

# 地理空间信息

## GEOSPATIAL INFORMATION

月刊 2003年创刊

2025年第23卷第12期(总第196期)

主管:湖北省自然资源厅

主办:湖北省测绘行业协会

湖北省测绘地理信息学会

### 第三届编辑委员会

顾问:(按姓氏笔画排序)

王家耀 王焰新 刘先林 刘经南

刘耀林 孙和平 李召虎 李建成

李德仁 杨元喜 张祖勋 张新长

陈俊勇 郭仁忠 龚健雅 魏子卿

主任:陈文海

副主任:何保国 姜殿惠 王卫群

李平湘 张琳

委员:(按姓氏笔画排序)

丁继华 王波 邓磊 卢新海 卢耀武

申传明 田春华 田道明 乔朝飞 刘中秋

刘林起 刘奕夫 刘涛 苏敏 杜金莉

李双平 李永丰 杨红刚 肖建华 肖昶

肖辉 吴永桥 邱儒琼 何凯涛 邹崇尧

张光宏 张迁 张安录 张孝成 张志艺

张晓玲 张继贤 陈云浩 陈涛 陈海嵩

陈翠芳 罗静 周志诚 周建春 周勇

郑学东 郑举汉 胡忆东 胡正茂 胡守庚

柯新利 侯恩兵 洪亮 姚宜斌 秦天宝

秦昆 袁兵 唐坚强 耿晴 黄亚平

龚勋 储征伟 詹庆明 廖长林 廖明生

谭文专 潘世炳 魏伟

## 目次

### 技术热点研究

基于工具集增强的地图制图大模型构建方法研究

任东宇 韦钰华 刘阳杰 等(1)

一种基于高分影像的矢栅融合地图瓦片构建方法

毕一鸣 赵西亭 谢宜霖 等(7)

珠海一号高光谱与高空间分辨率多光谱影像融合方法比较

刘泽珍 黄登山 邓夏梁 等(12)

基于贴近摄影测量的边坡无控制点毫米级形变监测方法

钟良 张娅婷 邓邦龙 等(17)

国内外文化遗产数字化研究领域知识图谱分析

孙小琼 李威 罗军华 等(22)

基于神经网络及卡尔曼滤波的机器人组合导航定位分析

张辉 胡宗强(29)

顾及地理时空特征的变形监测基准网稳定性综合分析

苏秀永 徐卫红 陈昌耀(33)

### 空间分析与规划

襄阳市中心城区三维空间格局分异特征研究

赵涛涛 王志莉 沈长江 等(37)

城市国土空间监测及统计分析关键技术研究与应用

胡菡 范小洁 代莉 等(41)

河北省传统村落可达性特征及影响因素研究

谢空 黄璐(47)

秦岭陕西段传统村落空间分布特征及影响因素解析

赵月帅 张秀红 刘冬 等(51)

城市地铁站接驳共享单车调度分级评估研究

童魁 马文硕 吴红燕 等(56)

耦合PLUS-InVEST模型的重庆市碳储量评估

余佳美 曹良中 朱士华 等(60)

基于建筑调查数据的深圳市立体空间扩展规律研究

王佳琪(65)

### 3S技术应用

饮用水源地农业面源风险源遥感监测与分析——以丹江口水库为例

尹莉莉 夏辉 王成(68)

基于土地利用/覆盖时间序列的城市街区变化检测方法——以南京市江北新区为例

张永胜 刘犀力 唐夫凯(72)

顾及空间自相关的滑坡灾害易发性评价——以温州市为例

朱安峰 郝君 刁梦妮 等(77)

基于机载LiDAR点云的福建沿海“温棚虾塘”自动提取

杨衍韬(82)



# 地理空间信息

## GEOSPATIAL INFORMATION

### 协办单位

- 湖北省空间规划研究院
- 湖北省测绘工程院
- 湖北省地图院
- 湖北省航测遥感院
- 湖北省国土测绘院
- 湖北省测绘成果档案馆(湖北省地理信息数据交换中心)
- 湖北省测绘质量监督检验站
- 湖北省自然资源厅测绘应急保障中心
- 湖北省地理国情监测中心
- 湖北省地质局地球物理勘探大队
- 长江水利委员会长江科学院
- 武汉市自然资源和规划信息中心(武汉市地理信息中心)
- 武汉市测绘研究院
- 武汉市房产测绘中心
- 襄阳市测绘研究院
- 重庆市地理信息和遥感应用中心
- 自然资源部第三地理信息制图院
- 安徽省第三测绘院
- 安徽省第一测绘院
- 安徽省基础测绘信息中心
- 安徽省第二测绘院
- 新疆维吾尔自治区测绘地理信息学会
- 北京吉威空间信息股份有限公司
- 二十一世纪空间技术应用股份有限公司
- 湖北地信科技集团股份有限公司
- 吉奥时空信息技术股份有限公司
- 长江空间信息技术工程有限公司(武汉)
- 中铁第四勘察设计院集团有限公司
- 北京智源数创信息技术有限公司
- 杭州市勘测设计研究院有限公司
- 江苏天地图地理信息工程技术有限责任公司
- 武汉宝骐市场咨询顾问有限公司

- 基于TVDI的赤峰地区干旱变化监测  
..... 刘 宣(86)
- 面向对象的高频时间序列乌苏市棉花分类  
..... 李 婧 杨 辽 吴 炜 等(90)
- GNSS载波相位应用于守时系统远程性能评估方法研究  
..... 赵娜娜(95)
- 黄茅海跨海通道区域电离层特征分析  
..... 陈志林 周力璇 陈 祥 等(99)
- 基于深度学习语义分割模型的喀斯特山区灌木林地识别  
..... 向 娟 朱光兴 李战军 等(104)

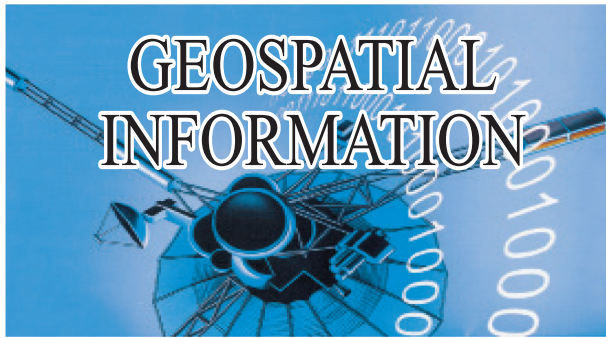
### 测绘工程案例

- 装配式矩形顶管施工工程不均匀滞后沉降动态预警方法  
..... 周 文 胡 涛 李江龙(108)
- 广州市农村人户房地一体化数据治理探索与实践  
..... 邓汝艳 赵 昕 唐忠成 等(112)
- 利用神经网络描述符改进的山区影像匹配方法  
..... 张小宇 康 金 李 敏(117)
- 自然资源三维立体时空主数据库建设路径与方法研究  
..... 陈 超 陶 旻 张大骞(121)
- 一种实用化卫星遥感影像超分辨率重建方法实现  
..... 殷鹏莲 杜金莉 张 伟(124)
- 实景三维多源异构数据管理关键技术及应用  
..... 周新求 崔言辉 程学宁 等(128)
- 测绘仪器检定全流程服务模式探讨  
..... 吴 飞 艾润兴 熊 芬 等(133)

### 编辑部

- 主 编：何保国
- 副主编、主任：余晓敏
- 责任编辑：彭 珺 李莉华
- 编 辑：王燕云 方 栋

- 编辑出版：《地理空间信息》编辑部
- 地 址：武汉市武昌区中南一路50号
- 邮 编：430071
- 电话传真：(027) 87305035 68783812
- 电子邮箱：hgsi2003@188.com
- 本刊网址：dxkj.cbpt.cnki.net
- 印 刷：武汉市宏达盛印务有限公司
- 国内发行：中国邮政集团有限公司湖北省分公司
- 国外发行代号：BM4994
- 国内邮发代号：38-251
- 中国标准连续出版物号：ISSN 1672-4623  
CN 42-1692/P
- 出版日期：2025年12月28日
- 国内定价：50.00元/册



Editorial Board of *Geospatial Information*  
 Add: 50 Zhongnan Yi Road, Wuchang,  
 Wuhan, China  
 E-mail: hgisi2003@188.com;  
 http: //dxkj.cbpt.cnki.net;  
 Tel: +86-27-87305035  
 +86-27-68783812

Monthly, Started in 2003  
 Volume 23, No.12  
 Dec. 28, 2025

# CONTENTS

Research on the Construction Method of Cartography Large Models Based on Tool-enhanced  
 ..... *REN Dongyu, WEI Yuhua and LIU Yangjie, et al* (1)

Construction Method of Vector and Raster Fusion Map Tile Based on High-resolution Images  
 ..... *BI Yiming, ZHAO Xiting and XIE Yilin, et al* (7)

Comparison of Hyperspectral and high Spatial Resolution Multispectral Image Fusion Methods of Zhuhai-1  
 ..... *LIU Zezhen, HUANG Dengshan and DENG Xialiang, et al* (12)

Millimeter-scale Deformation Monitoring Method of Slopes Without Ground Control Points Based on Nap-of-the-Object  
 Photogrammetry  
 ..... *ZHONG Liang, ZHANG Yating and DENG Banglong, et al* (17)

Knowledge Graph Analysis in the Field of Digitization Research of Cultural Heritage at Home and Abroad  
 ..... *SUN Xiaoqiong, LI Wei and LUO Junhua, et al* (22)

Robot Integrated Navigation and Positioning Analysis Based on Neural Network and Kalman Filter  
 ..... *ZHANG Hui and HU Zongqiang* (29)

Comprehensive Analysis of Deformation Monitoring Benchmark Network Stability Considering Geographical Spatio-temporal  
 Characteristics  
 ..... *SU Xiuyong, XU Weihong and CHEN Changyao* (33)

Research on the Differentiation Characteristics of 3D Spatial Pattern in Xiangyang Central Urban Area  
 ..... *ZHAO Taotao, WANG Zhili and SHEN Changjiang, et al* (37)

Research and Application of Key Technologies for Urban Territorial Spatial Monitoring and Statistical Analysis  
 ..... *HU Han, FAN Xiaojie and DAI Li, et al* (41)

Research on Accessibility Characteristics and Influence Factors of Traditional Villages in Hebei Province  
 ..... *XIE Kong and HUANG Lu* (47)

Analysis of Spatial Distribution Characteristics and Influence Factors of Traditional Villages in the Shaanxi Section of Qinling  
 Mountains  
 ..... *ZHAO Yueshuai, ZHANG Xiuhong and LIU Dong, et al* (51)

Research on Graded Assessment of Shared Bike Dispatching for Urban Subway Station Connection Areas  
 ..... *TONG Kui, MA Wenshuo and WU Hongyan, et al* (56)

Carbon Storage Assessment in Chongqing Through the Coupled PLUS–InVEST Model .....	<i>YU Jiamei, CAO Liangzhong and ZHU Shihua, et al</i> (60)
Research on the Expansion Rule of Three–dimensional Space in Shenzhen City Based on Building Survey Data .....	<i>WANG Jiaqi</i> (65)
Remote Sensing Monitoring and Analysis of Agricultural Non–point Source Risk Sources in the Drinking Water Source Areas .....	<i>YIN Lili, XIA Hui and WANG Cheng</i> (68)
Urban Block Change Detection Method Based on Land Use/ Land Coverage Time Series: A Case Study of the Jiangbei New Area in Nanjing City .....	<i>ZHANG Yongsheng, LIU Xili and TANG Fukai</i> (72)
Susceptibility Evaluation of the Landslide Disasters Considering Spatial Autocorrelation:A Case Study of Wenzhou City .....	<i>ZHU Anfeng, HAO Jun and DIAO Mengni, et al</i> (77)
Automatic Extraction of Greenhouse, Shrimp and Pond in the Coastal Areas of Fujian Province Based on Airborne LiDAR Point Cloud .....	<i>YANG Yantao</i> (82)
Drought Change Monitoring in Chifeng Region Based on TVDI .....	<i>LIU Xuan</i> (86)
Object–oriented High–frequency Time Series Cotton Cultivation Classification in Wusu City .....	<i>LI Jing, YANG Liao and WU Wei, et al</i> (90)
Research on Remote Performance Evaluation Methods of Timekeeping Systems Based on GNSS Carrier Phase .....	<i>ZHAO Nana</i> (95)
Regional Ionospheric Characteristic Analysis of the Huangmaohai Link .....	<i>CHEN Zhilin, ZHOU Lixuan and CHEN Xiang, et al</i> (99)
Shrubland Recognition in Karst Mountains Based on Deep Learning Semantic Segmentation Model .....	<i>XIANG Juan, ZHU Guangxing and LI Zhanjun, et al</i> (104)
Dynamic Early Warning Method for Uneven Hysteresis Settlement in Prefabricated Rectangular Pipe Jacking Construction Engineering .....	<i>ZHOU Wen, HU Tao and LI Jianglong</i> (108)
Exploration and Practice of Integrated Property Right Holder–Household–Houses–Homestead Data Governance in Rural Areas of Guangzhou City .....	<i>DENG Ruyan, ZHAO Xin and TANG Zhongcheng, et al</i> (112)
Improved Mountains Image Matching Method Based on Neural Network Descriptor .....	<i>ZHANG Xiaoyu, KANG Jin and LI Min</i> (117)
Research on the Construction Path and Method of 3D Spatio–temporal Master Database of Natural Resources .....	<i>CHEN Chao, TAO Yang and ZHANG Daqian</i> (121)
Practical Method for Super–resolution Reconstruction of Satellite Remote Sensing Images .....	<i>YIN Penglian, DU Jinli and ZHANG Wei</i> (124)
Key Technologies and Applications of 3D Real Scene Multi–source Heterogeneous Data Management .....	<i>ZHOU Xinqiu, CUI Yanhui and CHENG Xuening, et al</i> (128)
Exploration of the Full Process Service Mode for Surveying and Mapping Instrument Verification .....	<i>WU Fei, AI Runxing and XIONG Fen, et al</i> (133)