

这台锅炉,承载着兖矿“蓝天梦”

由清华大学研发,高效清洁、节能环保是代名词

本报通讯员 吴玉华 董明华 本报记者 马辉 贾凌煜

东滩电厂3#锅炉,矗立在蔚蓝的天空下。这台采用清华大学研发的基于流态重构的高效清洁、节能环保型煤泥循环流化床锅炉,是兖矿集团“蓝天工程”示范项目,也是兖矿集团在煤炭高效清洁利用方面的深入探索与实践。“兖矿集团在煤炭清洁利用上,已经形成了源头控制为主,烟气净化为辅的低成本清洁煤技术路线。”兖矿集团东滩电厂厂长张明华说。



东滩电厂3#锅炉。

低热值流化状态 达到最低排放效果

兖矿集团华聚能源公司上世纪八十年代组建,与中国煤科院、浙江大学、中国矿业大学合作,而建设的国内首台100%燃用煤泥75吨/小时循环流化床锅炉,就是在东滩电厂投运的。随着时间的推移,设备的老化,锅炉各项性能指标和环保指标均难以满足新时代的要求。

“兖矿集团将东滩电厂3号锅炉改造列入‘蓝天工程’和新旧动能转换重要示范项

目,推进国际领先水平的高效低热值循环流化床锅炉技术应用。”张明华说,2017年2月,兖矿集团聘任清华大学岳光溪院士,为循环流化床锅炉清洁燃烧及污染物控制实验室首席科学家。华聚能源东滩电厂3#锅炉锅炉改造,选用了岳光溪院士团队研发的“基于流态重构的节能环保超低排放型循环流化床锅炉”技术。

“传统循环流化床锅炉的污染控制能力,大概可以到二氧化硫和氮氧化物各200毫克,而这个技术降低到了几十毫克。”岳光溪教授介绍,解决这个技术的

核心方案,恰恰就是循环流化床流态的改变,可以使污染控制能力大大加强,改变流态使燃烧方式改变,让流化状态达到最低污染排放效果。”

2017年9月,总投资3952万元的东滩电厂3#锅炉开工建设,2018年1月30日试运结束,正式投运。

运行四个月检修 测试污染物经常为0

5月24日,记者来到东滩电厂采访时,3#锅炉正好停产检修。

通过近四个月来的运行,3#锅炉显现出良好的经济效益和社会效益。从技术从面来看,3#锅炉风机能耗降低,炉内物料粒径分布更细,对炉内受热面的磨损冲击大大降低,锅炉运行周期延长。“老炉子运行50天到60天检修一次,3#锅炉可连续运行200天以上。”张明华介绍。

从社会效益来看,通过优化床存量,合理匹配燃烧装置和受热面,炉内燃烧温度控制在850-900度的最佳区间,并采用兖矿“蓝天工程”自行研发的活性良好、颗粒度适宜的脱硫剂,按照精确配比喷入炉内,即可构建二氧化硫、氮氧化物超低排放的最佳循环流化燃烧状态。

“炉后测试硫酸盐、硝酸盐,经常测到的结果是0!”张明华说,锅炉可靠运行后,尽管不可能每次测试结果都是0,但是减排效果比老炉子要好多了。另外,3#锅炉省掉了超低排放的后期装置1000多万元,投资的3952万元里还包含了700多万元的煤泥泵送装置。“总体来说,3#锅炉具有技术领先,指标先进,耦合最佳,投资最省,工期最短,成本最低的特点。”张明华说。

实现兖矿“蓝天梦” 技术创新一直在路上

张明华介绍,具有21年历史的东滩电厂配备三炉三机,装机容量4.2万千瓦时,年发

电量2.6亿到2.7亿度,最高发电量3亿度。其中,3#锅炉热效率、煤耗均达到或优于大型高效火电机组标准,环保成本仅为0.03元/千瓦时,达到或超过大型机组环保绩效水平,示范项目的成功运行,使电厂发电成本降低0.02元/千瓦时。“华聚能源公司目前有15台老式锅炉,若全部更换成3#锅炉这样的,节能效果会非常好!”

2018年以来,华聚能源利用兖矿与中科院工程热物理研究所的合作平台,借助中科院煤炭高效洁净燃烧、热解气化转化、综合节能减排技术,共同开展煤粉工业锅炉、循环流化床工业锅炉节能与超低排放技术研发和示范工程建设。同时,利用现有的区位优势、资源禀赋、电力资源等优势,加快推进清洁高效发电示范项目建设,实现了煤种全覆盖、煤粉高效燃烧和污染物排放协同控制。

华聚能源公司董事长、总经理李伟介绍,华聚能源正在加快建设循环流化床锅炉“工业示范、人才培养、产业孵化”三大基地。还将电力产业融入兖矿集团陕蒙区域公司并辐射周围,发挥人才、技术、管理的“三大核心”作用,形成兖矿电力生产、供应、服务新型业态,构建煤电优势互补、风险对冲,融合发展新格局。

“创新是开始,但绝不会结束。”李伟说,“华聚能源会发挥自己的技术优势,从一台台锅炉做起,实现我们的蓝天梦。”




非常本本 手机节

手机价格降到底 手机保修多一年

苹果iPhone8  直降1300元 4588元起	小米 8  官网价预售 2699元起	华为P20  送智能扫地机器人	OPPO R15  送399元挂烫机	vivo X21  现货 送399元挂烫机	华为Mate10  直降600元 2999元起	荣耀10  送智能扫地机器人	华为手机  966元
---	---	--	---	---	--	---	---

运河城旗舰店: 太白路运河城负一层非常本本 2205318

太白路秀水城店: 秀水城西北角非常本本手机连锁 3282999

非常本本移动营业厅店: 太白路运河城一楼国美东临 18369719141

建设北路手机店: 建设北路与吴泰闸路口往南100米路西 3200926