体制中可发挥重要组织和引领作用。

新型举国体制下的研发成果转化涉及中间产品转化、成果检验与迭代创新和国外企业或技术标准进行动态博弈等一系列复杂的市场行为。央企具有构建一体化国家战略体系和安全能力,能够站在民族复兴和国家产业安全的高度,牢牢把握新发展阶段、新发展理念、新发展格局的本质要求,拓展安全边界,统筹多方资源力量,实现全国资源互通共享,在此基础上相互支撑、有效转化,产生“1+1大于2”的整体优势,焕发出强大的组织动员能力,提高国家整体核心竞争力。

新型举国体制更加关注国家战略科技力量,更多地基础性、前瞻性、颠覆性技术研究和攻关方面发挥作用。因此,央企可在推进产业基础高级化、产业链现代化,构筑产业体系新支柱等方面发挥重要作用。在若干前沿技术、颠覆性技术等未来产业领域,培育形成一批规模大、效益好、竞争力强的新型支柱产业,为国民经济行稳致远打造国际竞争新优势提供重要的支撑。

推动央企在新型举国体制中 发挥更大作用的实施路径

构建“选赋配管”一体化顶层设计。“选”,即坚持“四个面向”,选择真正面向国家重大战略需求的关键核心技术;“赋”,即央企为所选择关键技术协同攻关主体充分赋能、赋权;“配”,即针对攻关主体,央企应予以多样化的资源配置手段;“管”,即建立效率优先的原则,优化组织管理结构,制定方案纠错机制,强化关键核心技术攻关治理效能。

选准关键环节和关键领域。央企在实施重大科技攻关时,就要“看清趋势、看清方向、看清道路”,首先针对突出问题,整体把握内外形势和技术趋势,

选择最重要的关键环节关键领域,选准关系全局和长远发展的战略必争领域和优先方向,抢占科技制高点,找准原因、集中突破。同时,围绕攻关任务注重持续性和系统化布局,积极打造央企原创技术策源地,布局重大基础与前沿技术,着力实现创新链、产业链的有机衔接与融合。

推进“去门槛、强管控、严退出”的协同机制。“去门槛”,就是实现跨行业优优协同、强强携手、优势互补,让全社会的优质力量参与到科技创新中来,形成科技创新百舸争流、千帆竞发的生动局面;“强管控”就是央企对于新型举国体制研究攻关项目实行全过程、全周期的严格管理,开展常态检查,避免“科技烂尾”的局面,建立“公平竞争、有效合作”的科研秩序;“严退出”就是推行动态退出机制,按照“优进劣退”的原则,实行严格的负面清单制度,实现优者随时可进、劣者立即退出,切实把整体实力强、科技水平高、质量管理好、信用等级高的主体吸纳到研究攻关任务中。

打造宽松包容的鼓励性环境。良好的环境和氛围对实施关键核心技术攻关新型举国体制具有重要促进作用。以跟随、模仿为核心的研发与以引领、创新为核心的研发存在巨大差别。前者强调秩序、学习、对标,甚至是“削足适履”“先固化、后优化”,后者强调灵活、突破、创造,强调“敢为天下先”。这就需要央企在创新文化和环境上下功夫。要弘扬科学精神,崇尚创新的文化氛围,弘扬尊重和信任科技工作者的学术文化,重视科研试错探索价值,建立健全容错纠错机制,形成正确对待研制与应用中失败的科研理念。【4】

(作者系中国浦东干部学院经济学教研部教授、上海习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员。文章来源:《学习时报》)

我国关键产业链供应链的提升措施

■ 孙天阳 张其仔 杨丹辉

通过对集成电路、大容量电池产业链供应链安全水平进行的测度研究发现,我国集成电路产业与发达国家之间存在非对称依赖关系。我国上游环节对发达国家高度依赖,而发达国家从我国中、下游的进口平均份额占比较高。发达国家对我国大容量电池产业的依赖程度明显高于我国对其依赖程度。

在可控韧性方面,我国集成电路产业上游、下游环节供给集中度要高于中游环节,且因发达国家对集成电路产业上游有较强的垄断优势,该领域存在被“卡脖子”风险。大容量电池各国供给集中度总体上呈现上游高于中游、中游高于下游的格局。我国上游、中游和下游供给集中度都低于日本、韩国等大容量电池产业强国,供应链韧性总体表现良好。

自主能力方面,我国集成电路产业尽管创新能力不断增强,但发达国家长期积累的存量优势仍然明显。我国大容量电池产业链各环节的专利申请处于领先地位,部分代表性产品比较优势不够突出。

该研究结论对于提高我国关键产业链供应链安全水平具有重要启示:

一要提升产业能级,加紧补短锻长。以高端化、绿色化、智能化、融合化为导向,全面提升产业基础能力,鼓励制造企业参与产品销售、市场拓展和品牌建设。利用数字技术赋能传统产业改造升级,通过优化质量控制、优化生产流程、提供个性化定制服务,降低国内优势领域的可替代性。

二要提高重点领域的国内产能备份和技术自主性。发挥我国新型举国体制优势,加快全体系、全产业链科技攻关和技术研发。集中力量发展具有跃升潜力的产品、设备和工艺,完善产学研创新体系,加快将研发端的专利增速优势转化为生产端的国际竞争优势。加强新技术赛道前瞻性布局,积极布局颠覆性技术路线,探索弯道超车的新路径。

三要加大对链主企业的扶持力度。鼓励链主企业提升主导产业链供应链整合的综合能力,以“链主”企业为核心,引导多样化、专业化的配套企业群融入产业链。提升企业从事正“外部性”活动的激励水平,增强共性技术研发的外溢效应。发挥“链主”企业头雁效应,引领供应链配套企业全球化布局。

四是降低产业链供应链路径依赖,积极拓展供应链渠道。进一步巩固对新兴经济体的关键产品供应国地位,优化全球生产网络布局,推进在“一带一路”沿线国家的对外投资,发展近岸化布局的备选区域,发挥海外仓库的调节器、缓冲器作用,推动进口多元化,强化关键原材料零部件供应安全保障。

五要建立完善产业链供应链安全预警机制。形成供应链安全评估与风险预警长效机制,对因外交事件、技术封锁、金融危机、重大突发事件等因素引发的供应链安全问题进行战略部署,针对重点产业链开展压力测试,全面检验产业链供应链体系的稳健性。鼓励中国企业走出去,积极主动形成以我为主的供应链体系。【5】

(作者单位:中国社会科学院工业经济研究所。文章来源:《经济学家》)

