

林草科技创新引领绿色未来

——全国林草科技工作会议侧记

盛夏七月,湘江奔流,岳麓凝翠。7月15日,全国林草科技工作会议在湖南长沙召开。这并非一次寻常的工作例会,而是在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科学技术协会第十一次全国代表大会闭幕不久,林草战线的一次“紧急集合”与“战略对标”。

从科技强国的宏伟蓝图,到林草事业的实践沃土;从国家重点实验室的林木基因密码,到山河大地的生态版图,本次会议以“十五五”谋篇布局的历史主动,将林草科技创新嵌入时代经纬。这既是一次承接过往成就、接续奋斗前行的工作接力,更是一场直面发展短板、奋起赶超争先的攻坚动员,为全国林草系统以创新驱动高质量发展厘清思路、定调定向。

擘画蓝图,锚定创新方位

会场之内,各方观点交汇碰撞,深邃战略研判凝聚思想共识,一套清晰完整的林草科技创新发展坐标系逐步成型,为“十五五”乃至中长期行业发展划定前行路径。

“十五五”期间,在林草总体布局中,科技创新被摆在前所未有的战略先导位置,将承担支撑规划引领、科学保护、系统治理、合理利用等重大使命。无论是国土绿化、生态修复所需的精准科学支撑,还是珍稀物种保护、灾害防控亟待破解的技术难题;无论是山水林田湖草沙一体化系统治理,还是盘活山林资源、打通生态产品价值转化通道,科技创新都是破解各类发展堵点、痛点的核心抓手。

清醒客观的形势研判贯穿会议全程。相较于农业等成熟行业,我国林草科技长期存在基础薄弱、历史欠账较多、全链条技术支撑体系不完善等短板,直接制约林草产业提质增效、生态工程提质升级。直面差距短板,会议不回避、不遮掩,明确设定清晰可落地的发展时间表与攻坚路线图;到2030年,全国林草科技进步贡献率提升至65%;到2035年,全面实现林草科技高水平自立自强。两组目标,勾勒出我国林草科技从跟跑、并跑迈向局部领跑的完整跃升路径。

对标远期待标,会议系统部署六大核心攻关任务:深耕基础研究与应用基础研究,攻坚前沿交叉核心技术、迭代生态保护修复成套技术、推动科创与产业双向融合、实行生态分区分区精准施策、统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。六大任务紧密对接“三北”工程、乡村全面振兴、国家生态安全屏障建设等国家重大战略,既立足前沿理论搭建顶层框架,又扎根山林地块落地实操方案,兼顾“顶天”的战略高度与“立地”的实践厚度。

沉浸现场,触摸科技脉搏

走出会场,走进长沙国家林业科技示范园区,扑面而来的科创气息,打破大众对传统林业“挖坑栽树、粗放管护”的刻板



于田县万花园锁边“合龙”防沙治沙区。■ 资料图

印象。如今的林草科技,已从简单造林管护范畴,转向解码林木生命本源、重塑产业发展模式的深度变革。

木本油料资源利用国家重点实验室内,高速运转的基因测序仪持续输出海量数据,科研人员正逐层破译油茶种质遗传密码。过去人们理解的林业科技,只停留在育苗、栽植、管护层面,如今科研已经深入分子育种核心领域。这不只是技术手段的升级,更是新旧发展模式的时代更迭。

在中国油茶科创谷,前沿理论落地为完整闭环的创新产业链。种质资源库妥善留存2706份优质油茶种质,从良种选育、标准化栽培到低温压榨、精深萃取,再到护肤精油、保健油品、高端医药等多元化终端产品,一套完整技术链条让一枚小小的油茶果实现价值多级倍增,生动诠释科技赋能资源增值的强大效能。

科技的触角,同样延伸到了管理的“神经末梢”。在湖南省林业局大数据平台前,“湘林惠”小程序现场演示让参观者眼前一亮:测土配方施肥、田间技术指导、森林资源动态监测、森林火情病虫害预警、政务办事指南、惠农政策推送等功能集成一体,一方屏幕连通三湘大地的林草脉搏。数据云端流转、服务指尖直达,这套全域智慧治理体系,正是林草治理体系和治理能力现代化的鲜活样本。

竹缠绕新型复合材料、轻量化智能抚育机器人等前沿成果同步亮相观摩现场,引来大批参观者驻足交流。园区展出的各类新技术、新装备、新产品,既是湖南一地林草科创成果与新质生产力的集中展示,更是全国林草行业向高水平科技自立自强稳步迈进的生动缩影。

笃行实干,汇聚绿色动能

从长沙示范园区放眼全国,一幅科技兴绿的壮丽画卷正在华夏大地铺展。在这场深刻的绿色变革中,国家队的战略支撑与地方队的特色探索同向发力,科研院所的潜心攻关与基层一线的扎根坚守双向奔赴——广大林草科技工作者笃行实干,正将科技创新的“关键变量”,转化为推动高质量发展的“最大增量”。

中国林科院紧扣林草中心工作,深化有组织科研与关键核心技术攻关,加速科技成果落地转化,持续锻造国家战略科技力量,为服务国家重大战略、赋能林草高质量发展提供硬核支撑。草业国家技术创新中心依托国家级创新平台,聚焦草种繁育核心环节,充分发挥企业主体作用,着力攻坚草业“种业芯片”关键难题。湖南省委省政府将林业科技创新纳入全省“三高四新”战略布局,全力建设林业科技创新载体矩阵,开展高质量科技攻关,发展高标准智慧林业。浙江纵深推进科技强林、机械强林行动,以国家林草装备科技创新园为载体,加快培育林业新质生产力,探索科技赋能、装备支撑、生态富民的新路子。新疆坚持科技赋能“三北”工程,全力打好塔克拉玛干沙漠边缘阻击战,塔克拉玛干沙漠边缘285公里空白区锁边合龙戴上“绿围脖”,建成3046公里世界最长环沙漠生态屏障。

而在甘肃,以国家卓越工程师徐先英为代表的治沙科技工作者,正扎根基层,将论文写在沙漠戈壁上,打通科技帮扶的“最后一公里”。这些生动的实践,汇聚成

了林草科技创新的磅礴动能。

林草科技创新的春天已经到来,但春天的播种需要汗水浇灌。会议传递出强烈信号:要坚定决心、狠下功夫,快马加鞭、迎头赶上。会议明确提出,要将顶层设计的科技创新“规划图”,切实转化为推动林草高质量发展的“施工图”,全过程坚持系统思维、强化跨区域跨领域协同联动。

一方面,持续深化林草科技体制机制改革,破除制约创新活力释放的各类壁垒,打通从科技突破到生态提质、产业升级、经济增效、绿富同兴的完整转化通道,统筹优化全域科技资源布局,推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合,充分释放各类创新主体的创造活力。另一方面,强化人才队伍建设,加大“破四唯”力度,坚持以解决林草重大科技问题、支撑重大生态工程建设、赋能林草产业发展等方面的实际贡献评价人才,为青年科技人才脱颖而出创造条件,打造一支规模宏大、结构合理、素质优良的现代化林草科技人才队伍。

科技支撑林草发展,创新引领绿色未来。当基因编辑技术赋能林草良种选育,当人工智能技术赋能全域生态监测,当数据流在云端织就生态治理的智慧网络,当智能装备驰骋千里林海荒漠,当生物防治“特种兵”悄然守护每一片绿荫——我们看见的不只是技术革新奔涌向前的时代浪潮,更是人与自然和谐共生的锦绣画卷。

湘江潮涌,风正帆悬。面向科技强国建设的宏伟目标,中国林草科技创新这艘巨轮,正乘势而上、向着绿色未来的壮阔航程全速进发。

刘慎元 周建梅 郭尧

推动生态环境损害赔偿金有效地「花出去」

生态环境损害赔偿制度是生态文明建设体系的重要组成部分,是落实“损害担责”原则的关键举措。《生态环境损害赔偿资金管理办法(试行)》明确,生态环境损害赔偿资金应作为政府非税收入上缴国库,纳入一般公共预算管理,统筹用于在损害结果发生地开展生态环境修复相关工作。制度设计的初衷清晰而明确——谁损害、谁赔偿、谁修复。

然而,在赔偿资金使用这“最后一公里”,政策落地情况还不尽如人意。一方面,在个别地方,由于地方财政吃紧,此项资金虽纳入一般公共预算管理,却被统筹用于设备购置、能力建设等非直接修复领域,背离了“专款专用”的初衷。

另一方面,相关文件虽规定由赔偿权利人指定的部门提出资金使用申请,但这并非强制性要求,相关部门不申请也无问责机制,导致在实践中可能会面临无人牵头使用生态环境损害赔偿资金进行生态修复的窘境。笔者了解到,某市自2018年至今累计收缴入库生态环境损害赔偿资金1000多万元,没有一个部门申请使用过。

同时,还有一些制约因素影响生态环境损害赔偿资金的使用,例如生态治理修复项目的实施主体通常为县区政府,而赔偿资金留存在市级国库,县级相关部门申请使用意味着要跨层级组织实施,责任链条复杂,个别县级部门抱着“多一事不如少一事”的心态,不去申请使用生态环境损害赔偿资金。

笔者认为,当前提高生态环境损害赔偿资金使用的针对性,十分必要。一方面,这是制度系统性的内在要求。生态环境损害赔偿制度改革推行多年,不能“赔了钱”就画上句号。赔偿资金使用是制度闭环的“最后一公里”。如果资金仅停留在“收进来”而无法规范、有效地“花出去”用于修复,制度链条就不完整,改革的整体效能也会大打折扣。另一方面,这是制度严肃性的必然体现。赔偿义务人缴纳的生态环境损害赔偿资金不是普通财政收入,而是带有明确修复指向的“生态医保金”。将其简单混同于一般公共财政资金统筹使用,既模糊了资金的属性,也消解了制度的惩戒与修复功能。此外,这是增强群众获得感现实路径。生态环境损害赔偿工作做得好不好,最终要看群众满意不满意。赔偿金若被统筹用于与修复无关的领域,群众看不到生态环境改善的实效,感受不到制度带来的变化,制度的公信力就会削弱。

《美丽中国建设成效考核办法》已将“资金使用绩效”列为考核地方党委和政府的五个方面之一。这就要求我们必须让资金使用真正回归修复本意。实践中,一些地方已经蹚出了路子。江苏兴化将一笔1361元的小额赔偿金纳入生态修复示范基地建设资金池,与其他小额赔偿金汇聚统筹,“积少成多”实现“赔偿一户、修复一片”。浙江余姚突破“一案一修复”的传统模式限制,探索替代修复路径,将赔偿金精准投向中华鲟保护等关键领域。这些实践表明,即使单笔赔偿金额不大,只要管理机制对路,小额资金同样可以办成大事。

让赔偿金“物尽其用”,需要在制度层面进一步打通堵点,要明确资金使用的优先序、建立小额赔偿金汇聚使用的项目化机制、强化绩效评价与信息公开等。同时,应进一步明确部门职责,让“申请使用”从可选项变为必答题,让牵头部门真正扛起责任、主动作为。唯有如此,才能让制度设计的初衷真正落地,让受损的生态环境得到实实在在的修复,让人民群众在绿水青山中拥有真真切切的获得感。

王新民主

我国将重点解决群众身边黑臭水体等问题

科学导报讯 7月14日,国务院办公厅转发生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发的《群众身边水体保护治理行动方案》(以下简称《行动方案》),聚焦群众身边水体,部署我国碧水保卫战从大江大河向江河二级及以下支流和坑塘沟渠延伸,推进美丽水细胞建设,推动美丽中国建设取得新的重大进展。

群众身边水体是指与群众居住区域紧密相邻、生产生活密切相关的江河二级及以下支流和坑塘沟渠等。《行动方案》提出,到2030年,基本完成省级及以上工业园区水污染排查整治任务,基本消除县乡黑臭水体,基本控制重点区域畜禽养殖污染对水体的直接影响,群众身边水体基本实现无异味、无臭味、无异物,推动水生态环境全面改善。

《行动方案》要求,强化综合治理、系统治理、源头治理,将治理重点进一步向县城、乡村延伸,兼顾地表水和地下水,深入打好碧水保卫战,扎实推进美丽水细胞建设。开展水污染突出问题攻坚行动。实施工业园区水污染整治、县乡黑臭水体治理、畜禽粪污综合治理、乡村河湖库管护、小微水体排查整治等5项攻坚行动。加强水污染源头治理。强化工业企业污染防治、加强城镇生活污水收集处理、推动养殖业清洁生产、强化入河污染物管控。提高水污染监督管理效能。优化拓展监测网络,提升督察执法水平,提高基础支撑能力。

《行动方案》要求,各地区各有关部门要高度重视群众身边水体保护治理,树立和践行正确政绩观,强化协同配合,形成工作合力。生态环境部会同有关部门加强统筹协调、指导帮扶和调度会商。中央和各级财政积极支持群众身边水体保护治理。美丽中国先行区率先完成保护治理任务。加强宣传引导,推广优秀案例,正确引导公众参与和社会监督,畅通信访投诉渠道,营造全社会共同参与的良好原因。

李翔宇

我国电力清洁转型加速:

单位发电碳排放 20 年降四成

中国电力企业联合会(以下简称“中电联”)近日召开新闻发布会,正式发布《中国电力行业年度发展报告 2026》(以下简称《报告》)。《报告》显示,2025 年我国电力绿色低碳转型取得里程碑式进展。

新能源装机跨越式增长

《报告》显示,2025 年全国新增发电装机容量5.5 亿千瓦,同比增长 26.2%,其中风电和太阳能发电合计新增 4.4 亿千瓦,占总新增装机容量的 79.7%。截至 2025 年底,全国全口径发电装机容量达 39.0 亿千瓦,同比增长 16.2%。非化石能源发电装机容量达 24.0 亿千瓦,占总装机容量比重升至 61.6%。

风电和太阳能发电装机从 2020 年底占全部装机的 25.7%跃升至 2025 年底的 47.3%,首次超越火电,成为我国电力装机结构中的主体力量。

同时,新型储能实现跨越式发展。2025 年新增新型储能装机容量约 0.62 亿千瓦/1.83 亿千瓦时,与“十三五”末相比增长超 40



发布会现场
■ 张蕊摄

倍,电力系统灵活调节能力显著增强。

碳排放强度持续下降

在碳排放方面,2025 年,全国单位发电量二氧化碳排放为 514 克/千瓦时,同比下降 2.6%,比 2005 年降低 40.1%。单位火电发电量

二氧化碳排放为 823 克/千瓦时,同比持平。

同时,《报告》数据显示,2025 年,火电污染物排放强度维持在极低水平:单位火电发电量烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放强度分别约为 12 毫克/千瓦时、77 毫克/千瓦时和 125 毫克/千瓦时,同比基本持平。全国 6000 千瓦及以上火电厂供电标准煤耗为 301.9 克/

千瓦时,同比减少 0.6 克/千瓦时;全国电网线损率降至 4.23%,同比降低 0.14 个百分点。

电力行业碳市场交易活跃

2025 年,碳排放权交易市场运行平稳。《报告》显示,去年,全国碳排放权交易市场(发电行业)共运行 243 个交易日,全年配额成交量 2.35 亿吨,同比增长约 24%,成交额 146.30 亿元,全年交易均价为 62.36 元/吨。其中大宗协议交易模式约占三分之二。

自全国碳排放权交易市场开市至 2025 年底,配额(CEA)累计成交量达 8.65 亿吨,累计成交额 576.63 亿元。同期,全国温室气体自愿减排交易市场已登记自愿减排项目 33 个,核证自愿减排量累计成交 921.94 万吨,成交额 6.50 亿元,全年交易均价为 70.76 元/吨。

中电联规划发展部主任张琳指出,根据《新型能源体系建设“十五五”规划》《关于促进电网高质量发展的指导意见》等有关政策要求,我国将通过构建主配微协同的新架构、应用数智化新技术、拓展绿色化新服务等举措,加快打造安全可靠、绿色低碳、坚强韧性、智能灵活的新型电网。

乔建华