

# 冬防利器—环保巡查和治污降霾的新助手

## 泛测环境运用“物联网+大数据+人工智能(AI)”助力城市大气改善

目前,大气污染防治已经进入冬防的关键期,如何能够在第一时间快速准确地获取污染信息、精准定位污染源、迅速做出决策,决定了各地大气污染防治攻坚的成败。

河北省辛集市冬防期间果断采用科技手段和严格执法相结合,于2017年11月20日重污染天气二级(橙色)预警期间削减雾霾,效果显著,与周边城市相比较,辛集市19日0时到21日9时的PM<sub>2.5</sub>平均浓度为123微克每立方米,明显低于周边城市均值(131微克每立方米)以及周边城市均值(149微克每立方米)。

河北省廊坊市文安县早在2017年初运用“物联网+大数据”的科技手段,在全县28个乡镇单位全部安装了微型空气质量监测仪,形成一张覆盖全县的监测网络,实时监测6项主要污染物。通过排名,切实增强了各乡镇大气污染防治工作的紧迫感和责任感,促进了全县空气质量的好转,文安县6月至9月的空气质量均排在省前列,自1月至9月空气综合指数下降率在全省排名第四位。

河南省济源市在省率先采用网格化监测,一期项目效果显著,SO<sub>2</sub>的浓度由原来河南省平均值的两倍下降到接近平均值。平顶山市在河南省大气污染防治攻坚战工作考核4月排名中排在18位,5月的排名上升至第8位,进步颇为亮眼。

众多实践应用证明,将科技手段作为有力抓手,冬防工作才能制胜。

泛测(北京)环境科技有限公司(以下简称“泛测环境”)前瞻性地提出了城市大气污染监测“CT”机的理念,依托“物联网+大数据+人工智能(AI)”最前沿技术助力城市大气污染治理,特别是在上述的冬防工作中提供了强有力的支撑,真正实现了“溯源帷幄之中、监管千里之外”的高科技现代化模式。

### 科技支撑下的大数据智慧监管

泛测环境自主研发了一款造型酷似“菠萝”、短小精悍的智能化微型空气质量传感监测仪,其具有独特的优点:轻巧便宜;内置锂电池可满足一年的运行,无需维护;采用独创的机器

自主学习、云校准技术,对监测的数据实时在线质检,既免现场运维,又确保准确,完全满足高密度精细化布点,快速、准确、全参数、全场景、多功能监测的要求。由此形成的传感网络覆盖从污染源到受体区域,监控污染形成的全过程、准确定位污染源,为精准治霾提供有力支撑。目前,泛测环境的产品和服务已经遍及全国30多个城市和地区,成为环保巡查和治污降霾的有力助手。



泛测环境自主研发的智能化微型空气质量传感监测仪。

### 特点一: 追根溯源, 对症下药

2017年3月,泛测环境在济源市开展重点污染源监控项目,技术团队经过缜密的调研、科学布点和精准的数据分析和评判,对污染源进行深入细致分析,得出SO<sub>2</sub>和CO超标的规律、主要原因及其影响,结合气象数据,分析了一次典型的SO<sub>2</sub>污染传输过程,进一步验证污染来源。经过分析,提出合理化改进建议后,济源市SO<sub>2</sub>的排放浓度由原来是河南省平均值的两倍下降到接近平均值。

### 特点二: 网络监测, 精准预测

泛测环境有关工作人员介绍,平顶山于今年5月正式启用了35台微型空气质量传感监测仪,对当地进行网格化监控,取得初步成效后考虑到秋冬季气象条件整体不利,大气污染防治

任务多而杂,需要加大科技手段的辅助才能保证有效监管,平顶山又将微型空气质量监测仪由原来的35台增加到100台,并遍布城区及周边区域,泛测环境的专家团队根据微型空气质量监测仪实时数据和历史数据,结合气象数据和污染源数据等对平顶山大气污染问题进行综合分析、统计排名,全面了解区域的污染分布、识别污染传输过程、追溯污染来源、监控重点企业无组织排放等,通过报告提出有针对性的防治方案或建议。

### 特点三: 应急有力, “削峰”显著

作为“2+26”大气污染传输通道上的重要城市,河北省辛集市大气污染防治任务艰巨。为此,辛集市联合泛测环境在市城区及周边区域,共部署了150台微型空气质量监测仪,成立空气质量监测反应指挥中心。

在指挥中心现场,数据分析专员根据泛测空气质量大数据智能监管与解析平台对辛集市污染问题进行综合分析,巡查专员结合分析结果定期对中心城区内工业企业、工地、机动车、餐饮油烟、各类焚烧等重点污染源开展调查确认与举报监管,对市站周边两公里敏感区、统计经常出现高浓度区域进行巡查,对发现的问题记录清楚位置,及时拍照、视频等录影资料。



辛集市空气质量监测反应指挥中心办公现场。

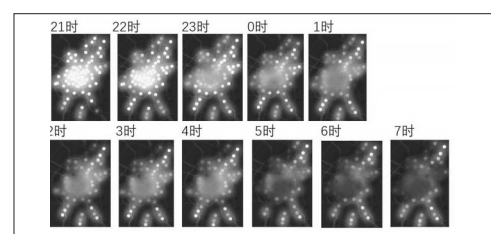
今年11月20日,辛集市发布了重污染天气二级(橙色)预警,当天18时启动二级应急响应。泛测环境的科学家通过对平台综合分析,

针对可能存在的问题进行预警,协助当地政府针对高值点位进行突击检查、现场处理,最大限度地降低当地的平均污染水平。最终,经过一天一夜的艰苦奋战,辛集市的“削峰行动”成果显著,大气污染程度保持在轻度到中度。

### 特点四: 因地制宜, “冬病冬治”

而在另一个案例中,辽宁省沈阳市是能够体现因地制宜、冬病冬防的实践城市。通过建立高密度空气质量监测网络和大气污染防治综合解决平台,沈阳形成了以“精细化监管”、“短期应急”和“长期改善”为核心的大气污染防治决策支持技术体系,实现了全市的空气质量统筹改善。

2017年10月18日,沈阳市出现大气重污染天气,计算各传感器PM<sub>2.5</sub>的平均浓度,比较发现PM<sub>2.5</sub>的高值区域主要集中在洪区、浑南新区等,中心城区和北部沈北新区的污染浓度相对较低。



沈阳市17日21时~18日7时的PM<sub>2.5</sub>浓度逐时分布图。

为清晰描述传感器监测PM<sub>2.5</sub>浓度的变化情况,从17日21时~18日7时PM<sub>2.5</sub>浓度逐时分布图可以看出,污染物浓度从18日0时开始快速升高,2时~4时城区西北、西南和东南区域的浓度同步先行升高,随后逐渐扩散至中心城区形成大面积重度污染,由此现象可推断本次污染以本地污染为主。泛测环境的专家团队分析建议,PM<sub>2.5</sub>排放活动较高的监测点可能存在颗粒物的重排,加重本次污染过程。在控制以本地排放为主引发的污染过程中,应重点筛查上述监测点所处区域。

作为环境监测领域的后起之秀,泛测环境凭借自主研发、拥有自主知识产权的软硬件技术和产品,很快在市场上取得了良好的应用效果,受到了广泛关注和好评,也因此打破了某上市公司的市场垄断地位,以致于其借助专利诉讼进行竞争和混淆市场,最后泛测环境通过实力捍卫了自有产品的知识产权。

### 市场培育亟待标准规范

从上述案例的实际应用效果看,微型空气质量监测仪已成为大气环境精细化管理的重要助手,促进了环保压力向基层传导,提升了“散、乱、污”清理整顿效能,实现了环保“最后一公里”责任的落实。

但从技术角度看,微型空气质量监测仪应用于空气质量监测仍属于崭新领域,大规模应用仍然需要进一步合理制定点位布设、数据质控等相关技术规范,加强技术创新应用配套研究,进一步提升监测监管的科学合理性、针对性和有效性。

据了解,目前已有部分较早开展网格化监测工作的地区颁布了相关地方标准,如河北省的《大气污染防治网格化监测系统点位布设技术规范》等。但这些地方标准具有较强的地方特点,存在调研工作较少、标准规定内容不全面等问题。

2017年6月23日,环境保护部下达《关于组织编制大气网格化监测相关技术指南的函》,对适用性更广的网格化监测系统的质量保证和质量控制以及运行维护工作进行了科学系统的规定,有利于规范行业标准和指导实际工作的开展。

2017年7月16日,《大气PM<sub>2.5</sub>网格化监测系统点位布设技术规范(试行)》编制组召集国内提供网格化监测服务的厂家以及同行专家对技术指南初稿进行了论证与意见征求会,泛测环境有幸参与了论证与意见征求会。

泛测环境相关负责人表示:相信随着标准的健全规范以及技术的日益成熟,共筑蓝天梦一定能早日实现。

徐卫星

### 企业领导寄语

公司全体同仁秉承“华西精神”,在“荣辱与共、兼收并蓄、优化创新、追求无限”的企业精神指导下,坚持“以人为本”的管理理念和现代化管理模式,充分利用好企业的现有资源,深化四个“培育与提升”建设:培育和提升技术装备优势、人才优势、管理优势、营销优势,强化“品牌”、“创新”、“降本”的战略理念,对内夯实基础工作,对外树立企业形象,不断提高企业核心竞争力。未来的目标是努力实现公司持续、健康、有效发展,把华钢建设成为科技型、环保型、人文型持续发展的现代化钢铁联合企业。

江阴华西钢铁有限公司(以下简称“华钢”)是江苏华西集团公司下属企业,位于江阴市华士镇华西村工业园区。公司2002年9月注册成立,注册资金5020万美元,2003年12月竣工投产,投资总额17亿元人民币。华钢总占地面积

# 做精 做专 做优

## ——华西钢铁走绿色钢铁企业发展道路

34.23公顷,现有员工2600人。企业主要由制氧厂、烧结厂、炼铁厂、炼钢厂、高线厂、综合利用发电厂等组成,是具备年产235万吨烧结矿,130万吨铁水,140万吨连铸钢坯及70万吨高速线材的钢铁联合生产企业。2004年至2010年,华钢先后通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理、OHSMS18001职业健康安全管理、GB/T2331-2012能源管理四个体系认证。

作为集团子公司的华钢一直在现有产能规模上坚持“做精、做专、做优”经营理念:“做精”主要是以质量为重做优质精品,树立好华西品牌;“做专”主要是差异化运营,做专业细分市场工业标准件用钢的品牌产品,不与国内大型钢铁企业的产品做同质化竞争,做好细分领域的专业产品;“做优”主要是抓好企业技术装备和环

保节能的建设提升,走好绿色钢铁企业的发展道路。

多年来,江苏华西集团公司对华钢也始终给予积极支持,严格执行国家政策产业要求,尤其是环境保护工作。公司在重质量、树名牌,差异化产品运营的同时,始终狠抓环境保护、综合利用、节能减排工作,专注于全方位提升企业核心竞争力。

在环境保护方面,华钢结合行业特点和国家产业政策要求,华钢提出“节能降耗、综合治理、达标减排、环境保护”的环境管理方针,设立了节能环保部,负责贯彻执行国家的环保政策、法律法规和制定环境保护的各项规章制度。华西村党委、集团公司始终严格监督、指导华钢环境保护工作。2013年,国务院颁发《大气污染防治行动计划》后,华西村党委即刻对华钢环保提升升级改造计划做出了新要求。在集团

公司坚定支持下,华钢制定了严格的废气污染防治计划,严格执行烧结、炼铁和炼钢工序进行脱硫、除尘提升改造,同时将原有堆料场提升改造为全封闭堆料场。

在节能管理方面,早在2006年华钢就建立了能源管理体系和协调机制,明确各能源岗位的职责并成立节能领导、工作组,负责全厂能源管理和节能工作。2013年,公司推行能源计量网络监测;华钢还按照《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》(GB/T21368-2008)的规定配备了能源计量器具,为公司能耗管理提供准确可靠的数据。如今,华钢能源的管理、节能工作取得了显著成效,先后被江阴市经管局授予能源计量工作先进单位、无锡市2006年~2008年度节能减排先进单位等荣誉称号;多次被评为江苏省、无锡市和江阴市清洁生产、安全生产和环保节能等工作的先进单位。近年来,华钢又

先后投入资金超过6亿元进行了一系列技术质量和环保节能的改造,使公司技术指标、环保节能工作得到再提升,取得了良好的效果。

正是由于多年来的努力与专注,华钢做出了品牌,公司生产的华西(金塔)牌线材成为江苏省名牌产品;即使在紧固件、标准件集中的浙江区域,华西线材也一直有着较好品牌地位,在客户中有着“中华”牌的美誉。

华钢依托华西村品牌及雄厚的资金优势,凭借自身的优秀管理和经营能力,现已进入了国内优秀钢铁企业行列。未来,华钢仍将严格落实国家产业政策要求,在重环保、倡节能、控成本的前提下,坚定落实好“做精、做专、做优”的战略思路,力求以优质的名牌产品不断提升企业核心竞争力。



### 信息速递

订版电话:010-67113790



智慧环保方案优秀提供商  
让环境管理更便捷、更智慧。  
网址:boanda.com.cn

### 江阴中新水处理设备

●承接污水站升级改造、提标扩容及维修工程;  
●提供地表水净化设备、离子交换器、机械过滤器、活性炭过滤器、除铁除锰过滤器、化学除油器、全自动软水器、气浮设备、反渗透纯水设备。  
电话:0510-86651822  
网址:www.jy-zx.com

### 废水处理技术

新乡市天盛环保公司系中国环保设备百强企业、中国环保工程50强企业,荣获多项国家专利。是专业治理废水、废气、废渣、噪声并生产多种节能产品公司。  
超强化氧化还原废水处理装置(CYH型),涵盖了电絮凝、电芬顿二项技术,用于重金属或电镀废水处理,可达到国家标准。用于有机废水一次处理可达到接管网标准,电解除联合生化处理可达到一级A标准。2016年8月通过国家级科技成果鉴定,列入国家重点推广项目。特点是投资省、运行费用低、易管理维修、占地面积小、使用寿命长,确保稳定达标。  
该技术主要应用于:重金属废水、有机废水、乳化液废水、生化前预处理及生化后终端处理、城市污水处理、景观水、恶臭水、垃圾渗滤液处理等。▲承接节能环保开发及工程承包。▲诚聘各地营销经理及环保人才。  
地址:新乡市新濮路尚村路口南  
电话:13703739200(梁总) 0373-3718970(传真)  
网址:www.xjnhb.com E-mail:jnhbsb@163.com

### 杭州科盛

杭州科盛机电设备有限公司专业生产水质在线自动采样仪,有效堵塞非法排污漏洞。  
☆新型A、B混合桶带24瓶水质自动采样仪;  
☆各类水质自动采样仪  
杭州科盛机电设备有限公司  
地址:杭州市江干区艮山西路136  
电话:(0571)86522706  
网址:www.bacac.com

### COD氨氮总磷金属离子测定仪

双晖京承服务热线:4008-902-305  
\*水中COD、氨氮、总磷、总氮、浊度、pH、电导、ORP、溶解氧、金属离子、盐类、毒害物质50多项指标;  
\*单指标多量程、单参数、双参数、6参数、30参数、60参数等可自定义多参数;电极一比色一消解一体化机、实验室台式、现场便携式、智能式等多种型号;  
\*排放检测、水处理、生产用水、饮用水、中水、养殖水;  
\*COD测定仪收录在《水和废水监测分析方法指南》第四版;  
\*COD符合检定规程JJG975-2002,取得CMC计量认证。  
销售热线:010-62146053  
官网 http://www.bj-cod.com

# 华昊环保无人机 环保新武器

服务环境监测 助力环保监察  
震慑环境违法 提高执法效能

华昊无人机空气质量监测系统拥有自主研发环保无人机、空气质量检测仪、空气及水体采样、光学及热成像相机、无人机图像数据实时转播系统、无人机地面站等设备。



山东华昊智能科技有限公司  
电话:0533-2779288 13964457777(苏)  
18905339118(周) 13515336488(杨)  
网址:www.2luav.com  
(广告、入会、赞助、出书勿扰!)



详情请扫码登陆网站

### 山东明晟化工工程有限公司

明晟公司创立于2005年,以“绿色发展”为宗旨,从事燃煤电厂、钢铁、化工、炼焦、各种工业窑炉尾气治理,致力于研究脱硫脱硝技术,从设计、施工、开车总承包的EPC工程为客户提供个性化服务,同时兼营环保、化工相关的设备制造及工程安装。  
明晟(中国)环保工程技术研究中心与国内高校成立联合实验室,研发出“梯级分离净化氨法脱硫除尘一体化技术”,把工业

废气中的二氧化硫、氮氧化物作为化工原料转化成化肥、有机肥、有机复合肥等。获得58项国家专利,发明专利18项,科研成果经国家级机构鉴定为世界先进水平。诚邀各界人士合作共赢。  
总部地址:山东省济南市章丘区明水查旧工业园  
电话:0531-83201882;15725137688  
北京地址:海淀区中关村南大街天作国际B座2908  
电话:010-82168339;18612753252  
网址:http://www.sd-ms.cn  
E-mail:yuanheyuanming@163.com

### ESSE

福斯®(FOSS)  
烟气、废水、固废一体化协同治理技术  
不仅仅只是一个环境治理解决方案  
更是一种新的生产力方式  
选择福斯®(FOSS)技术  
代表您的企业  
即将进入工业4.0清洁化生产时代



中晟环境科技股份有限公司  
4000-360-365  
www.esse.org.cn