

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

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

QK2109053



# 测绘科学

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

2021.3

CEHUI KEXUE  
第46卷 第3期 2021年3月

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

ISSN 1009-2307

03>  
9 771009 230217

# 目 次

## 大地测量学与导航

- 蓝牙室内测距模型研究与精度分析 ..... 张亚磊 王 坚 韩厚增 杨 燐(1)  
 一种 CORS 站高序列噪声识别算法 ..... 吉长东 吕广涵 张恒璟 崔东东(8)  
 多波束换能器吃水误差在分层计算的影响分析 ..... 肖元弼 彭认灿 董 箭 暴景阳(17)  
 GRACE 时变重力数据后处理方法评价 ..... 姜永涛 王丽美 郭广猛 张子月 杨 杰(21)  
 低成本 GNSS 模块 RTK 性能比较分析 ..... 刘 星 李安然 石俊炯 李春花(27)  
 位错模型的矿区地表沉降监测 ..... 姚未正 徐克科 刘吉鹏 邵振华 朱绪林(32)  
 非视距误差改正的超宽带定位模型研究 ..... 盛坤鹏 王 坚 李晨辉 李孝恭(40)  
 北京市 CORS 站坐标时间序列噪声分析 ..... 张锡越 朱照荣 曾艳艳 张凤录 曹炳强(48)  
 灰色最小支持向量机模型在高程拟合中的应用 ..... 谢洋洋 付 超 解 珉 吴大鹏(55)  
 Sentinel-1A 数据的四川宜宾 Ms6.0 同震形变分析 ..... 向淇文 潘建平 张定凯 涂文丽 邓福江(61)  
 利用时变重力数据反演地下水储量变化 ..... 周 苗 常晓涛 朱广彬 刘 伟 瞿庆亮(67)

## 摄影测量学与遥感

- 一种多因子加权平均温度模型的构建方法 ..... 李得宴 杨维芳 高志钰 蒋玉祥 李蓉蓉(73)  
 大光斑波形数据在土地覆盖分类的适用性分析 ..... 马利群 李 理 刘俊杰 孙九林 秦 奋(80)  
 多匹配策略融合的无人机影像匹配方法 ..... 李瑞祥 赵海涛 葛小三 袁占良(87)  
 最大熵模型的巴基斯坦遗址预测分布研究 ..... 吴瑞婵 甘 淑 于丽君 朱建峰 刘 芳(96)  
 复杂地势下轻小型无人机 LiDAR 自主航线设计 ..... 陈 玥 李英成 李 兵 刘晓龙(104)  
 江苏区域格网加权平均温度线性模型研究 ..... 王 群 上官明 张志伟 胡伍生 于先文(110)  
 归一化地物子空间投影下的光谱解混方法 ..... 许承权 邓雪彬(117)  
 应用微波遥感数据的东北地区地表温度反演 ..... 满浩然 臧淑英 李 苗 张 鑫(124)  
 融合多特征深度学习的地面激光点云语义分割 ..... 李 健 姚 亮(133)  
 面向对象的覆膜农田信息遥感表征方法 ..... 哈斯图亚 陈仲新 李 彩 刘顺喜(140)

## 地图学与地理信息

- 建设数字孪生城市的逻辑与创新思考 ..... 张新长 李少英 周启鸣 孙 颖(147)  
 文献计量的地图动态可视化进展分析 ..... 武光莹 艾廷华 黄丽娜 鲍晓宇 付乐宜(153)  
 决策树分类模型的住宅建筑物图斑识别 ..... 牛 宵(163)  
 脉冲耦合神经网络支持下的网络 Voronoi 图构建 ..... 禄小敏 闫浩文 李小军 王杭宇 武 芳(169)  
 三生空间协调度的中泉镇农村居民点布局优化 ..... 高慧慧 王征强 王 涛 杨永崇(176)  
 市县国土空间规划主体功能区划定方法研究 ..... 巩垠熙 董志海 吕慧玲 杨 扬(183)  
 全民所有自然资源资产清查理论基础与基本框架 ..... 田亚亚 张永红 彭 彤 姜广辉 李广泳(192)

## CONTENTS

- Research and precision analysis of indoor ranging model based on Bluetooth ..... *ZHANG Yalei, WANG Jian, HAN Houzeng, YANG Deng* (1)
- A noise recognition algorithm of CORS station elevation series ..... *JI Changdong, LYU Guanghan, ZHANG Hengjing, CUI Dongdong* (8)
- Analysis on the influence of draft error of multi beam transducer in layered calculation ..... *XIAO Yuanbi, PENG Rencan, DONG Jian, BAO Jingyang* (17)
- Evaluation of the post-processing methods for GRACE temporal gravity models ..... *JIANG Yongtao, WANG Limei, GUO Guangmeng, ZHANG Ziyue, YANG Jie* (21)
- RTK performance comparative analysis of low-cost GNSS receivers ..... *LIU Xing, LI Anran, SHI Junjiong, LI Chunhua* (27)
- Surface subsidence monitoring in mining area based on dislocation model ..... *YAO Weizheng, XU Keke, LIU Jipeng, SHAO Zhenhua, ZHU Xulin* (32)
- Research on ultra-wideband positioning model for non-line-of-sight error correction ..... *SHENG Kunpeng, WANG Jian, LI Chenhui, LI Xiaogong* (40)
- Noise analysis of coordinate time series of Beijing CORS base station ..... *ZHANG Xiyue, ZHU Zhaorong, ZENG Yanyan, ZHANG Fenglu, CAO Bingqiang* (48)
- Application of grey least square support vector machine model in height fitting ..... *XIE Yangyang, FU Chao, XIE Kun, WU Dapeng* (55)
- Analysis of co-seismic deformation of Sichuan Yibin Ms6.0 based on Sentinel-1A data ..... *XIANG Qiwen, PAN Jianping, ZHANG Dingkai, TU Wenli, DENG Fujian* (61)
- Groundwater reserves changes from time-varying gravity data ..... *ZHOU Miao, CHANG Xiaotao, ZHU Guangbin, LIU Wei, QU Qingliang* (67)
- A construction method of multi factor weighted average temperature model ..... *LI Deyan, YANG Weifang, GAO Zhiyu, JIANG Yuxiang, LI Rongrong* (73)
- Land cover classification of the loess plateau based on GLAS full waveform data ..... *MA Liqun, LI Li, LIU Junjie, SUN Jiulin, QIN Fen* (80)
- UAV image matching method based on multiple matching strategy fusion ..... *LI Ruixiang, ZHAO Haitao, GE Xiaosan, YUAN Zhanliang* (87)
- The study of predictive distribution of Pakistani sites based on Maxent model ..... *WU Ruichan, GAN Shu, YU Lijun, ZHU Jianfeng, LIU Fang* (96)
- Design of LiDAR autonomous route for light and small drones under complex terrain ..... *CHEN Yue, LI Yingcheng, LI Bing, LIU Xiaolong* (104)
- Research on weighted mean temperature liner model of Jiangsu regional grid ..... *WANG Qun, SHANGGUAN Ming, ZHANG Zhiwei, HU Wusheng, YU Xianwen* (110)
- Methods for spectral unmixing under normalized materials subspace projection ..... *XU Chengquan, DENG Xuebin* (117)
- Surface temperature inversion in Northeast China based on AMSR-E passive microwave data ..... *MAN Haoran, ZANG Shuying, LI Miao, ZHANG Xin* (124)
- Ground laser point cloud semantic segmentation based on multi-feature deep learning ..... *LI Jian, YAO Liang* (133)
- Characterizing the plastic-mulched farmland using object-based image analysis ..... *HASITUYA, CHEN Zhongxin, LI Cai, LIU Shunxi* (140)
- The rationale and innovative thinking of building Digital Twin City ..... *ZHANG Xinchang, LI Shaoying, ZHOU Qiming, SUN Ying* (147)
- Research progress analysis of map dynamic visualization based on bibliometrics ..... *WU Guangying, AI Tinghua, HUANG Lina, BAO Xiaoyu, FU Leyi* (153)
- Research on residential buildings recognition by decision tree classification model ..... *NIU Xiao* (163)
- Algorithm for constructing network Voronoi diagram based on improved pulse coupled neural network ..... *LU Xiaomin, YAN Haowen, LI Xiaojun, WANG Hangyu, WU Fang* (169)
- Optimizing the layout of rural settlements in Zhongquan Town under the coordination of three living spaces ..... *GAO Huihui, WANG Zhengqiang, WANG Tao, YANG Yongchong* (176)
- A major function oriented zoning regionalization method for city and county-level land spatial planning ..... *GONG Yinxi, DONG Zhihai, LYU Huiling, YANG Yang* (183)
- The theoretical basis and basic framework for the inventory of state-owned natural resources assets ..... *TIAN Yaya, ZHANG Yonghong, PENG Tong, JIANG Guanghui, LI Guangyong* (192)

## 《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 施闻  
宋关福 孙和平 孙群 童小华 万幼川 汪云甲 王继周 王权  
邬伦 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 Koneckny（捷克）  
Nico Sneluw（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46卷 第3期 2021年3月

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING  
(Monthly, Started in 1976)  
Vol.46 No.3 March 2021

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：北京华邦印刷有限公司  
地 址：100036 北京市海淀区莲花池西路28号  
投稿网址：<http://chkd.cbpt.cnki.net>  
邮 箱：[chkx@casm.ac.cn](mailto:chkx@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,  
100036 Beijing, China  
Website: <http://chkd.cbpt.cnki.net>  
E-mail: [chkx@casm.ac.cn](mailto:chkx@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：50.00元

