

构建同科技创新相适应的科技金融体制 有力支撑高水平科技自立自强

■ 科技部党组书记、部长 阴和俊

习近平总书记指出,“中国式现代化关键在科技现代化”。当前,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进,科技创新成为国际战略博弈的主要战场。推动金融资源向科技创新领域倾斜,发展科技金融是促进科技创新与产业创新深度融合的必由之路,金融资本是支撑高水平科技自立自强的重要力量。近期,科技部、中国人民银行、国家金融监管总局、中国证监会、国家发展改革委、财政部和国资委等七部门共同出台了《加快构建科技金融体制 有力支撑高水平科技自立自强的若干政策举措》,主要目的是加快构建同科技创新相适应的科技金融体制,以高水平金融服务支撑高水平科技自立自强和科技强国建设。

一、加快建设科技强国是建设社会主义现代化强国的战略支撑

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,把科技创新摆在国家发展全局的核心位置,作出一系列重大部署,推动我国科技事业发生历史性、整体性、格局性变化。党的二十大明确提出到2035年建成科技强国的宏伟目标。党的二十届三中全会围绕以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴这一中心任务,对进一步全面深化改革作出部署,特别是对“构建支持全面创新体制机制、深化科技体制改革”作出专章部署,充分体现了以习近平同志为核心的党中央对科技创新重视程度之高、改革决心之大、推动力度之强。

2024年6月24日召开的全国科技大会,吹响了2035年建成世界科技强国的冲锋号。习近平总书记出席大会并发表重要讲话,全面总结了我国科技发展实践“八个坚持”的宝贵经验,深刻阐述了科技强国“五个强大”的丰富内涵,系统部署了五方面战略任务,并要求我们以“十年磨一剑”的坚定决心和顽强意志,只争朝夕,埋头苦干。习近平总书记语重心长地指出,“现在距离实现建成科技强国目标只有11年时间了”。我们必须切实增强责任感、使命感、紧迫感,一步一个脚印把总书记的殷殷嘱托和党中央的决策部署落实到位。

党的二十届二中全会明确党和国家机构改革重点在加强科学技术、金融监管等领域的机构职责优化和调整。按照改革部署,党中央成立中央科技委、重新组建科技部,进一步加强党对科技工作

的集中统一领导。我国科技事业各方面工作加速推进,不断取得新突破、新进展。2024年我国全社会研发投入超过3.6万亿元,稳居世界第二位;研发投入强度达到2.68%,超过了欧盟国家平均水平。全社会研发人员全时当量、发明专利申请量、国际专利申请量连续多年位居世界第一。我国作为全球创新重要一极的影响力持续提升,由科技大国向科技强国迈进已具备坚实基础。

当前,世界百年未有之大变局加速演进,科技革命与大国博弈相互交织,全球科技创新进入密集活跃期,科学研究向极宏观、极微观、极端条件和极综合交叉迈进,研究范式正在发生深刻变革,集成电路、人工智能、生物技术、量子科技等已成为全球密集布局、集中投入、创新活跃的重点领域,科技创新正在深刻重塑全球发展格局。实现高水平科技自立自强,是中国式现代化建设的关键。在科技强国建设只争朝夕的关键阶段,我们既要有“十年磨一剑”的定力,更要有敢于亮剑、攻坚克难的信心和决心,全力以赴加快推进科技强国建设,让科技创新成为国家发展的强大引擎。

二、发展科技金融是建设科技强国的内在要求

习近平总书记多次强调要做好科技金融这篇大文章。2023年10月30日,习近平总书记在中央金融工作会议上指出,“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”,科技金融位居首位。在全国科技大会上,习近平总书记再次指出“做好科技金融这篇文章,引导金融资本投早、投小、投长期、投硬科技”。在党的二十届三中全会上,习近平总书记再次强调要“构建同科技创新相适应的科技金融体制,加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的金融支持”。习近平总书记的一系列重要指示,为做好科技金融工作指明了方向,提供了根本遵循。

中央科技委主任丁薛祥在全国科技工作会上强调要健全多层次科技金融服务体系,打通科技成果向现实生产力转化的通道。

一是发展科技金融,将为建设科技强国提供必不可少的投入支撑保障。习近平总书记以“五个强大”赋予科技强国丰富内涵,即强大的基础研究和原始创新能力、强大的关键核心技术攻关能力、强大的国际影响力和引领力、强大的高水平科技人才培养和集聚能力、强大的

科技治理体系和治理能力,实现“五大强大”需要强有力的科技投入。要实现建设科技强国的目标任务,资金需求较大,任务异常艰巨,仅靠财政投入是远远不够的,必须依靠金融力量和社会投入。最近几年,国内创业投资发展面临一些困难,科技型企业融资难题较为突出,中央连续出台多项有力政策,鼓励发展耐心资本和长期资本。做好科技金融这篇大文章,既是金融的事,也是科技的事。科技部门是需求方,重在提出需求、把握方向;金融部门是供给方,重在通过政策引导更多的金融资源支持科技创新。双方要同向共答、同向发力,共同推动形成多元化科技投入体系。

二是做好科技金融是推动科技创新和产业创新深度融合、发展新质生产力的必然要求。新一轮科技革命和产业变革深入发展,前沿技术突破和颠覆性科技创新不断涌现,为我国科技创新的跨越式发展带来了新的机遇和挑战,也为推动新质生产力发展提供了动力来源。发展新质生产力,需要科技界、投资人、创业者共同努力,推动科技、金融、产业深度融合。科技界是“动力源”,他们发现新知识、发明新技术、创造新产品;投资人是“催化剂”,他们为创新注入金融活水,打通从科技到产业的通道;创业者是“实干家”,他们把技术应用于产业,加速科技成果转化。三者如同“创新铁三角”,三者之间的融合不是简单叠加,而是通过能力互补、优势互补、利益互补,构建协同效应。这种融合能够发挥各自的优劣,弥补彼此的不足,将成为突破关键核心技术、培育新质生产力的核心引擎。

三是发展科技金融是实现高水平科技自立自强的有力举措。当前世界百年未有之大变局加速演进,我们必须加快高水平科技自立自强的步伐,不断提升应对风险挑战的能力,把发展的主动权牢牢掌握在自己手中;不断提升探索科技前沿的能力,为增进人类福祉、推动全球发展作出应有贡献。DeepSeek、宇树人形机器人等一批成果的应用,彰显了中国科技创新的实力,同时也增强了市场的信心。中国经济中科技含量的大幅提升,不仅展现了我国发展新质生产力的巨大潜力,也进一步凸显了金融支持科技发展的重大意义。尤其是创新能力强、研发投入大的众多科技型企业,其成长和发展离不开金融资本的助力和支持。如何让金融资本更多地投早、投小、投长期、投硬科技,科技金融在其中发挥着关键

键引导作用。

三、密切合作,扎实推进科技金融工作再上新台阶

科技金融既是金融管理部门的事,也是科技管理部门的事,需要双方紧密合作,同频共振。

一是健全科技金融统筹协调机制,推动科技、金融、产业融合发展。科技部门、金融部门、产业部门要协同发力,解决信息不对称等问题,推动科技界、投资人、创业者共同努力,找准金融、科技、产业的结合点,科技创新需求侧和金融供给侧要同责共担、同向发力,共同提升科技金融支撑科技创新和经济社会高质量发展效能。

二是注重政策迭代创新,推动金融全方位支持科技创新。当前,全球科技创新呈现百舸争流、千帆竞发之势,技术变革周期持续缩短,产业迭代速度不断加快,特别是在人工智能、量子科技等前沿领域,轻资产、高投入、快迭代、高风险的特征明显,企业对金融的需求也呈现出时效性、紧迫性和多样性,在金融资源配置方面既要超前部署和政策保障,又要快速反应和试点突破,要注重政策迭代和产品创新,不断丰富科技金融政策工具箱,为科技型企业发展赋能,为实现高水平科技自立自强加力。

三是加强政策解读和案例宣传,营造科技金融发展的良好生态。科技部门和金融部门要共同携手,结合实际开展政策宣传和推广工作,主动回应企业关切,推动各项举措落实落地。通过组织实施科技金融创新政策“揭榜挂帅”,鼓励金融机构和地方积极开展各具特色的创新实践,形成可复制、可推广的经验。

科技创新是引领发展的第一动力,金融支持则是推动其前行的“高能燃料”。面对当前科技强国建设的紧迫任务,时间紧,任务重,需要我们全力以赴,跑出中国加速度。我们要肩负起历史赋予的使命,坚定信心,迎难而上,以时不我待的责任感、紧迫感,加快构建与科技创新相适应的科技金融体系,把政策的含金量真正转化为企业的获得感和创新的动力源,让金融活水更多地涌进创新田野,为加快实现高水平科技自立自强、建设科技强国不懈奋斗!

(根据阴和俊同志在2025年5月15日召开的科技金融工作交流推进会上的讲话稿整理)

创新引擎驱动保障升级

——海军航空大学某团自主革新提能力

K 热点透视

深夜,太行山麓某机场,一场学员夜航编组单飞场景考核正在紧张进行。突然,一架战机在启动前突发异常,座舱内警报灯闪烁不停。

海军航空大学某团机械技师林宇轻点手中的智能终端,所需工具的具体位置一目了然。借助林宇研发的智能化工具管理系统,机组人员快速从整齐分类的工具区取出工具,整个过程不到2分钟。与此同时,机械技师陈建军手持便携式电子测量仪,精准检测相关部件,快速得出故障数据。很快,故障被排除,战机顺利起飞。

这次快速高效的应急处置,正是该团开展装备革新升级的结果。正如其荣誉室所写:“保障力就是战斗力,我们打磨的不是零件,而是克敌制胜的金钥匙!”

尊重官兵创新主体地位

该团机务大队的装备革新,源自某新型战机放飞前的一次机务保障任务。

那次任务前,一架战机突发故障,林宇立即奔赴现场展开紧急抢修。但狭小的工具存放区一片狼藉,工具随意散落。经过数分钟的紧急搜寻,所需工具才被找到。故障虽然排除,但这次抢修过程中的混乱和低效,如同一根刺深深扎在林宇的心中。

机械技师陈建军和林宇一样有看烦心事。他发现,传统的测量工具操作复杂,精度受人为因素影响较大,而且



官兵利用电子测量仪对战鹰故障进行检测 ■ 李小伟摄

携带不便。在一些空间狭小、结构复杂的维修场景中,难以快速准确地获取测量数据,严重影响维修效率。

新机型的每一次起飞,都关系到部队新质战斗力的建设进程。机务保障质效问题引起该大队党委的高度重视。经过与机务官兵的座谈交流和问卷调查,保障工具繁杂笨拙、保障能力与保障需求不匹配、机务保障创新能力不足等问题一一浮现。保障形势分析会上,该大队党委达成共识:必须尊重官兵主体地位,向自主革新要战斗力。

那段时间,该团党委结合“三小发明”自主革新活动,邀请院校专家和工厂技术人员,为官兵进行装备理论授

课,夯实官兵理论基础;开展“我为保障献一计”群众性大讨论,广泛收集“金点子”;组织岗位练兵比武,激发官兵精武强能热情;晋职晋衔和立功受奖首先考虑革新发明贡献突出人员……一系列务实举措,让机务大队刮起一股“革新之风”。

“基层官兵是装备的‘家人’,对装备的‘脾气秉性’更加了解,开展革新发明更加得心应手。”该团机务大队领导介绍,依托“革新之风”,机务保障能力得到有效提升。

“外援”助力研发多种工具

以往,由于缺乏无损检测设备,机务

大队修理厂对战机部件的检测主要依靠人工拆解和肉眼观察,不仅检测效率低,而且容易出现误差。机务官兵对此独立研究了一年多,依然没能研制出有效的专业工具。

他山之石,可以攻玉。该团党委利用大项任务保障时机,与装备厂家展开深度合作。有了装备厂家的助力,修理厂官兵成功研发出集超声波检测、X射线检测和热成像检测于一体的无损检测设备。该设备能够在不拆解战机部件的情况下,对其内部结构进行全方位、高精度检测,精准发现微小裂纹和损伤。

这种联动模式,推动保障能力大幅提升。如今,该团已经研制出智能维修工具车、便携式电子测量仪、智能加油装置等成果,得到多个兄弟单位学习认可,并获上级好评。

前不久,该团组织学员编组单飞实操考核。智能维修工具车在砂石地面上行进受阻时,预设的“蜂群模式”自动启动,6台设备组成协作网络,通过自组网实现工具共享。最终,所有战机提前90分钟达到出击状态。智能加油装置更在该团转场驻训中大显身手,在十级大风下仍保持精准加注,确保机群连续出动架次创新高。

如今,该团被上级列入信息化项目试点单位,着眼机务保障“感知实时化、决策智能化、作业精准化”目标,启动“智慧机务”工程,构建全域互联的智能保障云平台,推动维修保障由“事后处置”向“预测防护”转型。

张强

K 创新杂谈

科技是第一生产力,人才是第一资源,创新是第一动力。习近平总书记强调,科研工作者是推进中国式现代化的骨干,要拿出“人生能有几回搏”的劲头,放开手脚创新创造。我国拥有数量众多的科技工作者,如何让他们放开手脚,点燃更多创新创造的火花?

先看一家科研机构的“寻人启事”——“我们就是要找那种胆子大,想法天马行空,而且不怕失败的科学家。”寥寥数语,勾勒创新的特质。科学探索就像一场无畏的拓荒,从元素周期表到DNA双螺旋结构,许多一鸣惊人的发现往往起源于“不着边际”的想法,须有深入不毛的勇气、反复试错的定力。而对科技工作者来说,充足的支持、宽松的环境,更是刚需。针对自由探索提供长周期、高强度支持;发布容错免责清单,给科研试错“开绿灯”……众多举措耐心陪伴科研长跑,方能让更多科技工作者敢想敢为。

再看一家科研院所的“与众不同”——让青年学者在博士毕业后跳过博士后阶段,直接独立带团队。一方探索,折射创新生态的优化。打破论资排辈,不唯人才“帽子”,这其实也是科技体制改革深化的缩影。实行“揭榜挂帅”“赛马”制,让青年科学家在重大科研任务中挑大梁;减少繁文缛节和冗杂的报表审批,为科学家松绑减负……硬招实招持续发力,指向同一个目的:改善创新环境,激发创新活力,让更多科技工作者善为有为。

广大科技工作者是我国科技创新最宝贵的财富,也是最强大的底气。当下,研发经费投入连年攀升,创新环境持续培育,科技工作者更应该、也更能够放开手脚创新创造,在未来,保持敢想敢为、善为有为的劲头,定能为科技强国建设贡献力量,为中国式现代化挺膺担当!

让首都“菜篮子”装满“科技菜”

在北京市农林科学院通州基地的智能温室里,一排排番茄藤蔓垂挂着金黄璀璨的果实,生菜矩阵拼出“乡村振兴”的大幅图案,羽衣甘蓝叶片在阳光下泛起翡翠光泽……近日,由北京市农业农村局、北京市农林科学院联合举办的第十四届北京市蔬菜新品种、新技术、新装备科技示范活动暨推进“八大行动”现场观摩会在此拉开帷幕。

在特色蔬菜种质资源圃,北京市农林科学院蔬菜研究所所长温常龙轻抚一株羽衣甘蓝的叶片介绍:“这是我们自主研发的‘京羽1号’,通过基因编辑技术突破了国外品种的抗病性垄断,实现周年供应,让北京百姓的餐桌从此有了‘中国芯’。”

展区里,114份特菜资源整齐陈列,从紫叶生菜到宝塔花菜,从樱桃萝卜到观赏南瓜,俨然一座蔬菜界的种质“宝库”。

北京市农林科学院副研究员周明捧起一串樱桃番茄说:“这是国内首款智能温室专用品种‘京番串1号’,对标荷兰品种,在北京翠湖农业园的种植中实现每平方米产量达15公斤以上,种子价格却只有进口品种1/5的目标。”据介绍,该品种已在北京、河北等地示范种植2000亩,带动农户增收超千万元。

在叶根菜展区,快菜品种“捷丰寒冠”翠绿的叶片在风中轻摆,这个打破北方早春蔬菜断档困局的新品种,凭借耐寒耐抽薹特性,让“春淡季”变成“春丰收”。北京市农林科学院副研究员王庆彬算了一笔账:“该品种在北京年推广3万亩,全国辐射20万亩,仅节本增效一项就为菜农增收3亿元。”

连栋温室展区内,自动化育苗流水线正精准作业:机械臂抓取种子丸粒化包衣,激光导航运输车穿梭送苗,物联网系统实时调控温度。

北京市农林科学院高级工程师梁浩指着生产线自豪地说:“丸粒化技术大大提升机械作业的稳定性,相比人工效率提升5倍,这项技术已输出到山东、河北等蔬菜主产区。”

在叶菜机械化生产区,无人驾驶的移栽机正以厘米级精度定植蔬菜。这项技术让被誉为京郊“芹菜第一村”的通州区果村焕发新生机:种植成活率从93%跃升至99%,用工成本降低40%,亩产值突破2万元。村民李建国感慨:“过去弯腰插秧累断腰,现在按按按钮就种田!”

智能装备展区则上演着“未来农业”图景:植物工厂内,LED光谱可根据作物需求自动调节;鱼菜共生系统中,锦鲤游弋产生的养分滋养着生菜;无人车搭载的多光谱相机正在进行田间巡检。北京市农林科学院研究员冯青春展示着最新研发的采收机器人:“它搭载的AI视觉系统可识别98%的成熟果实,让采收损耗率从15%降至3%以下。”

北京市农业农村局相关负责人表示:“我们将持续加大科技示范投入,力争到2027年实现蔬菜自给率提升15%,让首都‘菜篮子’装满‘科技菜’。”

马爱平

(上接A1版)比如,1996年11月,成立学部科学道德建设委员会,加强学部的科学道德与学风建设;2001年11月,制订《院士科学道德自律准则》,这是学部成立以来第一部规范院士自身行为的正式文件;2004年10月,制订并试行《院士违背科学道德行为处理办法》;2019年9月,联合中国工程院,向两院院士发出《关于弘扬新时代科学家精神 做作风和学风建设表率的倡议书》。

学部成立以来,广大院士献身科学、潜心研究、求真唯实、爱国奉献,为我国科技发展和人才培养作出了重要贡献,在为人类各个方面为全社会树立了典范。

在改革中不断完善院士制度

每位院士推荐1名候选人,向社会公布候选人和推荐人姓名或推荐渠道,建立并实施院士年度报告制度……2022年,中央全面深化改革委员会审议通过《关于深化院士制度改革的若干意见》,强调“提高院士遴选质量,更好发挥院士作用,让院士称号进一步回归荣誉性、学术性”。

这是新时代深化院士制度改革的重要举措。事实上,70年来,中国科学院学部和院士制度一直在不断适应时代发展的要求,逐步发展完善。

从建立之初的中国科学院学术领导机构,到1981年成为中国科学院的最高决策机构,到1984年调整为国家在科学技术方面的最高咨询机构;从“中国科学院学部委员”的称呼,到1994年改称“中国科学院院士”;从首届学部委员由协商产生,到今天“外部同行专家与院士增选大会结合的新评选机制”……

在王扬宗看来,近年来,院士制度改革一直在致力于维护院士称号的学术性和荣誉性。“院士遴选机制不断改进,院士群体的学科布局和年龄结构进一步优化,规范了院士退休、退出制度和院士兼职及相关待遇,从而维护了院士称号的纯洁性,以更好地发挥院士在决策咨询方面的重要作用。”王扬宗说。

浩渺行无极,扬帆但信风。在新的历史时期,作为引领我国科技创新的“火车头”,中国科学院学部将继续组织广大院士,瞄准率先建成国家高水平科技智库和国家创新人才高地的目标,为实现高水平科技自立自强再立新功,为实现中华民族伟大复兴作出新的更大贡献!

陆成军

点燃更多创新创造的火花