

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 电站锅炉入炉煤质实时监测的研究与应用

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 电站锅炉入炉煤质实时监测的研究与应用

关键词: [入炉煤质](#) [电站锅炉](#) [实时监测](#) [在线测量](#)

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式: 发明专利

项目合作方式:

成果完成单位: 山东电力研究院/山东电力高等专科学校

成果摘要:

入炉煤质是影响火力发电厂安全、经济运行最重要的参数之一。该课题针对目前入炉煤质还不能广泛实现实时测量的难题,首次提出了一种软测量在线监测模型。它以分析整台机组的实时数据尤其是燃烧烟气成分为前提,并采用能量平衡分析和灰分校正方法,实现了入炉煤元素成分和发热量的在线测量,经实践证明该方法是可行的;不同于基于快速 $\gamma$ 中子活化分析(PGNAA)技术的煤元素全分析监测装置,该项目投资少;充分利用了目前火电厂正广泛建设的实时数据平台;容易与机组经济分析、能损诊断软件配套;同时可作为独立的在线监测器运行。这种监测方法目前已获得国家发明专利ZL02110116.7。创新点和重要意义:(1)采用软测量技术,在国内首次开展了电站锅炉入炉煤质实时监测的研究工作,并进行了工程应用,提高了电厂运行的经济性和安全性,填补了国内空白。(2)从锅炉排烟气体成分中提取入炉煤元素含量的信息,通过系统的能量平衡分析,采用灰分校正技术,实现煤质软测量监测的方法新颖、实用,具有创造性。(3)实验分析、收集整理了近百个电力用煤的样本,开展了煤元素组成规律的基础性研究工作,获得了有价值的结论,为全面理解煤质特性创造了条件。(4)基于数据冗余,考虑测量精度,根据最大似然原理,并以物质平衡、能量平衡和熵增原理为约束条件,给出了煤质监测系统异常测量数据的辨识和校正方法,提高了煤质测量精度。(5)该项目提供的冗余数据显著测量误差的辨识和校正方法,不仅可应用于热动力系统,而且可以推广到其它领域,解决了一个因冗余数据矛盾产生不同的分析结果,影响对工程或技术的判断问题,这一问题在中国工程界甚至管理部门都大量存在,该项目提供了一个科学的判断依据。应用领域与推广方式:可充分利用目前各电厂正在广泛建立的数据平台、厂级监控信息系统(SIS)、性能分析和能损诊断系统,在这些平台和系统中建立煤质监测的模块,通过信息挖掘,给运行人员和能损诊断系统提供有价值的煤质在线信息。

成果完成人: 刘福国;郭玉泉;王栩;赵晴川;苏相河;乔洪勇;王云峰

[完整信息](#)

### 行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理  
 综合遥感技术在公路深部地质...  
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪  
 智能化多用途无人机对地观测技术  
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪  
 2001年土地利用动态遥感监测  
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...  
 用气象卫星资料反演蒸散  
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析  
 综合机载红外遥感测量系统及...

### 成果交流

### 推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23
- [自动检测系统化技术的研究与应用](#) 04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)  
国家科技成果网

京ICP备07013945号