



ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN



QK2106063

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46卷 第3期



ISSN 1671-8860



9 771671 886217

万方数据

2021.03  
中国·武汉

目次

摄影测量学与遥感

一种基于矢量数据的遥感影像变化检测方法..... 张春森 李国君 崔卫红 (309)

改进 Wallis 模型的高分辨率遥感影像阴影自动补偿方法  
..... 杨元维 王明威 高贤君 李 熙 张佳华 (318)

改进 Yolo-v3 的视频图像火焰实时检测算法..... 赵媛媛 朱 军 谢亚坤 李维炼 郭煜坤 (326)

利用卷积神经网络和小面元进行人脸图像替换..... 黄若冰 贾永红 (335)

利用移动窗口遥感生态指数分析矿区生态环境..... 朱冬雨 陈 涛 牛瑞卿 甄 娜 (341)

利用多尺度张量投票的建筑立面分割方法  
..... 张 祥 杨 剑 吴 浩 王昱人 郭世泰 瞿美仙 (348)

单圆盾构隧道移动激光扫描收敛值计算... 鲍 金 王解先 黄 帆 吴 廷 李维涛 丁 阳 (353)

大地测量学与导航

一种改进的 BDS-2/BDS-3 联合精密定轨系统偏差处理模型... 胡 超 王中元 王潜心 饶鹏文 (360)

小波多尺度分解和奇异谱分析在 GNSS 站坐标时间序列分析中的应用  
..... 戴海亮 孙付平 姜卫平 肖 凯 朱新慧 刘 婧 (371)

垂线偏差对 CHZ-II 重力仪稳定平台姿态精度的影响..... 安 文 许江宁 吴 苗 李 峰 (381)

基于变量投影的结构总体最小二乘算法..... 吕志鹏 隋立芬 (388)

利用 FY-3C 折射率对大气边界层高度的反演与分析..... 朱洲宗 徐晓华 罗 佳 (395)

地图学与地理信息

基于乡村宜居性和人口流动网络特征的农村居民点重构  
..... 何建华 覃荣诺 丁 慷 李 江 岳桥兵 (402)

一种界址点与界址线提取的优化算法..... 李朝奎 刘俊杰 董沈峰 陈建辉 (410)

城市扩张程度的影响因素分析——以武汉市为例..... 宋艳华 焦利民 刘稼丰 许 刚 (417)

面向特征的网络空间点群要素自动综合方法  
..... 王映雪 李少梅 任丽秋 张鑫禄 张崇涛 张付兵 (427)

非刚性部分模型与完整模型的对应关系计算..... 杨 军 王 博 (434)

多元自适应回归样条法的滑坡敏感性评价..... 赵忠国 张 峰 郑江华 (442)

## Contents

### Cartography and Geoinformation

- A Change Detection Method for Remote Sensing Image Based on Vector Data  
..... ZHANG Chunsen LI Guojun CUI Weihong (309)
- Automatic Shadow Compensation Based on Improved Wallis Model for High Resolution Remote Sensing Images  
..... YANG Yuanwei WANG Mingwei GAO Xianjun LI Xi ZHANG Jiahua (318)
- A Real-Time Video Flame Detection Algorithm Based on Improved Yolo-v3  
..... ZHAO Yuanyuan ZHU Jun XIE Yakun LI Weilian GUO Yukun (326)
- Face Swapping Using Convolutional Neural Network and Tiny Facet Primitive  
..... HUANG Ruobing JIA Yonghong (335)
- Analyzing the Ecological Environment of Mining Area by Using Moving Window Remote Sensing Ecological Index  
..... ZHU Dongyu CHEN Tao NIU Ruiqing ZHEN Na (341)
- Segmentation Method of Building Facade Using Multi-scale Tensor Voting  
..... ZHANG Xiang YANG Jian WU Hao WANG Yuren GUO Shitai QU Meixian (348)
- Method of Calculating the Convergence Based on Mobile Laser Scanning in Circular Shield Tunnel  
..... BAO Jin WANG Jiexian HUANG Fan WU Ting LI Weitao DING Yang (353)

### Geodesy and Navigation

- An Improved Model for Inter-System Bias Estimation Based on BDS-2/BDS-3 Combined Precise Orbit Determination  
..... HU Chao WANG Zhongyuan WANG Qianxin RAO Pengwen (360)
- Application of Wavelet Decomposition and Singular Spectrum Analysis to GNSS Station Coordinate Time Series  
..... DAI Hailiang SUN Fuping JIANG Weiping XIAO Kai ZHU Xinhui LIU Jing (371)
- Influence Analysis of Vertical Deflection on Attitude Accuracy of CHZ-II Gravimeter Stabilized Platform  
..... AN Wen XU Jiangning WU Miao LI Feng (381)
- Structured Total Least Squares Method Based on Variable Projection  
..... LÜ Zhipeng SUI Lifen (388)
- Inversion and Analysis of Atmospheric Boundary Layer Height Using FY-3C Radio Occultation Refractive Index Data  
..... ZHU Zhouzong XU Xiaohua LUO Jia (395)

### Photogrammetry and Remote Sensing

- Reconstruction of Rural Settlement Based on the Characteristics of Livability and Population Flow Network  
..... HE Jianhua QIN Rongnuo DING Su LI Jiang YUE Qiaobing (402)
- An Optimization Algorithm for Boundary Points and Boundary Lines Extraction  
..... LI Chaokui LIU Junjie DONG Shenfeng CHEN Jianhui (410)
- Analysis of the Factors Affecting the Degree of Urban Expansion: Taking Wuhan City as an Example  
..... SONG Yanhua JIAO Limin LIU Jiafeng XU Gang (417)
- Automatic Generalization Methods of Cyberspace Point Cluster Features Considering Characteristics  
..... WANG Yingxue LI Shaomei REN Liqiu ZHANG Xinlu ZHANG Chongtao ZHANG Fubing (427)
- Non-rigid Shape Correspondence Between Partial Shape and Full Shape  
..... YANG Jun WANG Bo (434)
- Evaluation of Landslide Susceptibility by Multiple Adaptive Regression Spline Method  
..... ZHAO Zhongguo ZHANG Feng ZHENG Jianghua (442)

### 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 公开发刊

【1957年 创刊】

第46卷 第3期

2021年3月5日出版

### GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.46, No.3

Publishing on March 5, 2021

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 鄢子平  
编辑 《武汉大学学报·信息科学版》编辑部  
(E-mail: whuxb@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: Liu Jingnan  
Associate Chief Editor: Yan Ziping  
Editor: Editorial Board of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University  
(E-mail: whuxb@vip.163.com Tel: 86-27-68778045)  
Publisher: Editorial Board 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