

# 仪表技术 4 2018

## Instrumentation Technology

主管：上海科学院 主办：上海仪器仪表研究所 上海市仪器仪表学会 协办：中国仪器仪表学会嵌入式仪表及系统技术分会 >>



## fact

### 测量液体及固体的高频雷达物位计

OPTIWAVE X400 / X500 系列调频连续波雷达 –  
KROHNE 不断创新

- 两线制 GDC 平台的 80GHz FMCW 雷达物位计
- PEEK 材质平面透镜天线，达到无死区测量和良好的抗冷凝 / 粘附性能
- 小波束角免受罐体内部件的干扰
- 测量距离可至 100 米
- 从粉末或扬尘环境到腐蚀性液体或蒸汽环境都能稳定测量



► products ► solutions ► services

万方数据信息，请浏览：[www.krohnechina.com](http://www.krohnechina.com)

KROHNE

► measure the facts

# 仪表技术

## Yibiao Jishu

2018年第4期(总第348期) 2018年4月出版  
1972年创刊,公开发行(月刊)

### 《仪表技术》第八届编委会成员名单

高级顾问:庄松林 中国仪器仪表学会理事长  
中国工程院院士  
龚惠兴 中科院院士  
尤政 中国工程院院士

主任:费敏锐

副主任:杨玲娣 张彤

主编:滕华强

委员(按姓氏笔划排序):

丁信康 马军山 王景寅 王鸿钰 厉美云  
冯惟岳 孙浩 孙玉国 许大庆 刘祖华  
周宇 杨兴智 金佩 林景殿 张焰  
张彤 张力天 杨玲娣 费敏锐 赵焕翔  
徐力平 顾从润 诸邦田 顾建中 章泉兴  
黄永庆 褚君浩 滕华强 董毅红 楼志斌

主管 上海科学院

主办 上海仪器仪表研究所

上海市仪器仪表学会

协办 中国智能仪器仪表  
设计大赛组委会

出版 《仪表技术》编辑部

地址 上海市龙江路214号(200082)

编辑部主任 许雪军

中国标准连 ISSN 1006—2394

续出版物号 CN31—1266/TH

印刷 上海求知印刷厂

订购 全国各地邮电局 代号 4—351

定价 10.00元

国内总发行 上海市报刊发行局

E-mail: yibaojishu@163.com

编辑部 Tel: 021—65897963

Fax: 021—65897963

广告部 Mobile: 13681118402

Tel: 010—83484451

联系人 卢建明

网址 www.ybjssz.com

## 仪表技术 2018年第4期 目次

中国学术期刊(网络版) 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

上海市优秀科技期刊 中文期刊全文数据库全文收录期刊

- 一种触杆式多用途施肥机械及其控制系统设计 ..... 吴东洋 宿宁 张正勇 (1)
- 基于电力测控仪的建筑能源管理系统设计与实现 ..... 周礼达 黄慧颖 陆逸斐 (5)
- 超声波流量计的自适应时延估计法研究及应用 ..... 赵方芳 朱强 夏飞 (8)
- 基于多传感器信息融合的输电线路覆冰状态评估方法 ..... 余鲲 蔡月明 孙建东 刘明祥 (13)
- 基于非接CPU卡的电梯内呼认证系统设计 ..... 杨李箭 敖海平 陈冰 (18)
- EAST误差场数据采集与实时计算系统 ..... 郑自菲 沈飚 顾帅 (21)
- 基于6LoWPAN的电力变压器无线监测系统 ..... 陈静 陈华森 李敬兆 付敬奇 (26)
- 光测实时数据处理算法研究 ..... 解从伟 张野 (31)
- 节能日光温室自动化控制系统的设计与实现 ..... 杨浪浪 李辉 周奇 李世尧 (34)
- 垂直螺翼式水表压力损失偏高的原因分析及解决办法 ..... 任江 (37)
- 基于STM32的教室多功能控制系统 ..... 李青柏 聂俊飞 李破充 (40)
- 某型车载钣金翻转工作台的设计 ..... 王海龙 (43)
- 综述
- 核电站仪控设备国产化研发进展 ..... 方愿捷 费敏锐 陈凯 钱虹 (45)
- 简讯
- 第十六届中国国际科学仪器及实验室装备展览会 ..... (39)
- 2018第六届上海国际精密检测与分析测试技术展览会 ..... (49)

# CONTENTS

## 企业之窗

科隆测量仪器(上海)有限公司	(封面)
重庆横河川仪有限公司	(封2)
极东神港自控工程(上海)有限公司	(封3)
西门子(中国)有限公司	(封底)
重庆川仪十七厂有限公司	(彩插1)
上海大田阀门管道工程有限公司	(彩插2)
淄博瑞谷自动化控制设备有限公司	(彩插3)
上海沪禹泵阀设备有限公司	(彩插4)
天津恒立远大仪表有限公司	(彩插5)
江苏红光仪表厂有限公司	(彩插6)
中山市三易测量仪器有限公司	(彩插7)
珠海沃克尔自动化科技有限公司	(彩插8)
浙江三方控制阀股份有限公司	(彩插9)
2018中国(成都)电子信息博览会	(彩插10)
绵阳市维博电子有限责任公司	(彩插11)
重庆川仪调节阀有限公司	(彩插12)
北京古大仪表有限公司	(黑白1)
重庆兆洲科技发展有限公司	(黑白2)
珠海艾尔仪表有限公司	(黑白3)
2018中国国际传感器技术与应用展览会	(黑白4)
天津市大港仪表有限公司	(黑白5)

Design of a Touch Rod Type Multipurpose Fertilizer Machine and Its Control System	WU Dong-yang SU Ning ZHANG Zheng-yong(1)
Design and Implementation of Building Energy Management System Based on Power Measurement and Control Instrument	ZHOU Li-da HUANG Hui-ying LU Yi-fei(5)
Research and Application of Adaptive Time Delay Estimation for the Ultrasonic Flow Meter	ZHAO Fang-fang ZHU Qiang XIA Fei(8)
Assessment of Transmission Line Icing State Based on Multi-sensor Information Fusion	YU Kun CAI Yue-ming SUN Jian-dong LIU Ming-xiang(13)
Design of Elevator Inner Call Authentication System Based on Non-connected CPU Card	YANG Li-jian AO Hai-ping CHEN Bing(18)
Data Acquisition and Real-time Calculation System for the EAST Error Field	ZHENG Zi-fei SHEN Biao GU Shuai(21)
Wireless Monitoring System of Power Transformer Based on 6LoWPAN	CHEN Jing CHEN Hua-sen LI Jing-zhao FU Jing-qi(26)
Research of Optical Measurement for Real-time Data Processing	XIE Cong-wei ZHANG Ye(31)
Design and Implementation of Automatic Control System for Energy-saving Sunlight Greenhouse	YANG Lang-lang LI Hui ZHOU Qi LI Shi-yao(34)
The Reason Analysis and Solutions for the High Pressure Loss of Vertical Woltmann Water Meter	REN Jiang(37)
Multi-function Control System of Classroom Based on STM32	LI Qing-bai NIE Jun-fei LI Po-chong(40)
Design of a Turnover Vehicle Mounted Workbench	WANG Hai-long(43)

### Comprehensive Survey

Localized Research Progress of Nuclear Power Plant Instrument Control Equipment	FANG Yuan-jie FEI Min-rui CHEN Kai QIAN Hong(46)
---	--

Instrumentation Technology

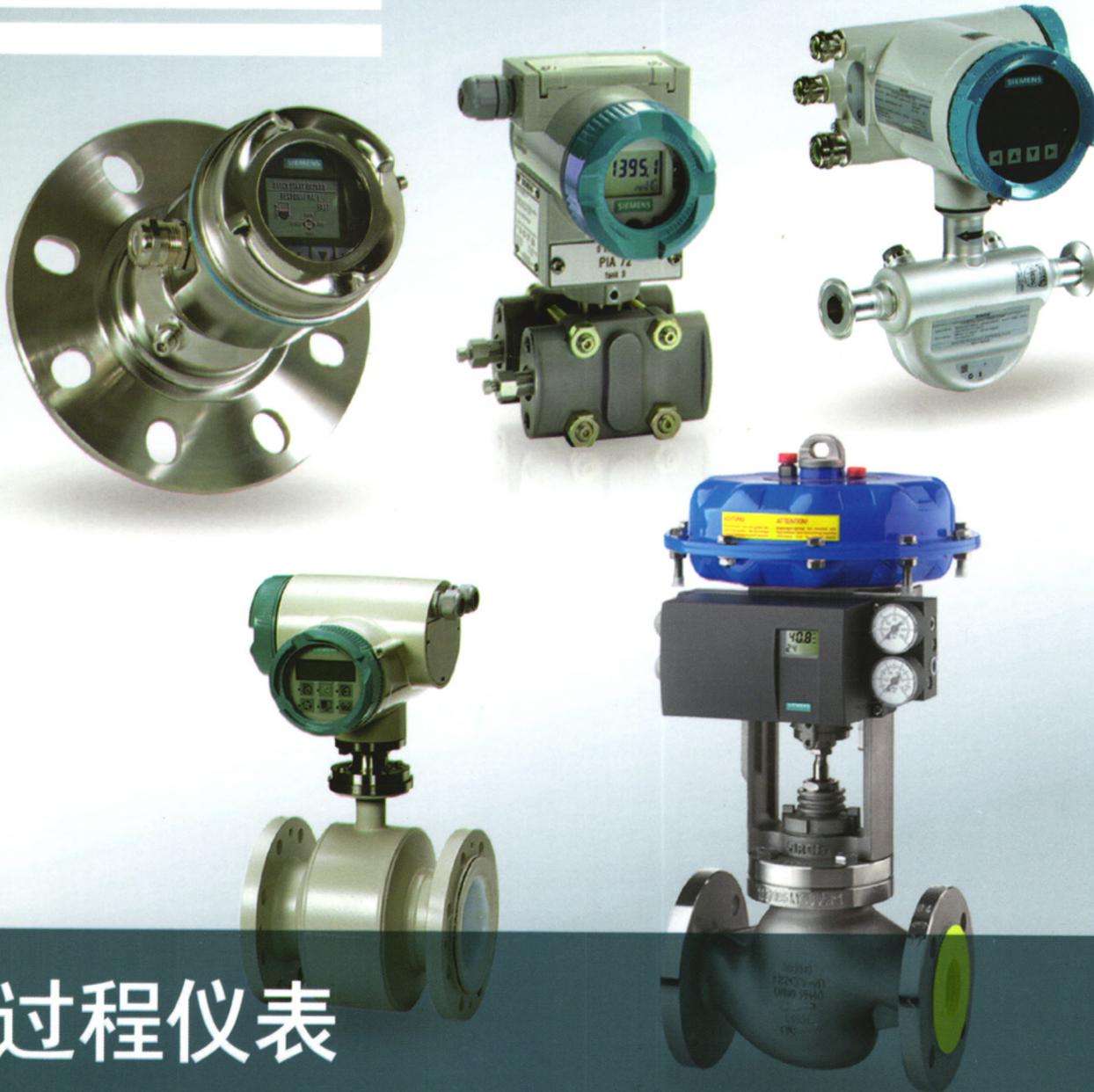
Monthly (Public Issue CN31-1266)

No. 4 Apr. 2018 Serial No. 348

---

Sponsored by	Shanghai Instrument Research Institute Shanghai Instrument Society
Edited by	Editorial Office of <i>Instrumentation Technology</i>
Address	214 Long Jiang Road, Shanghai, China (Tel. 65897963 55211350-288, P. O. Code 200082)

---



# 过程仪表

可靠的一站式过程自动化解决方案

对于过程自动化中的所有过程仪表和分析仪器，西门子都将是您的“一站购齐”式的合作伙伴。

## 西门子过程仪表

- 压力变送器
- 智能电气阀门定位器

- 电磁、质量、超声波流量计
- 温度变送器
- 称重控制与配料系统
- 超声波、雷达、电容物位计
- 过程保护仪表
- 过程调节器和过程记录仪

西门子（中国）有限公司过程工业与驱动集团  
公司热线：4006162020 服务热线：4008104288

email: 4008104288.cn@siemens.com

[siemens.com.cn/pi](http://siemens.com.cn/pi)

ISSN 1006-2394



一刊号：CN31-1266 广告经营许可证：3101020050022 本刊代号：4-351 定价：10.00元