



立秋

宋代·王铤

西风吹绿碧纱衣，
金井梧桐昨夜飞。
自汲井花调药罢，
却簪秋叶满头归。





宁夏科协

主 办 / 宁夏回族自治区科学技术协会

编委会主任 / 陈红缨

编委会副主任 / 陈国顺 张晓玲 吴旭东

编委会委员

强 盛 何元凯 陈世斌 赵文象 成德立

王 冰 李世茂 李 勇 张 洁

主 编 / 陈世斌

副主编 / 王金霞

编辑部

文字编辑 / 龙腾军（一审） 马 艳 杨 清（一校）

王金霞（二审） 李世林 袁 莉（二校）

陈世斌（三审） 杜 涓 李旺林（三校）

首席摄影 / 何 寅 张 龙

特约摄影 / 杨永峰 赵 楠

美术编辑 / 勉思维

通讯地址 / 宁夏银川市金凤区广场西路宁夏科协综合办公楼

电话号码 / （0951）5085136 5085177

邮政编码 / 750011

信箱 / nxkxdxb@163.com

准印证号 / 银金审服内准字 2020276 号

开本 / 16 开 **字数** / 8 万 **印张** / 3 **印数** / 400 册

编印单位 / 宁夏回族自治区科学技术协会

发送对象 / 宁夏科协机关、事业单位，各全区学会、协会、研究会，市、县（区）科协，企业科协，高校科协，宁夏全民科学素质纲要办公室成员单位，中国科协，各省级科协，各省会城市科协。

印刷单位 / 宁夏凤鸣彩印广告有限公司

印刷时间 / 2020 年 9 月 15 日

内部资料 免费交流

厚植强国富民的科学热土

在这个特别的年份，全国科技活动周没有爽约。主场展览、科学之夜、科研机构 and 大学开放、科技列车行……8月23日起，全国各地将进入科技周时间。

全国科技周是我国内容最丰富、公众参与度最高、社会影响力最大的群众性科技活动品牌。今年是科技周走过的第20个年头。20年来，科技周已经成为备受公众欢迎的“老朋友”。科技周期间的一道道科技大餐，让高大上的科学变得接地气，不仅普及了科学知识，更让科学精神、科学方法和科学思想在人们心中生根发芽。我国公民科学素质从2001年的1.4%上升到2018年的8.47%，18年间提升了6倍，这当中，科技周发挥了重要引领作用。

2020年是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之年，是实现迈进创新型国家行列目标的决胜之年。突如其来的新冠肺炎疫情给我国经济社会发展和人民生活带来巨大影响，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，疫情防控取得重大战略成果，科技在其中发挥了重要作用。在这一特殊时间节点举办全国科技活动周，意义尤其重大而深远。

面对仍在全球肆虐的新冠肺炎疫情，本次全国科技周将重点展示科技战“疫”成效，包括药物、疫苗、溯源、传播途径、动物模型等科研攻关新进展，呼吸机、负压救护车等疫情防控新技术新装备，以及科技在助力复工复产等方面发挥的作用，给公众一颗“定心丸”。面对复杂的国际国内形势，各行各业都面临较大转型升级压力，全国科技周将展示科技助力脱贫攻坚的成果，科技创新对改善和提升人民生活质量的显著成效、在全面建成小康社会中的重要作用，充分展现创新的强劲动能。

这将是一场全民参与的了解科学、发现科学、相信科学、凝心聚力的科普盛宴。

科技是国之利器，国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好。科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运和人民生活福祉，这对普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想提出了更高要求。只有通过深入持久的努力，不断创新形式，才能使科学思维和理念植根于民族精神，在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围，才能使蕴藏在亿万人民中的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流，汇聚成推动创新发展的磅礴力量。

（摘编自《科技日报》）

CONTENTS 目录

2020年第4期(总第142期)

本期 专题

自治区党委副书记姜志刚
高度重视“科创中国”试点城市建设工作

宁夏回族自治区党委副书记、银川市委书记姜志刚主持
召开银川市委常委会会议，专题研究并原则通过《银川市
建设“科创中国”试点城市工作方案》。

本期聚焦

P06 自治区党委副书记姜志刚高度重视“科创中国”
试点城市建设工作

P08 宁夏科协提请中国科协支持工作对接协调会召开

P09 宁夏科协组织参加地方科协主席“科创中国”专题
研讨班

P10 为产业插上创新的翅膀
——中国科协科技服务团服务银川市“科创中国”
试点工作调研活动

P12 努力打造“科创中国”品牌 推进“科创中国”平
台应用 服务科技经济融合发展





P14



P28

特别关注

P14 福建江苏湖南院士专家“五个一批”活动助力宁夏高质量发展

科协经验

P17 数说宁夏科技助力精准扶贫

科技决策咨询

P20 促进科协组织参与基层社会治理的建议

管理办法

P24 宁夏基层科协“三长”人员管理办法（试行）

科技人物

P26 梁玉斌：扎根农村 30 年，骑坏 3 辆摩托车，只为把科技送到田间地头

宁夏最美科技人

P28 王玉静：大家富了才是真的富

科协之声

P30 科协之声

原创微剧本

P34 科学分类垃圾 化学伸出援手

他山之石

P38 这场“顶级盛会”为山东带来了怎样的发展机遇

人与自然

P40 冰岛的冷与热

爱国奋斗读本

P42 于敏：干惊天动地事，做隐姓埋名人

科苑心语

P46 老屋的记忆



P43



自治区党委副书记姜志刚 高度重视“科创中国”试点城市 建设工作

7月2日，宁夏回族自治区党委副书记、银川市委书记姜志刚主持召开银川市委常委会会议，专题研究并原则通过《银川市建设“科创中国”试点城市工作方案》。

姜志刚对推进银川市建设“科创中国”试点城市工作提出了要求。一是要强化组织领导。银川市“科创中国”试点城市工作领导小组要建立协同推进机制，组织对园区和企业开展需求摸底，为实现供需有效对接、促进科技经济深度融合发展创造良好条件；要组建科技服务团队，以需求为导向，以服务企业、对接产业为目的，主动链接全国学会、有关省区科协和各方面的创新资源，打好促进科技经济融合“组合拳”。二是要强化工作落实。银川市各县（市）区、产业园区和市直有关部门，要根据职责分工，认真落实推进试点工作，有效整合各方资源，保障“科创中国”试点任务顺利实施。三是要强化要素保障。要探索创新融资模式，引导社会资源系统化、持续化服务科技经济融合；要用足用好国家



和自治区专项资金，市财政要结合实际安排相应资金，全力保障“科创中国”试点各项工作。

根据《银川市建设“科创中国”试点城市工作方案》，2020年至2022年，银川市将采取多项措施，推进银川科技经济深度融合发展，打造科技经济融合样板间。一是引入外部创新资源，激活内生创新资源，打通资源汇聚、服务精准、工作协同、数据集成的线上线下平台，到2022年，50%以上高校、院所、高新技术企业、行业协会利用“科创中国”科技经济融通平台开展供需对接；二是激发产业发展新动能，以服务企业和需求精准化分析为目标，建设集工业互联网、云计算、大数据等为一体的园区智能制造公共服务平台，打造研发生产、质量控制、运行管理全面互联和产业链环环相扣的智能化园区；三是推动千兆光纤宽带建设、加快5G网络规模部署和示范应用，加快布局通信网络基础设施、新技术基础设施、算力基础设施建设，建设人

工智能等一体化融合基础设施，助力经济高质量发展；四是开展产业关键技术攻关、关键核心技术研发及成果转移转化，推动现代信息服务业产业集聚，扩大新兴产业规模；五是结合“千名专家进万企”行动，组织院士（专家）来银川开展技术攻关、产品开发、人才培养、咨询论证、技术推广、成果评价等科技服务，统筹和搭建科技志愿服务平台，提升科技志愿服务水平 and 能力；六是集聚海外智力创新创业、搭建国际国内科技资源嫁接通道，深入开展“科创中国”科技决策咨询、推动大众创业万众创新，加大创新人才引育力度，服务银川区域产业转型升级，助力区域经济高质量发展；七是加强各类创新平台建设，快速形成“新型研发机构+龙头企业+产业园区”的高技术项目和产业落地新机制，2022年，全市国家高新技术企业达到160家以上，科技型中小企业达到600家以上。





宁夏科协提请中国科协 支持工作对接协调会召开

7月16日，宁夏科协提请中国科协支持落实《中国科学技术协会 宁夏回族自治区人民政府全面战略合作协议》的有关合作内容、“科创中国”银川试点建设工作对接协调会在北京召开。中国科协党组成员、书记处书记束为主持会议。

宁夏科协党组书记、主席陈红缨在会上介绍了2020年上半年宁夏科协实施科技经济融合发展行动计划、助力新时代文明实践中心建设、提升基层科协组织力、庆祝全国科技工作者日系列活动等重点工作推进情况。宁夏科协党组成员、副主席陈国顺汇报了宁夏在学术交流、“科创中国”建设、科技智库等方面请中国科协支持的有关事项。银川市委常委、副市长李晓鹏汇报了银川市建设“科创中国”试点城市工作情况，重点介绍了《银川市建设“科创中国”试点城市实施方案》主要内容，2020年重点实施的科技服务行动、引才引智行动、产业关键技术攻关、建设创新枢纽载体等工作，李晓鹏还代表银川市委、政府请中国科协审核批准《实施方案》。中国科协有关部门（单位）和有关全国学会负责人对

支持事项谈了初步打算，表示将进一步对接和沟通，力求把各项工作设计好、谋划好并落到实处。

束为强调，一是要抓好落实，抓出成效。各部门（单位）和全国学会要做细做实，一件一件事情抓好落实，真正抓出成效。二是要聚焦重点，分步推进。各部门（单位）要进一步聚焦，明确重点，确保承担任务不分散，和地方有效对接并分步实施，逐步推进。三是要试点先行，打造好样板间，形成机制。特别是在“科创中国”银川试点工作中要注重总结提炼，形成可推广可复制的经验。

中国环境科学学会、中国机械工程学会、中国水利学会、中国金属学会、中国有色金属学会、中国材料研究学会等负责人，中国科协办公厅、调研宣传部、学会学术部、创新战略研究院、学会服务中心、企业创新服务中心、中国科学技术出版社等部门（单位）负责人，“科创中国”银川试点工作组成员，宁夏科协办公室、学会学术部、科技咨询服务中心负责人和银川市工信局、科技局、科协负责人参加会议。



宁夏科协组织参加地方科协主席 “科创中国”专题研讨班

7月29日至31日，中国科协以主、分会场和视频相结合的形式举办地方科协主席“科创中国”专题研讨班，宁夏科协党组书记、主席陈红缨，党组成员、副主席陈国顺，试点城市银川市科协主席、副主席和银川市科协各部门负责人，银川市发改委、科技局、人才局、经开区负责人和相关工作人员，宁夏科协学会学术部、科技咨询服务中心有关工作人员共20人，在宁夏分会场和收看视频直播方式参加专题研讨班。

7月29日，宁夏学员在宁夏分会场列席中国科协科技经济融合工作第二次专题会议，学习中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏的讲话和党组成员、书记处书记束为、吕昭平的辅导报告，系统全面认识“科创中国”的整体定位、目标使命和重点任务，加深对“科创中国”的理解，强化使命，坚定信心。

7月30日，宁夏学员通过视频直播方式收看了研讨班安排的三场理论报告和前沿实践讲座。清华大学苏世民书院院长薛澜教授作题为《第四次工业

革命与创新之路》的报告，从历史、理论和实践等维度对第四次工业革命背景下中国在创新之路上面临的挑战和机遇进行了系统梳理和独到分析。九三学社中央副主席、北京石墨烯研究院院长刘忠范院士针对目前科技成果转化难、技术交易落地成功率低的现状，介绍了北京石墨烯研究院探索出的“研发代工”新模式，在发挥市场牵引作用的同时调动科技人员的创造活力，大大缓解了科技成果转化“最后一公里”的难题。深圳清华大学研究院副院长刘仁辰分享了深圳清华研究院20多年来在打造产学研深度融合的科技创新孵化体系中的探索和实践，为各地产学研协同发展提供了新的思路。

学员们表示，报告增强了学员对科技形势政策的把握和“科技成果转化”专业领域的知识储备，深刻理解了“为什么干”和“怎么干”，决心要共同建设“科创中国”。

参加培训结束时，试点城市银川市的学员和挂点干部还结合地方实际就培训内容进行了交流研讨。



▲ 院士专家考察宁夏移民搬迁脱贫工作情况



为产业插上创新的翅膀

——中国科协科技服务团服务银川市“科创中国”试点工作调研活动

“在黄河水滋养下，宁夏素有‘塞上江南’之称。今年6月，习近平总书记视察宁夏时强调，要注意解决好稻水矛盾，采用节水技术，积极发展节水型、高附加值的种养业，保护好黄河水资源。”“习近平总书记的这一讲话为宁夏的新材料产业拓宽发展之路指明了方向——围绕节水灌溉研发新产品。其中包括，新一代高强度地膜这一节水型新材料，将其应用到水稻种植中，提高水的利用效率。我长期从事高分子材料加工成型装备技术与理论研究，在这



▲ 院士专家考察稻渔空间现代农业示范点

方面可以助宁夏一臂之力。”8月27日下午，中国工程院院士瞿金平在与宁夏青龙塑料管材有限公司员工围绕产业发展进行对接交流。

“生产高强度地膜，形成的是绿色闭环产业链：地膜制造、回收、使用、再利用。这是科技赋能现代农业的生动体现，也是科技成果转化的生动展示。我们从事压力输水管道制造，产品应用涉及农业领域。瞿院士从战略性的高度，为公司做一个顶层设计，通过延伸产业链，推动高质量发展。”国家级高新技术企业，宁夏青龙塑料管材有限公司党委书记冯存辉表示，立足现代农业的发展，延伸新材料产业链，一直是宁夏相关企业努力的方向。接下来，他们将请瞿院士进一步传经送宝，助力企业更好地融入我区经济建设。

当天，在中国科协的组织下，“科创中国”产业发展对接交流活动在银川举行。瞿金平等9名中国工程院院士、中国科学院院士及14名知名专家分别深入宁夏大学、宁夏医科大学总医院、宁夏青龙塑料管材有限公司等分布于银川的14个点，开展学术交流、技术对接；围绕葡萄酒产业、新材料产业、高端装备制造业、生态保护等方面的瓶颈问题，答疑解惑，“把脉问诊”，助推高质量发展。今年，在宁夏科协的积极争取下，银川市被列入全国科技经济融合首批22个“科创中国”试点城市之一。

何为“科创中国”？为何“科创中国”？宁夏科协副主席陈国顺表示，“科创中国”汇聚创新要素、推动科学家和企业家合作，以新的组织模式和工作方式充分激发科技创新活力。“科创中国”是平台，拓宽了科技力量与市场力量的合作渠道；是生态，把基础研究、技术转化、市场服务、国际合作、人才培养、政策制度等聚合起来；是引擎，让科技共同体在跨界协同中融入创新网络，更好服务经济社会发展。

银川市科协学会部部长王文海介绍说，银川市

产业水平不高、企业科技含量不足一直是制约发展的重要因素，围绕“科创中国”试点建设，银川市出台了《银川市建设“科创中国”试点城市实施方案》，重点围绕科技服务行动、引才引智行动、产业关键技术攻关、建设创新枢纽载体等工作，征集企业技术和人才需求。

为推动此次活动顺利开展，宁夏科协前期向地处银川的各企业、科研院所、高校征集到涉及葡萄酒产业、机械制造应用、生态环境保护等多方面的技术需求。



▲ 院士专家考察宁夏枸杞产业培训发展情况

“如何把科技用好？这就要解决科技创新路上的各种‘梗阻’，比如产学研如何瞄准我区需要并回应社会关切等等。在一定程度上也是‘科创中国’实现科技与经济融通发展的重要责任。”宁夏科协学会部部长赵文象表示，随着银川成为“科创中国”试点城市之一，借助这一科技经济融通平台，一个生机勃勃、生气盎然的科创画卷正徐徐展开……

8月23日至30日，中国科协“科创中国”科技专家服务团和院士专家暑期考察团一行42人，齐聚银川，调研园区企业和特色产业，精准对接掌握企业生产技术实际需求，为下一步帮助企业科技创新发展精准匹配技术和人才奠定坚实基础，助力银川市科技与经济的深度融合，让产业插上创新翅膀，打造出“科创中国”试点建设银川“样板间”。

连载(一)



努力打造“科创中国”品牌 推进“科创中国”平台应用 服务科技经济融合发展

打造社会认可的“科创中国”品牌，是科协组织使命重构、价值提升、有所作为的重要内容，是服务中心、应对变革的创新工作。科协组织要做“科创中国”的宣传者、建设者、推动者。

一、“科创中国”LOGO有什么含义？

“科创中国”LOGO由蓝色和红色渐变的飞鸟和圆弧图形组成。蓝色代表科学、技术，红色代表产业、经济，两色渐变代表科技与经济融合孕育的新希望、新活力；飞鸟由字母I演化而来，代表创新（INNOVATION）、国际（INTERNATIONAL）、产业（INDUSTRY）等，象征科技助力、经济腾飞；圆弧由字母C演化而来，代表中国（CHINA）、联结（CONNECTION）、合作（COOPERATION）、内容（CONTENT）等，象征跨界融合发展。

二、为什么要建设“科创中国”？

一是坚决落实中央部署。习近平总书记强调，

推动科技创新和经济社会发展深度融合，塑造更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展。科协组织要坚决贯彻好中央重大决策部署，把发展基点放在科技创新上，把发展着力点放在企业转型发展上，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，为国家发展添动力、注活力、强实力。

二是主动担当时代之责。新冠肺炎疫情持续蔓延和深度演化，人类社会面临前所未有的挑战。要化危为机、实现经济社会高质量、可持续发展，迫切需要加速科技成果转移转化，有效发挥科技创新的战略支撑作用。主动作为，破解我国科技与经济发展“两张皮”问题，促进经济和科技融合，是科协组织有所作为、有所贡献的必然选择。

三是积极应对现实需求。全球产业链供应链恢复缓慢，地方复产复工复市复学、特别是中小微企业发展面临诸多困难，提升产业基础高级化、产业链现代化也急需科技助力。科协组织要急产业、企业发展之所急，搭建产学研合作平台，打通堵点、

连接断点，把技术、人才、数据等创新要素引向企业、地方和生产一线，加快促进科技向现实生产力转化。

四是响应科技工作者殷切期待。在经济建设主战场为科技工作者搭建发挥作用、建功立业的广阔舞台，帮助科技工作者把论文写在祖国大地上，实现创新报国、科技为民的价值使命，是科协组织履行“四服务”职能的重要内容。科协组织要大力倡导科学家精神、企业家精神、志愿服务精神，有效汇聚科技人才、组织与资源势能，努力转化为服务高质量发展的强大动能。

五是充分发挥组织优势。科技社会组织在全球科技公共产品供给方面发挥着不可替代的重要作用。中国科协具有科学家品牌、多学科综合交叉、地方无缝连接、国际组织联系的独特优势，多年来在开展科技服务、助力企业创新、汇聚国内外资源、促进产学研协同等方面进行了有益的创新实践，具有服务经济社会发展的良好基础和发展潜力。

三、“科创中国”是什么？

“科创中国”是中国科协以促进科技经济深度融合为目标而打造的全新产品，旨在汇聚创新资源，构建资源整合、供需对接的技术服务和交易平台，以发现企业需求价值和构建园区产业链为重点，通过探索“政产学研金服用”融合的组织机制和激励机制，实现人才聚合、技术集成和服务聚力，推动技术交易规范化、市场化、国际化，建设“政府主导创环境，企业主体强创新，科技人才激活力，科技研发出成果，金融配套强保障，科协服务提效能，成果转化增效益”的创新、创业、创造生态，让科技更好服务经济社会发展。

一是建设一个技术服务和交易平台。把科技供给与产业需求结合起来，把科学家与企业家结合起来，汇聚海内外创新资源和中小企业技术需求，促

进优势技术项目转移和成果转化，不断降低交易成本。

二是构建一个资源循环机制。打通技术转移转化堵点，把技术和人才导入地方，把企业项目产品导入地方，把创新创业企业导入区域，把国外科技资源导入国内，构建国际国内双循环相互促进机制，为亟需转型升级的产业提供支撑。

三是培育一个融通生态系统。将“政产学研金服用”等各类创新主体汇聚起来、对接起来、流转起来，形成技术拥有者、技术需求者、技术服务者和资本拥有者共同组织的统一市场，推动创新要素和谐共生、协同共进，构建配置优化、运转高效的创新生态。

四是举起一面团结引领旗帜。引导科技工作者发挥所长、施展所能，加强攻关、强化协同，把最新成果应用服务于企业一线，把科技延伸到国家和人民最需要的地方，在服务党和国家工作大局中砥砺奋斗、创新建功。

“科创中国”致力于推动科学家和企业家合作，重点实现四个功能：

一是通过供给匹配，让企业家找到科学家，帮助企业及时、准确找到技术成果并实现转化，促进企业转型升级，增加企业效益；

二是通过需求牵引，让科学家找到企业家，为科技工作者服务企业提供长效直达通道，提高服务效能；

三是通过“市长”找到“市场”，组建新型协同组织载体，探索政府支持、市场主导的新型科技经济融合机制；

四是以“路演”为切入点，开展面向全球的国际技术交易协作，积累国内外资源，不断拓展国际合作空间。

（宁夏科协 赵文象）

（栏目责任编辑 杨 清）



▲ 郑健龙院士、邵旭东教授调研考察乌玛高速宁夏段建设防沙治沙项目现场



福建江苏湖南院士专家 “五个一批”活动助力宁夏高质量发展

8月3日至7日和10日至14日，在湖南、江苏、福建省科协大力支持下，中国科学院郑兰荪、都有为、孙世刚、朱永官，中国工程院印遇龙、廖湘科、罗安、郑健龙、刘少军、蒋剑春、张佳宝，国外科学院励建安、高益槐13位院士以及41名高层次专家开展“五个一批”活动，有效助力了自治区高质量发展。

开展一批座谈交流。来宁院士专家一行针对我区产业发展、生态保护、社会民生等需求，开展座谈交流72场次，积极建言献策。印遇龙院士到湖城万头养殖有限公司、宁夏大北农业科技实业有限公司和宁夏大学农学院，就畜牧饲料产业发展和畜禽污

染控制与资源化利用座谈交流，给出了专业性见解和参考答案。罗安院士在国家电投集团青铝冶炼现场座谈交流，针对“铝搅拌能耗过高”问题，提出通过“串并电路”改善的建议。中国矿业大学胡振琪教授、河海大学张松贺教授分别就贺兰山矿山修

复、星海湖和沙湖水生态修复开展座谈交流，表示愿意作为特聘专家建立长期合作机制，为宁夏生态保护提供技术支撑。

举办一批专题报告会。来宁院士专家就工程建设、医疗诊治、耕地整治等举办专题报告会 37 场。郑健龙院士面向宁夏交通系统专业技术人员作了《道路工程的发展与展望》专题讲座，对我区交通工程建设疑难问题进行解答。励建安院士到银川市第一人民医院以《康复医学未来发展趋势》为题，向医务人员讲解了提升健康、降低发病、减少重病等方面的知识。张佳宝院士在宁夏农科院举办《新整治耕地优质耕作层工程化技术与应用》专题报告，为我区土壤肥力提升提供新思路。中南大学湘雅医院陈琼教授在宁夏医科大学总医院作《经验性抗感染药物治疗》专题学术报告，为药物感染治疗提出新策略。

签订一批合作协议。刘少军院士与宁夏旅游投资集团有限公司签订渔业技术战略合作协议，为黄



▲ 刘少军院士与宁夏旅游投资集团有限公司签订“黄河重点保护鱼类种质资源救护繁育、水域生态环境修复治理”战略合作协议

河重点保护鱼类种质资源救护繁育、水域生态环境修复治理提供技术支撑；南通市第一人民医院崔志明副院长、东南大学附属中大医院汤文浩教授与吴忠市人民医院签订《特聘专家合作协议书》，为该院疑难病例会诊、人才交流合作等提供支持帮助。孙世刚、朱永官、励建安、高益槐院士及中南大学湘雅医院副院长龚志成、湖南大学电气与信息工程学



▲ 刘少军院士调研考察贺兰县新明水产养殖公司生态养殖基地



▲ 罗安院士调研考察国家电投集团铝电投资公司

院副院长李勇、河海大学教授张松贺、中国矿业大学教授胡振琪等高层次专家就科研合作、人才培养、技术交流、学科建设与需求单位达成意向性合作协议，准备进一步深入了解合作。廖湘科院士受聘为宁夏大学客座教授，郑健龙院士受聘为宁夏道路养护工程技术研究中心名誉主任，并担任乌玛高速宁夏段公路建设技术顾问；湖南大学湘雅医院陈琼教授受聘为“宁夏自治区人民医院博士后科研工作站合作导师”。

提出一批意见建议。来宁院士专家就我区人才培养、学科建设、土地开发等给出建设性意见。在宁夏大学物理与电子电气工程学院，都有为院士希望青年博士了解宁夏的产业布局，把研究应用到解决产业发展难题上，形成自己的特色。郑兰荪院士对北方民族大学化工学院在学科建设、课程设置、人才培养等方面提出了宝贵建议。张佳宝院士建议将银北百万亩盐碱地改良上升为国家项目，整体规

化推进实施；建议打造高标准、规模化农产品供应基地，与内蒙古相衔接形成高标准农产品河套产区。

解决一批诊疗难题。来宁医疗卫生领域的专家通过巡查病房、讨论病例、示范手术等方式，诊治疑难病例。中南大学湘雅医院口腔医学中心主任蒋灿华在宁夏医科大学总医院开展了“左下颌骨鳞癌扩大截除术+左侧根治性颈淋巴结清扫术+左侧股前外侧皮瓣游离移植修复术”手术；崔志明、汤文浩教授在吴忠市人民医院完成普外、骨科手术10台。

活动期间，院士专家深入我区急诊科室、田间地头、生产车间、羊圈牛棚、科研实验室等，就医疗诊治、土壤肥力提升、菌菇种植、机械装备、工程建设、生态保护等方面的需求，开展座谈交流72场，举办报告会37场，完成手术11台，达成意向性合作协议28项，签订合作协议3项，特聘院士专家5人。



数说宁夏科技助力精准扶贫

近三年来，在中国科协的大力支持下，宁夏科协以“科技助力精准扶贫”为己任，成立扶贫领导小组，发挥科技人才、组织优势，深入基层调研，围绕主题、明确分工、落实举措、注重实效，探索建立科技人才库、科技服务需求库、科技服务供给库、科技服务服务平台，优化整合供给资源和基层需求，开创“订单式”服务模式，真正做到让农民有所想、有所学、有所得、有所用，助力宁夏 800 个贫困村 58 万贫困人口精准脱贫，为继续建设经济繁荣、民族团结、环境优美、人民富裕的美丽新宁夏做出了积极贡献。



▲ 2019 年宁夏科技专家助力精准扶贫机制示范活动启动仪式（海原）

01 500 多名专家、385 支队伍，助力脱贫产业发展

发挥科技智力资源优势，创新服务模式，累计组织 500 多名科技专家，针对各地特色，深入园区、乡村、农户，开展“科技助力精准扶贫”集中示范活动及“科技专家助力脱贫攻坚行动”，累计举办各类“订单式”科技服务活动 3000 多场次，受益群众 40 万余人次。

充分利用“宁夏三农呼叫”平台，针对贫困县（区）的脱贫产业、800 个行政村，以菌菇、压砂瓜、枸杞等种植技术，牛、羊、稻田蟹等养殖技术，医疗保健、农村电商、法律等实用知识为培训内容，开展远程科技课堂教学、实用技术培训、线上授课



▲ 2019 年胡忠庆研究员在中宁县舟塔现场示范枸杞树形修剪技术



▲ 2020 年宁夏平罗县黄渠桥科技志愿服务

线下现场教学 300 余次，服务农民群众 30 万人次。

组建了宁夏“科技志愿者服务队伍”385 支，招募各行各业志愿者 1.2 万多名，围绕新时代文明实践中心建设，依托党群服务中心、社区服务中心、科普中国 e 站等基层阵地，结合农村农业、防灾减灾、应急避险、食品安全、健康营养、卫生防疫、生态保护等群众关切问题，开展科技培训、科普报告、农技服务、义诊咨询、青少年科技教育、反伪科学反封建迷信宣传等线上、线下科技志愿服务活动 2000 余场次，服务群众百万人次，发挥了科技志愿服务在助力精准扶贫、乡村振兴方面的独特体系作用。

02 88 所农村科技馆，近万场活动覆盖，夯实贫困地区青少年素质基础

“扶贫先扶智”，累计建设 88 所农村中学科技馆（其中贫困地区农村中学科技馆 76 所），累计开放 5346 场（次），累计参与人数 142286 人（次），开



▲ 2019 年海原县蒋儒龄高级农艺师（右五）在海原县关桥乡方堡村讲授香水梨栽培技术

展各类青少年科技活动 2667 场(次), 参加活动达到 76312 人(次), 实现了农村中学科技馆在全区贫困地区的全覆盖, 将科技资源投入与扶志扶智深度融合。

做好流动科技馆巡展工作, 实现了流动科技馆在宁夏地区五市 22 个区县的全覆盖, 部分区县已实现了第二轮覆盖, 累计参观公众突破 100 万人次; 累计培训全区贫困地区农村中学科技馆和部分科普场馆的骨干科技教师(辅导员)近千名, 为充分发挥贫困地区农村中学科技馆科普资源和科技辅导员人才队伍作用, 打下了坚实基础。

先后组织贫困地区青少年开展科技夏令营科普游、“大手拉小手”“送培到基层”等活动, 农村青少年参与活动近千人次, 激发农村青少年的科学兴趣。2016 至 2020 年持续组织开展宁夏全民科学素质网络知识竞赛, 参赛人员超过 430 万人次, 有力地促进了宁夏全民科学素质提升。

03 159 个农技协, 百余个宣传室(栏), 加强基层科技组织建设

发挥“基层科普行动计划”政策导向作用, 以示范农技协建设、乡村科普信息化队伍建设、科普大篷车巡展、青少年科技教育、科普示范社区等活动形式, 重点向科技助力精准扶贫地区和项目倾斜, 贫困地区获资助项目比例近 50%。

实施了宁夏贫困县乡村农技协规范化建设、能力提升项目, 累计支持 159 个农村专业技术协会(含农技协联合会)示范、规范化及能力提升, 支持 9 个贫困县专家服务站大力开展专家服务活动, 实现农技协组织和科技服务活动在贫困县全覆盖。

新建科普宣传栏 65 个, 青少年科学工作室 55 个, 科普小镇 8 个, 科普主题公园 4 个, 在 31 个移民村建成科普活动室和科普宣传栏, 服务贫困地区基层群众的科普需求, 打造了以西吉县龙王坝村、

贺兰县稻渔空间为代表的“农业+科普+生态旅游”模式, 将科普元素融入特色村镇、乡村旅游产业。

04 59 村摘帽, 48206 人脱贫, “先行先试”模式成效显著

在吴忠市实施科技助力精准扶贫工程“先行先试”项目试点, 建设“一县一站”“一乡一专家服务团、一乡一农技协联合会”“一村一农技协、一村一科普惠农服务站、一村一品及一个科普 e 站”和每户贫困户至少掌握 1~2 项脱贫致富的实用技术和技能及增收项目的模式, 助力全市 130766 人的脱贫攻坚工作, 人均增收 943.9 元, 脱贫销号 59 个村, 减少贫困人口 48206 人。在此基础上, 全区推广“先行先试”科技助力扶贫模式, 取得了良好的成效。

(摘编自: 光明网)

(栏目责任编辑 马 艳)



▲ 2020 年陈洪老师在海原李旺镇中心小学作报告



▲ 宁夏贺兰稻渔空间科普基地



促进科协组织 参与基层社会治理的建议

宁夏科协党组书记、主席 陈红缨

社会协同是加强和创新社会治理的重要途径，激发社会组织活力是构建共建共治共享社会治理格局的必然要求。科技社团、科技志愿服务、“三长”（医院院长、学校校长和农技站站长）建设是新时代下，各级科协组织协同参与社会治理的重要力量和形式，在提供社会服务、维护和谐稳定、弘扬社会价值等方面发挥着积极作用。



从政治高度和战略意义充分认识科协组织参与、实践社会治理工作的重要意义

新时代，党中央和自治区党委高度重视群团改革和群团工作。习近平总书记在党的十九大报告中明确提出，群团组织要增强群众工作本领，创新群众工作体制机制和方式方法。自治区第十二届委员会第十次全体会议通过的《中共宁夏回族自治区委员会关于完善基层治理体系提高基层治理能力的若干意见》，为科协等群团组织在推进国家治理体系和

治理能力现代化中展示担当作为提供了根本遵循、指明了前进方向。

第一，增强政治性、先进性、群众性是推进科协组织参与、实践社会治理的根本保障。

群团组织要增强政治性、先进性、群众性，“强三性”是党中央对群团组织始终如一的要求，也是群团组织引导群众依法理性表达诉求，促进社会公平正义，维护社会和谐稳定的重要保障。

政治性是群团组织的灵魂，加强对广大科技工作者的思想政治引领是科协组织的首要政治任务。科协组织要增强政治引领能力，通过各级科协组织把各领域、基层一线科技工作者紧密团结在党的周围，将党中央和自治区党委决策部署和政策主张传达到基层、传达到科技工作者，切实团结引领广大基层一线科技工作者听党话、跟党走。

先进性是群团组织的重要着力点。科协组织要增强先进性，就必须增强组织动员、团结和凝聚各

领域基层一线科技工作者的能力，引领广大科技工作者以先进性为价值追求，深入实施创新驱动发展战略、脱贫富民等自治区重大战略部署，带动广大科技工作者与党和祖国同呼吸、与时代共奋进，在科技创新和经济建设主战场更加奋发有为，在“建设美丽新宁夏、共圆伟大中国梦”的实践中建功立业。

群众性是群团组织的根本特点。科协组织要增强群众性，就要增强科技社团、基层科协和科技志愿者联系服务各领域基层一线科技工作者的能力，把科技工作者纳入科协组织体系，让科技工作者当主角，依靠科技工作者开展活动，真心实意地为广大科技工作者服务，激发创新活力和创造热情。

第二，深化科协系统改革是推进科协组织参与、实践基层治理的重要支撑。

科协系统是拥有多级纵向组织和多类型横向组织的庞大网络体系。截至目前，我区共有5个地市级科协，21个县级科协，243个乡镇（街道）科协，321个农技协，72个全区学会，165个企业科协，7家园区科协，6所高校科协，科协组织覆盖面较广。但整体来看，我区科协组织网络优势尚未有效发挥，对科技工作者凝聚力不够、活力不强、组织松散等问题普遍存在。

广泛吸纳以“三长”为代表的各领域基层一线科技工作者进入科协组织、参与基层治理，以此为突破口，深入推进科协系统改革，是当前一项重要工作任务。通过充实科协队伍、科技志愿者队伍，丰富科协资源，拓宽科协平台，有效带动县级科协、街道、乡镇科协等各级各类科协组织发展，不断扩大科协组织覆盖和工作覆盖，确保科协组织真正立得住、立得稳，扎根基层、根深蒂固。

第三，助力新时代文明实践中心建设是推进科

协组织参与、实践基层治理的优势所在。

街道、乡镇、城乡社区是服务人民群众的“最后一公里”，科协组织要依托新时代文明实践中心和党群服务中心，建立新时代文明实践中心科技志愿服务队，吸纳“三长”、科技专家、乡土科技人才等加入科技志愿服务队。有效团结凝聚众多科技工作者向基层延伸，带动医疗、教育、农业等资源向基层倾斜，让更多的基层科技工作者对科协知情、向往。同时，利用科普宣传、科技教育、专业咨询、健康义诊、科技帮扶、技术培训等科协特色活动，参与基层社会治理。



准确把握科协组织参与、实践基层社会治理面临的问题

一是基层科协工作基础较为薄弱。县乡科协等基层科协组织“缺编制、缺经费、缺办公场所、缺工作人员”问题突出，边缘化现状尚未得到根本扭转。乡镇科协主席通常由副书记或分管科技副镇长担任，由于“身兼多职”“一人千面”，对科协工作关注少、投入精力少，“机构空巢、职务空挂、履职空号”现象较为普遍，科协工作开展困难重重。大多数基层科协兼职挂职副主席由于自身单位工作繁忙，无暇顾及科协工作。有的县区，乡镇科协秘书长统一由农技站站长兼任，存在工作积极性不高的问题。此外，基层科协工作人员多为兼职，数量不足、流动性大，普遍存在业务能力不强、层次素质不高和知识技能更新缓慢等问题。如何充分激发基层科协组织活力，主动融入基层治理是当前需要解决的一个难题。

二是社会服务供给不平衡不充分。随着人民生活水平的提高和权利意识的增强，对基层社会治理需要提供更加科学化、优质化、多样化的社会服务。

但是,从整体上看,省(自治区)级科协组织虽然拥有科技专家人才荟萃的资源优势,但资源“上浮”在省(自治区)一级,不易到达基层,即使到达基层,也是“走马观花”,难以沉到群众需求中,无法有效满足人民群众的利益诉求。基层科协组织受资金、人员、能力等多方面因素制约,提供的社会服务还存在数量不足、方式落后等诸多问题,亟需加以解决。

三是科技社团发育不足。科技社团作为基层治理的重要组成部分,在完善社区(街道)科普服务功能、提升公民科学素养等方面,发挥着重要作用。但在我区,市、县一级的科技社团发育非常缓慢,特别是县一级,科技社团严重缺失,无法满足当前基层管理的现实需要,在提供科技类公共服务产品方面难有作为,各级科技社团,有序承接政府职能的雷声大雨点小。绝大部分市、县等基层科协组织很大程度上把治理当管理,缺乏服务意识理念,导致基层科技社团在基层社会治理中严重虚化。



突破科协组织参与、实践基层社会治理困境的有效路径

(一) 扎实助力新时代文明实践中心建设。

以中国科协挂点联系宁夏新时代文明实践中心建设试点工作为契机,认真落实《宁夏科协助力新时代文明实践中心工作方案》,实施科技志愿服务“智惠行动”,构建区市县三级联动组织体系,统筹科协系统各类服务平台、科技馆体系,组织学会会员、“三长”、托举人才等资源广泛参与,结合各类主题科普周日活动,探索建立科协助力新时代文明实践中心建设的有效工作模式,通过“菜单式”双向对接,推进科技志愿服务与新时代文明实践中心深度融合、同向发力。

遵循“党建带群建、群团共建和区域化群建”原则,多渠道充实基层科协组织工作力量,不断提升科协工作的活力和能力。同时,充分利用好科普志愿者队伍在新时代文明实践中心阵地发挥作用,优势互补,以“智”为特色,充分体现广大科技工作者的智力优势和专业优势;以“惠”为导向,努力满足群众的科技和科普需求,把科协服务的供给侧整合起来,打造推出一批科协大讲堂、健康沙龙等服务产品,让“科普惠民”成为基层群众健康文明生活中的流行风尚,在推动构建系统完备、科学规范、运行高效的基层治理体系中发挥基层科协组织的独特作用。

(二) 构建“科创中国”宁夏融通平台。

争取中国科协服务科技经济融合发展行动项目支持,将我区有关地市和园区列为试点,构建“科创中国”宁夏融通平台,共建创新枢纽城市,推动科技志愿服务、人才技术培训、科技决策咨询等工作,最大限度把中国科协智力、人才等资源引进来,为我区创新发展服务。组织实施科技服务示范项目,组建涵盖全国学会、全区学会、政府部门、自治区和地市科协、行业管理服务部门、科研院所与高校、重点企业等各方参与的自治区和市县科技服务队,积极探索融合“政产学研金服用”等创新要素集成的服务模式与运营方式,通过转化对接、组织赋能、制度创新、模式创新,提升集成服务效能,打造科技经济融合发展的示范“样板间”。要通过改革,加快学会能力建设,争取基层科技社团有序承接政府科技评估、工程技术资格认定,技术标准设置、科技奖励推荐等职能方面,为社会提供更多专业有效的科技公共服务。

(三) 深入开展提升基层科协组织力工作。

宁夏科协按照提升基层科协组织力“3+1”工作

“2019年建体系、2020年抓规范、2021年促提升”目标要求，在形成工作合力上想办法，在抓工作规范上出实招，在促进作用发挥上求实效，充分调动“三长”人员积极性，积极为“三长”人员发挥作用搭建平台，始终把促进“三长”人员发挥作用作为推进“3+1”工作的落脚点。在实现“两个全覆盖”基础上，采取更加有力的措施，突出抓好“三长”人员规范管理和作用发挥两项重点，取得了明显成效。

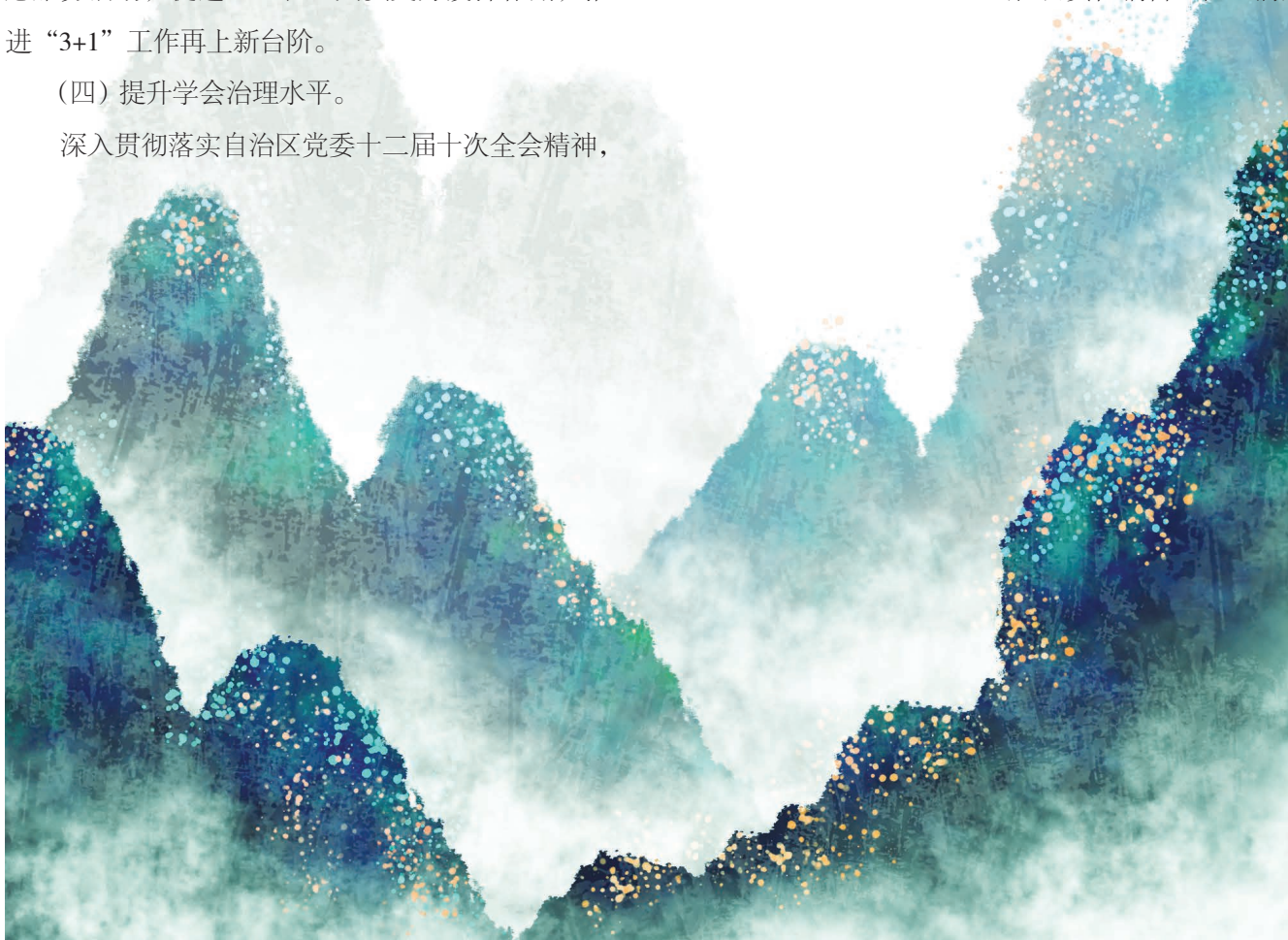
宁夏科协将以落实《基层科协“三长”人员管理办法（试行）》《关于建立提升基层科协组织力“3+1”工作调研指导机制的意见》为重点，以实现基层科协“三长”制与科技志愿服务融合发展为抓手，全面推进“以长带队进中心”模式，引导“三长”人员依托新时代文明实践中心广泛开展科技志愿服务活动，促进“三长”人员更好发挥作用，推进“3+1”工作再上新台阶。

（四）提升学会治理水平。

深入贯彻落实自治区党委十二届十次全会精神，

在科技社团治理工作中注重培育发展、注重依法依章治理、注重发挥作用。一是强化政治性，以党建引领学会治理改革。推行学会党支部领导班子成员与学会理事会“双向进入、交叉任职”，加强党对学会的全面领导。二是突出群众性，以服务推动学会治理改革。以换届指导推动学会治理改革。设立规模适中的理事会和常务理事会、权责清晰的监事会，并积极推动秘书处实体化，监督指导全区学会建立完善内部管理制度，推送“规范办文民主办会”百问知识，服务学会治理改革。三是体现先进性，以能力提升倒逼内部治理改革。充分发挥学会智力优势，组织开展学术交流、助力创新、科技经济融合、科技志愿服务等活动，通过项目支持，引导学会提升组织力，服务我区经济社会高质量发展。

（栏目责任编辑 杜 涓）





宁夏基层科协 “三长”人员管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为进一步完善基层科协“三长”人员吸纳退出、激励保障、考核评价机制，加强对“三长”人员的有效管理，推动“三长”人员“进得来、留得住、干得好、有实效”，根据《中国科学技术协会章程》、中国科协提升基层科协组织力“3+1”工作有关要求，结合我区实际，制定本办法。

第二条 本办法所称“三长”是指吸纳进入市、县（区）、乡镇（街道）科协组织兼职挂职的医院院长、学校校长、农技站站长。

第二章 吸纳退出

第三条 吸纳进入各级科协组织的“三长”人员应当具备下列资格条件：

（一）政治忠诚，热爱祖国，坚决维护中国共产党的领导，坚决贯彻执行党的路线方针政策，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个

维护”。

（二）遵纪守法，作风正派，品行端正，具有较为深厚的专业知识、组织领导能力和群众工作经验，能代表一个领域、带动一个行业、带领一批基层科技工作者。

（三）热爱科协事业，自觉融入科协组织，积极参加科协各项活动，按时完成科协组织安排的工作任务，努力推动科协事业发展。

（四）致力于弘扬科学精神，传播科学思想，普及科学知识，推广先进技术，积极发挥专业优势，组织和参与各类科技志愿服务活动，不断推动全民科学素质提升。

（五）具有正常履行职责的身体条件。

第四条 坚持党管干部原则，严格按照《中国科学技术协会基层选举工作条例（试行）》和《宁夏回族自治区实施〈中国科学技术协会章程〉细则》有关规定，通过召开代表大会换届选举或召开全委会、常委会增选补选的方式吸纳“三长”人员进入科协组织兼职挂职。

第五条 “三长”人员兼职时间原则上任期至届

满，挂职时间一般为1年。

第六条 分级分类做好“三长”人员吸纳工作。

市级层面注重吸纳教育、农业、医疗卫生等部门(领域)的负责人、学科带头人兼任科协常委、兼职挂职科协副主席。

县级层面注重吸纳重点学校校长、农技推广服务中心主任、医院院长等兼职挂职县级科协副主席，带动教育、农业、医疗卫生等领域的科技工作者担任县级科协委员、常委。

乡镇(街道)层面注重吸纳中小学校校长、卫生院院长、农技站站长、农业技术服务中心主任和其他站(所)负责人担任乡镇(街道)科协兼职副主席，广泛吸纳中小学教师、医生、农业科技人员、“土专家”“田秀才”等担任乡镇(街道)科协委员、常委。

第七条 “三长”人员有以下情形之一的，按照组织程序退出各级科协组织：

- (一) 工作岗位发生变动或者退休的；
- (二) 只挂名不履职，连续2年考核被确定为“较差”等次的；
- (三) 发生违纪违法问题，被追究刑事责任的；
- (四) 存在其他不适合继续兼职挂职情形的。

第三章 激励保障

第八条 坚持项目带动。自治区科协每年确定一批“三长”引领示范项目，支持“三长”人员开展科学技术普及、科技志愿服务活动等。市、县(区)、乡镇(街道)科协也要积极争取党委、政府支持，加大对“三长”人员履行职责的支持力度。

第九条 注重教育培训。各级科协要将“三长”人员的教育培训列入重要议事日程，每三年对“三长”人员集中轮训一遍。自治区科协每年集中调训1~2批“三长”骨干人员。市、县(区)科协要采取

集中培训、专题讲座等有效形式，对“三长”人员进行全覆盖培训，不断提高“三长”人员履职能力。

第十条 加强激励引导。积极推动资源向基层倾斜、向“三长”人员倾斜，在项目申报、人才举荐、学术交流等工作中，同等条件下，优先考虑“三长”人员。自治区科协每年组织开展1次“三长”人员观摩交流、集中研讨等活动。市、县(区)科协也要适时组织开展，搭建“三长”人员学习交流平台。

第十一条 宣传先进典型。各级科协要打造一批“3+1”工作示范点，选树宣传一批优秀“三长”人员，推出一批工作创新典型案例。自治区科协每个届期开展1次优秀“三长”人员评选表彰活动，树立一批先进典型，宣传一批先进事迹，不断提高“三长”人员的社会影响力和认可度。

第十二条 解决实际问题。各级科协要建立联系服务“三长”人员工作机制，不定期听取“三长”人员诉求，帮助解决工作、学习、生活中的实际困难和问题，促进“三长”人员更好发挥作用。在春节、“全国科技工作者日”等重要时间节点，集中走访慰问一批“三长”人员。

第十三条 对连续三年考核“优秀”等次的“三长”人员，在奖项评选、职称评审时优先推荐。

第四章 考核评价

第十四条 各级科协要积极争取本级党委、政府支持，把吸纳“三长”人员和“三长”发挥作用情况纳入对市、县(区)、乡镇(街道)党委、政府效能目标考核体系，并作为对下一级科协评价的重要内容。

第十五条 坚持量化考核与绩效评价相结合，市、县(区)、乡镇(街道)科协要建立“三长”人员履职清单，加强对平时工作的(下转第27页)



扎根农村 30 年， 梁玉斌：骑坏 3 辆摩托车， 只为把科技送到田间地头

“书上写的是一些常用的农业科学技术，多看看，有不懂的地方我详细给你讲。”“现在农业发展大致有 4 种方向，生态农业、休闲农业、设施农业和品牌农业……”

6 月 1 日，在宁夏中卫市沙坡头区柔远镇渡口村，科技工作者们为村民“传经送宝”。人群中，面颊黝黑的梁玉斌深受欢迎，大家纷纷向他请教问题。

梁玉斌是沙坡头区柔远镇农技站站长，几天前，在北京举行的第二届全国创新争先奖表彰奖励大会上，他荣获第二届全国创新争先奖，成为宁夏首位获得此项殊荣的科技工作者。

“这是我一生中想都想不到的事情，同时也是我一生中最荣幸的事。”梁玉斌说，作为农民的孩子，就要把学到的农业新科技、新品种、新技术，推广到田间地头，为农民增收、农业增效、农村繁荣作出自己的贡献。

6 月 2 日清晨，还没来得及感受获奖的喜悦，梁玉斌就骑着摩托车，到种植大户的基地了解近期生产状况。“这 30 年来，印象最深的事就是骑坏了 3 辆摩托车。”梁玉斌说，从事乡镇农技推广工作，每天骑车奔走于田间地头，早已成为“家常便饭”。摩



托车变成他农技推广的纽带，他骑着摩托车走村串户，让众多农户的日子发生了巨变。

“多亏了梁站长指导，现在种植菌菇每年收入近 20 万元，比以前种蔬菜翻了一番。”柔远镇高营村种植户吕建国说，2015 年，梁玉斌带他去固原市彭阳县学习菌菇种植技术，看到菌菇的生产效益后，信心满满回来种植菌菇。但在种植过程中，由于没有掌握好灭菌技术，杂菌感染问题频频出现。梁玉斌得知消息后，忙前跑后，凭借多年的农技经验，帮助吕建国解决了灭菌难题，从此再也没有出现过坏袋率高的问题。

新品种让效益翻番，新技术让产值倍增。中卫市三芳果蔬流通农民专业合作社在梁玉斌的帮助下，尝到了新技术的甜头。2013 年，梁玉斌引进秸秆生物反应堆技术，中卫市三芳果蔬流通农民专业合作社负责人陆东成为“第一个吃螃蟹的人”。经过多年应用，现在棚内病虫害少，化肥用量低，西红柿产量翻番，一茬下来，每座大棚能多收入 700 多元。

在柔远镇，像吕建国和陆东这样的故事还有很多。多年来，梁玉斌以农技推广为己任，带领“土

专家”“田秀才”等农业科技工作者服务农业产业发展，每年邀请区内外专家开展农业科技知识培训、举办各类培训班，帮助提升农民科学文化素质。同时，发挥本职优势，大力推进“三高一优”特色农业发展，争取资金对全镇 2500 座日光温室进行改造升级加固，棚均增收 1500 元。

疫情防控期间，梁玉斌还为全镇 12 家蔬菜流通户办理了“绿色通行证”，组织蔬菜种植大户为武汉疫区捐献各类蔬菜 50 多吨。多方联系协调云南、贵州等省 80 余名嫁接工人前来务工，解决企业用工荒问题，帮助涉农企业复工复产，促进农业农村经济健康发展。

以前靠摩托车把科技送到了田间地头，现在手机和微信让科技推广更加便捷。“因为我是从事乡镇农技推广工作的，所以我的微信名叫‘科技兴农’。”梁玉斌说，这是他的初心和使命，这次荣获第二届全国创新争先奖，更加坚定了他扎根农村的信心和决心，在科技兴农的路上一路前行。

（采编自：学习强国）

（栏目责任编辑 李世林）

（上接第 25 页）了解和评价，跟进掌握“三长”人员履职情况。

第十六条 对“三长”人员的考核评价分为“优秀”、“良好”、“一般”、“较差”四个等次，评定为“优秀”等次的人员不得超过“三长”总数的 30%。考核工作应于每年 12 月底前完成，考核结果报上级科协组织备案，并反馈“三长”人员所在单位。

第十七条 要把“三长”人员牵头成立科技志愿者服务队，每年开展志愿服务活动不少于 6 次作为考核的硬指标，对不按要求完成工作任务的不得评为“优秀”等次。对考核结果为“一般”、“较差”等次的，各级科协要及时对本人开展提醒谈话，针

对存在问题指导制定整改措施，对整改效果不明显或不整改的，按照有关要求作出处理。

第五章 附则

第十八条 本办法由宁夏回族自治区科学技术协会负责解释。

第十九条 各级科协组织要参照本办法制定具体实施方案。

第二十条 本办法自 2020 年 6 月 15 日起执行。

（栏目责任编辑 杜 涓）

寄语 不怕苦、不服输，看准了的事一定要干出个名堂来，种植果树十几年了，虽然辛苦，但回过头来看，觉得自己的选择是对的。一人致富不算是本事，带领身边群众共同致富才有意义。做为一名科技特派员，只有不断引进新品种、推广新技术，发展绿色营养农产品才能有市场，路子也会越走越远。



王玉静：大家富了才是真的富

王玉静 男，回族，1973年3月出生，中共党员，吴忠市玉静果品产销专业合作社理事长、果树土专家。

该同志积极推广优质苹果种植，带领群众发展富硒果品种植，组建技术协会、专业合作社，建立优质果品基地、果蔬预冷贮藏保鲜库，完善销售链条，带领群众共同念“致富经”，出资组织周边果农培训新技术，注册“玉景乡”“塞硒士”商标，辐射带动周边1.6万亩果品产业发展，带动合作社社员户均增收达到6000元。他心系贫困群众，帮助建档立卡贫困户从事果品种植，帮助30个困难家庭实现了脱贫致富。经过多年奋斗，建设优质经果林生产基地8400亩，实现年产优质富硒果品4700吨、销售利润达到940多万元，走出了一条集果品生产技术服务、果品预冷销售为一体的“协会+基地+农户+市场”的新型农业经营模式。他创办的专业协会（合作社）先后获得“全国优秀专业合作社”“全国科普惠农兴村先进单位”“自治区优秀农村专业技术协会”等荣誉；他本人先后被团中央和农业部评为“全国农村青年创业致富带头人”，被自治区评为“自治区十佳果品生产技术能手”和吴忠市“十佳优秀青年”“吴忠市劳动模范”。

“我没名片，尝尝果子就能记住我！”王玉静自信地说。

甘甜汁多、清脆爽口，看着王玉静手中每斤卖价达8元的“金”苹果，村民们接连向王玉静询问种植秘方。

一切源于1992年。

看到村里家家户户种起了苹果树，王玉静便在地里做起了试验。由于缺乏技术，种植品种单一，王玉静的苹果只卖出了每斤1角钱的价格。“学好技术是关键，不能埋头白忙活。”1996年，从报纸上看到陕西洛川苹果销量大、收益高，王玉静做出一个让家人不解的决定——去外地取经！

拿着东拼西凑的1600元“巨款”，背着妻子做的馍馍，王玉静踏上了求学之路。“到了那儿才知道，要想种出品质好、病虫害少的苹果，得给果子‘穿





衣裳’！”三个月后，带着学来的嫁接、栽培、灌溉等种植技术，王玉静满载而归。

“这娃娃4000元买了一堆纸袋子，胡整呢！”“祖祖辈辈都这样种苹果，他能折腾出啥新花样儿？”在村民的质疑声中，王玉静在扁担沟率先尝试苹果套袋技术。

“套袋不仅要把握时间，更要修整好树形。”由于对套袋技术掌握不够全面，当年，王玉静的苹果着色不均，直接损失达1万元。

苹果种植失败，家人纷纷劝他改种玉米等简单易种的作物，“苦尽甘来，哪能轻易放弃！”王玉静连连摇头，随后，他又买来各类书籍，在家“闭关修炼”，一边学一边试，三年后，王玉静的果园终于迎来大丰收。“听说我的套袋苹果个大饱满、色泽鲜艳、酸甜可口，银川的一位商贩亲自上门拉货，每斤苹果卖价达一块二毛钱，仅四天时间，两万斤苹果销售一空！”

一人富不算富。2000年，王玉静带领扁担沟的果农一同学习种植技术，“节水灌溉打垄覆膜技术，一亩地一年水费能省一半；用诱虫灭虫灯能有效预防病虫害……”提及地里的那些事儿，王玉静说得头头是道。

2009年，王玉静决定将品牌效益推广开来，联

合6户社员共同出资55万元，在利通区扁担沟镇烽火墩村创办了专门从事果品生产技术服务、果品预冷销售为一体的果品产销专业合作社，发展“合作社+基地+农户+市场”的新型农业经营模式。

“有了合作社做支撑，不愁果子卖不上好价钱。”王玉静说。2014年，果农终于迎来大丰收，合作社生产的苹果，富含硒元素，个大饱满、色泽鲜艳、酸甜可口，颇受消费者青睐，商贩主动上门拉货，扁担沟苹果成为水果商手中的“抢手货”。

2017年，基地当年生产优质富硒果品4700吨，合作社社员户均增收达到8000元。

在种植的同时，王玉静还热心扶贫济困，贫困户马秀权因家庭人口多、劳动力不足导致家庭困难，在王玉静的帮助下，马秀权种起了苹果树，年收入达1.9万元。

“我还在合作社的果园打工，一年挣个七八千元。”马秀权笑着说，多亏了王玉静，帮他摘掉贫困户的帽子。

自2012年起，王玉静与吴忠市特殊聋哑学校的两名孩子结成义务教育帮扶“对子”，出资帮助他们上学、提供生活用品。此外，他还慰问环卫工人、建档立卡户，并在汶川地震进行捐赠，共计7万余元。

（栏目责任编辑 李世林）



科协之声

宁夏科协召开助力平罗县 新时代文明实践建设供需对接会



7月2日，宁夏科协召开助力平罗县新时代文明实践建设供需对接会。通过座谈，双方就深入开展新时代文明实践科技志愿服务达成了思想共识。宁夏科协围绕平罗县新时代文明实践建设工作，加强同平罗县新时代文明实践站（所）对接，统筹发挥好科协系统的人才智力及科普资源优势，充分发挥宁夏科协“中央厨房”作用，进一步细化完善“菜单”，围绕群众生产生活密切关注的领域，开展专业高效、各具特色的科技志愿服务。

陈红缨调研我区科技馆体系建设

6月28日至29日，宁夏科协党组书记、主席陈红缨一行赴中卫市、固原市相关县区调研基层科协工作，先后到中卫市科技馆、海原县科技馆、固原市科技馆、同心县科技馆、中宁县科技馆，重点了解实体科技馆建设及流动科技馆区域常态化筹备工作情况。

陈红缨强调，科技馆是重要的科普基础设施，各级科协要围绕当地党委、政府的中心工作，认真做好科技馆建设规划及流动科技馆区域常态化巡展，以科技场馆为阵地，开展好各类展览及科技教育活动，为提升公民科学素质打下坚实基础。陈红缨要求，各级科技馆要以人民群众的科普需求为导向，提供优质科普资源和良好服务，用好、用活免费科技馆资源，发挥好科技馆公益性作用。



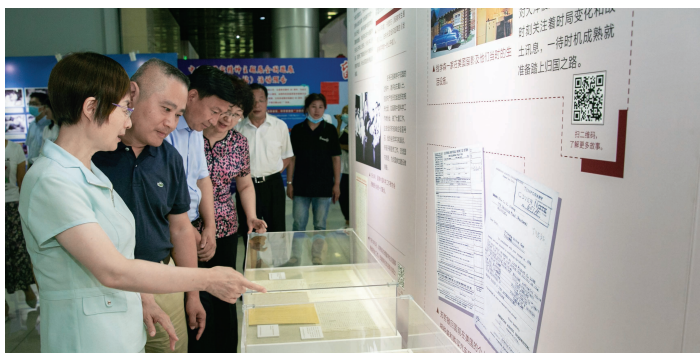
山东省科协来宁夏调研 黄河流域生态保护和高质量发展



7月9日至11日，山东省科协组织专家来宁夏进行调研考察，旨在了解宁夏在黄河流域生态保护和高质量发展方面的典型经验做法，为推动沿黄9省区在高端智库、科技资源、发展项目的合作与共享奠定基础。宁夏科协组织专家与山东省科协调研组举办了主题为“黄河流域生态环境保护 and 高质量发展”座谈会。双方提出了黄河流域生态保护和高质量发展战略区域智库峰会的设想以及商讨设立黄河流域协同创新智库联盟等问题，并提出山东、宁夏应进一步加强合作交流。

“中国科学家精神主题展全国巡展”宁夏石嘴山站开幕

7月23日，“我和我的祖国——中国科学家精神主题展全国巡展”宁夏站活动在石嘴山市开幕。



科学家精神主题展全国巡展分两大部分：“我和我的祖国”中国科学家精神主题展和“镜见创新，发现科学之美”主题影像展。巡展期间石嘴山科技馆还将联合其他各县（区）教体局开展“讲述科学家的故事 感悟科学的魅力”演讲比赛、“寻踪科学家，弘扬科学家精神”主题征文等活动。

“党建强会”服务新时代文明实践中心建设 示范活动走进银川市宝湖社区

7月18日，宁夏医学会等七个党支部走进银川市金凤区宝湖社区，联合开展科技志愿服务，服务新时代文明实践中心（站、所）建设。各学会党支部立足专业领域，面向社区群众，围绕医疗保健、消防应急、食品安全等群众迫切需求的知识开展志愿活动。



今年以来，宁夏科协社会组织党委结合科技志愿服务“智惠行动”，组织开展“党建强会”服务新时代文明实践中心（所、站）建设示范活动。活动紧扣“强化战斗堡垒作用，党建促会建，推动新时代文明实践”主题，以新时代文明实践中心（站、所）为阵地，确定31家全区学会党支部为示范活动单位，着力推动全区学会科技志愿服务常态化。截至目前，有关全区学会党支部已在平罗县陶乐镇、吴忠市利通区古城镇、银川市金凤区紫园社区和宝湖社区等地开展志愿活动30余场次。



宁夏科协学会服务企业创新工作站 秸秆及杂草饲化制备技术工作站揭牌

7月21日，宁夏草原学会服务灵武市欣兴饲草产业有限公司秸秆及杂草饲化制备技术工作站揭牌。



宁夏草原学会与灵武市欣兴饲草公司签署了科技服务协议并召开座谈会，就服务内容、工作重点等和企业负责人进行了对接和确认。

学会服务企业创新工作站是宁夏科协创新驱动助力工程品牌项目，2020年，宁夏科协共批准学会服务企业创新工作站10个，重点支持全区学会在市县、企业等基层建立服务站。

自治区党委第一巡视组巡视 宁夏科协党组动员会召开

8月5日，自治区党委第一巡视组巡视宁夏科协党组动员会召开。

巡视动员会由宁夏科协党组书记、主席陈红缨主持。自治区党委第一巡视组组长雍万祥作动员讲话。宁夏科协党组书记、主席陈红缨代表科协党组作表态发言。



2020年宁夏全民科学素质网络知识竞赛圆满结束

7月20日至8月3日，宁夏科协、宁夏全民科学素质纲要实施工作办公室联合举办2020年宁夏全民科学素质网络知识竞赛活动，短短两周时间参与人次达到517万，再一次刷新了我区网络科普竞赛参与人数的最高记录，成为宁夏全民共享的科普文化盛宴。竞赛自2017年举办以来，已经连续举办6次，累计为近千万人次提供科普服务，已成为深受我区广大公众喜爱的科普品牌活动。



宁夏科协三农呼叫中心开展科技志愿服务

8月12日，宁夏科协三农呼叫中心联合平罗县科协，聚焦当地特色产业，发挥“三农专家服务团”专业优势，深入平罗县新时代文明实践站，开展农村实用技术现场指导科技志愿服务活动。

活动期间，平罗县科协开展了“科技志愿服务在行动”科普展板宣传，为农户发放了《种养技术指点通》《百姓常用中成药》《全区农民科学素质提升》等书籍材料。

福建院士专家走进宁夏固原



8月13日至14日，由宁夏科协组织的2020年院士专家宁夏行活动在宁夏固原开展，16位福建院士专家就闽宁协作及科技合作交流、固原市产业技术研究院建设等工作进行考察。

院士专家团一行考察了融侨（丰霖）肉牛生态产业园建设情况，听取了固原产业技术研究院建设情况，并与相关部门及企业进行了座谈交流。

中国科普研究所王挺一行调研宁夏科普赋能工作

8月18日至22日，中国科协科普研究所王挺一行，深入银川市兴庆区掌镇新时代文明实践所等地，采取座谈、交流、问卷调查等形式，了解宁夏科协系统助力新时代文明实践中心建设情况，探索促进科协资源下沉、基层科普赋能的机制模式。



调研组一行充分肯定了宁夏科协发挥优势、主动作为、广泛开展以科技惠民、科学普及为主要内容的科技志愿服务“智惠行动”，打造“2-3-3”科技志愿服务模式（即强化2个保障、发挥3个作用、确保3个到位），为助力宁夏新时代文明实践建设，打通服务基层群众“最后一公里”作出了积极的贡献。

宁夏老科协助力黑小麦产业发展研讨会在银川召开

8月20日，宁夏老科协助力黑小麦产业发展研讨会在银川召开。



宁夏老科协围绕硒砂瓜产业健康发展与压砂地可持续利用，开展黑小麦作物引进、试验，建立宁夏老科协黑小麦引种试验示范基地工作站，取得了阶段性成果。老科协中卫市黑小麦引种示范基地建设，对中卫压砂地轮作倒茬和可持续利用，帮助当地群众精准脱贫，优化我区小麦粮食结构等方面都具有重要意义。

第十六届宁夏青年科学家论坛石化专题论坛在银川召开

8月20日，由宁夏科协主办、宁夏石油学会承办的第十六届宁夏青年科学家论坛石化专题论坛在银川召开。

本届论坛以“创新、智能油化、绿色发展”为主题，邀请中国石油大学（北京）教授檀朝东作了智能油气田与人工智能专题报告。15位获得优秀学术论文一等奖的代表也进行了大会交流。

论坛公布了第十六届宁夏青年科学家论坛石化专题论坛优秀学术论文评审结果，并对获奖的71篇优秀论文进行了表彰。本届论坛共收到论文274篇，经中国知网检索，石油化工应用杂志社审核，宁夏新闻出版广电局批准公开出版发行论文集一册，共发表论文142篇，并在中国知网全部上网，在国家各大图书馆收藏。

（栏目责任编辑 袁莉）



第六届全区中小学校科普剧竞赛原创微剧本一等奖

科学分类垃圾 化学伸出援手

中宁县第九小学 李银环 张 霞

时间：2019 年六月中旬的一个早晨。

地点：花豹湾村的一个露天垃圾场。

人物：易拉（易拉罐）、电池、手纸、塑料袋、菜叶叶、化学家、记者、村长。

[剧情梗概]：花豹湾村露天垃圾场是各种垃圾聚会的场所。经历了风吹日晒和深埋土地遭遇的各种垃圾，给老百姓的身体、庄稼、饮用水带来了一系列的问题。这一现象引起了新闻媒体记者的报道和化学家的注意。经化学家调查得知，一切都是由村民不懂科学地垃圾分类造成对水、土壤、身体的危害。化学家对村民进行化学知识普及和科学地垃圾分类，最后还花豹湾村村民绿水青山。

科普知识点：垃圾分类，从废旧电池中提取锌、汞、锰铁合金，白色污染物的降解，厨余垃圾分解为植物生长所需要的有机物。

第一场

DIYICHANG

垃圾场上的“唇枪舌战”

[旁白]：只听“咣当”一声，一大袋子混合着手纸、烂菜叶子、塑料袋的垃圾倾头而下，易拉被淋得湿哒哒的。易拉从梦中惊醒，揉揉朦胧的睡眼，刚才的惊吓让他的心突突跳得好快。他摸着脑袋，揭下盖在脑袋上的烂菜叶子，嘟囔着。

易拉（流着口水，做着美梦。）：这谁呀？这么过分！

[旁白]：电池来这里很久了，他每天和菜叶、废纸、易拉罐为伴，晒着太阳，舒舒服服地躺着，别提多幸福了。他斜着眼睛瞟了一眼易拉。

电池：哼，又不是第一次被倒一头垃圾，你大惊小怪个什么呢！

[旁白]：手纸被口红、菜汤、污渍染得已看不到她原来洁白的身子了，她红着眼圈，轻轻拉了一把电池，手立马弹回去。

手纸：呀，好烫！你发烧了！

电池（眯着眼，翘着二郎腿）：是吗？我那是被太阳晒舒服了，蠢蛋！快拿开你的脏手！（电池翻了个身，继续晒另一边身子。）

[旁白]：塑料袋很轻盈，一阵西北风吹过他的脸颊，他快活地舞蹈起来。

塑料袋：再见了，我亲爱的朋友们，我要跟着风姑娘去远行了，我要实现我远大的百日飘舞的梦想啦！哈哈。

[旁白]：他朝着垃圾场里的小伙伴挥挥手，鼓满风的圆滚滚的身子慢慢飞了起来，这飘飘悠悠的美好感觉让他情不自禁哼起了歌曲。

塑料袋：我们的家乡，在希望的田野上……

[旁白]：随着风越刮越大，加入飞行团队的塑料袋越来越多了，有白色的，黑色的，红色的，绿色的，瞬间，天空成了各色塑料袋的海洋。

[旁白]：垃圾场里的其他小伙伴流着口水，眼睛一动不动地盯着，啧啧赞叹着。

电池、菜叶子、手纸、易拉（异口同声地说道）：天啊，我好羡慕他们，他们找到了自己的天堂！

[旁白]：菜叶子还带着农家厨房的油渍，她被太阳晒得蔫头耷拉，提不起一点儿精神来。小鸟站在电线上观望了好久，倒垃圾的中年妇女走出了很远后，他才在电线上痴痴望着烂菜叶发呆，要确定好，到底吃哪一片叶子好。在堆乱七八糟的垃圾里挑出黄绿色菜叶，对于它来说，还是挺难的。毕竟垃圾场里有人，有狗，人常在这里徘徊着，狗四处嗅着，对于他这样的小人物来说，这片场地里危机四伏！看了好久，它俯冲而下，一嘴叼起菜叶，吞咽下肚，于是，菜叶子开始了她在小鸟肚子里的旅行。

菜叶子：呜呜，我好可怜！我会被小鸟变成一坨粑粑的，呜呜。

[旁白]：热辣辣的太阳晒着，电池觉得自己已经热得受不了了，他决定找个阴凉的地方躲起来。离他不远处有一方老妇经常倒菜汤、泔水的地方，那里尽管常年散发恶臭，但至少是潮湿凉爽的。说走就走，借着一阵风，电池滚动起来，一到潮湿地，他立马四仰八叉躺下来

电池：嗯，真凉快！舒服哪！

[旁白]：身体的温度渐渐降了下来，他沉沉睡去。这里有好几十户人家，却只有这一个露天垃圾场，所有的垃圾都在这里曝晒。老妇依然每天会倒好几桶泔水在电池身上，很多老妇也是这样，黑色的液体，红色的汁水，黏糊糊的脏水，一股脑儿泼在了电池身下这块地上。渐渐地，电池发现自己身下的土地越来越松软，越来越低陷。有一天早晨，

他醒来了，他是被跌了一个大跟头惊醒的。

电池：天啊！这是哪？我掉坑里了，快救我啊！有人在吗？快把可怜的我拉上去吧！快救命啊！

[旁白]：无论他怎么呼救，都无济于事，因为他已经被深深地陷在坑里了。坑里被填了新的泥土，新的菜叶叶，新的塑料袋和易拉罐，他被越埋越深，最终和厚厚的泥土为伴了，日复一日，年复一年。

第二场

DIERCHANG

村民的救星出现

[旁白]：渐渐地，人们发现，大家喝的水有了奇怪的味道，村民得怪病的多了，垃圾场旁边的田里不长庄稼了。一片恐怖的疑云笼罩在花豹湾村上空，人人开始恐慌起来：花豹湾村怎么了？这件事情很快被市里的新闻媒体知道了，记者们纷沓而至。采访，报道，请来了科学家做调查。

科学家（头发花白，手扶眼镜，打量着花豹湾村身体抱恙的老百姓，摆摆手。）大家莫慌莫怕，依我看，大家的问题都是这片垃圾场引起的。我们只要把垃圾科学的分类，运用化学知识把它们利用起来变废为宝，运用化学知识解决这个问题就好。

[旁白]：老百姓的神情又一次紧张起来，甚至带着点儿不相信。

村长（疑惑地问）：化学知识还能解决垃圾场的问题？这还真是第一次听说！

化学家（不紧不慢）：大家听我说，咱们这片垃圾场是露天的，常年风吹日晒，产生的有害气体污染空气。再说水，大家也都知道，饮用水都来自于地下，大家知道吗？我们把电池随手扔在这里，电池被埋进了土壤里，长年累月，电池里的有毒成分会破坏土壤，影响庄稼生长，有毒成分会随着地

下水进行扩散，污染水源。大家说，这样倒垃圾，我们的健康怎么能得到保障呢？

[旁白]：老百姓都点头，若有所思，半天才恍然大悟。

村长：哦，原来是我们自己害了自己啊！

[旁白]：老百姓议论纷纷，这要怎么办才好呢？眼睛又一次紧紧锁定了科学家。

科学家（摆摆手示意大家安静下来）：其实每一种垃圾都是放错了位置的资源，如果运用一些化学方式改造它们，他们会给我们的生活带来更多美好呢。

村长：垃圾还能带来什么美好呢？这怎么可能？

科学家：比如，白色污染，就是大家看到的塑料袋、食品袋等，它们对人类生存环境的污染挺严重，所以人们希望寻找一种能替代现行塑料性能，又不造成白色污染的塑料替代品。于是可降解塑料应运而生，这种新型功能的塑料，在特定的环境条件下，它的化学结构会发生明显变化，引起某些性能损失及外观变化而发生降解，对自然环



境无害或少害。

科学家（不紧不慢地喝了口水）：例如淀粉填充塑料，首先其所含淀粉在短时间内被土壤中的微生物分泌的淀粉酶迅速分解而生成空洞，导致薄膜力学性能下降，同时配方中添加的自氧剂与土壤中的金属盐反应生成过氧化物，使聚乙烯的链断裂而降解成易被微生物吞噬的小碎片被自然环境所消纳，同时起到改良土质的作用。这样，塑料袋对大家赖以生存的土地和水源也不会带来太大污染，庄稼也会好好生长的。

塑料袋（听了科学家一番话后，羞红了脸，原来自己这么调皮，给老百姓生活带来这么大伤害呀！）：哎！我以后再也不随风飞舞了，我要安安静静，乖乖地回到属于我的生活垃圾箱里，等待可降解食品袋代替我。

科学家（喝了一口水，摸摸下巴，若有所思，用脚踢了几下地下，捡起一块埋在土里的废电池。）：大家看，小小一块废弃电池，在你们眼里已经不能再用的物品，人们将它们回收起来，

把旧电池磨碎，然后送往炉内加热，这时可提取挥发

出的汞、锌、锰铁合金。另一些工厂更是直接从电池中提取铁元素，并将氧化锰、氧化锌、氧化铜和氧化镍等金属混合物作为金属废料直接出售。这些从废弃电池里提炼出来的化学元素可以再次利用，这给人类的生活和工业生产带来了极大的节省和方便。

电池（听了科学家的话，立马来了精神）：哎呀，想不到呀，如果人类把我救出去，运用化学手段进行一番改造后，我还会对人类美好的明天大有作为呀！哼哼，怎么样呀，白菜叶叶，我厉害不？

[旁白]：村民们彻底被科学家一番话征服了，纷纷感叹，掌握点儿化学常识还是很重要的嘛，这些废弃垃圾变成宝的事例哪一样能离得开化学这门学科呢？大家纷纷鼓起掌来。

科学家（弯腰捡起一片菜叶）：这菜叶，自然就不用说了。菜叶埋在土地里，在一定的条件下经过一定的过程形成土壤中的有机物，最终会被分解为腐殖质（包括腐殖酸），也就是它们经过化学反应都会成为植物生长需要的养料。

菜叶（已化身为小鸟粪便的它，躲在科学家脚下，偷偷听科学家说话，心里乐开了花，挺直腰板，拍拍胸脯。）：哈哈，原来，我经过一系列化学反应后，还可以给庄稼、植物的生长带来那么大促进作用呀！我真棒！

[尾声]：记者将这件事情报道出去后，环保部门为花豹湾村以及和花豹湾村面临同样处境的村子安装了分类垃圾箱，普及垃圾分类知识，并请专业工作者为老百姓讲解如何科学地运用化学知识处理生活垃圾，并加以利用的常识。从此，花豹湾村人再没有了露天垃圾场的存在，垃圾分类和科学地运用化学知识处理生活垃圾，真正地把绿水青山还给了老百姓，人们的生活更加美好幸福！

淡出[全剧终]

（栏目责任编辑 李旺林）



这场“顶级盛会” 为山东带来了怎样的发展机遇

“您好，请出示您的参会通行证，以及核酸检测证明。”较往年习以为常、司空见惯的事，疫情之下就显得格外难能可贵，分散会议、缩减场地、控制人流、加强防控，无形之中都让“第二十二届中国科协年会”这场科技界的“顶级盛会”落座青岛备尝艰难。

在经历了重重磨难后，第二十二届中国科协年会在青岛顺利召开并圆满落幕，而青岛，乃至整个山东占据了优先获取“智慧锦囊”的最佳优势，成为全国省市中的最大赢家。山东是孔孟之乡、礼仪之省，自古多大将、多忠义之士，山东人大多也秉性如山，质直朴实，胸怀坦荡，喜欢开门见山、单刀直入，讷于言而力于行，惯用实际行动来说话，总的来说都是一群“脚踏实地干事儿”的人。当这么一群踏实、敦厚的人，遇上懂学术、善谋略、懂战略的国家顶级“智囊团”，不难想象，山东创新发展如虎添翼！

儒家文化孕育下的 山东“亟待转型”

山东企业人文特色——诚信、忠诚、爱人，有着“儒家文化发源地”的丰厚文化底蕴，在发展规模和创新上与中国东、西部发展相比，占据了一定文化优势，这也是山东出现众多大企业的重要因素之一。其实，早在2019年山东省人民政府就出台了深化创新型省份建设的若干措施，即“山东坚持发展是第一要务、创新是第一动力、人才是第一资源，把科技创新摆在山东发展全局的核心位置。”强调

要聚焦新旧动能转换、乡村振兴、海洋强省、三大攻坚战、军民融合、打造对外开放新高地、区域协调发展、重大基础设施建设等八大发展战略。可见山东省早就绘制了“高质量、高水准”的区域发展蓝图，与中国科协“科创中国”的科技经济融合促发展战略不谋而合。抓重点、补短板、强弱项、固优势，足见山东对加快创新型省份建设攻坚的决心。然而世事难料，疫情像横空飞来的皮球一样，打乱了山东、甚至全国，乃至全球产业发展的战略“棋局”，山东众多产业和企业都遭遇了突如其来的“巨浪”冲击，影响颇大。记者在采访中发现，也有

不少根基稳固的企业，受疫情影响较小，却也在疫情形势的迫使下寻求新“路数”，然而尝试跨界却又面临“知识盲区、技术局限、人才短缺”等问题。

科技服务团空降山东 解“燃眉之急”

挫折其实是一种激励，也是一种机遇。此次科协年会在山东青岛举办，山东占据了优先获取“智囊”的时间及地理优势，众多全国学会派遣“科技服务团”空降山东解“燃眉之急”。科协及学会人深入企业展开调研，了解山东产业、企业发展需求，展开学术思考、提供智慧锦囊、引进对口人才，助力山东提升区域竞争力、增强面向世界市场的核心竞争力。山东众多产业发展水平都占据全国前列，作为纺织大省就纺织轻工业来讲，中国纺织工程学会此次在山东做了大量调研发现山东纺织类“外向型”企业占据绝大多数，中美贸易战和此次疫情全球化的蔓延趋势，致使进出口受阻，对“外向型”企业市场的冲击力不容小觑。调研发现企业面对疫情冲击主要有三项应对措施，一是企业更加注重技术创新，在技术上拥有强有力的竞争力。二是开展市场多元化，对于只做外贸的企业，扩大内销，开发国内市场，平衡市场分配比例。三是寻求多方合作，不再埋头创新。而学会也将着重在这一点上帮助企业衔接更多资源，在跨界创新和企业人才培养上取得更多突破。此次年会期间，有10余个科技服务团分别与济南市、东营市、泰安市签订《战略合作框架协议》，与山东省地方科协、地方学会和企业进行了多领域、多方面的集体签约。中国公路学会土工合成材料协同创新共同体和中国纺织工程学会“童装面料研发中心”正式揭牌成立，为山东经济社会创新发展提供更多“金点子”。

全国学会携手区域产业 “勇攀高峰”

新时代，新形势，新格局，企业要创新，科协更要创新！中国科协学会学术部部长兼企业办公室主任刘兴平认为：“在新时代新背景、特别是在数字经济逆势上扬的背景下，科协的工作也必须升级迭代。比如，在驱动模式上，原来的创新助力工程基本上是一种单向发力，而‘科创中国’提倡的是供需对接双向驱动，是技术的交易与服务。”从国内向国际，从企业到产业。全国学会作为科技服务经济发展的主力军，要凭借人才和技术，创新策略，助力区域产业和企业创新、发展、勇登高峰。其实，这并不是全国学会“科技服务团”第一次与企业达成合作，却是首次在如此重大、顶级的科学盛会上公开与省级产业和众多企业共同签署合作协议。而山东作为国家重点支持和关注的省市之一，要抓住此次机遇，借力“科技服务团”推进科技经济融合，促进山东产业经济发展，促进企业大力投入科技研发、科技创新，充分发挥科技人才的作用，整体提升山东区域特色经济的竞争力。科技强国，科技兴邦，山东整装待发，我们信心百倍！

（栏目责任编辑 李旺林）





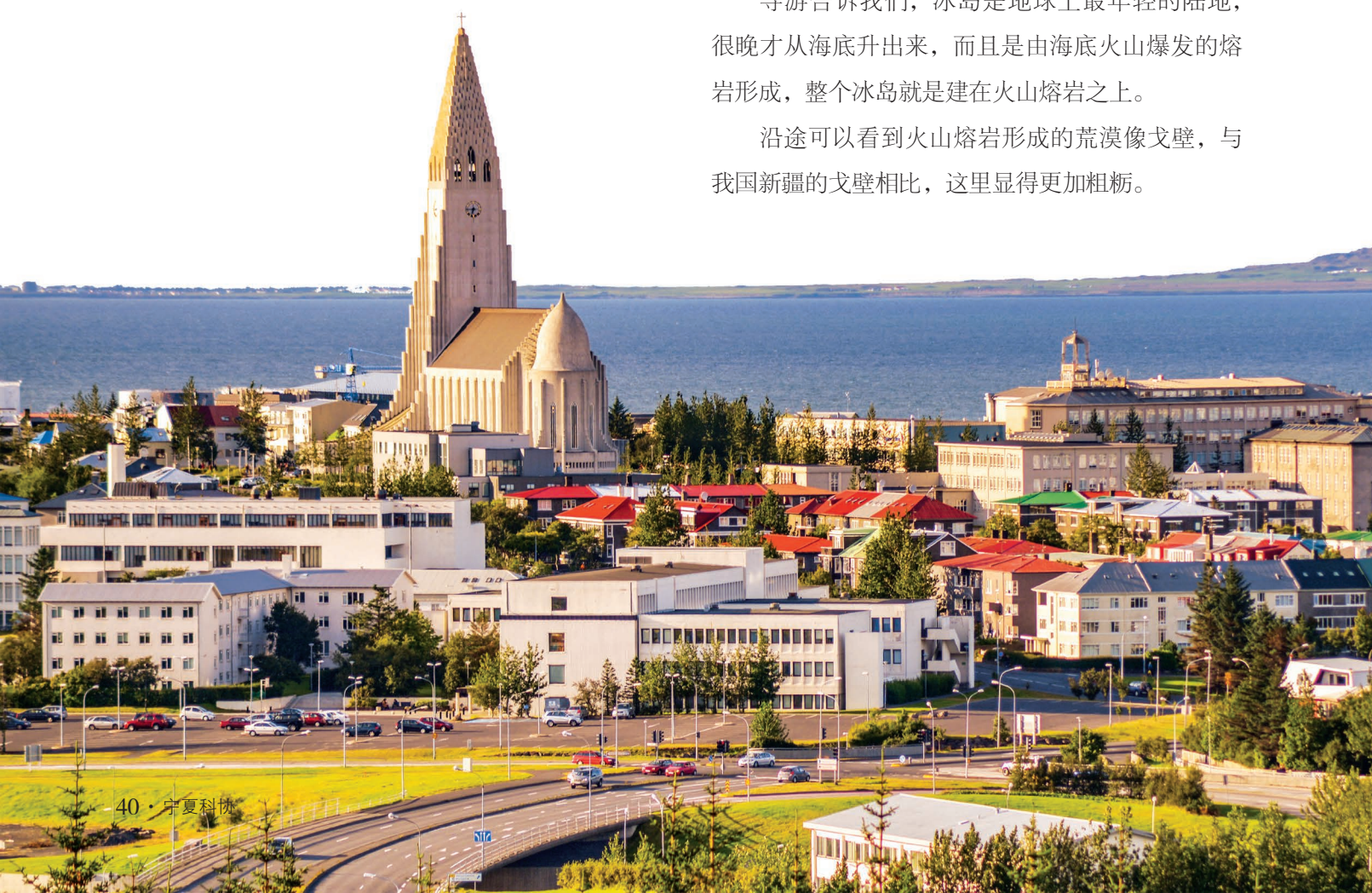
冰岛的冷与热

这几年，越来越多的人到北欧旅游，但大多数前往传统的斯堪的纳维亚半岛北欧四国，而我们足够幸运，又去了更北边的北欧第五国——冰岛。从丹麦首都哥本哈根乘飞机，三个小时才抵达冰岛首都雷克雅未克。

冰岛是一个靠近北极圈的岛国，位于大西洋和北冰洋的交汇处，国土面积 10.3 万平方千米，1/8 被冰川覆盖，人口只有 35 万，是欧洲人口密度最小的国家，也是最接近大自然，拥有新鲜空气和纯净水的国家。

导游告诉我们，冰岛是地球上最年轻的陆地，很晚才从海底升出来，而且是由海底火山爆发的熔岩形成，整个冰岛就是建在火山熔岩之上。

沿途可以看到火山熔岩形成的荒漠像戈壁，与我国新疆的戈壁相比，这里显得更加粗犷。



冰岛的大部分土地不能被开垦，那么这个国家怎么生存呢？原来，冰岛因为独特的地质构造而拥有丰富的火山地貌、冰川、瀑布和地热温泉，是世界上地热资源最丰富的国家。冰岛 85% 的地区利用地热取暖，首都雷克雅未克则是全部利用地热。而罕见的地貌又使冰岛成为活的地理教室，适合开展旅游。目前，旅游业已成冰岛的第一大产业，仅 2017 年，就有 220 万人到访冰岛。

冰岛地理位置特殊，它位于大西洋中脊的大洋裂谷，那里是全球海底火山最活跃的地带。冰岛有 200 多座火山，被称为火山岛，其中活火山 30 余座。

由于火山活动频繁，冰岛的地下积聚了大量的热量，这些热量压抑不住，时不时就会冒出来透透气，又形成了众多的地热喷泉。冰岛约有 250 个碱性温泉，数量是全世界之冠，全岛最大的温泉每秒可产生 200 升的泉水。

我们的冰岛之行，首先就是去看这里的地热喷泉，看看地底下的巨大热能是怎样在寒冷地带大爆发的。

听说冰岛的地热喷泉不像美国黄石公园的“老忠实喷泉”可按时按点喷发，它是随性而为，能不能看到，全凭自己的运气。

随着地热喷泉的热气越来越浓。喷了，喷了！我们的运气不错，这个冰岛最大的地热喷泉居然给面子，在我们面前喷发了！

之后，我们来到冰岛首都雷克雅未克的黄金圈——辛格维利尔国家公园游览，其建在一片开阔地上，面积很大，除了地热温泉还有“黄金大瀑布”，冰川融化后顺高原河流从天而降，气势磅礴，吼声震天，让人领略到大自然的野性。

辛格维利尔国家公园又名“议会旧址国家公园”，除自然景观外，还有一个距今一千多年的世界最古老的民主议会会址和一座小教堂，这两处均为冰岛著名古迹，就在瀑布下面的山谷里。



说到冰岛的议会制，还要介绍一下冰岛的历史。冰岛原是一个无人居住的岛屿，由于气候寒冷，又孤立于欧洲大陆之外，很少被人发现。最初，大家来到冰岛只是过冬，直到公元 874 年，维京人殷格·亚纳逊一行在此扎根，成为冰岛最早的永久定居者。至 10 世纪，冰岛的沿海移民已达 4000 多户，主要以畜牧业和渔业为生。他们为了与冰天雪地的自然环境作斗争，过着民主生活，各地行政事务均由民选领导人管理。公元 930 年，冰岛人选出人民议会阿尔庭，这是世界上最早的议会，还颁布了第一部冰岛宪法。其后的几个世纪，斯堪的纳维亚（北欧）人在冰岛定居，1262 年~1918 年冰岛成为了挪威的一部分，之后属丹麦王室统治下。1918 年冰岛宣布独立，1944 年成立冰岛共和国。

沿途风景优美，天空蔚蓝，一条条小溪就像银链环绕着山谷，两旁的山是火山石构成，怪石嶙峋。蜿蜒曲折中坚定地前行着，终于看到了一处连体的小木屋，这就是千年前的议事厅。另外一处独立的小木屋则为著名的古老教堂，夕阳下，安静、祥和、温暖的它，犹如一千年来持之以恒给冰岛人心灵带来的慰藉。

返回路上，我们走出山谷，看到一片陌生的荒原植物在这里顽强地生长。可正是这些绿色生命给冰岛带来了勃勃生机。

（摘编自《科普时报》）

（栏目责任编辑 龙腾军）



于敏

干惊天动地事，
做隐姓埋名人

他隐姓埋名 28 载，填补了我国原子核理论的空白，为氢弹突破做出了卓越贡献；

他不为外物所惑，不为权势所屈，不为利害所移，始终坚持淡泊明志，宁静致远的人生信条；

他就是国家最高科学技术奖、“两弹一星”功勋勋章、“共和国勋章”等多项荣誉的获得者——于敏！



01

未曾留过学的 “国产专家一号”

在中国核物理的几位开创者中，于敏是他们之中唯一一位没有留过学的人。尽管如此，这位由我国自主培育的“国产专家”依然成为了世界一流的理论物理学家，并在共和国最艰难的岁月里，在一张白纸上书写了中国人用最快速度独立研制出氢弹的神话。

1926年8月16日，于敏出生在河北省宁河县芦台镇（今属天津市）。

于敏的青少年时代是在抗日战争时期的沦陷区度过的，童年时期作为亡国奴的屈辱生活给年幼的他留下了惨痛的记忆。

1944年，于敏以优异的成绩考入了北京大学工学院机电系。

但是在上学后于敏发现，相较于工学院的老师只教授学生知识，却不告诉学生根源，他更喜欢沉浸在“纯粹”的理论探索之中。彼时，物理学像一块巨大的磁石吸引着他。

1946年于敏转到理学院物理系，并将自己的专业方向定为理论物理。从此，于敏便与理论物理结



▲ 1937年在河北省宁河县芦台镇与小学同学（右1于敏）

下了一生的羁绊。

02

一次谈话， 开启氢弹研究之路

1951年，研究生刚毕业不久的于敏被钱三强、彭桓武调到中科院近代物理研究所，从此开始了他的原子核物理理论研究生涯。



▲ 20世纪60年代初参加氢弹原理研究时的于敏

在原子核物理理论研究过程中，于敏与合作者提出了原子核相干结构模型，填补了中国原子核理论的空白。同时，他还与北京大学杨立铭教授编辑出版了我国第一部原子核理论专著《原子核理论讲义》。

1961年，时年34岁的于敏在原子核理论研究领域渐入佳境，但在与时任近代物理所所长钱三强的一次谈话之后，他开始从原子核理论研究转入氢弹原理研究和核武器研制。

“这次改变决定了我的一生。”正如于敏自己所说的那样，他人生中最重大的一次转折就是他开始从事氢弹研究，从那时起，他开始了长达28年隐姓埋名的生涯。

在国际上，氢弹是真正意义上的战略核武器，

氢弹研究更是被核大国列为涉及国家安全的“最高机密”。

在当时，我国想要研究氢弹，但是却没有任何经验可以借鉴，于敏虽然基础理论雄厚，知识面宽，但对系统复杂的氢弹仍然陌生，其中主要的一个原因就在于氢弹计算的繁复。对于当时的中国来说，国内仅有一台每秒万次的电子管计算机，并且95%的时间被分配给有关原子弹的计算，只剩下5%的时间留给于敏负责的氢弹设计。

可以说，在氢弹的理论探索中，于敏几乎零开始，不断依靠自己的勤奋，一步一步克服重重困难，最终通过不懈的努力，自主研发，解决了氢弹研制中的一系列基础问题。

03

“百日会战”， 形成氢弹理论方案

经过多年的潜心研究，于敏和他的团队在经历了无数次的探索与试验后，终于攻克了氢弹研究中的一个又一个未知的领域。

1965年9月底，39岁的于敏带领科研团队在国庆节前夕一起去上海华东计算所做计算物理实验，利用该所假期间空出的J501计算机（运算速度为每秒5万次，当时国内速度最快）完成了加强型原子弹的优化设计。

同年10月下旬，于敏为上海研究人员作了“氢弹原理设想”系列学术报告，提出了两级氢弹的原理和构形的设想，并在计算机上进行了数值模拟计算。

回顾在上海的近百个日夜，于敏带领科研队伍不断探索、实验，最终实现了氢弹原理的重大突破，形成了一套从氢弹初级到能量传输到氢弹次级的原理到构形基本完整的氢弹理论方案——这就是核武

器研究史上著名的“百日会战”。

04

第一颗氢弹爆炸成功， 创下最短研究周期纪录

在于敏的组织和部署下，我国氢弹理论研究实现了重大的突破。但是，氢弹原理还需经过核试验的最终检验才能确定是否正确。

1966年12月28日，氢弹原理试验取得圆满成功。中国正式成为继美国、苏联和英国之后，第四个掌握氢弹原理和制造技术的国家。

也是从那时起，于敏确信他的氢弹原理是正确的，他也确信，我国已经取得了设计实战氢弹的自由。

1967年6月17日，在罗布泊沙漠腹地，一朵蘑菇云升腾而起，其形状之大在爆炸点以北250公里处仍能看到，烟云升离地面10公里，仿佛一颗人造“大太阳”，这标志着我国的氢弹试验取得了圆满



▲ 1967年6月17日，中国在西部地区上空成功地爆炸了第一颗氢弹

的成功，也标志着中国核武器发展又取得了一个质的飞跃。

纵观全球，从第一颗原子弹爆炸到第一颗氢弹试验成功，美国用时7年3个月，苏联为6年3个月，英国为4年7个月，法国为8年6个月，而我国仅用了2年8个月，中国的速度堪称世界之最。

05

婉拒“氢弹之父”称呼， 他表示一切都是为了国家需要

朱光亚院士评价称，在突破氢弹技术途径的过程中，“于敏发挥了关键作用”。这一作用被一同参与研究的同事们直接评价为氢弹的“首功”。



▲ 1999年9月18日，“两弹一星功勋奖章”获得者于敏在表彰大会上发言

尽管在氢弹研制中居功至伟，但对于别人送来的“氢弹之父”称呼，于敏却始终不肯接受。

“核武器的研制是集科学、技术、工程于一体的大科学系统，需要多种学科、多方面的力量才能取得现在的成绩，我只是起到了一定的作用，氢弹又不能有好几个‘父亲’。”他曾这样婉拒别人称呼他为“氢弹之父”。

1999年9月18日，在中央军委表彰为研制“两弹一星”做出突出贡献的科技专家大会上，于敏被授予“两弹一星功勋奖章”，并代表获表彰科学家作了发言。在回顾自己五十年的科研历程时，于敏却淡然的说，一切都是为了国家需要。

惊天的事业，沉默的人生。这句话浓缩了于敏与核武器研制相伴的一生。

回顾我国核武器研制的历程，是完全依靠我国自己的科研力量攻克了核武器的秘密，走出了一条符合中国国情和中国战略需要的有自己特色的研制核武器的道路。

这些成果的取得，离不开背后无数个像于敏一样，为了国家大义，甘愿“隐姓埋名”、披荆斩棘、忘我奉献的奋斗者们，他们都是当之无愧的“共和国脊梁”。

在他们身上，折射着中华民族的精神光辉，他们无私奉献、开拓创新、忠于职守、以身许国，今天让我们向这些共和国的脊梁们致敬！

参考资料 CANKAO ZILIAO

1. 科技日报，《于敏：惊天事业，沉默人生》。
2. 中国工程物理研究院，《于敏：愿将一生献宏谋》。
3. 新华网，《于敏，一个曾经绝密28年的名字》。
4. 人民网，《不为人知的氢弹功臣：于敏》。

（搞编自：《科协改革进行时》微信公众号）

（栏目责任编辑 龙腾军）



《科技为民 奋斗有我》获奖征文一等奖

老屋的 记 忆

LAOWU DE
JIYI

刘占林

编者按 全国科技工作者日，于2016年11月25日设立，时间为每年5月30日，中国科技界第一次拥有属于科技工作者自己的节日，旨在鼓励广大科技工作者牢记使命责任，切实担负起支撑发展的第一资源作用。

今年科技工作者日到来之际，银川市新闻传媒集团新闻综合广播联合银川市科协开展《科技为民奋斗有我》征文活动，经过5位评委专业细致的筛选、初审、终审之后，最终产生20位获奖作者。这20位入选作者，有曾在童年充满科技幻想的教师，也有在企业一线的科技工作者，还有社区工作者和在校学生，可谓涉猎行业广泛，他们用心书写了奉献社会的科技情怀和支撑发展的责任担当。

穿越时光的隧道，记忆追溯于四十年前，那间E字型的土坯老屋，是记忆碎片中的几粒贝壳，也是少年时代的乐园。那时，少年，像冬日里幽囚在老屋里的风筝，总想飘向遥远而蔚蓝的天空。

那个土坯老屋，曾散落了一个少年多少梦幻，遗失了少年多少憧憬未来的信念，每当正午，当疲惫不堪的父母，刚刚打着呼噜进入午休时，强烈的一束阳光，便卷着无数的尘埃，像万花筒似的光束，从E字型土屋的天窗里，斜射着散落在地面上，她仿佛是阴暗潮湿的老屋的天灯，一下子给老屋带来了无限的生机，顿时，老屋蓬筚生辉，仿佛给那个在老屋里，不停地寻寻觅觅的少年，点亮了一盏心灯。

这个单纯而可爱的少年，他喜欢安静，喜欢单独一个人，在老屋子里思索，寻找，寻找什么？寻找少年的梦想，寻找一个少年遗失的方向，寻找心中的渴望和奇迹。就像三十年代，徐悲鸿去法国的巴黎，比利时的布鲁塞尔，瑞士，意大利，德国，苏联，日本，香港等地方，苦苦探索，求学，救国，渴望寻找他心目中，最珍奇的画卷一样。少年的目光，苦苦地在老屋陈列的每个角落里的瓶瓶罐罐，木箱纸盒中，搜寻，搜寻，如同在海底寻觅宝藏。他翻开自己曾写下的《记忆的碎片》《科幻小说》《我的哥德巴赫猜想》《手指日历》《天文学原理》《一星期为什么是七天》……他翻看着，惬意地微笑着，又走到木箱旁，拿出了一只被别人毁坏而遗失的钟表内脏，他眉峰紧锁，仔细地观察着那些密密匝匝的齿轮，一个紧挨一个，唇齿相咬，环环紧扣，他不禁默默地为制造钟表的大师们，高超而精准的计算能力和制造技术而惊叹，更被它的使用功能而折服。他想，如果把这项科学技术能引进自己的星期计算器里，那该是人类多么伟大的发明和壮举呀！



他又把玩着自己制作的扒山机，这项科技创新，正是他从缝纫机用的绕线木轮原理中，得到的启发。他把汽车轮胎上的气门针，当做扒山机的主体结构，材料和木轮扒山机一样，制造原理和结构惊人的相似，更令人惊喜的是，有蜡头底座的钢铁平台，更神奇而妙不可言的是，中梁的钢铁通道，不仅可以穿用皮筋拧转上劲，而且，有固定皮筋的对称卡槽，把横梁或牙签或断针放在卡槽里的鬼斧神刀所赐，不费吹灰之力，眨眼间制作成功，这就是少年第一次从木器手工业的革命，向铁器手工业革命创造的划时代的第一步小发明（后来，随着电子产品的出现，取代了机械手表，现在，电脑，手机，应该是第三次第四次创新技术的结晶）。

有一次，他去村上找一个姓贾的老学究，探讨一个星期为什么是七天的天文话题，贾老先生捋着他的山羊胡须，惬意而自信地说，慢乎哉，且慢也，稍安勿躁，勿要犹豫，勿要徘徊，吾有百宝箱一个，世间珍奇，皆在此也，无所不有，无所遗漏，一览吾家百宝箱，可观天下宝藏也。好奇的少年，终于

看到了，老先生从百宝箱中，取出了几本发黄的历法书，报刊剪辑，纸质的，木刻的，石膏的，塑料的，玻璃的，共计七八个版本的星期计算法，有天文原理计算法，有年月日对比计算法，有算术计算法，还有一种，让少年眼前一亮的手指日历计算法，贾老先生对这一种既非算术计算法，又非几何计算法的逻辑性推理法，情有独钟，他看到少年与他喜爱的科学技术不谋而合时，情不自禁地在自己的右手指上，标记着年月份和字母，开始饶有兴味地在少年眼前一遍遍地演示，而少年手捧历年的日历书，一次次验证着，那些让他惊讶狂喜而准确无误的答案，这个科学实践，让少年的心久久不能平静，对他日后开发研制星期计算器，很受启发，他在想，如果把这个手指日历移植到机械原理的发明上，该有多好。于是，他找到了费弃的手电筒，取出头冠，作为计算日历的主脑，用硬纸板，作为仪表标牌，标出字母和年份，用秒针分针时针，分别代替日月年所在位置，按照贾老先生送给他的年月日及其字母代号（其实，这些年份月份和对应的字母，他早就烂熟于心了），这些字母数字，他都很认真仔细地一一写在硬纸板上，之后，他在仪表中轴后面的定针旋转按钮上，摁几下，仪表针果然乖乖地停在那

个梦寐以求的结果的位置上（星期几），一切，如少年所愿，他的日历计算机，终于发明出来了。

多少年过去了，如今，这个阴暗潮湿简陋的老屋，早已不在世了，但在少年心里，她该雕刻下了少年多少个不眠之夜的梦想，在那间老屋里，少年写下了多少科技发明的笔记和小说，他不得而知，他搞过多少个发明创造和实验，他不得而知，他默默地，看过了多少本中外名著和科学家的故事，他也不得而知。

我便是那个幽囚在冬日里的农家少年，在这个老屋里，该留下了我多少美好的青春记忆和梦想。



作者介绍



刘占林，1962年3月出生，笔名红沙柳，中共党员，宁夏银川市贺兰县洪广镇人。已出版小说集有《春妹子》《永远的洪广营》等。作品入选《世界华人文学》《全国教师小小说选集》曾获得第三届全国“文学教育”征文大赛一等奖，2020年荣获第三届宁夏银川市贺兰山文艺奖。系宁夏作家协会会员，银川市作家协会理事，贺兰县作家协会理事。《齐鲁文学》签约作家，家庭教育讲师，中学高级语文教师，现供职宁夏银川市贺兰县第三中学。

（栏目责任编辑 王金霞）