



Q K 2 0 2 9 3 2 2

ISSN 1008-0171

CN 44-1438/N

JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

# 佛山科学技术学院学报

NATURAL SCIENCE EDITION 自然科学版



# 2 2020

第38卷 第2期  
Vol.38 No.2



中国 佛山  
Foshan China

《CAL-QD规范》执行优秀奖

全国优秀农业期刊

广东省特色科技期刊

美国《化学文摘》(CA)收录刊源

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录刊源

德国《数学文摘》(ZBl-Math)收录刊源

《中国数学文摘》《中国数学文献数据库》收录刊源

万方数据

# 佛山科学技术学院学报

(自然科学版)

2020年2月 第38卷第2期(总第184期)

## 目次

### · 土木工程 ·

- 阶梯形变截面压杆临界荷载的一种较精确算法·····陈玉骥,郭浩宇,罗旗帜,等(1)
- 氧化石墨烯对大掺量矿物细粉超高性能混凝土力学性能的影响·····邱文俊,罗旗帜,吴玉友,等(5)
- 地连墙与内支撑组合在地铁车站深基坑工程中的应用研究·····李科增,孙广臣,杨焕白,等(11)

### · 信息科学 ·

- 预警信息多手段发布监控系统的设计与研究·····李芬,王涛,刘宽宗,等(19)
- 基于Nginx的高校Web资源安全防护策略研究·····林永良,李振刚(25)
- 基于TracePro和DIALux的LED路灯综合照明系统仿真·····王娟娟(29)
- 基于闭包准则和成对约束的半监督聚类算法·····向力宏,金应华,徐圣兵(34)

### · 环境科学 ·

- 旅游目的地美食要素的感知形象与投射形象对比研究——以广东顺德为例·····文捷敏,陶慧(45)
- 饮用水中消毒副产物处理技术的研究进展·····陈雪曼,江学顶,张永利(53)

### · 机电与自动化 ·

- 基于图像技术的高压铁塔喷涂质量检测·····张志东,汤铭辉,谢志强,等(58)
- 离网光伏储能一体机优化设计与分析·····吴卫国,汪建晓,陆守强,等(61)

### · 体育 ·

- 第21届世界杯足球赛决赛阶段亚足联所属球队犯规特征分析·····魏俊峰,刘刚,王郝苗,等(69)
- 体能训练联合生活方式教育对肥胖人群身体形态的影响·····曾人杰,彭文,黄舒娜,等(75)

本期执行编辑:周绍纛

责任校对:马良

英文译校:梁燕云

期刊基本参数:CN44-1438/N \* 1983 \* b \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1000 \* 13 \* 2020-03

# JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

( Natural Science Edition )

Vol. 38 No. 2 (Sum No. 184) Mar. 2020

---

## CONTENTS

### • Civil Engineering •

- A more precise calculating method of critical load for compression member with various ladder sections  
.....CHEN Yu-ji, GUO Hao-yu, LUO Qi-zhi, et al (1)
- Effect of graphene oxide on physical properties of reactive powder concrete containing high volume fine mineral admixtures.....QIU Wen-jun, LUO Qi-zhi, WU Yu-you, et al (5)
- The application of the combination of ground wall and internal support in deep foundation pit engineering of subway station.....LI Ke-zeng, SUN Guang-chen, YANG Huan-bai, et al (11)

### • Information Science •

- Study and design of multi means releasing and monitoring system for early warning information  
.....LI Fen, WANG Tao, LIU Kuan-zong, et al (19)
- Security protection strategy of Web resources in university based on Nginx  
.....LIN Yong-liang, LI Zhen-gang (25)
- Simulation of LED street lamp integrated lighting system based on TracePro and DIALux.....WANG Juan-juan (29)
- Semi-supervised clustering based on closure criterion and pairwise constraints  
.....XIANG Li-hong, JIN Ying-hua, XU Sheng-bing (34)

### • Environmenta Science •

- A comparative research between the projected and perceived image of the delicacy elements in tourist destination —a case study of Shunde in Guangdong.....WEN Jie-min, TAO Hui (45)
- Research progress of disinfection by-products treatment technology in drinking water  
.....CHEN Xue-man, JIANG Xue-ding, ZHANG Yong-li (53)

### • Electromechanics and Automation •

- High voltage iron tower spraying quality inspection based on image technology  
.....ZHANG Zhi-dong, TANG Ming-hui, XIE Zhi-qiang, et al (58)
- Optimization design and analysis of integrated off-grid photovoltaic energy storage machine  
.....WU Wei-guo, WANG Jian-xiao, LU Shou-qiang, et al (61)

### • Physical Science •

- The analysis on foul characteristics of the football teams subordinate to Asian Football Confederation in the Final in 21<sup>th</sup> World Soccer Cup.....WEI Jun-feng, LIU Gang, WANG Hao-miao, et al (69)
- The effect of physical training combined with lifestyle education on obese people  
.....ZENG Ren-jie, PENG Wen, HUANG Shu-na, et al (75)

---

Serial parameters: CN4-1438/N \* 1983 \* b \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1000 \* 13 \* 2020-03

# 佛山科学技术学院学报

JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

自然科学版

Natural Science Edition

双月刊 (1983年创刊)

Bimonthly (Started in 1983)

总第184期

第38卷 第2期 2020年3月

Sum No. 184

Vol. 38 No. 2 March, 2020

主管、主办单位: 佛山科学技术学院

主 编: 万伟成

副 主 编: 王桂珍

编辑、出版: 佛山科学技术学院  
学报编辑部

地 址: 广东省佛山市南海区狮山镇  
广云路33号佛山科学技术学院  
仙溪校区

邮 编: 528225

电 子 邮 箱: fszk@fosu.edu.cn

电 话: (0757) 85517142

国 内 发 行: 全国非邮发报刊联合征订处

国 外 发 行: 中国出版对外贸易总公司  
(北京782信箱)

印 刷: 佛山市华禹彩印有限公司

Sponsor: Foshan University  
Chief Editor: WAN Wei-cheng  
Vice-chief Editor: WANG Gui-zhen  
Editor, Publisher: Editorial Department of  
Journal of Foshan University  
Address: No. 33, Guangyun Road, Xianxi Campus  
of Foshan University, Shishan Town,  
Nanhai District of Foshan City,  
Guangdong Province, R.P. China  
Postcode: 528225  
E-mail: fszk@fosu.edu.cn  
Tel: (0757) 85517142  
Domestic Distributor: The National  
Subscription Center for Non-postal  
Newspapers and Periodicals  
Overseas Distributor: China National  
Publishing Industry Trading Corpora-  
tion (P.O. Box 782, Beijing, China)  
Printer: Foshan Huayu Color Printing Co., Ltd.

中国标准连续出版物号: ISSN 1008-0171  
CN 44-1438/N

定价: 20.00

