



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》(PK) 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42卷 第9期



ISSN 1671-8860



万方数据

2017.09  
中国·武汉

目 次

学术论文

机载激光测深技术及其研究进展 ..... 刘焱雄 郭 锴 何秀凤 徐文学 冯义楷(1185)

宽幅 InSAR 大地测量学与大尺度形变监测方法  
..... 李 鹏 李振洪 李 陶 施 闯 刘经南(1195)

附加辅助层析区域提高射线利用率的水汽反演方法 ..... 赵庆志 姚宜斌 罗亦泳(1203)

顾及码频间偏差的 GPS/GLONASS 实时卫星钟差估计 ... 刘志强 岳东杰 王 虎 郑德华(1209)

一种基于多频模糊度快速解算方法的 BDS/GPS 中长基线 RTK 定位模型  
..... 谢建涛 郝金明 刘伟平 于合理 田英国(1216)

云南地区形变观测资料短临异常指标提取 ..... 邵德盛 洪 敏 张 勇 王伶俐 钱晓东(1223)

IGRF12 和 WMM2015 模型在中国区域的精度评估及其适用性分析  
..... 聂琳娟 邱耀东 申文斌 张素琴 张兵兵(1229)

重力场 Tilt-Depth 方法及其高阶推广  
..... 刘鹏飞 刘天佑 朱培民 杨宇山 周桥立 张恒磊(1236)

北斗区域卫星导航系统定位性能的纬度效应 ..... 景一帆 杨元喜 曾安敏 明 锋(1243)

附加约束条件对 GNSS/INS 组合导航结果的影响分析 ..... 李彦杰 杨元喜 何海波(1249)

BDS 星载原子钟频率稳定性分析 ..... 王 宁 王宇谱 李林阳 翟树峰 吕志平(1256)

利用 GPS 轨迹二次聚类方法进行道路拥堵精细化识别 ..... 付子圣 李秋萍 柳 林 周素红(1264)

基于极线及共面约束条件的 Kinect 点云配准方法 ..... 叶 勤 姚亚会 桂坡坡(1271)

局部相位特征描述的多源遥感影像自动匹配 ..... 叶沅鑫 慎 利 陈 敏 王继成(1278)

可变形部件模型在高分辨率遥感影像建筑物检测中的应用 ..... 沈佳洁 潘 励 胡翔云(1285)

基于史赖伯规则的机载 InSAR 区域网平差 ..... 熊 新 靳国旺 张红敏 王 岩(1292)

C 和 L 波段 SAR 数据在填海新区的应用及特性分析 ..... 杨梦诗 廖明生 秦晓琼 史绪国(1300)

基于 CLUE-S 模型和生态安全格局的石羊河流域土地利用优化配置  
..... 魏 伟 顾耀文 魏晓旭 顾斌斌 张 强 郝媛媛(1306)

基于 RASM 的紧支撑径向基函数自适应并行地形插值方法  
..... 吕海洋 盛业华 李 佳 段 平 张思阳(1316)

利用生物地理学优化算法获取城市扩展元胞自动机模型参数  
..... 王海军 夏 畅 张安琪 张文婷(1323)

一种改进元胞自动机的人员疏散模型 ..... 张鑫龙 陈秀万 李怀瑜 李 飞(1330)

基于分片变换的图像 Copy-Move 篡改检测方法 ..... 谢 伟 万晓霞 严文婧 叶松涛(1337)

## Contents

Research Progress of Airborne Laser Bathymetry Technology  
..... *LIU Yanxiong GUO Kai HE Xiufeng XU Wenxue FENG Yikai* (1185)

Wide-Swath InSAR Geodesy and Its Applications to Large-Scale Deformation Monitoring  
..... *LI Peng LI Zhenhong LI Tao SHI Chuang LIU Jingnan* (1195)

A Method to Improve the Utilization of Observation for Water Vapor Tomography by Adding Assisted Tomographic Area  
..... *ZHAO Qingzhi YAO Yibin LUO Yiyong* (1203)

An Approach for Real-Time GPS/GLONASS Satellite Clock Estimation with GLONASS Code Inter-Frequency Biases Compensation  
..... *LIU Zhiqiang YUE Dongjie WANG Hu ZHENG Dehua* (1209)

A Method of BDS/GPS RTK Positioning Based on MCAR Algorithm for Medium-baseline  
..... *XIE Jiantao HAO Jinming LIU Weiping YU Heli TIAN Yingguo* (1216)

Extract Short Impending Abnormal Indicator from Deformation Data in Yunnan Province  
..... *SHAO Desheng HONG Min ZHANG Yong WANG Lingli QIAN Xiaodong* (1223)

Accuracy Evaluation and Applicability of IGRF12 and WMM2015 Model in Chinese Mainland  
..... *NIE Linjuan QIU Yaodong SHEN Wenbin ZHANG Suqin ZHANG Bingbing* (1229)

Tilt-Depth Method for Gravity Exploration and Its High Order Generation  
..... *LIU Pengfei LIU Tianyou ZHU Peimin YANG Yushan ZHOU Qiaoli ZHANG Henglei* (1236)

Latitude Effect in Positioning Performance by Using BeiDou Regional Satellite Navigation System  
..... *JING Yifan YANG Yuanxi ZENG Anmin MING Feng* (1243)

Effects Analysis of Constraints on GNSS/INS Integrated Navigation  
..... *LI Yanjie YANG Yuanxi HE Haibo* (1249)

Stability Analysis of the Space-borne Atomic Clock Frequency for BDS  
..... *WANG Ning WANG Yupu LI Linyang ZHAI Shufeng LV Zhiping* (1256)

Identification of Urban Network Congested Segments Using GPS Trajectories Double-Clustering Method  
..... *FU Zisheng LI Qiuping LIU Lin ZHOU Suhong* (1264)

Kinect Point Cloud Registration Method Based on Epipolar and Point-to-Plane Constraints  
..... *YE Qin YAO Yahui GUI Popo* (1271)

An Automatic Matching Method Based on Local Phase Feature Descriptor for Multi-source Remote Sensing Images  
..... *YE Yuanxin SHEN Li CHEN Min WANG Jicheng* (1278)

Building Detection from High Resolution Remote Sensing Imagery Based on a Deformable Part Model  
..... *SHEN Jiajie PAN Li HU Xiangyun* (1285)

Block Adjustment of Airborne InSAR Based on Schreiber Rule  
..... *XIONG Xin JIN Guowang ZHANG Hongmin WANG Yan* (1292)

Analysis of Capabilities of C- and L-band SAR Data to Detect Newly-reclaimed Area  
..... *YANG Mengshi LIAO Mingsheng QIN Xiaoqiong SHI Xuguo* (1300)

Land Use Optimization Based on CLUE-S Model and Ecological Security Scenario in Shiyang River Basin  
..... *WEI Wei XIE Yaowen WEI Xiaoxu XIE Binbin ZHANG Qiang HAO Yuanyuan* (1306)

An Adaptive Parallel CSRBF Terrain Interpolation Method Based on RASM  
..... *LV Haiyang SHENG Yehua LI Jia DUAN Ping ZHANG Siyang* (1316)

Calibrating Urban Expansion Cellular Automata Using Biogeography-based Optimization  
..... *WANG Haijun XIA Chang ZHANG Anqi ZHANG Wengting* (1323)

An Improved Cellular Automata Model for Simulating Pedestrian Evacuation  
..... *ZHANG Xinlong CHEN Xiuwan LI Huaiyu LI Fei* (1330)

Copy-Move Forgery Detection Using Slicing Transform  
..... *XIE Wei WAN Xiaoxia YAN Wenjing YE Songtao* (1337)

## 本刊荣获

国家期刊奖二等奖  
中国高校精品科技期刊  
RCCSE中国权威学术期刊  
中国国际影响力优秀学术期刊  
全国高校优秀科技期刊评比一等奖  
全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  
全国优秀测绘期刊一等奖  
湖北省十大名刊  
湖北十大有影响的学术期刊(自然科学)  
湖北省优秀期刊称号

## 武汉大学学报·信息科学版

月刊 公开发刊

【1957年 创刊】

第42卷 第9期

2017年9月5日出版

## GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.42, No.9

Publishing on Sept. 5, 2017

主管 中华人民共和国教育部  
主办 武汉大学  
主编 刘经南  
执行副主编 张淑娟  
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 武汉大学科学技术发展研究院  
(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: Liu Jingnan  
Associate Chief Editor: Zhang Shujuan  
Editor: Editorial Board of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University  
(E-mail: whuxxb@vip.163.com Tel: 86-27-68778045)  
Publisher: Research and Development Office 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 30.00元/册  
国外 USD30.00元/册