



中国科技核心期刊  
中国高校优秀科技期刊  
全国石油和化工行业优秀期刊  
全国高校优秀编辑质量奖科技期刊  
华东地区优秀期刊  
山东省优秀期刊

ISSN 1672-6987  
CODEN QKDXAQ

Q K 1 9 1 4 4 7 3

# 青岛科技大学学报

【自然科学版】

JOURNAL OF QINGDAO UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
(NATURAL SCIENCE EDITION)

第40卷 第2期 总第177期

Vol. 40 No. 2 Sum 177



2  
—  
2019

中国·青岛

青岛科技大学

## 目 次

### 研究综述

- 传递函数辨识(8): 基于正弦响应的参数估计方法 ..... 丁 锋, 徐 玲, 刘喜梅(1)

### 化学化工

- 二氧化碳在盐碱水中溶解及溢出的实验研究 ..... 彭人勇, 徐嘉男(20)

- 噻二唑和石墨烯导电共聚物修饰电极测定呋喃西林 ..... 张 莉, 辛 晨, 赵常志(24)

- 高效液相色谱法同时测定饮料中柠檬黄、日落黄和诱惑红的含量 ..... 孙晓娟, 许泳吉(30)

- 石墨相氮化碳的制备与光催化性能 ..... 李龙飞, 姜代旬, 潘凤丹, 刘 廉, 杜芳林, 曲晓飞, 尹正茂(36)

- 定向孔道结构油水分离材料的制备及其性能研究 ..... 郁加良, 朱盟盟, 吴大雄, 朱海涛(42)

- 铁氰化镍电致变色器件的制备与性能研究 ..... 贾世涛, 郝鸿儒, 王金敏, 杜芳林(49)

- 二硒化钨-银/氮掺杂石墨烯纳米复合光催化剂的制备及其降解有机废水 .....

..... 刘亚男, 徐成成, 姚霜霜, 万 均(55)

- 石油焦-氧气气化制备合成气的模拟研究 ..... 田 伟, 阎富生, 王 越, 吴智勇(61)

- 正丙醇脱水萃取与共沸精馏隔壁塔工艺经济性对比 ..... 王晓红, 李文魁, 李明高, 张远鹏(68)

### 高分子材料与工程

- 短纤维橡胶复合材料挤出流场的有限元分析 ..... 张德伟, 沈 波, 李绍明, 汪传生(76)

- 木质素改性丙烯酸酯橡胶/聚乳酸共混体系的性能 ..... 季行行, 吕 阳, 史新妍(82)

### 机械工程与自动化

- 波轮洗衣机脱水启动振动问题分析及其抑制方法 ..... 劳春峰, 武凤玲, 张江涛, 马双双, 国 强(88)

- 变规则模糊温度控制策略在中频感应焊后热处理中的应用 ..... 赵朋成, 张 克(96)

- 轮胎钉孔视觉检测系统设计 ..... 曹梦龙, 霍立斌(102)

### 信息与数理科学

- 基于霍夫变换的数字水印算法在电子印章中的应用 ..... 姜成恒, 王剑峰, 王传旭(108)

- 电动汽车动力锂电池健康状态的建模与估算 ..... 晏 勇, 雷晓蔚(113)

**CONTENTS****Review**

- Transfer Function Identification. Part H: Parameter Estimation Methods Based on the Sine Responses .....  
..... DING Feng, XU Ling, LIU Ximei(1)

**Chemistry and Chemical Engineering**

- Experiment Study on Dissolution and Spillover of CO<sub>2</sub> in Saline-Alkaline Water .....  
..... PENG Renyong, XU Jianan(20)
- Determination of Nitrofurazone with Conductive Copolymer Modified Electrode Prepared by Thiadiazole  
and Graphene ..... ZHANG Li, XIN Chen, ZHAO Changzhi(24)
- Simultaneous Determination of Tartrazine, Sunset Yellow and Allura Red in Beverages by High Performance  
Liquid Chromatography ..... SUN Xiaojuan, XU Yongji(30)
- Preparation and Photocatalytic Properties of Graphitic Carbon Nitride .....  
..... LI Longfei, JIANG Daixun, PAN Fengdan, LIU Kuo, DU Fanglin, QU Xiaofei, YIN Zhengmao(36)
- Preparation and Properties Characterization of Oil-water Separation Materials with Oriented Channels .....  
..... YU Jialiang, ZHU Mengmeng, WU Daxiong, ZHU Haitao(42)
- Preparation and Properties of Electrochromic Devices Based on Nickel Ferricyanide Film .....  
..... JIA Shitao, HAO Hongru, WANG Jinmin, DU Fanglin(49)
- Preparation of Tungsten Selenide-Silver/Nitrogen Doped Graphene Nanocomposite Photocatalyst and Its  
Degradation of Organic Wastewater ..... LIU Yanan, XU Chengcheng, YAO Shuangshuang, WAN Jun(55)
- Modeling and Simulation of Oxygen Gasification of Petroleum Coke for Syngas Gas Production .....  
..... TIAN Wei, YAN Fusheng, WANG Yue, WU Zhiyong(61)
- Economical Comparison Between Extractive Distillation and Azeotropic Distillation Using Dividing Wall Column  
Process in Dehydration of N-Propanol ..... WANG Xiaohong, LI Wenkui, LI Minggao, ZHANG Yuanpeng(68)

**Polymer Materials Science and Engineering**

- FEA of Flow Field of Short Fiber and Rubber Composite Material During Extrusion Process .....  
..... ZHANG Dewei, SHEN Bo, LI Shaoming, WANG Chuansheng(76)
- Properties of Lignin-modified Acrylate Rubber/Polylactic Acid Blends .....  
..... JI Xingxing, LYU Yang, SHI Xinyan(82)

**Mechanical Engineering and Automation**

- Vibration and Suppression of the Spin Drying Startup Process of the Top Loaded Washing Machine .....  
..... LAO Chunfeng, WU Fengling, ZHANG Jiangtao, MA Shuangshuang, GUO Qiang(88)
- Application of Variable Fuzzy Temperature Control Strategy in Post-Weld Heat Treatment by Medium-Frequency  
Induction Heating ..... ZHAO Pengcheng, ZHANG Ke(96)
- Design of Visual Inspection System of Tire Nail Hole ..... CAO Menglong, HUO Libin(102)

**Science of Information and Mathematics/Physics**

- Application of Digital Watermarking Algorithm Based on Hough Transform in Electronic Stamp .....  
..... JIANG Chengheng, WANG Jianfeng, WANG Chuanxu(108)
- SOH Modeling and Estimation for Electric Vehicle Lithium-ion Battery ..... YAN Yong, LEI Xiaowei(113)

本刊被以下文献机构收录：

美国《化学文摘》(CA)	万方数据——数字化期刊群
英国《科学文摘》(SA)	中国核心期刊(遴选)数据库
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)	中国学术期刊(光盘版)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)	中国期刊网
波兰《哥白尼索引》(IC)	中国期刊全文数据库
美国《Ulrich期刊指南》	中国学术期刊综合评价数据库
《中国化学化工文摘》	中文科技期刊数据库
《中国无机分析化学文摘》	CEPS中文电子期刊服务数据库(中国台湾)
《全国报刊索引》	超星“域出版”数据库
中国科技论文与引文数据库	中国终身教育学术研究数据库

### 《青岛科技大学学报(自然科学版)》第九届编辑委员会

主任委员 马连湘

副主任委员 刘光烨 陈春平

委员 (国内编委按姓氏笔画排序)

于世涛 王永岩 王 霞 匡少平 刘 云 刘喜梅 曲英杰 闫业海  
朱海涛 杜芳林 杜爱华 李庆领 李建隆 李少香 汪传生 辛振祥  
张建明 陈夫山 陈克正 武玉民 宗成中 建方方 郑世清 罗细亮  
赵树高 郭庆杰 顾海明 钱 翼 常德功 隋树林 黄 彪 董立峰  
童 刚 Manfred H. Pahl Jürgen Gausemeier

## 青岛科技大学学报

(自然科学版)

(原青岛化工学院学报)

QINGDAO KEJI DAXUE XUEBAO

(ZIRAN KEXUE BAN)

(双月刊,1980年创刊)

第40卷第2期(总第177期)

2019年4月出版

Journal of Qingdao University  
of Science and Technology

(Former *Journal of Qingdao Institute of Chemical Technology*)

(Natural Science Edition)

(Bimonthly, Started in 1980)

Vol.40 No.2 Sum 177

Apr. 2019

主管单位 山东省教育厅

主办单位 青岛科技大学

主编 马连湘

副主编 陈春平(常务)

编辑出版 青岛科技大学学报  
(自然科学版) 编辑部

地址 青岛市松岭路99号 邮编 266061

电话 86-532-88959017, 88959018

排版印刷 青岛国彩印刷有限公司

国内发行 青岛市邮政局(代号 24-233)

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京399信箱)

Sponsor: Qingdao University of Science and Technology

Chief Editor : MA Lianxiang

Vice Chief Editor: CHEN Chunping (Executive)

Edited and Published : Editorial Office of Journal of  
Qingdao University of Science and Technology

Address: 99 Songling Road, Qingdao 266061, China

E-mail: xbzr@qust.edu.cn

URL: http://xbzr.qust.edu.cn

Distributed Abroad: China International Book Trading  
Corporation (P.O.Box 399, Beijing, China)

(Code No. BM 7387)

中国标准连续出版物号: ISSN 1672-6987  
CN 37-1419/N

定价: 10.00 元

ISSN 1672-6987

