

## 代表委员谈科技自立自强④

## 心怀国之大者，打造原创技术策源地

◎本报记者 刘园园

2023年政府工作报告提出，科技政策要聚焦自立自强。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。

国资委作为科技创新的主力军，如何助力我国实现高水平科技自立自强？两会期间，多位国资央企领域代表委员就这一话题分享了自己的见解。

## 勇当国家战略科技力量

“中央企业在我国科技创新全局中具有战略地位，应在高水平科技自立自强中担当战略引领作用。”全国政协委员、中国工程院院士、中国钢研集团总工程师李卫在接受科技日报记者采访时说。

在李卫眼中，国企、民企都是科技创新的主体，中央企业在稳定经济社会大局中发挥着顶梁柱和压舱石的作用，承担着成为国家战略科技力量和原创性技术策源地的责任和使命。国资委凭借强大的产业链基础优势，在优化科技创新机制、占领科技前沿领域以及突破关键核心技术方面发挥着重要作用。

“中央企业等国有企业要勇挑重

担、敢打头阵，充分发挥企业创新主体作用，勇当原创技术策源地和现代产业链链长，围绕服务国家战略，加强基础性、紧迫性、前沿性、颠覆性原创技术研究。”对于国资央企在科技创新中的角色，全国人大代表、东方电气集团东方汽轮机有限公司副主任工程师曹天兰道出了自己的理解。

全国人大代表、中国中化控股有限责任公司所属中晨晨光化工研究院有限公司科技管理部主任李慧常年与科技攻关项目打交道。她的答案简洁而实在：“中央企业在助力高水平科技自立自强方面，主要发挥着国家队的作用，这正是中央企业的使命担当所在。”

## 发挥好“出题人”和“答题人”作用

“中央企业在破解‘卡脖子’技术难题方面，还有很大的潜力。”在全国两会前夕举行的国务院新闻发布会上，国务院国资委党委书记、主任张玉卓说。

关键核心技术攻关，是必须打赢的硬仗。

曹天兰认为，中央企业在企业科技战略、规划制定及重大科技项目立项、评审中，要发挥企业“出题人”作用，凝练提出符合国家战略、集团公司产业发展方向的重大原创技术需求，进一步完

善“自上而下”和“自下而上”相结合的任务征集形式，推动形成战略咨询委员会、科学技术委员会、行业专家、用户多方参与的论证机制，推动关键核心技术攻关。

当然，创新不能闭门造车。

“中央企业要做好优势资源的高效整合，并不断优化创新生态，将两者有机结合起来，更好地推动关键核心技术攻关。”李慧在接受记者采访时分析，一方面，央企往往规模庞大、分布广泛、涉及行业众多，因此需要整合内部资源协同发力；另一方面，央企与央企之间，可以组建创新联合体携手攻关。

李卫进一步提出，在关键核心技术攻关过程中，国资央企可以发挥“出题人”“答题人”“阅卷人”的作用，发挥科技领军企业引领作用，联合产业链上下游企业及高校、科研院所等优势科研力量组建创新联合体，围绕重大攻关任务开展协同攻关。

## 推进关键核心技术攻关

去年上半年以来，国资央企如火如荼地推进打造原创技术策源地。

“国资央企要心怀‘国之大者’，持续推进打造原创技术策源地工作。”李卫建议从三大方向发力：从国家急需需要和

长远需求出发，为提高综合国力、维护国家安全、促进经济社会健康发展提供支撑；着眼于建设现代产业体系，推动产学研用联合，解决一批产业技术短板弱项，不断提高产业链供应链安全性和稳定性；聚焦提升企业自身核心竞争力，发挥企业科技创新的主体作用。

打造原创技术策源地与推进关键核心技术攻关之间密不可分。李慧认为，央企应聚焦重要领域和关键环节，不断加大研发投入，在关键核心技术攻关和破解“卡脖子”技术等方面打造一批原创技术策源地，比如在关键材料、核心元器件、基础软件、基础零部件等领域突破一批短板技术。

她补充说，要善于把握创新趋势提前着手，同时在满足市场需求和服务国家战略之间找到最佳平衡点。

原创技术的孕育离不开科技创新体制机制保障，作为科研工作者，曹天兰颇有感触。

“应从投入、项目、人才、成果评价等方面进一步健全完善制度体系。”曹天兰谈到，可以针对原创技术研发、投资等进一步加大授权放权力度，完善“揭榜挂帅”“赛马制”“军令状”等科研组织模式，进一步畅通攻关需求与研发资源之间的衔接，打造符合原创技术培育的科技创新政策体系。

## 代表委员带来新消息

邓乾春代表：

## 油料加工新技术让“油瓶子”更健康

◎本报记者 吴纯新 通讯员 余波

“7D”高品质油脂制备新型技术和成套核心装备，基于微波物理场细胞反应器原理，已在全国建成50余条生产线。”3月4日，中国农业科学院油料作物研究所研究员邓乾春代表告诉记者，其团队历经十余年研究这项高品质油脂制备新技术，为的就是老百姓的“油瓶子”健康。

邓乾春介绍，这项技术可以让饼粕残油降低20%以上，且多酚、植物甾醇、维生素E等有益物质保存率高达90%以上，实现了“多出油、出好油”目标，具有加工减损保供给、提质增效促健康的突出优势。

“让油脂摄入从有的吃到吃得好、吃得营养健康，是我们持之以恒的目标。”邓乾春自2007年博士毕业后，一直致力于油料高效加工与营养学科学研究。

“降低慢性病死亡率、提高国民体质和人均寿命是‘健康中国2030’规划纲要的主要发展目标，合理膳食、科学健康用油将在干预慢性疾病发生、发展等方面发挥重要作用。”邓乾春介绍，相关研究表明油脂消费数量、结构、品质和方式不合理均会导致人体代谢异常，进而与慢性疾病的发生发展密切相关。

加强科学健康用油，提高国民健康水平已成当务之急。针对功能油脂摄入不均衡、不稳定、易氧化等难题，邓乾春和团队通过多学科交叉融合持续攻关，采用物理场与生物加工等绿色低碳技术，突破性实现我国居民普遍摄入缺乏的α-亚麻酸、DHA等n-3多不饱和脂肪酸在保健食品、植物乳、休闲食品的应用，显著提升食用品质和生物利用率，有效拓展中国人摄入n-3多不饱和脂肪酸的途径，相关研究成果获国家科技进步二等奖。

同时，团队研究进一步拓展到油料蛋白/多肽、多糖/低聚糖、多酚等全组分加工利用，为实现油料精深加工和新产品创制、服务营养健康需求提供关键技术支撑。

“我将坚守‘科技为民，科技报国’初心，为油料产业科技自立自强发光发热，为推动粮食安全、农业科技创新、乡村全面振兴贡献智慧力量。”邓乾春说。



3月8日，浙江省湖州市长兴县李家巷镇中心幼儿园的师生们与青草坞村党员志愿者一起开展“植树添绿 与小树共成长”植树护绿主题活动，开启了春季校园劳动课的“第一课”。孩子们还给树苗挂上了心愿卡，通过这样的方式为绿色生态家园贡献自己的力量，同时也增强爱护植物、绿化环境、保护环境的意识。图为在长兴县李家巷青草坞村的荒地上，孩子们在老师和志愿者的带领下种下橘子树苗。新华社记者 徐昱摄

## 锚定乡村振兴 让科技成果“进园入县”

◎陈科 本报记者 刘昊 王延斌

长期深耕芒果产业，跟基层打了30年交道，广西田东芒果试验站站长陆弟敏代表知道农民需要什么。

“农民最希望就近就可以享受到科技成果和科技服务，有困难及时得到解决，学到的技术简单易懂，方法用得上、管得住，效果看得见。”陆弟敏说。

今年政府工作报告提出，“稳定粮食生产和推进乡村振兴”“强化农业科技和装备支撑”。全国两会期间，如何推动科技成果“进园入县”，助力乡村振兴和县域经济高质量发展，成为会场内外关注的话题。

## 锚定乡村振兴 科技成果正加速下沉

来京参会前，好医生药业集团有限公司董事长耿福能代表回到他的家乡——四川省凉山彝族自治州。在布拖县等地，走走看看，与老乡们拉拉家常。

凉山是耿福能的家乡。自2013年当选全国人大代表以来，耿福能每年都深入大凉山调研考察，并多次提出乡村振兴方面的建议。

多年的基层调研让他深知，乡村振

兴必须有科技支撑。“比如药材和粮食水果等农业生产，从种子、种植、管理、收割、加工，每一个环节都需要科技力量的注入。我们必须以科技赋能，打造主导产业全产业链。”耿福能说道。

但是，如何加快推动科技成果落到农民家，让农民“富起来”，让农业“强起来”？

园区和县域正在成为科技成果转化的主战场。2022年4月，中国农村技术开发中心启动科技计划成果“进园入县”行动，旨在推动国家科技计划成果加速下沉，促进乡村振兴和县域经济高质量发展。

“科研成果要想走出实验室，需要一定的产业化落地空间。在园区转化，带动当地百姓增收就有了落脚点，乡村振兴和县域经济高质量发展就有了支撑和保障。”耿福能说。

这些年，耿福能在布拖县推动建立了附子和赤芍等特色中药材现代产业园区，促进当地产业振兴和乡村旅游蓬勃发展。

“我们想通过园区，以创新思路探索推进科技兴农，看看成果转化到现实生产力的效率会不会更高一些。”耿福能说。

而距离布拖县2000多公里的山东

滨州国家农业科技园区，去年成为全国承载科技计划成果“进园入县”项目的七个园区之一。

对于入选原因，滨州国家农业科技园区党工委委员、研究院院长刘健表示，除了园区位于沾化冬枣主产区，具备承接“冬枣专用肥”项目转化推广的天然优势外，主要还在于滨州园区的发展基础具备承接国家级项目转化、推广的能力。

## 成果“进园入县”要与农民需求“无缝对接”

曾担任科技特派员多年的陆弟敏，是十里八乡有名的“芒果医生”。

这些年来，他走遍了田东县大大小小的芒果园，开展一场场芒果种植技术培训，为果农答疑解惑，传授芒果护理知识，促进了果农增收。

陆弟敏认为，推动科技成果“进园入县”，要结合当地特色优势产业发展和老百姓生产的需求，推动科技服务与老百姓的期盼“无缝对接”，这样才能相辅相成，共建共享。

自“进园入县”行动开展以来，滨州国家农业科技园区与中国农业科学院农业资源与农业区划研究所签订了相关科技转移转化项目，在沾化冬枣

主产区下洼等4个乡镇选定了5个枣园，开展专用肥肥效试验。此外，还开展公益类培训班30场以上，培训枣农3000人次以上。

从山东滨州国家农业科技园区的实践来看，打通农业科技成果转化“最后一公里”，还要解决哪些问题？

“一个好汉三个帮，一个篱笆三个桩。”刘健表示，良好的基础保障是“进园入县”项目战斗力发挥的基础，承接科技成果转化项目的基础保障能力还需要继续提升。此外，农民对新技术、新模式的接受能力还存在一定局限，资金投入方面也需要完善相应的保障机制。

为了推动科技计划成果上山下乡，刘健建议，要完善“进园入县”的项目遴选签约机制，立足基层农业、农民的需求选择“进园入县”的项目。此外，建立“进园入县”的成果转化、推广示范点，以点带面，逐步扩大“进园入县”成效。

变科技成果“进园入县”为“留园驻县”，需要各方作出更多探索和实践。

“推进科技成果进园区、入县域，要在科技成果有效供给方面精准发力，集成先进实用技术和创新成果，创新落地转化模式，降低推广应用成本，提高成果转化质量，这样才能真正实现‘科技下乡、人才下沉、服务三农’。”陆弟敏说。

◎本报记者 韩荣 吴纯新

无人驾驶的智能农机“驰骋”在田野，自动播种、施肥、收割；轻轻点击屏幕，即使人不在田地也可为蔬菜浇水施肥……科技与农业融合为乡村振兴带来了新图景。

今年政府工作报告提出“强化农业技术和装备支撑”。在实施乡村振兴战略的大背景下，农业企业比以往获得更多关注。全国两会召开以来，多位代表委员对农业企业如何提升科技创新能力提出了自己的看法。

“科技支撑高质量发展，乡村振兴也不例外，其中农业企业承担了重要的使命。”山西农业大学（山西省农科院）副院长王娟玲代表接受科技日报记者采访时表示，农业产业化龙头企业正逐步成为引领乡村全面振兴和农业农村现代化的生力军。

2023年中央一号文件提出，要立足国情农情，体现中国特色，建设供给保障强、科技装备强、经营体系强、产业韧性强、竞争能力强的农业强国。

“农业企业是农业技术创新的主体，也是农业科技成果转化中的中坚力量。”湖北百盛农业科技有限公司总经理张幼萍代表表示，农业领域相关科研成果很大一部分要靠农业企业来完成实践，而农业企业在实施科技成果转化的过程中，也能促进科技成果进一步优化。

新希望集团董事长刘永好委员今年迎来了他的第31个履职年，作为一名老农人，刘永好认为，在农业强国的大战略中，应发挥企业在产业链构建、关键资源配置、数字化赋能等多个维度的重要作用，打造一批具有核心技术、市场影响力和国际话语权的世界级农业企业。

“建设农业强国，与全面推进乡村振兴一脉相承，产业是基础，企业要有所作为。”刘永好说。

## 农业企业科技“含金量”有待提升

尽管农业企业科技创新在乡村振兴战略背景下显得尤为重要，但王娟玲坦言，就目前来看，农业企业的科技创新能力还有待提升。她解释，农业是一个先天弱势的特殊产业，一是自然风险大、生产周期长、投资回报率低；二是市场波动大，生产主体分散，影响了科技成果转化的效率效益；三是公益性强，盈利能力强，大多数农业企业靠自身的力量培育科研人才团队比较困难，短期内难以形成创新能力。

王娟玲回忆，2021年她在申报某计划项目时，按照申报要求，项目设置的5个课题中，必须由农业企业牵头承担2个课题，同时要求课题负责人必须是企业自有的、拥有高级技术职称的科技人员。

“当时，项目涉及10家单位，布局于4个省市，竟然很难找到符合条件的企业，后来了解到，这样的现象在全国很普遍。”在感到意外的同时，王娟玲觉得很担忧，“农业企业中有研发能力和团队的少，有高级技术职称的人更少，这既是农业企业普遍存在的问题，也一定程度上暴露了农业企业目前存在缺乏自主创新能力的现实。”

作为一家农业企业的负责人，张幼萍认为，农业企业提升科技创新能力面临不少困难和瓶颈，首先涉农企业创新能力普遍较低，各企业之间的差距比较大。“不少农业企业受各方面条件限制，在科研创新能力上与专业的农业科研机构尚有很大差距。”张幼萍说。除此以外，张幼萍还认为，目前农业企业创新投入的力量不足，没有足够的经费来搞科研。

“另外，目前还存在科技型人才少的问题。现在公司员工年龄普遍偏大，基本在50岁左右，年轻人占比不足20%。”张幼萍坦言。

## 科研机构和农业企业需紧密结合

那么，农业企业该如何提升科技创新能力，担当起乡村振兴生力军的重要角色？加强产学研深度融合成为代表委员们的共识。

在今年全国两会上，刘永好带来了“关于在‘加快建设农业强国’战略实施中发挥企业作用”的提案。刘永好建议，要开展从科技研究到产业应用深度融合的制度创新，鼓励科研机构与农业企业开展“研产结对”计划，将科研资源阶段性地匹配到企业运行体系中。

在张幼萍看来，农业企业科技创新的最大短板就是农产品深加工和农产品流通渠道的创新、品种、种植模式的科技创新和加工、流通的科技创新都是涉农企业可持续发展的重要环节。为此，张幼萍所在的公司与湖北当地农科院、中科院、农研院建立了紧密联系，加强产学研的深度融合。

“我们在为中国农科院油料作物所的高产优质花生新品种‘中花21—25’做中试示范过程中，不仅能检验新品种的优良性，还为新品种的推广起到很好的示范性和带动性，为涉农主体和农户带来更好的收益。”张幼萍说。

在农业领域工作多年，王娟玲表示，加强产学研的深度融合需要改革科研机构、高校与企业合作的方式和机制。她建议，可以以项目为纽带，加强企业和科研机构、高校的联系，逐步培养研发思路，提升科研素质。同时，科研机构、高校可以派科研人员或教师到企业一线，了解产业和市场，促进成果快速转化落地。

“通过项目实施，将科研机构、高校与企业捆绑在一起，有利于引导和带动农业企业快速成长，真正成为创新的主体。”王娟玲说。

## 二氧化碳运输船液货舱用低温钢全球首发

科技日报北京3月8日电（记者刘园园）记者8日从鞍钢集团获悉，我国自主研发的能够应用于二氧化碳液货舱制造的低温钢面向全球首发，填补了液化二氧化碳存储材料领域的国际空白。

对二氧化碳的捕捉、利用与封存已成为全球探索未来减碳路径的重要途径，而液化二氧化碳运输船是其中不可或缺的一环。记者了解到，此次研发的二氧化碳运输船液货舱用690兆帕级低温钢将应用于两艘全球首制世界最大7500立方液化二氧化碳运输船。此前，低温钢应用于二氧化碳液货舱制造在国内尚无实践范例。

鞍钢集团造船海工用钢市场技术总监韩鹏介绍，最新研发的超超低温钢技术要求极其严苛，主要体现在强度级别达到全球造船海工用钢标准的最高等级690兆帕级；低温韧性达到全球造船海工用钢标准的最高质量等级-60摄氏度级；抗开裂性能达

到-35摄氏度级，远低于现有国际标准的-10摄氏度级。

记者了解到，仅用一年时间，鞍钢集团完成了二氧化碳运输船液货舱用690兆帕级低温钢的研发、船级社认证、应用性能评价及批量供货等产学研用全链条技术工作，并获得了全球首张二氧化碳船用690兆帕级低温钢船级社认可证书。

在研发过程中，鞍钢集团充分发挥海洋装备金属材料及其应用国家重点实验室的技术优势开展攻关，解决了超超低温、超低温韧性钢的碳当量、屈强比、抗开裂性等6项技术难题。据了解，全球首艘7500立方液化二氧化碳运输船将应用于欧洲二氧化碳捕提及封存计划，收集欧洲工业产生的二氧化碳，运至挪威西海岸地区二氧化碳接收终端加以处理后注入海底地下2600米永久封存，从而减少欧洲地区二氧化碳的排放量，以此推进欧洲整体碳中和终极目标。