

睢宁创新生态养殖模式

适养区增产,采用“企业+农户”模式解决污染问题,实现环境经济双赢

◆本报见习记者韩东良 通讯员胡永政

为保护生态环境和饮用水水源安全,江苏省睢宁县对畜禽禁养区内不达标的规模化畜禽养殖机构,采取了强有力的措施。截至目前,睢宁县已经关停搬迁了203家畜禽规模养殖户。据了解,经过综合治理,睢宁县的畜禽养殖产量不仅没有减少,明年还有望翻番。

集中养殖,确保环境安全实现产量增长

“睢宁县划定的畜禽禁养区有594.1平方公里。”睢宁县环保局生态科科长张敏说,为促进畜禽养殖业发展与生态环境保护相协调,睢宁县将农村集中式饮用水水源保护区、主要河道沿岸两侧、重要生态红线区域、城镇规划区及工业园区周边500米范围内的区域划为禁养区。禁养区面积占全县面积的33.6%。另外,睢宁县还在畜禽禁养区外延500米范围内划定了259平方公里的畜禽限养区。据介绍,睢宁县畜禽禁养区内的203家畜禽规模养殖户,目前已关停搬迁完毕。

“畜禽禁养区、限养区划定后,一批规模畜禽养殖企业或关停或搬迁到适养区,坊间曾流传着畜禽产量将减少的声音。”睢宁县环保局局长孙超说,睢宁

县为了保护生态环境,在依法依规的前提下,在关停搬迁畜禽禁养区内不符合要求的规模养殖户的同时,积极引进大型畜禽养殖企业,这些企业的养殖场都建有气味处理设施和污水处理设施。其中,徐州温氏畜牧有限公司在适养区范围内建设了环保设施配备齐全的畜禽养殖基地,通过“企业+农户”的模式,为全县生猪养殖的散户提供了集中养殖区域,在保证环境安全的前提下,实现产量的增长。

据了解,自畜禽养殖禁养区划定后,睢宁县通过招商引资引入养殖大企业进驻,创出一种“企业+农户”集中养殖、集中治理的生态养殖新模式,既保护了环境,又增加了群众收入。目前,睢宁县已有温氏、正邦、大北农等国内知名畜牧企业入驻。

企业农户合作养猪,惠农助环保

猪场污水主要特征是有机物浓度高、悬浮物多、色度深,因含有大量动物的粪尿而使NH₃-N浓度很高。在当地环保部门的协助和支持下,徐州温氏畜牧有限公司王集二场依照“三同时”的规定,采用“USR+两级AO工艺+化学除磷”处理工艺,建设了一座日处理水量为960m³的污水处理厂。

据徐州温氏畜牧有限公司环保主任赵昌腾说:“公司目前在睢宁王集、岚山、邱集、沈庄4个镇建有5座养猪场,养猪场的猪粪经干湿分离后由专门的有机肥企业来回收。”

徐州温氏畜牧有限公司不仅自身规范环保养殖,还帮助惠农保护生态环境。公司在政府及环保部门的扶持下,开辟场地采用“企业+农户”的模式,积极引入睢宁当地养殖散户进场发展创业。赵昌腾说,目前睢宁已有320户养

殖散户与他们公司合作养殖生猪。

浦进超是睢宁县王集镇宋湾人,他在安徽科技学院学的是动物医学专业。毕业后,浦进超在村里饲养了10头母猪100多头肉猪。由于缺乏养殖经验,加上市场行情较差,每年收入仅有一两万元。同时由于养猪场没有环保措施,邻里关系十分紧张。

后来,浦进超选择了徐州温氏畜牧有限公司推出的“企业+农户”的合作养猪模式,目前单批饲养生猪550头,每年饲养两批,每头毛利润在240元,年净利润能达到18万元左右。

今年睢宁县生猪养殖出栏量约在100万头左右,根据睢宁县有关部门预计,明年全县生猪出栏量将冲刺200万头。据悉,睢宁县还将继续在梁集镇建设家禽集中养殖区,通过生态养殖可实现年产鸡鸭鹅500万羽的目标。



徐州温氏畜牧有限公司王集二场内的污水处理设施。

焚烧树叶严重污染大气环境 庆阳处理一起环境违法行为

本报讯 甘肃省庆阳市大气污染防治工作领导小组办公室大力推进大气污染防治“冬防”工作。近期严肃处理了西峰区星翔园林公司焚烧树叶污染大气环境问题。

日前,西峰区唯可王子酒店对面发生一起焚烧树叶严重污染大气环境的违法行为,接到举报后,庆阳市大气污染防治工作领导小组明察暗访组立即赶赴现场调查处理。经调查,上述违法行为为西峰区园林局所属的西峰区星翔园林养护公司招聘人员把清扫的落叶点燃所致。执法人员及时扑灭了烟火,清理了焚烧残灰及清扫的落叶,并责成西峰区城管执法局对相关责任人进行了批评教育,依据相关规定罚款200元。

市大气污染防治工作领导小组明察暗访组第一时间对西峰区园林局分管领导进行了约谈,责成其对西峰区星翔园林公司监管责任落

实不到位问题进行处理。西峰区园林局依据内部规章制度对西峰区星翔园林公司罚款5000元,当月考评扣除10分,并实行年底末位淘汰制度。

庆阳市大气污染防治工作领导小组办公室依据有关规定和要求,对负有直接责任的西峰区园林局予以通报批评,对负有监管责任的西峰区城管执法局等部门在同类问题宣传教育、执法处理、网格化管理上存在的漏洞和问题进行预警督办。

朱治军 吴玉萍



废钢渣成了“宝” 冲渣水可供暖 山东泰钢让废物发挥“余热”

本报记者颜彭莉报道 “环保是绕不过去的门槛”已成为众多钢铁企业的共识。

在山东泰山钢铁集团合作伙伴高层论坛上,中国钢铁工业协会副会长迟京东表示,“低碳绿色发展是钢铁工业实现转型升级的核心内容和关键,也是实现钢铁强国战略目标的必由之路。”

山东泰山钢铁集团(以下简称“泰钢”)致力于环保技术改造和生态保护。董事长王永胜表示:“低碳竞争力越强,企业的生存发展空间就越大。”

面对环保高压,办法总比困难多。比如,泰钢的废钢渣成了山铝水泥的“宝”。钢铁在冶炼过程中,会产生钢渣等固废污染物,这些钢渣既没有利用价值,又会污染环境。2013

年,泰钢集团提出矿渣微粉生产水泥项目,并与山铝水泥有限公司达成合作。这个项目不但解决了环境问题,每年还给泰钢增加了2000万元的收入。目前,山铝水泥有限公司用泰钢超微粉生产的水泥,已经用在京沪高铁、青岛机场等建设上。

钢铁行业在生产流程中蕴含大量的余热资源。2015年,泰钢建设了两个高炉冲渣水供暖项目;2016年,开发了焦化公司初冷器余热回收技术,启动不锈钢绿色热动项目工程,新建两个供热站,利用余热为周边小区提供供暖服务。据了解,截至目前,陆续有16个小区的15000多户居民使用泰钢的余热供暖,每年可节约煤炭5.6万吨。同时,余热的回收利用也为泰钢取得了良好的经济效益。

燃煤锅炉清洁化利用跨上新台阶

——杭州探索大气治理的“极致监管”之路

3年前,浙江省杭州市开展了一场声势浩大的大气治理工程:对全市133台热电锅炉及140台10吨/小时以上工业锅炉实行清洁化改造,并要求于2017年年底全面完成。

期限将至,进展如何?据杭州市大气办介绍,截至2017年11月30日,133台热电企业燃煤锅炉中,累计已关停33台,完成改造91台,完成率93.2%;140台10吨/小时以上工业企业燃煤锅炉中,累计已关停29台,已完成改造的锅炉为104台,完成率95.0%。上述尚未完成的关停或改造的锅炉,将在今年12月底前按时完成。

杭州作为长三角重要经济城市,2015年和2016年连续两年GDP过万亿。2017年前三季度,杭州市实现生产总值(GDP)9018亿元,同比增长8.3%。杭州市的经济发展,一定程度仍需要燃煤锅炉的“贡献”。杭州市热电企业及10吨/小时以上工业燃煤锅炉煤炭消耗量为近900万吨/年,约占全市工业煤炭消费总量的80%。

用杭州市环保局大气处处长陈健松的话来说,实现了热电及工业锅炉煤炭清洁化利用,就抓住了杭州燃煤大气污染治理的主要矛盾及矛盾的主要方面。由此,杭州走上了探索大气治理中“极致监管”之路。

政府勇于监管 质量标准最严

为做好能源清洁化利用,杭州市不断外出学习,取经,努力做到政府勇于监管、减轻企业负担、质量标准最严,以求实现极致监管。

● 政府勇于监管

2015年,环境保护部要求对大型火电企业进行改造。而当时杭州市已率先要求现有全部火电厂燃煤锅炉必须在2015年年底前全部关停;全市所有10吨/小时以下(含)燃煤锅炉全部关停或改用清洁能源;全市133台热电锅炉及140台10吨/小时以上工业燃煤锅炉全部进行清洁化改造,实现了燃煤锅炉的全覆盖治理。

国内的大多数城市,选择的仅是对大型燃煤火电机组实行超低排放改造,而杭州这一“大动作”,把保留下来的所有10吨以上燃煤锅炉全部实行清洁化改造(超低排放),带来了一系列监管难题,大大增加了政府监管负担。虽然要改造的锅炉数量多、时间紧、任务重,没有现成的道路可循,没有技术规范、验收规范、监测规范,但是市政府还是勇挑起了这一监管重任。

● 减轻企业负担

服务企业,减轻企业负担,是此次改革的重要内容。相比于改造为天然气锅炉方案,杭州市实行的燃煤

锅炉清洁化改造方案,更可行更经济。

以占杭州热电企业主流的75t/h锅炉为例,目前采用清洁化改造工艺,各种建设成本约1200万元/台,每小时燃料费用约为90元。如改造为天然气锅炉,建设成本包括锅炉成本、管道容量费、开户费、安装费等约为1680万元/台,每小时燃料费用约为280元。

显然,对企业而言,燃煤锅炉清洁化改造无论在建设成本方面,还是在燃料费用方面,其经济性能都好于天然气锅炉改造。

● 质量标准最严

面对众多可供选择的污染物排放标准时,杭州市富有前瞻性地直接选取了最严格、最困难、最具有挑战性的标准作为改造要求,占据行业制高点。

在国家、省政府还未制定相关要求之前,杭州市果断选择了燃气轮机组及天然气锅炉特别排放限值标准。这是目前国家制定的最严格的排放标准,同时在全世界范围内也是较严格的标准。这一标准具有挑战性、改造难度最大、协调监管要求最高,成为市内外行业的标杆。不久之后,在浙江全省范围内也制定了同样的改造标准,推动了区域的联防联控。



推动法规出台 技术克难攻坚

147台燃煤锅炉清洁化,面对的是众多工业园区及几百家企业。如何开展工作?杭州市通过聚焦具体问题、细化措施、细对难点等,探索出了一系列“极致监管”的工作经验。

● 推动法规出台

由于清洁化改造的理念超前,造成了规范性文件中的改造要求与作为执法依据的正式排放标准之间的脱节。怎么办?杭州市环保局努力推动相关法律条文及地方标准出台,为执法监管提供了法律性、制度性保障。

为解决执法上的难题,他们采取了两大突破性手段,一是在市人大常委会制定的《杭州市大气污染防治规定》中增加了市政府在经省政府同意后,可以执行适用于本市的排放标准的法规条文;二是在前述条件下,制定本市的燃煤锅炉大气污染物排放标准并报省政府申请执行。通过法律法规和地方标准这两大利器,突破了原有只能消极等待省政府制定、发布标准的被动局面。

同时,通过市、县两级能源清洁化利用方式的对比、研究、分析,探索出了一系

列方式方法,制定了《清洁化改造竣工验收技术要求》《燃煤锅炉超低排放改造二氧化硫、氮氧化物、颗粒物监测方案》等一系列制度政策、技术导则等,为省、国家全面深化治理中、小型锅炉提供样板、积累经验。最终形成“自上而下”基层创新和“自上而下”顶层设计之间的良性互动,对全国能源清洁化利用工作具有推广、指导、复制价值。

● 三方联动协调

为按时完成改造任务,杭州市环保局领导牵头,多次召集市、县两级环保部门、热电及工业企业、环保公司及专家学者三方会谈,联动协调。

环保部门听取多方意见建议,建立了良好的交流、分析、反馈机制,改变了原有的管理部门单向下达任务、企业被动接受任务的工作模式,通过三方会谈的机制,解决了大量技术难题,为处理新生事物过程中产生的各种问题提供了一条探索途径。三方协同制定了《超低排放设施技术评估报告编制大纲》《清洁化改造低浓度在线监控(监测)系统技术要求》等一系列技术性较强的文件,解决了大量的技

术难题,确定了合理的脱硫脱硝除尘改造路线,为企业提供了政策指引与技术指导。

● 技术克难攻坚

对热电企业及10吨/小时以上工业企业燃煤锅炉实施清洁化改造,在技术上属于空白领域,在国际、国内少有先例可循。

开展改造伊始,国际、国内采用能源清洁化利用技术的仅为一些大型火电厂,因此只能借鉴。与火电厂不同,热电厂有其特殊性:火电厂以发电为主,一旦投运,如无特殊情况,锅炉基本满负荷稳定运行,并且煤质来源稳定,含硫率、挥发分、灰分等成分含量基本保持恒定,因此治理设施控制方

式较为简单;而热电厂及工业锅炉以对外供热为主,用户基多为工业企业,在生产时间、生产负荷上存在无规律性和不稳定性,导致专为火电厂设计的技术工艺水土不服,难以适应,经常需要根据负荷不断调整。

杭州市经过环保部门、建设单位、治理公司的不断磨合,利用在线监测系统每5秒一个的监测数据,通过海量数据分析,共同寻找差距、针对难点、确定原因、解决问题,最后终于成功地找到了在不同煤种运行负荷情况下最佳的控制参数组合,并且将其做成软件导入DCS控制系统,成功实现了全负荷状态下的全自动控制,摆脱了以往需要人工不断进行手工调节系统参数的历史。

污染排放降低 产业队伍壮大

燃煤清洁化改造是坚定不移走“绿水青山就是金山银山”的发展道路,深化“五气共治”的重要举措。

● 污染排放降低

杭州市热电企业及10吨/小时以上工业燃煤锅炉煤炭的SO₂、NO_x和烟尘排放量分别占工业排放总量的86.5%、63.4%、69.0%。通过治理,燃煤锅炉大气污染物排放浓度达到了目前最严格的天然气锅炉特别排放限值标准。

改造后,大气污染物排放量大幅度削减。如,杭州杭联热电有限公司6台锅炉改造完成后,烟气中各污染物排放量大幅下降,烟气排放指标从《火电厂大气污染物排放标准》2011版所规定的燃煤机组排放标准要求,降至燃气机组排放标准要求。SO₂、NO_x和烟尘减排率分别达到75%、50%和75%以上。

● 一减一增一交易

通过清洁化改造,可以大幅度降低企业建设和运行成本,主要体现在“一减一增一交易”。

“一减”即减少排污费,企业通过改造,可在现有污染物排放量的基础上再削减50%~85%的污染物,可少缴纳相应比例的排污费或环境税。“一增”即增加超低排放电价补贴,企业完成改造后,可按发电量享受超低排放电价支持政策,标准为1分/千瓦时。“一交易”即进行排污权交易,企业可通过排污权交易政策,实现资源有偿使用,为今后的转型升级提供更多的资金及发展空间。

如杭州红山热电有限公司经过清

● 产业队伍壮大

通过开展能源清洁化利用工程,杭州市集聚了一大批环保治理单位,培育壮大了环保产业链,打造了工程治理队伍、自主管理队伍、高端监测队伍等3支强有力的专业队伍。

在工程治理队伍方面,培育壮大了一批以浙江天蓝环保技术股份有限公司、浙江百能科技有限公司等为代表的工程治理单位,提升了环保产业的治理水平,知名度和竞争力,获得了环境保护部的一系列奖项。在自主管理队伍方面,以杭联热电、红山热电等企业为代表,在改造工作的全过程中,对改造工程的设备结构、技术点、关键参数等不断加以吸收、理解并融会贯通,具备了独立运行控制系统、解决问题、加以改良的能力。在高端监测队伍方面,打造了一支具有超低浓度污染物监测资质的第三方监测机构队伍,由杭州天量检测科技有限公司、杭州谱尼检测科技有限公司等8家单位组成。

结语

杭州市通过清洁化利用,使燃煤锅炉大气污染物排放浓度达到目前最严格的天然气锅炉特别排放限值标准,每年可削减燃煤锅炉82.5%的SO₂、50%的NO_x、75%的烟尘排放量。工程全部完成后,预计可削减SO₂约24539.6吨、NO_x约12780.0吨、烟尘约9100.5吨,将有效改善大气环境质量。

钟兆盈 文/图