

## 哈工大W火焰锅炉燃烧技术研究取得新成果

日前,哈尔滨工业大学能源学院李争起教授课题组的研究成果“改进的多次引射分级燃烧技术在600兆瓦超临界W火焰锅炉上的工业应用”作为亮点文章在环境领域国际著名期刊《环境科学与技术》(影响因子5.330)上刊出。哈工大为论文第一署名单位和通讯作者单位。

专为燃用贫煤和无烟煤而设计的W火焰锅炉在我国的保有量占世界范围内装机容量的80%以上。在实际运行中,W火焰锅炉不同程度上会出现下炉膛火焰严重偏斜、水冷壁壁温偏差大、氮氧化物排放浓度高(高达1200-1600毫克/立方米折6%氧气)、煤粉燃尽差(飞灰可燃物含量为8%-15%)等问题,严重影响了W火焰锅炉运行的安全性、环保性和经济性。

李争起教授课题组提出W火焰锅炉多次引射分级燃烧技术,致力于综合性解决上述问题。将该技术应用于一台600兆瓦超临界W火焰锅炉上,工业测试结果表明,在燃用无烟煤(干燥无灰基挥发分为10%)情况下,燃尽风挡板开度由20%增加到70%,下炉膛火焰对称性好,锅炉热负荷分布均匀,水冷壁壁温偏差小,浓煤粉气流着火距离由1.05米减小到0.66米,飞灰可燃物含量由5.65%升高到6.4%,炉膛出口氮氧化物排放浓度由702毫克/立方米(折6%氧气)降低到575毫克/立方米(折6%氧气),同时空预器出口排烟温度由126.5度增大到129度,锅炉效率由90.1%降低到89.7%,最佳工况下飞灰可燃物含量和氮氧化物排放浓度分别为6.18%和589毫克/立方米(折6%氧气),锅炉运行的安全性、环保性和经济性均有大幅提升。该研究成果对于开发具有我国独立知识产权的W火焰锅炉燃烧技术具有十分重要的意义。

这一研究得到国家“863”计划、国家自然科学基金、国家自然科学基金创新研究群体项目、哈尔滨锅炉厂的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/90459.html>