

►供热季来临,济南热电公司热源厂开始忙碌,烟囱中冒出的“白烟”其实是水蒸气,烟尘基本达到“零排放”。

本报记者 周青先 摄



东新热电厂 用上环保燃料 不再冒“黑烟”

本报记者 蒋龙龙

往年冬天,部分居民常常觉得位于济南东部的东新热电厂内有“黑烟”升起。据济南热力相关负责人介绍,去年东新热电厂采用“氨法脱硫”,因此造成烟气中含有大量水蒸气,容易给周边小区居民“黑烟”的错觉。

为了摆脱周围小区居民的困扰,提升东新热电厂的环保水平,今年东新热电厂实施环保改造,把氨法脱硫改为石灰石脱硫法,将不再冒“黑烟”。

东新热电厂去年新安装的两台水煤浆锅炉,“为目前全市热企中仅有的此类锅炉”。今冬将成主力,一个供暖季能节省煤炭4500多吨。水煤浆锅炉的燃料不是普通煤炭,而是水煤浆,这种特殊燃料由65%的煤、34%的水和1%的添加剂构成,是一种流体燃料,通过粉化器喷入锅炉内,进行悬浮燃烧。相关负责人介绍,这种燃烧燃尽率几乎可达100%,不会产生煤渣。

明湖热电厂 有望关停

本报记者 蒋龙龙

为了根本解决冬季采暖燃煤带来的污染问题,济南市相关部门编制了《济南市工业余热(余热)利用供热规划方案》,主要对黄台电厂和章丘电厂实施高背压改造,提高供电能力,关停市区的小型燃煤锅炉。

工业余热进城后,济南市会逐步把二环以内,35吨以下的燃煤锅炉,甚至一些工艺比较落后的小型热电厂关停。据记者了解,仅在历山路以东地区将淘汰70多台小型锅炉,明湖热电厂也有望关停。“优先替代的32台老旧锅炉,计划在1-2年内淘汰;二是需要暂时保留的42台锅炉,待3-5年热源保障到位后逐渐替代。”济南市供热办相关负责人介绍。



供暖已彻底告别 “黑烟时代”

热电热力投3.4亿,热企各显身手源头治霾

天冷了,供暖在即。为了减少对大气的污染,济南市各热企开始加大环保投入,减少污染物的排放。济南热电和热力筹资3.4亿元,实施了28项供热锅炉脱硫脱硝除尘等环保工程。黄台电厂也投资3.4亿元,用于重大技术改造和环保投入。目前烟囱里冒出的“白烟”基本便是水汽了,供暖已告别了“黑烟时代”。

本报记者 蒋龙龙

脱硝除尘脱硫,烟囱只排水汽

记者在济南热电有限公司北郊热电厂看到了去年新安装的脱硝设备。煤炭燃烧后产生的烟气首先会来到脱硝设备,可以去掉烟气中的氮氧化物。据工作人员介绍,烟气进入脱硝设备,会与尿素发生反应,去除氮氧化物。在脱硝中,由于烟气温度比较高,脱硝后烟气再返回尾部烟道进行余热利用。

经过脱硝,烟气会进入除尘设备。济南热力浆水泉热源厂采用布袋技术进行除尘,除尘设备共有1200层布袋,烟气来到除尘设备,经过1200层布袋的拦截。

“烟气中的灰分,99.99%都被截留下来了。”浆水泉热源厂相关负责人介绍,按照相关测算,一吨煤中的灰分大约为100公斤。经过除尘处理后,只有0.01%的烟尘排放到大气中,“总重量只有10克。”

经过布袋除尘后,废渣经过漏斗状的开口排出,剩余烟气由引风机进入脱硫用的吸收塔。吸收塔里与二氧化硫等硫化物进行反应的是碳酸钙。经过多轮处理后的烟气将会通过100米的烟囱排往大气,此时烟囱冒出的白烟绝大多数就是水蒸气了。



居民小区的换热站也开始忙碌起来。
本报记者 周青先 摄

●济南热电 所有锅炉将实现达标排放

济南热电公司为省城供暖面积最大的供热企业。济南热电于2014年投资1.8亿元对所属各热源单位进行环保设施升级改造。

2014年6月开始,南郊热电厂建设路厂链条蒸汽锅炉、燃煤热水锅炉新上了布袋除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫设施、SNCR脱硝设施和废水处理系统。金鸡岭热电燃煤循环流化床锅炉、链条式热水锅炉也都实施了布袋除尘器增效改造;丁字山热源厂链条式热水炉实施了布袋除尘器增效改造及半干法脱硫增效改造,项目合计投资达1.3亿元。

北郊热电厂在去年环保改造的基础上,又投资2000万元实施了5号炉布袋除尘器改造、4热水炉半干法脱硫升级及布袋除尘器增效改造。

据济南热电相关负责人介

绍,明湖热电厂、西部热源厂、开元锅炉房等热源点也对环保设施进行了综合升级。据济南热电相关负责人介绍,根据2013年9月1日实施的《山东省区域性大气污染物综合排放标准》要求,改造完成后,济南热电有限公司所有供热锅炉将全部达到该标准要求。

近年来,济南热电不断调整供热网点布局,优化运行方案,置换落后产能,西八热源厂2台蒸汽锅炉改为热水锅炉,拆除经三纬九、乐山、德南等小锅炉房,用“汽改水”改造后的优质高温水进行热源替代。在严寒期启动传媒大厦、省委二宿舍、普利中心等9处燃气锅炉项目进行调峰运行,变“燃煤调峰”为“燃气调峰”,在保证市民优质用暖的同时,清洁供热,确保达标排放。

●黄台电厂 供热能力翻番,污染排放倍降

黄台电厂为济南市最大的热源厂,现役的7、8、9、10号四台机组,供暖面积占到了省城的三成以上。

目前,7号机组正在进行的“高背压供热改造”工作已进入尾声。项目完成后,机组自身的供热能力翻番,可从原来的330吨每小时,增加到720吨每小时。今年,因为7号机组的此项改造,黄台电厂的供热面积可以增加800万平方米。

据黄台电厂相关负责人介绍,到2017年底,黄台电厂其他机组全部进行余

热利用改造,届时供热能力可从现在的2100万平方米增加到4500万平方米,成为济南市不可或缺的主力热源。“虽然供暖能力增加了一倍,但是黄台电厂的污染物排放却不会增加,还会降低。”

该负责人介绍,今年9月份,9号机组完成技术改造,烟尘排放从原来的每立方米20毫克,下降到每立方米1.3毫克,可与国内最先进的燃机排放标准相媲美,实现了超低排放目标。经过技术改造,黄台电厂的各项减排指标综合降低71.9%。

