



学习好贯彻好党的二十届四中全会精神·专家笔谈

聚力锻造科创策源功能 加快高水平科技自立自强

■ 杜德斌

“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”，是关乎国家生存与发展的战略基石。党的二十届四中全会明确提出“提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点”，强调“强化国际科技创新中心策源功能”。上海作为改革开放的排头兵、创新发展的先行者，国际科创中心建设处于从“建框架”向“强功能”跃升的关键阶段。唯有聚力锻造国际科创中心策源功能，加快高水平科技自立自强，才能在全球创新格局中彰显中国力量，进而为推进高质量发展、实现中国式现代化注入强大动力。

核心内涵与价值归宿

科创策源功能是科技自立自强的核心内涵，科技自立自强是科创策源功能的价值归宿。面向“十五五”，锻造科创策源功能是实现高水平科技自立自强的题中应有之义。

这是突破战略围堵、保障国家安全的攸关之举。新形势下，依赖外部技术输入的“借船出海”模式风险极高且不可持续。要加快高水平科技自立自强，就必须拥有源头创新的能力。上海作为国家战略科技力量的承载区，必须聚力锻造科创策源功能，在基础研究和关键核心技术上实现自主突破。这不仅是技术问题，更是关系产业安全、经济安全乃至国家安全的战略问题。

这是驱动高质量发展、因地制宜发展新质生产力的动力之源。因地制宜发展新质生产力，本质上要求依靠科技创新，特别是原创性、颠覆性创新来实现内涵型增长。聚力锻造科创策源功能，一个核心目标就是依靠自身的力量，打通从科学到技术、从技术到产业的创新链条，催生引领全球

的新产业、新业态，从而独立自主地塑造与提升竞争力，确保发展的自主性和可持续性。

这是提升城市能级、在全球体系中赢得战略主动的必然路径。在全球产业链重构大背景下，全球城市需要从“流量枢纽”向“价值创造”高地跃升。策源功能解决“源头活水”问题，产业引领功能解决“价值实现”问题。二者结合构成完整的创新价值链，有助于显著提升上海在全球城市网络中的能级。

还要看到，高水平科技自立自强并非闭门造车，其核心要义在于掌握创新主动权与发展主动权。这要求我们不仅能够自主解决“卡脖子”难题，还要具备原始创新能力，能够抢占更多科技制高点、开辟更多产业新赛道。这是聚力锻造科创策源功能的精髓所在，意味着一个区域或城市真正成为全球新知识、新技术、新产品、新产业的创造者和输出端，而非仅仅是跟随者、应用场。

经过持之以恒的深耕细作，上海国际科创中心建设取得阶段性重大成就，体系框架基本成形，综合实力显著增强。特别是，大科学设施能级持续提升，战略科技力量体系初步形成；先导产业创新集群崛起，关键核心技术领域取得突破；创新生态持续优化，全球影响力初步显现。然而，对标全球顶尖科技创新高地，我们还需清醒认识到存在差距与短板。

比如，与发达国家普遍达到的15%至25%水平相比，基础研发投入占研发总投入的比例仍有提升空间，且支持机制在长期性和稳定性方面尚需完善；在开辟全新学科方向、提出重大科学理论、产出标志性原创成果等关键维度上仍有待实现实质性突破，仍需着力培育具有全球影响力的科技领军企业和世界顶尖水平的研究型大学。

又如，“产学研用”深度融合的机制尚未完全畅通，高校、科研院所的评价体系与市场需求的结合

不够紧密；企业特别是民营企业作为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化主体的地位有待强化，在牵头组建创新联合体、整合跨领域资源进行体系化攻关的能力方面经验不足；科技成果转化的“最后一公里”仍面临中介服务专业化水平不高、中试熟化平台缺乏、资本市场对早期创新支持力度不够等障碍。

关键路径与战略举措

研究显示，国际科技创新中心通常具有五大功能：一是全球创新资源配置中枢，能够高效整合全球资本、人才、信息等创新要素；二是基础研究前沿沿主阵地，汇聚世界一流大学和科研机构；三是前沿技术创新策源地，集聚顶级科技企业，持续涌现颠覆性成果；四是产业变革战略引领者，通过技术驱动实现产业现代化转型；五是创新生态示范标杆，拥有开放包容的文化、高效便捷的服务、丰富多样的资源。

美国硅谷之所以长盛不衰，关键就在于持续不断的策源能力——斯坦福大学等机构提供基础研究的源头活水，顶尖企业不断定义技术前沿和产业方向，风险资本与创业文化加速成果转化。面向“十五五”，上海应当将“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”作为国际科创中心建设的出发点和落脚点，通过实施一系列战略举措聚力锻造科创策源功能。

一是聚力强化基础研究与核心技术攻关，筑牢自立自强之基。国际科技创新中心策源功能的根基在于强大的自主创新能力。

实施基础研究“强基”战略，夯实自立自强源头。可建立以“探索无人区”为导向的长期稳定支持机制，依托张江综合性国家科学中心等自主布局一批面向长远的前沿科学问题，鼓励科学家挑战经典理论，力争在若干重要基础领域实现源于中国、引领世界的原创突破，摆脱在知识源头上的对外依赖。

开展关键核心技术“攻坚”大会

如持续加强科学教育、工程教

战，突破自立自强瓶颈。以国家“十五五”规划建议指明的重点领域为主攻方向，聚力实施集成电路、工业母机、基础软件等领域的“揭榜挂帅”工程。发挥新型举国体制优势，自主组织创新联合体，集中力量实现战略性、标志性重大产品的自主可控保障，把国家发展与安全的命脉牢牢掌握在自己手中。

营造“敢为人先”的原始创新环境，激发自立自强潜能。深化科研评价体系，探索对基础研究实行代表作和长周期评价，为“十年磨一剑”创造制度空间，让科研人员能够心无旁骛地追求真理、挑战极限，从根本上提升自主创新的志气与骨气。

二是聚力推动科技创新和产业创新深度融合，畅通自立自强之脉。将创新成果转化为实实在在的生产力和竞争力，是自立的体现，是自强的证明。

强化企业“出题者”地位，构建自立自强主体。推动创新资源向企业集聚，支持科技领军企业自主牵头组建创新联合体，承担国家重大攻关任务。通过“链长制”等方式，自主推动大中小企业融通创新，形成以内生力量为主的、安全可靠的产业生态。

打造自主高效的成果转化体系，打通自立自强通道。布局建设自主掌控的概念验证与中试平台网络，破解转化瓶颈。加大自主创设应用场景的力度，优先采购自主创新产品。强化知识产权自主保护能力，构建与完善激励转化分配机制，确保创新成果能快速转化为现实生产力。

三是聚力推进教育科技人才一体化发展，铸就自立自强之本。构建“教育—科技—人才”一体化循环，铸就加快高水平科技自立自强的根基根本。

如高质量发展基础教育，激发学生崇尚科学、探索未知的兴趣，培养其探索性、创新性思维品质；大力发展高等教育，瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求推进科研创新，不断提升原始创新能力人才培养质量。

如持续加强科学教育、工程教

育、创新创业教育，强化拔尖创新人才自主培养；加快培养世界级战略科学家，造就一批能够突破关键技术、发展高新技术产业、带动新兴学科的创新创业领军人才，打造一批世界一流科技创新团队，并实施更加积极、更加开放、更加有效的人才政策，以进一步汇聚全球智慧。

四是聚力深化改革开放与优化创新生态，激发自立自强之魂。通过更深层次的改革和更高水平的开放，为加快高水平科技自立自强创造最优环境。

推进“刀刃向内”的体制机制改革，破除自立自强障碍。在科研管理、成果赋权、人才评价等领域大胆推进“上海首创”的改革，坚决破除制约创新活力的桎梏。实行包容审慎监管，为探索性创新提供“安全空间”，激发全社会创新创造的磅礴力量。

实施“以我为主”的制度型开放，汇聚自立自强资源。在数据流动、知识产权等领域先行先试，营造国际化营商环境，高水平“引进来”，汇聚有助于自主创新能力提升的高端人才。

打造高能级开放平台，积极参与全球科技治理，增强在世界科技舞台上的话语权，为国家自立自强创造更有利的外部环境。

引领打造长三角科技协同共同体，壮大自立自强阵营。发挥上海龙头作用，自主推进长三角科技创新共同体建设。统筹重大科技基础设施，联合实施关键核心技术攻关，共同打造自主可控的现代产业体系。通过区域协同，放大高水平科技自立自强的整体优势，在世界科技竞争中形成强大合力。

总之，要坚定不移地筑牢基础研究这一“自立自强之根”、攻坚核心技术这一“自立自强之要”、融通科技产业这一“自立自强之桥”、培育天下英才这一“自立自强之本”，深化改革开放这一“自立自强之翼”，让上海真正成为一座不可替代的创新之城，为中华民族的伟大复兴构建坚实的科技战略支撑。

（作者为华东师范大学地理科学学院教授、全球创新与发展研究院院长，上海市科学学研究会理事长）

■ 曹祎遐 庄舒涵

党的二十届四中全会强调“推动科技创新和产业创新深度融合”，为新起点上推进科技创新协同、培育新动能指明了方向。

时代呼唤：从“单打独斗”到“系统集成”——

科技创新协同是指国家战略引导和市场机制驱动下，高校、科研机构、企业、政府等多元创新主体通过知识共享、能力互补与流程优化，形成高效联动、良性互动的创新生态系统。

这一概念包含三个核心要义：一是主体多元性，强调各类创新组织的功能定位与优势互补；二是过程连续性，涵盖从基础研究、应用开发到产业化全链条的有机衔接；三是系统开放性，体现为创新要素的自由流动与创新环境的持续优化。

内在逻辑：主体、空间、政策三大协同机制——

主体协同：激活创新链耦合效能。破解各类主体功能边界模糊、协同链路不畅，导致创新链出现“断点”、资源重复投入这一困境，关键在于构建“需求牵引—能力互补—平台支撑”的协同创新机制。比如，通过强化企业创新主体地位，健全“揭榜挂帅”等市场化机制，使真实市场需求有效传导至研发端；同步推动高校与科研机构面向产业需求布局定向研究计划，共建新型研发机构。

空间协同：优化资源配置区域布局。京津冀地区可着力建设国家战略科技力量核心承载区；长三角地区可充分发挥产业配套完善、市场腹地广阔的优势，打造高水平应用转化示范基地；粤港澳大湾区可依托制度灵活、开放程度高的特点，构建全球科技创新枢纽。

在数字经济快速发展的背景下，“虚拟集聚”成为创新活动的新型组织形态。运用工业互联网、人工智能等数字平台，能够实现跨区域创新资源的云端聚合与协同配置，构建“虚实结合”的创新网络，显著提升空间协同效率。

科技园区作为创新要素集聚的重要载体，正经历从传统物理空间向“创新社区+数字平台”融合形态的转型升级。通过持续的功能升级与生态优化，相关创新载体有助于不断提升区域创新体系的整体效能。

政策协同：筑牢制度保障系统集成。当前，创新政策仍然存在部门分割、措施分散等问题，政策合力不足，难以形成稳定可持续的创新环境。国际经验启示，政策协同的关键在于打破部门壁垒，实现系统集成与精准适配。

路径探索：系统构建科技创新协同新格局——

深化体制机制改革，构建协同治理新框架。建立跨区域科技创新协同发展联盟，推动重大战略区域在创新规划、政策标准、资源要素等方面的合作对接。完善区域协同会商机制，统筹重大科技项目布局，协调解决跨区域合作中的制度障碍，并同步重点破除人才流动壁垒，完善人才柔性流动机制。

优化平台载体布局，完善创新资源配置体系。在实体平台层面，统筹布局重大科技基础设施集群，建立面向全国的开放共享机制；建设产业创新平台网络，开展行业共性技术联合攻关；完善技术转移与成果转化平台体系，打通从研发到产业化的关键环节。在虚拟平台层面，建设国家级科技创新资源云平台，整合各地区科研设施、科学数据和专家资源，运用大数据与人工智能技术，实现创新资源的精准匹配与协同研发。

完善政策服务体系，营造协同创新生态。实施企业梯度培育计划，为科技型中小企业提供普惠性支持，对“专精特新”企业开展精准服务等。大力培育开放包容、协同共进的创新文化，完善科研项目失败免责机制，加强知识产权全链条保护，通过创新竞赛与交流活动，促进创新文化融合，营造激励创新、宽容失败的良好创新生态。

（作者分别为上海市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特聘研究员、上海社会科学院应用经济研究所研究员，复旦大学创业与投资研究中心研究助理）

推进科技创新协同

从“高原”向“高峰”跃升

■ 黄卫挺

分体现了提速推进、锐意攻坚的战略主动精神。

第二，增强科技创新的广度、深度、速度和精度。

全球科技竞争，既是力量投入的竞争，也是制度机制的竞争。从“高原”到“高峰”的跃升，既需要坚持战略主动，保持“不进则退、慢进亦退”的紧迫感，也应当重点针对前沿领域和短板弱项，提供有效体制机制供给，切实增强科技创新的广度、深度、速度和精度。

推动科技创新和产业创新深度融合，实现创新价值最大化。科技与产业“两张皮”是阻碍创新效能释放的主要瓶颈，是科技创新从“高原”向“高峰”跃升的关键堵点。必须纠正科学技术独立于经济活动之外的错误认识，将科技创新有机嵌入现代化产业体系建设。推动科技创新与产业创新深度融合，旨在强化二者的引领和反哺机制，实现互促双赢，不断催生各类新产业、新模式、新动能。

一体推进教育科技人才发展，激活科技创新源头活水。应承认，人才培养与科技创新供需不匹配的结构性矛盾比较突出。必须突出教育的先导功能和高等教育的龙头角色，优化高校布局、分类推进改革、统筹学科设置，促进高等教育更好服务国家战略需求、适应经济社会发展水平。重点适应高等教育普及化需求优化教育资源配置、新建部分国家战略急需学校、超常布局产业发展急需学科专业，持续探索产教融合、科教融汇实践路径。同时，围绕激发人才创新创

造活力，疏通人才引育用留的机制性梗阻，促进科技自主创新和人才自主培养良性互动。

有效市场和有为政府相结合，高效配置创新资源。创新既需要市场机制推动，也需要政府前瞻布局、政策引导。党的二十届四中全会将“强化企业科技创新主体地位”以及“更好发挥政府作用”进行了相应部署。一方面，立足市场的“孵化器”“加速器”“放大器”角色和超大规模市场优势，发挥好市场在识别科技技术创新需求中的关键作用，发挥好市场在应用场景、转化创新成果方面的主场作战作用。另一方面，在大科学时代，科技创新的组织化程度越来越高，在未知领域的探索中尤其要发挥好“集中力量办大事”的体制优势，完善关键核心技术攻关的决策指挥和组织运行机制，制定新的政策组合拳，在战略必争领域形成竞争优势，并积极打造非对称优势。

超常规突破关键领域创新，打造更多领跑并跑领域。面对外部竞争乃至打压，有必要改变按部就班的常规策略，聚集成国之重器、未之至境。人工智能等关键领域采取超常规举措，打通从技术创新到商业价值实现乃至国家综合实力提升的全流程。为此，党的二十届四中全会提出，完善新型举国体制，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。

特别值得强调的是，人工智能正在加速重塑人类生产生活范式。以“人工智能密度红利”替代“人口红利”，围绕激发人才创新创

利”是创造新的经济繁荣的关键，是大势所趋。要协同发挥好体制机制、要素资源和市场空间等方面的优势，全面实施“人工智能+”行动，抢占人工智能产业应用制高点，全方位发力。

第三，加快构建高水平高效能创新生态系统。

“高峰”意味着在更多关键领域形成具有全球引领力和定义未来的重要成果，对创新生态系统提出了更高、更系统化的要求。面向“十五五”，应当加快培育创新文化，大力弘扬科学家精神，形成鼓励大胆创新、勇于创新、包容创新的高水平高效能创新生态系统。

一是以“创新者多得”为重点，提升创新激励水平。“创新者多得”是通过市场化和制度化的手段，对创新者的智慧、努力和贡献给予公正回报，是激发社会创新活力的核心激励机制。为落实“创新者多得”，可从权益保障、评价体系、激励方式、服务保障及文化建设等方面协同发力，大力引导技能和创新要素参与初次分配、创新成效参与企业利润二次分配，并加强精神激励与荣誉认可，从源头上稳定创新者的收益预期。同时，建立容错机制，明确为获得创新成果而不可避免的失败与因不负责任、失职渎职造成的损失之间的界限，缓解“只许成功、不许失败”的压力。

二是以发展耐心资本为重点，强化金融服务支持。耐心资本是专注于长期投资并对风险有较高承受力的资本，对促进科技创新、提高创新效率具有重要意义。可发挥好政府投资基金、养老基金、保险资本等

的引领示范作用，并鼓励有条件的地方先行先试，加快探索耐心资本的培育路径和模式；强化“募投管退”全链条发力，加快培育壮大专业化的机构投资者，持续完善创业投资与创新创业项目的对接机制，形成多渠道退出机制。要发挥好居民储蓄率高的优势，构建支持“长钱长投”的政策体系，完善有利于长期投资行为的考核评价、税收、投资账户等制度，形成更加优惠、更为稳定的制度和政策环境，动员更多社会资本成为耐心资本。

三是以坚持科技向善为重点，优化科技创新监管。把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点，把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向；有效规范技术创新可能带来的市场地位和权力过度集中问题，避免出现所谓“技术权贵”；平衡好发展和监管的关系，以发展为导向持续完善相关法律法规、伦理审查规则及监管框架，科学把握好监管的时机与节奏。

四是以为开放创新为重点，整合全球创新要素资源。营造具有全球影响力的教育中心、科学中心、人才中心，在全球范围内高效引入优质资本、关键资源、先进技术、拔尖人才等，向我集聚。另一方面，推动本土创新资源“走出去”，依托高质量共建“一带一路”等平台，让中国科技创新成果在全球舞台上实现创新价值最大化。

（作者为国家发展改革委宏观经济研究院决策咨询部副主任）



扫二维码
看解放日报理论
公号“解放·思想”
更多精彩