

代表委员谈科技政策扎实落地

能者“揭榜” 智者“挂帅”，这项措施效果怎么样？

◎本报记者 符晓波 金凤

深入实施创新驱动发展战略，提升科技创新能力、依靠创新提高发展质量……今年政府工作报告中，科技创新在未来高质量发展中的作用进一步凸显。在科技创新能力提升方面，报告提到了推进科研院所改革、改进重大科技项目立项和管理方式。

无独有偶，2月底国新办举行的科技创新有关进展新闻发布会上，科技部副秘书长贺德方公布，“十四五”首批国家重点研发计划中有87项采用了“揭榜挂帅”新型项目组织模式。这意味着，作为我国科技项目管理改革的创新举措，“揭榜挂帅”正逐步落实，成为强化国家战略科技力量、激活社会创新资源的重要抓手之一。

所谓“揭榜挂帅”，又被业界人士称为“科技悬赏”，旨在解决社会中特定领域的技术难题，由政府组织面向全社会公开征集科技创新成果的一种非周期性科研资助安排。与以往的项目课题申报制相比，“揭榜挂帅”从科研人员的“入口”竞争变为

“出口”竞争，即不问出处，以成果为导向，论功行赏，倒逼科研资源优化整合，最大程度调动起社会各界智力潜能。

近两年来，“揭榜挂帅”始终是科技界的热点关切。各地纷纷积极探索“揭榜挂帅”的方法路径以推动科技创新。全国政协委员、金龙科技董事长武钢表示，国家鼓励、支持科技创新，明确创新主体地位的导向意义重大，为广大科技企业技术创新能力建设指明了重点和方向。

记者走访发现，在各地有关“揭榜挂帅”项目改革的生动实践中，全社会创新主体活力得到进一步释放，科技攻关技术转化为实际应用效果明显，其中广大中小型科技企业收获最大，感受颇深。

通过福建厦门市首批“揭榜挂帅”项目，厦门金龙汽车与当地一家人工智能企业顺利“牵手”。“揭榜方”厦门云知芯智能科技有限公司负责人表示，公司在网联自动驾驶、智能交互等方面的多项技术攻克商用车智能网联的瓶颈，“揭榜挂帅”项目机制为企业提供了与客车龙头企业合作交流的契机。而作为“发榜方”，

厦门金龙联合汽车工业有限公司智能网联研究所车联网研发部经理李理说：“随着产业发展的深入，学科交叉融合成为趋势，金龙在客车领域技术积累雄厚，但在智能网联等新领域仍有短板，借助外部力量突破创新壁垒有利于我们加快新产品的孵化，尽早抢占市场先机。”

受访者普遍反映，在以往课题申报制下，项目参与主体范围相对狭窄。多数企业甚至迈不过承接重大课题项目的“门槛”，核心技术攻关累积、科研实力抬升渠道自然收窄。

而事实上，广大中小型科技企业是生产要素最为活跃的群体，也是创新链、产业链、价值链中的关键环节。“揭榜挂帅”让真正有实力的创新主体、新型研发机构可以不受限于身份和规模，都能参与到重大课题的攻关上来，无疑更大范围地激发了创新创造的活力，将更多创新主体的智慧、能力调动起来。

全国政协委员、中国科学院院士、中科院南京天文光学技术研究所学术委员会主任崔向群在今年有关国家技术创新中心的

布局和建设提案中也进一步强调了“揭榜挂帅”的重要作用。

“多采取‘揭榜制’‘赛马制’形式，通过多方有序竞争激发创新激情与活力，让真正有优势的地方和单位承建重点项目，形成协同创新、良性竞争的有利局面，全面支撑重大战略共性技术和产业发展。”崔向群说。

不过，“揭榜挂帅”项目机制也不是提升科技创新能力的唯一手段。全国政协委员、自然资源部卫星遥感应用中心主任王权认为，“揭榜挂帅”项目制度对于解决短期内关键技术的难题是非常好的办法，但同时一些长期性、战略性、系统性的科研项目则需要长期积累，久久为功，需要集中国家人力财力去解决。针对一些周期长、投入大、客观上短期内不会出成果的重大科研项目，也要避免短期行为，要以更包容态度和更长远的眼光看待其发展。

“科学技术的发展有其自身规律，正确看待长远和短期的关系，协同多种科技体制改革措施，才能确保我国科技创新稳步推进，可持续发展。”王权说。

◎本报记者 刘园园

要实现碳达峰碳中和目标，促进电力绿色低碳发展是重要一环。今年两会，不少代表委员就把目光投向这一领域，对促进新能源发电产业健康发展，提出一系列建设性意见和建议。

能源结构转型的重要力量

“构建以新能源为主体的新型电力系统，是我国实现碳达峰碳中和目标进程中的重要任务，新能源发电将成为未来电力供应的主力。”全国人大代表、天能集团董事长张天任表示。

据今年1月底国家能源局披露的数据，我国可再生能源发电电量稳步增长，2021年，全国可再生能源发电电量达2.48万亿千瓦时，占全社会用电量的29.8%。

“在规模化应用的过程中，光伏发电、风电等可再生能源发电技术水平不断提升，成本持续下降，已全面实现无补贴平价上网，成为我国能源结构转型的重要力量。”全国人大代表、阳光电源董事长曹仁贤说。

张天任认为，加快风电、光伏发电项目建设并网，增加清洁电力供应，既有利于缓解电力供需紧张形势，也有利于助力完成能耗双控目标，促进能源低碳转型。

电价、消纳等问题仍需解决

不过，快速发展中也有不足之处。

“在我国全社会用电量稳步增长、新能源发电量再创新高的当下，仍存在不利于产业可持续发展的问题。”张天任认为，新能源发电产业有待进一步规范，应推动其健康有序发展。

曹仁贤专门关注新能源上网电价的问题。他分析，2020年下半年以来，多晶硅等光伏产业链相关材料、设备价格上涨，加之光伏电站需按配置一定比例的储能系统，投资增加，总体上光伏电站的发电成本增加了20%—25%。

“由于上网电价执行各地燃煤基准价而且偏低，光伏电站投资回报率急剧下滑甚至亏本。”曹仁贤说。

张天任则提到，部分地区对新能源电力的消纳能力不足，例如风电装机集中的“三北”地区远离负荷中心，难以就地消纳，电网发展滞后。另外，新能源电力发展目标调整频繁，各层级各专项规划不能有效衔接，出现了地方规划与国家规划脱节、新能源发电与电网规划脱节等问题。

他还谈到，新能源发电行业恶性竞争加剧，目前的项目开发方式往往将新能源资源配置给并没有意愿长期持有运营项目的主体，甚至滋生了一批专门做资源转让信息介绍的中间商。

建议多举措破解产业发展难题

如何推动新能源发电产业健康发展，代表们给出了各自的建议。

在新能源上网电价方面，曹仁贤建议，

代表委员谈科技支撑经济行稳致远

更健康的能源发电产业更好助力“双碳”达标

根据各地区光伏电站度电成本加合理收益核定新建项目保障性收购价格，每年核算1次，有重大变化适时核算调整，各地煤电价格脱钩。

他还建议，加快推进绿电交易市场走向成熟，适时建立配额制的强制绿电交易市场，释放绿电供需双方发展潜力；尽快建立光伏电站储能系统价格机制。

“建议尽快出台储能专项规划，推动落实新能源项目配置储能设施的支持政策……确保新能源送出得、供得上、用得好。”张天任表示。此外，他提出应加强区域内各省级电网互联，有效缓解部分区域较为突出的调峰压力；调整国家财政补贴支持方式，促使产品合理定价，避免恶性竞争等。

值得关注的是，张天任还提到了“新能源+”的概念。他建议，将农业、治沙、渔业、旅游等和新能源发电应用结合，提高土地利用效率，实现上可发电，下可治理沙漠化、种植、养鱼及与生态旅游相结合等的综合开发模式。



3月5日，北京2022年冬残奥会残奥冬季两项男子短距离（坐姿）比赛在国家冬季两项中心举行，中国选手刘子旭夺冠，这是中国代表团在本届冬残奥会的首枚金牌。图为刘子旭夺得冠军后庆祝。新华社记者 彭子洋摄



3月5日，北京2022年冬残奥会残奥冬季两项女子短距离站姿比赛在国家冬季两项中心举行。中国选手郭雨洁夺冠。图为中国选手郭雨洁在比赛后挥手致意。新华社记者 王曦摄

赛事高效筹办 确保两个冬奥同样精彩

科技日报北京3月5日电（记者何亮）“在北京冬奥组委成立之初，我们就确立北京冬残奥会和冬奥会‘同步规划、同步筹办’的工作原则，在场馆规划建设、竞赛组织、疫情防控、赛事服务等方面同步推进，确保两个冬奥同样精彩。”3月5日举行的国际残奥委会、北京冬奥组委新闻发布会上，北京冬奥组委残奥会部部长杨金奎如是说。

据了解，在场馆建设和运行方面，北京冬残奥会共使用28个场馆，其中包括5个竞赛场馆和23个非竞赛场馆，5个竞赛场馆和3个冬奥村都沿用冬奥会场地。

杨金奎表示，冬残奥会竞赛项目场地根据残奥运动员特点和竞赛规则做相应转换和调整。各竞赛场地已经通过国际残奥委会单项体育联合会认证，全面具备

办赛条件，竞赛器材按照国际顶级赛事标准配备。

在医疗保障方面，北京冬残奥会确定41家定点医院，开展针对残疾人的特殊医疗救助服务培训，在相关场馆提供轮椅、假肢维修、导盲犬兽医服务。此外，共有9000余名志愿者服务于冬残奥会，其中19名残疾人志愿者服务于冬残奥会，有12名志愿者继续服务于冬残奥会。

这些筹办工作及防疫成效也得到了国际残奥委会的认可。

杨金奎介绍，北京冬奥组委将以北京2022年冬残奥会举办为契机，促进主办城市无障碍环境提升，正在组织编写《北京2022年冬奥会和冬残奥会无障碍中国方案》，总结展示冬奥场馆无障碍建设成果，并作为冬奥遗产为推动国家无障碍环境建设提供示范参考。

沉浸式观赛 自由视角让观众“身临其境”

◎本报记者 何亮

3月5日是北京2022年冬残奥会首个比赛日，残奥冰球项目在国家体育馆拉开战幕。在中国对战斯洛伐克的首秀中，电视机前的观众看到了不同以往的转播画面——赛事精彩瞬间实现自由视点（子弹时间）回放。

这样的转播效果源自国家体育馆“冰之帆”场地内布设的一套自由视角视频系统。该系统由60台广播级超高清相机和数台服务器及网络设备共同组成，将“子弹时间”从电影后期效果搬到了体育比赛实时转播中，电视机前观看残奥冰球项目的观众获得了

全新的观赛体验。

定制一场专属个人的赛事转播

“自由视角”视频系统是国家重点研发计划“科技冬奥”重点专项“冰雪项目交互式多维度观赛体验技术与系统”的创新成果。项目负责人、北京大学教授陈宝权告诉科技日报记者，电视转播中的“子弹时间”效果只是系统应用的一个方面，如果将转播放置到移动终端，观众便可通过在手机屏幕上的直接滑动交互定制一场专属个人的赛事转播。

“交互式‘自由视角’视频系统，能够帮助观众连续地改变观看点位，选择自

己喜欢的角度去看同一场赛事活动。”陈宝权表示，这套系统之所以能实现交互式自由视点观看，是因为在技术层面将此前第三自由度视频生成提升到了六自由度，“相当于把观众的眼睛带到了赛场上空，让观众可以在任意位置和方向观看比赛。”

实现360度无死角转播

从场馆图像数据采集到观众在任意环绕视点实时观看，需要智能算法实现全场域视点的无缝链接。

项目组为系统配置了一个“聪明大脑”。首先通过三维重建让新视点的合成变得可能，而后自适应编码与传输技术，根据

用户视点改变的意图来预测下一步趋势，进行有针对性的计算与数据传递。

陈宝权说，项目组通过三维重建实现新视点的图像生成，避免因现场相机之间的间隔空档给观众视点漫游造成跳跃感，同时插入足够的虚拟视点，最终实现丝滑的自由视角观赛体验。

为让观众在后续推广应用中自主寻找最佳观赛视角，陈宝权团队还设计了“VR冬奥赛事李生推演与视听语言创意设计软件”，可针对不同赛事在系统内设置不同的镜头规划，就像有现场导演一样，让观众不错过每一个激动人心的瞬间。

（科技日报北京3月5日电）

不断巩固中华民族共同体思想基础 共同建设伟大祖国 共同创造美好生活

（上接第一版）

习近平强调，内蒙古的今天是各族群众共同奋斗的结果，内蒙古的明天仍然需要各族群众团结奋斗。铸牢中华民族共同体意识，既要看得见、摸得着的工作，也要做大量“润物细无声”的事情。推进中华民族共有精神家园建设，促进各民族交往交流交融，各项工作都要往实里抓、往细里做，要有形、有感、有效。各族干部要全面理解和贯彻党的民族理论和民族政策，自觉从党和国家工作大局、从中华民族整体利益的高度想问题、作决策、抓工作，只要是有益于铸牢中华民族

共同体意识的工作就要多做，并且要做深做细做实；只要是不利于铸牢中华民族共同体意识的事情坚决不做。要把铸牢中华民族共同体意识的工作要求贯彻落实到全区历史文化宣传教育、公共文化设施建设、城市标志性建筑建设、旅游景观陈列等相关方面，正确处理中华文化和本民族文化的关系，为铸牢中华民族共同体意识夯实思想文化基础。

习近平指出，内蒙古是边疆民族地区，在维护民族团结和边疆安宁上担负着重大责任。要见微知著，增强忧患意识，提高战略思维，有效防范民族工作领域的各种风

险隐患，切实筑牢祖国北疆安全稳定屏障。

习近平特别强调，要统筹抓好疫情防控和经济社会发展，落实好常态化疫情防控各项举措，完善常态化防控和突发疫情应急处置机制，突出口岸地区疫情防控这个重点，守住不出现疫情规模性反弹的底线。要积极主动推进碳达峰碳中和工作，立足富煤贫油少气的基本国情，按照国家“双碳”工作规划部署，增强系统观念，坚持稳中求进、逐步实现，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，在降碳的同时确保能源安全、产业链供应链安全、粮食安全，保障群众正常生活，不能脱离实际、急于求

成。要始终保持反腐败永远在路上的清醒和坚定，坚持不敢腐、不能腐、不想腐一体推进，坚决割除毒瘤、清除毒源、肃清流毒。要把严肃党内政治生活作为推动全面从严治党向纵深发展的基础性工程，加快推动党内政治生活全面回归健康规范的轨道。要巩固拓展党史学习教育成果，建立常态化长效化制度机制，教育引导广大党员、干部把学党史、用党史作为终身必修课，不断坚定历史自信、增强政治自觉，弘扬伟大建党精神，更加信心满怀地奋进新征程、建功新时代。

丁薛祥、何立峰等参加。

让科技创新在祖国北疆亮丽风景线上开花结果

（上接第一版）

“乡村振兴路上，一个牧民都不能落下。总书记的关心，让基层的群众感受到了真切的温暖。”内蒙古通辽市扎鲁特旗巴彦塔拉苏木东萨拉嘎查党支部书记、嘎查委员会主任吴云波代表告诉记者，东萨拉嘎查牧民合作社从以前的单纯养殖，已发展到如今的屠宰、加工、销售一体的全产业链。

习近平总书记强调，要积极稳妥推进碳达峰碳中和工作，立足富煤贫油少气的基本国情，按照国家“双碳”工作规划部署，增强系统观念，坚持稳中求进、逐步实现，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，在降碳的同时确保能源安全、产业链供应链安全、粮食安全，保障群众正常生活，不能脱离实际、急于求成。

“我们要深刻领会这一思想，创新发展思路和技术手段，创造好生态效益，进而把生态效益有效转化为经济效益。”从事林草工作30年的内蒙古兴安盟森林草原防火站站长陈良代表深知，随着“双碳”目标的提出，自己肩上的担子更重了，做好草原森林固碳，责无旁贷。

“现场聆听了总书记的讲话，我倍感振奋。”全国人大代表、国家能源集团包头煤化工有限责任公司党委书记、董事长贾润安表示，实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，国家能源集团作为中央企业将会坚决扛起这一重大的政治责任和社会责任，充分发挥煤化工产业示范引领作用，积极推进煤炭清洁高效利用，提高煤炭作为原料的综合利用效率，开闭煤化工高端化、多元化、低碳化发展新阶段。

贾润安透露，围绕二氧化碳，国家能源集团在内蒙古已经形成了一定规模的综合利用产业链，并呈现出了良好的发

展势头。此次，他也带来建议，希望国家相关部门尽快制定出台关于能源消费总量、强度及能量消耗的计算标准和统计规范，明确考核方式，使其成为指导项目列规的政策依据。

“双碳”背景下，新能源扮演的角色正在从生力军向主力军转变。全国人大代表、内蒙古自治区党委书记、自治区人大常委会主任石泰峰表示：“习近平总书记嘱托我们要把现代能源经济这篇文章做好。推进能源和战略资源基地绿色低碳转型，既是内蒙古讲大局、担使命，服务国家构建清洁低碳安全高效能源体系、促进碳达峰碳中和的内在要求，也是内蒙古发挥比较优势，锻造产业链长板，建设现代化产业体系，走好以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子的必然选择。”

中国航天科工集团第六研究院46所科技委常委冯艳丽代表没有想到，发言时，总书记亲切询问了她的工作单位、员工待遇等情况，这让她倍感温暖。

多年来，冯艳丽和团队成员攻坚克难，实现了轻质高强度纤维材料制备技术的重要突破，技术成果转化并打破国外垄断，在航空航天和高端民用领域实现了国产化批量应用。她告诉记者：“在圆满完成研制、生产任务的同时，我们还积极对接地方需求，将我们在新材料、节能环保设备、智能制造领域取得的技术成果积极转化，助力内蒙古高质量发展，不负国家的期许。”

2019年底，内蒙古全面启动“科技兴安”行动，去年国务院第八次大督查中，“科技兴安”行动作为典型经验获通报表扬。如今，“科技兴安”的理念和行动已经融入自治区经济社会发展的方方面面，创新的力量正在喷薄而出。