



昨天,重庆市生态环境局召开新闻发布会,发布生态环境监测“硬核成绩单”。市生态环境局党组成员、副局长郑阳华介绍,重庆已建成227个水质自动监测站,布设200余个空气自动监测站点,布设2251个土壤监测点位,长江干流重庆段自2017年以来连续9年稳定保持Ⅱ类水质,2025年空气PM2.5年均浓度降到31微克/立方米,空气质量优良天数达339天,创有监测记录以来历史最优。

生态环境监测是生态环境管理的“耳目”与“基石”。近年来,重庆以数字化改革为牵引,加快构建现代化生态环境监测体系,着力打造一支全天候、全覆盖、全智能的“环保哨兵”队伍,用硬核科技和精准数据守护巴山渝水的蓝天碧水净土。

民生
呼
应



重庆晨报
民生在线
扫码关注

难事、烦事、委屈事、不平事、
新鲜事告诉我们,记者帮你办



电子围栏视频监控点

河里有多少种鱼 取一瓶水就知道

提取水中微量鱼类DNA,
通过基因和测序芯片分析比
对,实现“不见鱼,便知江中鱼”



水检测取样

不用撒网、不用捕捞,只需采集一瓶水,就能精准摸清水域里有多少种鱼、藏着哪些珍稀水生生物。在新闻发布会上,长江重庆段独有的环境DNA(eDNA)无创探鱼技术引起关注,凭借无感监测的硬核科技,直观解锁长江水生生物恢复密码,用科学数据见证十年禁渔的生态蜕变。

自2021年长江十年禁渔政策实施以来,传统捕捞式渔业调查方式已无法适配生态保护要求。为精准监测长江鱼类资源变化,重庆创新性启用环境DNA技术,开启了智能化、无创化的水生生物普查新模式。看似平平无奇的一瓶江水,里面暗藏大量水生生物脱落的皮肤碎屑、黏液、排泄物等微量遗传物质,科研人员采集水样后,在实验室提取水中微量鱼类DNA,通过技术手段放大基因信号,再借

助测序芯片分析比对,便能清晰判定这片水域栖息过的鱼类种类,真正实现“不见鱼,便知江中鱼”。

相较于传统监测手段,这项黑科技优势十足。全程无需捕捞水生生物,对水体生态、鱼类种群零伤害,兼具耗时短、成本低、检出率高的特点。尤其针对行踪隐蔽、数量稀少的珍稀鱼类,eDNA技术能轻松捕捉其基因痕迹,破解了以往珍稀鱼类难发现、难监测的行业痛点,补齐水生生物监测技术短板。

市生态环境监测中心主任刘强介绍,截至2025年,重庆依托eDNA技术持续监测长江重庆段水域,累计监测到鱼类121种,较2020年禁渔之前新增29种。其中,长江鲟、圆口铜鱼、岩原鲤等31种珍稀特有鱼类被成功监测记录,珍稀鱼类种类较禁渔前增加9种。

下一步,重庆将持续深耕eDNA技术研发与落地应用,常态化开展长江鱼类监测,搭建本土鱼类专属eDNA基因库,实现鱼类基因数据一键比对。同时,不断拓宽监测范围,将底栖动物等水生生物纳入监测体系,完善标准化技术流程,推动这项无创黑科技全面业务化运行。

上游财经-重庆晨报
记者 刘波

打造“黑灯实验室” 效率是人工8倍以上

记者从市生态环境监测工作情况新闻发布会上获悉:重庆在全国率先建成生态环境监测领域全流程“黑灯实验室”。该实验室依托智能化、自动化技术,实现水质监测无人值守运行,检测效率达到传统人工监测的8倍以上,单日样品处理能力可达112个,大幅刷新水质监测速度,为水环境安全管控筑牢科技防线。

什么是“黑灯实验室”?市生态环境局监测处处长何雷介绍,这是一座可关灯运行、无需人工值守的智能化无人实验室,全程依靠智能机器人、自动化控制系统完成水质样品分析检测,实现全流程智能化作业。

在传统人工监测模式下,水质监测包含采样、送样、分析、出具报告等多个环节,出一组监测数据少则几天,多则一周。而全新投用的“黑灯实验室”彻底打破效率瓶颈,样品从采集到生成检测报告,最快用时不足2小时,真正实现当天采样、当天出数,极大缩短监测周期。

除提速增效外,实验室在样品运

输、人力成本、资源消耗等方面优势显著。以往水质样品依赖专人专车运输,如今采用带定位功能的智能密码箱,依托公共物流网络转运样品,运输效率提升75%。机器人可24小时不间断作业,单台设备检测能力等同于5名人工实验员,试剂耗材使用量节约30%,在降本增效的同时,保障监测工作稳定连续开展。

截至目前,该实验室已累计产出超10万条有效水质监测数据,监测范围覆盖临江河、濑溪河等重点流域及各类饮用水源地,可精准检测化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等30余项关键水质指标。同时,重庆依托技术实践经验牵头制定3项行业团体标准,进一步规范无人监测技术流程,保障监测数据真实合规、有据可依。

下一步,重庆将兼顾执法监管与企业服务,通过压实各方监测责任、升级智慧执法、深化行刑衔接、优化企业帮扶四项举措,从严打击监测数据造假,更好落实精准监管、柔性服务。

上游财经-重庆晨报记者 刘波

重庆布设2770余个监测点位 山水林田都有“电子哨兵”

记者从市生态环境监测工作情况新闻发布会上获悉,为了守好每一寸生态空间,重庆全面推进自动感知能力建设,已建成2770余个监测点位,让山水林田都有了“电子哨兵”,时刻守护市民身边的生态环境。

市生态环境局副局长郑阳华介绍,2770余个监测点位中包括227个水质自动监测站,200余个空气自动监测站点,2251个土壤监测点位,35个地下水国控点位,60个功能区自动监测站。这些监测点位,构建了“天空地”一体化的监测网让生态环境问题更易被发现。

据介绍,重庆以精准监测摸清源头隐患、科学研判靶向施策、闭环跟踪护航治理成效,以监测赋能流域系统治理、源头控污、生态修复,全力守护一江碧水,推动长江干流重庆段自2017年以来连续9年稳定保持Ⅱ类水质;2025年空气PM2.5年均浓度降到31微克/立方米,空气质量优良天数达339天,市民宜居环境持续优化。

在此基础上,重庆创新推出全国首个“环评监测数据一键查”系统。该系统整合水环境、大气环境等各类环评所需监测数据,为环评编制单位、建设单位提供免费、高效的数据查询服务,已累计完成数据查询920余次,真正做到了让“数据多跑路、企业少跑腿”服务理念。

不仅如此,重庆还承担碳监测、智慧监测、新污染物监测、环境DNA四大国家级监测试点任务;获批建设生态环境部成渝地区复杂地形大气污染成因与防控重点实验室,为破解区域复合型大气污染难题、助力“双碳”目标落地筑牢科技底座。

重庆还建成了国内功能最全、应用最广、项目最多的生态环境监测实验室管理系统(LIMS),覆盖任务下达、现场采样、样品交接、实验室分析等9大流程,落实全链条质量管控,保障监测数据真实、精准、可溯源。此外,全市在大气、水国控监测点周边加装200余个视频监控,为监测设备加装“电子眼”,从源头严防数据造假行为。

上游财经-重庆晨报记者 刘波

新闻多一点

未来五年这样干

今年是“十五五”开局之年,重庆聚焦现代化生态环境监测体系主线,启动三大硬核升级行动。

网络布局升级,让监测触角更精准。深化“市级监测中心—区域分中心—区县监测站”三级架构,推动差异化发展:流域重点区县强化水环境应急能力,工业集聚区县提升污染溯源与风险预警能力。推动大气监测向重点乡镇、工业园区延伸,水环境监测向群众身边的小微水体覆盖,把资源精准投向民生关切和污染风险关键区域。

智慧感知升级,让监管模式更智能。建强卫星广域筛查、无人机精准核查、地面站点定点监测的“天空地”立体感知体系,推动AI、物联网与监测全流程深度融合。深化污染源智能监管,2026年完成新增300家重点企业联网,打通生产—治污—排放全链条数据,实现异常自动预警,推动环境监管从“人海巡查”向“数据智管”跃升。

质量底线升级,让数据铁规更生威。严格贯彻《生态环境监测条例》与《生态环境法典》,对监测数据弄虚作假“零容忍”,依法实施单位+个人双罚、最高200万元罚款及禁业限制。深化“监管+服务”模式,持续为企业“一对一”诊断帮扶,规范在线监测设备操作与治污管理,让守法企业安心运营,让造假行为寸步难行。

上游财经-重庆晨报记者 刘波