立体监控空气、水、噪声等环境情况

哈尔滨进入“智慧环保”时代

◆杨晓娣 杨裴

2013年,哈尔滨市决定建设生态环境综合管控系统,打造“智慧环保”。从前期准备到紧锣密鼓的建设,从管理系统、监控平台陆续上线到与执法移动工作平台进行有机融合,科技对环境保护的支撑作用越来越强,哈尔滨市“智慧环保”时代正全面开启。

哈尔滨市生态环境保护综合管控体系(以下简称“智慧环保”工程),**通过新型传感器、物联网、云计算、大数据、卫星应用、高宽带互联网等高新技术的示范应用,对空气、水、噪声等环境情况实施立体监控。**

“智慧环保”通过卫星通信、高宽带互联网等一系列高新技术在环保领域的示范应用,建立一套“内部畅通、内外联动”的生态环境保护综合管控体系,提高区域环境监测预警、监察执法及多部门业务协同管理水平。图为哈尔滨市环保部门参与2017年全市突发事故应急救援综合演练。

背景

近年来,哈尔滨市在环保信息化建设中遇到了一些问题。

第一,各部门、各行业都开展了信息化建设,省环保厅、市环保局之间信息不对称,诸多系统之间数据不统一,存在数据壁垒,不能发挥综合效应,信息孤岛现象严重。

第二,数据质量差、利用率低,“上边千条线,下边一根针”,上级海量索要数据导致底层数据产生不真实或不准确,在数据采集中存在关键数据缺失等问题。

第三,缺乏对数据的整合分析,软件展示程度低、逻辑性差,难以直观地展示数据分析结果。

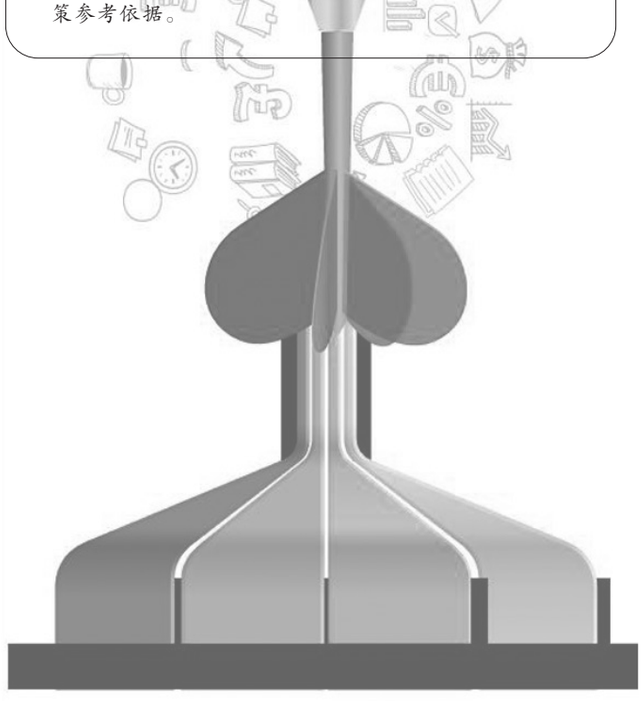
这些问题都严重制约了哈尔滨市现代环境保护综合管控系统的建设和发展,“智慧环保”工程的建设为解决这些问题提供了一条有效途径。

“智慧环保”工程

“智慧环保”工程主要建设内容包括环境监测监控体系、预警与辅助决策体系、环境监察应急体系等五大部分,细分为哈尔滨市燃煤锅炉环境管理系统、环境气象监测服务系统、建设项目环境影响评价系统、环保双随机系统等10多项内容。

“智慧环保”工程管控体系分为环境感知层、信息传输层、平台支撑层和管理应用层4个层次,一期建设内容包括:建立环境质量监测监控体系,包括水、大气等自动监测站及环境在线监控管理服务平台,借助无人机及卫星监测,形成立体化监测监控网络;建立大气复合污染立体监测解析体系,包括大气环境监测超级站、天地空一体化雾霾监测站、大气污染物排放清单及源解析系统,增强污染成因分析及污染趋势研判能力;建立机动车尾气动态分析组网;建立燃煤设施分布式中心控制及监控系统等。

“智慧环保”工程还将建设环境综合信息数据库管理系统、排污单位产污全过程逆向追踪系统等,实现对城市空气、水、噪声等污染全方位监测和分析,为城市工业、产业发展和生态环境保护提供决策参考依据。



“智慧环保”

监测监控体系　预警及辅助决策体系　监察应急体系　环境管理体系　协同保障体系

1 燃煤锅炉管理系统涵盖13项功能

按照《哈尔滨市大气污染防治专项行动方案(2016~2018年)》要求,哈尔滨市将采取最严格的措施、建立最严格的责任追究机制,从燃煤消费总量控制、燃煤清洁利用、燃煤质量管控、燃煤锅炉淘汰、污染物排放管控、移动源和有机源治理、城乡面源污染整治、重污染天气应急等8方面开展大气污染防治工作,实现全市环境空气质量总体改善。

如何更精准地治理大气污染,哈尔滨市“智慧环保”工程发挥了不可替代的作用。

“智慧环保”工程借助卫星遥感、无人机、地面监测站协同建立天地空一体化环境质量感知体系;并通过建立大气复合污染立体监测解析体系,科学问诊灰霾成因,找准治理的主攻方向,实现城市环境空气质量精细化预报,增强污染趋势研判能力。

哈尔滨市环保局局长张欲非向记者现场演示了最近正式上线运行的哈尔滨市燃煤锅炉管理系统。

燃煤锅炉管理系统涵盖了吨位查询、管辖范围查询、监测点分析、环路分析、环面分析等13项查询功能。点击“环面分析”查询功能,输入“一环路”,一环路区域内已登记的单位、地址、锅炉数量、每台锅炉的吨位、燃料类型、燃煤量、网格责任人等信息尽收眼底。点击“监测点分析”查询功能,就会显示全市12个空气质量监测点位,输入辐射半径数值,这个点位相关情况就会一一呈现。

燃煤管理系统的地图上布满了红色、绿色的方块,“每一个方块代表一家单位,绿色代表合格,红色代表不合格,上面还标注着不合格的原因。”张欲非介绍说,“这个系统对全市燃煤锅炉运行的基本数据进行登记、核算,通过燃煤锅炉专题GIS地图服务,展示全市已普查的燃煤锅炉运行情况。”

在哈尔滨市燃煤锅炉管理系统还可以看到全市的燃气管线,这样可以精确地判断需要拆除的锅炉是应该并入热网还是改用燃气供暖。

2 重点企业在线监管,无人机巡查秸秆焚烧

通过哈尔滨市环境在线监控管理服务平台,记者看到,240余家重点企业的烟尘和水污染排放指标正被24小时实时监控着。

按照相关规定,哈尔滨市重点企业必须安装在线监控设施,在线监控设施能对污染物排放的量和浓度进行监测,监测数据自动通过传输系统实时传到平台,经过平台分析就可以得出实时监控数据。

“通过监控平台,环境监察人员能够第一时间发现污染物超标排放的企业,第一时间提醒企业进行整改,必要时运用法律手段,对企业进行约束和管理。”环境在线监控管理服务平台的工作人员说。

运用无人机开展秸秆禁烧巡查是哈尔滨市立体化监测监控网络的一项重要内容。通过卫星通信系统,在哈尔滨市环保局应急指挥中心,工作人员可以实时接收由无人机拍摄的画面,第一时间锁定着火点进行处理。“固定翼无人机可以进行航拍和定点拍照;旋翼无人机可以在空中悬停,对着火点进行多角度拍照取证。”应急指挥中心的工作人员介绍说。

无人机航拍的画面被实时传送到应急指挥中心的大屏幕上,通过无人机上装载的GPS定位系统,着火点的具体位置一目了然。无人机的作业高度一般在300米左右,可以拍摄到1公里左右的画面。依据提前设定好的航线,无人机在一定高度后就会进入自动飞行模式,对设定好的区域进行巡查。

据了解,无人机上都安装了高清摄像机,可以从高空锁定着火点,通过卫星通信系统把画面实时传送回应急指挥中心。同时,在陆地监察受到阻碍时,无人机也可以配合执法人员锁定着火点,实现提前预警。

3 内外联动形成执法合力,DCS系统溯源黑烟

“智慧环保”工程最大的亮点是通过卫星通信、高宽带互联网等一系列高新技术在环保领域的示范应用,建立一套“内部畅通、内外联动”的生态环境保护综合管控体系,提高区域环境监测预警、监察执法以及多部门业务协同管理水平。

“哈尔滨环保政务通”作为政务执法移动工作平台,担负着传达政令、信息互动、移动执法等任务。

“以往在查处涉嫌超标排放企业时,容易出现企业底数不清等问题。‘哈尔滨环保政务通’的应用彻底解决了这些问题,实现精准定位、有效执法。”哈尔滨市环境监察执法人员说。

在各分局交叉执法、随机抽查时,排污企业的基础数据能通过“哈尔滨环保政务通”进行有效推送,执法人员在现场检查前就能及时了解所查锅炉的基本情况、重点企业的基本情况和污染物实时排放数据,并以此作为执法依据。

据了解,在已启用的哈尔滨市燃煤锅炉管理系统中开发有同全市锅炉监测硬件数据传输的接口,为监测数据的实时监测、展示、分析统计提供了预留接口。将来,这一系统将与哈尔滨市环境在线监控管理服务平台进行资源整合。

在哈尔滨市环保局应急指挥中心,全市排污企业的排放情况在此都有监控。哈尔滨市主城区的1338个燃煤锅炉和9个建成区的2700多个锅炉的排污情况一目了然,工作人员可通过监控系统把超标锅炉烟囱现场情况立即呈现在屏幕上。此外,放射源安全管理系统可监控有辐射源的监控点位的实时情况,如有超标情况发生,系统将自动报警。

2017年初,哈尔滨市环保局在市区最高点龙塔和松北,又设立了两个大气污染监测高清监控点位。每个监控点都实现了360度无死角监控,有效监控面积达5公里。轻点鼠标,各家供暖企业的烟囱能马上被高清摄像头直接呈现在指挥中心的大屏幕上,烟囱到底冒没冒黑烟,都能直观地被指挥中心的监控人员看到。

“下一步,哈尔滨将设定严于黑龙江省要求的工作任务和目标,对全市近2800台锅炉安装燃煤设施分布式中心控制及监控系统(DCS系统),这也是‘智慧环保’的一项重要的内容。”张欲非告诉记者,这个系统不同于烟气自动监控系统。烟气自动监控系统监测的是企业通过烟囱排放的烟气数据;DCS系统是通过监控企业锅炉运行状态,诊断燃煤锅炉污染物产生、治理过程是否异常,溯源黑烟、偷排漏排源头,监督企业更好地实行精细化管理,从而减少污染物排放。

哈尔滨市倾力打造的“智慧环保”还有哪些创新举措?未来3年,全市将投入30亿元,3年内分3期进一步完善“智慧环保”,与哈尔滨市气象、安监、规划及市政府指挥中心等部门形成联动机制,实现资源与信息共享。

首批27家企业领证排污

年底将完成13个行业排污许可证核发

本报讯 哈尔滨市近日举行了“排污许可证首发仪式”,全市27家火电、造纸行业企业排污许可证核发工作已全部按期完成。

哈尔滨市副市长智大勇为哈尔滨热电有限责任公司颁发了全市第一张排污许可证,标志着哈尔滨市进入排污许可“一证式”管理的新时代。今年下半年,哈尔滨市将严格按照国家要求,到今年年底如期完成钢铁、水泥、有色等13个行业的排污许可证核发工作。

排污许可制度是固定源环境管理的核心制度,它要求企业持证按证排污,开展自行监测、建立台账、定期报告和信息公开,实现企业从“要我守法”向“我要守法”转变。同时,规范监管执法,加大对无证排污或违证排污的处罚力度,推行“一企一证”、综合许可,将环境执法检查集中到排污许可证监管上。

今年3月1日,哈尔滨出台了《重点污染物排放总量控制条例》,实现了排污许可证管理有法可依。今后,排污许可证将成为企事业单位生产运行期间排污行为的唯一行政许可和接受环保部门监管的主要法律文书。企业要按证排污,企业依法开展自行监测,建立准确完整的环境管理台账,安装在线监测设备并与环保部门联网。定期、如实向环保部门报告排污许可证执行情况,向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。环保部门将公布无证和不按证排污的企事业单位名单,并纳入企业环境行为信用评价体系。首次发放的排污许可证有效期3年,延续换发的排污许可证有效期5年。

排污许可证作为排污权的确认凭证,许可证发放后,企业获得了自己的总量指标。通过技术进步、深度治理获得的结余总量指标可以在排污权交易平台交易,获得经济收益,为企业下一步发展提供更多资金。

如大唐黑龙江发电有限公司哈尔滨第一热电厂目前已经通过排污权交易获得1870万元(交易二氧化硫1335吨),华电能源股份有限公司哈尔滨第三发电厂目前已经通过排污权交易获得555万元(交易二氧化硫396吨)。截至目前,全市已实现交易总金额3000余万元。

为使排污权交易工作更加规范,哈尔滨市制定了《哈尔滨市总量指标交易暂行办法》,目前正在等待市政府审核,通过后将正式实施。

王轶慧

优化发展环境　健全环评制度

源头控制高耗能项目落地

本报讯 哈尔滨市环保局始终坚持以“法定职责必须为,法无授权不可为”为原则,严格规范行政审批行为,着力优化发展环境,健全环境影响评价审批制度,不断提高服务效率,严守环境质量这道防线,从源头控制了高耗能、工艺落后的产业项目落地。

从2013年起,哈尔滨市环保局就与市发改委在审批过程中实现了无缝对接。近几年,在法律法规允许框架内不断优化审批流程,尽最大可能寻找突破口。对审批事权进行调整,目前,市本级除对跨域项目和报告书审批保留外,其余全部下放,共下放22类145项。

同时,将《建设项目环境影响分类管理名录》中的23项199类项目重新组合,环评报告书减少要件36.5%。提档升级后的“智能化环保行政审批管理系统”,实现了市域环保行政审批窗口联网,做到一个平台运行、多个窗口受理、一站式服务,大大缩短了审批时间。2016年,哈尔滨市累计完成建设项目审批221个,验收210个,窗口的审批服务群众满意率达99.99%。

为加强对环评第三方机构的监管,哈尔滨市还出台了《哈尔滨市建设项目环评技术评估名录》、《哈尔滨市环境影响评价机构信用等级管理办法(试行)》和《哈尔滨市社会环境监测机构管理办法(试行)》,对全市168家涉审中介机构进行网上公示,公开通报测评结果,并将测评结果作为信用等级评定的基础依据,实行末尾淘汰制,有力促进了环评机构质量的提高。

哈尔滨市坚持把环境影响评价作为产业项目招商的第一要素,着重突出产业建设中的环评准入要求。2016年,从严审批重点建设项目52个,否决项目6个,从源头控制了高耗能、工艺落后的产业项目落地。累计完成建设项目环评行政审批830件、备案832件、建设项目竣工验收548件、辐射审批846件、危废转移审批476件,其中包括群力污水处理厂、大飞机拆解、节能汽车等多个百姓高度关注的重大项目。

杨晓娣 王轶慧

205台小锅炉实施“煤改电”

实现清洁供热,减轻烟尘污染

本报讯 哈尔滨市今年将大力推动电能替代煤炭、石油、天然气等石化能源,其中,国网哈尔滨供电公司将配合完成主城区205台10蒸吨及以下燃煤锅炉“煤改电”,实现清洁供热,大幅度减轻主城区烟尘污染。

哈尔滨市为进一步改善环境空气质量,优化能源消费结构,对燃煤消费总量进行控制,制定了城市燃煤消费总量和煤质种类结构控制方案,逐步降低燃煤在能源消费中的比重,到2017年年底,燃煤消费比重将降至65%以下,力争实现煤炭消费总量负增长。

同时,《哈尔滨市大气污染防治专项行动方案(2016~2018年)》要求,每年新增天然气供应能力1亿立方米,为燃煤小锅炉“煤改气”提供燃气保障。

黑龙江省电力部门提供的数据显示,截至去年底,全省电力装机容量为2783.1万千瓦,电网供电最大负荷为1085.1万千瓦,电源与负荷比例超过两倍,处于严重供过于求状态。将煤炭消费向电能转变,改“用煤”为“用电”,是调整能源结构和转变能源使用方式的重要手段。以电能取代其他终端能源消费可以减少整体能源消费、减轻污染排放,为清洁能源腾出发展空间。

据介绍,哈尔滨即将推行的“煤改电”,是将普通煤锅炉更换为电锅炉,配合锅炉改造,哈尔滨市供电公司将在锅炉周边新增变压器、进出线电力管线,改造计量表及变电容量等。

改造前后,对居民居室的供暖方式不变,仍是此前的管网热水循环。改造后小锅炉周边供暖期烟尘污染将明显减轻。

杨晓娣