



整合集成放大数据威力

江苏昆山市建设智慧环保平台 打通部门间通道

◆本报记者闫艳

记者进入江苏省昆山市环境监测站自动监测室,看到电脑屏幕上实时监测数据在不断跳动。

朱库港口水质自动监测站实时监测数据显示,高锰酸盐指数:3.6 mg/L,氨氮:0.51mg/L,总磷:0.15 mg/L,水质类别为III类水。

南亚电子材料(昆山)有限公司在线监测数据显示,二氧化硫:29.51 mg/m³,氮氧化物:64.66 mg/m³,烟尘:12.56mg/m³。

智慧环保平台集成海量数据

其实,智慧环保平台的建设并非突发奇想,数据的集成也并非一朝一夕的功夫。早在2002年,昆山市环保局就先后建成了废水在线监控系统、烟气在线监控系统、放射源监控系统、应急管理系统,并于2006年进行了整合,初步建立起一体化的业务管理系统,涵盖了建设项目审批、排污收费、排污许可证、环境监测、行政处罚、环境信访等业务。2010年~2012年,昆山市环保局开始数字环保系统一期和智慧环保系统一期建设。

目前,智慧环保平台(一期)已初步完成,囊括环保物联网智能监控平台、数据中心、环境监测LIMS系统、业务绩效考核综合系统、综合办公系统等12个子系统。

其中,环保物联网智能监控平台是昆山市环保局开展数据整合和集成的重

要平台,包括污染源在线监控集成展示、水质自动站集成展示、大气自动站集成展示、阳澄湖蓝藻监控集成展示、断面数据集成展示、IC卡总量监控系统数据集成等模块。

“环保物联网智能监控平台基本网罗了所有的实时在线数据。建设之初,大数据战略还没有提出,但是我们意识到了数据整合和集成的重要性,于是我们便以智慧环保平台的建设为契机,建设环保物联网智能监控平台,为数据整合和集成奠定基础。”江苏省昆山市环保局科技信息科副科长张爱生告诉记者。

点击环保物联网智能监控平台的污染源在线监控集成模块,记者看到,污染源监测监控平台包含全市23家污水处理厂、198家国控污染源或涉重点企业的废水排放和15家重点企业烟气的实时监测数据。

“根据每家企业污染物排放种类,我们会安装不同因子的监测仪,主要监测因子有化学需氧量、氨氮、总磷、总铜、六

价、总镍、总铅等,每隔2~4小时自动监测一次。”张爱生告诉记者,“对于全市火电厂、垃圾焚烧发电厂、大型工业窑炉等重点企业废气污染源,我们也安装了19套烟气在线监测仪,每10分钟监测一次,主要监测二氧化硫、氮氧化物、烟尘。”

再点击大气自动站集成展示模块,12个空气质量监测站的数据也可以实时传输到平台。据了解,这12个空气质量监测站基本覆盖到各村镇,都具有PM_{2.5}监测能力,其中1个点位还具有灰霾监测能力,监测指标达88项,并开展了空气中重金属的在线监测研究,“这在全国县级环保系统中处于领先地位。”张爱生表示。

目前,智慧环保平台集成了环保业务80%的数据,包括水质、空气质量、污染源和放射源的所有数据信息,未来将会把噪声、机动车尾气遥测、环境质量预报预警等数据集成进来,真正实现环保大数据。”昆山市环境监测站自动监测室主任邱亮说。

海量数据初步共享 释放红利

数据集成只是第一步,数据集成目的是为了形成大数据,挖掘并应用大数据,更好地释放数据红利。为此,昆山市环保局对内打通部门之间的通道,对外打通公众通道,通过数据共享,让数据惠及更多使用者,释放数据红利。

比如,藻密度的数据就不只是环保部门一家的数据,而是与气象部门共享,通过共享的藻密度数据,气象部门可以结合实时的气象条件,参与蓝藻数量的计算,开展蓝藻的每日预警。邱亮解释说,蓝藻的预警结果也同时在环保、气象、水利等部门间共享。

数据除了在政府部门之间共享,实

现更多层面的应用,昆山市还将数据共享给公众,便利公众生活。

在昆山市马鞍山中路的某小区门口有一块LED显示屏,显示噪声监测结果为49.1分贝。

据介绍,昆山市于2013年底建成城市声环境功能区自动监测系统,首批共设4个声环境功能区监测点位,分别代表声环境功能一类区、二类区、三类区、四类区。

张爱生介绍说,声环境功能区自动监测系统全天候24小时运行,可实时采集噪声数据、气象参数并反馈到LED显示屏上,让市民对自己周围的环境噪声污染情况一目了然,还可设

集约化和智能化是方向

虽然部分数据已经开始初步释放红利,但在昆山市环保局看来,这还远远不够。

经过“十二五”,昆山目前已经积累了海量真实、有效的数据,为大数据的应用奠定了基础。他们希望“十三五”期间能搭建起环保云平台,推进大数据智能应用,为环境管理提供集成、统一、节约的存储与计算能力,满足数据安全管理和系统扩展需要。

在大数据挖掘和应用上,昆山市环保局也已经有初步构想,通过大数据建模和智能分析,利用现有的数据资源构建出来一整套环境行为描述模型。“比如,我们正在研究通过添加时间、空间属性,利用现有的数据资源建设出来一整

套环境行为描述模型,预测、判断企业行为倾向风险,并实现与现有系统的有机联动。”张伟说,“大数据建设的目的是利用环境大数据找出问题,用问题驱动环境管理,用问题确定监管重点、难点,实现环境管理的精细化、智能化。”张伟说。

在搭建云平台的同时,昆山市环保局仍把扩大数据的覆盖面作为重中之重。“比如,我们想结合粉尘企业专项整治,对通过验收的重点粉尘企业分批进行在线监测,采集和分析粉尘的实时浓度、历史记录、除尘设备运行时间等数据,对粉尘超标、除尘设备停用等异常情况可及时报警处置,提升环境管理效率,扩大数据覆盖面。”张爱生介绍说。

在搭建云平台和扩大数据覆盖面的

基础上,昆山市环保局将创新环境管理手段,基于日趋成熟的4G技术和网络条件,打破传统业务管理中的空间与时间局限性,使环境监测、环境监察、环境监控、许可审批、信息公开、企业服务、公众舆情管理、决策管理等向多端延伸,实现环境管理的“随时看、随时办、随时管”。

同时,随着突发环境事件的增多,依托海量数据,昆山市环保局将建立环境应急中心,完善环境应急平台,为应急管理提供信息化、资源化、智能化支撑。“在日常环境管理中,能做到及时监测、实时预警,‘大事化小、小事化了’,防患于未然。在事件发生时,能够及时指挥调度各类资源,快速响应、指挥、处置突发事件,减少事件影响。”张伟告诉记者。

河北建生态环境监测网络

2020年实现各级各类数据互联共享

◆本报记者周迎久

为加快推进全省生态环境监测网络建设,河北省政府办公厅日前印发《河北省生态环境监测网络建设实施方案》(以下简称《方案》),提出到2020年,全省生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖,各级各类监测数据实现互联互通,监测与监管协同联动,初步建成各环境要素统筹、标准规范统一、天地一体、上下协同、信息共享的全省生态环境监测网络。

■建立全省统一的环境质量监测网络

根据《方案》,河北将建设涵盖大气、水、土壤、噪声、辐射、水资源、水土流失、耕地等环境要素,布局合理、功能完善的环境质量监测网络,优化监测布点和功能,按照统一标准规范开展监测和评价,客观、准确、及时反映环境质量状况。

方案计划完善生态系统监测网络。开展生态状况监测、调查与评估,

强化天地一体化的生态遥感监测系统应用,加强地面生态监测和卫星、无人遥感监测。积极推进野外生态监测站、生态保护红线监管平台等建设。

对于重点污染源监测,国家和省、市重点污染源单位要建设稳定运行的污染物排放在线监测系统,县级重点污染源单位要根据实际建设稳定运行的污染物排放在线监测系统。省级工业园区要建设特征污染物监测系统,密切关注特征污染物变化情况,并实现与全省污染源监测平台联网。各级环保部门要依法开展重点监控排污单位的监督性监测,逐步组织开展面源、移动源等监测与统计工作。

■建立共享机制 统一发布监测信息

《方案》提出,各相关部门要建立生态环境监测数据集成共享机制。国土资源、环境保护、住房城乡建设、交通运输、农业、林业、水利、卫生计生、气象等部门获取的环境质量、污染源、水资源、水土流失、农村饮用水源、地下水、耕

地、农田灌溉水等生态环境监测数据,要实现有效集成、互联互通。

同时,《方案》还提出要构建生态环境监测大数据平台。加强生态环境监测数据资源开发与应用,开展大数据关联分析,满足生态环境保护决策、管理和执法的数据需求。

生态环境监测信息要建立统一的发布机制,制定生态环境监测信息发布管理制度,规范发布内容、流程、权限、渠道等,及时准确发布全省环境质量、重点污染源及生态状况监测信息,提高政府环境信息发布的权威性和公信力,保障公众知情权。

■率先启动垂直管理制度试点 严查数据造假

为确保监测网络的有效运行,《方案》提出率先启动省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度试点工作。分步研究提出河北省规范省以下环境监测监察机构职能定位、人员编制、经费保障垂直管理改革意见及市、县环保部门机构管理体制改革意见,稳步推进实

施,到2020年全面实施省以下环保机构监测监察执法垂直管理。

《方案》要求,要实现生态环境监测与执法同步。建立部门共同监管、职责分明、同步联动机制,充分发挥生态环境监测网络的支撑作用,根据监测结果严格执法。

对于监测数据造假等违法违规行为要严肃查处。依法追究故意违反生态环境监测技术规范、篡改或伪造监测数据等行为的机构和人员责任。领导干部篡改、伪造或指使篡改、伪造监测数据的,按照相关规定严肃处理。

信息汇

京津冀2017年底建成水环境监测网

完善信息共享、应急响应等工作机制

本报综合报道 京津冀三地2016年将深化京津冀及周边地区流域协作,建立京津冀及周边地区水污染防治联动协作机制,2017年底前建成统一的京津冀水环境监测网。

近日公布的《北京市水污染防治工作方案》明确,京津冀三地加强水污染防治联动机制,重点完善监测预警、信息共享、应急响应等工作机制。北京市将协同张家口、承德地区共同开展饮用水水源地保护,合作建设生态清洁小流域,推进永定

河、北运河、潮白河、大清河等跨界河流的绿色生态河流廊道治理,加大官厅、密云等水库生态修复和污染治理力度。

方案要求,各级政府及供水单位定期监测、检测和评估辖区内饮用水水源、供水厂出水 and 用户水龙头水质等安全状况,全过程监管饮用水安全。自2016年起,每季度向社会公开城市集中式饮用水安全状况信息。从2018年起,北京市各区域镇饮用水安全状况信息都将向社会公开。

常德废水排污实行“刷卡”消费

实现浓度控制向浓度、总量双控制

本报记者刘立平 通讯员文萍 王兴初常德报道 记者从湖南省常德市环保局了解到,常德市废水重点排污企业开始实行“刷卡消费”。今后,企业要排污,必须先刷卡。

据悉,常德市目前作为全省总量刷卡排污试点市,制定了刷卡排污总量控制系统试点工作,确定10家企业作为第一批试点企业,刷卡排污系统将主要控制企业排放的废水中的化学需氧量和氨氮两类污染物。

企业每年需根据核定的排污量和排污浓度持卡到环保部门充卡,每个企业的充值总量各不相同,由环保部门根据企业排污权初始分配情况,新建企业通过排污权交易平台购买排污权总量情况来最终确定企业初始排污权。企业获得的初始排污权,再分摊到每个月存入排污IC卡中。企业也可以根据行业淡季、旺季,提前分配好排污量。

据了解,系统还设有预警功能,一旦额度排放量用掉80%,系

统就会发出警告,并通过短信或电话提醒企业以及相关环保部门负责人;当企业的排污权指标用完后,管理平台就会自动关闭污染源排放口阀门,杜绝企业超量排放。如果超过了原先的排污权指标,只能通过排污权交易中心购买其他企业富余的排污权。而环保部门通过刷卡排污管理平台,可以了解排污单位的污染排放情况,督促企业合理安排生产进度,实现污染源头的总量控制。

“刷卡排污工作的开展可以促进全市的总量减排工作,环保部门对企业的监管将实现从‘浓度控制’向‘浓度、总量双控制’的转变。”常德市环保局负责人介绍说,此举有利于监管部门及时掌握不同污染物排放情况,为科学落实和制定减排工作任务、有效监管排污行为提供决策依据和管理手段,有利于推进排污权有偿使用,实现环境资源的市场化配置,同时也能倒逼企业淘汰落后产能,助推全市工业转型升级。

新疆环境监测总站一级站达标验收

将提供更科学、准确、真实的监测数据

本报记者杨涛利乌鲁木齐报道 记者近日从新疆维吾尔自治区环保厅了解到,新疆环境监测总站日前顺利通过国家西部地区一级站标准化建设达标验收。

国家“环境监测站标准化建设”达标评审验收组。通过听取汇报、现场检查、资料查阅、逐条打分、综合评价等方式,对新疆环境监测总站从机构与人员、监测经费、仪器设备、监测用房、业务能力和水平以及质量管理等6个方面进行了评审,并严格按照验收标准逐条逐项评审打分。

专家组认为,新疆高度重视环境

监测站标准化建设工作,人员到位,仪器设备齐全,各项规章制度健全,业务能力强,达到了国家西部地区一级站建设标准。

据了解,“环境监测站标准化建设”是为贯彻《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》,提升环境监测基本公共服务能力,目标是实现“市县能监测、省市能应急、国家能预警”。

新疆环境监测总站达到一级站标准后,将能更科学、准确、真实地反映区域环境质量,为环境管理和执法监察提供更加全面准确的监测数据。

铜川耀州区实行“网格+微信”模式

实现环境监管高效联动

本报讯 陕西省铜川市耀州区进一步加强环境执法力度,有效改变传统环境监管方式力不从心的状态,创新机制,实行“网格+微信”的环保监管新模式。

2015年4月,耀州区印发了《治污降霾网格化管理实施方案》,根据“属地管理、分级负责、条块结合、权责清晰、便于监管、利于处置”的原则,定区域、定人员、定责任,建立了“横向到边、纵向到底”的区、镇、村、组四级网格化环境监管体系。

全区所辖行政区域为一个单元,划为一级网格。二级网格以各镇办区域为单元,划分了11个网格。三级网格以行政村、社区所辖区域为单元,划分了128个网格。四级网格以村民小组、小区、单元楼为单元划分,建立了“横向到边、纵向到底”的区、镇、村、组四级网格化环境监管体系。

为实现四级网格联动,提升环境问题的解决效率,耀州市环保局把目光转向微信。

从2015年开始,耀州环保开始推行“指尖上办公”,开通了“耀州环

保”微信公众号和耀州区环境监察微信平台。耀州区政府主要领导、分管领导、区大气治理成员单位负责人、区环保局全体工作人员均是微信群的成员。

环境执法人员和各级网格巡查员,每天把检查发现的各类环境问题和执法工作动态,实时分享到工作群,大大提升了环境问题的处置效率。

微信群运行半年多以来,与网格化相得益彰,在解决问题上实现了无缝衔接,形成了良好的运转机制,成为解决环境问题的利器。

微信群里有突发环境问题,首先由耀州区环保局局长进行统筹安排,查明问题,由区里分管领导统筹安排,协同环保、公安、交警、水务等部门联合查处解决。

“有时候几分钟几句话,问题就可以得到快速处置,及时制止了污染。”耀州区环保局副局长牛小勇说,微信群内容很直观,图文并茂,还有视频,相当于现场办公,减少中间环节。大家在群里“领”任务、“晒”成绩,交流工作经验,形成了你追我赶的良好势头,实现了上通下达,上知下晓。”

李涛

中科学图 MAPULINI

智慧环保 整体解决方案专家

中科学图科技股份有限公司特约刊登