

# 广东生态环境监测能力不断提升

## 为应对气候变化和推动绿色低碳发展提供有力支撑

◆本报见习记者郑秀亮

大气六项主要污染物浓度连续9年全面达标,AQI达标率为94.8%,改善幅度居全国第二,PM<sub>2.5</sub>浓度为21微克/立方米,较“十三五”同期下降32%。在全国排名第四;农村生活污水治理率提前两年超额完成国家下达任务,地表水国考断面水质优良率达91.9%,劣V类断面全面清零;近岸海域水质优良面积比例达92.3%,为有监测评价以来最好水平。

2023年,广东生态环境质量持续高位改善,美丽中国广东实践迈出坚实步伐。而这份亮丽的成绩单背后,离不开环境监测“千里眼”“顺风耳”的重要支撑作用。

记者近日走进生态环境监测设施开放单位广东省广州生态环境监测中心站,实地探寻生态环境监测网络及监测能力建设成效。

### 构建全方位、多角度空气质量监测防线

“广州塔空气质量梯度监测网自2014年底投入运行,汇聚了大气污染物空间分布、迁移输送规律、大气污染源成因等关键分析工作的研究力量。”广东省广州生态环境监测中心站的张金谱告诉记者,广州塔地面站、118米站、168米站及488米站均采用独立、先进的监测站房,严格按照国标自动分析方法进行监测,从常规六项指标到气象六参数,

再到近年来增设的PM<sub>10</sub>、能见度、黑碳、臭氧激光雷达、温室气体、颗粒物组分等研究性监测项目,广州塔空气质量梯度监测网的监测能力在不断提升和扩展。

广州塔空气质量梯度监测网所具备的高中低不同层、使其能够全方位、多角度地捕捉超大城市中心城区的环境空气污染物浓度水平及梯度变化规律,这不仅是空气质量提供了坚实的数据支撑和科学依据,更为大气污染成因、迁移输送规律等深层次研究提供了有力的技术支持。

广东省广州生态环境监测中心站大气室主任裴成磊告诉记者,特别是488米站的高度优势,更是成功突破了地基遥感监测的盲区,为地基和空基遥感监测的比对验证创造了有利条件,同时也为华南区域的环境空气地基遥感监测以及卫星遥感监测的定标工作提供了难得的观测平台。

此外,在空气自动监测网络布局方面,广东已实现了市、区(县)的空气自动监测全覆盖,并成功构建了大气二次污染成分监测网。目前,广东省共建成并联网了约600个大气常规监测站、30个挥发性有机物成分谱监测点和11个颗粒物组分监测点,形成了全方位、立体化的大气环境监测网络。这一网络能够精准掌握关键地区大气光化学前体物和颗粒物组分特征,具备强大的污染追踪溯源能力,为大气污染会商分析与预测预警工作提供了坚实的数据支撑和技术保障。

### 科技赋能,践行监测为民使命担当

在广东省生态环境监测中心4932平方米的实验室场所内,一台台大型仪器和自动化前处理设备有序运转。

自2011年起,广东省生态环境监测中心通过实验室升级改造,建设了二噁英实验室、持久性有机污染物(POPs)实验室、危废鉴别实验室、同位素溯源实验室、消耗臭氧层物质(ODS)实验室、二噁英生物筛选实验室、水生态实验室、应急实验室、无机实验室、挥发性有机物(VOCs)实验室、臭氧溯源实验室,其中,二噁英类、同位素、ODS等监测能力处于国内领先水平。

“截至目前,中心已具备的分析能力包括水、气、土、底质、固废、生物、噪声和振动等十一大类293项、373个方法,基本满足国家各类环境质量标准、综合排放标准及部分行业排放标准绝大部分评价指标的监测需要。”广东省生态环境监测中心实验室负责人告诉记者。

据介绍,广东省生态环境监测中心围绕国家重点管控新污染物清单积极开展监测技术方法的研发实验,已研究建成涵盖水质抗生素、全氟化合物、农药、内分泌干扰物、药物类、有机磷酸酯类等典型新污染物的监测方法14个,为区域重点管控新污染物的调查、筛查,进一步摸清新污染物环境赋存底数,推进污染治理与管控做实事

精技术储备。

同时,广东省生态环境监测中心按照“省市一体、纵向联动、横向协同、错位发展”的原则,组织21个驻市站形成“1+5+16”应急监测体系,实现应急监测资源共享、信息互通、协同联动。

此外,广东省生态环境监测中心还拥有国内生态环境系统唯一一家金属同位素实验室,可利用土壤重金属同位素示踪监测技术,结合化学计量学原理开展土壤重金属源解析工作,为构建土壤重金属污染溯源方法体系奠定基础,为土壤重金属环境风险防控和环境监管决策提供重要技术支持。

近年来,为高质量服务污染防治攻坚战,广东生态环境监测系统积极构建生态环境监测网络,初步建成“陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享”的生态环境监测网络,涵盖空气、水、土壤、生态、噪声等要素,全省生态环境监测能力不断提升。

接下来,广东省生态环境监测中心将认真践行习近平生态文明思想,全面落实全国生态环境保护大会精神,进一步推动生态环境监测能力建设,通过启动一系列创新项目,进一步掌握全省各环境要素和ODS的分布特征以及近30年来二氧化碳浓度的演变趋势;充分发挥全省“一盘棋”效能,将继续联合广州、深圳、东莞、中山、汕头、肇庆、湛江,形成“1+7”的新污染物监测技术团队,为应对气候变化和推动绿色低碳发展提供有力支撑。

## 黑龙江省生态环境厅厅长刘伟调研督察整改 注重标本兼治防止问题反弹回潮

本报记者李明哲七台河报道

黑龙江省生态环境厅党组书记、厅长刘伟近日率队赴七台河市调研督察整改进展和督办信访案件办理情况。他强调,要抓好督察整改后半篇文章,突出典型示范作用,推动环境民生由普惠型向幸福型转变。

在北兴新型建材公司,刘伟详细了解企业技术储备和生产情况,听取企业消耗千万吨煤矸石、推动煤矸石及侵蚀沟治理情况介绍。刘伟强调,要紧盯煤矸石污染治理,鼓励和引导企业大力开展煤矸石综合利用,发挥头部企业带动作用,加快高岭土及陶瓷项目建设,实现环境效益和经济效益“双赢”。

在联顺生物科技有限公司,刘伟进入生产车间、中控室,详细了解企业生产、污水处理和在线设备运行情况。刘伟强调,企业在加快项目建设工程进度的同时,要同步配齐污染防治设施,项目投产要严把竣工环保验收关,确保各项污染防治措施落地见效,稳定实现污染物达标排放。

在龙洋焦电公司,刘伟详细了解VOCs和熄焦水治理设施运行情况,详细查看处理后的熄焦

水水质数据及循环利用情况。刘伟强调,要认真总结推广经验,举一反三,久久为功,扎实推进重点行业重点企业污染防治,不断巩固扩大效果,不断推动生态环境质量持续改善,让人民群众切身感受到优质生态环境带来的获得感和幸福感。

在建河公司污水深度处理项目排出口,刘伟深入了解全市入河排污口排查整治工作进展。刘伟指出,要围绕“查测治管落”五点持续发力,切实加大入河排污口巡查检查力度,加快补齐短板弱项,进一步完善排污口规范化建设,巩固好入河排污口排查整治工作成果和质效。

刘伟要求,要认真贯彻落实全国生态环境保护大会部署和全省生态环境保护大会要求,以更加坚决的态度、更加有力的措施,抓好督察问题整改。各级生态环境部门要坚持人民至上,树牢宗旨意识,高度重视信访案件办理,及时回应群众诉求,有效化解矛盾纠纷,消除群众疑虑。要加强整改落实情况的跟踪督办,高标准做好验收销号工作,常态化开展“回头看”抽查检查,注重标本兼治,防止问题反弹回潮。

## 陕西推动小水电绿色转型升级

### 秦岭区域正常运行电站全部创建为绿色小水电示范电站

本报讯 记者近日从陕西省水利厅获悉,2024年,陕西将推动小水电绿色转型升级,秦岭区域正常运行电站全部创建为绿色小水电示范电站,按时完成黄河流域和巴山区域小水电清理整改任务。

2024年,陕西省将管控河湖生态流量,落实《陕西省水资源调度管理办法》,促进全省水资源调度工作步入规范化制度化轨道;省级部门将做好省内黄河干流、渭河、泾河、北洛河、汉江、嘉陵江、无定河、伊洛河8条江河水量调度工作;各市(区)将开展好渭河、泾河、灞河、北洛河、清涧河、延河、仕望河、云岩河、无定河、秀尾河等河水量分配方案编制工作,打好碧水保卫战。

为推进河湖复苏,陕西将严格落实渭河等七河一湖岸线保护与利用规划,积极推行河湖岸线空间分区分段差异化管控;加快开展河湖健康评价,建立健全河湖健康档案;纵深推进河湖库“清

四乱”常态化规范化,健全河道采砂管理长效机制,推进幸福河湖建设;实施石川河复苏行动“一河一策”方案。

同时,今年陕西还将加强水土流失综合治理,充分发挥好水土保持工作领导小组职能,推进考核指标建设;全面推进水土保持重点工程建设,陕北地区要精准实施好淤地坝、拦沙工程、坡耕地综合治理,陕南地区以新增国债丹江口库区水土流失治理项目为重点,推进清洁型小流域治理,提升丹江口库区及其上游流域水质安全保障能力,确保“一泓清水永续北上”。

值得一提的是,按照最近出台的《关于进一步推进生态清洁小流域建设的通知》,到2030年,陕西省将以自然资源禀赋条件较好和经济社会发展水平较高的区域为重点,建成50条示范作用明显的生态清洁小流域;用10年—15年的时间,将陕西适宜区域建成生态清洁小流域。肖成 侯佳明



近年来,安徽省合肥新站高新区优化片区电动汽车充电设施布局,加快公共充电体系建设,改造升级原有停车场。图为近日启用的合肥新站高新区的学林公园充电站。

### 上接一版

铜锣山矿山公园生态修复只是重庆筑牢长江上游重要生态屏障的一个缩影。2023年,重庆开展自然保护地和生态保护红线监管执法,“绿盾”行动累计整治自然保护地环境问题2118个。深入推进生态文明示范创建,忠县三峡橘乡田园综合体获国家“绿水青山就是金山银山”实践创新基地命名,黔江区阿蓬江、巫山县大昌湖入选国家重要湿地名录,累计创建国家生态文明建设示范区和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地12个。加强生物多样性保护,加快实施《重庆市生物多样性保护行动计划(2022—2025年)》,基本摸清全市外来入侵物种分布,初步构建覆盖全市典型生态系统的生物多样性观测网络,长江“十年禁渔”扎实推进,水生生物多样性恢复向好趋势初步呈现。

同时,着力提升成渝地区双城经济圈生态环境保护能级,120余项合作协议有效落实,“六江”生态廊道建设规划印发实施,川渝“无废城市”共建加快推进,共建危险废物跨省转移“白名单”等3项经验做法向全国推广。

### 做好加减法、打好组合拳 推动发展方式绿色低碳转型

2023年4月,西彭工业园区成为重庆推动创建的9个近零碳园区试点之一。园区拥有重庆市节水型企业3家、国家高新技术企业22家,数字化车间两个、市级“无废工厂”两家。

“这次试点,是重庆产业绿色低碳、可持续、高质量发展的有益尝试,以试点园区为示范引领,力争通过2年—3年时间,在碳排放管理、产业绿色低碳转型、能源供给质量改善等方面积极探索,在‘十四五’期间形成一批可复制可推广的试点经验。”重庆市生态环境局相关负责人表示,重庆正着力协同构建完善碳达峰碳中和政策体系,加快推动能耗“双控”向碳排放“双控”转变。此外,改革升级重庆碳市场,重庆碳市场扩容增加到308家。截至目前,重庆实现碳市场累计成交4753万吨。绿色金融改革创新试验区建设扎实推进,绿色贷款余额超6600亿元,气候投融资试点入库项目达497个。

绿色低碳转型,既要做好碳排放减法,又要在服务优质项目上做加法。

2023年,重庆扩内需稳增长有力推进,全市审批项目环评2347份,涉及投资3842亿元,永川

港桥燃机电联产项目建成投产,川渝1000千伏特高压交流工程建设加快推进,哈密至重庆±800千伏特高压直流输电工程等一批市级重大项目开工建设,新增新能源装机80万千瓦。持续优化营商环境,环评审批时效较法定时限提速53%,将3451家企业纳入监管执法正面清单,支持市场主体健康发展。

### 体系化建构、数智化赋能 提升现代环境治理能力

2023年3月,重庆某条河流出现水华现象,河流水质明显下降。重庆市生态环境科学研究院高级工程师廖伟伶及其团队第一时间发现了问题,并发出了监测预警,避免了这条河流水体生态环境的进一步恶化。

“我们通过长江上游重点流域星空地一体化遥感综合监测系统发现了问题。”廖伟伶介绍,这套系统是重庆市生态环境科学研究院联合中国科学院重庆绿色智能技术研究院共同研发的,借助卫星天眼帮助,构造感知时空网络,结合无人机与地基高光谱设备,实现了水生态环境质量的高效监测。

“地基高光谱监测设备主要是通过高光谱遥感影像对水体颜色变化及疑似污染水体识别进行研究。”廖伟伶介绍,水体中不同物质的组成及浓度的变化会引起水体颜色的变化,遥感技术可以通过感知水体的光谱特征进行精确计算。

与地基高光谱监测仪针对重点点位的水质监测不同,搭载着高光谱传感器的无人机在突发水情监测中显得优势十分明显,可以对较大尺度的水域进行同步监测,而卫星遥感在有利气候条件下更是将污染牢牢锁在“天眼”中,“这套由点到面的水生态环境遥感监测方案,可以满足生态环境监测管理的大尺度、高便捷、快响应的要求。”廖伟伶说。

星空地一体化遥感综合监测技术只是重庆数智化赋能生态环境保护、提升现代环境治理能力的一个有效探索。

目前,重庆已总体实现水气声三大环境要素进入自动监测阶段。同时,还加强数据治理,构建完善涵盖145类编目2486项数据的生态环境数据资源目录,加快推进“巴渝治水”“巴渝治气”“巴渝治废”3个重大应用建设。

重庆市生态环境局相关负责人表示,下一步,重庆将深入打好蓝天碧水净土保卫战,加强生物多样性保护,打造绿色低碳发展高地,加快构建清洁低碳安全高效能源体系,形成绿色生活方式。

## 学习先进典型汲取榜样力量

### 全国生态环境系统先进集体和先进工作者事迹

◆本报记者吕望舒

上海城市里有哪些常见鸟类?角落里有哪些容易被忽略的小动物?有哪些古树一直在我们身边?在上海市长宁区生态环境局首创打造的向社区居民普及城市生物多样性保护相关知识的科普教育品牌“生境课堂”中,这些问题都能找到答案。

“生境课堂”正是上海市长宁区生态环境局执法与宣传教育科(以下简称执法宣教科)推动打造的成果之一。这个由3位中帼组成的团队,刚刚荣获了全国生态环境系统先进集体的称号,而由她们演绎的在特大型城市中心城区探索人与自然和谐共生的故事还在继续。

### 搭建公众深度参与的实践体验平台

“小杜鹃,中杜鹃,大杜鹃和四声杜鹃虽然名字相似,但叫声非常不同。”“家燕在上海为夏候鸟,刚出生的幼鸟嘴周围黄色,方便鸟妈妈在昏暗的巢里喂食。”“八哥习惯住在洞里,到了城市之后,路牌上的金属洞就成了它们常见的巢穴。”

每次“生境课堂”宣讲,执法宣教科都会邀请大学教授、资深NGO、博物馆讲解员等生物多样性领域的“大咖”,他们都是从事上海生物多样性保护一线的工作人员,让他们用“上海故事”讲述本地的生物多样性。他们虽然关注的领域不同,但无一例外地都能用精准专业又通俗易懂的语言,向参加活动的市民们普及生物多样性知识,让他们能够真正理解、支持乃至参与生态环境建设和生物多样性保护工作。

去年8月15日是我国第一个全国生态日,“生境课堂”和“生命的灵动”中国生物多样性与崇明东滩影像展启动仪式同步举行。活动展示了中国丰富的生物多样性,包括各类动植物、生态系统和自然景观的影像资料,吸引了数万市民线上收看,成为“生境课堂”活动开展以来的一次“小高潮”。

“最开始我们就想利用好身边的动植物,以及我们打造的生境花园网络,用科普的形式,让大家积极主动来参与活动。如今,这项活动已经受到了很多关注,让我们的初心得以实现,我们也觉得很欣喜。”执法宣教科科长张倩告诉记者。

当前,“生境课堂”持续联合高校、科研机构和科普场馆等智库,将生物多样性保护知识同社会公众渴望“受教育”的需求相衔接,通过生动的案例和故事、科学研究的成果和进展,为市民和科学家之间架起桥梁,让科普走向社会、走向基层、走向大众。

### 用科普推文展示公众身边的多样生物

去年在“生境课堂”之外,另一项活动也成为长宁区生态环境领域宣传科普的“爆款”。

寒暑易节,四季更替,春夏秋冬的变化,是人们最容易感知身边自然万物更迭的窗口。长宁区生态环境局就是抓住这样一个小切口,与上海自然博物馆(上海科技馆分馆)联合推出了微信公众号生物多样性专栏项目“季候令”。

春日大地,万物复苏时,以城市古树为主题,介绍长宁区承载着历史与文化、见证着岁月变迁的树木;

夏日炎炎,桃红柳绿时,围绕湖畔水边常见的黑水鸡,介绍水鸟们在芦苇丛中觅食、在水中畅游的样子;

秋色宜人,丹桂飘香时,展示了途经上海的候鸟的千姿百态,不论是靠近沿海滩涂的鸻鹌类、雁鸭类等水鸟,还是隐藏在树林、草丛中的林鸟,都为长宁区的一道风景线;

瑟瑟寒风,落叶缤纷时,介绍长宁区落叶乔木,从外环林带的枫香、鸡爪槭到中山公园的羽毛槭和天中路的银杏,带着人们走过了五颜六色的季节。

“我们最开始打造这个品牌,也是希望用这种图文并茂、通俗易懂,现代与古典交错,与节气或传统节日等重要时间节点相结合的形式,让公众感受城市生物多样性保护的价值,共同参与到城市生态保护中。”张倩说。

目前,一整季的“季候令”专栏已经完结,但是四季更迭中的动物和植物已经留在了人们的心中,激发出公众更大的生物多样性保护热情,让公众感受到了城市生物多样性保护的价值,也受到广泛好评。今后,执法宣教科也会推出更多妙趣横生、寓教于乐的活动,展现绿色长宁的魅力,凝聚守护绿色生态的合力。

“我们打造各式品牌活动,积极拓展生态科普教育的平台和载体,发挥生境花园等区域生物多样性保护阵地作用开展沉浸式教学,也通过网络平台持续开展创意科普,就是希望用不同的方式让公众真切地感受自然魅力,鼓励他们成为生态文明理念的积极传播者和模范践行者。”张倩表示。



图为上海市长宁区生态环境局执法与宣传教育科工作人员。受访者供图

上海市长宁区生态环境局执法与宣传教育科  
推动生态教育 共建美丽长宁