

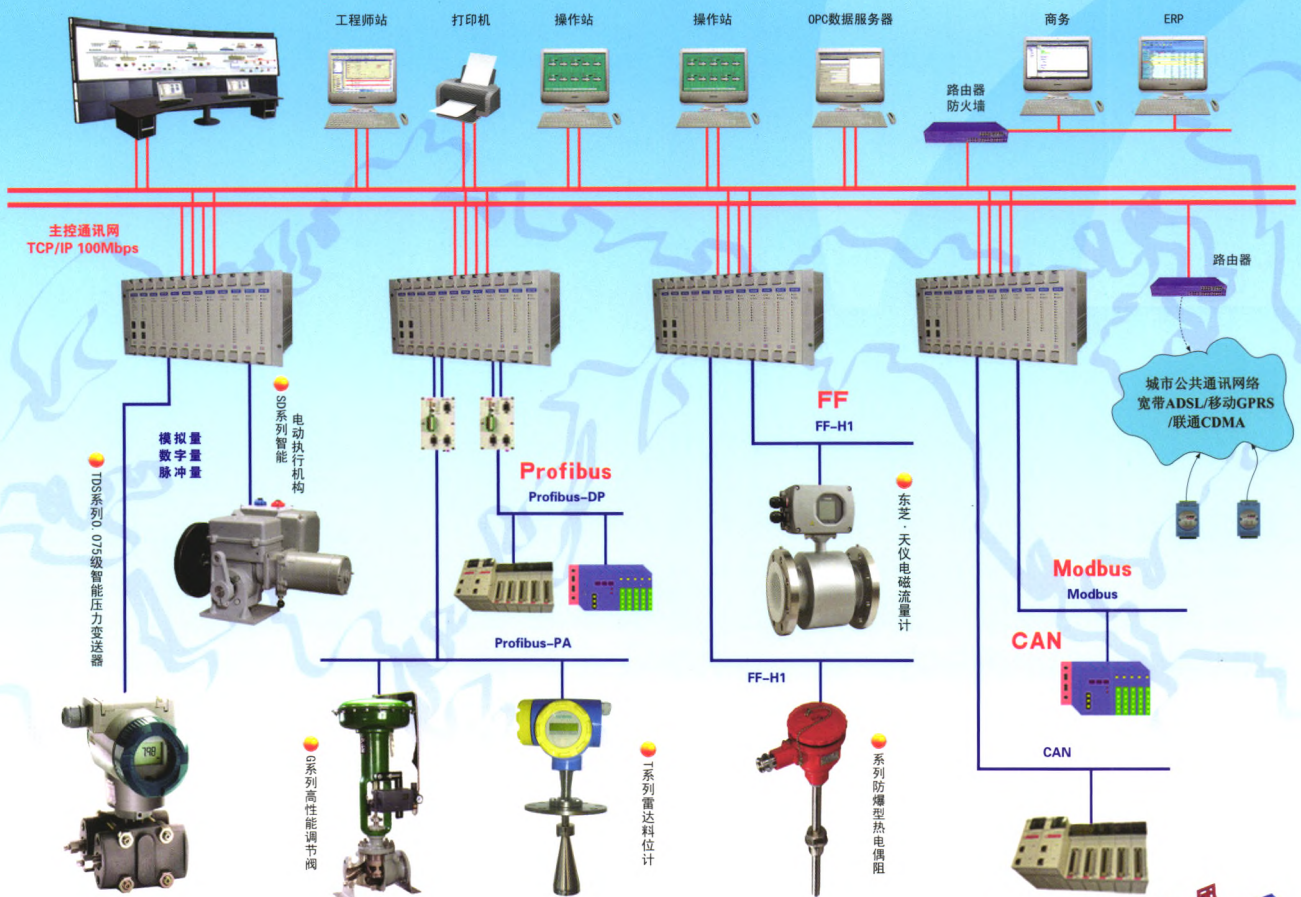
自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2014 7
第29卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2014年7月 出版



天仪科技

全球共享



ISSN 1001-9944

中环天仪股份有限公司

诚征全国代理!

ZHONGHUAN TIG CO., LTD. www.tig.com.cn

地址：天津华苑产业园区(环外)海泰发展二路1号 电话：022-58389586 13512418034

传真：022-58389588 E-mail: gaozhicheng@tig.com.cn 邮编：300384 联系人：高志诚



9 771001 994001

万方数据

自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第29卷 第7期(总第196期)

2014年7月

主管单位:天津中环电子信息集团
有限公司

支持单位:中国自动化学会
中国仪器仪表学会

主办单位:天津工业自动化仪表
研究所有限公司

天津市自动化学会

协办单位:北京市自动化学会
河北省自动化学会

山西省自动化学会
内蒙古自动化学会

编辑出版:《自动化与仪表》编辑部

主 编:高明璋

副 主 编:姜一丁

责任编辑:张 倩

广告、发行联系:斯久莉 朱文秀

网站管理:刘 凯

编辑部电话:(022)23012592 23015608

广告部电话:(022)23015623 23016582

发行部电话:(022)23012593

传真:(022)23015614

地址:天津市河西区环湖中道9号

邮编:300060

电子邮箱:zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

网址:www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

自动化仪表网.com

自动化仪表网.中国

——公开发刊——

国际标准刊号:ISSN 1001-9944

国内统一刊号:CN 12-1148/TP

广告经营许可证:津工商广字

1201034000061号

国内发行:天津市邮政报刊发行局

国内订阅:全国各地邮局

邮发代号:6-20

国外发行:中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外代号:MO4145

印 刷:天津中铁物资印业有限公司

国内定价:8.00元/期

目 次

专题研究

- 基于 ARMAX 模型的集中供热系统负荷预测研究
..... 魏延宝,林红权,马增良,等(1)
- 电能计量设备自动检定流水线调度优化研究 方彦军,唐 猛(5)

仪器仪表装置

- 可自动对焦的电动显微成像系统 王文欢,刘 威(10)
- X 射线荧光光谱仪恒温控制模块设计 谢 鹏,麻 硕,党红文(14)
- 基于可编程电路的有害气体检测系统研制
..... 高军礼,朱慧华,李龙昌,等(18)
- 航空驾驶仪表模拟系统的设计与实现 吴 伟,张 毅(22)

总线与网络

- 基于无线传感网络的微逆变器监控系统
..... 薛家祥,陈振升,沈 栋,等(26)
- 基于 Si4432 和 GPRS 远程智能抄表系统的研究
..... 林 涛,郭 晓,陈 恩,等(31)
- 汽车 ECU 测试系统的研究与实现 莫太平,蔡习文,张明志(35)

控制系统

- 变论域模糊 PID 在汽包水位控制中的研究
..... 万 胜,牛显光,阎高伟,等(39)
- 基于模糊 PID 的 Smith 预估碱液温控系统 邢健峰,纪志成(43)
- 基于预测函数 PID 控制的混凝投药控制系统 龚海涛,何 健(48)

计算机应用

- 发电机测试平台的设计与实现 马 冲(52)
- 光刻机 E-Pin 升降机构的控制系统设计 徐加彦,陈兴林,范文超,等(57)
- 一种支持 Android 的多通道数据采集卡设计
..... 苏 湘,罗健飞,吴仲城,等(61)
- 基于 C# 的雨水情监控系统的设计与实现 杨慧杰(65)

创意与实践

- 基于 STM32 的低压电机再启动控制器设计 王楠楠,刘春英(69)
- 基于 AD421 的便携电流源设计 马秋芳,潘 浩,王微微(73)

期刊基本参数:CN 12-1148/TP * 1981 * m * A4 * 80 * zh * P * ¥8.00 * 8000 * 18 * 2014-7

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.29 No.7

(Sum 196)

Publishing date: 2014-7

CONTENTS

RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

- Central Heating System Load Prediction Based on ARMAX Model
 WEI Yan-bao, LIN Hong-quan, MA Zeng-liang, et al(1)
- Research on Electric Energy Metering Equipment Automatic Verification Flow-shop Optimization Scheduling FANG Yan-jun, TANG Meng(5)

INSTRUMENTS AND DEVICES

- Electric Microscopic Imaging System Which Can Automatic Focus
 WANG Wen-huan, LIU Wei(10)
- Design of Thermostatic Control Module for X Ray Fluorescence Spectrometer
 XIE Peng, MA Shuo, DANG Hong-wen(14)
- Development of Hazardous Gas Detection System Based on Programmable Circuit
 GAO Jun-li, ZHU Hui-hua, LI Long-chang, et al(18)
- Simulation System for Driving Instruments of An Aviation Cockpit
 WU Wei, ZHANG Yi(22)

FIELDBUS AND NETWORKS

- Micro Inverter Control System Based on Wireless Sensor Network
 XUE Jia-xiang, CHEN Zhen-sheng, SHEN Dong, et al(26)
- Research of Remote Intelligent Meter Reading System Based on Si4432 and GPRS LIN Tao, GUO Xiao, CHEN En, et al(31)
- Design and Implementation of Automotive ECU Testing System
 MO Tai-ping, CAI Xi-wen, ZHANG Ming-zhi(35)

CONTROL SYSTEMS

- Research of the Fuzzy PID Based on Variable Universe in Boiler Drum Level Control WAN Sheng, NIU Yu-guang, YAN Gao-wei, et al(39)
- Lye Temperature Control Systems Based on Smith Fuzzy-PID
 XING Jian-feng, JI Zhi-cheng(43)
- Coagulant Dosing Control System Based on Predictive Functional PID Control
 GONG Hai-tao, HE Jian(48)

COMPUTER APPLICATIONS

- Design and Implementation of Test Bench for Generator
 MA Chong(52)
- Design of Lithography E-Pin Hoist Control System
 XU Jia-yan, CHEN Xing-lin, FAN Wen-chao, et al(57)
- Design of Multi-channel Data Acquisition Card Supports Android
 SU Xiang, LUO Jian-fei, WU Zhong-cheng, et al(61)
- Design and Implementation of Hydrology Development and Rainfall Monitoring System Based on the C# YANG Hui-jie(65)

THINKING AND PRACTICE

- Low Voltage Motor Restarting Controller Design Based on STM32
 WANG Nan-nan, LIU Chun-ying(69)
- Design of Portable Current Source Based on AD421
 MA Qiu-fang, PAN Hao, WANG Wei-wei(73)

Sponsored by:

Tianjin Institute for Process Automation and Instrumentation Co., Ltd.
 Tianjin Society of Automation

Edited by:

The Editorial Office of Automation & Instrumentation

Chief editor:GAO Ming-zhang

Vice chief editor:JIANG Yi-ding

Editor:ZHANG Qian

Ad-contactman:SI Jiu-li ZHU Wen-xiu

Network administrator:LIU Kai

Editorial department phone:

(86 22)23012592 23015608

Ad department phone:

(86 22)23015623 23016582

Distribution department phone:

(86 22)23012593

Fax: (86 22) 23015614

Address: 9 Huanhuzhongdao, Hexi District, Tianjin, China

Post code: 300060

E-mail: zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

http:// www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

Distributed in China and abroad

Publishing number:

ISSN 1001-9944

CN 12-1148/TP

Ad-licence:

Business No. 1201034000061

Distributed in China by:

Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau

Subscribing place:

All the post offices in China

Distributed abroad by:

China International Book Trade Co. (P.O.Box 399, Beijing, China)

Post distributing number:

domestic: 6-20 abroad: MO4145

Printed by:

Tianjin Zhong-Tie Printing Co., Ltd.

Price: 8.00(US \$) (Foreign)



YIHUAN
AUTOMATION 亿环



产品展示

为您提供性价比更高的产品
为厂家提供优质OEM产品



流量仪表
专业制造商

诚招各地代理商

- ◎电加热保温系统
- ◎涡街流量计
- ◎显示仪表
- ◎隔离器安全栅
- ◎输油管道防盗系统
- ◎电磁流量计
- ◎液位仪表
- ◎微小流量流量计
- ◎GPRS无线数据传输系统
- ◎锥形流量计
- ◎液体涡轮流量计
- ◎旋进式旋涡流量计
- ◎欧洲Arkon电磁流量计中国总代理
- ◎孔板流量计
- ◎气体涡轮流量计
- ◎差压(压力)变送器
- ◎德国GIMAT水质在线分析监测仪器
- ◎超声波流量计
- ◎金属管浮子流量计
- ◎天津市气/液流量标定站

天津市亿环自动化仪表公司

TIAN JIN YI HUAN AUTOMATIC INSTRUMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

网 址: www.china-yihuan.com

E-mail: yihuan@china-yihuan.com

地 址: 天津市北辰科技园区万科新城紫芸苑1-102

生产基地: 天津市北辰区大张庄工业园

邮 编: 300402

电 话: 022-26712988 26722988 26991536 26991538

传 真: 022-26720252 26991537

自动化与仪表

月刊

刊号: ISSN 1001-9944
CN 12-1148/TP

邮发代号: 国内 6-20
国外 MO4145

定价: 8.00元/期
96.00元/年