特别关注

智慧监测系统助力衡水大气治理

“点对面”模式效率高,数据精准;具有超标报警、回溯排放轨迹等多项功能

●实践表明,传统“点对点”(执法人员对具体排污单位)的监测监管模式已不能满足目前环境监管新需求,传统模式缺乏全覆盖、精准的监测数据,“管不了、也管不好”。

●系统采用组合使用设备的方式,与传递校准系统相结合,并具有全生命周期管理的质控措施,以保证现场设备运行可靠,数据准确、有效。实现了由传统‘点对点’环境监管模式向‘点对面’(执法人员掌握所有点位的污染状况)模式转变,提高了工作效率,可为监管提供定性定量的数据支撑。

◆本报记者张杰

在河北衡水市环保局局长张士民的手机上有个特殊的应用。近日他向记者演示,一打开手机APP端,随机点击市环保局正东500米微型站监测点位,手机屏幕上马上呈现了一组数据。数据显示:$PM_{2.5}$:66微克/立方米,PM_{10}:106微克/立方米,SO_2:92微克/立方米,NO_2:33微克/立方米,O_3:182微克/立方米,CO:1.81毫克/立方米,AQI(空气质量指数):89,空气质量状况为良。

“这是衡水市智慧环保暨监测预警指挥执法系统提供的数据,融“监测、预警、指挥、执法”四位于一体。”在日前的实地采访中,他向记者介绍了当地的这个系统。据他介绍,衡水市去年年底投资近3000万元建设项目一期,目前已基本建设完毕,开始试运行。

衡水市在建成区安装了170多套XHAQSN-808六参数微型站,主要布设在国控点周边区域、重要交通路口、城中村、餐饮集中区域、污染企业等区域,用于监测大气污染浓度。图为安装在衡水市某地的XHAQSN-808六参数微型站监测设备。

两百人如何管好五千家企业?

监管执法人员不足,传统模式缺乏全覆盖、精准的监测数据支持,急需从“点对点”模式向“点对面”模式转变

“近年来空气污染严重,公众对空气质量的诉求不断增加,对政府的环保工作提出更高要求,这既是机遇也是挑战。”张士民表示,实践表明,传统“点对点”(执法人员对具体排污单位)的监测监管模式已不能满足目前环境监管新需求,传统模式缺乏全覆盖、精准的监测数据,“管不了、也管不好”。

“衡水市具有执法资格的环境执法人员仅有200多人,排污企业5000多家,很难实时、精准监控全市每一个排污单位的排污状况,以及全市空气质量状况,并根据污染状况做出快速反应。”衡水市环保局副局长薛志勇解释说。

据介绍,为适应目前环境监管需求,衡水市去年年底启动建设智慧环保暨监测预警指挥执法系统。经招标,选定河北先河环保科技股份有限公司承建一期项目。今年1月下旬开始安装建设,3月底设备基本安装完成,4月初系统开始试运行。

“安装在各点位的监测仪器设备组成监测系统,用以采集点位的空气污染及质量状况数据。项目一期在衡水市建成区(桃城区、滨湖新区、工业新区)安装280余套监测设备。其中170多套XHAQSN-808六参数微型站,主要布设在国控点周边区域、重要交通路口、城中村、餐饮集中区域、污染企业等区域,用于监测大气污染浓度,包含SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$等6项监测参数。”衡水市环保局信息中心主任王文通介绍说。

在部分汽车喷漆及汽车专营店集中区域、餐饮聚集区、污染企业等共安装70多套XHAQSN-801 TVOC微型站,用于监测挥发性有机物(TVOC)浓度。在混凝土搅拌站安装20多套XHAQSN-804颗粒物微型站,用于监控扬尘污染状况,监测参数为PM_{10}和$PM_{2.5}$。

“系统实时提供精准数据,实现了由传统‘点对点’环境监管模式向‘点对面’(执法人员掌握所有点位的污染状况)模式的转变,提高了工作效率,可为监管提供定性定量的数据支撑。”张士民表示。

一套系统不仅监测还能报警

对各监测点位空气质量进行排名;回放污染趋势历史轨迹;为政府治理大气污染提供决策支撑;人网结合,实现精准、及时治污

“智慧环保暨监测预警指挥执法系统除了上述网格化智能监测系统,还包括环保云计算平台和移动执法系统两部分。”薛志勇介绍说。

“布设的280余个微型监测站通过无线网络,把采集的数据传输到环保云计算平台。云计算平台对数据进行汇总分析,并对各监测点位的空气质量进行排名,当污染物超标达到一定程度时,进行异常报警。”王文通表示,平台还可以回放各点位污染趋势历史轨迹,帮助执法人员查找污染源。随着大数据的积累,平台还可以对本市空气质量状况进行综合分析,找出污染原因,为政府治理大气污染决策提供支撑。

“监测系统对各点位空气质量进行实时监控,当空气质量出现超标异常现象时,指挥中心直接向执法系统下达指令,执法人员携带移动执法装置第一时间到达现场,提取动态信息,并进行处理。”据王文通介绍。

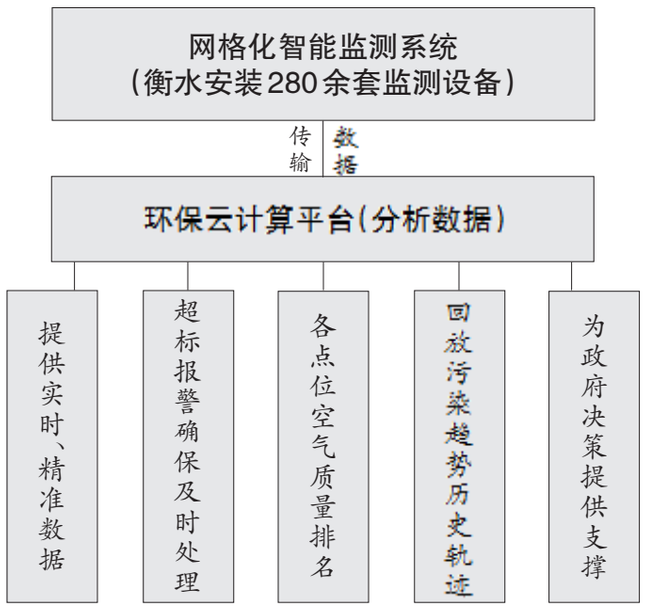
他举例说,有一次,某点位数据超标,系统发出异常报警,运营人员和执法人员根据系统指示,立即到达现场展开调查,发现是由某企业燃烧废弃物引起TVOC等相关污染物指数超标,执法人员进行及时制止并给予相应处罚。

据了解,衡水市除建立了上述网格化智能监测系统外,还建设了网格长即自然人网格监管体系。按照党委、政府对环保工作负有领导责任,环保部门负有监管责任的要求,党委、政府和环保部门两个系统分别建立县、乡、片、村(企)4级“双网格、双配套、双监管、双问责”环境监管体系。实现由单一部门治理向协同治理、共同治理转变,在全市构建大环保、大监管格局。

张士民打趣说,这属于“人在干、网在看”,人网结合,实现精准、及时治理。

系统可以把相应监测数据信息传输呈现到电脑web端、手机APP端,目前主管副市长等市政府相关领导、市环保局局长及相关监管执法人员都安装了这个系统的手机APP端,并且也给市住建局和市城管局相关人员进行了安装。“以便于市政府及相关部门及时了解掌握本市空气污染状况,引起多方重视,促进多部门参与环境治理。”张士民表示。

智慧环保暨监测预警指挥执法系统示意图



地方政府一次性投资怎么降下来?

实现衡水市所辖区域网格监控全覆盖;二、三期拟采用购买服务的模式;希望运行公司每周提供一份本市空气质量分析报告

“项目一期稳定运行后,衡水市计划总结经验,继续建设项目二期、三期。”据张士民介绍,二期包括冀州、枣强、武邑、深州等4个县(市),三期将把网格化智能监测系统推广到衡水市所有区域,实现衡水市所辖区域网格监控全覆盖。

“项目二期和三期拟采用购买服务的模式进行实施,以降低政府一次性投资成本。让‘专业的人做专业的事’,第三方治理公司全面负责监测设备建设、运营服务及数据分析服务,政府部门运用数据进行环境监管。”张士民说。

目前,衡水还对项目一期的建设运行方公司提出要求,张士民提出,先河环保公司要保证提供的数据精准,并希望根据监测数据每周提供一份本市空气质量分析报告。报告内容包括空气质量状况、特征、存在问题,以及治理建议,为政府决策提供依据。

他进一步说,衡水对排污企业实行“一厂一档”制,记录网格化系统提供的每个企业的排污数据。等数据积累到一定程度,环保部门将把这些信息向社会公布,倒逼企业达标排污。

“我们可以满足用户要求。”先河环保公司总裁陈荣强说,随着监测数据的逐步积累,专业技术人员可利用专业的大数据分析工具,实现更精准的环境预警预报,为政府应对重污染天气提供决策支持。并可对大气污染排放及治理效果进行评价,评估各污染源对大气污染的贡献率,为政府制定调整产业结构、优化能源结构等长期减排政策措施提供科学依据。

相关报道

全面质控保证数据准确

组合使用设备,与传递校准系统相结合

本报讯 “河北衡水市网格化项目由政府一次性购买所有监测设备,我们承担项目建设和设备的质保服务。”河北先河环保科技股份有限公司总裁陈荣强介绍说,由于本项目涉及设备数量多,为了保证“全面布点、全面联网”的网格化监控系统数据的准确性,系统采用组合使用设备的方式,也就是将采用国标监测方法的小型空气质量监测站与采用传感器技术的微型空气质量监测站组合布设,运用大数据平台进行数据监控,实时甄别异常数据。

据介绍,网格化监控系统还与传递校准系统结合,实现系统智能校准,确保系统数据准确可靠。同时,网格化监控系统具有全生命周期管理的质控措施,以保证现场设备运行可靠,数据准确、有效。

相关技术人员表示,公司将派遣现场数据工程师常驻衡水办事处,必要时可根据衡水环保局要求到局内办公,协助相关负责人进行网格化数据监控及设备运行管理。

陈荣强进一步介绍说,运维服务人员每天早、晚对各仪器数据进行远程检查,同时还有手机APP质控软件管理,出现异常数据可随时预警,并可对整个系统数据进行随时检查、质控校准。对于异常数据进行分析、查明原因,当仪器出现故障时第一时间安排人员到现场进行处理。

“项目正式运行后,公司将对精准数据进行分析,向衡水市环保局提供相应的数据分析报告,包括项目运行情况、区域空气质量评价、区域污染物排放情况分析、异常事件捕捉及汇总、典型污染过程,以及出现问题的原因分析、管理建议等,以帮助政府更好地利用衡水市智慧环保暨监测预警指挥执法系统。”陈荣强说。 **张杰**

好炉配好煤 标准来保证

两项强制性民用煤国家标准已上报标准委待审批公布

本报记者张杰报道 第十届中国节能炉具博览会近日在河北省廊坊国际会展中心举办,同期还举办了2016节能环保炉具(锅炉)及清洁燃料行业论坛,展会和论坛由中国炉具网主办。

在论坛上,中国农村能源行业协会节能炉具专委会秘书长贾振航表示,我国的炉具能效提升空间较大,目前节能炉具专委会牵头修订的GB16154《民用水暖煤炉通用技术条件》,已将热效率提高到≥65%,修改稿已向相关部门报批。据介绍,目前我国市场上大多数的低效采暖炉具热效率低于60%,而一些优秀的节能环保炉具热效率可达70%。

节能炉具专委会副秘书长任彦波介绍了专委会近期对节能炉具的调研情况。她说,调研统计全国有8000多家节能炉具民营企业,年产量1000余万台。从节能环保炉具的市场需求来看,京津冀尤其是北京和天津基本饱和,需求潜力不大。市场需求潜力较大的有辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、陕西、山东、甘肃、宁夏、青海以及云、贵、川等省(自治区)。

“好炉配好煤”在业界已达成共识。全国煤炭标准化技术委员会副秘书长罗陨飞透露,由国家标准委立项、全国煤炭标准化技术委员会组织起草了《商品煤质量 民用散煤》和《商品煤质量 民用型煤》两项强制性国家标准报批稿,目前已上报国家标准化管理委员会,待审批公布。两个标准对民用散煤和型煤质量提出更高要求,相对于工业用煤,民用煤中灰分、硫分、挥发分和有害元素等含量均更低。

罗陨飞表示,以上两个标准颁布生效后,各地应该根据当地资源条件和环境需求,执行相应的国家标准或者严于国家的地方标准。

记者参观发现,本届炉具博览会的一大特点是“室内展览+室外演示”,即同时设立室内展览区与室外演示区,集中展示、演示节能环保炉具、小型常压热水锅炉及相关配件、生产设备、洁净型煤及生物质成型燃料加工设备等全产业链产品。

据介绍,室内外展览展示总面积两万多平方米,来自国内以及欧洲等地区的200多家民用炉具、小型锅炉、洁净燃料及相关配套产品参展商,携5000多件展品亮相。

其中,来自欧洲的10台新型采暖炉、锅炉及清洁燃料成为本届炉博会一大亮点。参展的欧洲产品除了智能控制生物质锅炉、智能控制燃煤锅炉(达到欧V标准)、智能控制燃油锅炉、电锅炉外,还有生物质成型燃料、德国型煤、点火剂、助燃剂、清洁剂等清洁能源及相关配套产品。

陕西成立环保锅炉产业联盟

为上下游相关企业搭建合作平台,整合锅炉产业资源

本报讯 陕西省节能环保锅炉产业联盟成立大会暨煤粉锅炉应用现场会近日在咸阳举行。

据悉,陕西省节能环保锅炉产业联盟由陕建金牛集团发起,由陕西省内骨干锅炉企业、环保企业、能源企业、科研院所、金融机构共25家单位组成,并以研发制造节能环保锅炉为载体,整合全省节能环保锅炉产业链,发展壮大陕西省工业锅炉产业,属非盈利性合作组织。陕西建工金牛集团股份有限公司当选联盟第一届理事长单位。

据相关负责人介绍,联盟成立后,将组织研究和分析行业趋势,共同探索新的商业合作模式,适应经济发展新常态,在经济下行压力很大、锅炉行业竞争激烈的形势下,为锅炉企业和上下游相关企业搭建合作平台,整合省内锅炉产业资源,优势互补,抱团取暖,共同发展。

会上,金牛集团分别与陕煤新型能源、西安交通大学和西北电力装备签约,锅炉联盟与4家银行分别签约,分别签署相应的合作项目。 **李涛**

青岛东亿热电厂推行超低排放

投资400多万元,对3台燃煤机组进行改造

本报通讯员孙俊杰 孙诚 高建庆报道 山东青岛市东亿热电厂3台75吨燃煤机组近日已完成超低排放升级改造并稳定运行。

青岛东亿热电厂是青岛市崂山辖区唯一的热电联产企业,响应环保部门的号召,进行了污染防治设施升级改造和扬尘治理改造。近两年来,在完成3台75t/h循环流化床锅炉烟气脱硝改造基础上,又投资400多万元,对3台75t/h循环流化床锅炉进行低氮燃烧改造、脱硫除尘一体化改造,对现有露天煤场进行封闭改造。

目前,各项升级改造已经陆续完成,设备稳定运行,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别低于5毫克/立方米、35毫克/立方米、50毫克/立方米,均达到了超低排放要求。

“美丽北京”项目搭建中芬清洁技术交流平台

净化室内空气期待技术给力

本报记者崔煜晨报道 近年来,公众对空气质量的关注度越来越高,在雾霾天气中,希望室内空气能够保持洁净。在近日举行的2016“美丽北京”中芬清洁技术交流活动中,主办方特意举办了室内空气论坛,希望借鉴清洁技术产业相对发达的芬兰技术,助力我国室内空气质量改善。

此次室内空气论坛上,来自芬兰的专家和企业带来了室内空气解决方案。“芬兰的清洁技术在世界上较为发达,此次带来的几家从事室内空气净化的公司都是芬兰国家技术研究中心(VTT)成员,通过了第三方评价和验证。”VTT有限公司负责人Antti knuuti介绍说,VTT公司长期从事低碳与智能能源、清洁地球、资源节约型产业等领域的创新技术研发和第三方认证、测评。

浩盾通风设备(上海)有限公司芬兰专家建议,中国在新建筑设计时就要考虑到空气系统的净化作用,做出室内空气净化的整体设计方案。“公众应提高对室内空气质量的要求,特别是厨房等特殊环境下,使用室内空气净化系统是必要的。”他说。

除日常生活领域,芬兰歌兰诺公司还带来了医院等特殊环境室内空气净化器。歌兰诺公司的无滤网、自动清洗技术可以净化室内空气中纳米级的超细颗粒物,具有低能耗、使用成本低、无二次污染等优势,目前在我国江苏省人民医院等单位已有成功应用案例。

据“美丽北京”项目负责人介绍,这一项目由芬兰国家技术创新局和我国环境保护部共同签署合作备忘录,旨在借助芬兰在清洁技术方面的科研能力,与中国在能源生产和输送、绿色建筑与施工、交通运输、主要工业行业节能、空气质量的检测和分析等方面展开合作,探讨改善北京空气质量的有效途径。