

QK1721728i

# 仪器仪表与分析监测

INSTRUMENTATION · ANALYSIS · MONITORING

科技创新 合作共赢



北京京仪集团有限责任公司  
BEIJING INSTRUMENT INDUSTRY GROUP CO., LTD.

ISSN 1002-3720



03>

9 771002 372174

万方数据

3  
2017



# 仪器仪表与分析监测

YIQI YIBIAO YU FENXI JIANCE

# 目次

1985年创刊(季刊)

2017年第3期(总第131期)

2017年8月28日出版

主 编 王悦

主管单位 北京京仪集团有限责任公司

主办单位 北京京仪仪器仪表研究总院  
有限公司

编辑出版 《仪器仪表与分析监测》编辑部

地 址 北京市海淀区大钟寺东路9号  
1幢B1068室

邮 编 100098

电 话 (010)65826973

传 真 (010)65826973

E-mail [yqbyfxjc@163.com](mailto:yqbyfxjc@163.com)

广告发布登记 京海工商广登字20170144号

印 刷 北京金立恒印刷有限公司

中国标准 ISSN 1002-3720  
连续出版物号 CN 11-2048/TH

国内发行 河北省廊坊市邮政局

邮发代号 18-36

订 阅 全国各地邮局

每期定价 8.00元

本刊已被国家新闻出版广电总局认定为科技类  
学术期刊。

本刊已与中国知网、万方数据、维普资讯合作，  
其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性付给。  
作者向本刊提交文章发表的行为，即视为同意本刊  
上述声明。

本刊投稿邮箱即日起变更为：

[yqbyfxjc@163.com](mailto:yqbyfxjc@163.com)

## 自动控制技术

基于C#的水平井牵引器监控系统设计

..... 余书瀚 陈永军 阮波 周骏文 沈阳 何舟(1)

基于ESP8266-01的无线温湿度调节系统设计

..... 侯老二 龙欢(5)

## 仪器仪表技术

浅议微弱激光功率计的检测方法和技术 ..... 向莉(11)

离心式压缩机测温装置故障分析与改造方案

..... 翟培亮(15)

电动执行机构在热电站锅炉中的应用与维护

..... 索治斌(18)

## 信号采集与处理技术

基于声音信号的断路器故障诊断算法及系统设计

..... 陈梦晓(21)

融合可靠性指标分析的风电机组齿轮箱故障诊断方法研究

..... 雷启龙(25)

## 电力电子技术

基于FPGA的变频电源系统设计 ..... 华磊(30)

高压柜微机综合保护仪电源故障分析及改造 ..... 粟津津(34)

## 分析与监测技术

ICP-AES法测定Ti1023合金中铁的不确定度评定

..... 朱丽 刘雷雷 李波(36)

火焰原子吸收分光光度法测定水质中铜相关问题的探讨

——降低灯电流改变灵敏度测定水质中高浓度铜的应用

..... 彭鹏 石慧 张晶晶(40)

总磷水样采集与前处理的差异性分析与建议

..... 陈玉柱 王歆(44)

## 广告

北京京仪集团有限责任公司 ..... 封一、封四

北京电影机械研究所 ..... 封二

Started Publication in 1985

**No.3 2017**  
**28 August, 2017**

**Editor in Chief:** Wang Yue

**Authorized by:** Beijing Instrument Industry Group  
Co., Ltd.

**Sponsor by:** Beijing Jing Yi Instrument Research  
Institute Co., Ltd.

**Published by:** Editorial Office of Instrumentation  
Analysis Monitoring

**Address:** No.9 East Dazhongsi Road  
Beijing China

**Post Code:** 100098

**Tel:** (010)65826973

**Fax:** (010)65826973

**E-mail:** yqybyfxjc@163.com

**Publishing Number:** ISSN 1002-3720  
CN 11-2048/TH

**Distributor:** Distributor of Newspaper and  
Periodicals, Hebei Langfang Post Office

**Post Distributing Number:** 18-36

**Subscription:** Local Post Office

**Price:** ¥8.00

## Contents

### Automatic Control Technology

- Research on Back EMF Phase Compensation of High Speed Brushless DC Motor  
..... Yu Shuhan, Chen Yongjun, Ruan Bo,  
Zhou Junwen, Shen Yang, He Zhou(1)
- Design of the Wireless System in Temperature and Humidity based on  
ESP8266-01 ..... Hou Laoer, Long Huan(5)

### Instrument Technology

- Discussion on the Detecting Method and Technology of Weak Laser Power Meter  
..... Xiang Li(11)
- Fault Analysis and Reformation Scheme of Temperature Measuring Device in  
Centrifugal Compressor ..... Zhai Peiliang(15)
- Application and Maintenance of Electric Actuator in Thermal Power Station  
Boiler ..... Suo Zhibin(18)

### Signal Processing Technology

- Fault Diagnosis Algorithm and System Design of Circuit Breaker based on  
Sound Signal ..... Chen Mengxiao(21)
- Fusion of Reliability Analysis of Wind Turbine Gearbox Fault Diagnosis  
Research ..... Lei Qilong(25)

### Power Electronic Technology

- Design of Three-Phase Inverter Power Supply based on FPGA  
..... Hua Lei(30)
- Power Failure Analysis and Improvement of Microcomputer Integrated  
Protection Instrument for High Voltage Cabinet ..... Li Jinjin(34)

### Analysis and Monitoring Technology

- Evaluation on the Uncertainty for the Determination of Fe In Ti1023 Alloy  
by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry  
..... Zhu Li, Liu Leilei, Li Bo(36)
- Discussion on Determination of Copper in Water by Flame Atomic Absorption  
Spectrometry ..... Peng Peng, Shi Hui, Zhang Jingjing(40)
- Difference Analysis and Suggestion on Water Sampling and Pretreatment of TP  
..... Chen Yuzhu, Wang Xin(44)





**京仪集团**

**以一流的技术和服务  
为用户创造价值、  
为社会创造财富。**

**诚信为本  
品牌至上  
永续创新  
追求卓越**

北京京仪集团有限责任公司

地址：北京朝阳区建国路93号万达广场9号楼

电话：010-58206304 58205582

网址：[www.biichg.com](http://www.biichg.com) [www.biicmall.com](http://www.biicmall.com)

中国标准连续出版物号：ISSN 1002-3720  
CN 11- 2048/TH

邮发代号：18-36

定价：8.00元