

释放改革动能促进科技自立自强

吕 薇



要深化科技体制改革，大力培育创新文化，健全科技评价体系和激励机制，为创新人才脱颖而出、尽展才华创造良好环境。

——习近平总书记2023年3月5日在参加江苏代表团审议时的讲话

完善党中央对科技工作统一领导的体制，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，优化国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业定位和布局，形成国家实验室体系，统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设，加强科技基础设施建设，强化科技战略咨询，提升国家创新体系整体效能。

——习近平总书记2022年10月16日在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告

壮大国家战略科技力量

世界科技强国竞争，比拼的是国家战略科技力量。国家战略科技力量是服务国家重大战略科技任务、代表国家科技水平的中坚力量，能够在关键领域和重点方向上发挥战略支撑引领作用和重大原始创新效能。目前，我国正在加快形成包括高水平研究型大学、国家实验室、科技领军企业等在内的国家战略科技力量体系。进一步整合科技创新力量和优势资源，有利于提升国家创新体系整体效能，增强科技创新核心竞争力。

发挥国家战略科技力量在创新体系中的引领带动作用，要坚持“四个面向”，聚焦关键核心技术攻关，统筹基础研究、应用研究、技术开发和成果转化，健全需求导向、问题导向的科技计划项目形成机制，加强协调和衔接。建好用好重大科技基础设施，完善创新网络，提高研究水平和投入产出效率。

此外，注重发挥国家战略科技力量各类主体优势，明确分工促进合作。研究型大学充分发挥其在人才培养、基础研究方面的主力军作用，加强学科交叉融合和产学研合作，促进科技成果转化。国家科研机构在中长期战略任务、应用导向科学研究以及产业共性技术研究中发挥重要作用。国家实验室聚焦重大战略领域，强化前瞻性、战略性重大科学问题研究和关键核心技术攻关。科技领军企业进一步发挥其在应用型科技攻关中的牵头作用，推进科技成果转化。国际创新中心、区域创新中心的重点任务则是促进创新要素流动共享、优化配置、优势互补，打造产学研合作平台，形成创新要素集聚地，为产业发展营造良好环境。

以科技创新引领产业创新

科技创新体系贯穿基础研究、应用研究、技术开发和成果转化的全过程，产业创新体系覆盖产业链供应链各环节，更加关注

科技成果产业化应用和技术扩散。科技创新体系与产业创新体系交叉融合、相互作用。实现高水平科技自立自强，一项重要任务就是保障产业链供应链自主、安全、可控。这就需要促进科技创新与产业创新深度融合，以创新驱动产业发展，将科研成果切实转化为先进生产力。

以科技创新引领产业创新，需建立以市场为导向、企业为主体、产学研深度融合的技术创新体系，在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化等方面充分发挥企业创新主体作用。一是培育一批具有引领作用和强大竞争力的创新型领军企业，支持科技领军企业牵头组建体系化、任务型创新联合体，建立企业参与科技创新决策的常态化机制。二是鼓励开展多种形式的供应链上下游企业协同创新，确保产业链自主可控和安全可靠。支持供应链龙头企业创新带动配套企业创新，强化共性技术供给，推动产学研用对接，培育专精特新企业。三是组织行业上下游企业围绕重点产业链，找准关键核心技术和薄弱环节，集中优势资源攻关，建立权责明确、风险共担、利益共享的合作机制。

还需优化整合各类创新平台。当前，我国已建立起国家技术创新中心、区域产业技术创新机构和国家工程研究中心等创新平台。由于各类平台在创新体系中作用不同，需进一步明确功能定位、分类施策，在合作伙伴之间建立共享机制，增强行业技术供给能力。

教育科技人才一体推进

创新不仅需要科研人才，还需要有创新精神的企业家、生产一线管理人才、工程师和高技能人才等各类人才。只有坚持科技

是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，才能持续不断塑造发展新动能新优势，支撑科技强国建设。

新一轮科技革命和产业变革深入发展，人才知识结构、人才需求结构也随之发生变化，亟需培养适应发展新质生产力需要的多层次人才。一是合理配置教育资源，优化高等教育结构。优化高水平研究型大学的创新资源配置，提升应用型大学人才培养质量，强化终身教育，促进劳动者知识更新。二是创新教育模式。培养学生从以理解吸收知识为主转向更加注重思考和解决问题，加强学科交叉融合。三是改进教育评价体系，对研究型大学和应用型大学分类评价，强化以学术贡献和创新价值为核心的评价导向。在工程技术教育领域，可借鉴国际经验，发挥行业协会参与教育评估的作用，对课程设置、学生能力以及实验活动效果提出咨询意见，使教学内容和方法更加适应产业转型升级需要。

此外，还要完善人才发展相关的体制机制，做到人尽其才、各展其能。一是为科研人员营造稳定和宽松的研究环境，鼓励原创、允许失败，培养一批战略科学家，打造一批一流科技领军人才和创新团队。二是鼓励企业家敢闯敢试、敢打敢拼。企业家是重要的创新人才，充分发挥企业家才能有利于优化整合企业创新资源。三是畅通人才职称晋升通道，发挥工程师和专业技能人才爱岗敬业、精益求精和追求卓越工匠精神和创新精神。四是坚持扩大开放，构建具有国际竞争力的人才制度环境，加快建设世界重要人才中心和创新高地。

（作者系国务院发展研究中心创新发展部研究员）

2024年1月，习近平总书记在主持中共中央政治局第十一次集体学习时强调，“绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力”，并对加快发展方式绿色转型、助力碳达峰碳中和、构建绿色低碳循环经济体系等提出了要求。随着我国经济发展环境变化，特别是生产要素相对优势的变化，劳动力成本逐步上升，资源环境承载压力较大，旧的生产函数组合方式已经难以持续，必须统筹推进生态环境保护与经济社会发展。发展新质生产力是推动高质量发展的迫切要求，必须建立高标准市场体系，创新生产要素配置方式，让各类先进优质生产要素向发展新质生产力顺畅流动。无论是突破原有的资源环境瓶颈，还是着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点，都需要进一步全面深化改革，完善绿色低碳发展经济政策，特别是要将碳排放权等资源环境要素一体纳入要素市场化配置改革总盘子。

作为一种新型交易方式，碳排放权交易本质上是将碳排放权纳入生产要素的范畴，通过市场化方式实现社会碳排放成本最小化和产出效益最大化。碳排放权交易是将碳排放的外部社会成本内化于企业生产成本之中，可以倒逼企业节能减排、推动产业转型升级。碳市场在我国的发展历程还相对较短，市场尚未完全成熟。进一步促进先进优质生产要素顺畅流动，需要在已有探索的基础上建设高标准碳市场体系，发挥好大规模市场具备的丰富应用场景和放大创新收益的优势。

从碳市场自身发展情况看，现阶段碳市场在产品、服务和要素等方面存在明显不足，要素循环受阻，对我国超大规模市场优势的有效发挥具有负面影响。畅通国内大循环、建设全国统一大市场是优化经济结构和推动高质量发展的关键抓手，而高标准碳市场是全国统一大市场的重要组成部分。需切实解决目前存在的碳交易多体系并存、纳入市场的行业和参与主体不够丰富、碳排放数据质量不高、市场活跃度不足等问题。

今年3月，《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》印发，明确推进碳排放权交易市场建设，逐步扩大适合我国碳市场发展的交易主体范围。全国温室气体自愿减排交易市场今年年初启动以来，运行总体平稳。一系列成果表明，我国完整的碳交易市场体系初步形成。面向未来，还需立足现实推动高标准碳市场建设，在扩大规模、统一规则、激活市场上下功夫。一是推进碳市场扩容。单一市场的有效规模相对有限，分工专业化、精细化水平也会受限。国内外成熟的碳市场均纳入了不同行业类别，并随着碳市场的发展不断丰富行业类别及交易产品类型。培育和发展新质生产力需要对高能耗、高排放行业提出排放约束，碳达峰碳中和“1+N”政策体系也对碳市场扩容提出了明确要求。统计数据显示，发电、钢铁、建材、有色、石化、化工、造纸、航空这八大行业的碳排放占全国二氧化碳排放总量的75%左右。需基于对不同行业的综合分析，将上述相关行业逐步有序纳入碳市场，持续增强碳市场的引导力和影响力。

二是加强顶层设计和监管。就资源环境要素市场的内部连接来看，既要统筹考虑碳排放配额与绿电、绿证交易之间的互认机制，完善公平合理、可监测、可报告、可核查的核算转化规则，又要通过明确的权益归属实现绿证和碳市场协同发展。就提升碳排放数据质量来看，需尽快完善相关法律法规和制度体系建设，进一步优化核算方法，强化企业碳排放信息披露，持续提升绿色金融市场透明度，提高公众获得环境信息的便利性。

三是完善绿色金融标准体系。建立绿色金融标准是识别绿色经济活动、引导资金精准投向绿色项目的基础。目前现有绿色金融标准之间协同度较低，部分标准还未进行相应调整和修订。建议以实现碳达峰碳中和为约束条件，以不损害其他可持续发展目标为原则，以培育和发展新质生产力为目标导向，对绿色标准体系进行顶层设计和系统规划，形成有效的绿色金融标准体系，更好发挥绿色金融的牵引作用，促进碳市场高效运转，为资源节约高效利用的经济活动提供支持。

【作者系中央党校（国家行政学院）习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员】

本版编辑 李子娟 美编 高妍
来稿邮箱 jjrbl@sina.com

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。推进高水平科技自立自强，迫切需要建立与之相适应的科技创新体制机制，以深化改革进一步激发科技创新潜能，切实增强自主创新能力。必须深化科技体制改革、教育体制改革、人才体制改革，加快形成支持全面创新的基础制度，着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点，以科技现代化支撑引领中国式现代化。

党的十八大以来，我国大力实施创新驱动发展战略，科技实力大幅跃升，研发人才数量居全球第一位，2023年全社会研发经费超过3.3万亿元，居世界第二位，专利申请量和科技集群数量居世界第一位，部分领域前沿技术应用从跟跑转为并跑和领跑，创新能力不断增强。随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际科技竞争复杂激烈，全球产业链供应链深度调整。与此同时，我国经济进入高质量发展阶段，生产函数发生改变，传统动能逐步减弱，经济发展处于新旧动能转换和产业结构升级的关键时期。实现科技创新实力从量的积累迈向质的飞跃，推动产业结构加快从中高端向中高端迈进，必须依靠科技创新开辟发展新领域新赛道，塑造发展新优势。只有进一步深化科技体制改革，坚持教育、科技、人才一体推进，创新发展模式，提高创新体系整体效能和创新的投入产出效率，才能为建设世界科技强国提供更加坚实的制度支撑。

发挥新型举国体制优势

健全新型举国体制是实施创新驱动发展战略的必然要求，也是实现科技自立自强的现实需要。新型举国体制强调将政府、市场和社会有机结合起来，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关。新形势下，要发挥好新型举国体制优势，探索构建前沿技术领域的科技创新新模式，优化配置创新资源，为科技创新提供有力保障。

改革开放以来，我国根据发展战略需要，集中优势科技力量，在载人飞船、探月工程、深海探测、北斗卫星等领域实现重大突破；依托大规模基础设施建设，实现超高压输电、核电装置等重大技术装备自主化。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，努力实现关键核心技术自主可控，推动科技创新取得新的历史性成就。通过实施工业强基工程和产业基础再造工程，一批关键零部件实现技术突破和规模应用，一些关键领域产业链攻关取得可喜进展，制造业核心竞争力显著提升。

新兴产业和未来产业大多聚焦科技创新前沿领域，能够不断涌现原创性、颠覆性

维护棉花供应链安全稳定

沈 澎

产业链供应链安全稳定，是保障经济平稳、供需平衡的基础和支撑。中国是棉花生产和消费大国，也是全球最大的纺织品服装出口国，棉花的生产和加工关系到全国棉农生活和产业工人就业，棉花产业是涉及国计民生的重要支柱产业。近年来，我国棉花产业得到迅速发展，但产量并不能完全满足需求，供应在很大程度上依赖进口且进口来源相对有限，棉花价格容易随着供需形势变化而大幅波动。百年变局加速演进，国际合作机制发生重大变化，逆全球化思潮、单边主义和保护主义抬头，外部发展环境出现较大不确定性不稳定性。新形势下，要进一步完善棉花生产、物流和储备体系，抓好从田间到仓库的产业链上游管理，确保棉花供应链安全。

优化棉花种植区域结构，保障棉花产量，降低进口依存度。习近平总书记指出：“像大豆、棉花、玉米、小麦等一些大宗农产品生产，要抓紧研究部署，该扩大的要果断下决心，不能让人家拿住我们！”在我国，棉花是仅次于粮食的第二大农作物，合理安排种植区域，实现科学的产业布局是重中之重。一是继续发挥地域优势，巩固新疆地区棉花生产。新疆气候干燥，昼夜温差大，热量和光照充足，灌溉条件便利，而且大部分地区地势较平坦，土壤多为沙质，适合种植棉花。随着人工智能、北斗导航、精量播种、全程机械化田间管理等新技术的成熟和全面推广应用，棉田土地利用率和棉花出苗率都将进一步提高，种植成本会继续降低。新疆地区产业优势突出，已形成种子加工、滴灌带和采棉机生产、籽棉收购加工、

纺纱织造、棉籽榨油、外贸出口等各环节较为完备的产业体系，棉花种植成为当地重要的支柱产业和农民增收的重要来源。二是扩治结合，适当扩大内地宜棉区域棉花种植面积。新疆是我国最大的棉花生产基地，棉花产量占全国总产量的九成以上，而本地消费量不高。这种产销分布状况导致我国种棉资源配置成本相对较高，而且种植地域过于集中，不利于棉花产业长远稳定发展。在稳定棉花生产原有格局的基础上，应适度恢复黄河流域和长江流域棉区，巩固提升棉花生产保护区综合生产能力。由于棉花具有天然耐旱和耐盐碱特性，对土壤中存在镉、铅、锌等重金属有很强吸收能力和耐受能力，有一定的土地治理效果。建议在有关地域研发适应性更强的耐干旱和耐盐碱棉种，把扩大棉花种植区和治理滩涂地、盐碱地、重金属污染区相结合，进一步提升棉花种植的机械化、规模化、智能化水平，逐渐改变粮棉比价收益低、棉花品质不高等问题，实现增产增收，更好保障棉花供应安全。此外，还要借助共建“一带一路”等契机，进一步扩大棉花进口来源地。

构建棉花产业现代物流基础设施网络和

服务体系，提高流通效率，增强竞争力。棉花运输具有数量多、货值高、路途远、运费贵、风险高而且季节性强的特点。我国逐步建立起以市场为导向的棉花物流体制，棉花物流发展环境明显改善，棉花物流产业体系基本形成。目前，与发达国家相比，我国棉花物流一体化、专业化服务能力仍有待提高，标准化、组织化程度较低，物流资源呈现碎片化，作业各环节衔接不畅，小散乱现象比较突

出。为确保货畅其流，提高棉花产业体系整体运行效率，多个部门联合发布了《关于加快棉花现代物流发展的指导意见》，明确提出要发展棉花现代物流，建立布局合理、技术先进、高效顺畅的棉花现代物流基础设施网络和服务体系。按照这个发展思路，一是畅通新疆、内地以及沿海地区的棉花进口物流通道，大力推广棉花集装箱运输和国际通行的棉包包型，加强公路、铁路、内河航运、内河集装箱专用码头等交通基础设施建设，突破运输瓶颈和堵点。二是结合国际贸易惯例，借鉴国际先进经验，推进棉花物流信息化、标准化建设，培养专业人才。三是优化整合物流资源，拓展物流组织功能，提高物流服务水平。鼓励具有竞争优势的主体，如大型第三方物流和交易中心、大型储备企业等参与棉花物流相关环节，建设规模适当、需求匹配的棉花仓储物流中心，优化多种物流组织形态，提高物流设施利用效率，降低物流成本。四是按照棉花出疆通道和进口棉辐射区域特点，建设包括临港型国际物流园区、枢纽型大区域物流园区、商贸型物流枢纽、保税物流分拨中心、区域配送中心等棉花物流园区和中心，共享相关基础设施和配套服务设施，建立集货、理货、储存、配送、运输和信息处理一体化的综合平台，充分发挥不同物流企业专业化和互补性优势。五是加强北斗导航、人工智能、大数据、物联网等前沿技术在棉花物流领域的创新应用，提高物流绿色数字化水平。可考虑建立全国性的棉花产业信息资源中心、棉花物流电子交易平台、棉花物流优化管理信息系统等，真正实现运输数智化。

健全完善棉花储备制度，筑牢“大国棉

仓”，维护棉花市场平稳。棉花储备同粮食储备一样，一头连着亿万农户，一头连着万千企业，既是维护国家安全和行业稳定的“压舱石”，又起着“平衡器”和“蓄水池”作用，对维护整个市场的平稳运行至关重要。多年来，我国不断完善中央储备棉管理，加强对棉花市场稳生产、保供应、调平衡、稳预期的调控职能。储备棉收储、销售及轮换政策的实施，能够有效保护棉农利益，维护棉花市场平稳，增强我国纺织行业的国际竞争力。面对复杂严峻的国内外形势，要继续加强中央储备棉管理，有效发挥中央储备棉在国家宏观调控中的作用。一是保持适度规模的储备棉库存，保证中央储备棉的战略调控能力。二是建立高效灵活的收储和投放机制，实现储备棉“收得进、运得出、放得出”，保障宏观调控高效运行。三是合理适当安排棉花储备品种，做到优质优价。充分利用全球优质资源，合理借助相关金融工具，适度增加棉花进口，优化储备棉的品种结构。同时建立合理的轮换机制，做到常储常新。四是加大基础设施投资力度，持续优化储备棉仓库布局，以对接产区和服务销区的需求为导向，加快完善产销区规模布局，便于企业就近参与储备棉购销和投放，降低物流成本。五是大力实施创新驱动发展战略，鼓励企业提升科技储备水平。棉花仓储属于传统产业范畴，要充分利用科技赋能研发建造现代化仓储，推动棉花仓储向数字化、智能化转型，完善体制机制，营造有利于科技成果转化成为现实生产力的生态，不断培育和发展新质生产力，让棉花产业焕发新的生机和活力，为“大国棉仓”提供重要支撑。

（作者单位：中储粮集团中储棉公司）