

构建关键核心技术攻关的新型举国体制

全国政协委员 王瑞军

党的二十大报告指出，要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。政府工作报告中强调，要完善新型举国体制，发挥好政府在关键核心技术攻关中的组织作用，突出企业科技创新主体地位。当前，面对新一轮科技革命和产业变革的历史机遇与挑战，充分利用新型举国体制强大的资源调配能力与组织动员能力，实现核心技术创新领域的关键性突破，从而助力科技自立自强已迫在眉睫，需从多个角度精准把握、积极推进。

新型举国体制应新时代需要而生

新一轮科技革命和产业变革需要新的科研范式积极应对。传统科研是“基础研究—应用研究—试验发展”的线性经典范式，新兴科研呈现出一种非线性的、指数性的新的科研创新规律，研发与产业的距离非常短，甚至直接催生新的产业。

传统科研主体主要是科学家、工程师，新兴领域科研主体最大的变量是增加了企业家，同时，投资者、创业者，技术经纪人对科研的目标和产出的影响越来越大。世界科技正走向“深空、深海、深地、深蓝”迈进，需要跨领域、跨行业、跨地区的协同研究；量子科技、人工智能等前沿技术需要海量资源持续性不计回报地投入；科技发展中还可能带来科技伦理、非传统安全方面以及气候变化等全球性问题等风险和机遇，这些都需要国家间才能协调解决。

举国体制也是国外开展核心技术攻关的重要组织方式。纵观全球科技创新强国，美国、欧盟、日本、韩国等发达国家和地区政府无一不深刻介入了科技创新之中，政府在开展关键核心技术攻关等方面发挥了举足轻重的作用。

我国具有实施新型举国体制的丰富经验基础。新中国成立初期，我国在科技经济等方面取得快速发展，特

别是国防科技领域成功的重要秘诀就是采用举国体制。改革开放后，我国通过把集中力量办大事的政治优势和发挥市场机制有效配置资源的决定性作用结合起来，调动全社会科技资源力量，取得了载人航天、北斗工程、探月工程、高铁建设等举世瞩目的伟大成就，奠定建设世界科技强国的坚实基础。

新型举国体制的丰富内涵和主要特征

一是坚持党的集中统一领导是新型举国体制的根本保证。

二是发挥政府顶层设计作用是新型举国体制的战略要求。

三是发挥市场在科技资源配置中的决定性作用是新型举国体制的基本制度。新型举国体制“新型”之要义，就是要发挥市场在新型举国体制中配置资源的决定性作用。要突出企业的创新主体地位，更多运用市场机制和相应的激励手段，发挥我国市场规模大的优势，达到传统举国体制无法实现的投入低、效率高、效益好的效果。

四是创新治理现代化是新型举国体制的关键环节。新型举国体制是对传统举国体制的继承和发展，具有新思路新目标新机制，新思路体现在从政府作为唯一管理者向多元主体共同参与治理转变；新目标体现在从以技术领跑战略为主转变为以实现技术并跑和领跑为战略导向，不仅关注技术的突破，同时注重市场价值和社会经济效益；新机制体现在强调多元开放，在市场竞争下建立更高层次上的开放创新机制。

新型举国体制的重点领域与主要任务

一是聚焦关键核心技术的重点突破领域。要聚焦当前制约我国产业发展安全的关键核心技术，梳理美西方对我进行技术封锁的核心领域；要聚

焦新一代信息技术、生物医药、新材料、海洋经济等战略性新兴产业领域；要聚焦对科技创新和经济社会具有重大作用的重大基础设施和重大科学装置。

二是提高综合施策能力强化政策引导作用。要综合运用科技立法、战略规划、财政政策、税收政策等政策手段优化资源布局；要深化科技创新领域“放管服”改革，建立完善以信任为前提的科研管理机制，优化科研项目管理和经费管理，赋予高校、科研机构、企业等创新主体充分的科研自主权；要深化项目评审、人才评价、机构评估“三评”改革，完善有利于创新的评价激励机制；要切实加强对科研诚信和科研伦理建设，严肃查处违背科研诚信、科研伦理要求的行为，加强知识产权保护，加大侵权假冒行为惩戒力度。

三是改革完善举国体制配套保障的体制机制。在资源筹措上，除政府加大财政投入外，要建立多元融资与退出机制，引导社会资金共同参与；在组织管理上，要建立高效协同、权责明晰的组织管理机制，重大战略任务建立“军令状”制度，将责任明确到部门、地方、单位和个人，并赋予相应的组织权，层层明确，不留模糊地带；在项目管理上，要建立常态化的管理系统和制度体系，引入了市场机制，通过招投标制度公开遴选项目承担单位；在激励机制上，要平衡科研人员的家国使命和个人荣誉，尊重人的创造价值，帮助科研人员在推进国家科技进步中实现人生价值。

四是改革政府职能推动市场机制健全发展。实施好新型举国体制，重点是处理好政府与市场的关系。政府部门最核心的在于打破区域分割和行业垄断，实施鼓励产业创新发展的综合性政策，组织力量攻克产业关键核心技术攻关，设立产业投资基金撬动金融和社会资本，衔接科技创新与市场应用机制，畅通科研成果转化应用通道，打造新技术产业化应用的最佳场景。

构建关键核心技术攻关新型举国体制新治理结构

一是形成纵横结合的综合治理模式。要充分整合中央部门的职能和政策协调力，中央要强化统筹协调能力，努力克服各领域、各部门、各方面科技创新活动中存在的分散封闭、交叉重复等碎片化现象，出台目标一致、相互衔接的政策体系，避免创新“孤岛”现象。进一步加强对国家重大科技专项的统筹整合，将有限的资源向战略目标领域集中，最大限度集中优势资源。

要处理好中央与地方的关系，深化科技领域国家与地方财政事权和责任划分改革。要坚持自主创新与开放创新相结合，统筹好国内国际两个大局，坚持打开大门搞创新。

二是在基础前沿研究领域布局建设战略性支点力量。要面向国家重大需求和新兴交叉前沿领域，以国家现代化建设和社会发展重大需求为导向，集中力量布局建设国家实验室、国家技术创新中心等战略性科技力量，适应未来科学发展需要的跨学科、交叉融合、大协作的科学范式。

三是针对“卡脖子”技术和突发事件实施国家重大科技专项。要不断探索实践“体现国家意志、聚焦战略目标、强化政府主导、依靠市场机制、突出企业主体、协同产学研用”的社会主义市场经济条件下新型举国体制。要瞄准我国“卡脖子”的高技术领域和长远发展的战略制高点，从国家层面进行整体的战略布局，形成更有针对性的科技创新重大项目系统安排。针对突发事件或社会焦点问题，要以快速响应实施科技创新应急专项，帮助相关企业和人民群众渡过难关。

四是在产业应用领域强化深度产学研用结合模式。针对集成电路、人工智能、新能源等面向市场的产业应用领域，要发挥政府统筹协调引导作用，搭建产学研用交流合作平台，积极推动产学研深度合作。

(作者系广东省委常委、统战部部长)

“我国探月工程、高分工程、北斗工程和空间站工程已圆满完成，已为我国后续大规模地月空间探索和开发奠定了良好的管理、技术、物质和人才基础。我国已具备建设地月空间基础设施的能力，当前正是空间基础设施向地月空间扩展的关键时机。”

全国政协委员杨孟飞：

及早布局 应对地月空间全球化趋势

本报记者 高志民

“目前世界各航天大国和组织纷纷提出了地月空间基础设施相关的发展设想，建设和发展地月空间基础设施，日益成为世界航天大国和组织抢占地月空间资源、发展航天产业、维护国家空间权益的重要战略选择。”全国政协委员，中国科学院院士、航天科技集团五院嫦娥五号探测器总设计师杨孟飞接受记者采访时表示，“我国宜提早部署、统筹规划、把握先机，布局地月空间资源开发和利用已日益紧迫、刻不容缓。”

地月空间是指地球大气以外延伸至月球轨道的宇宙空间。随着航天技术的不断突破，地月空间已成为人类活动的新疆域。当前，地月空间开发利用已呈现出全球化趋势，资源开发利用、太空服务等地月空间产业正在萌芽。

“地月空间蕴含着丰富的物质资源和独特的环境资源等资源，其开发利用将极大促进国计民生，未来可成为国民经济的新支柱。”地月空间是研究地球起源与演化的“最佳标本”，牵引和催生科技创新产出，是科技发展的重要策源地，是推动科技进步的新引擎。

据了解，进入新时代，面向人类新的活动疆域和战略空间，世界各航天大国和组织纷纷提出了地月空间基础设施相关的发展设想，建设和发展地月空间基础设施，日益成为世界航天大国和组织抢占地月空间资源、发展航天产业、维护国家空间权益的重要战略选择，新型太空产业发展格局已初见端倪。目前，已有23个国家先后签署“阿尔忒弥斯”协议，加入以美国为主的月球探测计划。在未来10年，

地月空间的航天活动将呈现井喷式增长。

“众所周知，我国探月工程、高分工程、北斗工程和空间站工程已圆满完成，已为我国后续大规模地月空间探索和开发奠定了良好的管理、技术、物质和人才基础。我国已具备建设地月空间基础设施的能力，当前正是空间基础设施向地月空间扩展的关键时机。”杨孟飞表示，面向后续月球探测、载人登月、行星探测等国家重大工程任务，目前正在加强统筹协调，充分发挥新型举国体制优势，尽快明确统一的地月空间基础设施发展规划，以避免“一次任务一次设计”的建设、科研与应用需求难以有效衔接等问题。

杨孟飞同时提到了产业市场的重要性。目前，美国GPS在全球导航市场中仍占有很大的份额，SpaceX星链系统也正在牵引移动通信产业的变革。可见，在航天产业市场中抢占先机具有重要的战略价值。目前，美、欧、日均已提出了地月空间基础设施的相关规划，但尚未进入在轨建设阶段。杨孟飞认为，当前正是抢占先机、领跑地月空间产业市场的关键机遇期，影响重大、意义深远。

“尽快开展地月空间基础设施规划，并加快实施系统建设，为地月空间发展提供基础性、通用性的通信、导航、监测等服务，牵引空间技术实现跨越式发展，助推地月空间经济。”杨孟飞建议，打造中国主导的国际合作平台，共享共建为全球用户提供服务。“通过国际合作平台建设可彰显中国的国际影响力，为全人类和平利用地月空间贡献中国力量和智慧，推动构建人类命运共同体。”

目前，充电设施投资主体和充电服务平台众多，各平台独立运行且存在数据壁垒，尚未实现各类充电设施的互联互通、信息共享与统一结算，造成充电基础设施利用效率不高，服务水平有待提升。

全国政协委员邵丹薇：

电动汽车充电设施亟待互联互通

本报记者 王硕

“在新能源汽车发展进入快车道，迈向规模化发展阶段的背景下，解决‘车多桩少’等突出问题，应加强充电设施服务平台的互联互通，推广科学高效的充电模式，推动新能源汽车与电网协同发展。”全国政协委员，星星充电创始人、万帮数字能源董事长邵丹薇表示。

新能源汽车作为战略性新兴产业，是交通领域终端“电气化+清洁化”的重要解决途径。“但对应的充电网络等配套设施建设仍难以满足快速增长的新能源汽车使用需求，在充电设施平台智联、技术标准、建设模式等方面还存在一些问题。”邵丹薇指出，新能源汽车用户找桩充电效率低、体验差，充电设施服务平台亟待互联互通。

“目前，充电设施投资主体和充电服务平台众多，各平台独立运行且存在数据壁垒，尚未实现各类充电设施的互联互通、信息共享与统一结算，造成充电基础设施利用效率不高，服务水平有待提升。”她说。

她建议，以政府为主导建设全国统一的充电监控平台，挖掘大数据价值，集成接入各类充电设施和新能源企业运营平台数据，发挥数据赋能作用，为充电资源的大范围优化配置提供支撑；同时引导企业合作，实现各类充电设施的互联互通，提高用户充电体验。

“部分存量充电桩已无法满足新能源汽车用户日益多元化的需

求，充电设施技术标准体系亟待更新完善、迭代升级。”邵丹薇指出，而换电领域则由于电池标准不统一、初期投入高等原因，推广也面临障碍。

在她看来，推广科学高效的充电模式，可以优先发展“企事业单位有序充电为主+公共快充为辅”的“工作地充电”模式，出台相关政策鼓励企事业单位有序布局充电设施，引导社会资本参与公共充电设施建设。在城市服务半径和高速公路服务区加强快充桩布局，补足充电服务短板。在重卡、物流等专用车领域，进一步加大换电模式推广应用，落地实施换电车辆购置补贴、城市通行路权开放、场站建设运营优惠等支持政策，提升换电模式的经济性。

此外，新能源汽车与电网发展亟待协同互进。新能源汽车作为新型负荷和储能综合体，由于缺乏政策引导和先进控制策略等原因，还未能与电网调峰、需求响应等场景有效发挥作用。“居民小区多利用夜间时段充电，与用电负荷高峰时段叠加，形成尖峰负荷，且此时风光等新能源出力不足，未能真正实现‘用清洁电’。”邵丹薇指出。

对此，她建议，建立健全新能源汽车参与电力市场运营机制，通过V2G等试点示范，运用实时价格信号引导新能源汽车参与车网互动。充分发挥电网平台枢纽作用，挖掘新能源汽车参与电网负荷调节的潜力，实现充电负荷与新能源供应的精准匹配，更好地助力能源绿色转型。

科技创新体系建设委员说

■ 全国政协委员，中科院空间应用中心主任、中国载人航天工程应用系统总指挥高铭：

加快建设科技创新体系是落实创新驱动发展战略的核心关键。良好的科技创新生态体系，应统筹建立创新要素的政策体系，并保证政策的连续性和协调性，形成长效机制；对于目标导向的应用研究，建立基于场景的研发品、应用和金融链接平台利于创新成果的转化和取得实际应用效果；创新活动应注重意识和思维的养成，这是长期过程，需转换教育理念，激发内在动力，打造具备创新活力的人才队伍基础。

■ 全国政协委员，中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员王元青：

建设国家创新体系，事关科教兴国战略和创新驱动发展战略的实施，事关中国式现代化和中华民族伟大复兴中国梦的实现，牵涉面广，各方面相互联系，相互影响，是一项复杂的系统工程。建议：一、以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全国一盘棋，将建设现代化国家的使命担当，贯彻于建设国家创新体系的全过程。二、广泛深入调研，认真总结科技体制改革经验，做好顶层设计，以保证国家创新体系建设符合科技发展规律，适应当代科技发展水平，各方面有机衔接、运转顺畅。三、既要强调目标导向的基础研究、

成果转化的全链条体系建设，也要基于面向科学前沿的探索性基础研究给予足够重视。

■ 全国政协委员，中科院过程工程研究所研究员马光辉：

完善科技创新体系的重要内容之一是稳定持续支持科学家深耕，大幅度提高科技工作者投入在科研上的时间。例如，国家重点实验室是面向国家重大需求而设立的，该方向的国家重大任务应面向国家重点实验室部署，并持续稳定支持，才能在该方向做出国际领先的成果，才能聚集和吸引该方向的优秀人才，才能避免科研人员花大量时间和精力去竞争零碎、分散的项目而无法聚焦方向并做深做强。国家重点实验室评估则可对部署的重大任务完成情况挂钩。

■ 全国政协委员，中科院院士、中科院理论物理研究所学术所所长蔡荣根：

科技强则国家强。面对激烈的国际竞争、研究范式的变革和新一轮科技革命的来临，必须完善国家科技创新体系，提升创新能力，为实现中国式现代化提供战略支撑。

一是国家实验室体系。国家研究机构、高水平大学和新型企业是国家战略科技核心力量，这四支核心力量应该明晰自己在创新链中的定位，聚焦主责主业，合作打通创新链。

二是要完善人才价值观，基础研究的基本功能之一是培养人才，培养的人才大部分应该去从事应用基础研究，技术开发，成果转化，利用人才打通创新链。

三是科技创新关键在人，要完善基础教育、高等教育和研究生教育体系，以培养创新型拔尖人才。

四是尽快完善分类支持和评价体系，这是科技创新的指挥棒。

■ 全国政协委员，中国船舶科学研究中心研究员胡震：

建立国家战略目标牵引、重大任务带动、基础能力支撑的国家科技组织模式，紧紧围绕“四个面向”，从国家急需需要和长远需求出发，凝练科技问题，布局战略力量，配置创新资源。以重大科技任务和重大工程建设为依托，强化项目、人才、基地、资金等创新要素的一体化配置。

结合地区的产业优势，联合高校、研究院所的专业特点组建特色研究院，形成区域创新体系，提升基础研究的问题或目标的导向性，发挥企业创新龙头作用，形成协同创新格局。

改进科技评价机制，我国每年产生大量的论文和专利，但真正可转化应用得很少，要利用好科技评价这个指挥棒，设计出有利于成果转化的激励机制，促进创新成果的快速有效转化。

■ 全国政协委员，重庆国家应用数学中心主任、国际系统与控制科学院院士杨新民：

完善科技创新体系的一个关键抓手是分类评价体系的建立，包括人才的分类评价、高校的分类评价和科研院所的分类评价和科研成果的分类评价等。以人才为例，我们目前已经提出了“破四唯”，但如何“立”一直没有拿出办法来，目前搞了一些省市和部分高等院校和科研机构试点，但其他省市和高校大部分都在观望。我建议：各高校和科研机构自己可以分类制定人才评价方案，运行一段时间后进行总结和完善，以调动各单位各类人才的科技创新积极性。

■ 全国政协委员，中科院北京化学研究所所长张德清：

建议在国家层面进一步明确战略科技力量(国家实验室、国立科研机构、研究型大学、高水平行业/企业研究机构)的定位和职责，配备相应的经费、人才等资源，各自聚焦主责主业，深化科研体制机制改革，促进战略科技力量间的有效合作，避免无序竞争；二是多措并举，支持企业建设高水平的研发机构，其作为桥梁，一方面通过将企业遇到的技术瓶颈有效转化为科学问题，使国立科研机构、研究型大学等找到“真问题”，促进企业与战略科技力量的合作，进而提供高水平的科技供给；另一方面，促进企业更好地认识“实验室科研成果”潜在价值，更好地促进研究成果的转移转化。

(整理/李将辉 范文韬 高志民 王蕊娟)

