

■ 中国学术期刊（网络版）  
■ 《中文科技期刊数据库》收录期刊

■ 《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊  
■ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

QK2006105

# 仪表技术

1  
2020

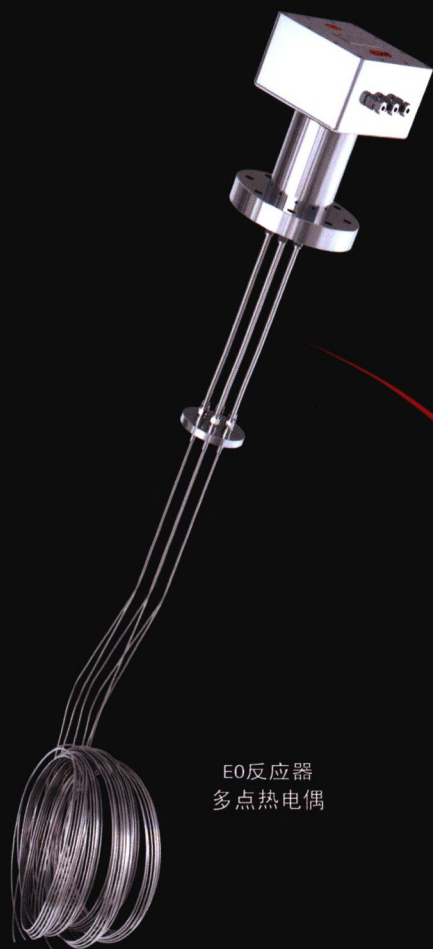
Instrumentation Technology

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

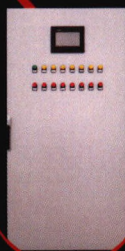
## TEMPERATURE INSTRUMENTS 温度仪表

### 我们

致力于温度仪表和电加热器的传承和创新  
致力于整体解决方案的实施和优化  
以提升客户体验感和客户满意度为宗旨  
以振兴民族温度仪表与电加热器产业为己任



E0反应器  
多点热电偶



电加热  
控制装置



高压多点柔  
性热电偶



克劳斯炉专用  
吹气型热电偶



一体化温度变送器



集束式法兰  
电加热器



重庆川仪自动化股份有限公司

地址：中国重庆 Add: Chongqing, PRC  
电话：+86 23 67032088 传真：+86 23 67032090 服务热线：800-807-9588  
电子邮件：cyinfo@cqcy.com 网址：www.cqcy.com

 重庆川仪  
CHONGQING CHUANYI

# 仪表技术

## Yibiao Jishu

2020年第1期(总第369期) 2020年1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 上海邦达敏奕印务有限公司

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: yibiaojishu@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.ybjszz.com

## 仪表技术 2020年第1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

- 基于 LoRa 的光伏控制电路设计与实现 ..... 廖婷 王彦 林俊宇 庄捷辉 (1)
- 维托辛斯基收敛曲线在大口径超声波水表流道设计中的应用 ..... 严渊达 应任锋 蒋彦华 (6)
- 基于 GRU 网络的风功率短期预测模型 ..... 王雨城 曾宪文 高桂革 (9)
- 基于互联网+的压力表检定过程信息化实现 ..... 孙涛 钟文斌 卢欣 (13)
- 基于 GRU-XGBoost 的风电场功率短期预测 ..... 杨森 刘三明 王致杰 (17)
- 基于物联网的智能水表装置的设计与实现 ..... 石英春 王巍 (22)
- 可见光通信模型的实验室实现 ..... 吴凌燕 李红飞 李大龙 吴天静 (25)
- 基于知识的特种飞机维修性评价模式研究 ..... 罗锐 (27)
- 基于 ARM 单片机的无线涡轮流量计的设计 ..... 廖童童 郝增增 (31)
- 湿球温度计自动加湿装置的设计 ..... 刘淑慧 宋佳钊 梁爽 (34)
- 泵站改造中的自动化应用 ..... 潘旭峰 (37)
- 综述
- 多无人机系统编队控制综述 ..... 赵学远 周绍磊 王帅磊 闫实 (40)

2019年总目次

# CONTENTS

## 企业之窗

重庆川仪十七厂有限公司 ..... (封面)
艾坦姆流体控制技术有限公司 ..... (封2)
极东神港自控工程(上海)有限公司 ..... (封3)
上海大田阀门管道工程有限公司 ..... (封底)
上海洛丁森工业自动化设备有限公司 ..... (彩插1)
重庆四联测控技术有限公司 压力变送器..... (彩插2)
重庆四联测控技术有限公司 物位仪表..... (彩插3)
重庆川仪调节阀有限公司 ..... (彩插4)
重庆川仪自动化股份有限公司 执行器分公司..... (彩插5)
浙江伦特机电有限公司 ..... (彩插6)
北京斯克维思仪表有限公司 ..... (彩插7)
天津恒立远大仪表有限公司 ..... (彩插8)
山东瑞谷自动化控制设备有限 公司..... (彩插9)
重庆市大正仪表股份有限公司 ..... (彩插10)
上海沪禹泵阀设备有限公司 ..... (彩插11)
上海立格仪表有限公司 ..... (彩插12)
北京古大仪表有限公司..... (黑白1)
上海孚因流体动力设备有限公司 ..... (黑白2)
厦门宇电自动化科技有限公司 ..... (黑白3)
中国国际传感器技术与应用 展览会..... (黑白4)
2020年广州国际工业自动化技术 及装备展览会 ..... (黑白5)
2020第二十二届中国(杭州)国际 气体技术、装备与应用展览会 ..... (黑白6)
重庆市北碚区仪器仪表行业协会 ..... (黑白7)
重庆恒定仪器仪表有限公司 ..... (黑白8)

Design and Implementation of LoRa-based Photovoltaic Control Circuit .....	..... LIAO Tin WANG Yan LIN Junyu ZHUANG Jiehui(1)
Application of Vitosinski Curve in the Design of the Ultrasonic Water Meter Runner .....	..... YAN Yuanda YING Renfeng JIANG Yanhua(6)
Short-term Forecast Model of Wind Power Based on GRU Network .....	..... WANG Yucheng ZENG Xianwen GAO Guige(9)
Information Realization of Verification Process of Pressure Gauge Based on Internet + .....	..... SUN Tao ZHONG Wenbing LU Xin(13)
Short-term Prediction of Wind Farm Power Based on GRU-XGBoost .....	..... YANG Sen LIU Sanming WANG Zhijie(17)
Design and Implementation of Intelligent Water Meter Device Based on Internet of Things .....	..... SHI Yingchun WANG Wei(22)
Laboratory Implementation of the Visible Light Communication Model .....	..... WU Lingyan LI Hongfei LI Dalong WU Tianjing(25)
Research on Knowledge-based Maintainability Evaluation Model of Special Aircraft .....	..... LUO Rui(27)
Design of Wireless Turbine Flowmeter Based on ARM Microcontroller .....	..... LIAO Tongtong HAO Zengzeng(31)
Design of Automatic Humidification Device for Wet Bulb Thermometer .....	..... LIU Shuhui SONG Jiafang LIANG Shuang(34)
Automation Application in the Reconstruction of Pumping Station .....	..... PAN Xufeng(37)
<b>Comprehensive Survey</b>	
Review on the Formation Control of the Multi-UAV System .....	..... ZHAO Xueyuan ZHOU Shaolei WANG Shuailei YAN Shi(40)

### Instrumentation Technology

Monthly(Public Issue CN31-1266)

No. 1 Jan. 2020 Serial No. 369

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

# 高品质通用阀,控制阀制造商

工业管道阀门设计、生产及解决方案供应商



扫描二维码  
关注阀门产品信息



## ZD 系列自动再循环阀

上海大田阀门管道工程有限公司通过多年的研发,创新与实践,开发出ZD系列自动再循环泵保护阀确保离心泵的小流量,防止各种离心泵在低于负荷运行时由于过热、严重噪声、不稳定和汽蚀而引起的损坏。

- 止回、流量感应、旁路流量调节、自动循环功能一体
- 标准型旁路带止回功能,最大工作压差至40MPa
- 可选择增加手动旁路操作功能,以备故障时使用
- 无需电气部分,故障率低,设计工作量少,费用低
- 三通T型结构,适用于再循环管线
- 压力等级PN16-PN420,口径DN25-DN500
- 自力式,不需外部能源,减少安装和维护成本



ZDL 低压差再循环阀



ZDM 中压差再循环阀



ZDM 高压差再循环阀



### 『自控阀门系列』



气动调节阀



电动调节阀



三通阀



球阀



蝶阀



闸阀



小流量调节阀

### 『减温减压装置』



# DATIAN

上海大田阀门管道工程有限公司

ISSN 1006-2394



地址: 上海市浦东新区祝桥镇空港工业园金闸路68号 邮编: 201323  
 电话: 021-5810 8666 传真: 021-5810 9777  
 网址: <http://www.dtjt.com> E-mail: [business@dtjt.com](mailto:business@dtjt.com)