

## 履职故事

张福锁代表：  
在乡土中看见改变与希望

■本报记者 李晨



张福锁(左三)与团队在洱海水稻绿色生产基地查看水稻长势。受访者供图

“我从来都不认为农村是落后的地方，是不值得去的地方。”在全国人大代表、中国农业大学教授张福锁院士看来，履职和科研的本质是“回归自然，回归本心，做好自己，做好本职工作，发挥我们来到这世上应有的作用”。

“我是农民出身。小时候最直观的感觉就是吃不饱，上大学以后才吃饱的。”这种源于土地的记忆，成为张福锁最初学农的动力——“让自己吃饱，让更多的人吃饱”。后来，求学与科研经历让他领悟到，农业农村蕴藏着无穷的智慧。

今年，张福锁依然关注耕耘了17年的“科技小院”模式。“科技小院通过在产业发展过程中开展科技创新、做社会服务、培养高水平人才的综合性模式，经过十多年探索，在我国发挥了很重要的作用。”他特别提到，自2023年得到总书记回信肯定后，他思考的是如何“把科技小院的平台用好，培养更多的高层次人才来实现乡村的全面振兴”。

张福锁的履职调研从来不是走马观花，更多的是扎根乡土的长期观察。这也是他履职的根基——在乡土中看见改变与希望。

2009年，张福锁指导的两名专业硕士生在河北曲周的村庄里住了两个月后，“学生眼睛里有光了”。这个发现让他坚信，把学生放到生产实际中去，比在学校里培养效果更好，成长更快。

## 张兴赢委员：

提案100%回函办理，  
履职“坐标系”升级

■本报记者 高雅丽



2025年5月，张兴赢(右一)赴广西钦州调研茅尾海水质环境情况。受访者供图

3月，全国两会如期而至。全国政协委员、中国气象局科技与气候变化司副司长张兴赢提交了一份关于进一步完善我国碳定价机制建设的建议，这是他履职生涯第九年提交的第24份建议。

回看过去，张兴赢的23份建议100%立案、100%得到部委回函办理。从大气污染到碳市场，从农村防灾到城市韧性，张兴赢的提案“切口”越来越小，主线却始终清晰：防灾减灾和应对气候变化。

就在不久前，他刚刚结束在广西壮族自治区生态环境厅为期两年的挂职锻炼。“中央政策如何在地方落地见效？一方面需要上下打通，同频共振；另一方面也需要因地制宜，科学施策。”张兴赢回忆说，广西的资源与产业特点与东部沿海完全不同。他发现，碳排放双控政策在地方落地时，单纯依靠行政手段难以维系，企业减排动力不足，碳市场覆盖范围有限、区域执行差异明显。

正是这些基层的“痛点”催生了张兴赢今年提交的建议。他告诉记者，中国碳价远低于国际。全球主要碳市场平均碳价一吨约50美元，中国才11.8美元。“太低了，企业没压力就不降碳；但出口

改变的不仅是学生，还有当地村民。河北曲周的农村妇女王九菊在科技小院进驻后，把客厅腾出来给学生住，自己则从“打麻将、说闲话”变成组织生产、搞手工织布的能手。吉林梨树的农民卢伟在科技小院师生帮助下，从只有几亩地发展成为经营上万亩土地的合作社带头人，并当选吉林省人大代表。

这些鲜活的故事让张福锁看到，“不仅是学生和老师们成长了，科技小院还带动了一批农村能人成长起来”。

从田间到会场，如何让“好声音”变成“好政策”？张福锁的建议同样涉及农业转型的深层次问题。他连续就农业绿色转型建言献策——去年呼吁在氮肥中添加抑制剂以减少损失和污染，今年则进一步关注构建涵盖产品、方法、评估的完整体系。

他直言不讳地指出，在当前化肥产业“保供稳价”政策下，要倡导“以需定产”的转型。此外，他还关注到中量元素“镁”的重要性，呼吁将其纳入肥料体系。他呼吁将“绿色发展交叉创新学科”列为国家急需专业学科，以系统化培养转型所需人才。

张福锁说，人大代表的职责不仅是调研和发现问题，更是推动问题的解决。他向《中国科学报》分享了一个“很受鼓舞”的履职故事。

在云南洱海边的古生村，张福锁经常向村民传达全国两会精神，并针对当地为保护洱海“禁化肥、禁农药、禁高价值作物种植”的“三禁”政策提出科学见解，“不需要禁，用好就行，科学用就行。”

他没想到的是，2025年，地方政府在修改洱海保护条例时，真的将“禁化肥”“禁农药”的表述改为了“精准施肥”“生物防治病虫害”。

在今年的全国两会上，面对记者采访，张福锁的话题从河北曲周的田垄延伸到非洲大陆的田野，从脚下的黑土地聊到“一带一路”的广阔舞台。从陕西农村走出的耕读少年到建言国是的全国人大代表，这位科学家代表的履职故事，始终散发着泥土的芬芳。

一直以来，张福锁的建议源于田间地头的难题，他的动力来自让更多人吃饱饭、吃好吃饭的初心。他坚信，只有双脚踩在泥地里，才能提出接“地气”、冒“热气”的真知灼见；只有心与农民贴在一起，才能让“人大代表”这四个字充满温度与力量。

时，欧盟要按高价收碳关税，我们两头吃亏。”他建议，要让碳定价真实反映碳排放成本，扩大行业覆盖范围，引入更多温室气体指标，强化金融属性。

2025年，张兴赢还促成广西壮族自治区人民政府和越南农业与环境部签署环境保护合作谅解备忘录。“国之交在于民相亲，生态环境保护和气象防灾减灾是人类最普惠的民生福祉。”通过与东盟国家的合作，他看到科学可以跨越国界，连接人心。

2025年，张兴赢提交的《关于谨防青藏高原冰川消融带来的生态环境风险的提案》被列为重点提案。之后，他跟随全国政协调研团专程赴青藏高原实地考察。在海拔5000多米的地区，看到冰川退缩的痕迹，他真切感受到气候变化的触目惊心。“冰川消融不只是科学问题，更是关乎数亿人水源的民生问题。”

这些实地调研让张兴赢更加坚信，建议不能坐在办公室里写，必须到现场去。在他牵头下，广西壮族自治区生态环境厅改变了“文来文往”的办理模式，邀请委员全程参与调研排查、方案制定、成效评估等环节。

“职责所系，我也需要办理其他代表委员提交的议案和提案。我看到每一份议案和提案办理后，对国家和社会治理都产生了令人欣喜的变化。”在广西两年，张兴赢经手办理了69份生态环境领域的议案和提案，最终收获了群众满意度百分之百的反馈。

“从纸面变成政策，再变成事实，这个过程让我很有成就感，也让我深刻感受到人民民主强大的实践伟力。”张兴赢说。

回顾这些年的参政议政经历，张兴赢给自己立了一个“坐标系”：横轴，是放眼国际国内，以发展眼光找准问题症结；纵轴，是深耕关注领域，以纵深视角察知国家所需。在地方基层工作两年后，张兴赢决定把“坐标系”从二维升级到三维，增加一个竖轴：围绕中心大局，以科学温度服务百姓民生。

最有力量建议源于对民生的关心；最有效的履职，来自扎根实践的深耕细作。张兴赢用九年时间，把自己的专业深度转化为履职的温度。

今年是“十五五”开局之年，张兴赢的履职规划清晰而坚定：“过往是围绕中心、执着热爱、科学建言，未来要服务大局、深耕领域、创新献策。”他表示，气候变化短期内不可逆，极端天气会越来越频繁，当前最需要突破的是做好气候变化的适应工作，加强对灾害精准的早期预警，大力推动气候韧性社会建设，让科学的温度温暖更多百姓民生，让中国方案惠及更多国家和地区。

“十五五”期间，  
重大科技基础设施迎来新局面

■本报记者 倪思洁 冯丽妃

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，“推进信息网络、全国一体化算力网、重大科技基础设施等建设和集约高效利用”。

“当前，我国重大科技基础设施的布局有了新局面。”全国人大代表、中国科学院国家空间科学中心主任王贻芳院士告诉《中国科学报》。

全国两会期间，多位全国人大代表带来了与重大科技基础设施相关的好消息和关乎未来发展的新动能。

好消息：  
多项已建装置未来可期

全国两会期间，作为空间环境地基综合监测网(以下简称“子午工程”)二期总指挥，王贻芳带来了子午工程的好消息。

2025年3月21日，子午工程二期通过国家验收。“我们将以子午工程为骨干网，开展广泛的国际合作，形成陆地最完整的东经120度至西经60度子午圈监测链及东经30度非增强链，实施国际子午圈大科学计划。”王贻芳说。

王贻芳介绍，“十五五”期间，子午工程一期与二期将深度融合优化，高效运行，持续深入揭示地球空间环境特征和变化规律；不断拓展应用场景，为航天活动提供更精准的空间天气预报和预报服务；升级监测能力与技术，进一步完善从太阳源到地球空间各圈层的监测能力。

全国人大代表、中国科学院国家天文台副台长姜鹏带来了500米口径球面射电望远镜(以下简称“中国天眼”)的好消息。

自2020年正式运行至今，“中国天眼”持续产出重要科学成果。今年1月，利用“中国天眼”，中国科学院紫金山天文台联合国内外多家研究机构组成的研究团队，揭示了快速射电暴多次起源的关键证据。

作为“中国天眼”总工程师，姜鹏及其团队在持续推动“中国天眼”的技术创新和升级。

“围绕‘中国天眼’，我们计划布局‘核心阵’，建设几十台40米口径的天线，与‘中国天眼’组成综合孔径，把现在的‘中国天眼’从一个‘素描铅笔’升级成一台高分辨率的‘数码相机’，大幅提升观测精度和效率。”姜鹏告诉《中国科学报》。

他介绍，“核心阵”项目已进入最后的评估阶段。经过多年打磨，科研团队已攻克数据处理技术、接收机技术、时间同步系统等关键技术，建设了“实验阵”，并推进选址等相关工作，项目方案已基本成熟，技术风险问题也全部得到解决。

全国人大代表、中国科学院高能物理研究所研究员王贻芳院士带来了我国新一代中微子探测装置——江门中微子实验的好消息。

2025年11月19日，江门中微子实验产出首个物理成果，刷新了两个中微子振荡的关键参数，一举超越国外同类实验10余年的努力成果。

作为江门中微子实验首席科学家，王贻芳告诉《中国科学报》，未来3到4年内，该实验有望测定中微子的质量顺序，同时还会产出太阳中微子、地球中微子、超新星中微子等方面的成果。

新形势：  
更加聚焦国家战略需求和未来产业布局

从“十一五”时期起，我国开始加速布局建设重大科技基础设施，2013年国务院印发《国家重大科技基础设施建设中长期规划(2012—2030年)》(以下简称“中长期规划”)。如今，我国重大科技基础设施建设已经走到“中长期规划”的最后5年。

“当前我国大科学装置的布局思路和方向，与‘十一五’起步阶段和‘中长期规划’初期相比已发生深刻转变。”王贻芳说。

他告诉《中国科学报》，我国大科学装置实现了五大转变——定位上从“基础研究为主”转为“基础与应用并重”，布局上从“单点突破”转为“集群协同”，管理运行上从“重建设轻运行”转为“全生命周期管理”，投入方式上从“单一投入”转为“多元协同”，国际合作上从“参与为主”转为“主动发起和引领”。

“早期阶段，国家重大科技基础设施建设侧重基础科学研究设施。当前，国家在持续加强基础科学研究设施的同时，正在大幅增强应用支撑，增加民生导向型设施。例如，建设战略导向型的子午工程、高精度地基授时系统等，应用支撑型的高效低碳燃气轮机试验装置等，民生改善型的多模态跨尺度生物医学成像设施等。”王贻芳说。

他判断，未来5年，国家重大科技基础设施布局将更加突出“适度超前”和“前瞻布局”，重大科技基础设施不再仅仅是填补空白、支撑追赶，而是要聚焦国家战略需求和未来产业领域提前布局，抢占全球科技竞争制高点；更加注重体系化和网络化，形成覆盖基础研究、应用研究、产业转化的全链条设施体系；更加注重开放性和协同性，构建国内国际双循环的开放创新生态。

谋未来：  
为2035年建成科技强国提供关键支撑

王贻芳表示，未来5到10年，空间科学领域将迎来重大科技基础设施的战略转变期，将为2035年建成科技强国提供关键支撑。

王贻芳建议，未来我国空间科学重大科技基础设施可以围绕“载人登月”“月球科研站”等已明确的国家重大工程，优先保障“地外生命保障系统综合模拟装置”等紧迫性大科学装置的建设；优化现有设施的协同网络，提升对航天安全保障等紧迫需求的支撑能力；设立“2035愿景设施”前瞻研究专项，聚焦空间粒子操控、太空制造、深空探测、下一代空间天文台等可能定义未来科研范式方向，支持跨学科团队进行为期5到10年的概念设计与关键技术攻关，确保技术储备领先一代。

同时，他建议，建立需求牵引与开放共享机制，持续产出原创成果与拓展应用；系统性培养与激励人才，设立卓越工程师专项，基于解决重大工程难题的能力而非论文数量评价人才，试点首席科学家制度，赋予自主权与“5+5”长周期评估；此外，构建跨界流动机制，培养战略科学家与复合型领军人才。

对于粒子物理领域，王贻芳表示，“我们原先布局的一些重大科技基础设施，大部分都已建成，完成了‘从无到有’的过程，现在我们应该考虑的是如何‘从有到好’”。

姜鹏则表示，“中国天眼”团队持续推进技术攻关，不断研发新的关键核心技术，在实现各类核心技术与部件国产化的同时，拓展国家战略应用方面的技术。“目前，整个团队的运行状态很好，工作环境也很完善，方方面面都很顺利。我们最主要的任务就是踏踏实实地把事情做好。”



全国政协常委、中国科学院院士周忠和(左)与全国政协常委、中国科学院院士郑永飞在会场交流。

全国政协委员、中国科学院院士朱日祥会后翻阅2026年政府工作报告。

本报记者赵广立/摄

## 集思广“议”

## 袁亮代表：

依靠AI科技创新  
实现矿山安全

本报讯(记者崔雪芹)矿山安全事关能源保障与人民生命安全。近年来，我国矿山安全生产形势总体持续向好，煤矿百万吨死亡率已降至5%左右。

3月5日，全国人大代表、安徽理工大学校长袁亮院士在接受《中国科学报》采访时指出，随着采深增加，水、火、瓦斯、冲击地压等多灾耦合突发，传统监测手段难以及早识别风险；隐蔽工作面与盲区作业仍存，安全数据分散于不同系统，系统性预警能力不足。

为此，袁亮建议，要依靠人工智能(AI)科技创新实现矿山本质安全。首先，加强矿山安全顶层设计与数据标准体系建设。建议制定发展路线图，统筹建设覆盖地质、生产、设备、环境的全域智能感知网络与统一数据底座，打通“数据孤岛”，依托大数据和AI绘制“安全风险一张图”，推行“一矿一策”专家评估机制。其次，强化矿山安全智能开采核心技术攻关与支持。要重点研发矿山智能体、安全AI大模型、具身智能机器人、无人采掘装备，推进“无人化”作业，实现减人增安提效。最后，要创新“AI+矿山安全”复合型人才培养与制度保障。建议定向培养复合型人才，推广“技术策源-场景应用”模式，鼓励AI企业与矿山企业共建人才培养基地，让技术人员在“真问题、真场景、真设备”中成长。

## 钟宝申代表：

让光伏成为  
可持续30年的“金色资产”

本报讯(记者李媛)发展乡村光伏，是全国人大代表、隆基绿能董事长钟宝申连续四年关注的重点。从规范建设到追求环境和谐，再到保障收益，钟宝申始终聚焦让乡村更美、更富裕。

钟宝申介绍，目前乡村光伏存在农村电网承载力不足，部分地区接入受限；电力市场化改革后，农户缺乏价格风险管理能力，收益预期不稳；部分企业虚假宣传、劣质安装、合同纠纷频发；产品设计与乡村风貌不协调等问题。

为此，钟宝申提出四项建议：实施电网巩固工程，将农村电网扩容改造纳入国家基建重点，优先安排光伏潜力区投资计划，破除纳消瓶颈；建立收益保障机制，制定差异化电价政策或收益保险机制，稳定农户长期预期，鼓励金融机构开发“绿色普惠金融”产品；强化全过程监管，规范合作开发合同范本，打击欺诈行为，支持“村集体自持电站”模式；推广“高品质+全方位保障”模式，借鉴陕西“千村万户”经验，由龙头企业提供覆盖电站全生命周期的质量与收益保障，让光伏成为可持续30年的“金色资产”。

此外，针对2025年光伏利用率降至94.8%的纳消瓶颈，钟宝申建议，将绿色消纳责任扩展至重点用能行业，设立最低比例红线；深化“绿证-碳交易”联动，确立绿证作为环境权益唯一凭证，推动中国绿证国际互认，让绿色价值真正实现闭环。