

# 河北大学生研发扬尘监测“神器”

## 可在工地上空巡航,具有实时回传、快速溯源和地面报警等功能

◆本报记者周迎久

一架翼展2.3米、机身1.5米长、红白相间的无人飞行器,搭载上高清摄像头、图像处理装置和无线传输系统,就化身监测扬尘的环保“神器”。当这架无人飞行器在工地上空巡航时,一旦扬尘超标就逃不出它的“火眼金睛”。

“这套系统叫‘卫蓝之眼’,因为它既有一双守望蓝天的翅膀,也有一双守望蓝天的眼睛。”21岁的河北省邯郸市小伙子李亚军介绍说。这名河北工业大学控制科学与工程学院2013级学生和同他的3名同学,历经4个多月,研发出“卫蓝之眼”扬尘监测飞行器,目前正在申报国家专利。

据了解,“卫蓝之眼”研发团队的4人都是“航模控”,喜欢钻研无人机、飞行器。“去年看到报道说京津冀地区雾霾成因初探揭,扬尘便是元凶之一,我们就考虑,能不能借助无人机研发一种扬尘监测设备,帮助有关部门治理雾霾?”经过数月的筹备和研发,李亚军和伙伴们终于把想法变成了现实。

研制者之一吕明达告诉记者,“卫蓝之眼”利用无人机的三维空间移动能力以及先进的图像处理技术,能清晰发现和准确分析地面扬尘情况,具备空中监控、实时回传、准确判定、快速溯源、地面报警等功能。目前这架飞行器的监测面积超过67万平方米,多次准确地实现了对工地扬尘的识别,团队已将监测结果反馈给当地环保部门作为参考。

“与其他监控系统相比,‘卫蓝之眼’的核心系统集成化程度较高,机动性强,可以在比较复杂恶劣的环境中动态监测,而且监控视角开阔,便于全面观察工地环境,检查记录施工方的环保措施是否到位。”团队成员王迪介绍说,这套系统还预留了接口,能够根据实际需求接入丰富的外设模块,实现更多功能扩展,并可推广到水体监控等领域,“用科技代替人力监测,既全面又快速,会大大提高环境执法效率与监管力度。”

“‘卫蓝之眼’从天津飞到河北

了。”李亚军说,他们日前在张家口市宣化县开展社会实践时,利用“卫蓝之眼”对当地工地扬尘污染情况及宣化县深井镇周边的悬浮物污染情况进行了实时监测。分析结果显示,抽样扬尘均无超标现象,环境质量处于良好水平。

河北工业大学控制科学与工程学院团委书记许建透露,“卫蓝之眼”已参与河北省“智慧工地”项目,此项目是住建部、科技部智慧城市试点建设的一部分。“研发团队还在继续完善‘卫蓝之眼’,进一步提高它的稳定性,同时也在谋划创业,争取把使用范围拓展到更多领域,为环保和智慧城市建设贡献力量。”

## 枣庄严控 港口扬尘污染

### 加强建设项目管理 推广使用清洁能源

本报为有效抑制港口扬尘污染,山东省枣庄市日前通过完善港口码头大气污染防治措施,强化港口码头扬尘治理及节能减排工作,努力改善港口大气环境质量。

枣庄市加强港口建设项目建设的期管理,要求港口选址、总体布局、装卸工艺及设备的选择综合考虑防治扬尘的需要,合理布局易扬尘货物装卸泊位和堆场,建设分区防风抑尘网和港区绿化防尘林带。

在港口营运期扬尘污染防治方面,枣庄市督促港口经营人对存放煤炭、砂石等散装物料的堆场、道路实施硬化;在储存、堆放物料过程中采取制式、固定的围挡等密闭措施;对易产生扬尘污染的道路、码头、堆场和露天仓库制定符合各自实际的扬尘污染防治措施和办法,建立相应的责任制度和作业记录台账,并由专人负责现场扬尘污染防治的管理工作。

此外,枣庄市还积极推进新型示范船建造,推广使用清洁能源。目前,由枣庄实华新能源有限公司与枣庄亨通两家水运企业合作建造的柴油-LNG双燃料动力船已经成功下水,并通过综合系统性能评估验收投入运营,这也是山东省内河首批LNG动力示范船。

王文硕 孙晓文



河南省商丘市夏邑县倡导市民绿色低碳出行,今年将在县城的公园、主要街道等地投放2000辆公共自行车,市民、游客凭公共自行车借车卡、IC卡、扫描二维码等方式使用归还公共自行车。

人民图片网供图

## 原来本地也有治污高手 金华为企业治理VOC牵线搭桥

挥发性有机物(VOC)整治是大气污染防治的一项重要内容。浙江省金华市近日召开挥发性有机物污染整治技术交流对接活动,寻求治污良策。

据了解,今年金华要完成化工行业、干洗行业挥发性有机物100%治理,完成涂装和包装印刷行业60%治理,并重点完成挥发性有机物工业治理项目

141个。其中,不少企业主为了让污染排放达标,请了江苏等省的技术团队,付出了较高的治理成本。

“通过本次对接活动,原来金华本地也有这么多治污高手,今后不必舍近求远了。”一名参与活动的企业主说。

“实际上,金华环保企业也有较高的

治污水平,可惜没有本地工业企业问津。”其中一名环保企业负责人告诉记者,环保部门组织此类技术交流,为工业企业与环保企业牵线搭桥,搭建服务平台,这样既能帮助本地工业企业找到适合自己的治理技术,减少环境治理成本支出,又能推进金华环保企业的技术创新和健康发展。

下一步,金华市环保局除定期组织这些企业开展相关服务活动外,还将进一步加大挥发性有机物的整治推进力度,不定期地开展执法检查,严厉打击违法违规排放的污染企业。

朱智翔 周兆木

## 扬州实施水功能区划

### 28条河道12个水库纳入保护范围

本报记者李莉扬州报道 记者日前从江苏省扬州市政府获悉,《扬州市水功能区划》(以下简称“区划”)正式实施,扬州水域管理面积从75%覆盖率提升到80%以上,沿山河、润扬河、乌塔河、南水北调输水干线等28条河道首次纳入。

据了解,区划主要是对扬州市境内江苏省政府批复的68个水功能区以外的28条河道和12个水库,进行了水功能区划。区划范围包括:扬州市境内未划分省级水功能区的骨干河道和敏感河道;扬州市内部分库容较大的小型水库(主要集中在仪征市丘陵山区);具有景观娱乐功能的城市河道及湖泊。

区划共划分一级水功能区40个,其中保留区5个,开发利用区35个,无保护区和缓冲区。所有水功能区水质目标均确定为Ⅲ类或优于Ⅲ类。

扬州市水利局资源处负责人邓勇告诉记者,区划还首次将开发利用区细分为七类,即:饮用水水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区,为进一步提高全市水资源的利用率,实现水资源的优化配置、合理利用和有效保护提供法定依据。

据悉,在35个开发利用区内,共划分农业、工业用水区28个,农业用水区3个,景观娱乐用水区4个,无渔业用水区、过渡区和排污控制区。

### 对环保、保险以及企业等方面的人员进行培训

## 汉中加快推动环责险试点

本报记者肖颖 通讯员件博 李奕慧 汉中报道 陕西省汉中市环保局近日召开全市环境污染强制责任保险试点工作培训会。各县区环保局及开发区规划建设环保局分管局长及承办人、市县区人保财险公司负责人等80余人参加了会议。

汉中市环保局要求全市环保部门和各企业要充分认识新形势下开展环境污染强制责任保险试点工作,对当前环境风险的严峻形势,实现环境管理转型,运用保险工具,以社会化、市场化途径解决环境污染损害的重要意义;要顺应形势,创新管理,采取有效措施积极推进环境污染强制责任保险工作。

据了解,环境污染责任保险,是以企业

业发生污染事故对第三者造成的损害依法应承担的赔偿责任为标的的保险。在此保险开展之前,国内发生环境污染事故处理的模式是——企业污染、群众受害、政府买单。

据介绍,环责险则是一种救济补偿机制,可以让环境事故中的受害者尽快得到应有补偿。这一险种是商业保险,发生环境污染事故后,环保部门、环境专家、保险公司将对事故进行鉴定,根据事故责任和损失进行赔付。

下一步,汉中市环保局将进一步加大推行环境污染强制责任保险工作,强化企业风险意识,并力争实现环境污染强制责任保险全覆盖,保障全市环境安全。

## 十堰年底前完成油气回收治理

### 未完成的加油站储油库将被“一票否决”

本报湖北十堰市环保局日前下发《关于限期开展油气回收治理工作的通知》,要求各成品油及运输相关企业在今年年底前完成油气回收治理。同时,要求加油站地下油罐应于2017年年底全部更新为双层罐或完成防渗池设置。

十堰市环保局相关负责人表示,各加油站、储油库在通知下发后一个月内向有关部门提交油气治理工作方案和计划备案。各加油站、储油库要选择具有油气回收治理相应资质的单位进行设计和施工;在实施油气回收治理过程中,应符合国家相关技术标准,改造完成后委托有资质的检测机构进行检测。

凡年汽油销售量大于8000吨的加油站应安装在线监测系统,加油站油气回收改造应预留油气后处理装置接

口,治理后油气排放浓度不达标或者影响居民生活的加油站必须加装油气后处理装置。已通过环保“三同时”验收的加油站、储油库可直接开展油气回收改造。

各加油站、储油库应在2015年年底前完成油气回收治理工作,加油站地下油罐应于2017年年底全部更新为双层罐或完成防渗池设置。

十堰市环保局将联合市商务局、市安监局等部门,对油气回收治理工作开展不定期抽查。对未按照要求完成油气回收治理的单位,环保部门将实行环评限批或环保“一票否决”,并联合商务部门对成品油零售经营许可证不予年审和交通部门对道路运输许可证不予年审。

叶相成

## 科技引领治污 烟气洁净排放

### ——双盾环境助力火电行业清洁生产

其20多年的发展历程中,创造了许多闪光点:国内首家研制成功导电复合玻璃钢电除尘器;拥有自主知识产权的新型高效湿式静电除尘器装置;国内首台应用于100万千瓦火力发电机组超低排放的高效竖流管式湿式静电除尘器;以及企业连续多年被国家、省、市授予

“国家重点高新技术企业”、“国家火炬计划非金属材料骨干企业”等荣誉,彰显出双盾环境的累累硕果。

“我们的新型高效湿式静电除尘器装置已广泛应用于有色金属冶炼、钢铁、化工、石化、焦化、生物、制药等行业及燃煤电厂的废气治理。”双盾环境总经理宋晓良自豪地告诉笔者,“应用后的效果也充分证明了我们的装置可以有效去除PM<sub>2.5</sub>、气溶胶、酸雾等有害微颗粒”。

据了解,双盾环境早在上世纪九十年代初,就引进了世界先进的横流板式及竖流管式两种形式的湿式静电除尘器,通过消化吸收国外先进技术加之自己的不断研发,产品已升级至第四代(竖流管式蜂窝结构CF材料的湿式静电除尘器)。

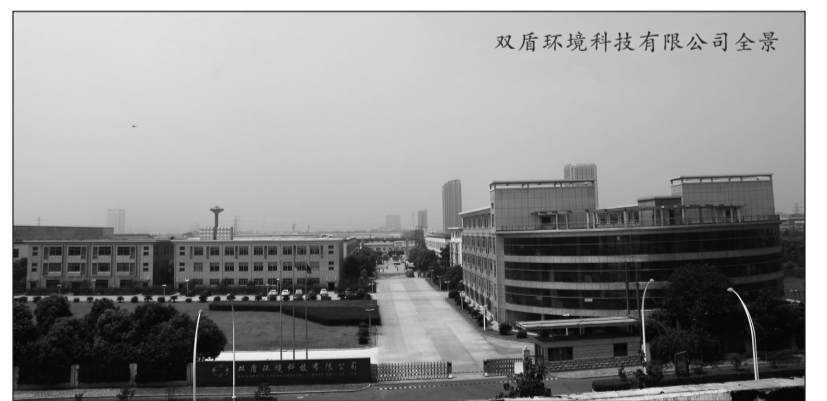
双盾环境于1993年在有色冶炼企业投入运行的第一台湿式静电除尘器已使用超过20年,至今运行稳定。他们目前共制作湿式静电除尘器1000多套,其中约5%远销国外(俄罗斯、印度、菲律宾等国家),除尘、除雾效率均能符合设计要求和超过环保标准,二级湿式静电除尘器除尘、除雾效率可达99.7%以上。二级湿式静电除尘器出口酸露指标可以达到≤3毫克每立方米,尘含量≤2毫克每

立方米要求。

竞争优势明显

双盾环境对湿式静电除尘器的研发,制造有着20多年的历史,技术含量高、经验丰富,特别是在防腐蚀材料的选择和加工方面具有明显的优势。在电力行业短短的几年时间里,就凭借先进的技术获得了约3000万千瓦总装机容量湿式静电除尘器装置业绩。

对于运行在酸性环境,用来脱除烟气中的尘、酸雾、气溶胶等细微颗粒的湿式静电除尘器,沉淀材料的选择一直是最关键的问题。双盾环境在1993年独家研制成功具有自主知识产权的导电复合玻璃钢复合材料,获得国家多项专利。2013年在导电复合玻璃钢复合材料的基础上又研制成功了其升级版材料(SDD-CF),专门用于双盾环境新研制的第四代SDD-CF湿式静电除尘器上,该材料不仅具备了类似金属的高导电性、高阻抗性,还具有很强的耐腐蚀性。SDD-CF材料在含湿酸性气体和含氟离子的环境中无任何腐蚀。另外湿式静电除尘器的壳体也选用了自保保温功能的新耐腐蚀复合材料,保证设备能长时间安全稳定运行,



双盾环境科技有限公司全景

零漏风、零泄漏,从而减少了设备维修费用,提高了设备稳定性,最终达到综合除尘效率高的优势。

雄心壮志不减

面对未来更加严峻的环保形势和更高的环保要求,双盾环境的目标非常明晰,随着人们对大气污染问题的持续关注,治霾为环保设备制造企业带来了新的发展机遇。未来,非电行业(建材、钢铁、有色、化工)的PM<sub>2.5</sub>控制将成为大气污染物控制的重点。

双盾环境制定了长远的发展战略,将会在现有技术的基础上不断开拓国内外市场,通过参加国家课题提高技术含量和知名度,根据国家大气污染控制需求,开展氮氧化物、二恶英、汞/Pb等重金属的治理内容研究。除此之外,通过

新材料的开发进一步提高设备的综合性能,进一步降低设备造价和运行成本也将成为公司未来的发展目标。

面对重拳“治霾”为环保设备产业带来了的发展机遇,双盾环境为环保企业做贡献的同时,企业自身也得到长足的发展。新的机遇为双盾环境提供了新的平台,除了不断稳步拓展国内市场,在每个双盾环境人的心中其实都还怀着一个更大的愿望——那就是在现有出口产品的基础上更多的面向世界,让世界更加了解中国的环保产业,为民族环保工业争光。双盾环境将继续秉承自身专业优势及严谨的工作态度,脚踏实地地投身于伟大的环保事业中,为蓝天白云的美丽中国梦贡献全部力量。



国内泰州发电有限公司4台100万千瓦机组配套由双盾环境研发生产的湿式电除尘器。

2015全国环保优秀品牌企业巡礼(13)