

# 科技助力环保 智慧改变管理

## ——基层环保部门智慧环保能力建设的成果与分享

2017年5月18-19日,由中国环境报携手浙江省台州市环保局、江苏梦兰神彩科技股份有限公司联合举办的“科技助力环保、智慧改变管理”为主题的基层环保部门智慧环保能力建设研讨暨现场会在浙江台州隆重召开,本次会议将聚焦环境信息化产业,分别从国家政策规划的总体设计与指导方向,专业环境领域新技术研究的科研成果,阿里大数据专家案例分享,行业知名环境信息化整体解决方案分享以及现场环保部门、监管企业现场考察等环节多角度畅谈环境信息化产业的发展与价值。

本次研讨活动,除邀请省级环境信息化部门外,重点邀请各市、县级基层环保部门。随着省级以下环保机构垂直管理改革制度的陆续出台,市、县级环保部门作为各项环保政策、制度的具体执行落实者,更迫切地需要新的技术、新的手段、新的方式来适应不断提高的管理要求。本次重点邀请的华东区域环保部门,在管理创新、机制改革、环境信息化建设等方面都具有很强的特色及亮点。本次会议将安排半天时间,组织两场专业性的分组讨论,以环境监管业务信息化、环保大数据创新应用为主题,组织与会专家、领导进行畅谈,为大家提供一个答疑解惑、经验交流的平台,共话智慧环保产业信息化建设的发展之路。

### 智慧环保产业领航者——梦兰神彩笃定前行

作为本次会议的协办方之一,江苏梦兰神彩科技股份有限公司是环境信息化领域优秀资深企业,由江苏梦兰集团投资,总部位于苏州工业园区,自成立就秉承“智慧环保产业领航者”的发展理念,专注环保十余年,构建了“云、网、端”的互联网+环保新体系,并围绕“数据+平台+应用APP”三大核心,建立覆盖环境监测、环境监察、环境应急、固废监管等全面的一体化“智慧环保”解决方案。

2009年,全国首家环境与信息相结合的技术研究中心——江苏省环境信息工程研究中心成立,由清华大学软件学院、南京大学环境学院、江苏省环境科学研究院以及江苏梦兰神彩科技股份有限公司共同组建,在产学研结合的基础上,2012年起,中心完成环境大数据技术研发,取得了国家专业机构认证。

2016年11月,国家出台《生态环境大数据总体建设方案》,并在全国设立4个生态环境大数据试点省份,

梦兰神彩凭借强大的技术优势及行业口碑,一举承担两个试点建设工作,尤其是江苏省生态环境大数据建设始终走在全国前列,相关的《在线监控反欺诈分析系统建设研究》的大数据应用获得2016年度全国环境信息技术与交流大会十佳优秀案例奖。

2016年底,梦兰神彩携手阿里云,正式成为基于环保领域的技术伙伴,整合双方在专业领域的优势,将人工智能技术、安全、可靠的云计算及数据处理服务充分融合至环保业务的应用,环境数据的采集挖掘和分析。据悉,双方已共同与环保部签订了相关战略合作,积极开展基于大数据的环保行业应用。

技术创新是企业发展的核心竞争力。随着国务院、各级政府关于发展“互联网+”决策部署的落实,使得环境信息化产品的创新及提升具备了非常有利的孵化条件。梦兰神彩以此为契机,率先融合大数据、智能分析等技术手段,运用最新的数据采集、数据汇聚、数据应用和数据服务方法,为推动互联网与生态文明建设深度融合,实现生态环境数据互联互通和开放共享不懈努力,以开放、合作的姿态为环境保护事业的智慧化建设贡献力量。

### 垂改当前——执法重心下沉有抓手

根据国务院《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》的要求,实行省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度,市级环保局由省级环保厅为主的双重管理,县级环保局为市级环保局的派出分局。随着体制的改革,如何加强基层执法队伍建设,强化属地环境执法是基层环境监察工作需要探索的问题。

结合管理网格化、任务双随机,打造覆盖市、县二级智慧执法平台建设,为机构改革、职能转变、效能提升提供科学有效的工作抓手。

“您好,这里开发区某印染企业可能存在违规排放,请马上来。”

执法中心智慧执法平台任务提醒——您有一条信访任务,负责人可实时查看具体信访详细内容,同时通过平台电子地图直接定位企业位置,并获取该区域网格员信息,及时将任务推送到该网格员,要求立即前往核实现场情况。

网格员手机APP提醒——您有一条新任务,根据任务信息,网格员通过导航直接奔赴企业现场进行检

查。同时,通过手机APP记录检查情况并拍摄现场照片,将信息实时传递至执法中心。

根据网格员现场反馈及相关证据资料显示,该企业确实存在违规可能,智慧执法平台可立即推送执法任务至对应区域的执法中队,立即前往进行现场执法。

执法人员接受任务后,携带执法移动终端、执法记录仪、打印机等一系列专业执法设备前往现场,通过执法移动终端查看该企业一企一档信息,包括基本信息、企业信用等级、在线监控数据以及历史项目审批、排污许可证、执法记录等综合情况进行了解及预判。

到达现场后,打开执法移动终端智慧执法平台,系统自动完成定位报到,并启动规范执法流程,逐步完成从亮证告知、现场检查、证据采集、制作笔录等完整的执法步骤,确保检查无误、信息完整、处理规范,所有现场情况及资料实时在线同步至执法中心进行保存。

那么在整个过程中,智慧执法平台所产生的作用究竟有哪些呢?

某执法支队负责人:不同渠道的信息通过平台后台统一集成至执法平台,任务管理快捷统一,任务信息准确、任务推送快速、人员响应及时。

网格员:手机APP应用方便,具备定位导航功能不论该网格员对区域是否熟悉,都可以快速找到任务地



图①为执法中心智慧执法平台手机APP客户端任务中心;图②为执法中心智慧执法平台手机APP客户端历史任务详情界面。

点,并及时开展检查工作。此外,对现场检查情况可通过语音录入、照片上传等方式直接提供至执法中心,让我们讲得清、说的明,极大的提高了工作效率。

现场执法人员:智慧执法平台提供强大的信息共享支撑,让我们在进行执法前就能对企业当前的各项数据指标、历史信息资料了解的一清二楚,做到心中有数。同时,到达企业现场后,无需企业人员提供各项辅助环保资料,不仅减少企业负担,也提高工作效率,以前执法一家规模企业大概需要2-3个小时,现在基本1小时左右就能够完成。

而在检查过程中,通过平板电脑移动终端,智慧执法平台根据前期大量的业务磨合,提供了完整、规范的执法流程,并对各行业、各检查类型对应的检查项目进行梳理,确保所有执法人员每一次的执法任务均专业有效、依法依规。

同时,平台可满足执法现场与执法中心的在线连线,远程调度及应急指挥,实现联动管理,一旦遇到突发事件、多样化事件,可通过现场连线进行综合指挥处置。

早些时期,在提升环境执法能力建设的背景下,移动执法平台的建设在全国“遍地开花”,大部分地区对其实际推广应用却未达理想,平台的作用仅仅在于由电子录入代替手工书写,无法提供建设性的执法指南、智

能化的办理工具以及人性化的操作体验。因此,很难从根本上取代原有的传统方式,导致了建设而建设,成效却只能流于表面。究其原因,主要还是在于实用性、灵活性及便捷性不足。

江苏梦兰神彩科技股份有限公司基于环保职能转变的大环境下,结合长期的技术积累,并会同多名资深执法业务专家、专业律师团队针对环境执法检查事项、适用法律法规、笔录依法规范等方面,为近期半年的解读、梳理及反复论证,在全国率先推出新版“智慧移动执法平台”标杆产品,实现了智能化移动执法领域的大跨越,并为推进环保部门严格规范公正执法,提高环境监察执法科学化形成标杆示范。

智慧执法平台主要服务对象是

企业,初步识别并预判企业违法行为。

第三步,通过大数据智能识别,迅速定位问题,指导相关执法人员精准执法,改变原来广撒网的低效工作模式,督促污染企业规范、守法生产,从而优化环境监管模式。

第四步,通过现场反馈的检查结果,结合多维度企业信息,包括企业工况监控数据、生产经营数据、环保信用数据、税务数据等来源,不断修正算法模型,提高算法精准度。

梦兰神彩技术中心认为:大数据的本质,并不在于使用了何种技术、多大的数据量,而在于如何运营数据创造应用的价值;云计算改变IT架构,大数据改变管理模式,这才是大数据的意义和价值所在。

对于环保行业来说,使用大数据技术的最终目的在于如何掌握环境管理中存在可能发生的风险,梦兰神彩将在成功建立污染源反欺诈数据应用系统的基础上,不断探索新的环保业务数据分析方式,将大数据应用的扩展到业务中,最终真正实现大数据在环保领域的全面应用,为提升环境监管效能和智慧环境管理提供技术支持。

曹雅 温苗

如何让数据开口说话?就一个发达省份而言,污染源在线监控的数据总量已达到了二十亿条,并且以每天上百万条数据产生量在持续增加,如果以单个数据达标为评价标准,企业伪造数据的难度低,效果明显,要解决数据造假问题,必须实现污染源对在线监控数据欺诈的智能识别。

第一步,面对每时每刻不断产生的海量数据,借助云计算、云存储建立数据真实性评分模型,结合环保部门常年现场检查经验,以及对违法数据样本分析,梳理企业脱离在线监管的方法,识别各类主流的造假手段。

第二步,建立大数据数据深层的逻辑关联性的分析甄别,对企业不同排口、不同污染物的在线监测数据进行超标检验、波动检验、零值检验、箱体检验以及工况检验的多项分析对比,综合计算出企业在线监控数据的真实性得分,根据得分筛选出问题

市级环境监察支队(市环境执法局),充分考虑与执法相关的事件管理、流程驱动、数据共享服务及智能化现场执法、快速证据获取等方面相结合,一来满足监察垂直管理的需要,支持省、市、县三级流转;二来通过建立定位签到、亮证告知、企业信息核实、现场检查(采样)、笔录制作、打印签名、电子归档等快速执法标准化,真正做到为执法人员减负;三来利用引导式执法方式,设定标准化检查项目、笔录制作,通过平台规避检查项目清单疏漏、取证要点偏差、笔录制作笔误,保障执法人员合法合规执法,为执法队伍尽职尽责。

执法透明、执法公正,“智慧执法平台”的建设将成为环境监察垂直管理、政府职能下沉转变过程中科学、有效的技术抓手。

曹雅 温苗

接入园区的污水管网,就近纳管后,不得保留任何排放口;乳化液、废油等需规范收集存放,不得私自处理或倾倒排入外环境,必须交由有处理资质的单位处理;含油的固体废物应规范存放,定期处理。

要求各企业主在3月15日前完成自查整改工作,3月底前申领排水许可证及城市排污许可证。后期将采集企业排放口的水样,分析查看各企业是否达标排放,超标排放的企业将依照相关法律法规依法查处。

下一阶段,区环保分局将在全区开展工业企业排污口专项整治行动,实现工业园区“零直排”。

尚志 亚布力 张雷

要求有生产性废水的企业建污水处理设施,预处理达标后才能接入污水管网;企业的生活污水不得与雨水管网混接,须统一

## 运用大数据绘制企业「环保画像」



图为执法人员在采集水样。

台州市,2016年度生态环境状况指数排名全省第二,生态环境公众满意度排名全省第三。2017年4月,国务院办公厅表彰台州市为全国环境治理项目推进快,重点区域大气、重点流域水环境质量明显改善的四个城市之一,获得这项殊荣,可见环境治理上,台州不仅花了大力气并且成绩显著。

椒江区,台州市城区,独流入海河流,因入海口状如椒,故名“椒江”。作为台州市的首张名片,从成就医化整治的“椒江模板”到排污许可证“一证式”管理的试点,再到总量控制制度改革

创新的示范点;从“天眼平台”让污染源看得见,管得住到“绿网工程”让信息公开更透明,再到“智慧环保”以事件驱动管理、数据辅助决策。椒江区大胆尝试、科技创新,真正做到“目标更高”、“措施更实”、“特色更浓”。

近期,椒江区率先积极响应全市剿灭劣V类水,成立了“五水共治”综合执法大队,执行椒江环保“三个零”严执法。

### 环保执法“零容忍”

“剿灭劣V类水,打击环境违法现象,环保执法就该‘狠起来’,让污染环境的行为无处遁形,再

严厉的监察手段也不为过。”区环保分局负责人说。

4月7日上午,执法人员在对企业检查中,发现某从事喷漆雾器生产的企业涉及表面清洗、除油、脱脂、喷漆、喷塑等工序,未建有任何环保处理设施,执法人员马上责令该企业表面处理工序停产并查封,后续依法处理。

保护好一方山水是实现绿色发展的基础。近年来,我区环保部门通过强监管、严执法,对发现问题立查立改,做到发现一起、查处一起,整改一起,坚决以最严厉的环保执法打赢这场剿灭劣V类水体的战役。“今年,我区将进一步推进环保与公检法的联动执法,完善多部门联动执法机制,加大对环境违法犯罪的打击力度,敢于碰硬,善于执法,全力改善我区的区域水环境质量。”区环保分

局负责人说。

◆环境整治“零死角”

日前,在台州市某企业车间,该企业的污水管线全部走高架,所有的生产设备都架高80公分,下面还安装了LED灯。

“这样,污水有没有漏到地面,我们执法人员检查时一目了然,确保企业产生的污水统一流到污水厂处理,做到了土壤‘零渗漏’。”区环保分局执法人员介绍说,企业污水池在使用前,专门邀请监管人员来检查,拍照、录像存档,检查污水池有没有存在渗透现象,有没有暗管私设。

同时,在最严格的监控中,头把杀手机就是建立“环保天眼”平台,让环境整治实现“零死角”。前几年,区环保分局就开始组建

集在线监测、刷卡排污、视频监控于一体的“环保天眼”工程,实现对辖区内重点企业的生产情况、“三废”处理运行状况、污染物的指标等全方位在线监控,使生产、排污等画面实时传递到执法人员的电脑终端,让企业的“小动作”无处可匿,从源头上杜绝了污水直排河道。

目前,“环保天眼”系统平台基础框架已经搭建完成,包括医化、电镀、塑料造粒等行业的200家重点企业纳入在线监控,实现了对企业24小时全方位无缝隙监管。

◆企业园区“零直排”

今年,椒江区对太和工业园区和富强繁荣工业园区“零直排”专项整治工作进行了部署,明确了园

## “零”的追求

### ——浙江省台州市椒江区“环保天眼”、“绿网工程”助力执法

### ◆环境整治“零死角”

区“零直排”整治标准和时间节点。

要求有生产性废水的企业建污水处理设施,预处理达标后才能接入污水管网;企业的生活污水不得与雨水管网混接,须统一

接入园区的污水管网,就近纳管后,不得保留任何排放口;乳化液、废油等需规范收集存放,不得私自处理或倾倒排入外环境,必须交由有处理资质的单位处理;含油的固体废物应规范存放,定期处理。

要求各企业主在3月15日前完成自查整改工作,3月底前申领排水许可证及城市排污许可证。后期将采集企业排放口的水样,分析查看各企业是否达标排放,超标排放的企业将依照相关法律法规依法查处。

下一阶段,区环保分局将在全区开展工业企业排污口专项整治行动,实现工业园区“零直排”。

尚志 亚布力 张雷

### ◆企业园区“零直排”

今年,椒江区对太和工业园区和富强繁荣工业园区“零直排”专项整治工作进行了部署,明确了园



图为执法人员正在对违法企业进行查封。