



◎王昕浩

习近平总书记在中国共产党与世界政党领导人峰会上发表主旨讲话时指出，中国共产党将团结带领中国人民深入推进中国式现代化，为人类对现代化道路的探索作出新贡献。

科学技术普及(以下简称科普)是国家和社会普及科学技术知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法的活动，是实现创新发展的重要基础性工作。科技部、中央宣传部、中国科协联合印发的《“十四五”国家科学技术普及发展规划》明确指出，全面推动科普工作现代化。立足当今世界百年未有之大变局，在实现中华民族伟大复兴、建设社会主义现代化强国的新征程上，用科普赋能中国式现代化既是立足新时代新要求，以科普高质量发展更好服务党和国家中心工作的有力举措，也是对中国式现代化道路的主动探索和开拓实践。为实现科普事业创新发展，坚定不移推进和拓展中国式现代化，可以从以下四个着力点入手加强科普工作。

## 用好制度优势推动科普事业现代化

中国式现代化是人口规模巨大的现代化。推动科普事业现代化要立足国情，发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的制度优势，推动科普工作与14亿人的所思所盼紧密融合，走出一条人民至上的中国式科普事业发展之路。

要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持把科普普及放在与科技创新同等重要的位置，不断完善顶层设计，做好科普政策法规的制定和实施，为科普事业现代化提供法制保障和政策支撑。要强化组织领导，用好科普工作联席会议等制度，在统筹协调、社会责任等方面创新发展，形成全社会共同推动、各部门协同联动、全国“一盘棋”的大科普格局。

## 优化资源配置实现科普红利普惠共享

用科普赋能中国式现代化，既是实施科教兴国战略和可持续发展战略、推动经济社会发展和社会进步的需求，也是提高公民科学文化素质、实现人民群众精神生活共同富裕的应有之义。当前，我国的科普工作面临着优质科普资源供给不平衡，城乡区域科学素质水平发展不平衡等多重考验。2020年公民科学素质调查显示，我国城镇居民和农村居民具备科学素质的比例分别为13.75%和6.45%，二者差距为7.3%。因此，要着力优化科普资源配置，让科普事业发展成果惠及全体人民，努力解决地区差距、城乡差距。要进一步优化区域科普资源配置，完善科普基础设施布局，充分利用信息化等手段扩大科普资源和服务的覆盖面。例如，中国科技馆发展基金会通过实施农村中小学科技馆项目，重点面向革命老区、民族地区、边疆地区等配置农村中小学科技馆1000余所，直接服务公众超千万人次；四川省建设“天府科技云”形成覆盖全省的科普服务网络，让城乡群众足不出户就能获取超10万项科普资源、游览1000余个科普共享基地。

## 把握时代需求提升科普公共服务能力

中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，人民对美好生活的向往总体上已经从“有没有”转向“好不好”，呈现多样化、多层次、多方面的特点。要把握时代需求，用科普工作现代化更好满足人民群众对美好生活的新需要新期待。要加强科普统计调查、监测评估工作，特别是要发挥我国公民科学素质调查地市级单位全覆盖优势，深入了解公众获取科学技术信息和参与科普活动情况，把握新时代科普工作需求，提升科普工作实效。要不断丰富科普活动的内容和形式，增加高质量科普资源供给，着力开展重点人群科学素质提升行动，把增进人民福祉、促进人的全面发展作为推动科普事业创新发展的出发点和落脚点。例如，2025年我国老年人口将突破3亿，迈入中度老龄化社会。上海市针对性开展“长者智能技术运用能力提升行动”，让老年人享受到数字化、信息化时代的快捷、便利，进而提升广大老年人的获得感、幸福感、安全感。

## 坚持互利共赢深化国际科普交流合作

中国式现代化强调同世界各国互利共赢，推动构建人类命运共同体，努力为人类和平与发展作出贡献。用科普赋能中国式现代化既要走自己的路，也要坚持开放创新、积极参与国际科普交流合作，贡献中国智慧和方案，为人类命运共同体服务。例如，2018年在北京举办的首届世界公众科学素质促进大会以“科学素质与人类命运共同体”为主题，得到联合国有关机构和国际重要科技组织的积极响应，通过并发表了《世界公众科学素质促进北京宣言》。2022年9月，作为2023年世界科幻大会主办城市，成都将在2022芝加哥世界科幻大会上举办为期5天的推介展览、论坛等活动，以科幻发挥桥梁纽带作用，增进文明互鉴，向世界讲好中国故事。

从世界首部科普法规——科学技术普及法发布实施，到全国科技活动周累计参与公众超过18亿人次、全国科普日辐射公众达25亿人次，再到我国公民科学素质水平跨越式提升、跨入创新型国家行列。在中国共产党的领导下，我国科普事业必将不断发展壮大，创造更多“当惊世界殊”的发展成就，不断开创中国式现代化新道路。

(作者单位：深圳市科学技术协会)



本版图片由视觉中国提供

# 构建新型投入机制，助力核心技术攻关

◎张俊芳 张明喜 郭滕达 周代数

9月6日，中央全面深化改革委员会第二十七次会议审议通过了《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》。会议指出，健全关键核心技术攻关新型举国体制，要把政府、市场、社会有机结合起来，要强化企业技术创新主体地位，加快转变政府科技管理职能，营造良好创新生态，激发创新主体活力。其中，加快构建新型投入机制，是推进政府、市场、社会有机结合，健全关键核心技术攻关新型举国体制的集中体现。

## 构建新型投入机制是重点更是难点

关键核心技术攻关往往投资周期较长、耗资巨大、重点投向基础研究，长期以来以财政资助为主导，市场化机制尚未有效发挥。

从全球各国发展的历史经验看，发达国家在国防安全领域、事关国家发展全局的关键核心技术领域，大多实施了举国体制，并在创新投入机制上采用了“政府引导+市场主导”的资源协同配置方式。如美国信息高速公路计划、欧洲的空客研制计划、日本超大规模集成电路计划，以及韩国的半导体攻关计划等。从趋势来看，围绕关键核心技术攻关的全链条广泛开展不同程度的支持是主要发达国家的通行做法。美国的一些关键公共机构包括国立卫生研究院、国家航空航天局、国防高级研究计划局、国家科学基金会，以及一些资助计划如小企业创新研究计划，已经活跃于关键核心技术的整个创新链条。

从关键核心技术的发展规律看，关键核心技术已经不再是单一的技术，而是一套技术

体系，其创新突破往往具有多主体、多路径、长周期、强外部性等特征。因此，新型举国体制下的创新投入机制应不同于计划经济时期的财政资源分配模式，要从行政配置为主转向市场配置为主，针对不同类型的重大科技项目分类施策，充分激发企业主体的创新活力；要在充分把握关键核心技术发展规律和市场经济规律的基础上，以符合国际通行规则的配置方式，对投入机制做出特殊安排，激活政府、企业、金融机构等各方力量，构建功能互补、良性互动的协同投入新格局。

## 发挥市场政府协同作用，作出系统性创新部署

当前，我国对关键核心技术攻关的投入仍存在短板，为适应关键核心技术攻关新型举国体制要求，应充分发挥有效市场和有为政府的资源协同配置作用，并作出系统性创新部署。

一是加强对关键核心技术攻关投入机制的系统化设计。关键核心技术攻关的创新资源投入，需要整合多方资源，构建有效的投入生态。从国际经验来看，美国、欧盟、日本、韩国等国政府在构建关键核心技术举国体制过程中，均进行了整体设计，努力实现供需政策激励的协调。但我国由政府创造市场进而带动关键核心技术需求，培育关键核心技术应用生态的能力还不足，系统设计及协调性不强，尚未形成财政资金与社会资本接续协同发力的有机整体。

为此，建议充分发挥我国社会主义集中力量办大事的制度优势和国家作为重大科技创新组织者的作用，围绕国家战略需求和重大挑战，发挥政府引导和市场机制作用，优化重组创新资源，加强技术需求与供给政策联动机制，加强关键核心技术攻关的全流程资金统筹，形成财政科技资金与社会资本梯次接续的

良好局面。

二是加快构建稳定、长期的关键核心技术投入机制。当前，在我国财政支持下产生了一批重大科技成果，攻克了关键领域的核心技术。但由于财政支持的时间周期较短，且大多属于竞争性项目，一些重大科技项目刚进入实验阶段，就面临后续财政资金短缺的问题，很难将研究成果有效推入市场。此外，由于这类成果大多属于国家目标导向，所以往往缺乏市场用户和市场资金支持，难以形成有效的市场和技术迭代升级。这导致了我国在部分关键领域的研发成果无法有效落地。

为此，建议完善经费投入机制，在财政预算设置“关键核心技术攻关”单独科目，加大中央财政投入力度，优先保障重大任务攻关资金需求，严格落实地方财政资金及企业自筹资金，确保资金按约定及时到位。改革重大科技管理项目投入机制，按照项目分类，延长资助周期或建立分期考评机制，实现阶段性滚动资助，确保资金的可持续性。

三是加快完善关键核心技术攻关的多元化投入机制。近年来，中央及有关部门出台了一系列科技金融政策措施，逐步构建起支持科技创新的多元化投入体系。然而在关键核心技术领域尚未形成有效的多元化投入机制，资金来源仍然以政府财政投入、承担单位匹配为主，缺乏社会资本引入。部门和地区在基金投资设置上仍然存在“条块分割”、效率偏低等现象，难以真正满足关键核心技术攻关需求。

为此，建议鼓励引导现有国家产业投资基金加大对攻关任务承担企业的投资力度，完善财政容错机制与评价体制，支持技术攻关、研发成果应用示范和转移转化。加强地方政府投资存量基金优化整合，避免无序扩张和资金分散使用。设立保障关键核心技术攻关的专门政策性银行，探索设立支持企业关键核心技术攻关专项信用贷款。鼓励金融机构创新金

融产品及其服务，支持企业加大投入。鼓励银行拓展知识产权质押融资，扩大知识产权、股权、应收账款质押融资规模。针对急需的重大装备与战略产品，建立推进攻关任务实施和成果推广应用的保险产品。

四是不断健全关键核心技术攻关资金投入的激励与保障机制。引导社会资本加大对核心关键技术的投入，需要健全与之相配套的激励机制与保障体制。

为此，建议探索建立对社会资本的激励与保障机制。推进“科技产业金融一体化”，发挥硬科技属性评价机制和政策激励作用，引导社会资本早投早投硬科技。完善关键核心技术税收优惠政策，探索对关键核心技术攻关研发活动给予特惠。建立重大任务承担企业上市优先通道，提高重大任务承担企业研发费用加计扣除比例。突出市场和用户对攻关产品水平和价值的评判。建立完善针对关键核心技术形成产品的首台(套)采购机制。实施首台(套)重大技术装备保险补偿试点，以市场化方式支持破解重大技术装备成果应用瓶颈。

五是构建关键核心技术投入的精准评价机制。我国对关键核心技术的投入尚缺乏建立在广泛调研基础之上的精准分类、评价机制，关键核心技术的科学价值、商业价值、社会价值无法准确被计量，存在资源分散、盲目投资等现象。

为此，建议健全关键核心技术投入的分类评价机制，根据项目类型或属性，在对关键核心技术进行充分调研、科学遴选的基础上，确立明确的资源投入依据，并建立适用于不同类别的关键核心技术投入的前评价和投入后评价机制，防止政府、企业“浪费性”和“盲目性”资源投入。

(作者单位：中国科学技术发展战略研究院)

# 强化统筹协调，凝聚科技创新合力

◎赵正国

强化统筹协调是我国推进科技体制改革的重要手段，实现统筹协调是我国深化科技体制改革的重要目标。2020年9月11日，习近平总书记在科学家座谈会上发表重要讲话时指出：“对大家提出的加强科技力量统筹问题，我们将通盘研究考虑。”今年1月1日起施行的《中华人民共和国科学技术进步法》(2021年修订)多项规定也涉及统筹协调。新形势下，科技领域统筹协调的必要性、重要性更加突出，以强化统筹协调凝聚科技创新巨大合力已成为深入完善国家创新体系、加快建设科技强国的现实需要和长远需求。

## 我国科技领域统筹协调已取得历史性成就

党的十八大以来，我国科技领域统筹协调加快推进、多点发力，已取得实质性突破和历史性成就。

首先，中央相关部门之间统筹协调取得显著成效。国家层面推动科技领域统筹协调的体制机制不断健全，2018年7月成立的国家科技领导小组(前身为国家科技教育领导小组)和2012年7月成立的国家科技体制改革和创新体系建设领导小组充分发挥了领导作用，在协调国务院各部门之间及部门与地方之间涉及科技的重大事项、统筹协调有关重大问题等方面开展了大量工作。中央财政科技计划管理改革深入推进，《国务院关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革的方案》等重要文件部署整体落实到位，已有科技计划(专项、基金等)整合优化基本完成。

其次，中央与地方之间统筹协调取得明显进步。科技领域中央与地方财政事权和支出责任划分体系建设加快推进。2019年5月，国务院办公厅印发《科技领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》，明确提出了科技领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革的总体要求、主要内容和配套措施，推动初步形成了完整规范、分工合理、高效协同的科技领域财政事权和支出责任划分模式。科技部与省级人民政府部省工作会商持续发力，此项举措连续施行近二十年，体制机制不断完善、合作内容日益丰富、成效影响持续显现。

再次，地方与地方之间统筹协调取得重要进展。在长三角、京津冀、粤港澳等科技创新重点区域，地方之间统筹协调已得到有力加强。其中，长三角地区省级政府之间统筹协调的力度和成效尤为明显。2020年12月，科技部印发《长三角科技创新共同体建设发展规划》，对统筹推进长三角区域科技创新体系建设、促进沪苏浙皖地方政府之间统筹协调等做出了总体规划。2022年7月，科技部与上海市、江苏省、浙江省、安徽省人民政府联合印发《长三角科技创新共同体联合攻关合作机制》，对强化沪苏浙皖地方政府之间统筹协调等做出了细化安排。

## 三方面发力进一步加强科技领域统筹协调

同时，我们也要看到，我国科技领域统筹

新形势下，科技领域统筹协调的必要性、重要性更加突出，以强化统筹协调凝聚科技创新巨大合力已成为深入完善国家创新体系、加快建设科技强国的现实需要和长远需求。

协调还存在一些短板和问题。如中央有关部门在推动国家科技创新基地优化整合新建方面协同不足，中央与地方在国家财政科技计划管理改革方面联动不够，地方与地方在实验室建设和高端科技人才引进方面竞争过度等。为妥善解决科技领域统筹协调存在的问题，有效凝聚科技创新巨大合力，可在以下三方面重点持续发力。

第一，加快健全科技领域统筹协调的领导机制。我国科技体制改革已进入“深水区”，正处在三年攻坚阶段，改革力度难度前所未有，特别应当高度重视和大力进行统筹协调，迫切需要加快健全领导统筹协调的组织机构和制度机制。这要求，必须认真落实党中央《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》等新要求新部署，加快建立权威的决策指挥体系，尽早构建协同攻关的组织运行机制。还可考虑，紧密围