

聚光科技: 执着的创新者 专注的思考者



图为聚光科技环境安全事业部总经理孙越。

近年来,我国密集出台被人们称之为史上最严的《大气十条》、《水十条》、《土十条》等多项政策法规。政策出台速度之快,规格之高,要求之严,都不难看出整个社会对于环境治理的迫切需求和决心。

随着“十三五”规划的不断推进,一方面我们能清晰地看到随着环保监管力度加强,一些环境问题正在得到改善,环保目标正在实现;另一方面我们也看到,现代生活方式对生态环境造成巨大的压力以及长期遗留的环境问题依然存在,实现生态环保目标,仍然任重道远。在政府监管和百姓民生两者之间,扮演着医者角色的企业环保力量如何做到妙手仁心? 对此,作为环境保护部环境监测仪器工程技术中心的聚光科技(杭州)股份有限公司(以下简称“聚光科技”)有着自己的思考与创新。

有责任保证监测数据的真实性。”聚光科技环境安全事业部总经理孙越先生明确表示。

一直以来,数据造假是长期困扰环保事业发展的重要因素,一些排污企业排污不达标,便对环境监测设备上做手脚,以蒙混过关。“聚光科技的基层运维人员有近700人,管理着全国5000多台环境在线监测仪器设备。在全国,还有很多聚光科技之外的基层运维人员,他们普遍精通仪器,如果没有法制观念,被利益驱使,进行数据造假,后果是十分严重的!”

孙越说。

孙越介绍道:“聚光科技通过在企业内部建立督查管理体系,目前已经收到了很好的成效。在内部建立了运维质量抽检、飞行检查、第三方督查中心全覆盖督查的三级督查管理体系。要求每个员工熟知公司的运维规范流程、行为规定。一个人背不出来,是员工问题;三个人背不出来,那就是管理问题。每一环出现问题都由相关责任人承担相应责任。”

“在聚光科技,普法教育是我们考核管理层和一线员工的重要指标,得让我们的员工知道,提供虚假的数据属于严重违法。犯了法,不仅要负法律责任,还害了自己整个家庭;作为管理层,也要负连带责任。”孙越表示。

现在聚光科技的所有员工已经有了深入人心的理念,那就是宁失客户,绝不提供虚假数据! 做有责任心的环保人!

态环境监测立体化、自动化、智能化水平。聚光科技在战略上对此高度重视,目前的目标之一就是助推环保管理实现智能化、立体化、无人化。”孙越表示。

那么如何实现环保管理的立体化、自动化、无人化? 这三化的实现能发挥哪些明显的作用?

孙越介绍道:“目前聚光科技联合国内有关高等院校,正在进行卫星遥感技术的研发。该项卫星遥感监测技术对于国家正在推行的河长制,将发挥重要作用。”

聚光科技所采用的卫星遥感监测技术,可以将流域水体污染分布情况直接绘制成地图,宏观掌握水环境状况,弥补了传统点式监测的不足,实现从传统的点式管理向“点、线、面”的全域管理转变;卫星遥感地图可以让环保管理部门一目了然,直观获取信息。在有污染问题出现时,通过卫星遥感地图可以协助管理部门及时发现,采取措施,将污染程度控制在最小范围内,并且最大化地保护下游流域不受污染。

除此之外,聚光科技正在研发的无人监测艇项目,该项目将用于水环境立体监测,为水体环境做全面“CT”。

“目前很多水质监测手段,取水还无法达到较深的水下。由于水深不同,水质存在差异,深水监测数据的取得显得十分必要。”孙越表示,“无人监测艇可以不受限制潜入深水,获得深水监测数据,一举实现环保管理中的无人化与立体化,为水体污染现状及变化趋势全面研究提供支撑。”

对于这些奇思妙想,孙越表示,这些想法设计都不是突发奇想,很多甚至已经经过了几年的酝酿。

“在‘十二五’的时候,我们提前思考‘十二五’国家环境管理的重点需求;‘十二五’的时候思考‘十三五’的需求。通过行业研究预测,提前进行技术储备。”孙越对此非常自豪。

据介绍,在大气环境领域,聚光科技目前是行业内唯一自主研发烟气汞监测仪器的国内企业,早在2013年,聚光科技就开始关注大气重金属污染,虽然当时重金属监测还不是强制要求,但聚光科技意识到重金属的污染是大气污染对人体最为有害的成分,重金属监测数据对于大气的防治至关重要。有了这样的战略认识后,针对性的研发及投入随即立即跟上。目前,聚光科技成功向中国华能集团销售的三台烟气汞在线监测设备,均处于正常运行中。

孙越还透露,依托南开大学“国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室”,聚光科

技正在开展大气在线源解析系统的研发。“要实现大气污染的科学调控、精准治霾,就得做大气源解析。解析污染成因、找出污染源,定量研究各种源对其质量浓度和化学成分的相对贡献,才能实现更科学的管控。然而传统的大气源解析方法大多是手工采样后进行实验室分析,存在操作复杂、检测滞后、人力成本高、时间分辨率差、样本量少等局限。聚光科技目前正在研发的大气环境源解析系统可以通过软硬结合,实时监测大气环境中的颗粒物元素成分、水溶性离子成分、碳质组分,通过在线源解析模型软件能快速生成源解析结果,每两小时就能出一个数据,获得源贡献、源变化,使得短时间内解析污染源信息成为可能。”孙越强调。聚光科技大气环境源解析系统可以改造成移动车载式,更方便、全面和高效。“南开大学拥有国内首个颗粒物样品库,积累了我国40多个城市的颗粒物源成分谱和受体化学组成。聚光科技与南开大学强强联合,一定能把这个事情做好。”孙越补充。

用分析能力。

“要成为‘环保医院’,发现问题、诊断问题是前提,解决问题是目的。越是难解决的环境问题,市场空间也越大。我们目前正在对工业园区的高浓度废水进行技术攻关。”孙越表示。

高浓度废水含有大量高浓度难降解的高分子有机物,用国标COD测定方法误差很大,很难测准,通常用实验室的TOC测定仪检测数据来表征。这给了一些企业空子,很多工业企业会将产生的高浓度废水进行百倍甚至千倍稀释后直接排掉。这些高浓度废水被稀释后,虽然浓度降下来了,但累积存在于环境中,对人体有极大危害。

“解决这些难题,要求环保企业具备极高的综合能力。聚光科技看好高浓度废水市场,有能力也愿意啃下这块硬骨头!”孙越坚定地说。

目前聚光科技已经找到了解决这一技术难题的方法,相信不久在中国高浓度废水处理以及更多的环境疑难方面,都会看到聚光科技的身影!

李莎

▶ 打造环保医院 一站式解决环境难题

“目前,聚光科技已经具备环境监测、环境管理与治理的全产业链能力,聚光科技将打造有品质的‘三甲环保医院’,形成从发现问题、诊断问题、解决问题的综合能力,并将目标主要放在业内的高难环境问题上,主攻疑难杂症。”孙越形象的比喻。

2006年,聚光科技主要提供工业仪表。当时的工业仪表市场,几乎是清一色的国外企业。在和国外品牌的竞争中,聚光科技练就了极好的内功。当时的钢铁企业很多都是聚光科技的客户,在“十一五”期间,国家提出要对电力行业进行烟气SO₂监测。武汉钢铁集团问我们是否可以提供该设备。聚光科技立马进行市场调研,发现市场的需求量极大,随即进行产品的研发与生产。从此聚光科技进入了环境监测仪器领域,聚光科技环境事业部由此诞生。

据介绍,2007年,聚光科技进入环境监测仪器领域的第一年就取得几千万的环保销售额,2008年,达到3.5亿元,成为环境监测领域名副其实的领军力量。随着国家对于环境监测数据分析需求增加,以及智慧环保概念的提出,聚光科技的业务也开始延展到环境管理及环境治理领域,不断提升在环保信息化与环境大数据应

聚光科技环境安全事业部是聚光科技的核心事业部之一,已形成独立的研发、设计、销售、工程与运维服务体系。事业部成员已超过1300人,全国具有24个办事处、65个工程运维中心、10余家分子公司,分布在全国各省以及荷兰、意大利等国,并利用资本优势积极拓展。

聚光科技环境安全事业部力求提供环境监测管治一体化综合服务,主要业务覆盖污染源监测、水环境监测、大气环境监测、安全监测、环境治理、信息化、第三方运维服务等,涉足行业含环保、交通、水利、海洋、安监、工业园区等,致力于为中国绿色生态环境的建设提供综合解决方案。



图为聚光科技集团本部——聚光中心。

▶ 增强运维法律和规范意识, 健全管理体系, 提升行业情怀

▶ 大胆创新 助推环保管理实现 智能化、立体化、无人化

“环保是一个需要讲究情怀的行业,不单是企业的事,还是关系民族国家的大事! 作为环保运维企业来讲,管理层需要具备较高政治觉悟、较强的社会责任感和危机意识,而作为一线员工,必须要有法律意识,要严格遵守企业的管理规范。我们所有的环保企业,环保从业者,都

“作为环保环境监测仪器工程技术中心,我们的责任不仅是要进行前沿技术研究,更重要的是协助政府构建环境管理能力。”孙越说。

“在2015年8月印发的《国务院办公厅关于印发生态环境监测网络建设方案的通知》(以下简称《生态环境监测网》)中,明确提出要提高生

专业与专注, 成就大气环境综合绩效服务商

——记无锡中科光电技术有限公司“立体监测”创新之路



图为无锡中科光电技术有限公司总经理万学平。

近年来,每逢国家重大活动及国际赛事,就有一批环境监测科技人员利用先进的激光立体监测技术,为活动和赛事提供环境检测服务——他们来自无锡中科光电技术有限公司。

截至目前,他们的客户已遍布全国33个省直辖市的环保、气象、科研高校系统,激光雷达的国内市场份额已经达到60%以上。产品先后获得了3项江苏省高新技术产品、江苏省专精特新产品、国家专利优秀奖等多项荣誉。在经过各项国家级、省级、市级重大科技项目的参与过程中,中科光电的激光雷达产品系列,取得了阶段性的进展,并先后参与了2013年南京亚青会、2014年南京青奥会、2015年青运会、2015年乌镇物联网大会、2016年上合组织政府首脑理事会、2016年G20峰会、2017年北京一带一路大会等空气质量保障工作。为活动保障工作准确判断污染的时间、程度、评估大气污染类型,预判污染物的走向及污染过境时的大气整体状况提供了详实的第一手信息。

◆ 专业专注 是中科光电最主要的企业基因

在企业化发展过程中,他们始终坚持产学研一体化,将物联网技术与立体监测技术相结合,将大气环境科学与仪器工程相结合,共同联合开发生产了多波长颗粒物激光雷达、高能扫描颗粒物激光雷达、臭氧激光雷达、多轴差分紫外光谱仪、激光测风雷达、激光温湿雷达、立体走航监测车等多款立体监测产品。相比于国内外同类激光雷达,中科光电的产品具备特有的技术优势。多波

长激光雷达为聚焦级激光器,激光能量高,在重污染天气状况下,能够穿透雾霾探测高空8~10km范围内的污染物分布信息、监测边界层完整的变化过程,同时多波长设计,可有效获取颗粒物的尺度分布信息,全粒径响应,实现更细小颗粒物的占有比,适用于中国目前典型的细颗粒物环境污染现状。此款雷达是国内首款多波长激光雷达,也是引领环境监测部门对雷达应用需求的创新产品。高能扫描颗粒物激光雷达为国内首台基于快速扫描振镜的产品,能够同时获得区域内垂直(0~270°)、水平(0~360°)立体监测数据,为说清区域内污染排放特征、污染源分布等提供重要信息。同时,也是国内首台在时速1120km/h范围内仍然能边走边测的车载遥感监测设备,可针对污染源进行快速溯源,应对污染突发事件、对污染团进行追踪监测。臭氧探测激光雷达采用一体化结构设计技术,能够有效保护光路稳定、抑制灰尘累积、降低光损耗、保证产品稳定性。该产品可同时监测颗粒物向散射系统及臭氧浓度的时空分布,是国内首台颗粒物与臭氧时空分布信息能够同时监测的激光雷达设备,可有效监测臭氧的空间变化过程及臭氧与细粒子之间的转化过程。

无锡中科光电针对跨区域环境污染现象、污染源无法说清、预警预报不精确等地方重大环境管理需求,在立体监测装备的支撑下,开发形成了多套应用解决方案,如:车载快速溯源解决方案、车载遥感监察解决方案、立体网格化监测解决方案、区域环境质量保障解决方案、大气监测超级站解决方案、城市与区域立体监测解决方案等,为地方政府与环保管理部门提供大气环境综合分析及监控预警应急决策一体化的整体支撑服务。

◆ 坚守创新 做细分行业的“隐形冠军”

在细分领域专注专业地工作,是中科光电支持的发展之路。作为科技型企业,“技术创新”是企业的灵魂,是企业发展、立足生存的根本。一是对原有激光雷达技术进行优化,提升产品质量,不断推进产品零部件国产化率,降低成本,改变国内高端设备依靠进口的市场格局;二是加大研发投入,关注客户实际需求,对现有技术、新需求进行结合,赋予产品更强大、更丰富的功能,提高产品性价比,为客户创造更大的价值空间;三是满足日益国际化的竞争趋势,保持对国际、国内科技前沿的紧密关注,对公司的发展战略方向持续性提出质疑并快速反应,开发生产环境监测领域立体监测技术新产品;四是坚持产品创新与应用创新全面发展,加强企业先进制造水平,提升高端的供给能力,坚持以服务改善空气质量为导向,将中科光电打造成有内涵、有竞争力的国有科技型企业,在环境立体监测这一细分领域做大做强,为实现“中国蓝”贡献自己的力量,也能够早日走向国际,彰显中国制造的力量。

◆ 不忘初心 引领“智慧环保”前行

目前国内立体监测激光雷达产品的种类还比较单一,其中颗粒物激光雷达相对成熟,但大气成分监测激光雷达(O₃、SO₂、NO_x、CO、VOC)、气象激光雷达(风、温、湿、水汽)技术还处于起步和筹划阶段。中科光电已经做好了针对以上

产品的应用扩展研究计划和产品开发计划,该系列产品将如中科光电的颗粒物激光雷达一样引领行业市场发展。

激光雷达目前还没有正式的国家规范标准,很多单位对于激光雷达的性能校验也一直存在着疑问。为了保持激光雷达的有效探测距离及探测精度、保证激光雷达的稳定性及准确性,保证雷达数据的有效性和一致性,我们将与中科院安光所刘文清院士团队共同设计相关的技术规范标准,并积极推进相关管理部门及行业用户的认可。为立体监测行业的发展贡献一份力量。

统一产品运营维护标准,提供高端运营维护服务,是中科光电目前正在部署的发展战略。他们将运用信息化系统管理,调配专业的环境工程服务人员组成客服团队,实现售前、售中监控、售后定期维护的全过程服务,使客户服务成为公司强有力的竞争王牌。

我国全指标、多样化的大气环境监测工作起步较晚,大多数情况,监测数据开发利用不足,缺少针对性强的监测数据分析,从而找不出存在的主要环境问题、对区域环境质量的变化解释不清。对监测站汇总数据进行特色加工形成监测报告,站在全局的角度思考,找出环境存在的问题,分析环境问题形成的原因,针对存在的问题提出相应的合理可行的建议,是中科光电未来三年发展的业务方向之一。中科光电正在并将持续组建专业化、标准化的环境咨询服务队伍,为各有关部门提供定制化的综合数据分析服务,共同研究、探索各监测数据间的关联性,扩展监测数据的应用价值,构建成熟的数据分析模型,使得综合分析业务成为可以效仿的工作形式,给各级地方政府当“参谋”、做“大气环境医生”,为地方空气质量达标与持续改善提供更有力的支撑。

李莎

