

CNKI来源期刊
中国科技核心期刊
RCCSE核心期刊
中国高校优秀科技期刊

西南师范大学学报

JOURNAL OF SOUTHWEST CHINA NORMAL UNIVERSITY

自然科学版

NATURAL
SCIENCE EDITION

2023.3
第48卷/第3期



目 次

· 智能电网专题 ·

- 基于交叉组合运算的密钥认证网络安全研究 杨云帆, 黄浩, 古振威, 马腾腾, 王依云 (001)
- 计及多端互联通信的智能电网 AMI 新型密钥管理方案 胡厚鹏, 肖艳红,
吴才远, 高正浩, 吴欣 (009)
- 基于国密算法的电网 AMI 数据安全防护技术 欧家祥, 胡厚鹏, 何沛林, 宋强, 董天强 (017)

· 数理科学与化学 ·

- 一类微分形式的椭圆方程很弱解梯度的零点 康迪, 赵崧, 徐秀娟 (025)
- 中心仿射度量的两类具有常截面曲率的闭凸超曲面 李明, 左莹 (031)
- 球空间中极小超曲面上 L^p 调和 1-形式的有限性定理 姚中伟 (039)
- 一类带时滞的霍乱传染病模型的稳定性分析 廖书, 方章英 (047)
- 开放异质环境下考虑外源输入及频率依赖发生率的反应-扩散-对流 SIS 模型 ... 饶旭, 张国洪 (052)
- 基于正则变换条件下的尾部失真风险度量的渐近行为 李昱萱, 陈守全 (061)
- 基于 SAIC 方法的纵向数据模型平均 王梓屹 (066)

· 经济研究 ·

- 成渝地区双城经济圈知识创新网络结构研究 刘叶, 侯兰功, 何小勤 (074)
- 漂流景区可持续发展的影响因素研究 吴子敬¹, 游茂林 (084)

· 资源与环境科学 ·

- 基于 NPP-VIIRS 的福建省人口网格化方法改进对比分析 黄耀裔, 陈文成,
陈显银, 郑朝洪, 赵益民 (094)
- 基于地理探测器的森林人家空间演化格局定量归因
——以安徽省为例 白如山, 张玥婷, 江进德, 陈玲玲, 胡文峰 (103)

· 教学研究与改革 ·

- 专业认证驱动下“给水排水管网系统”课程目标达成度的分析与评价 ... 刘加强, 张林军, 李昂 (113)
- 探析一类具有“反”勒夏特列原理的可逆化学反应 蒋邦龙, 平静, 杨骏 (120)

JOURNAL OF SOUTHWEST CHINA NORMAL UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE EDITION)

Vol. 48 No. 3

Total No. 312

Mar. 20, 2023

CONTENTS

Research on the Security of Key Authentication Network Based on Cross-Combination Operation

..... YANG Yunfan, HUANG Hao, GU Zhenwei, MA Tengpeng, WANG Yiyun (001)

A New Key Management Scheme for AMI of Smart Grid with Multi-terminal Interconnection Communication

..... HU Houpeng, XIAO Yanhong, WU Caiyuan, GAO Zhenghao, WU Xin (009)

Data Security Protection Technology for Grid AMI Based on National Secret Algorithm

..... OU Jiaxiang, HU Houpeng, HE Peilin, SONG Qiang, DONG Tianqiang (017)

Zeros of Very Weak Solution Gradients for a Class of Differential Form Elliptic Equations

..... KANG Di, ZHAO Song, XU Xiujuan (025)

Two Types of Closed Convex Hypersurfaces with Constant Cross-sectional Curvature for the Central Affine Metric

..... LI Ming, ZUO Ying (031)

Finiteness Theorems for L^p -Tuned 1-Form on Minimal Hypersurfaces in Spherical Space YAO Zhongwei (039)

Stability Analysis of a Class of Cholera Epidemic Models with Time Delay LIAO Shu, FANG Zhangying (047)

Incidence Rate in an Open Spatial Heterogeneous Environment RAO Xu, ZHANG Guohong (052)

Asymptotic Behavior of Tail Distortion Risk Measures Based on Regular Transformation Conditions

..... LI Yuxuan, CHEN Shouquan (061)

Longitudinal Data Model Averaging Based on SAIC Method Wang Ziyi (066)

Research on Knowledge Innovation Network Structure of Chengdu-Chongqing Economic Circle

..... LIU Ye, HOU Langong, HE Xiaoqin (074)

The Factors Which Impact the Sustainable Development of Rafting Scenic WU Zijing, YOU Maolin (084)

Comparative Analysis of Improved Population Gridding Method in Fujian Province Based on NPP-VIIRS Data

..... HUANG Yaoyi, CHEN Wencheng, CHEN Xianyin, ZHENG Chaohong, ZHAO Yimin (094)

Quantitive Attribution of Forest Home Evolution Pattern Based on Geodetector

——Taking Anhui as an Example BAI Rushan, ZHANG Yueting,

JIANG Jinde, CHEN Lingling, HU Wenfeng (103)

Analysis and Evaluation of Water Supply and Sewerage Network System Course Goal Achievement Degree Driven

by Professional Certification LIU Jiaqiang, ZHANG Linjun, LI Ang (113)

Exploring a Class of Reversible Reactions with the “anti” Le Chatelier Principle

..... JIANG Banglong, PING Jing, YANG Jun (120)

西南师范大学学报

XINAN SHIFAN DAXUE XUEBAO

自然科学版(月刊) 1957年创刊

第48卷第3期(总第312期) 2023年3月出版

主管单位: 中华人民共和国教育部

主办单位: 西南大学

主 编: 李 明

副 主 编: 胡小松

执行编辑: 胡 杨; 英文编辑: 丁梦琦, 冯 妍

出版单位: 《西南师范大学学报(自然科学版)》编辑部

邮编地址: 400715 重庆市北碚区天生路2号

电 话: (023) 68254576 68252540

网 址: <http://xbbjb.swu.edu.cn>

投稿网址: <http://xbgjxt.swu.edu.cn>

印刷单位: 重庆市国丰印务有限责任公司

发行方式: 公开发行

发行单位: 中国邮政集团有限公司重庆市分公司(国内)

中国国际图书贸易集团有限公司(国外)

订 购: 全国各地邮政公司

JOURNAL OF SOUTHWEST CHINA NORMAL UNIVERSITY

Natural Science Edition Issued Monthly Since 1957

Vol.48 No.3(Sum No.312) March 2023

Competent Authorities: the Ministry of Education of
the People's Republic of China

Sponsor: Southwest University

Editor-in-chief: LI Ming

Deputy Editor: HU Xiaosong

Executive Editor: HU Yang; English Editor: DING Mengqi, FENG Yan

Edited and Published: Journal of Southwest China Normal University
(Natural Science Edition) Editorial Department

Postcode and Address: No.2, Tiansheng Road, Beibei Chongqing, 400715

Tel: (023) 68254576 68252540

Web: <http://xbbjb.swu.edu.cn>

<http://xbgjxt.swu.edu.cn>

Printed: Chongqing Guofeng Printing Co., Ltd.

Mode of Distribution: Public Offerings

Distributor: China Post Group Chongqing Branch(National)

China International Book Trading Corporation(International)

Order: Each Post Office in China



ISSN 1000-5471



国内邮发代号: 78-22

ISSN 1000-5471

国外发行代号: BM4600

CN 50-1045/N

国内定价: 20.00 元

9 771000 547239