



太阳能安全语音监控设备

株洲环保电力智慧监管云平台

无人驾驶巡逻船

污染在水中,根子在岸上。一条河多家管,如何打破部门间信息不畅通、资源不共享的壁垒?如何打通问题发现、问题处理的时效和实效?如何构建政府、企业、社会共治共管的大河长体系平台?全国的命题,株洲在探索。

株洲以信息化技术来丰富管理手段,以新技术来增强管护效能,建设智慧河湖监管平台,把全市26条重点河流划分为620个网格单元,配备3000多名网格员,对网格内的河湖管护状况全方位不间断巡查。建设全覆盖可视化智慧河湖监控系统,借助遥感卫星、无人机、无人船等技术,立体对各水库和湘江沿岸汛情进行监控预警,对河湖“四乱”现象进行360度、24小时全天候、流域动态全过程追踪的监控,实现江河湖库管理保护工作的高效性、便捷性、长效性、实时性。

大数据、高科技,带来的效果不一样。特别是,依托智慧河湖监管平台,每个问题处理的环节,每个流程办理的步骤,都能在网上留痕,问题整改一个才能销号一个,倒逼着各单位马上就办,真抓实干。探访我市智慧河湖监控体系,带您一起看看这些巡河“高科技”。

1. 源头管控 企业安上“止污电闸”

水污染问题,表现在水里,根子在岸上。说到了根子,企业首当其冲,有的为了躲避环保监测,趁着夜色偷偷向河道排污。“不用到企业内部查,打开手机,查询一下企业治污设施的用电量,就能知道是否在正常治污。”市河委会成员单位株洲市生态环境局工作人员介绍,通过企业污染治理设施上安装的智能监控设备,其用电数据实时上传至环保部门的终端后台及执法人员手机上,一旦用电量异常或者智能电表用电状态掉线,就能触发警报。

近年来,我市积极探索“企业河长”治水模式,通过构建“政府主导、企业认养、多元参与”的河长制工作新模式,充分发挥企业示范带动作用,促使企业投入资金进行技术改造升级,参与河道清理、违规排放巡查、环保知识宣传等公益活动。

在此基础上,我市进一步运用大数据、云计算、人工智能等现代化信息技术,在全国首创将“电力大数据”应用到环保监管工作,在全省建成首个“电力大数据+环境监管”平台,实现电力数据“云端查”,治污设备“线上盯”。

目前,我市已建成省内首家用电量监控系统进行环境管理的平台,317家重点企业的污染治理设施上安装337套智能监控设备,基本实现重点污染企业智能监控全覆盖,预计今年年底,有望实现“电力大数据+环境监管”覆盖全市所有大中小企业。

2. 过程监管 河湖装上“截污慧眼”

水是动态的,从离开源头到奔向目的地的过程,依靠人力监管是力不从心的。我市积极探索“慧眼”监管模式,对辖区流域进行不分昼夜、风雨兼程的常态管护。

湘江河道天元区群丰段有人准备乱建棚子。这一违法行为,被一旁的高清摄像头拍得一清二楚,相关信息及时传输至几公里外的值班室。接到线索,工作人员立即赶赴现场制止,整个过程不到20分钟。如此快速的反应,得益于我市河道管理雪亮工程建设。

株洲市平安建设“雪亮工程”启动以来,市水利局在市委政法委的大力支持和市公安局的技术指导下,成立工作组,按照“提前规划、实地勘察、资源共享”工作思路,有序推进河道雪亮工程,助力水平平安建设。

“目前,湘江株洲城区段已实现摄像监控无死角全覆盖,主要针对河道非法采砂、河道内违规倾倒垃圾、人河排污口和河流交汇处等河道监控重点区域实行24小时无死角监控,让违法行为无处遁形,保护河道安澜。”市市政监察支队负责人介绍。

不仅是大小河湖,我市900座小型水库也同时进行智慧化升级,安装了雨水情测报和视频监控系统。工作人员利用智慧水库平台智能化视频分析技术,对水面漂浮物、坝体植被情况进行智能监管,为河长制、堤坝管养工作提供技术支持。

“我们还有人脸识别打卡功能,进一步加强对水库管护人员履职情况的监管。同时,各级管理人员通过手机App等方式查看设备和工程的运行情况,接收预警信息,从而保障水利工程安全,真正把‘建管并重’落到实处。”市水利局相关负责人表示。

接天莲叶无穷碧 智慧河湖别样红

「安澜碧波绣彩练」株洲市治水兴水系列报道之五(从智说起)

株洲日报全媒体记者俞强年 通讯员陈湘鄂 策划刘亮 刘小波

3. 末端治理 海陆空「治污能手」

实行河长制,落实河湖管理保护属地责任,各县市区利用高科技手段开展本区域内河湖的水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理等工作,建立起从发现、治理到销号的全闭环模式。

位于天元区群丰镇小麦港,一辆无人驾驶的船只逆流而上,对河岸两边的排污口进行清查,发现污水排放,小船就会马上报警,一边第一时间对现场进行取证,一边通知执法部门。

“除了能节省人力,还能检测人无法到达的水域,安全又精准。”天元区水利局局长方表示,无人船在高风险环境下长时间作业时,可在保障工作人员人身安全的同时,实现污染判定精准化和危险作业无人化,同时也可结合5G通信和物联网技术,彻底改变传统水生态环境监测监管模式,有效提高资料精准度,降低成本,提高工作效率。

沿着枫溪港,无人机振动着翅膀,在空中盘旋。过去,河道巡查采用工作人员堤岸步行查看的方式,工作强度大,且受河道地形和自然条件限制,不可避免地存在着盲区死角。利用无人机巡河,巡视效率大大提高。

“无人机一旦发现河道有垃圾、河流有面源污染等情况,其自带的GPS系统能准确定位问题所在地的经纬度,方便区河长办立即组织处置。沿岸若有排污问题,夜间若有非法捕捞,无人机都会通过带有红外线热成像的镜头,高清拍摄下来。”芦淞区水利局局长黄永立介绍,河长办结合同期水质监测数据进行对比,可精准掌握区域水质动态。

在湘江石峰段,每隔一公里有一个高清摄像头,对可视范围内的水情动态进行24小时实时监控。几公里外,工作人员通过智慧河湖监控中心,远程遥控户外的高清摄像头,进行360°旋转,对河道四周进行现场直播。

“一旦发现问题,工作人员就通知当地网格员,对现场的乱象进行清理。”石峰区水利局局长张志峰表示,该区依托网格化信息平台,实现了问题发现、交办、处理等所有流程网上留痕,问题整改一个销号一个。未能按时整改的,数据将成为抹不掉的记录,直接影响职能部门年终考核。

智慧河湖“争分斗艳”



1. 芦淞区打造智慧河湖3.0体系

芦淞区加快建设数字孪生流域,在打造“陆”“海”“空”立体化监管新平台的基础上,按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的要求,全面推进算据、算法、算力建设,加快建设数字孪生流域,打造了“智慧河湖3.0管理系统”。

“智慧河湖3.0管理系统”包括了“四个场景”管理,即飞行场景,建设无人机自动起降机场,通过定时、定航线的“空中河长”无人机全域巡河;固定场景,在河道重点位置建设在线音视频监控并整合水库雨水情监控;移动场景,开发“河湖长眼”小程序,上下级河长通过手机移动端实时巡河直播;数字场景,建立河湖数字档案,引入数字孪生技术,实现“AI智能算法”问题精准识别。



2. 天元区打造“河我一起”全民护河App

天元区打造“河我一起”志愿服务App,建立畅通又高效的公众监督参与渠道,同时设立参与有奖机制,吸引各行各业近3万名志愿服务力量。

打开“河我一起”志愿服务App,里面的“贡献超市”设立了志愿服务有奖励机制。参与“河我一起”护河行动者,可按志愿服务时长积分(标准为1积分/小时,1问题/积分),可线上兑换包含医疗、教育、生活日用、美食等物品。该App上线以来,各类社会团体志愿者在平台组织开展“世界水日、中国水周”、世界地球日、河道净滩等大型志愿活动15起,10000余人参与其中,日常志愿巡河护河共计发起4500余次,反馈整治河湖问题共400余起。



3. 炎陵县建立生态基流智慧监控平台

炎陵县利用互联网、信息化、大数据、云计算等技术为基础的智能化管理技术,加快小水电绿色改造和现代化。该县搭建了水电站生态流量监管平台,将全县所有站点的监控信息接入到省生态流量监测系统,并实时上传到省生态流量监管平台,达到了实时监控和保存数据的要求,同时开发生态基流监控App,让电站业主可以随时监控本站生态基流的下水情况。

以上可统称为“集约化运营”,至少有三个成效:一是全方位提高安全管理水平;二是提供政府监管窗口,实现生态、安全的动态监管,消除小水电盲目调现象;三是增效降碳,并给业主带来良好效益。比如,河渡电站通过对电站运维特性的深入分析,编制了专门的优化发电程序,结合前池位,自动调整或开停机,机组效率下降时可自动切换机组,使电站始终保持高水位、高效率运行,电站单日最高发电量从13000kW.h增加到13792kW.h。进江源电站接管后对转轮进行了更新升级,机组最大出力增加了19.7%,相比2020年同期降雨量下降19.1%,发电量增加35.13%。



4. 渌口区建立“智慧渔政”执法系统

2021年9月,渌口区利用“智慧渔政”执法系统,通过高架视频监控、大数据分析,建立“监测—管理—智能预警—监督—取证—执法—数据分析”全流程管理平台,为提升渔政业务水平和工作效率提供了技术支撑和决策支持。

“智慧渔政”不仅可对非法事件进行监管,还可对执法人员进行监督,防止执法人员“讲人情”,实现渔政执法“智能”闭环。该区连续三年获得全省“禁捕退捕工作先进县”,去年开展了为期3个月的非法垂钓整治行动,劝离垂钓人员400余人次,查处非法捕捞水产品案9起。