



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

ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN

Q K 1 7 2 1 2 6 2

# 武汉大学学报

## 信息科学版

GEOMATICS AND  
INFORMATION SCIENCE OF  
WUHAN UNIVERSITY



第42卷 第8期



ISSN 1671-8860



9 771671886170



万方数据

2017.08  
中国·武汉

### 目 次

#### 学术论文

- 北斗系统在南极中山站地区的基本定位性能评估 ..... 王泽民 杜玉军 熊云琪 安家春(1027)
- 基于 X 射线脉冲星的环火探测器同步定位和授时仿真分析 ..... 魏二虎 王凌轩 张 帅 刘经南(1035)
- 北斗卫星伪距码偏差特性及其影响分析 ..... 楼益栋 龚晓鹏 辜声峰 郑 福 易文婷(1040)
- 高斯函数在香港地区对流层层析实验中的应用 ..... 张 豹 姚宜斌 胡羽丰 许超鈴(1047)
- 利用 GNSS 基线分析芦山 Ms7.0 级地震前后应变演变特征 ..... 徐克科 李 伟(1054)
- 基于补偿波形调整的导航卫星轨道预报方法
- ..... 李晓杰 潘 玲 郭 睿 苏冉冉 朱陵凤 董恩强 唐桂芬(1061)
- 海量 GNSS 小文件云存储优化方法研究 ..... 李林阳 吕志平 崔 阳 王宇谱 周海涛(1068)
- 利用数据同化技术实现区域电离层 TEC 重构
- ..... 欧 明 甄卫民 徐继生 於 晓 刘裔文 刘 钝(1075)
- 一种基于体绘制的二元变量体可视化方法 ..... 李 霖 曾祥倚 段新桥 朱海红 张一鸣(1082)
- 面向 3DGIS 渲染逼真度的方法研究 ..... 王 伟 李鹏飞 王 鹏 王 超(1090)
- 采用三元弯曲组划分的线要素化简方法 ..... 钱海忠 何海威 王 晓 胡慧明 刘 闻(1096)
- 一种基于傅里叶变换的光滑边界状要素 Morphing 方法 ..... 李精忠 张津铭(1104)
- 改进的 GA-BP 神经网络模型在财产犯罪预测中的应用 ..... 李卫红 闻 磊 陈业滨(1110)
- 基于网络拓扑结构的多摄像头移动对象辅助协同跟踪
- ..... 郑 毅 许 涛 徐 栋 杨婷婷 李 响(1117)
- 一种基于平行系数的双线主干道识别方法 ..... 张 浩 武 芳 巩现勇 许俊奎 张俊涛(1123)
- 车载 LiDAR 海量点云数据管理与可视化研究 ..... 闫 利 胡晓斌 谢 洪(1131)
- 采用交替 K-奇异值分解字典训练的图像超分辨率算法 ..... 徐 健 常志国 张小丹(1137)
- 改进剖面匹配和 EKF 对 SAR 影像道路半自动提取
- ..... 赵金奇 杨 杰 李平湘 邓少平 李小娟 路嘉铭(1144)
- 基于 QR 码的瓦片遥感影像数字水印算法 ..... 林 威 王玉海 任 娜 郑小雪(1151)
- 引黄灌区水稻叶面积指数的高光谱估测模型 ..... 秦占飞 申 健 谢宝妮 严 林 常庆瑞(1159)
- 基于填挖方分析的 DEM 精度评价模型 ..... 徐志敏 林志勇 李雯静 龙 毅(1167)
- 病态方程基于 Liu 估计的一种迭代估计新方法 ..... 姜兆英 刘国林 于胜文(1172)
- 基于改进目标函数的 partial EIV 模型 WTLS 估计的新算法 ..... 赵 俊 归庆明 郭飞宵(1179)

## Contents

Preliminary Assessment of Positioning Performance of BeiDou Navigation Satellite System at Zhongshan Station, Antarctica	WANG Zemin DU Yujun XIONG Yunqi AN Jiachun(1027)
Simulation Analysis of Mars Probe Autonomous Positioning and Timing Based on X-Ray Pulsars	WEI Erhu WANG Lingxuan ZHANG Shuai LIU Jingnan(1035)
The Characteristic and Effect of Code Bias Variations of BeiDou	LOU Yidong GONG Xiaopeng GU Shengfeng ZHENG Fu YI Wenting(1040)
The Application of Gauss Function in Tropospheric Tomography in Hong Kong Area	ZHANG Bao YAO Yibin HU Yufeng XU Chaoqian(1047)
Strain Evolution Characteristics Before and After Lushan Ms7.0 Earthquake Using GNSS Baseline	XU Keke LI Wei(1054)
A Method of Improving Orbit Prediction for Navigation Satellite Based on Adjusting Compensable Wave	LI Xiaojie PAN Ling GUO Rui SU Ranran ZHU Lingfeng DONG Enqiang TANG Guifen(1061)
The Optimized Cloud Storage Method of Massive GNSS Small Files	LI Linyang LV Zhiping CUI Yang WANG Yupu ZHOU Haitao(1068)
Regional Ionospheric TEC Reconstruction by Data Assimilation Technique	OU Ming ZHEN Weimin XU Jisheng YU Xiao LIU Yiwen LIU Dun(1075)
A Volume Visualization Method for Binary Variables Based on Volume Rendering	LI Lin ZENG Xiangyi DUAN Xinqiao ZHU Haihong ZHANG Yiming(1082)
A Method of Rendering Fidelity on 3DGIS	WANG Wei LI Pengfei WANG Peng WANG Chao(1090)
Line Feature Simplification Method Based on Bend Group Division	QIAN Haizhong HE Haiwei WANG Xiao HU Huiming LIU Chuang(1096)
A Morphing Method for Smooth Area Features Based on Fourier Transform	LI Jingzhong ZHANG Jinming(1104)
Property Crime Forecast Based on Improved GA-BP Neural Network Model	LI Weihong WEN Lei CHEN Yebin(1110)
Coordinating Multiple Cameras to Assist Tracking Moving Objects Based on Network Topological Structure	ZHENG Yi XU Tao XU Dong YANG Tingting LI Xiang(1117)
A Parallel Factor-Based Method of Arterial Two-Lane Roads Recognition	ZHANG Hao WU Fang GONG Xianyong XU Junkui ZHANG Juntao(1123)
Data Management and Visualization of Mobile Laser Scanning Point Cloud	YAN Li HU Xiaobin XIE Hong(1131)
Image Super-resolution Based on Alternate K-Singular Value Decomposition	XU Jian CHANG Zhiguo ZHANG Xiaodan(1137)
Semi-automatic Road Extraction from SAR Images Using an Improved Profile Matching and EKF	ZHAO Jinqi YANG Jie LI Pingxiang DENG Shaoping LI Xiaojuan LU Jiaming(1144)
QR Code Based Research on Digital Watermarking Algorithm for Tile Remote Sensing Image	LIN Wei WANG Yuhai REN Na ZHENG Xiaoxue(1151)
Hyperspectral Estimation Model for Predicting LAI of Rice in Ningxia Irrigation Zone	QIN Zhanfei SHEN Jian XIE Baoni YAN Lin CHANG Qingrui(1159)
DEM Accuracy Evaluation Model Based on Cut Fill Method	XU Zhimin LIN Zhiyong LI Wenjing LONG Yi(1167)
A New Iterative Estimator Method Based on Liu Estimator for Ill-Posed Equations	JIANG Zhaoying LIU Guolin YU Shengwen(1172)
A New Algorithm of Weighted Total Least Squares Estimate of Partial EIV Model Based on an Improved Objective Function	ZHAO Jun GUI Qingming GUO Feixiao(1179)

## 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 公开发行

【1957年 创刊】

第42卷 第8期

2017年8月5日出版

## GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.42, No.8

Publishing on Aug. 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.M01555

刊号: ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN

代号: 国内 38-317  
国外 M01555

定价: 国内 30.00元/册  
国外 USD30.00元/册