



打造强大的基础研究和原始创新能力

基础研究是整个科学体系的源头，是所有技术问题的总机关。今年4月，习近平总书记在加强基础研究座谈会上强调：“要以更大力度、更实举措加强基础研究，提升我国原始创新能力，进一步打牢科技强国建设根基。”围绕做好基础研究，学习时报高端智库版展开深入探讨。

营造有利于原始创新的科研环境和生态

□ 叶玉江 薛姝

治理之道

加强基础研究，形成强大原始创新能力，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，也是建设世界科技强国的必由之路。当前，我国正从全球科技参与者、贡献者向开拓者、引领者加速转变，成为创新力上升最快的国家之一。基础研究快速发展，整体实力显著增强，进入全面提升、重点突破新阶段。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把基础研究摆在更加突出的位置，从顶层设计、投入保障、队伍建设和科研生态等方面作出系统部署，营造有利于原始创新的良好环境，推动基础研究重大原创成果持续涌现，原始创新能力实现历史性跃升。一是顶层设计日益强化。2022年1月1日，新修订的《中华人民共和

国科学技术进步法》正式施行，“基础研究”独立成章。《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》《加强“从0到1”基础研究工作方案》等一系列政策、规划、方案文件，从法律和制度层面确立基础研究作为科技创新源头和底座战略地位，对加强基础研究、增强原始创新能力作出系统部署，引导和推动全社会形成重视和支持基础研究的良好环境。二是多元化经费投入格局初步形成。中央财政稳步增长机制的建立，推动基础研究经费在规模、占比两个方面实现了双提升。我国基础研究经费由2012年的499亿元增长至2025年的2778亿元，年均增速超14%，占全社会研发经费的比重提升至7.08%，经费规模稳居全球第二。企业投入不断增强，2025年中央企业基础研究投入首次超过1000亿元，社会捐赠也开始成为补充力量。国家基础研究资助体系逐步优化，实现目标导向与自由探索“两条腿走路”的资助模式。三是基地平台布局日趋完善。建设完善重大科技基础设施、高能级科研基地，以之作为攀登科学高峰的基础支撑，系统优化国家战略科技力量布局。同时，推进国家实验室建设，重组优化全国重点实验室体系，建设国家野外科学观测研究站、国家科学数据中心、国家生物种质与实验材料资源库。建成散裂中子源、全超导托卡马克核聚变实验装置（EAST）等45个国家重大科技基础设施。四是人才队伍不断发展壮大。目前，我国基础研究人才规模已居世界第一位。2024年，基础研究人员实时当量达59.7万人年，约为2012年的3倍，实现大幅增长。而且，约80%的国家自然科学基金项目由45岁以下的青年人承担，其已成为基础研究的主力担当。顶尖人才持续增加，我国全球高被引科学家数量从2014年的134人增至2025年的1406人次，全球占比达20%，位居世界第二。后备人才支撑有力，博士招生、在校规模稳居世界首位。五是深入推进科技评价改革，坚决破除“四唯”倾向，推行代表作评价、长周期评价等。持续落实科研放权减负、经费包干制等政策，科技部等部门先后实施三轮科研人员减负专项行动。健全科研诚信与科技伦理治理体系，常态化整治学术不端、论文造假、评审打招呼等问题。

这一系列举措，推动我国基础研究整体水平和国际影响力跨越式提升。基础学科发展取得标志性成就，凯勒几何两大核心猜想被成功证明，青年数学家荣获菲尔兹奖。前沿领域持续产出一批世界级原创成果，二氧化碳人工合成淀粉实现“技术造物”，量子计算机算力全球领先。基础研究源头创新有力赋能产业升级，支撑以电动汽车、锂电池、光伏为代表的“新三样”持续领跑，助力人工智能、

机器人、创新药等产业迭代壮大。区域创新集群实力全球领先，2026年全球百强创新集群我国占据25席，多个核心创新集群稳居全球前列。

当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，科学研究范式发生深刻变革，基础研究转化周期明显缩短，原创性颠覆性创新的重要性凸显，全球创新版图深度重构，国际科技竞争更加聚焦基础前沿领域。对标科技强国建设目标，我国基础研究创新环境仍存在结构性短板，“短周期、强考核”的资源配置逻辑尚不适应基础研究“长周期、高风险”的本质特征，原创性、颠覆性成果供给不足。一是投入结构失衡。基础研究经费占全社会研发经费的比重仍远低于科技强国源单一，如企业基础研究投入占比不足10%，而美国约35%、日本约45%。而且，竞争性短期项目占比过高，稳定支持偏低，不利于长周期研究。二是顶尖人才匮乏，“有高原、少高峰”问题突出。全球前2%的顶尖科学家中，排名前100的中国内地仅3人。能开辟新方向的战略科学家稀缺，青年人才则因短聘期、频考核被迫转向“短平快”研究。三是评价与评审机制有待突破。分类评价落实不到位，自由探索与目标导向共用“同一标尺”。“打招呼”、小同行排斥等现象仍在一定程度上存在。另外，“帽子”与资源过度绑定，挤压了无称号科研人员的发展空间。四是科研生态与文化还在培育过程中。科研人员倾向追热点而非啃硬骨头，“圈子文化”与学术依附问题尚未根除。五是国际话语权不足。个别国家遏制交流，阻滞创新要素流动。我国主导的高水平国际合作项目偏少，在国际学术组织中核心席位占比低，关键规则制定中发声渠道有限。因此，加强基础研究，必须坚持问题导向，深化体制机制改革，着力培育完善创新生态和环境，坚决破除科研生态中的顽瘴痼疾，加快形成有利于原始创新的土壤和文化氛围，让基础研究创新活力充分涌流。

强化原创导向。我国虽然已经拥有全球规模最大的科研队伍和论文产出，但在“从0到1”的源头创新上还需要更多突破。一是资助布局强化原创导向。从国家战略需要出发，进一步明确基础研究的主攻方向和重点领域，统筹推进原始创新和关键核心技术攻关，合理统筹需求导向和自由探索类项目的资助比重。设置面向新奇科学设想的资助渠道，对暂时看不到明确应用前景但具备潜在科学突破价值的研究给予包容支持。兼顾前沿方向与冷门薄弱学科，为科研人员探索科研无人区留出资源空间，可探索在基金评审中设立少量“冷门领域保护性资助”。二是构建有利于原创突破的科研组织模式。对于高风险、高不确定性的原创探索，可借鉴“揭榜挂帅”制科研资助经验，探索基础研究“里程碑式”弹性资助机制，在关键节点进行评估后决定是否延续支持。赋予领衔科学家更大的技术路线决定权和资源调配权，减少过程性检查，确保研究团队能够根据研究进展自主调整方向。三是评价体系充分体现原创价值。落实以成果贡献为核心的评价原则，降低论文数量、期刊档次在评价中的权重，重点评价研究是否提出新问题、形成新理论、发明新方法。针对开展高风险原创探索的个人或团队，合理拉长评价周期，客观看待研究过程中的失败，形成鼓励大胆探索的制度环境。

推动战略科技力量协同。从现实情况来看，基础研究重大突破越来越依靠多主体、多学科协同攻关。充分发挥战略科技力量的体系合力，是提升我国基础研究整体效能的现实路径。一是以国家重大科学目标牵引协同攻关。围绕事关长远发展的基础科学研究团队，设置需要多主体联合攻关的任务模块，在实践中逐步提升协同效果。二是健全协同攻关的考核与分配规则。在项目评价中，充分考量多单位协同产生的科学价值，理顺知识产权归属、成果收益分配等相关机制。建立规范的跨机构人才流动、互聘兼职渠道，促进科研人员在不同创新主体之间合理流动。三是保障创新资源合理共享。完善资源开放共享机制，夯实战略科技力量协同的资源基础。推动重大科研仪器、科学数据库、实验样本等资源面向全国基础研究主体合理开放，明确共享使用成本补偿机制，减少重复购置建设。

重点支持优秀青年科技人才。重大创新的思想萌芽往往产生在青年阶段。一是注重对职业早期青年人才的支持。进一步扩大国家和地方自然科学基金青年科学基金项目资助覆盖面，完善面向职业早期科研人才的基础研究项目资助机制，探索普惠性青年基金资助方式，如向入职5年内的青年基础研究人才提供一次小额、非竞争性自然科学基金项目支持，为尚未积累足够成果的青年人才创造更多独立主持课题的机会。二是加强对青年科技人才的长期培养。加大对青年科技人才的稳定支持力度，支持青年科技人才承担关键研究任务，持续扩大自然科学基金面上项目的覆盖范围和资助比例。在国家重大科技任务、关键核心技术攻关和应急科技攻关中，大胆使用优秀青年人才。对于取得重大进展、有重大突破潜力的青年人才，给予接续性支持。处理好人才短期激励和长期培养的关系。搭建学术交流平台，鼓励青年开展跨单位、

跨学科学术交流，营造平等探讨学术问题的良好氛围。三是减轻青年科技人才的非科研负担。统筹解决青年科技人才岗位编制、薪酬待遇、子女入学等现实关切，减轻生活压力。减少非科研类事务负担，使青年科技人才心无旁骛投入基础研究工作，让青年科技人才拥有相对充足、看似“没有产出”的思考时间，为未来的科研突破留出蓄力的时间和机会。

建立稳定和竞争相结合的资助机制。基础研究具有周期长、不确定性强等特征，需构建稳定支持和竞争相结合的机制，在投入结构、支持方式和评价逻辑上作系统性调整。一是建立基础研究稳定支持机制。提高财政经费对基础研究的投入力度，优化财政基础研究投入结构，合理扩大稳定支持规模。对承担国家重大战略任务、开展持续性基础研究以及具有重大科学突破潜力的人员和团队，给予适度稳定性经费保障，减少频繁申报项目带来的负担。配套建立周期性绩效评估机制，以科学产出、队伍建设、平台运行实效等作为主要依据，评估结果和后续资源配置适当挂钩，防止资源固化。二是提高竞争性基础研究项目资助效率。根据国家战略发展需求，提高对竞争性基础研究项目资助的精准性。有效发挥竞争性项目择优筛选作用，聚焦前沿新生科学问题、自由探索创新想法等，通过公开竞争遴选优秀项目。统筹稳定性项目和竞争性项目经费投入比例，对于周期长、需要持续积累的学科适当提高稳定支持比重，对于迭代快、新方向不断涌现的学科强化竞争择优。三是健全基础研究多元化投入格局。稳步增加中央财政投入，鼓励地方结合经济社会发展需求加强支持力度。鼓励引导企业通过多种形式加大基础研究投入，落实好相关财税激励政策，继续提高企业研发费用加计扣除比例，持续加大国家和地方自然科学基金与企业设立联合基金的力度。鼓励科技企业结合产业技术瓶颈布局基础研究项目，支持企业与高校、科研院所共建基础研究平台。鼓励社会力量通过科学基金、科学捐赠等多渠道投入基础研究。四是夯实基础研究支持保障体系。加快推进基础研究平台基地建设，提升人工智能算力平台对基础研究的支撑，深入推进科学数据库和种质资源库建设，加快建设世界一流科技期刊，持续加强高端科研仪器研发，进一步加强重大科技基础设施和高端科研仪器的开放共享，提高科技基础条件的自主保障能力。

深化基础研究项目和经费管理改革。尊重科研规律和基础研究特点，充分释放科研主体的创新活力，提升经费使用效能。一是优化基础研究项目形成机制。科技管理部门、战略科技力量等多方联动研判前沿方向与国家战略需求，注重制约产业发展的基

础科学问题，拓宽重大科学问题征集渠道，提升项目指南编制的开放性。优化项目遴选评审方式，完善专家推荐、主动发现等立项路径，弱化短期成果导向，鼓励敢于突破现有理论的研究，为潜在颠覆性创新提供立项支持。进一步简化自然科学基金基础研究项目申报程序，促进项目指南“瘦身减负”，减少对具体研究方向的过多限定，同步简化申报流程中的非必要形式要求。二是完善项目评价与过程管理。基础研究项目要突出原创性，重点关注项目的科学价值。对于探索性强的项目，允许研究方案根据实际情况合理调整。注重基础研究项目成果的持续性影响，对基础研究项目给予更长的评价窗口期。简化基础研究项目过程检查。三是持续完善经费使用管理。进一步扩大科研单位经费使用自主权，简化各类报销流程。优化间接经费管理，充分补偿科研机构管理成本，保障科研人员人力相关合理支出。强化依托单位主体责任，把管理重心从事前审批转向事后绩效监督。在基础研究项目中推行经费“包干制”。

营造良好科研生态。促进基础研究发展，必须持续涵养崇尚真理、潜心报国的学术文化，大力弘扬科学家精神，纠治科研领域不良风气，构建风清气正、开放包容、有利创新的科研环境和氛围。一是大力传承弘扬科学家精神。引导广大基础研究人才胸怀家国，立足国家战略需求开展科学探索。倡导追求真理、淡泊名利的价值追求，引导科研人员摒弃急功近利心态，甘于坐冷板凳，鼓励勇于质疑，倡导理性争鸣，包容探索中的合理失败。二是推动人才称号回归学术性、荣誉性本质。在项目评审、人才评价、机构评估等环节持续降低“帽子”的影响，切断其与科研资源、薪酬待遇、职称晋升的直接联系。引导科技界降低对“帽子”的追逐，将时间和精力聚焦到追求原始创新上，让潜心研究的氛围为基础研究发展保驾护航。三是持续加强学风建设与科研诚信建设。将科研诚信管理贯穿科研活动全流程，实行更加主动的监管措施，严肃查处科研违规行为。压实科研单位主体责任，完善内部学风教育、监督警示机制，常态化开展科研诚信教育。在科研单位创建行政为科研服务、为创新保驾护航的组织文化。规范学术评审工作，整治评审中的人情干扰，对学术不端行为零容忍，严肃各类违规行为处理，发挥警示震慑作用。破除“圈子”文化，加强学术共同体自律自净功能，规范学术道德，坚决遏制急功近利、浮躁、浮夸、弄虚作假、垄断资源等不良学术风气。

（作者分别系中国农业科学院农业资源与农业区划研究所研究员、中国科学技术发展战略研究院研究员）

让人才称号回归学术性荣誉性本质

□ 苏 牧

题研究之中。

党的十八大以来，党中央把提升基础研究能力摆在更加突出的位置，在推动人才称号回归学术性、荣誉性本质方面取得重要进展。政策层面，中共中央办公厅、国务院办公厅先后印发《关于深化职称制度改革的意见》《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》，对人才评价机制改革提出明确要求，推动人才称号回归学术性、荣誉性本质取得重要进展。实践层面，各地区各有关部门也逐步探索了一些好做法、好经验。2025年起，国家自然科学基金委员会将“杰青”项目更名为青年科学基金项目（A类），将“优青”项目更名为青年科学基金项目（B类），将青年科学基金项目更名为青年科学基金项目（C类），彻底取消“杰青”

“优青”说法，既表明了淡化“帽子”的鲜明态度，也为学术界提供了有益示范和引导。在落实层面，陕西省西安市出台《西安市高层次人才评价认定实施办法》，突出以实际贡献为导向的市场化人才评价，破除唯“帽子”倾向。

同时，我们也要清醒看到，人才称号在使用中仍存在部分亟待解决的突出问题，部分科研单位仍将人才称号与薪酬待遇、资源配置等过度挂钩，唯“帽子”倾向尚未根本扭转。那些潜心基础研究但尚未获得人才称号的科研人员，常因缺少“帽子”而缺乏相应资源配置，创新潜力难以获得充分支持。

“十五五”时期是基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发展的关键时期，也是实现高水平科技自立自强、建成科技强国的关键攻坚期。让

人才称号回归学术性、荣誉性本质，使每一位有志于基础研究的科研人员都能凭借真才实学获得支持、凭借实际贡献赢得尊重，基础研究的源头活水才能充分涌流。

人才称号是对某一阶段工作的肯定，不应自动转化为终身享有的待遇和特权，要推动称号“能上能下”、动态调整，避免以静态评价结果给人才贴上永久标签，让科研人员把注意力从保“帽子”转向做研究。科研经费分配、项目评审、岗位聘任应以实际研究能力和创新潜力为标准，不应将高层次人才等同于人才称号获得者，更不应把人才称号作为配置学术资源的唯一依据。各类评审中应避免向“帽子”人才过度倾斜，推动称号与资源脱钩，切断刚性绑定、破除终身属性，破除“帽子”等于学术特权的不良倾向。同时，以信任为基础改进用

人机制，减少不必要的评审评价、论坛仪式和事务性干扰，加强科研诚信建设，涵养风清气正的科研生态，让科研人员不再为“帽子”所困。

发挥好考核指挥棒作用，健全分类评价、突出原创导向和长周期支持，赋予科研人员更大自主权。对基础研究人才的考核，应着重评价其提出和解决重大科学问题的原创能力、成果的科学价值与学术影响，适当延长基础研究人才评价考核周期，突出中长期目标导向，支持其甘于坐冷板凳、开展长周期研究。对从事新兴交叉学科研究、非共识研究的人才，加大评价探索力度，建立低频次、个性化、实效性强的考核评价体系，给予其充分的时间积累和试错空间，可探索滚动支持、宽容失败等机制。坚持分类评价，避免“一把尺子量到底”。同时，赋予科技领军人才更大的人财

物支配权和技术路线选择权，减少行政化干扰，强化科研诚信，营造潜心研究、风清气正的良好生态。

让人才称号回归学术性、荣誉性本质，还需要切切实实地加大对青年人才和“无帽”人才的支持力度。青年人才思维活跃、精力充沛、敢闯敢试，处于创新创造的黄金时期，是基础研究的生力军。要破除“出身论”的狭隘观念，在重大科研项目、重点学科领域为青年人才搭建平台，让他们有机会挑大梁、当主角。探索对潜心研究但尚未获得称号的科研人员给予长期稳定支持和非竞争性科研经费，减少频繁申报和竞争性考核，让有真才实学的科研人员“英雄有用武之地”。同时，优化青年人才和“无帽”人才的成长环境，减少不必要的评审评价和事务负担，赋予其相应的研究自主权，加强科研诚信建设，让每一位有志于基础研究的科研人员都能心无旁骛深耕科研一线。

（作者单位：中国科学技术发展战略研究院）

