

天华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办
 全国石油和化工期刊100强
 全国石油和化工学术期刊50强



ISSN 1000-3932
 CN 62-1037/TQ

化工自动化及仪表

双月刊 第48卷
2
 2021年3月

Control and Instruments in Chemical Industry

总第359期



天华化工机械及自动化研究设计院有限公司 放射性检测仪表 & 技术服务

非接触式料位 / 密度测量 ➡

- ◆ 高温、高压、高粘度、强腐蚀、剧毒场所
- ◆ 液态、固态、粉态物料

天华院下属的测量控制研究所专门从事放射性检测仪表的研制、生产及现场应用。经过近六十年的研发积累，现拥有以 TH-2010 系列为主的各类一体化放射性检测仪表，建有标准化放射性仪表实验室及标准化放射源库；提供国内外放射性仪表的安装、调试、检维修服务 and 现场维保工作。



业务范围

- ◆ TH-2010 系列一体化料位计、料位开关、密度计
- ◆ SMG 系列放射源及容器 (防护满足 GBZ125 要求)
- ◆ 技术服务：放射性仪表检维修、保运

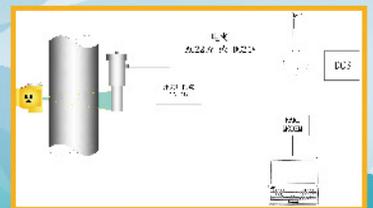
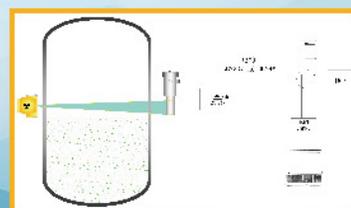
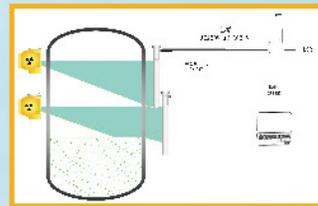
放射源安装调试及仪表调校

进口放射性仪表成套

辐射防护工程及防护用品

辐射环境监测

辐射人员培训



ISSN 1000-3932



地址：兰州市西固区合水北路3号
 电话：0931-7313068, 7318089
 网址：www.thy.chemchina.com

邮编：730060
 传真：0931-7313068
 邮箱：cthkj_cks@163.com

万方数据

· 广告 ·

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第48卷 第2期 总第359期

双月刊(1965年创刊)

美国剑桥科学文摘(CSA)收录期刊
波兰哥白尼索引(IC)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
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
《中文电子期刊服务资料库》收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊

主管单位 中国化工科学研究院

主办单位 天华化工机械及自动化研究
设计院有限公司

编辑出版

《化工自动化及仪表》编辑部

主 编 张志远

副 主 编 田 荷

责任编辑 田 荷

编 辑 李映霞 王 丹 钱文超

广告负责人 冯秉耘 (13893392732)

编辑部地址

兰州市西固区合水北路3号

邮政编码 730060

办公电话 (0931)7351372,7311073

主编电话 (0931)7526508

收稿邮箱 hgzh@126.com

bjb@hgzh.cn

印 刷 兰州人民印刷厂

国内发行 兰州市邮政局

订 阅 全国各地邮局

国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱,100048)

出版日期 2021年3月20日

国内统一连续出版物号

CN 62-1037/TQ

国际标准连续出版物号

ISSN 1000-3932

国内代号 54-27

国外代号 BM4304

广告经营许可证号

6201044000010

国内定价 25.00元

目 次

过 程 控 制

- 105 基于综合性能评价指标的智能PID参数优化与应用 张永亮 赵 众
114 智能控制策略在燃气锅炉燃烧优化中的应用 杨 凯 薛美盛
118 单容水箱液位随动系统的模糊控制研究 王俊伟 于新海 刘丽秋

检 测 与 仪 表

- 122 基于TDLAS技术的甲烷气体浓度识别系统
阚玲玲 叶 蕾 王喜良 陈建玲 宋福政
128 基于小波阈值去噪的管道泄漏检测研究
张 勇 段运达 王 臣 姚岱男 姜鑫蕾
134 本安型远程I/O系统在反应器表面温度在线监测中的应用 荣俊胜

研 究 与 应 用

- 138 影响工业软件开发周期稳定性的根因分析 陈 晖 李红波 柏立悦
142 基于VMD-OV的去噪算法研究 路敬祎 国剑锋 屈 雪
146 触摸屏变量数的扩展设计与工程应用 黄少荣 江旺庭 王玉海
151 N-甲基乙酰胺萃取精馏回收稀醋酸工艺的模拟与实验研究
李瑞端 刘玉佩 戴传波
156 一种新型表面轮廓仪的设计 赵路路 王庭有 周松斌
162 最新标准对GDS中有毒气体的设置要求与消防控制GDS配置方案 王 博
166 基于近红外分析仪的在线汽油调合系统设计与应用
于亮亮 巢 俊 徐 欣
170 基于通用型MCU的开源PLC上下位机指令一致性研究
罗 骁 王庭有 张才勇
175 HSE标准化站队建设信息系统的开发与应用
马 云 刘福刚 李红旗 晁 阳 杨程华

技 改 与 创 新

- 180 兰州石化计量数字化转型探索与实践
刘 仁 高飞青 王宏建 刘 微 王新辉 郑 邠
185 并罐炉顶要料信号及倒罐控制程序的设计与应用 邹 建 唐 博
188 PAC在线微量蒸馏测定仪在催化装置上的应用 蒋学宁
193 COT温度先进控制在乙烯裂解炉中的应用 谢 磊 员 鑫
197 MVR蒸汽压缩机振动控制器故障分析与改造 金 城

综合信息 福建顺昌虹润人工智能温控器获用户好评(141) 广告索引(150) 第31届中国国际测量控制与仪器仪表展览会(MICONEX2021)(161) 计为防腐音叉液位开关在浓硫酸液位测量中经受严苛考验(165) 苏州安特威“聚烯烃工艺高频程控球阀”(184) 重磅消息!cippe2021北京石油展将于6月8~10日举办(192) 恩德斯豪斯iTHERM ModuLine通用型一体化工业温度计于3月1日隆重上市(196)

CONTENTS

- 105 Intelligent PID Parameter Optimization and Application Based on Comprehensive Performance Evaluation Index
ZHANG Yong-liang, ZHAO Zhong
- 114 Application of Intelligent Control Strategy in Combustion Optimization of Gas Boiler
YANG Kai, XUE Mei-sheng
- 118 Research on Fuzzy Control of Servo System for Single Capacity Tank
WANG Jun-wei, YU Xin-hai, LIU Li-qiu
- 122 Identification of Methane Concentration Based on TDLAS Technology System
KAN Ling-ling, YE Lei, WANG Xi-liang, CHEN Jian-ling, SONG Fu-zheng
- 128 Research on Pipeline Leakage Detection Based on Wavelet Threshold Denoising
ZHANG Yong, DUAN Yun-da, WANG Chen, YAO Dai-nan, JIANG Xin-lei
- 134 Application of Intrinsically Safety Remote I/O System in the Online Monitoring of Reactor Surface Temperatures
RONG Jun-sheng
- 138 Root Cause Affecting the Stability of Development Cycle of Industrial Software
CHEN Hui, LI Hong-bo, BAI Li-yue
- 142 Research on Denoising Algorithm Based on VMD-OV
LU Jing-yi, GUO Jian-feng, QU Xue
- 146 Extension Design and Engineering Application of the Number of Touch Screen Variables
HUANG Shao-rong, JIANG Wang-ting, WANG Yu-hai
- 151 Simulation and Experimental Study on the Extraction of Dilute Acetic Acid from N-Methylacetamide Extractive Distillation
LI Rui-duan, LIU Yu-pei, DAI Chuan-bo
- 156 Design of New Surface Profilometer
ZHAO Lu-lu, WANG Ting-you, ZHOU Song-bin
- 162 Stipulation on Combustible Gas and Toxic Gas in the Latest Standard Concerned and the Allocation Plan Asked by Fire-fighting Control
WANG Bo
- 166 Design and Application of Gasoline Blending System Based on Online Nearinfrared Analyzer
YU Liang-liang, CHAO Jun, XU Xin
- 170 Research on PLC Instructions Consistency for Upper and Lower Computers Based on Universal MCU
LUO Xiao, WANG Ting-you, ZHANG Cai-yong
- 175 Development and Application of Information Management System for HSE Standardized Team Construction
MA Yun, LIU Fu-gang, LI Hong-qi, CHAO Yang, YANG Cheng-hua
- 180 Exploration and Practice of Metering Digitalization in Lanzhou Petrochemical Company
LIU Ren, GAO Fei-qing, WANG Hong-jian, LIU Wei, WANG Xin-hui, ZHENG Bin
- 185 Design and Application of Control Program for BF Top's Material-wanted Signals and Transit Operation
ZOU Jian, TANG Bo
- 188 Application of PAC On-line Microdistillation Tester in Catalytic Unit
JIANG Xue-ning
- 193 Application of COT Advanced Temperature Control in Ethylene Cracking Furnace
XIE Lei, YUAN Xin
- 197 Fault Analysis and Renovation of MVR Steam Compressor Vibration Controller
JIN Cheng

Control and Instruments in Chemical Industry

(Bimonthly)

Vol.48, No.2

(Ser.No.359)

Chief Editor and Director

ZHANG Zhi-yuan

Excutive Editor

TIAN He

Editor:

Editorial Office of Control and
Instruments in Chemical Industry

Publisher:

Tianhua Chemical Machinery
and Automation Co.,Ltd.

Address:

No.3 North Heshui Road, Xigu, Lanzhou
730060, China

Tel: +86-931-7351372

Fax: +86-931-7311073

E-mail: hgzd@126.com

bjb@hgzd.cn

Distributor:

China International Book Trading
Corporation (PO Box 399, Beijing 100048,
China)

ISSN: 1000-3932

Distribution Code: BM4304