



# 中节能天融科技 推进智慧环保发展 助力现代环境治理体系建设

现代信息技术的发展,正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等方面产生重大而深远的影响。中节能天融科技有限公司(以下简称“天融科技”)作为中央企业中国节能环保集团有限公司的生态环境监测与大数据应用的专业公司,认真落实党中央、国务院的决策部署,积极开展5G、工业互联网、人工智能等新型基础设施建设和应用,加快构建数据化、智能化服务系统平台,加快构建陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络,实现环境质量、污染源和生态状况监测全覆盖,推进智慧环保发展。

## 一、科技研发硕果累累

多年来,天融科技一直从事的环境监测业务在互联网、移动通信等方面积累坚实的技术基础,并且从2017年开始布局云计算、大数据、人工智能等先进技术领域,成立公司数字化工作组,设立大数据应用中心和软件开发部门,建立专业队伍,着手开展一系列数字化、信息化、智能化产品和服务的研究开发工作。

通过一系列数字化技术和产品的研发,天融科技已形成包括“网格化空气质量监测系统、环境空气质量预警预测系统、数据多源融合(地面监测数据、无人机数据、遥感数据)评估分析系统、流域水环境质量管控系统、环境综合管控指挥系统、污染源在线监管系统”等系列产品,并在多个地区得到应用。

基于目前节能环保行业发展情况和各级政府、生态环境相关部门的工作现状,天融科技利用现有系列化产品、互联网、5G、卫星遥感等高新技术完善感知网络建设,整合现有各独立数据资源系统,打造智慧环境综合解决方案。建立以云计算和大数据为基础的数据管理中心,建设生态环境一体化综合管控平台,实现科学管理、智能决策、有效实施的“智慧环境”监管体系,为地区环境质量的持续改善提供精准、有效、智慧化的支撑手段。

进一步深化开发生态环境大数据综合应用服务体系。整合生态环境大数据资源,建立生态环境大数据平台,自主研发的“全国生态环境大数据平台”汇聚全方位环境资源数据,通

过大数据挖掘分析及深度学习等新技术,提供环境治理规划、环境风险及应急响应保障、环境资源市场化利用、工业企业/园区绿色评价、环境承载力分析、补充生态环境监测数据、协同发挥治理作用等服务。

## 二、典型案例亮点多多

天融科技在生态环境行业内实现物联网、移动互联、云计算等关键应用技术突破,不断完善生态环境监测技术体系,全面提高监测自动化、标准化、信息化水平,探索实行智慧能源管理、智慧环境监测,推动生态环境行业多源融合数据综合服务,推动实现环境质量预报预警,确保监测数据“真、准、全”,助力政府改善生态环境质量。

### ——西安市“智慧环保”项目

西安市作为“一带一路”重要支点城市、汾渭平原核心城市,为打好污染防治攻坚战,解决日益凸显的大气污染、黑臭水体等环境问题,西安市委、市政府委托天融科技打造以“环境感知物联网+大数据分析应用”为核心理念的西安智慧环保项目。

天融科技通过顶层设计,整体统筹,提出集“实时监测+精准溯源+预警预测+科学指挥+网格管理+数字考核+全民参与”于一体的智慧环境综合解决方案,打造全国规模最大、最先进的智慧环境项目。建设226个国标三参数空气质量监测站,完善现有监测网络;建立以云计算和大数据为基础的数据管理中心;开发应用生态环境大数据平台;建立多级网络

化环境监管体系,按照“定区域、定职责、定人员、定任务、定考核”的要求,以网格监测和GIS一张图支撑,实现多级网格的环境信息查询、应用、统计、分析,实现环境保护动态监管,及时执法。

西安市“智慧环保”项目为西安市生态文明建设提供新抓手,有力地提升了西安市环境管理的信息化和现代化水平,提高了地方政府环境监管效率,转变管理思维,成为引领中国智慧环保建设的示范模式。

### ——延庆区“智慧环保”项目

北京市延庆区作为“世园会”和“冬奥会”的举办地,正积极推进“绿水青山就是金山银山”实践基地建设。

天融科技与延庆区在智慧环保项目上展开合作。通过大数据、物联网和云计算等技术为延庆区打造以“智慧环保”为特色的智慧城市模式,并在生态环境立体监测、环境信息综合分析、大数据预测预警等方面取得了良好的

成效。助推延庆区的整体生态环境质量达到国际一流水平,为2022年北京冬奥会的成功举办提供优质环境条件保障。

### ——汾阳市“智慧环保”项目

汾阳市位于山西省腹地偏西,属汾渭平原,空气污染严重,空气质量在全省、区排末位。天融科技根据汾阳市规划要求,按照“服务需求、应用主导;统筹规划,统一标准;整合资源、协同共享”的原则,打造汾阳市智慧环保服务项目。建设一张加密监测网+网格化监管网;形成一张污染源分布、环境质量实时监控、污染趋势变化、网格员分布等GIS可视化地图;构建一张空气质量、水环境质量、网格化监管、企业信用评分等信息排名表;搭建一个集大气、水质、污染源、噪声、移动执法等不同业务信息于一体的数据库;打造一个全方位、多层次、规范化的信息化监管平台。

### ——咸宁市“智慧环保”项目

咸宁市位于长江中游南岸,辖区长江岸线长度128公里,是长江大保护重要试点示范城市。天融科技积极响应国家长江大保护战略部署,打造中节能长江沿线生态环境综合管控示范性项目,推进生态保护与社会经济的平衡发展。建设咸宁生态环保之“眼”——“空天地”一体化监测系统,运用卫星遥感、无人船、



咸宁市“智慧环保”项目

移动应急监测、激光雷达等科技手段,实现生态环境的“真、全、准”多维度的数据采集;建设生态环境“大脑”——智慧环保大数据分析系统,实施以生态环境承载力测算和绿色发展评价为核心的环境大数据分析;建设生态环境之“手”,通过网络化管理、智慧执法、协调联动、联防联控等手段提高政府环境决策和行动效率,促进第三方治理、第三方运维、第三方咨询在环境管理与治理中发挥更大的作用,提高公众参与的水平,促成全民生态环境保护的新局面,推进长江经济带环境精细化管理和精准化治理。



## 三、多源融合环境管控服务

依托大数据分析平台,大力推进多源融合环境管控服务。重点面向每个地级市大气环境质量排名靠后的几个区、县,借助天融科技的技术资源和实施能力,利用目前先进的多种环境监测技术和公司独有的多源融合数据分析平台(技术),为当地政府提供环境决策辅助,快速查找污染源,实现靶向治理,精准管控,靠数据说话,靠数据管理。目前,已经在多个地区成功实施。

某城市级项目通过传统地面小尺度监测与中、大尺度监测的多源结合,致力于当地污染物浓度分布、污染成因分析与溯源等工作,协助当地生态环境主管部门,保障当地大气污染指标稳定达标。当地空气质量持续改善,大气攻坚成效显著。2019年PM<sub>2.5</sub>浓度同比下降12%,PM<sub>10</sub>浓度同比下降19%;优良天数同比上升。

某区县级项目以多源融合理念为核心,结合传统监测手段与新兴高科技监测技术,实现全尺度覆盖的“空天地”一体化监测,结合专业数据分析形成报告,配合区政府管控工作。在当地整体空气质量下降的背景下,当地环境质量逆势而上,监测月PM<sub>10</sub>降低2%,PM<sub>2.5</sub>降低3%,同比改善跃居前两名,综合指数排名在当地由第15名上升至第9名,上升幅度较大。

接下来,天融科技将继续提升软件开发能力,形成生态环境资源大数据的全方位整合,提高大数据的综合服务水平。扩大政府服务业务比重,推广智慧环保业务,做好社会化第三方服务,助力政府监测能力提升。

## CEN 2020 环保优秀品牌企业巡礼

# 盛发环保:不忘初心 做废水零排放先锋

## ■ 企业领导寄语

当前,面对经济形势复杂的局面,环保行业的市场增长低于大环境,生态环境公司纷纷转型或退出市场。

面对困难,盛发环保牢记初心,团结一致,卓越创新,寻找突破口,把握好环境顺势而为迎难而上,做一个有技术、有服务、有底蕴的生态环保企业,抓污水污染防治行动计划,为打好打赢蓝天、碧水、净土保卫战和疫情防控阻击战贡献自己的一份力量,还世界碧水蓝天净土。



盛发环保科技(厦门)有限公司(以下简称“盛发环保”)是一家专业从事水污染治理的国家高新技术企业,公司以产业化火电厂废水零排放精益服务商为战略定位,以碧水蓝天为愿景,以节能减排为己任,以和谐共赢为理念,以科技创新为根基,致力于火力发电行业提供废水零排放解决方案。

盛发环保以火电厂脱硫废水零排放技术工艺为突破口,与中国科学院城市环境研究所共同成立了火电厂废水零排放研发中心,致力于火电厂水污染治理、污水回用和资源回收新工艺,开发低成本燃煤电厂废水零

排放新技术与新设备,建设“低成本火电厂脱硫废水零排放”示范工程,强化厂区废水循环和再利用,实现火电厂水资源可持续发展。公司与生态环境部环境工程评估中心、中国科学院城市环境研究所建立了三方战略合作。盛发环保本着协作、互助、共赢的原则,建立校企合作关系,走“产学研”相结合的道路。

公司在福建省、河南省设有装备制造基地,形成产品技术企业标准,成功实现了科学技术成果转化。其中,厦门装备制造厂现有标准生产厂房2000m<sup>2</sup>,办公面积320m<sup>2</sup>,核心设备“高效节能废水蒸发结晶器”年

生产能力100台套,同时具备废水零排放预处理(如三联箱、澄清池、水箱等)和膜减量成套设备(如超滤膜、SWRO膜组件、DTRO膜组件等)的生产加工能力,完善了企业生产链。

目前,公司投运及在建脱硫废水零排放工程项目21个。其中,EPC项目14个,EP项目7个,涉及客户对象有国家能源投资集团、中国大唐集团、中国华能集团、中国华电集团、国家电力投资集团及地方电力集团和自备电厂,市场占有率高达35%,项目执行与运行效果均取得业主的高度评价与认可。

图为华能国际电力股份有限公司南通电厂2×350MW机组,处理量为8t/h。



# 守钢铁报国初心 筑美丽中国梦

北京首钢股份有限公司(以下简称“首钢股份”)于1999年12月在深圳证券交易所上市(股票代码:000959),是世界500强首钢集团在我国境内的钢铁及上游铁矿资源产业发展、整合的唯一上市公司。

首钢股份拥有首钢股份迁安钢铁公司、首钢股份迁安电磁材料有限公司,控股首钢京唐钢铁联合有限责任公司、北京首钢冷轧薄板有限公司等钢铁实体单位,具有炼铁、炼钢、轧钢、热处理等完整的生产工艺流程,拥有国际一流装备和工艺水平,具有品种齐全、规格配套的冷热全系列产品,首钢股份汽车板、电工钢、镀锌板、酸洗板、管线钢、家电板等核心战略产品处于国内领先地位。

首钢股份以“钢铁报国”为初心使命,以建设具有世界竞争力的优秀上市公司为愿景,始终坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念,坚持绿色制造、智能制造、精品制造、精益制造、

精准服务的高质量发展之路。实施品牌战略,打造具有独特竞争优势的高端产品品牌,形成具有核心竞争力的高端产品集群。

首钢股份的汽车板市场份额排名全国第二,是宝马、长城、吉利等知名车企第一大供应商,被中联钢评为全国钢铁产业链汽车板优秀制造商AAA级企业,与54个汽车制造主机和配套厂合作。无取向电工钢形成了通用产品、高效产品、退火产品以及新能源汽车驱动电机用产品等四大类、76个牌号的产品序列,市场占有率国内第一,连续三年成为世界级无取向电工钢制造工厂。变频空调压缩机电工钢市场份额近50%,国内每生产两台变频空调,就有1台压缩机由首钢电工钢制造。首钢股份在新能源汽车驱动电机、无人机机身、机器人伺服电机用无取向电工钢等新兴市场领域应用也逐步增长。取向电工钢实现18SQGD065—30SQG120牌号产品全覆盖,自主研发掌握了低温板坯加热工

艺生产高磁感取向电工钢技术,成为全世界第一家低温工艺产业化的企业,产品广泛应用于500kV及以上超、特高压变压器生产制造,实现国网交流“双百万”变压器应用突破,薄规格产品成功应用于中国高铁首套智能化变电站,跻身变压器材料世界第一阵营。自2018年以来,6个产品全球首发。

首钢股份搭建钢铁产销一体化经营管理系统,整合优化销售、制造、采购等业务流程以及企业资源,聚合客户的需求到订单兑现全生命周期销售职能,贯通从销售到制造、到运输、到加工配送等整体供应链,通过引入大数据、云计算、物联网、移动应用等新技术,建设了统一的信息化管理平台,实现一业多地产销一体化、管控一体化、业财一体化。

首钢股份秉承“绿水青山就是金山银山”的发展理念,积极践行生态文明建设,打造绿色发展示范企业。首钢股份持续开展治污减排,超

低排放改造工作,新增环保投资近20亿元,相继完成料场封闭、烧结球团烟气脱硫脱硝、高炉炉顶料罐均压煤气回收、高炉冲渣水乏汽消白、除尘灰气力输送等重点改造项目。烧结机、链磨机一回转窑引入活性炭脱硫脱硝一体化处理工艺及密相干塔脱硫+SCR脱硝处理工艺,污染物全部达到超低排放标准;高炉炉顶均压放散煤气全部回收利用,全面降低一氧化碳排放;完成高炉冲渣水乏汽消白治理;建成绿色运输体系,火车运输比例稳定达到80%以上,厂内倒运车辆全部采用清洁能源汽车,运输环境污染大幅降低。经过持续的集成创新、自主创新,首钢股份有组织排放治理、无组织排放治理和清洁运输比例全面达到超低排放标准。

2018年11月,首钢股份被评为唐山市错峰生产污染防治绩效A类企业;2019年10月,首钢股份被评为唐山市重污染天气全流程钢铁企业应急减排绩效A级企业,秋冬季高炉免于

错峰生产,重污染天气应急响应期间实现差异化停限产,为企业稳定生产经营奠定了坚实的基础;2020年1月,首钢股份通过生态环境部超低排放评估监测,成为迄今为止全国首家、钢铁行业唯一一家实现全工序超低排放的钢铁企业,同时向钢铁行业推广应用超低排放技术及管理经验,帮助其他单位实现超低排放。

“十四五”期间,首钢股份将继续坚持深入贯彻落实党中央、国务院关于供给侧结构性改革的决策部署和五大发展理念,坚持创新驱动,坚持问题导向,坚持为用户创造价值,做优做强钢铁业,培育发展相关产业,共建高质量产业链共同体,将首钢股份打造成为具有国际竞争力和影响力的钢铁上市公司。



## CEN 2020 环保诚信企业巡礼