

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)收录期刊  
日本科学技术社数据库(JST)收录期刊

中国科学引文库核心期刊  
全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊



# 测绘科学

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

CEHUI KEXUE

第43卷 第11期 2018年11月

# 2018.11

ISSN 1009-2307



万方数据

中华人民共和国自然资源部 主管  
中国测绘科学研究院 主办  
科学出版社 出版



目次

基础研究

|                                             |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| GPS 网络 RTK 参考站间整周模糊度的实时快速解算 .....           | 祝会忠 李晨辉 王楚扬 张 凯 高 猛(1)  |
| 一种马尔可夫的非等间距多点灰色预测模型 .....                   | 甘祥前 任 超 刘林波 刘中流(8)      |
| 分步组合部分模糊度固定法在中短基线中的应用 .....                 | 邵晓东 陈源军 史小雨 单弘煜(15)     |
| 融合 Harris-Laplace 算子的 SURF 算法与无人机影像匹配 ..... | 蔡香玉 盛业华 黄 毅 张 卡 吕海洋(20) |
| IRNSS 卫星导航系统性能分析 .....                      | 张 琳(27)                 |
| 外方位元素解算的抗差总体最小二乘算法 .....                    | 陶叶青 杨 娟 周晓钟 蔡安宁(33)     |
| 层次树的曲线弯曲拓扑结构描述方法 .....                      | 殷志祥 谭树东 杨 辉 吴艳兰 彭会琨(37) |

地理国情

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 结合纹理特征的 Landsat8 影像城镇建设用地提取 ..... | 胡世明 余 洁 焦 帅 杨灿坤(43) |
| 长沙市耕地多功能评价及空间差异分析 .....           | 覃事娅 郭羽萱 唐常春(50)     |
| 互联网兴趣点的商业区自动提取方法研究 .....          | 童 莹 郭庆胜 王 勇(57)     |
| 一种关系模型的历史区划栅格表示方法 .....           | 杜 冲 李仁杰 傅学庆 张军海(63) |

技术创新

|                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 多尺度矢量地图中模糊相似变换及其度量模型 .....            | 宗 琴 姜树辉 刘艳霞(72)          |
| 局部加权线性回归模型的 PM2.5 空间插值方法 .....        | 卢月明 王 亮 仇阿根 赵阳阳 张用川(79)  |
| 基于图论的影像匹配粗差探测算法 .....                 | 郭 莹 牛继强 陈时雨 张子晗(85)      |
| 依据汇流累积量分析的河网分级算法 .....                | 黄萌萌 徐 柱 梁启学 李 灿 刘 明(92)  |
| Landsat MSS 和 TM 多光谱图像散粒噪声的去除方法 ..... | 刘春国(97)                  |
| 高分一号与 Landsat8 影像反演的参考蒸散发研究 .....     | 郝珈纬 张安兵 王贺封 刘新侠(103)     |
| 综合协调交叉效率评价模型的构建与应用 .....              | 车国伟 王泽民 杨正丽(111)         |
| 一种高分辨率遥感影像阴影补偿方法 .....                | 董胜光 秦建新 郭云开(118)         |
| 一种地基合成孔径雷达提取 DEM 的方法 .....            | 张 越 杨红磊 马建国 代 宁 彭军还(125) |
| 改进的 Memoryless 简化算法研究 .....           | 陆 凤 武雁刚 张友才 范 睿 潘国俊(131) |
| 等高线与单线河空间冲突的高效检测方法研究 .....            | 李振豪 魏 斌 周晓东 何列松 杨春成(137) |
| 结合光谱相似和相位一致的高分辨率影像分类 .....            | 陈 洋 范荣双 徐启恒 王竞雪 王文玮(142) |

应用研究

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| 高速铁路 CPIII 高程控制网条件方程的建立 .....  | 王正帅 胡晋山 王爱生 康建荣(147) |
| 一种电塔线模型融入倾斜摄影实景三维的方法 .....     | 王田芳 丁志广 饶帅雄 严新生(152) |
| Landsat 数据的植被覆盖估算和景观格局分析 ..... | 吕丹红 姜琦刚 王德军 葛锦涛(157) |
| 二级板块分布的 GPS 台站非线性运动研究 .....    | 王 敏 岳彩亚 王晓峰 张 超(165) |

《测绘科学》编辑部版权声明(136)

## CONTENTS

|                                                                                                                                      |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| The real time rapid integer ambiguity resolution between reference stations of GPS Network RTK<br>.....                              | ZHU Huizhong ,LI Chenhui ,WANG Chuyang ,ZHANG Kai ,GAO Meng (1)       |
| Non-equidistant multi-point gray prediction model based on Markov<br>.....                                                           | GAN Xiangqian ,REN Chao ,LIU Linbo ,LIU Zhongliu (8)                  |
| Application of sub-step combination partial ambiguity resolution method in medium-short baseline<br>.....                            | SHAO Xiaodong ,CHEN Yuanjun ,SHI Xiaoyu ,SHAN Hongyu (15)             |
| A SURF algorithm combined with Harris-Laplace and UAV images matching<br>.....                                                       | CAI Xiangyu ,SHENG Yehua ,HUANG Yi ,ZHANG Ka ,LYU Haiyang (20)        |
| The performance analysis of IRNSS .....                                                                                              | ZHANG Lin (27)                                                        |
| Solution for exterior orientation elements based on robust TLS estimation<br>.....                                                   | TAO Yeqing ,YANG Juan ,ZHOU Xiaozhong ,CAI Anning (33)                |
| The description for bend topological structure of curve based on hierarchy treer<br>.....                                            | YIN Zhixiang ,TAN Shudong ,YANG Hui ,WU Yanlan ,PENG Huikun (37)      |
| Landsat8 image extraction combined with texture features for urban construction land extraction<br>.....                             | HU Shiming ,YU Jie ,JIAO Shuai ,YANG Cankun (43)                      |
| Evaluation and spatial difference analysis on the arable land multifunction in Changsha city<br>.....                                | QIN Shiya ,GUO Yuxuan ,TANG Changchun (50)                            |
| Study on delimitation of commercial area base on POI .....                                                                           | TONG Ying ,GUO Qingsheng ,WANG Yong (57)                              |
| An expressive method of the past record data of the historical administration region tense grid based<br>on the relation model ..... | DU Chong ,LI Renjie ,FU Xueqing ,ZHANG Junhai (63)                    |
| Fuzzy similarity transformation and its metric model in multiscale vector map<br>.....                                               | ZONG Qin ,JIANG Shuhui ,LIU Yanxia (72)                               |
| PM 2. 5 spatial interpolation method based on local weighted linear regression model<br>.....                                        | LU Yueming ,WANG Liang ,QIU Agen ,ZHAO Yangyang ,ZHANG Yongchuan (79) |
| An image matching gross error detection algorithm via graph theory<br>.....                                                          | GUO Ying ,NIU Jiqiang ,CHEN Shiyu ,ZHANG Zihan (85)                   |
| A kind of stream order algorithm based on flow accumulation analysis<br>.....                                                        | HUANG Mengmeng ,XU Zhu ,LIANG Qixue ,LI Can ,LIU Ming (92)            |
| A method to remove shot noise in the Landsat MSS and TM multispectral images .....                                                   | LIU Chunguo (97)                                                      |
| Inversion study on reference evapotranspiration based on GF-1 and Landsat8 images<br>.....                                           | HAO Jiawei ,ZHANG Anbing ,WANG Hefeng ,LIU Xinxia (103)               |
| Construction and application of integrated coordination and cross-efficiency evaluation model<br>.....                               | CHE Guowei ,WANG Zemin ,YANG Zhengli (111)                            |
| A method of shadow compensation for high resolution remote sensing images<br>.....                                                   | DONG Shengguang ,QIN JianXin ,GUO Yunkai (118)                        |
| A method for extracting DEM from ground SAR<br>.....                                                                                 | ZHANG Yue ,YANG Honglei ,MA Jianguo ,DAI Ning ,PENG Junhuan (125)     |
| Study on improved Memoryless simplification algorithm<br>.....                                                                       | LU Feng ,WU Yangang ,ZHANG Youcai ,FAN Rui ,PAN Guojun (131)          |
| Research on efficient detection method of spatial conflicts between contours and single-line rivers<br>.....                         | LI Zhenhao ,WEI Bin ,ZHOU Xiaodong ,HE Liesong ,YANG Chuncheng (137)  |
| A high resolution image classification method considering spectral similarity and phase consistency<br>.....                         | CHEN Yang ,FAN Rongshuang ,XU Qiheng ,WANG Jingxue ,WANG Wenwei (142) |
| Establishment of condition equations for vertical control network in high-speed railway<br>.....                                     | WANG Zhengshuai ,HU Jinshan ,WANG Aisheng ,KANG Jianrong (147)        |
| A method for integrating power model in oblique aerial photogrammetry real-scence 3D<br>.....                                        | WANG Tianfang ,DING Zhiguang ,RAO Shuaixiong ,YAN Xinsheng (152)      |
| Estimation of vegetation cover and analysis of landscape pattern base on Landsat data<br>.....                                       | LV Danhong ,JIANG Qigang ,WANG Dejun ,GE Jintao (157)                 |
| Study on the nonlinear motion of GPS stations based on two-stage plate distribution<br>.....                                         | WANG Min ,YUE Caiya ,WANG Xiaofeng ,ZHANG Chao (165)                  |



## 《测绘科学》编委会

顾问：陈俊勇 李德仁 许厚泽 宁津生 刘先林 魏子卿 王任享 童庆禧  
刘经南 高俊 王家耀 张祖勋 许其凤 杨元喜 李建成 龚健雅  
郭仁忠 周成虎 谭述森 廖克 李朋德

主任：程鹏飞

副主任：吴岚

委员：(按汉语拼音排序)

暴景阳 边少锋 陈军 陈锐志 陈晓勇 党亚民 杜明义 杜清运  
冯仲科 顾行发 郭增长 李成名 李斐 李广云 李满春 李志伟  
梁勇 林宗坚 刘纪平 刘耀林 齐清文 秦其明 沈云中 施闯  
宋关福 孙和平 孙群 童小华 万幼川 汪云甲 王继周 王权  
郭伦 武芳 徐爱功 徐根才 姚宜斌 于胜文 张力 张新长  
张永红 张永生 朱庆

特约编委：Armin Gruen (瑞士) J.L.van Genderen (荷兰) Milan Konecny (捷克)  
Nico Sneeuw (德国) Peter Reinartz (德国) Wolfgang Kainz (奥地利)  
李志林 (中国香港) 路中 (美国) 史文中 (中国香港)

## 《测绘科学》编辑部

主编：程鹏飞

副主编：牛汝辰 (常务)

特约编审：林宗坚

编辑部主任：程锦

测绘科学

(月刊 1976 年创刊)

第43卷 第11期 2018年11月

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

(Monthly, Started in 1976)

Vol.43 No.11 November 2018

主管：中华人民共和国自然资源部  
主办：中国测绘科学研究院  
出版：科学出版社  
印刷：北京时捷印刷有限公司  
地址：100830 北京市海淀区莲花池西路28号  
投稿网址：<http://chkd.cbpt.cnki.net>  
邮箱：[niu@casm.ac.cn](mailto:niu@casm.ac.cn)  
电话：010-63880931  
QQ：2378225509  
国内发行：中国邮政集团公司北京报刊发行局  
国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司  
发行范围：国内外公开发行 (全国各地邮局)  
邮发代号：2-945  
国外代号：BM3638  
出版日期：每月20号  
广告发布登记：京海工商广登字20170221号

Supervisor: Ministry of Natural Resources of the  
People's Republic of China  
Sponsor: Chinese Academy of Surveying and Mapping  
Publisher: Science Press  
Editor in Chief: CHENG Pengfei  
Associate Editor-in-Chief: NIU Ruchen  
Director of the Editorial Department: CHENG Jin  
Address: 28, Lianhuachixi Road, Haidian District,  
100830 Beijing, China  
Website: <http://chkd.cbpt.cnki.net>  
E-mail: [niu@casm.ac.cn](mailto:niu@casm.ac.cn)  
Tel: 010-63880931  
China Standard Serial Numbering: ISSN 1009-2307  
CN 11-4415/P

中国标准连续出版物号：ISSN 1009-2307  
CN 11-4415/P

定价：30.00元

