

打好污染防治攻坚战 行业企业在行动

“环保管家”真正管到位

第三方打包治理河北衡水高新区,降低治理成本,达到良好效果

◆本报记者张铭贤

2017年,河北省衡水市高新区空气质量优良天数从2015年的122天提高到155天,PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度分别下降18.6%、26.1%。水环境质量不断改善,水质考核断面达标。为何环境质

量有了明显改善?

据了解,高新区通过第三方治理,对辖区环境状况进行了全面摸底调查,编制环境规划,找出环境短板,开出优化整改“药方”,实现精准施治。目前,这一经验做法被列入国家发改委环境污染防治第三方治理典型案例,并在全国推广。

“环保管家”打包园区污染治理

起初对整个行政区的环境问题进行系统诊断和治理,随后将第三方治理引入整个区域,包括工业危废、固废处理等领域

记者近日在高新区循环经济园污水处理厂采访时看到,标有18家重点化工企业名称的排污管道整齐地伸进污水收集池,旁边的监控室内可实时监测到每家企业的污水排放情况。

“污水处理实行一厂一管,出水流量多大,是否超标一目了然。”衡水市环保局高新区分局局长刘建军说,这是高新区引入第三方进行环境综合治理后的一大改变,“一厂一管”改造有效遏制了暗管排放、偷排偷放。

刘建军介绍,衡水高新区以新型功能材料、智能装备制造、生物制药等战略新兴产业为主,全区规模以上工业企业达到100多家,原来各企业的污染物治理设施都由企业自己运营,部分企业技术力量不足,设施运营状况不稳定,排放超标现象时有发生。

2015年,当时还是“衡水工业新区”的管委会决定引入第三方对园区环境进行综合治理。经过招投标,选定了航天凯天环保科技股份有限公司,从循环经济园污水处理厂升级改造项目开始,成立衡水凯天环境工程有限公司(以下简称“衡水凯天”)推进园区污染治理。

“衡水凯天成立之初,就明确‘环保

管家’的整体定位,从环境治理的顶层设计着手,对整个行政区的环境问题进行系统的诊断和治理。”公司负责人孔棣向记者介绍,“衡水高新区第三方环境污染防治项目涵盖了生活污水、工业废水、中水回用、污泥处理、废气治理等工程。2016年,公司通过对园区进行全面摸底排查,为园区编制了环境规划,随后,对园区及部分企业的污染物治理设施进行升级改造和运营。”

取得治理成效后,高新区又将第三方治理引入整个区域,包括工业危废、固废处理,境内3条河流生态治理等,先后实施了雨污分流、中水再利用、智慧监管平台等项目,加强对工业废水、废气排放的监管。

截至目前,衡水高新区环境污染第三方治理项目总投资已超过3亿元,在有效降低污染治理成本及政府投资成本的基础上,达到了较好的环境治理效果。

高新区管委会主任姚幸福说:“让专业的人办专业的事,通过环境污染第三方治理,高新区污染治理基础设施得到了加强,企业治污意识得到了提升,全区环境质量得到了改善。”

多种合作模式拓宽环境治理路径

污泥处置项目实行特许经营,污水处理厂建设和运营项目既有BOT模式也有PPP-BOT模式,在环境监管平台建设上采用EPC模式等

记者了解到,为了解决政府一次性投入较大、包揽建运营、角色定位不清晰和污染治理水平不高,单个企业污染治理成本高、效果差等问题,高新区第三方治理项目在合作上,采取了多种合作模式,比如污泥处置项目实行特许经营,污水处理厂建设和运营项目既有BOT模式也有PPP-BOT模式,在环境监管平台建设上采用EPC模式。此外,个别项目还采取了委托经营、委托治理、合同管理等方式。

衡水凯天成立后,一方面着手提升高新区工业污水处理能力,另一方面对重点排水企业进行“一厂一管”改造。

“在污水处理能力提升方面,我们主要推进了两大项目重点工程。”孔棣介绍说,循环经济园污水处理厂提标改

造工程和滄东污水处理厂工程已全部投入运行,每日可处理污水共2.1万吨,同时分别回用再生水1800吨和4500吨。

据了解,衡水凯天两个污水处理工程完工后,加上高新区原有已建成运行的北区污水处理厂,高新区污水处理能力合计达到了日处理3.6万吨,全区工业污水实现了处理率100%,达标率100%。

在重点工业企业“一厂一管”改造中,衡水凯天在全区18家化工企业废水排放至污水处理厂的管网末端安装了COD、氨氮等水质在线监测设备及流量计,对企业排水水质进行实时检测,水质超标后监测设备自动关闭收水电磁阀,使企业无法排放废水,倒逼企



业强化内部污水处理设施建设和管理,有效遏制了企业偷排偷放。

此外,衡水凯天为高新区内重点企业提供了一对一大气环境治理服务,目前已实施中铁建车间橡胶废气治理一、二、三期等项目。

在固废治理方面,目前,衡水凯天日处理150吨污泥的处置场建设项目已取得衡水市政府特许经营授权,并开

工建设。刘建军介绍说,“项目建成后,衡水市13个污水处理厂的污泥将全部得到无害化处置。”

高新区还与衡水凯天共同开展农村环境综合治理,投资584万元建设了农村环境综合治理示范项目,实施了污水处理、旱厕改造、垃圾处理3项工程,有效改善了村庄环境,保护南水北调沿线水环境安全。

量身打造智慧管理平台

拥有废气、废水监管等多个子系统,全方位监测,为科学决策和有效执法提供依据

在孔棣看来,第三方治理要成为一个合格的“环保管家”,仅提供项目污染治理服务远远不够。“第三方作为一个环境综合服务提供商,应当为政府部门环境决策提供更科学、更精准的数据支撑,为政府部门环境管理提供更为高效、便捷的管理手段。”

为此,衡水凯天在全面摸底高新区污染源现状的同时,为高新区编制了生态环境规划,有针对性地制定了具体、全面、高标准的环境治理实施方案,并以EPC模式,为高新区量身打造了智慧环境监管平台,根据环境管理需求不断完善。

智慧环境监管平台拥有废气、废水、固废监管等多个子系统,这一平台通过实时的监测数据,可以使管理人员更全面地感知全区大气环境、水环境、废水、废气、固废以及应急实时数据和变化过程,为科学决策和有效执法提供了依据。

记者了解到,衡水高新区智慧环境监管平台建成后,废气监控系统将对77个监测点位,安装224个VOCs预警预报设备,对包括工业废气、典型生活源废气等进行实时监控。这一系统创造性地运用了园区界、厂界、车间、排口多层次、多角度、多种技术并用的立体监测方式,能够有效对污染物排放进行溯源。当某一点位污染物超标时,系统会自动报警,并推送给环境监管人员,进行执法检查。

废水监控子系统可实时查询到全区25家重点水污染企业排放情况;同时,将通过对滄阳河和小西河两条河流进行断面的实时监测,对可能发生的水质异常环境事故进行预警。

固废监管子系统采用视频监控方式,对重点企业产生的危废在存储、转移、处置过程中全方位实行视频监控管理,防止危废偷排倾倒。

除掌握催化剂这一核心技术外,对汽车尾气净化器从陶瓷烧制、药水涂覆等10余项环节的技术,全部拥有自主知识产权。

目前,朝日环保从最初的中端自主品牌突破,打入国外巨头垄断的汽车尾气净化器领域,已成为一汽集团、北汽集团、上汽通用五菱等10余个汽车品牌的供应商,国内市场占有率达5%。

据统计,2016年,朝日环保实现工业产值9.5亿元,同比增长63%,贡献税收2860万元。近日,朝日环保正与30多款新车型接洽,新项目朝日环保科技园预计2019年完成全面建设,届时可将产能扩大到年产1000万套。

如今,福州市马尾区快安科技园区内,朝日环保已成长为国际市场上拥有完全自主知识产权的中国汽车尾气净化器生产企业。企业合作车型累计110个,实现年工业产值9.5亿元。

“我们坚定不移地走‘科技创新、绿色发展’道路。在积极顺应国家制造业创新发展浪潮,推进绿色发展的过程中取得了长足进步,面向未来的发展战略也更加清晰。”翁希明说。

他还表示,公司成立以来,与国家绿色发展紧密相连,正是立足实体经济、紧抓环保主业,率住创新发展的“牛鼻子”,才能取得今天的成就。“接下来,公司将加快‘两化’升级改造,凭借技术优势,跻身世界品牌,在汽车尾气净化领域打响中国品牌的同时,也为大气污染防治做出贡献。”

汽车核心零部件里的中国商标

朝日环保专注汽车尾气催化剂技术,打破国外品牌垄断

◆本报记者吴诚

作为科技创新型企业,靠着自主研发产品——直径仅约27cm的陶瓷圆柱体,福建朝日环保科技有限公司(以下简称“朝日环保”)成功打破国际巨头德国巴斯夫、比利时优美克、英国庄信的垄断,在汽车核心零部件中第一次打上了中国商标。企业之所以能实现这一突破,源于不断创新和坚持。

潜心研发 产业化过程艰辛

投入科研经费千万元,研发工作走在标准之前

“创新驱动发展,可以最大限度解放和激发科技蕴藏的巨大潜能。”十几年来,朝日环保总经理翁希明始终将目光聚焦在“创新”上。

早在1995年底,公交车“屁股冒黑烟”问题就引起福州市的注意,汽车尾气

污染治理被提上日程。同年,已故中国工程院院士、福州大学原校长魏可镁牵头成立汽车尾气三元催化剂课题组,着手攻关汽车尾气催化剂技术。翁希明从老师魏可镁那里听到这一消息后,毅然辞去公职,加入课题组。

然而,万事开头难。从课题组成立到达到国I标准,魏可镁团队足足走了4年。

“面对一个全新的课题,困难是显而易见的。成立之初,课题组一共只有4人,没有现成的仪器,只能自己制作,大量资料都来自国外,需要翻译。4年来,小组成员没过一个春节,平均每天工作15个小时以上。”回忆涉足尾气治理科研的头几年,翁希明感慨地说。

1999年,研发取得突破性进展。魏可镁团队研制的汽车尾气三元催化剂达到国I标准。2001年,课题组研发的汽车尾气三元催化剂达到国II标准,产业化提上日程。翁希明成立了朝日环保,全身心投入到汽车环保领域中。

然而,在2002年掌握核心技术后,到

2007年,朝日环保产品才批量供货。

“当时,国际市场已被巨头垄断,公司创始团队决定潜心科研、奋力追赶,拿出过硬的产品,争取在市场上‘一炮打响’。”翁希明说,5年间,公司几乎没有进行生产,在各级政府的支持下,共投入科研经费千万元。此后,朝日环保总是走在标准之前。国家推行国II标准时,公司已经在研发国III的产品。2016年,国VI标准发布之前,朝日环保自主研发的汽车尾气净化器已达到更高标准。

跻身世界品牌

从最初的中端自主品牌突破,已成为10余个汽车品牌的供应商,国内市场占有率达5%

重研发的统计依旧沿袭至今。截至目前,公司已累计投入研发资金逾两亿元。如今,公司共拥有12项专利,其中发明专利两项、实用新型技术专利10项,

◆本报记者霍桃

大气颗粒物在线源解析技术、灰霾超级站数据智能质控及分析解决方案、全参数水质自动超级站、流域全景遥测技术……昨日,聚光科技(杭州)股份有限公司(以下简称“聚光科技”)携一批自主创新成果亮相第十六届中国国际环保展览会,吸引了众多用户和参展企业的注意。聚光科技缘何引领生态环境监测市场?未来又将在哪些领域布局?在本届环保展览会上,本报记者专访了聚光科技环境安全事业部总经理孙越。

项目也有选择性

乡镇街道空气自动站数据购买服务项目等采用的设备均为国标法设备,可评价、可考核;实现“测—管—治—一体化”战略落地

记者:时隔一年再次相聚中国国际环保展,聚光科技在此期间又有哪些大动作?

孙越:近一年来,聚光科技中标了几个监测管理类大项目,包括浙江省杭州市、嘉兴市,山东省菏泽市等地的乡镇街道空气自动站数据购买服务项目等。这些项目与过去的大气网格化监测项目全然不同,采用的设备均为国标法设备,可评价、可考核,是大气环境精细化管理的重要体现。通过监测网数据,能精准看到整个地区的污染时空分布、污染排名及变化趋势。对于空气质量较差的地方,还能结合周边的源清单和气象场做溯源。

此外,环境治理行业格局比监测行业复杂得多,涉足企业众多,治理技术五花八门,聚光科技在进入这些市场时也是有选择性的。聚光科技中标了湖北省黄冈市罗田县乡镇污水处理设施PPP项目,建设运营总投资约3.4亿元。聚光科技还承接了内蒙古通辽地区日处理规模达10万吨的中水回用工程项目。这是聚光科技向治理端延伸的非常有代表意义的两个项目,也是聚光科技“测—管—治—一体化”战略落地的重要体现。

打造平台型公司

构建从监测、管理到治理的一体化格局,具备技术创新能力、跨行业技术方案整合能力,将现代信息技术与生态环境监测相融合

记者:作为环境监测领域的龙头企业,聚光科技近期逐步向智慧环保和环境治理领域进军,与其他企业相比,聚光科技最大的优势是什么?

孙越:环境监测只是基础,聚光科技的目标是打造一个平台型公司,构建从监测、管理到治理的一体化格局,所以需要向治理产业链延伸。聚光科技的优势可以总结为三个方面:一是核心监测技术创新能力。仪器仪表行业是一个技术密集型产业,聚光科技不断致力于新技术研究和新产品开发,以应对市场变化和客户需求。比如这次我们带来参展的大气在线源解析技术、国标法水质微型一体机、卫星遥感技术等。特别是聚光科技在原有监测设备上结合人工智能、物联网技术,使之具备更强的智能化,提升其自诊断、自运营和自修复能力。

二是跨行业技术方案整合能力。成熟的环境监管方案是系统化解问题的,比如我们的智慧园区、智慧城市、“环保管家”等,都不是单一行业应用,涉及多个行业多个领域的方案集成,这是因为我们具备较强的顶层规划和跨行业技术方案整合能力。我们的目标是做规划师,协助各级管理部门构建现代化治理能力。

三是聚光科技最近把AI(人工智能)等现代信息技术与生态环境监测进行了融合。在环境监测服务市场,企业自行环境监测已经向第三方开放,监测数据的质量问题成为关键。为保证监测数据的真实、客观、准确,聚光科技结合AI技术,研发了人机联控系统。通过监控运维人员的行为,用神经网络深度学习的计算机视觉分析技术,有效识别运维人员行为是否存在异常。同时,将环境监测设备监控数据、运行状态数据、运维人员行为三位一体,进行关联分析、联动控制。

凭借哪些优势抢滩市场?

大气颗粒物在线源解析技术、“网格化+全域化”双模式管理成亮点

记者:面对大气、水、土壤污染防治攻坚战的更高要求,聚光科技有哪些创新技术与方

环境监测市场大有文章可做

聚光科技密集发力 创新成果竞相涌现

案?作为定位在生态环境综合服务商的聚光科技,认为出现了哪些新的市场机会,行业会有怎样的变化?

孙越:水、气、土污染防治到了深化落实阶段,与之相关的环境监测、治理市场仍有很大空间。比如,乡镇街道的空气质量监测、大气在线源解析、黑臭水体治理、二三线城市及乡镇地区污水处理、工业园区的综合整治等。

聚光科技的亮点方案一是大气颗粒物在线源解析技术。目前全国338个地级及以上城市大气环境监测网基本建立,在掌握大气环境质量的基础上就要攻坚如何科学治理。大气颗粒物在线源解析技术通过颗粒物组分监测和PMF源解析模型,能对PM_{2.5}开展实时源解析,结果中包含源构成及源贡献。

二是水环境监测“网格化+全域化”双模式管理。我们研发了一款国标法微型一体机,占地面积仅0.85平米,解决中小流域站房征地困难的问题。但是网格化监测站点数量毕竟有限,无法将污染带全部捕捉,所以我们又补充了“全域化”监管手段。聚光科技通过卫星遥感技术可将水体污染信息直接用可视化地图表征,实现流域全景感知,发现隐蔽污染带,分析污染演变趋势,实现从传统的点式管理向“点、面、域”的协同管理转变。

此外值得关注的市场趋势出现在中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立资源环境承载力监测预警长效机制的若干意见》中。这一文件将推动实现资源环境承载力监测预警规范化、常态化、制度化,推动各地建立起以“资源环境承载力”为红线的规划发展体系。我们认为,这一监测市场值得抢滩。