

烟气超低排放 淘汰小燃煤锅炉 采用新能源供热

# 省城供热打造环保节能新常态

□ 本报记者 申红 马桂路

11月15日,济南市委召开常委扩大会议,就大气污染防治工作进行了研究部署,提出了确保热电厂等大型燃煤锅炉使用单位排放始终达标、按时完成城区内134台燃煤锅炉淘汰改造任务等要求。

作为供热企业,济南热力有限公司和济南热电有限公司按照市政公用事业局《关于省城供热工程规划建设与利用暨大气污染防治(燃煤)治理实施战略》,积极探索环保革新,紧抓超低排放、余热利用等绿色密码,成为供热行业的致绿样板,也打造了环保节能的省城供热新常态。

## 烟气回收实现超低排放

11月27日,中国工程院院士、清华大学教授江亿到济南热电有限公司北郊热电厂调研3×130t/h+220t/h燃煤锅炉烟气降余热深度回收项目,并就项目的实施提出中肯建议,对济南热电在国内首创实施锅炉烟气降余热深度回收给予高度评价。

据了解,该项目依托清华大学核心技术,采用“空塔顺流、平塔叉流+热泵”工艺,将脱硝、除尘、湿法脱硫后的饱和湿烟气通过“烟气降余热深度回收系统”进行深度净化,达到超低排放标准。同时,还可回收烟气中的热量及凝结水,变废为宝,提升供热保障能力。

项目投运后,二氧化硫实现了超低排放,可低于35mg/Nm<sup>3</sup>,同时该项目的成功实施,预计可年回收热量16万吉焦,节水6万吨,新增供热面积40万平方米,在国内燃煤锅炉上属首次应用,填补国内空白。

据济南热电相关负责人介绍,作为济南市骨干责任热企,公司近年来强力推进节能环保项目建设,先后改建8套石灰石-石膏湿法脱硫、12套半干法脱硫设施,50套布袋除尘器,新建3套SCR脱硝、4套SNCR脱硝设施,环保投入累计超过6亿元。

济南热力在超低排放方面也颇有建树。今年,济南热力浆水泉热源厂在实施了热源厂脱硫、除尘系统改造基础上,增加了烟气深度净化系统,使其排放可以达到燃气标准。特别是脱硫塔新建完成后,通过建成多层喷淋、除雾,并增加氧化空气系统,如今的二氧化硫设计排放指标是原来的十分之一还不到,从400mg/m<sup>3</sup>降至不足30mg/m<sup>3</sup>。

按照山东省出台的《关于加快推进燃煤机组(锅炉)超低排放的指导意见》文件指示,及市政府与市政公用事业局签订的燃煤锅炉淘汰(改造)工作责任书要求,济南热力将力争比原计划提前一年,于2017年实现全部热源(厂)的超低排放要求。未来两年时间里,该公司计划投入近5亿元,进行浆水泉热源厂、小鸭热源厂高效煤粉锅炉改造及脱硝设施配套,东新热电厂、轻化热源厂、莲花山热源厂、唐冶热源厂烟气深度净化改造和脱硝改造等。



济南热电推进节能环保项目建设,新建脱硫设备。

□马桂路 报道

## 余热利用替代小型燃煤锅炉

在雾霾和治理的双重压力下,谋求绿色环保发展成为生产企业乃至供热企业的核心任务。今年8月份,山东省出台《关于加快推进燃煤机组(锅炉)超低排放的指导意见》,要求到2018年底前,全省10万千瓦及以上的燃煤机组和单台10蒸吨/小时以上燃煤锅炉全部完成超低排放改造,达到天然气燃气轮机(锅炉)排放标准。

章丘余热利用是帮助小型燃煤锅炉替代的重要手段。从集中供热角度来讲,位于城区东部的章丘余热不利于供热管网输配,因此优先考虑替代小型燃煤锅炉,并解决一部分民用煤用户用热需求,帮助消除污染较严重的采暖模式,对治理大气污染起到显著效果。

今年冬天,得益于章丘余热一期600万平方米供热能力的到来,小鸭热源厂5台小型燃煤锅炉处于停用状态,唐冶热源厂2台水煤浆锅炉也进入备用状态,变身章丘余热的补充热源。作为燃煤替代主力,章丘余热二期工程现已进入前期筹备阶段,将在今冬供暖季结束后,开展电厂改造及配套管网建设。根据计划,二期工程计划建设主管网和分支管网共

15.5公里,投资5.2亿元。待章丘余热利用项目全部建成投运后,将有大约7成供热能力用于燃煤替代,一大批小型燃煤锅炉将得以被淘汰。值得一提的是,由于这部分热源来自于生产电后剩余的废热,所以相当于节约标煤用量31.5万吨,减少二氧化硫排放3800吨、氮氧化物排放1300吨、烟尘排放7800吨。

## 新能源供热比例逐渐提高

根据济南市市政公用事业局《关于省城供热工程规划建设与利用暨大气污染防治(燃煤)治理实施战略》,济南市将以推广利用煤炭的清洁燃烧为主,积极稳妥地开发利用天然气和其他新能源、可再生能源作为辅助方式,形成稳定可靠的多方式、多元化的能源供应与消费格局。

位于将军路北口的高墙王小区便是这种新能源供热的典型范例。近800户居民的集中供热,并非依靠常见的煤炭燃烧,而是利用空气中的热能实现的。小区内建有几十台空气源热泵机组,专门吸收空气中的热量,通过特殊介质加热加压,变身进入居民家的高温热水供暖,清洁又环保。除了已经送暖的高墙王小区外,济南热力今年还实施了低谷电蓄热新能源

供热项目,合计20多万平方米“孤岛”用户的供热需求可得到陆续解决,享受新能源带来的温暖。

济南热电也在积极推广新能源供热方式。2014-2015采暖季,济南热电在消防支队、方正园小区尝试新能源供热,涉及供热面积8万平方米,运用空气源热泵技术供热取得良好效果,获得热用户普遍认可。2015年,济南热电继续加快新能源技术供热项目建设,目前,已有天方怡景园低谷电蓄热锅炉项目、大学仕花园空气源热泵供热项目等多个项目在在建。

今年,济南热电预计将有超过50万平方米的供热面积采用新能源供热。整个采暖季将会减少标准煤消耗7500吨,减少污染物烟尘排放7.88吨,减少二氧化碳排放18693.75吨,减少二氧化硫排放59.52吨,减少氮氧化物排放52.4吨。

未来几年,济南市将逐步提高可再生能源及清洁能源参与集中供热比例,最终实现2020年可再生能源、清洁能源供热比例达到15%的目标。济南热力有限公司董事长潘世英告诉记者,以此为目标,公司将继续加大清洁、可再生等新能源探索发展步伐,利用空气源热泵、低谷电蓄热等供热手段,谋求未来供热良性发展。

## 稳岗补贴开始申报

□记者 田可新 通讯员 杨元伦 夏天 报道

本报济南讯 日前,济南市社保局对外发布,本月起,该局开始接收参保单位申报2014年度稳岗补贴的有关材料。凡在济南市依法足额缴纳社会保险且在上年末未裁员或裁员率低于2.14%的企业均在该补贴发放范围,可在12月底前向参保缴费所在县(市)区就业办失业保险科或市社保局失业保险处报送申请材料。

据了解,该补贴根据相关规定,按照企业及其职工上年度实际缴纳失业保险费总额的40%发放。发放稳岗补贴主旨是鼓励企业采取有效措施不裁员、少裁员,稳定就业岗位、依法足额缴纳社会保险费,补贴政策施行时间为2014年至2020年,本月开始申报的是2014年的稳岗补贴。

据市社保局工作人员介绍:企业是否具备申领稳岗补贴资格,主要考核三大条件。一是企业生产经营活动符合国家及所在区域产业结构调整政策和环保政策;二是企业依法参加失业保险并足额缴纳失业保险费;三是企业上年度未裁员或裁员率(裁员率等于上年度裁员人数除以上年末职工人数,裁员人数不包括非企业原因解除、终止劳动合同的人员)低于本市上年末城镇登记失业率(2014年末济南市城镇登记失业率为2.14%)。

目前,市社保局已开始受理符合条件企业的稳岗补贴申请,有关企业只需在12月31日前,向参保缴费地的县(市)区或市级失业保险经办机构报送申请材料即可。市社保局将对符合条件的企业及补贴金额,在市人力资源保障局及济南市社会保险事业局门户网站上进行公示,接受社会监督。而符合条件企业没有在规定时间内申请上年度稳岗补贴的,视为放弃申请资格。2016年起至2020年,每年的1至5月为稳岗补贴申报期,市社保局将在每年稳岗补贴申报期内向广大企业发布申请信息。

## 新型职业女农民培训班开班

## 100家中帼家庭农场获认定

□记者 田可新 报道

本报济南讯 11月24日,济南市妇联举办新型职业女农民培训班。开班仪式上,济南市妇联、市农业局为7家中帼全省巾帼现代农业示范基地(龙头企业、合作社、家庭农场)进行授牌,济南市首批100家中帼家庭农场获认定证书。

近年来,济南市妇联因势利导,加强新形势下农村妇女增收致富和妇女创业工作,通过有效举措引导和服务巾帼农业产业发展。围绕此,市妇联认真落实妇女小额担保贷款财政贴息政策,积极争取省级示范性贴息扶持,共争取省财政、省妇联资金156万元,对创业就业带动力强、专业带动力强的“妇字号”农业龙头企业、专业合作社、家庭农场等巾帼创业增收基地进行贴息扶持;与此同时,加强女带头人培训,积极争取全国妇联、省妇联培训机会,通过全国女经纪人培训班、新型女农民培训班等培训农村巾帼增收带头人100余人;此外,积极推荐全国、省级农业示范基地评选,其中,4家基地被认定为全国巾帼现代农业示范基地,7家企业被认定为省级巾帼农业示范基地,并联合市农业局、科技局开展济南市巾帼现代农业科技示范基地创建工作,共认定20家中帼农业科技示范基地和20家妇字号农业示范基地,培育了一大批农村巾帼增收带头人。

公交车路权放宽 建筑工地实时监控 拟开征扬尘排污费

# 济南治霾“下猛药”

11月11日开始,今冬首轮雾霾袭来;11月11日至14日,济南启动今冬首个重污染天气Ⅲ级应急响应……济南市大气污染防治工作形势严峻,该如何突围“十面霾伏”?

市。济南市环保局的分析结果表明,在客观条件不利的情况下,济南市必须采取超常规、强有力的污染控制措施。

## “限号”不能治本

“汽车尾气对PM2.5的贡献是15%,源解析是2013年数据基础,而现在,车越来越多,排放却一点儿没减。”高立文说,“越急、越堵、越污染。”

为了改善空气质量,近年来济南市民对限行的呼声渐高。对此,济南市环保部门也在考虑方案。2013年11月18日,济南市政府印发《济南市重污染天气应急预案》。根据污染严重程度,污染天气预警从轻到重分为黄、橙、红这三个等级。只有发布红色预警,并启动Ⅲ级应急响应时,才可以实施“绕城高速以内机动车实施单双号限行”这项应急措施。“我们正在研究降低限行的‘门槛’,今后可能不用等到空气质量指数达500时才限行,有可能到了300就采取单双号限行办法。”高立文表示。“机动车限行涉及群众利益,必须慎重考虑,短期内不会采取限行措施。”

是否实施限行,济南交警部门也一直在进行分析。济南交警支队副支队长段富勇介绍:“我们通过分析国内已限行城市的经验来看,短时期效果明显,但后期会发生反弹。”三季度,高德交通大数据对大连、北京、厦门、天津、石家庄实施过单双号限行的城市进行了政策对交通影响的敏感度分析,结果显示:限行政策对道路过饱和和度越高的城市拥堵缓解越理

想,但缓解效果却在逐年减弱,甚至在今年9月份出现了报复性拥堵现象。

“治堵”和“治霾”是济南市城市管理面临的两大难题,而大力发展公共交通系统被许多专家认为是一举两得的有机结合之一。11月22日,台湾大学教授、先进公共运输研究中心主任张学孔做客泉城规划论坛,他提出将经十路一半留给公交。张学孔介绍,法国里昂将城市道路的一半路权给了轻轨、BRT、公共自行车,小汽车只享有另一半路权。“刚开始造成非常大的反弹,交通拥堵,可是经过几个月之后,大家慢慢熟悉并习惯了,这个城市的交通环境就塑造了起来。”张学孔说,像济南的经十路也应该重新分配道路的路权,一半路权给公共交通。而类似的观点,山东大学交通规划设计研究中心主任张汝华也曾提出过,他认为作为济南东西主干道,公交车应该占用经十路更多路权。

段富勇表示,交警部门也在与公交部门进行研究,将在全市有条件的路段设置公交专用道,并在部分重点路段设立多条公交专用道。同时,济南交警实施交通信号升级改造工程,实现信号配时随交通流量变化同步调整,减少行车、停车延误。强化路内停车秩序整治,减少机非混行,改善慢行环境。

## 拟开征扬尘排污费

扬尘污染一直是导致济南空气污染的重要原因之一。记者从济南市城乡建设委了解到,扬尘问题主要集中在五个方面:一是工地建设

初期的土石方开挖阶段;二是施工后期的绿化、道路建设阶段;三是十大片区的建筑工程施工;四是渣土倾倒场的管理和渣土运输过程中的跑冒滴漏问题;五是城乡接合部的道路保洁问题。

“从督查的情况来看,建筑工地的扬尘问题已基本得到了解决,但渣土倾倒场的管理问题还是不少。”济南市城乡建设委的一位负责人表示,建筑工地只有在动土阶段才会产生扬尘,但渣土倾倒场如果不覆盖,只要有风就会有扬尘。另外,城乡接合部的道路也存在很大的扬尘问题,“目前,道路的降尘方法就是洒水,但路还是脏的,水干了车一过还是黄土漫天,这也是扬尘的主要原因之一。”

来自市城乡建设委的数据显示,济南市目前共有876个在建项目,包括6145个单体建筑。采访中记者了解到,截至目前,全市各级城乡建设部门扬尘治理行动累计检查、督查在建工程项目933个次,涉及单体工程7662个次,累计停工整改项目355个次,约谈建设单位22家,施工单位23家,监理单位12家。

该负责人表示,部分项目、部分单位主体责任意识不强,环保施工意识淡薄,仍然存在施工现场使用不达标准运输车辆,未按要求设置车辆冲洗设施、现场围挡不符合要求、裸露土方未覆盖、未能及时洒水压尘等问题。运用信息化管理手段是未来扬尘治理与渣土整治的有效手段,济南市计划明年投入部分专项资金对市区所有建筑工地安装监控措施和空气质量的检测设备,实现监管人员的实时监控。

记者了解到,市城乡建设委正会同有关部门研究开征建设工程施工扬尘排污费。根据“谁污染谁付费”原则,按照扬尘管理等级标准,工地用地面积和施工工期进行差别化征收,引导和督促工程建设单位落实扬尘污染防治措施。

## 进境邮件中

## 截获大量新鲜水果

□记者 田可新 通讯员 赵倩 报道

本报济南讯 11月25日,济南出入境检验检疫局对外发布,近日,该局邮检工作人员在对入境邮包实施查验时,截获大量新鲜水果。据了解,这是济南邮政口岸首次截获新鲜水果。此次截获物重达35公斤,来自于5个申报为保健食品的台湾邮包,为同一收件人,均未办理相关检验检疫手续。目前,工作人员已依法对截获物做截留处理,并送检验检疫实验室进一步的排查。

文旦柚是台湾的生种水果,主要产自台湾的鹤冈和麻豆,是备受人们喜爱的一种保健食品。据了解,该批水果是收件人在台湾的生意伙伴赠送的礼品,收件人本人并不知情,但邮包内未提供台湾地区出具的检疫证书,也不能办理任何检验检疫审批手续。非法邮寄未经检疫合格的水果,极易携带植物病虫害,有害生物一旦传入在本土生根繁殖,将对农林业生产造成严重威胁。《中华人民共和国动植物检疫法》明确规定,禁止携带、邮寄新鲜水果蔬菜入境。为此,邮检工作人员按规定及时对截留水果实施高温灭菌后销毁处理。



扫描二维码,在网页中打开并下载,轻松安装新悦大众客户端。

□ 责任编辑 刘田  
电话: 0531-85193837



□ 本报记者 牛运飞

## 揪出三大“元凶”

从2013年开始,环保部开始正式对外发布京津冀、长三角、珠三角等重点区域以及直辖市和省会城市共74个城市的环境监测数据,济南位列其中。今年9月、10月,济南连续两次空气质量位列74个城市末位,长期处于后10名的位置。

济南市环保局的工作人员分析:“一是不利气象频发且持续时间长,不利于污染物扩散;二是9月份以来我省秸秆焚烧现象上升明显,且多集中在济南市周边城市;三是扬尘污染依然是重要制约因素;四是车辆尾气污染。”

早在去年10月份济南市环保局举行的济南市环境空气细颗粒物来源解析结果通报会上,解析结果即表明,在济南市环境空气细颗粒物(PM2.5)来源中,区域传输贡献占20%至32%,本地污染排放贡献占68%至80%,也就是说,济南的雾霾源头主要来自本地污染排放。而最主要的,扬尘、工业污染和汽车尾气则是济南空气污染的三大“元凶”。

在参与国家空气质量排名的74个城市中,沿海及高原地区城市27个,长江沿岸及以南地区城市20个,这些城市的扩散条件和空气质量总体优于其它北方内陆城市。其中与济南情况类似的城市仅有太原、西安和邢台等少数城