

自然科学版 NATURAL SCIENCE EDITION

ISSN 1008-0171

CN 44-1438/N



JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY
佛山科学技术学院学报

2023

第41卷 第2期

Vol.41 No.2

2

中国 佛山
Foshan China

Foshan Kexue Jishu Xueyuan Xuebao

佛山科学技术学院学报

(自然科学版)

第41卷

第2期

2023年



全国优秀农业期刊

广东省特色科技期刊

《CAJ-CD规范》执行优秀奖

万方数据

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》(ZBI,Math)收录刊源

《中国数学文摘》《中国数学文献数据库》收录刊源

佛山科学技术学院学报

(自然科学版)

2023年3月 第41卷第2期(总第202期)

目次

· 土木工程 ·

基于管道流理论的岩溶地层深基坑渗漏特性数值模拟研究·····王祥秋, 陈世超, 冯天俊(1)

纵向荷载作用下简支梁参数振动的理论与试验研究·····陈舟, 陈泽鸿, 陈思远, 等(12)

· 数理科学 ·

关于二重极限性质和计算的若干问题·····赵莉莉(22)

四元数线性代数方程组求解迭代算法研究·····张亚(30)

考虑绿色技术创新的双渠道回收闭环供应链复杂性分析·····窦珂, 阿布都热合曼·卡的尔(35)

· 环境科学 ·

2016—2022年佛山市禅城区酸雨变化趋势分析·····关共凑, 黄诗琪, 黄子弘, 等(44)

不同室内环境下空气品质调查与研究·····孟庆婷, 梁彩虹, 郑培(50)

基于SWOT分析下的河心岛修复策略——以佛山市对江沙岛为例·····施舒译, 李辉霞(56)

· 医学 ·

髓芯减压植骨术联合微创血管介入治疗早期股骨头缺血坏死·····符熙, 陈兴明, 赵彬彬, 等(63)

前交叉韧带损伤国内外研究热点及发展趋势的可视化分析·····朱旭, 李依称, 罗子芮, 等(69)

本期执行编辑: 王桂珍

责任校对: 马良

英文译校: 曹璐

期刊基本参数: CN44-1438/N * 1983 * b * A4 * 80 * zh * P * ¥20.00 * 1 000 * 10 * 2023-03

JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Vol. 41 No. 2 (Sum No. 202) Mar. 2023

CONTENTS

• Civil Engineering •

- Numerical simulation of seepage characteristics of deep foundation pit in karst strata based on pipe flow theory.....WANG Xiang-qiu, CHEN Shi-chao, FENG Tian-jun (1)
- Theoretical and experimental study on parametric vibration of simply supported beam under longitudinal load.....CHEN Zhou, CHEN Ze-hong, CHEN Si-yuan, et al (12)

• Mathematic Science •

- Some problems on properties and calculation of double limit.....ZHAO Li-li (22)
- Research on iterative algorithm for solving quaternion system of linear algebraic equations...ZHANG Ya (30)
- Complexity analysis of dual-channel recycling closed-loop supply chain considering green technology innovation.....DOU Ke, ABDURAHMAN Kadir (35)

• Environmental Science •

- Analysis on the changing trend of acid rain in Chancheng district of Foshan City from 2016 to 2022GUAN Gong-cou, HUANG Shi-qi, HUANG Zi-hong, et al (44)
- Investigation and study on air quality in different indoor environmentsMENG Qing-ting, LIANG Cai-hong, ZHENG Pei (50)
- Analysis of the island restoration strategy based on SWOT
——Take the Duijiangsha Island in Foshan City as an example.....SHI Shu-yi, LI Hui-xia (56)

• Medicine •

- Treatment of early avascular necrosis of femoral head with core decompression and bone grafting combined with minimally invasive vascular intervention...FU Xi, CHEN Xing-ming, ZHAO Shan-shan, et al (63)
- A visual analysis of the research hot spot and development trend in anterior cruciate ligament injury at home and abroad.....ZHU Xu, LI Yi-cheng, LUO Zi-rui, et al (69)

Serial parameters: CN44-1438/N * 1983 * b * A4 * 80 * zh * P * ¥20.00 * 1 000 * 10 * 2023-03

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202期
第41卷 第2期 2023年3月
Sum No.202
Vol.41 No.2 Mar, 2023

主管、主办单位: 佛山科学技术学院

主 编: 刘雄平

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: LIU Xiong-ping

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, P. R. 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 Corporation

(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

ISSN 1008-0171



9 771008 017239