



ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN



美国《工程索引》(Ei)核心版收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PJ)收录期刊  
日本科学技术社数据库(JST)收录期刊

# 武汉大学学报

## 信息科学版

GEOMATICS AND  
INFORMATION SCIENCE OF  
WUHAN UNIVERSITY



第47卷 第11期



ISSN 1671-8860



2022.11  
中国·武汉

万方数据

## 目次

### 大地测量与工程测量

从几何计算到特征提取的广义测量数据处理

..... 李清泉 汪驰升 熊思婷 张德津 邹勤 涂伟 (1805)

利用LSTM网络预测月球物理天平动参数

..... 魏二虎 任晓斌 刘经南 李连艳 武曙光 聂桂根 (1815)

利用多源数据构建PWV混合模型..... 赵庆志 杜正 吴满意 姚宜斌 姚硕强 (1823)

震后GPS坐标时序中对数弛豫时间的估计..... 李萌 严丽 肖根如 陈志高 (1832)

一种新的北斗卫星钟差预处理方法..... 王旭 柴洪洲 种洋 李金生 (1840)

四叉树分解在海空重力测网交叉点搜索中的应用..... 徐光晶 周坚鑫 舒晴 (1847)

陕西地区垂直形变分析..... 杨宏山 聂建亮 (1854)

多普勒积分辅助的动态单频周跳探测..... 杨凯淳 吕志平 李林阳 邝英才 许炜 (1860)

### 摄影测量学与遥感

适用于训练样本选择的斜交因子模型研究..... 虞欣 郑肇葆 李林宜 (1870)

使用BD-3 B2a反射信号测量水面高度..... 王冬伟 孙越强 王先毅 白伟华 夏俊明 杜起飞

蔡跃荣 孟祥广 吴春俊 刘成 乔颖 李福 (1878)

一种通用的跨模态遥感信息关联学习方法..... 吕亚飞 熊伟 张筱晗 (1887)

联合地震位错模型和InSAR数据构建2017年九寨沟Mw 6.5地震同震三维形变场

..... 彭颖 许才军 刘洋 (1896)

利用无人机数码影像进行密植型果园单木分割

..... 徐伟萌 杨浩 李振洪 程金鹏 林哈特 杨贵军 (1906)

格陵兰地区GLASS反照率产品质量评价及反照率变化趋势分析

..... 马超 郝卫峰 程青 罗杰 李斐 (1917)

### 地图学与地理信息

多源数据支持下的城市生态环境评价及其与人类活动的关系..... 程朋根 岳琛 (1927)

一种面向DEM多尺度表达的傅里叶能量谱模型..... 李精忠 高阿骥 陈凯 张勇 (1938)

利用哈尔变换和高斯随机数进行矢量空间数据坐标加密..... 王小龙 张黎明 闫浩文 禄小敏 (1946)

利用小波去噪进行步态加速度信号预处理

..... 谢政宇 刘学广 张琨 吴牧云 闫明 张二宝 谭鉴 (1956)

[期刊基本参数] CN 42-1676/TN \* 1957 \* M \* A4 \* 160 \* ZH+EN \* P \* ¥ 50.00 \* 2000 \* 18 \* 2022-11

本期责任编辑:吴芬芳



---

---

## Contents

### Geodesy and Engineering Survey

Generalized Surveying Data Processing: From Geometric Parameters Calculation to Feature Information Extraction

..... *LI Qingquan WANG Chisheng XIONG Siting ZHANG Dejin ZOU Qin TU Wei* (1805)

Prediction of Lunar Libration Parameters Using LSTM

..... *WEI Erhu REN Xiaobin LIU Jingnan LI Lianyan WU Shuguang NIE Guigen* (1815)

Establishment of PWV Fusion Model Using Multi-source Data

..... *ZHAO Qingzhi DU Zheng WU Manyi YAO Yibin YAO Wanqiang* (1823)

Logarithmic Relaxation Time Estimated from Post-Seismic GPS Time Series

..... *LI Meng YAN Li XIAO Genru CHEN Zhigao* (1832)

A New Data Preprocessing Method for BeiDou Satellite Clock Bias

..... *WANG Xu CHAI Hongzhou CHONG Yang LI Jinsheng* (1840)

Application of Quadtree Decomposition to Intersections Search of Air-Sea Gravity Survey Grid

..... *XU Guangjing ZHOU Jianxin SHU Qing* (1847)

Analysis of Vertical Deformation in Shaanxi Area, China

..... *YANG Hongshan NIE Jianliang* (1854)

Doppler Integration Aided Kinematic Single-Frequency Cycle Slip Detection

..... *YANG Kaichun LÜ Zhiping LI Linyang KUANG Yingcai XU Wei* (1860)

### Photogrammetry and Remote Sensing

Oblique Factor Model for Selecting Training Samples

..... *YU Xin ZHENG Zhaobao LI Linyi* (1870)

Water Surface Altimetry Using BD-3 B2a Reflected Signal

..... *WANG Dongwei SUN Yueqiang WANG Xianyi BAI Weihua XIA Junming DU Qifei*

..... *CAI Yuerong MENG Xiangguang WU Chunjun LIU Cheng QIAO Hao LI Fu* (1878)

A General Cross-Modal Correlation Learning Method for Remote Sensing

..... *LÜ Yafei XIONG Wei ZHANG Xiaohan* (1887)

Deriving 3D Coseismic Deformation Field of 2017 Jiuzhaigou Earthquake with Elastic Dislocation Model and InSAR Data

..... *PENG Ying XU Caijun LIU Yang* (1896)

Single Tree Segmentation in Close-Planting Orchard Using UAV Digital Image

..... *XU Weimeng YANG Hao LI Zhenhong CHENG Jinpeng LIN Hate YANG Guijun* (1906)

Quality Evaluation of GLASS Albedo Products and Albedo Variation Trends Analysis in Greenland

..... *MA Chao HAO Weifeng CHENG Qing LUO Jie LI Fei* (1917)

### Cartography and Geoinformation

Evaluation of Urban Ecological Environment and Its Relationship with Human Activities with Multi-source Data

..... *CHENG Penggen YUE Chen* (1927)

A Fourier Energy Spectrum Model for DEM Multi-scale Representation

..... *LI Jingzhong GAO Aji CHEN Kai ZHANG Yong* (1938)

A Coordinate Encryption Algorithm for Vector Spatial Data Using Haar Transform and Gaussian Random Number

..... *WANG Xiaolong ZHANG Liming YAN Haowen LU Xiaomin* (1946)

Gait Acceleration Signal Preprocessing with Wavelet Denoising

..... *XIE Zhengyu LIU Xueguang ZHANG Gong WU Muyun YAN Ming ZHANG Erbao TAN Jian* (1956)



## 本刊荣誉

国家期刊奖二等奖  
中国精品科技期刊  
"中国精品科技期刊顶尖学术论文 (F5000)"项目来源期刊  
中国国际影响力优秀学术期刊  
中国高校精品科技期刊  
中国高校杰出科技期刊  
中国优秀测绘期刊一等奖  
中国高校优秀科技期刊评比一等奖  
中国高校科技期刊优秀编辑质量奖  
中国科技论文在线优秀期刊一等奖  
RCCSE中国权威学术期刊  
湖北十大名刊成就奖  
湖北十大有影响的学术期刊 (自然科学)  
湖北省优秀期刊



## 武汉大学学报·信息科学版

月刊 公开发行人

【1957年 创刊】

第 47 卷 第 11 期

2022年11月5日出版

## GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.47, No.11

Publishing on November 5, 2022

主 管 中华人民共和国教育部  
主 办 武汉大学  
主 编 李建成  
执行副主编 鄢子平  
编 辑 《武汉大学学报·信息科学版》编辑部  
(E-mail: whuxxb@vip.163.com 电话: 027-68778045)  
出 版 《武汉大学学报·信息科学版》编辑部  
(湖北 武汉 珞珈山, 邮政编码: 430072)  
<http://ch.whu.edu.cn>  
印 刷 装 订 武汉市宏达盛印务有限公司  
国 内 订 购 全国各地邮政局(所)  
国 内 发 行 武汉市报刊发行局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

Supervisor: Ministry of Education, P.R. China  
Sponsor: Wuhan University  
Chief Editor: Li Jiancheng  
Associate Chief Editor: Yan Ziping  
Editor: Editorial Department of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University  
(E-mail: whuxxb@vip.163.com Tel: 86-27-68778045)  
Publisher: Editorial Department of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University (Wuhan 430072,  
China) <http://ch.whu.edu.cn>  
Overseas Distributor: China International Book Trading  
Corporation  
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No. MO1555

刊号: ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN

代号: 国内 38-317  
国外 MO1555

定价: 国内 50.00元/册  
全年 600.00元