

建设标准计量体系 完善碳排放“度量衡”

◎本报记者 刘园园 实习生 陈沁

日前,由国家发展改革委、市场监管总局、生态环境部联合印发的《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案(2024—2025年)》(以下简称《方案》)正式发布。

计量是国家质量基础设施的重要内容,对资源高效利用、能源绿色低碳发展、产业结构深度调整、生产生活方式绿色变革、经济社会发展全面绿色转型意义重大。稳步提升碳相关计量基准、计量标准能力,将有力推动我国如期实现碳达峰碳中和目标。

计量支撑“双碳”工作

中国计量科学研究院副院长杨平说,计量是推动“双碳”科技创新、促进绿色低碳转型、保障国家安全的重要技术支撑,在碳排放、能源、应对气候变化等领域起到了“度量衡”的作用。

由于碳排放看不见摸不着,所以需要一套体系,确保不同行业、不同项目、不同产品的碳排放能够有科学且统一的测算方法,这有助于实现对碳排放的精确测量和统一管理。

国家节能中心副主任康艳兵认为,建设“双碳”标准计量体系,有利于指导企业有针对性地开展节能降碳升级改造,锻造新的产业竞争优势,为经济社会高质量发展

展提供绿色动能。

另一方面,建设“双碳”标准计量体系将有效应对国际低碳转型压力。当前全球气候博弈日趋激烈,气候议题与产业、贸易、金融等领域国际机制深度交织,我国相关行业领域发展日益承压。加快建设“双碳”标准计量体系,推动在碳排放核算等领域实现标准互认,有利于切实维护我国重点行业企业发展权益,保障重点产业持续健康发展。

国家发展改革委有关负责人指出,面向“双碳”目标要求,我国“双碳”标准计量体系建设进展仍然滞后,工作基础总体偏弱,一些急用先行的重要“双碳”标准存在空白,部分领域标准急需修订,相关计量仪器研制水平不高,计量基准、计量标准和标准物质供给不足,支撑绿色低碳高质量发展的作用有待进一步发挥。

我国已研制多项“碳标尺”

目前,我国已研制多项碳计量基准装置、计量标准和标准物质。杨平说,在温室气体浓度计量领域,我国研制了多项“碳标尺”,基本实现了大气中温室气体浓度的精准溯源。例如,在烟道排放领域,全国首套烟道流量计量标准装置实现了对企业烟气排放在线监测系统的精准量值溯源,将准确度提升了一个数量级。同时,可移动差分吸收激光雷达技术研究和应用,解决了开阔空间温室气体和大气污染物时空分布

的精准测量和计量溯源难题,实现了对逸散排放源排放量的高精度测量。

“但要看到,碳计量涉及的参数和领域非常广泛,仍然需要研制大量的计量基准、计量标准和标准物质来支撑我国‘双碳’目标的实现。”杨平说。

碳计量仪器是开展碳排放监测的硬件基础。杨平分析,目前我国碳计量仪器研制尚处于起步阶段,高端碳计量仪器匮乏。

链接

聚焦薄弱环节 部署8项任务

近日出台的《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案(2024—2025年)》(以下简称《方案》)聚焦当前我国标准计量工作的短板弱项和薄弱环节,有针对性地部署实施16项重点任务,其中,“双碳”计量重点任务有8项。

例如,为加强碳计量基础能力建设,《方案》提出,加快碳达峰碳中和相关量值传递溯源体系建设,建立碳达峰碳中和相关计量基准、计量标准和标准物质名录,持续做好碳相关计量器具的检定校准工作。为加强“双碳”相关计量仪器的研制和应用,《方案》要求,加快高精度多组分气体快速分析探测仪、光谱仪等碳核算、碳监测相关计量仪器的研制。组织对国产碳排放在线监测系统开展计量性能测试评价。

中国计量科学研究院副院长杨平说,加强重点领域和共性关键碳计量技术研

究,是我国快速提升碳计量基础能力、有效参与应对气候变化国际合作的重要举措。为此,《方案》明确,开展碳排放在线监测计量不确定度评定方法研究,持续开展基于激光雷达、区域和城市尺度反演等碳排放监测计量技术研究与应用,开展烟气捕集端碳捕集利用与封存关键计量技术研究,为碳排放统计核算、碳排放在线监测、低碳技术研究等提供计量支撑。

“碳达峰碳中和标准计量体系建设是一项复杂的系统工程,很多工作具有创新性、探索性,需要建立多方面协同机制,统筹推进。”国家节能中心副主任康艳兵说。根据《方案》,我国将鼓励企业建立碳排放标准管理体系,助力碳排放“算得出、算得准”,推动企业加强碳计量体系建设,强化碳计量要求,在山东、浙江等地组织200家以上企业开展碳计量审查试点。

确保一泓清水永续北上

◎本报记者 孙越 吴纯新

2024年是南水北调中线工程全线通水10周年。10年来,南水一刻不停、奔流北上。工程累计调水量突破600亿立方米,直接受益人口超过1.08亿,为沿线26座大中城市200多个县(市、区)经济社会的高质量发展提供了有力水资源支撑与水安全保障。

丹江口水库是南水北调中线工程的重要水源地,位于河南省南阳市与湖北省十堰市的交界处,是亚洲最大的人工淡水湖。近年来,丹江口水库沿岸地区持续守护水源地生态环境,确保一泓清水永续北上。

常抓长治 水质持续向好

“最近往来游客多,我得早点来看看,不能让垃圾流入库区。”一大早,河南省南阳市淅川县老城镇王岭村护水员全合琴就拎着垃圾钳、推着小车在丹江口水库边守护。

淅川县位于丹江口水库东岸,丹江口水库在淅川境内的水域面积达506平方公里,占库区总面积的49%。

为全面守好一库碧水,淅川县不仅建立起8000余人的清漂、护水、护林队伍,常态化开展库区生态环境保护,还成立了“守好一库碧水”专项整治工作指挥部,全力清理整治库区违法违规行。

记者了解到,当地在丹江口水库消落区,采取水系连通、生境营造、植物群落修复等措施,栽植各种适生耐水植物40万余株,累计修复湿地50万余亩。

在淅川县香花镇何家沟村,一个集水质净化、水土保持、科普体验于一体的人工小湿地格外引人注目。“我们通过管网集中收集生活污水,利用人工湿地进行处理,不仅成效显著,后期管护成本也很低。”南阳市生态环境局淅川分局局长王君介绍。

近年来,为守好丹江碧水,淅川县已累计投资12.5亿元,建成污水处理厂14个、垃圾处理厂12个、农村小型污水处理设施175个、人工小湿地20余个;在丹江口水库建成多个水质自动监测站,在库区四周以及2616平方公里的汇水区,利用高分北斗系统建立电子围档,实现了县乡两级和环库区重点村污水处理全覆盖、水质全天候自动监测、违建自动报警。

为从根本上改善水库水质,淅川县做足“减”法,促进产业绿色蝶变。为实现一库碧水出淅川,当地以壮士断腕的决心,先后关停涉污企业358家,取缔库区养鱼网箱5.17万箱,关停养殖场613家,否定73个大中型项目选址方案。

当地一方面引导原有的高耗能、高污染企业转型升级、绿色发展;另一方面大力实施农业面源污染治理,推广水肥一体化、无人机植保等新技术,全方位降低农药化肥使用量。

如今,淅川县5个国省控断面水质稳定达标,地表水断面水质达标率100%。

绿是发展的底色,更是发展的底气。近年来,淅川县把生态产业作为保水质、助民富、促发展的核心,大力发展生态农业、生态旅游。目前,淅川县林果业产值达6亿元,10万库区百姓走上了增收致富路。



图为丹江口水库。新华社记者 肖艺九摄

2023年,淅川县累计接待游客808万人次,实现旅游综合收入50.24亿元,3万名淅川人端起了“生态碗”,吃上了“旅游饭”。

空天联动 守好“大水缸”

守护丹江口库区碧水,既要靠人防,也要靠物防、技防。

走进湖北省十堰市丹江口市水质安全保障指挥中心,一个个显示屏挂在墙上。显示屏上,各项水库相关数据实时更新。工作人员可以远程控制无人机,使其沿库区消落带上空飞行,实时传回拍摄画面。

近年来,丹江口市搭建起水库断面水质监测、卫星遥感监测、重点排污企业在线

监管、库岸线监控、环库公路危化品车辆监控、水质监测站防入侵监控、城乡雨污管道巡护、执法巡护队伍监管8个智慧监管系统,全方位守护丹江口水库水质安全。

为了“不让一滴污水入库”,实现精准护水、科学守水,丹江口市应用卫星遥感、大数据、无人机等科技手段,全力构筑系统化的“空、天、地、水”5道水质安全监管防线,对水库水质实施多维度在线智慧监管,为制定应对措施提供支撑。

同时,当地还整合执法力量,组建丹江口库区综合执法大队、水质保护综合巡护大队和生态环境警察大队,由水质安全保障指挥中心统一协调调度,及时制止和惩处相关违法犯罪行为。

《广西深化集体林权制度改革实施方案》出台

进一步落实“扩绿、兴绿、护绿”

科技日报讯(韦秋莹 记者刘昊)记者9月16日获悉,为进一步推进广西集体林权制度改革、进一步落实“扩绿、兴绿、护

绿”,广西壮族自治区党委、政府近日印发《广西深化集体林权制度改革实施方案》(以下简称《实施方案》)。

据了解,《实施方案》提出加快推进“三权分置”,清理规范林权问题,稳步推进确权登记,大力发展林业适度规模经营,科学开展集体林可持续经营、创新保障林木所有权能、大力发展林业绿色富民产业、探索完善生态产品价值实现机制、创新加大绿色金融支持力度等9个方面的改革任务。力争到2025年,基本形成权属清晰、责权利统一、保护严格、流转有序、监管有效的集体林权制度,并在此基础上,通过持续深化改革,推动森林经营更加科学高效、支持保护制度更加完善、林权价值增值途径更加多样、林业产业发展更趋融合,不断促进森林资源持续增长、森林生态质量持续提升、林区发展条件持续提高、林业产业发展持续壮大、农民收入持续增加。

同时,《实施方案》坚持系统集成、协同高效,从创新完善制度机制入手,重点推动建立林权评估收储管理机制、林业新型经营主体规模经营奖补机制,有序扩大林权

流转;建立以森林经营方案为基础的管理制度,提升可持续经营水平;建立林权管理、采伐审批、林权交易、林权抵押等信息共享机制,鼓励和支持开展林权收储担保,引导各类资本进山入林,推动改革行稳致远、走深走实。

广西是南方重要集体林区、重要生态安全屏障,全区集体林地面积约占国土面积的61%、林地面积的91%。经过多年改革、探索和实践,广西森林覆盖率、生物多样性丰富度、森林生态系统功能服务总价值、森林碳储量等主要指标均位于全国前列,林草产业总产值等稳居全国第一,广西已经成为全国重要的森林资源富集区、森林生态优势区和林业产业集聚区。

林草兴则生态兴。下一步,广西将在统筹推进集体林区和国有林场、生态建设和产业发展、治理体系和治理能力改革的基础上,积极稳妥推进集体林权制度改革,不断增强生态保护和林业发展内生动力。

环保时空

江西生态环境领域省重点实验室联盟成立

科技日报讯(记者魏依晨)记者9月16日获悉,江西省近日召开重点实验室成立大会,组建了生态环境领域江西省重点实验室联盟。

“生态环境领域江西省重点实验室联盟是江西省生态环境科技创新的阶段性成果,将为全国生态环境领域探索资源整合、优势互补、多方联动的科技发展实践提供参考。”生态环境部科技财务司副司长许其功说,生态环境部科技财务司将全力支持,加强政策指导,助力江西不断提升科研创新能力。

江西省科技厅党组书记、厅长宋德雄说,希望生态环境领域江西省重点实验室联盟成为科技创新的“加速器”,合作交流的“连心桥”,科研人才的“孵化器”。

“联盟的成立能够充分发挥群体优势和耦合效应,统筹资源、高效联动、联合攻关,促进全省生态环境科技成果转化,科学精准解决生态环境领域堵点、痛点和难点问题,形成支撑全省高水平保护和高质量发展的协同创新模式。”江西省生态环境厅厅长李军说。

据了解,该联盟组织架构为“12+X”,即包括生态环境领域12家江西省级重点实验室和X家特邀观察员单位。江西省生态环境厅污染防治江西省重点实验室为秘书长单位。在联盟成立大会上,江西省发布全省生态环境领域重大科研成果和2025年技术创新需求,联盟成员单位与国内创新团队、地方政府及企业,围绕水、大气、土壤污染防治和碳达峰碳中和等签订项目合作协议。

据了解,联盟将聚焦生态环境保护与污染防治攻坚的关键难点,构建统筹资源、高效联动、联合攻关的协同创新模式,服务政府、服务企业、服务基层,促进江西省生态环境科技成果转化,支撑江西省生态环境高水平保护和产业高质量发展。

输电线路柔性施工守护生态

◎通讯员 黄培龙 滚艳 吴涛 本报记者 朱彤

近日,新疆巴州一铁干里克一若羌750千伏输电线路工程实现全线贯通。至此,工程主体建设任务全面完成,进入投运倒计时。

“通过多次实地勘察,我们对巴州一铁干里克一若羌750千伏输电线路设计方案进行了调整,最大限度减少了对博斯腾湖景区、台特玛湖湿地的破坏,并让线路廊道下方1000余棵胡杨树免遭砍伐。”国网新疆建设分公司第一项目管理中心线路室主管李俊说。

巴州一铁干里克一若羌750千伏输电工程作为服务丝绸之路经济带核心区建设的重点工程,是构建新疆塔里木750千伏环网工程的重要一环。工程线路起自巴州750千伏变电站,止于若羌750千伏变电站,新建线路长度880千米、铁塔1873基,于2023年3月25日开工建设,计划2024年11月底建成投运。

该工程线路穿越的地形复杂多变,途经沙漠、湖泊、山地、湿地、胡杨林保护区等。据悉,该工程有16.8千米线路穿越博斯腾湖景区,14.3千米线路穿越台特玛湖湿地公园,145.8千米线路穿越胡杨林。

为保护好生态环境,国网新疆电力有限公司积极探索电网绿色发展新途径,从源头抓规范、以过程保结果,严格规划选址、可研设计、建设施工管控,不断提升环保管理质效。

为避开博斯腾湖景区,在保证线路安全距离的前提下,将穿越湖泊的线路段向景区边缘移动。同时,将线路档距由436米调整到487米,将博斯腾湖景区铁塔数由6基减少至2基。“工程在台特玛湖湿地施工时,为了减少对湿地的破坏,采用砂石料搭建作业平台。据统计,整个湿地共搭建平台40个,单个平台面积1600平方米,增加工程投资1000余万元。”工程施工项目部总工程师凯凯说。

据了解,在胡杨林保护区,工程采用前后挪动塔位、局部微调线路、增加铁塔高度等措施避免了3600余棵胡杨被砍伐,最大限度保护胡杨及其生长环境。

下一步,国网新疆电力有限公司将加强对博斯腾湖景区、台特玛湖湿地等区段的施工管理,针对不同区域特点,制定针对性绿色施工方案,及时采取恢复措施,保护生态景观,实现电网高质量发展和生态环境高水平保护协同共进。

绿色视界

浙江空气质量持续向好



据浙江省生态环境厅大气环境处统计,今年4—7月,浙江省PM2.5浓度连续4个月均为历年同期最好水平,其中,7月为12.8微克/立方米,是有监测记录以来的浙江省单月最好数据。

图为浙江杭州小河直街。新华社记者 翁忻旸摄



图为广西姑婆山自治区级自然保护区一角。

新华社记者 曹铭铭摄