

# 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

01>



9 771002372174

万方数据

1  
2017

# 仪器仪表与分析监测

YIQI YIBIAO YU FENXI JIANCE

1985 年创刊 (季刊)

2017 年第 1 期(总第 129 期)

2017 年 2 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 框 B1068 室

邮 编 100098

电 话 (010)65826973

传 真 (010)65826793

E-mail yqybyfxjc@163.com

广告经营许可证 京东工商广字第 8006 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,序号 223。

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:  
yqybyfxjc@163.com

## 目 次

### 电力电子技术

- 同步发电机励磁系统建模技术分析 ..... 李梧桐 李福兴 乔冠伦 沈小军(1)

### 仪器仪表技术

- 基于网口通信技术开发傅立叶变换红外光谱仪 ..... 刘志国(5)  
新型红外成像测温传感器集成设计 ..... 王艳 杜勇 吴军 李柏松 陆海冰(8)  
外测式液位计在液氨球罐液位测量中的应用 ..... 闫照辉(12)

### 识别技术

- 基于 FPGA 的数传电缆故障检测装置的设计与实现 ..... 周骏文 陈永军 余书瀚 阮波 沈阳(15)

### 仿真技术

- 天线阵列互耦效应的影响因素 ..... 张承文 储飞黄(21)

### 虚拟仪器技术

- 基于 USB GPIF 模式的高速采集系统的设计与研究 ..... 黎莲花 农祖技 曾标(26)

### 分析与监测技术

- 基于组分分析的淮安市 PM<sub>2.5</sub> 污染来源解析研究 ..... 朱群 朱翔(31)  
南方城市一次典型重污染天气过程及成因分析 ..... 钟学才 袁娟 张溥亮 贺琳 付慧媛 曾欣(34)  
水溶液中 6-羟基己酸分析方法的探究 ..... 刘艳(38)  
浅谈噪声监测需要注意的问题及建议 ..... 刘平 瞿薇(42)  
用氧化微库仑法测定天然气总硫含量 ..... 李森(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.1 2017**  
**28 February, 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

### Power Electronic Technology

- Analysis of Modeling Technology for Synchronous Generator Excitation System ..... Li Wutong,Li Fuxing,Qiao Guanlun, Shen Xiaojun(1)

### Instrument Technology

- Development of FTIR Spectrometer based on Network Port Communication  
Technology ..... Liu Zhiguo(5)  
Integrated Design of New Infrared Imaging Temperature Measurement Sensor  
..... Wang Yan, Du Yong, Wu Jun, Li Baisong, Lu Haibing(8)  
Outer Type Level Gauge in the Application of the Liquid Ammonia Spherical  
Tank Level Measurement ..... Yan Zhaozhi(12)

### Identification Technology

- Design and Implementation of Cable Fault Detection System based on FPGA  
Zhou Junwen, Chen Yongjun, Yu Shuhan, Ruan Bo, Shen Yang(15)

### Emulation Technology

- Influencing Factors of Mutual Coupling Effect of Antenna Array ..... Zhang Chengwen, Chu Feihuang(21)

### Simulation Instrument Technology

- Design and Research of High Speed Acquisition System based on GPIF Mode  
of USB ..... Li Lianhua, Nong Zuji, Zeng Biao(26)

### Analysis and Monitoring Technology

- Study on the Pollution Sources of PM<sub>2.5</sub> in Huai'An City based on Component  
Analysis ..... Zhu Qun, Zhu Xiang(31)  
Analysis on the Typical Cases and Causes of the Heavy Pollution Weather in  
the Southern City ..... Zhong Xuecai, Yuan Juan, Zhang Pulian,  
He Lin, Fu Huiyuan, Zeng Xin(34)

- Study on Analysis Method of 6-Hydroxycaproic Acid in Aqueous  
..... Liu Yan(38)

- Problems to be Noticed in Noise Monitoring and Some Suggestions  
..... Liu Ping, Qu Wei(42)

- Natural Gas-Determination of Total Sulfur Content by Oxidation Microcoulometry  
..... Li Sen(44)



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

