

当前，世界正在经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革迅猛发展，大国战略博弈全面加剧。为了把握重要战略发展机遇期，以习近平同志为核心的党中央深刻洞察国内外发展大势，对加强国家创新体系建设作出一系列重大决策部署，特别指出要强化国家战略科技力量，健全国家实验室体系。

强化国家战略科技力量具有重大战略意义

今年，突如其来的新冠肺炎疫情，成为全球公共卫生领域重大事件，对国家安全、社会稳定带来了重大风险挑战。我国科技工作者攻坚克难，在临床救治、疫苗研发、物质保障等方面为疫情防控斗争提供了强力支撑。习近平总书记在北京考察新冠肺炎防控科研攻关工作时强调，要完善关键核心技术攻关的新型举国体制，加快提高疫情防控和公共卫生领域战略科技力量和战略储备能力。

回顾人类历史，科技创新始终是推动社会发展的根本动力，也是大国崛起的关键因素。从大航海时代来到工业革命推动，葡萄牙、西班牙、荷兰、英国、法国、德国、日本、美国竞相登上世界舞台中心，背后正是国家科技力量的较量。晚清时期，中国正是因为闭关锁国，错过了工业革命发展的良机，才使得国家羸弱、被动挨打。新中国成立之初，党和国家在极其困难的条件下，组织实施“两弹一星”等国家重大战略任务，实现科技创新的重大突破，维护国家战略安全。在此过程中，凝聚并培养了一批杰出的科学家，建立了早期科技机构，初步形成国家战略科技力量的雏形。

改革开放以后，由于西方国家技术封锁，在缺乏关键核心技术支撑的情况下，很长一段时间里，我国产业体系长期处于全球价值链中下游，只能依靠人口红利开展劳动密集型产业积累财富，充当“世界工厂”。经过几十年的发展，我国综合国力已经稳居世界第二，成为工业体系最为完备的制造业大国。但创新能力不足依然制约着国家的可持续发展，一些涉及国

努力强化国家战略科技力量

□ 高 文



人物链接

高文，鹏城实验室主任，北京大学信息科学技术学院院长、博雅讲席教授，中国工程院院士，我国人工智能领域杰出专家，长期从事人工智能应用和多媒体技术、计算机视觉、模式识别与图像处理、多媒体数据压缩、多模式接口以及虚拟现实等方面研究。2018年，受邀参加中央政治局第九次集体学习并就人工智能发展现状与趋势进行讲解。

民经济发展和国家安全的关键核心技术没有掌握在自己手上。特别是随着中美战略博弈加剧，以“华为、中兴事件”为代表的“卡脖子”问题不断出现，严重制约了我国信息产业发展，深刻影响了相关产业的供应链、价值链、流通链。这样的事件警醒我们，关键核心技术买不来、要不来、讨不来，必须加强国家创新体系建设，真正赢得竞争和发展的主动权。

从科学发展规律看，现代科学研究的复杂程度大大提高，逐渐告别“个人英雄时代”，迎来了“大科学时代”。特别是对于解决气候变化、能源利用、载人航天、海洋开发、信息网络构建等问题时，由于目标宏大、投资强度高、实施难度大，涉及多学科、多目标、多主体、多要素，仅凭单个科研院所或企业很难承担，必须依靠国家主导，通过资源整合、全局谋划，形成国家战略科技力量，推动大科学工程实施，才能确保实现国家战略目标。

不拒众流，方为江海。随着全球化深入发展，加强国际科技创新合作成为许多国家的共识。习近平总书记强调，发展科学技术必须具有全球视野，自主创新是开放环境下的创新。我国通过参与国际大洋发现、国际热

核聚变实验堆、人类基因组等国际大科学计划，在开放合作中提高了科技创新能力，强化了国家战略科技力量。虽然当前在一定范围出现“逆全球化”浪潮，但我国科技创新要始终坚持开放战略，将科技发展事业嵌入全球科技创新链条，聚四海之气、借八方之力，积极牵头组织或参与全球科技创新合作，利用全球科技资源，提高自主创新能力。

强化国家战略科技力量，形成国家科技攻坚的“定海神针”，是我国发展进程中势在必行的一件大事，具有重大战略意义。特别对于当前所处的国际环境，一定要牢牢把握战略发展机遇，全局谋划，统筹推进，深入实施。通过强化国家战略科技力量，解决一批事关国家全局的重大科技问题，突破一批制约发展的关键核心技术，在一些关键领域、前沿领域实现由跟跑向并跑、领跑转变，努力建成世界科技强国。

国家实验室是强化国家战略科技力量的重要抓手

从全球科技发展历程看，国家战

略科技力量并非与生俱来，而是在大科学时代背景下，聚焦国家目标和战略需求而创建。我国的国家战略科技力量处于探索过程中。习近平总书记在2016年全国科技创新大会上强调，要以国家实验室建设为抓手，强化国家战略科技力量，同时指出，国家实验室应该成为攻坚克难、引领发展的战略科技力量。党的十九大报告强调“加强国家创新体系建设，强化战略科技力量”。党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》明确提出，“强化国家战略科技力量，健全国家实验室体系，构建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”，特别指出新型举国体制与强化国家战略科技力量的重要联系。

国家战略科技力量作为国家创新体系建设的重要内容，具有十分丰富的内涵。区别于传统高校、科研院所和企业研发机构，国家战略科技力量致力于从国家战略全局的高度解决事关国家安全、国家发展、国计民生等根本性问题，而不仅仅局限于某个区域；根据需要承担国家赋予的职责，履行国家赋予的使命；在创新能力、

保障能力、发展能力、研究成果等方面代表国家水平，具有不可替代的作用。根据任务与职责的差别，国家战略科技力量主要包括国家实验室体系、国家重点实验室体系，以及国家工程研究中心、国家技术创新中心、国家科学数据中心等承载国家使命的科研机构。其中，国家实验室是面向国际科技竞争、开展国际科技合作的核心支撑，在国家战略科技力量组成中处于“龙头”地位。

建设国家实验室关键在体制机制创新

我国的国家实验室建设是在大科学时代背景和 大国战略博弈环境下孕育的，还未出生就被寄予国家关键核心技术攻关的厚望，如何开展建设是这些年来讨论最多的话题。国家实验室建设一定要充分发挥社会主义“集中力量办大事”的制度优势，这样的优势在“两弹一星”“载人航天”等大型科技攻坚任务中得到充分展现，在“青藏铁路”“港珠澳大桥”等大型基础设施建设中也得到全面发挥。但面对新时期新特点，仅仅依靠行政力量

组织还不够，还必须深入结合社会主义市场经济发展的政策环境，结合大科学时代的协同创新需求，把体制机制创新作为核心和关键，汇聚资源，聚集人才，凝聚力量，探索形成关键核心技术攻关新型举国体制。

国家实验室的体制机制创新，应该重点关注管理体制、运行机制、共建合作、人才管理、协同创新等方面。管理体制重点破解“学术官僚化”问题，运行机制重点提升决策执行效率，共建合作重点解决资源聚合问题，人才管理重点解决人才聚集和激励机制问题，协同创新重点解决交叉学科研究以及产学研融合发展问题。探索“不定编制、不定级别、社会化用人”的新型事业单位法人管理体制；“政府所有、自主管理、主任负责”的运行管理机制；与知名高校、科研院所和高科技企业形成“资源整合、优势互补、权益分享”的共建合作模式；实行国内人才“双聘制”、国际人才“合同制”、分类分级管理的人才管理模式，以及“目标一致、委托研究、联合攻关”的协同创新模式。

从宏观层面看，国家实验室作为突破型、引领型、平台型一体的科研机构，应当与国家资源平台建设统筹谋划，探索科研管理体制机制创新。世界主要发达国家都把重大科技基础设施建设作为提升科技创新能力的重要载体，作为吸引和聚集世界一流人才的高地。我国的国家实验室建设需要重大科技基础设施作为支撑，在建设和管理过程中，通过战略聚焦、任务牵引、资源配套，有效提高设施设备使用效率，成为名副其实的平台型机构，高效能布局开展“攻坚克难、引领发展”的科学研究。



构建创新生态系统的

关键要素

□ 李 万



种创新群落之间及与创新环境之间，通过物质流、能量流、信息流的联结传导，形成共生竞合、动态演化的开放、复杂系统。今天，创新生态系统已经散布在各个尺度上，从国家、区域、城市到产业、企业。

创新生态系统拥有三个主要特征：一是多样性共生。创新物种的多样性是创新生态系统的一个根本特征，是其保持旺盛生命力的重要基础，是创新持续进发的基本前提。多样性要求创新生态系统应容纳尽可能多的“创新基因库”，而竞争性合作共生则促使着创新生态系统达到最适宜的多样性程度。二是自组织演化。市场机制促进着系统的良性变异、创新的优化选择、知识的学习扩散，遗传—变异—选择在这个过程中交替着发挥作用。通过加强政策学习和创新治理，政府在推动制度创新、保持对创新最大弹性的宽容方面表现更为出色。三是开放式协同。创新生态系统不断从外部引入新物种和新要素，深刻影响着创新群落演替和系统整体涨落。在一个国家或区域的创新生态系统中，研究群落、开发群落、应用群落、服务群落在充分互动、高度协同中演进。

创新范式变革的主要动因在于知识累积效应以及经济社会发展带来的新变化。世纪之交以来，大数据兴盛，成为科研第四范式；需求的分众化，引发大量商业模式创新；模块化的研发与生产，使得专业化分工更细致更深入。对企业而言，制造、营销乃至研发等这些曾经的“护城河”，

都不再能够提供切实保障，唯有形成独具特色的创新生态系统，才能获得更具生命力的竞争优势。

引育创新“基石物种”，占据关键创新“生态位”

国内外实践表明，构建优良的创新生态系统，需要从最初就赋予其多样性“基因”，并使其尽可能地自主演化。

一是打造优良而丰富的创新“基因库”。公园、农场都有自己的生态系统，但如果要实现引领性突破，就需要构建物种更为丰富的创新生态系统——“热带雨林”或“海洋”式的生态系统，关键问题就从“如何高效地生产更多庄稼”转变为“如何更快地培育优质野草”。

二是引育“基石物种”并使其发挥中枢作用。在自然生态系统中，基石物种维系着整个系统的命运。如果失去基石物种，整个系统的多样性将会丧失，其他共生的物种就会消失。研究指出，“基石人物”有三个最重要的特征：整合力，有能力将原来陌生的人团结协作起来，扮演着“人桥”的关键角色；影响力，激励人们为更长远和更宏伟的志向而奋斗，为团队建立起创新文化；冲击力，强大的执行力促进着系统性影响的经济行为得以实施。

三是持续创造并牢牢占据“关键生态位”。生态位是生态系统中每种

生物的“功能定位”。在创新生态系统中，“外来物种”频入，“新物种”频现，生态位经常发生变动。而所谓关键生态位，则是往往是因为掌握了关键核心技术、根技术、底层技术或关键设计等。

将创新比拟为生命过程，是人们对创新这一高度复杂过程的新认识。复杂经济学认为，基于创新的经济是有机的、永远在进化的；要形成优良的创新生态系统，需要的不是一只“沉重的手”，也不是一只“看不见的手”，而是一只“轻推的手”。

提升创新治理能力，迈向世界级创新生态系统

为把握新科技革命与产业变革的重大战略机遇，我国需要进一步促进科技创新治理能力和体系现代化，构建优良的创新生态系统，提升国家创新体系效能，增强创新策源功能。

一是强化企业的创新主体地位，发挥市场的决定性作用。企业创新主体地位是创新决策主体、研发投入主体、科研活动主体、成果转化主体的“四位一体”，其中，核心是创新决策，关键在成果转化。需要进一步加大税收优惠力度，减轻企业税费负担，营造公平的市场环境，让企业有更多资源自主做出创新决策。基于产业链、供应链，促进大中小微企业融通创新发展。强化反不正当竞争措

施，避免大企业过度兼并和打压中小微企业，为那些具有颠覆性创新潜质的中小微企业提供发展空间。支持跨界型创新创业，促进更多新业态、新模式的涌现。

二是鼓励科技类社会组织发展，促进更多“基石机构”涌现。放宽准入限制，利用财税政策，鼓励社会资金支持科技类社会组织的建立、运营和发展，解决科技类民办非企业、社团类机构资金难以为继的窘境，使其发展成为基石机构。引导和支持民营科技类服务组织实施专业化、品牌化、国际化成长战略，为创业团队和各类企业提供优质专业服务，通过设立分支机构、组建服务联盟等方式，搭建创新服务网络。

三是发展进化型组织，在新兴领域占据关键生态位。进化型组织是创新生态系统达成“善治”的标志之一。要深化科研事业单位改革，赋予科研机构独立、完整的法人格，真正落实落地自主权。新型研发机构要探索推行不定行政级别、不定编制、不受岗位设置和工资总额限制，实行综合预算的管理模式。加快推进战略科技力量体系建设，以使命为导向、责任为基础、利益为驱动、项目为纽带，将产学研用协同起来，成为生机盎然的创新群落，在达成重大原创性科技突破和创造集成化战略产品过程中发挥战略支撑引领作用。

四是更好地发挥政府作用，成为尽职“守护者”和有效“施肥者”。以政府的创新投入为“耐心资本”，来带动社会资金切实践行“长线是金”的投资理念。在投融资联动、知识产权质押、股权众筹以及资本市场改革创新等方面，加快完善科技金融体系。在创新政策制定过程中，注重政策协同，开展政策审计，强化政策诚信，为创新主体带来稳定预期。重视政策企业家的培育，营造让政策企业家涌现的良好环境，使其在政策创新过程中发挥重要作用。



（上接1版）

夯实可持续发展基础。加快补齐基础设施短板，确保年内实现具备条件的乡镇和建制村全部通客车，基本消除农村地区用电“卡脖子”问题，力争年内实现20户以上的自然村全部覆盖4G网络。激发贫困人口内生动力，更多地通过以奖代补、“定岗不定人”公益岗位等形式实施，防止“养懒汉”。做好脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接，建立巩固脱贫成果长效机制，增强贫困地区可持续发展能力。

加强党的领导，确保各项工作有力有序推进

脱贫攻坚越到最后越要加强和改善党的领导。要压紧压实政治责任，发挥党的领导政治优势和党组织的核心作用，凝聚脱贫攻坚强大合力。

压紧压实责任。强化五级书记抓扶贫责任制，督促党政主要负责同志切实履行第一责任人的政治责任，压实行业部门责任，集中各行业部门力量，做到尽锐出战。狠抓工作落实，每一项工作都要列出问题清单、任务清单、责任清单，确保有始有终、落实到位，不在最后时刻“掉链子”。

保持政策稳定。严格落实“四个不摘”要求，确保对脱贫摘帽县在产业发展、就业帮扶、易地扶贫搬迁后续扶持、兜底保障等方面扶持力度不减。保持扶贫小额信贷等政策稳定，对受疫情影响还款困难的贫困户，适当延长还款期限。保持扶贫队伍基本稳定，对脱贫任务重的贫困村增派工作队员，确保帮扶力度不减、工作不断档。

锤炼队伍作风。狭路相逢勇者胜，关键时刻看作风。持续开展扶贫领域腐败和作风问题专项整治，坚决克服形式主义、官僚主义，切实减轻基层负担，让基层干部心无旁骛抓好脱贫攻坚工作。深入开展黄文秀同志先进事迹宣传活动，关心关爱基层扶贫干部的生活、健康和安

全，激励广大扶贫干部担当作为。严格考核评估。进一步完善市县扶贫成效考核、行业扶贫考核、定点扶贫考核、平时考核等扶贫考核评价机制，认真抓好贫困户退出专项评估，严格执行贫困户退出的标准和程序，确保脱贫过程扎实、结果真实，高质量打赢脱贫攻坚战。