

ACTA AUTOMATICA SINICA



自动化学报



中国自动化学会 主办
中国科学院自动化研究所
科学出版社 出版

A Joint Publication of
Chinese Association of Automation
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
Published by Science Press

2017

第 43 卷 第 6 期

Volume 43 Number 6

中国过程控制会议 30 周年专刊

序 言

中国过程控制会议 30 周年专刊序言 柴天佑 王 伟 (877)

综 述

- 有色冶金净化过程建模与优化控制问题探讨 孙 备 张 斌 阳春华 桂卫华 (880)
- 石油和化工行业智能优化制造若干问题及挑战 钱 锋 杜文莉 钟伟民 唐 漾 (893)
- 炼油工业过程控制的研究现状、问题与展望 黄德先 江永亨 金以慧 (902)
- 间歇过程最优迭代学习控制的发展：从基于模型到数据驱动 池荣虎 侯忠生 黄 彪 (917)
- 批次过程控制 — 回顾与展望 卢静宜 曹志兴 高福荣 (933)
- 基于数据的流程工业生产过程指标预测方法综述 陈 龙 刘全利 王霖青 赵 珺 王 伟 (944)
- 工业过程报警管理研究进展 朱群雄 高慧慧 徐 圆 (955)
- 不确定系统的鲁棒与随机模型预测控制算法比较研究 谢澜涛 谢 磊 苏宏业 (969)

论文与报告

- 再磨过程的泵池液位和给矿压力双速率区间控制 王兰豪 贾 瑶 柴天佑 (993)
- 基于 Bitmap 的油水井采注优化实时推理引擎 刘 阳 张天石 李世超 佟 星 曾 鹏 于海斌 (1007)
- 切换非线性系统全局优化运行的经济预测控制 杨亚茹 李少远 (1017)
- 多传感器高斯混合 PHD 融合多目标跟踪方法 申屠晗 薛安克 周治利 (1028)
- 基于知识的污水生化处理过程智能优化方法 乔俊飞 韩改堂 周红标 (1038)
- 基于数据的湿法冶金全流程操作量优化设定补偿方法 李 康 王福利 何大阔 贾润达 (1047)
- 多支路加热炉分布式平衡与跟踪控制 梁小丽 闵 鸢 刘 飞 (1056)
- 基于能量流网络仿真的钢铁工业多能源介质优化调配 孙彦广 梁青艳 李文兵 贾天云 (1065)
- 多变量逆解耦自抗扰控制及其在精馏塔过程中的应用 程 赞 陈增强 孙明玮 孙青林 (1080)

ACTA AUTOMATICA SINICA



自动化学报



中国自动化学会 主办
中国科学院自动化研究所
科学出版社 出版

A Joint Publication of
Chinese Association of Automation
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
Published by Science Press

2017

第 43 卷 第 6 期

Volume 43 Number 6

中国过程控制会议 30 周年专刊

序 言

中国过程控制会议 30 周年专刊序言 柴天佑 王 伟 (877)

综 述

- 有色冶金净化过程建模与优化控制问题探讨 孙 备 张 斌 阳春华 桂卫华 (880)
- 石油和化工行业智能优化制造若干问题及挑战 钱 锋 杜文莉 钟伟民 唐 漾 (893)
- 炼油工业过程控制的研究现状、问题与展望 黄德先 江永亨 金以慧 (902)
- 间歇过程最优迭代学习控制的发展：从基于模型到数据驱动 池荣虎 侯忠生 黄 彪 (917)
- 批次过程控制 — 回顾与展望 卢静宜 曹志兴 高福荣 (933)
- 基于数据的流程工业生产过程指标预测方法综述 陈 龙 刘全利 王霖青 赵 珺 王 伟 (944)
- 工业过程报警管理研究进展 朱群雄 高慧慧 徐 圆 (955)
- 不确定系统的鲁棒与随机模型预测控制算法比较研究 谢澜涛 谢 磊 苏宏业 (969)

论文与报告

- 再磨过程的泵池液位和给矿压力双速率区间控制 王兰豪 贾 瑶 柴天佑 (993)
- 基于 Bitmap 的油水井采注优化实时推理引擎 刘 阳 张天石 李世超 佟 星 曾 鹏 于海斌 (1007)
- 切换非线性系统全局优化运行的经济预测控制 杨亚茹 李少远 (1017)
- 多传感器高斯混合 PHD 融合多目标跟踪方法 申屠晗 薛安克 周治利 (1028)
- 基于知识的污水生化处理过程智能优化方法 乔俊飞 韩改堂 周红标 (1038)
- 基于数据的湿法冶金全流程操作量优化设定补偿方法 李 康 王福利 何大阔 贾润达 (1047)
- 多支路加热炉分布式平衡与跟踪控制 梁小丽 闵 鸢 刘 飞 (1056)
- 基于能量流网络仿真的钢铁工业多能源介质优化调配 孙彦广 梁青艳 李文兵 贾天云 (1065)
- 多变量逆解耦自抗扰控制及其在精馏塔过程中的应用 程 赞 陈增强 孙明玮 孙青林 (1080)

ACTA AUTOMATICA SINICA

Volume 43 Number 6 2017

CONTENTS

Editorial

Preface of the Special Issue for the 30th Anniversary of Chinese Process Control Conference
..... CHAI Tian-You, WANG Wei (877)

Reviews

Discussion on Modeling and Optimal Control of Nonferrous Metallurgical Purification Process
..... SUN Bei, ZHANG Bin, YANG Chun-Hua, GUI Wei-Hua (880)

Problems and Challenges of Smart Optimization Manufacturing in Petrochemical Industries
..... QIAN Feng, DU Wen-Li, ZHONG Wei-Min, TANG Yang (893)

Present Research Situation, Major Bottlenecks, and Prospect of Refinery Industry Process Control
..... HUANG De-Xian, JIANG Yong-Heng, JIN Yi-Hui (902)

Optimal Iterative Learning Control of Batch Processes: From Model-based to Data-driven
..... CHI Rong-Hu, HOU Zhong-Sheng, HUANG Biao (917)

Batch Process Control — Overview and Outlook LU Jing-Yi, CAO Zhi-Xing, GAO Fu-Rong (933)

Data-driven Prediction on Performance Indicators in Process Industry: A Survey
..... CHEN Long, LIU Quan-Li, WANG Lin-Qing, ZHAO Jun, WANG Wei (944)

A Survey on Alarm Management for Industrial Processes ZHU Qun-Xiong, GAO Hui-Hui, XU Yuan (955)

A Comparative Study on Algorithms of Robust and Stochastic MPC for Uncertain Systems
..... XIE Lan-Tao, XIE Lei, SU Hong-Ye (969)

Papers and Reports

Dual-rate Interval Control of Pump Pool Level and Feeding Pressure During Regrinding
..... WANG Lan-Hao, JIA Yao, CHAI Tian-You (993)

A Real-time Reasoning Engine for Injection-production Optimization of Water and Oil Wells on Account of Bitmap
..... LIU Yang, ZHANG Tian-Shi, LI Shi-Chao, TONG Xing, ZENG Peng, YU Hai-Bin (1007)

Economic Model Predictive Control for Global Optimal Operation of Nonlinear Switching Systems
..... YANG Ya-Ru, LI Shao-Yuan (1017)

Multi-sensor Gaussian Mixture PHD Fusion for Multi-target Tracking
..... SHEN-TU Han, XUE An-Ke, ZHOU Zhi-Li (1028)

Knowledge-based Intelligent Optimal Control for Wastewater Biochemical Treatment Process
..... QIAO Jun-Fei, HAN Gai-Tang, ZHOU Hong-Biao (1038)

A Data-based Compensation Method for Optimal Setting of Hydrometallurgical Process
..... LI Kang, WANG Fu-Li, HE Da-Kuo, JIA Run-Da (1047)

Distributed Pass Balancing and Tracking Control of Feed Heater LUAN Xiao-Li, MIN Yang, LIU Fei (1056)

Steel Industry Multi-type Energy Optimized Scheduling with Energy Flow Network Simulation
..... SUN Yan-Guang, LIANG Qing-Yan, LI Wen-Bing, JIA Tian-Yun (1065)

Multivariable Inverted Decoupling Active Disturbance Rejection Control and Its Application to a Distillation Column
Process CHENG Yun, CHEN Zeng-Qiang, SUN Ming-Wei, SUN Qing-Lin (1080)

(本期编辑: 任艳青 张 哲 吴燕华 葛世超)

自动化学报
(Zidonghua Xuebao)

(月刊 1963年创刊)

第43卷 第6期 2017年6月

ACTA AUTOMATICA SINICA

(Monthly, Started in 1963)

Vol.43 No.6 June 2017

编辑	《自动化学报》编辑委员会 地址: 北京 2728 信箱 邮政编码: 100190 电话: 010-82544653; 010-82544677 http://www.aas.net.cn E-mail: aas@ia.ac.cn	Edited by	The Editorial Board of Acta Automatica Sinica Add: P. O. Box 2728, Beijing 100190, China Tel: 010-82544653; 010-82544677 http://www.aas.net.cn E-mail: aas@ia.ac.cn
主编	王飞跃	Editor-in-Chief	WANG Fei-Yue
主管	中国科学院	Administrated by	Chinese Academy of Sciences
主办	中国自动化学会 中国科学院自动化研究所	Sponsored by	Chinese Association of Automation, and Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
出版	科学出版社 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64019820	Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印刷装订	北京科信印刷有限公司	Printed by	Beijing Kexin Printing Co., Ltd
总发行	科学出版社 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64019820 E-mail: sales_journal@mail.sciencep.com	Distributed by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: 010-64019820 E-mail: sales_journal@mail.sciencep.com
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址: 北京 399 信箱 邮政编码: 100044	Oversea Distributed by	China International Book Trading Corporation Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

Copyright © 2017 Acta Automatica Sinica. All rights reserved.

国内统一刊号: CN 11-2109/TP

国内邮发代号: 2-180

国外发行代号: BM414

定价: 75.00 元

国内外公开发行

ISSN 0254-4156



9 770254 415172