

为世界草原生态治理贡献中国经验

■ 张凤云 陈艺娇

“我们要始终坚持生态优先、绿色发展，统筹推进生态保护、产业转型与民生改善，让草原重现风吹草低见牛羊的壮丽景观。”日前，在农业农村部农业生态与资源保护总站主办的气候智慧型草地生态系统管理技术推广培训班启动当天，青海省海北藏族自治州祁连县副县长长祁才让表示。

作为“全球环境基金六期气候智慧型草地生态系统管理”项目示范区，祁连县默勒镇近年来的变化有目共睹——春季修复草场6.3737万亩，免耕补播8000亩，栽培草地679.44亩，配套实施禁牧144万亩，修复围栏80万亩，鼠虫害防控500万亩。通过一系列项目措施的落地入户，6年来，项目区天然草地生产力提高了39.73%，土壤碳汇量增加17.37万吨二氧化碳当量，牧民收入增长10.2%。

2020年至今，由全球环境基金(GEF)支持、世界银行与农业农村部在祁连县共同实施的“气候智慧型草地生态系统管理”项目已走过5个年头，此次培训班的举办既是一次实践经验的“汇总”，又是地方政府、项目专家、农牧民代表、企业负责人交流分享心得的平台。两天里，来自各高校、科研机构的专家学者依次上台作主题报告，大家分享成果、总结经验，以项目为依托，为参会各方上了一堂生动的“实操课”。

“参与式的箭头是双向的”

我国天然草地面积近40亿亩，是我国面积最大的陆地生态系统，是草原畜牧业发展和牧区乡村振兴的关键，在维护国家生态安全和促进农牧民增收等方面具有重要作用。近年来，受全球气候变化持续影响，极端天气事件频发，高寒草甸退化，我国草原生态安全和牧民生产生活安全受到了多方面影响。

“气候智慧型草地生态系统管理”项目就是基于这种背景设计实施的，从服务国家草原生态保护建设发展战略需求出发，旨在通过在高寒草原区，试点开展气候智慧型和农牧民参与式草原生态系统管理技术示范，并进行生态补偿政策试点研究，为实现“草一畜一人”草地生态系

统协调发展提供技术支撑和政策建议。项目办公室相关负责人介绍，2020年“气候智慧型草地生态系统管理”项目在祁连县默勒镇正式启动，涉及全镇6个行政村、27个自然村、100多个互助组，由此开启了一场由草地免耕补播、春季休牧、圈窝种草等简化集成技术示范，及符合当地实际的补偿政策的实证研究相结合的大规模草原保护行动。

与以往不同的是，项目采用“农牧民参与式”示范应用推广模式——先由牧民提出问题，专家给出解决方案，牧民实践后由专家评估结果并进行科研创新，再进一步将创新成果投入实践印证，真正实现了“产学研推”一体化。

“以前我们参加的一些项目，从头到尾都是业务部门组织开展，群众一般不参与、不监督、不评价。”默勒镇多隆村四社社长马三知布说，“但这个项目不同，牧民不仅要对项目活动的目的、运作方式清楚明白，还要对项目实施的效果作



“全球环境基金气候智慧型草地生态系统管理项目”免耕补播子项目地块。■ 翟熙玥摄

季节性观察和年度对比。”

“项目强调参与式的理念，就是为了让牧民能够介入到草原保护的全部环节，既能够了解牧民的真实需求和最真实的草原信息，又能充分调动牧民积极性，发挥基层的聪明才智解决问题。”项目碳汇监测专家、甘肃农业大学草地学院教授张德罡做主题报告时说，“参与式的箭头是双向的。科学家与牧民互相学习、互相帮助、互相改变。”

他举例，刚开始调研走访时，他发现很多牧民“不说真实信息”，给项目初期工作带来很大困难。但是过了一段时间，通过多次坐下来面对面交谈，分享交流，他感到科学家团队真正获得了当地群众的认可和接纳。“和牧民交朋友，他们就不会拿你当外人。”

由于项目区少数民族群众占比较高，培训的专业术语又比较多，项目办在开展工作之初，首先制作发放了调查问卷，对牧民的基础状况以及培训需求进行了大范围“摸底”，最后决定利用简洁易懂的“一张培训卡、一张明白纸、一套实用技术小视频”，以及双语技术手册开展培训。这也使得后面几年，主动参与项目的基层群众越来越多。

“参与式”工作方法也使得项目执行力大幅提升，马三知布分享时介绍，这个项目的培训活动，牧民更愿意主动去参加和学习，牲畜补饲、鼠虫害防治、畜群结构调整、疫病防治等实用知识和技能深入人心。通过培训，村里人对气候与草地的关系有了更多认识，甚至对碳排放、碳中和等新的概念也有所了解。

“理念与技术同样重要”

祁连县默勒镇天然草场面积 26.44

万公顷，在这里，草与“人”天然的血脉联结世代相传，丰富的畜种资源养育了一代又一代的草原儿女。培训会启动当天，祁连县默勒镇海浪村一社社长南木卡宗者作为项目户代表上台分享了自己的经历。

南木卡宗者很小就开始帮助家里放牧，十几岁的一年春天，草原上连续下了两天的大雪，第三天羊圈里就死了三十多只羊。“阿妈哭了，阿爸坐在羊圈里不吃不喝不说话，一年的劳动白费了。”

这之后，南木卡宗者家逐渐有了意识，不在冬季草场多放牛羊，每年牲畜进入冬圈之前，就把一些牛羊卖出去。南木卡宗者说，到2021年参与项目时，他们的这份经验得到了更进一步的肯定。

“很多时候，只靠技术解决不了问题，还要树立正确理念。”项目办相关负责人说，适时有效的补奖机制就是帮助农牧民建立生态保护理念的手段之一。

为了引导牧民将绿色、可持续的理念落实到日常生产活动中去，项目办在设置草原生态保护补助机制时，借鉴了发达国家相关经验与国内外最新研究成果，探索了符合当地情况的生态补奖创新机制，将草原保护成果与补奖资源直接挂钩——即在开展圈窝种草、春季休牧、免耕补播这三类活动中，按照项目户落实情况给予资金、生产资料补贴或者社会化服务支持，其中春季休牧每亩补贴11.5元，圈窝种草每亩补贴280元，天然草地免耕补播改良由项目安排专业技术人员和机器作业，以保证播种质量。牧民按照项目要求完成全部实验任务，平均可增加补贴收入4100多元。

“不仅考虑了草原生态保护，又兼顾了生产发展和牧区民生改善。可以避免

补贴与草原保护效果不直接匹配的情况，对于牧区草原保护起到了很好的导向作用。”项目办相关负责人总结道。

在项目补奖措施支持下，南木卡宗者家的冬季草场严格实施了50亩的免耕补播和300亩的春季休牧技术。“以前，羊进入冬季草场，牧草连羊腿子都淹没不了，这几年草场恢复好了，羊放进去后都看不见身子。草场好了，冬天也不用买那么多草料了。”他说，这两年他家羊的体质也好，上膘快，出栏时间短，被收购商争着订购。亲眼见证的改变，使他更加意识到了可持续发展的重要性，生态保护的观念在心里生根发芽。

与会专家们表示，“气候智慧型草地生态系统管理”项目是一场围绕“谁对草原负责、如何守护草原”的深度实践。它既是科学家带着免耕补播等关键技术深入草场的实地探索，是牧民从靠天养畜的被动模式转向主动参与鼠虫害防治、开展圈窝种草的观念和行动转变，也是政府部门通过草原生态保护补奖政策搭建的民生与生态保障框架，更是国际组织、科研机构、市场力量等多方协同推动的“草一畜一人”系统重回平衡的合力结果。通过现代草业技术的实施，项目不仅在一定程度上提高了自然生态系统的碳汇能力，加快了退化草地恢复进程；还为高寒牧区建立了一套可复制、易推广的轻简化技术模式，践行了草牧业高质量发展新理念，丰富了气候智慧型农业管理的理论和实践，为世界贡献了气候智慧型草地管理的中国方案。

培训班期间，项目办公室负责人与农牧民、科学家、企业家、地方政府代表齐聚一堂，为进一步推进草原畜牧业健康发展献智献策。项目临近尾声，但这份“因革立缘”的情感远没有结束。

■ 张博

绿色发展是中国式现代化的鲜明底色。党的二十届四中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》(以下简称《建议》)把“美丽中国建设取得新的重大进展”列为“十五五”时期经济社会发展的主要目标之一，围绕“加快经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国”作出重要部署，强调“加快形成绿色生产生活方式”，体现了以习近平同志为核心的党中央对绿色发展一以贯之的高度重视。贯彻落实党的二十届四中全会精神，实现经济社会发展全面绿色转型，需从打造绿色产业、创新绿色科技等方面着力，为推行绿色生产生活方式提供有力保障。

打造绿色产业。绿色产业是发展新质生产力的重要载体，也是经济社会发展全面绿色转型的重要物质基础。《建议》提出“建设现代化产业体系，巩固壮大实体经济根基”，强调把发展经济的着力点放在实体经济上，坚持智能化、绿色化、融合化方向。以绿色产业支撑绿色发展，需做大增量、优化存量，加快产业结构绿色低碳转型。优化提升传统产业，推动钢铁、有色、化工、建材等行业绿色低碳改造升级；大力发展绿色低碳产业，鼓励绿色低碳导向的新产业、新业态、新商业模式加快发展；做强绿色制造业，培育壮大新兴产业和未来产业，发展绿色服务业，提升现代化产业体系的“绿色含金量”。同时，发展绿色供应链，鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保，将绿色发展融入产业升级、结构调整全过程。

创新绿色科技。近年来，全球科技创新进入空前密集活跃时期，绿色技术成为科技竞争的重要领域之一。把握“十五五”时期经济社会发展的主要目标，积极稳妥推进和实现碳达峰，需加快科技创新，不断塑造绿色发展新优势。绿色技术只有转化为现实生产力，才能有效激发企业创新活力，为绿色发展注入更多新动能。要加强应用基础研究，加快关键技术研发，强化企业科技创新主体地位，加快先进适用技术示范应用和推广。推进产业数字化智能化同绿色化的深度融合，加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用，推动绿色低碳数字基础设施建设，深化人工智能、大数据、云计算、工业互联网等在电力系统、工农业生产、交通运输、建筑建设运行等领域的应用，引导数字经济企业绿色低碳发展，助力上下游企业提高减碳能力。增强人工智能科技创新能力，加快建立新一代人工智能关键共性技术体系，持续为绿色发展赋能。

健全绿色制度。制度是起根本性、全局性、长远性作用的。推动绿色发展，要让制度成为刚性约束和不可触碰的高压线。我国碳达峰碳中和“1+N”政策体系已构建完成，绿色低碳政策体系日益完善，涉及经济社会发展的方方面面。“十五五”时期，要进一步完善生态补偿机制，推动健全环境治理体制机制，以最严格的制度、最严密的法治保护生态环境。持续深入推进污染防治攻坚战和生态系统优化，加快落实以排污许可制度为核心的固定污染源监管制度，完善生态环境标准、监测、评价和考核制度。实施碳排放总量和强度双控制度，完善碳排放统计核算体系，稳步推进地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等政策制度。完善资源总量管理和平面节约制度，落实促进绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格、科技、环保政策，加强绿色经济市场激励机制建设，吸引更多资金和资源投入绿色低碳领域。

营造绿色文化。坚持绿色发展是发展观的一场深刻革命。习近平总书记强调，“要弘扬生态文明理念，培育生态文化，让绿色低碳生活方式成风化俗”。中华民族始终遵循“道法自然、天人合一”的自然观，体现了对人与自然和谐共生的追求。推动经济社会全面绿色转型，首要的是转变思想观念，促使全社会自觉参与生态环境保护、切实践行绿色发展理念，自觉推动绿色低碳发展，形成“取之有度，用之有节”的生活方式。弘扬绿色文化，让绿水青山就是金山银山的理念落地生根，将尊重自然、顺应自然、保护自然的发展理念融入日常生活，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，推动全民行动，从垃圾分类、节约用水、低碳出行等生活细节做起，让绿色生活方式蔚然成风。提高全社会生态文明意识，让绿色低碳生活成为行动自觉，为美丽中国建设凝聚最广泛、最深厚的力量。

欢迎订阅 2026年度 科学导报

全国优秀科技报 全国优秀科普报 山西省十强报纸 第二、三届山西出版奖提名奖

《生态山西》周刊每周三出版

邮发代号：21-462

全国各地邮局均可订阅

年价：396元

投稿邮箱：kxdbstsx@163.com

新闻热线：18636996118