按图索骥快速找准污染源

松阳县绘制『环境监管图』,从源头控制环境违法行为

◆徐明 叶佩浩 朱智翔 晏利扬

沿着企业“环境监管图”上标注的巡查路线,一一检查轧车是否落实防渗措施、固废堆放是否规范、酸雾治理是否到位……这是日前在浙江宏海钢管制造有限公司厂区内,浙江省丽水市松阳县环境监察大队工作人员和企业环保员一同进行企业环境隐患排查的一幕。

在“环境监管图”上,企业基本信息、生产工序布设、环境基础设施配备情况、产生的主要污染物、巡查路线等内容,一应俱全。这样一张图,是松阳县环境监察大队执法人员在巡查过程中得到灵感,经过现场勘查、核实,最终绘制而成的。

近年来,丽水市生态环境局松阳分局环境监察大队积极转变监察执法思路,将“防”作为日常巡查重点,在全市首创并推广“环境监管图”制度,对县域内重点企业持续加大执法巡查力度,及时发现环境违法隐患点,从源头防范环境违法行为产生。

松阳县域内众多企业从事的行业不同、规模不等、产生的废弃物多样、治理措施不一,给基层环境监管工作带来了困难。而有了企业“环境监管图”后,遇到日常巡查或是投诉举报,执法人员能通过“环境监管图”,快速找准问题来源,及时督促整改落实。

“‘环境监管图’好比企业的‘民情地图’,让人一目了然。”松阳县环境监察大队工作人员叶佩浩告诉记者。

更重要的是,“环境监管图”方便了企业开展环保自查自纠工作。浙江云中马布业股份有限公司就根据“环境监管图”,对企业环保工作分片区进行管理。“自从有了这张‘环境监管图’,我们企业各片区的环保员工作职责更清晰了,巡查流程更细致了。”浙江云中马布业股份有限公司安环科主任周小红说。

此外,松阳县环境监察大队还建立并推广“一厂一策一图一员”监管模式,通过“环境监管图”公示+环保员的企业监管模式,让更多企业员工了解和参与企业环保工作,增强了“环境监管图”的实用性。

截至今年6月,松阳县环境监察大队已完成对县内58家企业“环境监管图”的绘制,按照图纸厘清监管思路、企业人员科学巡查、执法人员高效监管的总体思路,有效解决了生态环境部门、网格监管部门和企业三者管理的难题。

“企业环境监管工作永远在路上。”丽水市生态环境局松阳分局副局长丁根明说,“我们将继续与企业一道,进一步完善和推广‘一厂一策一图一员’监管模式,推动松阳生态环境保护工作再上新台阶。”

亮点 LIANG DIAN
加快绿色发展崛起步伐
努力建设“山川秀美”新甘肃

美丽中国 我是行动者

刘智勇:希望为中国环保正名

◆本报记者李莹

6月5日,在2019年世界环境日全球主场活动上,一名高大帅气的年轻人接过了百名最美环保志愿者证书,“百名最美环保志愿者”短短9个字却浓缩着他与环保结缘的青春。他就是中国石油大庆油田有限责任公司油田设计院防腐设计助理工程师刘智勇。

刘智勇(图中)在东盟10+3青年环境论坛上与外国青年代表进行交流研讨。

与环保结缘

说起与环保结缘,刘智勇坦言,这是一个自然而然的过程。

大学时他和很多学生志愿者一样,仅仅因为“做环保是件好事,参与公益活动不仅能丰富课余生活,还能结交朋友,美化环境的同时也能给别人带来快乐”,参与了一些简单的环保志愿活动。

2012年,英语水平和表达能力出众的他参加了第九届中国模拟联合国大会活动。由于环保与所学专业背景相关,且长期参与环保志愿活动,刘智勇组织开展了关于应对灾害的合作与国际合作援助有关议题的讨论,探讨了一系列防治灾害的方案,并起草了相关的环境保护文件。

越了解、越热爱。此次活动后,刘智勇更加关注环保话题、思考环保问题。

2013年,刘智勇参加了北京大学国际模拟联合国大会,与来自全球200余所高校的学生代表就“生物多样性与城市建设”展开讨论。参加活动的同学代表来自不同国家,在国家利益与全球利益之间激烈博弈并寻找平衡。在一次次辩论、思考过程中,刘智勇越来越清晰地认识到,世界是个大家庭,环境保护不是哪一个国家的事,唯有各国相互信赖、相互合作才能实现共赢。

这一年,刘智勇获得了由原环境保护部授予的“青年环境友好使者”荣誉称号。刘智勇说:“从那一刻起,环保不再仅仅是我的个人兴趣,我深深感受到了自己身上肩负使命,我要为环保理念的传播作出贡献。”

为中国发声

2014年,刘智勇通过层层选拔,作为中方代表参加了第16次中日韩三国环境部长会议青年论坛。在交流问答环节,一名韩国代表率先发难:“中国的西部土壤荒漠化非常严重,你们是怎么治理的?中国的周边国家有时候会出现空气污染,是不是因此引发的?”

刘智勇第一个反应就是“absolutely not”(绝对不是)。他当场反驳,并列举了我国在植树造林方面做的大量工作及取得的显著成效。那一刻他意识到,外国人对中国还有很多的误解和偏见。“相互指责并不会改善全球生态,要将环境保护需要各国合作共赢的理念传递出去。”刘智勇暗下决心。

2016年,刘智勇再次代表中国前往新加坡参加东盟10+3青年环境论坛。那时的他已成为一名石油人。在论坛上,结合工作实践,刘智勇介绍了中国石油能源企业的环保举措和循环再利用技术。他说:“对于我们石油能源企业而言,崇尚环保,不仅是对国家政策要求的遵循,更有利于油田的美化建设,还能在一定程度上实现降本增效。如今,化工厂区早已是绿树成荫、鸟语花香。”一幅幅照片让外国代表既吃惊又羡慕,还有不少外国代表当场提出想到刘智勇所在的企业参观。

刘智勇告诉记者:“参与了几次国际性环保论坛,感触最深的就是大家对中国不了解,不了解中国在环保方面作出的努力和取得的成效。我希望能够向世界传递中国的声音、中国青年的声音,为中国环保正名。”刘智勇说。

“国际交流也让我看到,我们还有很多地方需要努力,我希望能把自己看到的、学到的国外先进经验推广开来。”刘智勇说。每次交流回国,他都要整理、总结交流心得,与更多人分享。如今大型的宣讲活动,已经开展了10多次。

“为什么做环保?我只是单纯地喜欢,觉得是件好事,我从没想过做多大,也没想过要做到什么程度,就想着身体力行,能做一点是一点,小事不小,普通的事情坚持久了,就是美德。”刘智勇说。

关注“中国环境新闻”公众号可观看“环保人正青春”视频

香河固安霸州永清大气环境问题突出

廊坊市委书记约谈4地党政主要负责人

本报记者张铭贤 通讯员卢艳丽廊坊报道 河北省廊坊市委、市政府日前召开专题会议,公开约谈生态环境部强化监督定点帮扶发现大气环境问题数量突出的香河、固安、霸州、永清4县(市)党政主要负责人。

廊坊市委书记冯韶慧在会上强调,要以“刀刃向内”的勇气、有力有效的措施狠抓存在问题整改,举一反三全力做好大气污染防治工作,坚决打好打赢蓝天保卫战。

冯韶慧指出,各地各有关部门要克服麻痹思想,盯紧抓实重点领域、重点环节存在的突出问题,以更严更实的工作作风、更精更细的工作举措,狠抓各项任务整改落实、取得实效,为实现全年目标奠定坚实基础。

冯韶慧强调,要正视存在的问题,各地要对辖区内所有影响大气环境质量的企业和点位再开展一次拉网式、体检式排查,对发现的问题进行全面梳理,确保高效率、高质量、高标准完成整改任务。要持续加大对燃煤锅炉、工业企业、扬尘、机动车等治理力度,特别要坚决杜绝已取缔的“散乱污”企业死灰复燃,确保各项污染管控措施落实到位。要突出立案查处,严格执法监管,各地各有关部门要高度重视部、省交办问题,对涉事企业该立案处罚的必须依法依规处罚到位,对依法应予处罚而未处罚的,要依照相关规定严肃追究有关责任人责任。

同时,要压紧压实责任,各级各有关部门主要领导要亲自指挥、一线调度,切实把责任和压力传导到基层和企业,坚决打通责任落实的“最后一公里”,确保各项问题整改到位、取得实效。

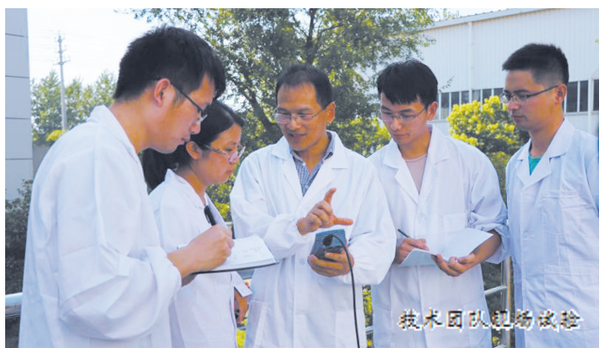
廊坊市委组织部、市纪委监委等部门负责人参加会议。

以创新思维树立水处理行业新标杆

——水专项项目取得污水处理厂升级技术及小流域综合治理新突破

国家水体污染控制与治理科技重大专项(以下简称“水专项”)在“十三五”期间将为“水十条”和水生态保护提供科技支撑,加快成果转化落地,形成一批整装成套技术、综合解决方案和治理模式,全方位支撑地方“水十条”目标的实现。由安徽国祯环保节能科技股份有限公司牵头,联合北控水务(中国)投资有限公司、中国科学院南京地理与湖泊研究所、北京工业大学、广州市新之地环保产业有限公司,共同承担了水专项“重点区域分散型点源处理及小流域综合整治长效机制研究与产业化示范”(2015ZX07218001)项目。

这一项目以巢湖流域为研究对象,整合村镇分散点源污水处理、集中污水处理厂尾水高标准处理、河道修复、面源污染治理等要素,以十五里河流域综合治理为依托提出城市小流域综合整治方案。项目聚焦水污染治理的几个重点领域进行创新开发:一是分散型点源村镇污水处理系统关键技术集成与集约化运营示范;二是集中污水处理厂高标准处理技术研究与工程示范;三是小流域水环境综合整治技术集成与长效运行机制研究;四是污水处理装备产业化基地建设与流域综合整治推广体系研究等各项内容。



技术团队现场试验

经过四年的科技攻关,本项目在设备、工艺技术及商业运行模式方面均有重大突破,研发出了系列化、标准化、成套化的高效表面曝气装备,攻克了分散型点源村镇污水治理、集中污水处理厂高标准处理节能降耗等技术难题,并完善了DBO商业模式在分散型点源村镇污水治理方向的应用,构建了城市小流域水环境综合整治技术及长效运行机制。技术成果在巢湖流域等重点流域推广应用,取得了良好的经济和社会环境效益,为行业水污染治理提供了有力的技术支撑。

提高设备性能参数,降低污水处理能耗 新型机械曝气机助力运营效率大幅提升

针对国内小型表面曝气设备相关产品缺乏的现状,项目组研制了小型化的竖轴、水平轴、斜轴机械表面曝气设备。项目组测定了小型表面曝气设备的动力效率,开发了具有自主知识产权的表面曝气精确控制软件,可以精准地确定曝气设备的最佳工况状态,实现了对曝气设备运行的精准控制。通过对具有C型叶轮的小型倒伞曝气机进行系统性研究,项目组得到了小功率表面曝气机的工作性能曲面,为国内外首次,填补国内外相关领域的空白。其动力效率达到2.57kgO_2/kW·h~2.61kgO_2/kW·h,在此基础上,项目组牵头起草并发布了国家标准《竖轴表面曝气机》(GB/T35183-2017),此标准已于2018年7月1日起正式实施。标准中将倒伞表面曝气机动力效率参数由2.10kgO_2/kW·h提高至2.20kgO_2/kW·h,提高了表面曝气设备的整体性能要求,促进了行业的技术进步。

攻克分散型村镇污水处理难关 DBO商业模式鼎定未来新趋势

项目组集成了高效生化生态耦合农村污水模块化处理技术,实现了DBO商业模式在村镇分散型污水处理的应用。针对巢湖流域村镇分散型点源污水进水水质水量波动大、进水碳氮比低、运行负荷低、出水水质标准高且商业运营模式不清晰的问题,项目突破了模块化生物膜法+水生植物强化脱氮除磷污水处理关键技术,制备出具有自主知识产权的复合生态生物膜好氧反应模块设备、兼氧反应模块设备、气提反应模块设备、沉淀反应模块设备,实现了关键设备的系列化、模组化及标准化,对现有污水处理设施提标改造容易、检修方便、运行维护简单,具有良好的景观效果。这项技术于2018年10月通过中国环境保护产业协会环境保护技术成果鉴定([2018]中环协鉴字12号)这一技术为农村生活污水的高效处理提供了一套实用的技术与应用范例,达到国内领先水平,在乡镇污水处理行业中具有广阔的应用前景。

通过引入并完善统一设计、统一施工、统一运营的DBO商业模式,有效解决了村镇分散型污水处理中存在的运行维护不便、污水收集率低、施工难度高、融资渠道等难点,强化了责任主体,缩短了建设周期,保证了工程质量,提高了运行效率,降低了整体费用,实现了对项目的全生命周期管理,充分有效地保证了村镇污水厂出水的高标准排放和节能降耗。DBO模式的实施使得乡镇污水处理厂有了明确的运营主体,在源头上解决了行业内困扰多年的农村污水的集约化问题,确保了乡镇污水处理厂环境价值的充分实现。

在项目实施过程中,村镇污水处理的DBO商业模式及高效生化生态耦合模块化处理核心技术推广应用到巢湖流域、淮河流域和海河流域等重点流域乡镇污水项目,推广应用规模累计近25万m^3/d,实现CODcr减排量4142.38吨/年、氨氮减排量604.99吨/年、TN减排量699.81吨/年及TP减排量71.97吨/年。在出水主要污染物优于一级A标准的同时,DBO商业模式及集成技术应用实现吨设计成本降低50%以上,总投资成本降低15%~25%,运营成本降低25%以上。

提标改造和节能降耗双规并行 污水处理成熟技术绽放新光芒

项目组集成了SBR工艺达到地表Ⅳ类水节能技术和氧化沟工艺高标准处理城镇污水及节能降耗技术。通过对精确控制技术、强化反硝化技术、跌水复氧消除技术、低碳源投加深度脱氮技术等关键技术研发,攻克了SBR和氧化沟工艺污水处理厂面临的“提标改造”和“提效改造”的双重难题,确保SBR和氧化沟工艺污水厂出水主要污染物稳定达到地表水Ⅳ类标准(NH4+-N≤2mg/l、TN≤5mg/l、TP≤0.3mg/l),同时运行成本较技术应用前降低10%~20%以上。SBR工艺达到地表Ⅳ类水节能技术于2016年9月通过中国城镇供水排水协会排水委员会技术鉴定([2016]水协排评字4号),认定这项技术达到国内领先水平,列为城镇排水行业新技术;氧化沟工艺高标准处理城镇污水及节能降耗技术于2017年10月通过中国环境保护产业协会技术鉴定([2017]中环协鉴字9号),认为这一成果可用于高标准要求下的新建和原有氧化沟工艺污水处理厂的提标改造,为城镇污水的高标准处理提供了一种经济实用的技术,在同类技术中达到国内领先水平。此技术还被中国环保产业协会评为2018年度重点环境保护实用技术。

在技术示范的基础上,项目组将SBR和氧化沟工艺关键技术研发成果进行了大规模推广应用,示范推广应用规模累计达到172.5万m^3/d,应用覆盖的污水处理厂占巢湖流域总处理规模的70%以上,实现CODcr减排量10.1万吨/年、氨氮减排量1.33万吨/年、TN减排量1.35万吨/年、TP减排量0.18万吨/年,为有效解决集中污水处理厂达到地表水Ⅳ类标准提供了经济可靠的技术解决方案。

突破流域治理顶层设计瓶颈 显著提升流域综合治理效果

项目组形成了小流域水环境综合治理集成技术及长效运营机制,创新小流域水环境管理。以巢湖流域十五里河流域为依托进行水环境综合治理顶层设计,以流域水体质量改善为目标,通过污染源源解析及流域特征分析,突破污水厂选址传统理念,在污染源集中区新建污水厂,结合面源调蓄、水质净化及生态补水等,形成小流域治理综合布局;集成了“调蓄+混凝+接触氧化+湿地”的合流制溢流(CSO)与初期雨水调蓄治理技术,自主开发了流域水质预警软件,形成了基于河道旁侧处理、CSO处理、污水厂高标准排放及流域水质预警的流域综合治理集成技术整体解决方案,并进行综合示范;在此基础上,提出流域管理机制、流域监测评价体系、运营考核机制、预警机制及公众参与机制等建议,为小流域水环境的长效改善提高支撑。通过集成示范实现十五里河流域国控考核断面主要污染物氨氮消减72.5%,主要水质指标月均值稳定达到地表水Ⅳ类标准。这项技术于2019年7月通过生态环境部科技发展中心技术评估,认为这一成果环境效益和经济效益较为显著,为国内外同类项目提供了技术借鉴,引导了流域治理的技术发展方向,具有良好的市场推广前景。

这项技术在全国包括内蒙古自治区乌海市海勃湾区凤凰河(北河槽)综合治理项目在内的20余个流域治理项目中得到推广应用,带动流域治理类项目新增合同额60.79亿元。这项技术不仅促进了流域水环境的持续改善,还引导了企业的转型,提升了企业的核心竞争力,引领了以流域为单元的环保服务业的发展。

SBR技术示范案例

本报地址:北京市东城区广渠门内大街16号 邮编:100062 电话:67194786(总编室) 67113790(广告部) 67113791(发行部) 广告经营许可证:京东工商广字第8048号 年价:390元 月价:32.50元 零售:每份1.50元 人民日报印刷厂印