

# 地理空间信息

## GEOSPATIAL INFORMATION

月刊 2003年创刊  
2025年第23卷第6期(总第190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

### 雷达干涉测量技术与应用

- 软土地区公路网 InSAR 建模与形变估计——以洞庭湖区域为例  
..... 邢学敏 王亮 龙京建(1)
- 中老铁路沿线 InSAR 监测几何畸变判识与灵敏度建模  
..... 黄一鸣 杨梦诗 黄成等(8)
- 利用时序 InSAR 技术的大型水电站库岸滑坡监测与应用  
..... 杨磊 罗惠恒 姜鹏等(13)
- 基于 ALOS-2-SAR 影像的建筑物检测与分析  
..... 代阿娜 王腾 袁伟韬等(18)
- 鉴于 RSEI 与 InSAR 的彬州市生态质量时空评估  
..... 贾康 左涛 刘恒等(23)
- 基于星载时序 InSAR 的长距离输水管线健康监测  
..... 刘世伟 刘洪亮 邓选滔等(27)
- 利用时序 InSAR 技术的乌鲁木齐市地面沉降监测与分析  
..... 李智一 薛东剑 张军元等(32)

### 技术热点研究

- 基于自监督学习的多尺度差分高光谱异常检测  
..... 周晓忠 刘军廷 周海涛(37)
- 多尺度生态系统调节服务价值时空演化分析  
..... 龙清成 何亚文 冯都贤(43)
- 基于栅格的室内平面路网自动构建方法  
..... 毛宏宇 效朝阳 蒋友龙等(47)
- 河南省碳源/汇时空演化特征及驱动因素分析  
..... 张铭洋 魏海涛 徐强等(51)
- 一种 WMTS 地图服务显示范围动态控制方法  
..... 曹斌(57)
- 基于逻辑回归的择优耦合模型滑坡易发性评估  
..... 夏洋德龙 罗伟奇 高俊华等(61)

### 3S 技术应用

- 黄河流域生态环境对水源涵养量的响应  
..... 赵丽君(65)
- 利用 Transformer 的水体垃圾检测方法研究  
..... 孙艳新(70)
- 无人机影像采集方式对川中丘陵航测精度的影响  
..... 李昊然 赵宇 张建勇等(74)
- 单天线测地型接收机 GNSS-R 海面高度反演研究  
..... 张建锋(79)
- GNSS 垂向坐标时间序列周期特性及环境负载影响分析  
..... 杨金虎(83)
- 空间正义视角下的兰州市公共服务设施配置研究  
..... 丁楠楠 杜萍 刘涛等(87)



# 地理空间信息

## GEOSPATIAL INFORMATION

### 协办单位

- 湖北省空间规划研究院
- 湖北省测绘成果档案馆(湖北省地理信息数据交换中心)
- 湖北省测绘工程院
- 湖北省测绘质量监督检验站
- 湖北省地理国情监测中心
- 湖北省地图院
- 湖北省地质局地球物理勘探大队
- 湖北省国土测绘院
- 湖北省航测遥感院
- 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
- 长江水利委员会长江科学院
- 安徽省第二测绘院
- 安徽省第一测绘院
- 安徽省基础测绘信息中心
- 新疆维吾尔自治区测绘地理信息学会
- 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
- 襄阳市测绘研究院
- 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
- 北京吉威空间信息股份有限公司
- 湖北地信科技集团股份有限公司
- 二十一世纪空间技术应用股份有限公司
- 杭州市勘测设计研究院有限公司

### 测绘工程案例

- 一种面向古塔监测的无人机倾斜建模的航线规划  
..... 史晟恺 陈 燕 张 麟(92)
- 新型测绘技术在架空输电线路勘测中的应用  
..... 王晓晓 王立娜 廖志坚 等(96)
- 存量数据在城市更新数据调查中的应用实践  
..... 刘松梁 张 郁 梁晓瑾(100)
- 九江市“垄”字地名空间分布格局及地貌学解译  
..... 杜广琴 朱丽东 胡忠行 等(104)
- 基于质量评价函数的自适应组合导航定位方法  
..... 王长栓 鲍焯青 李 伟(109)
- 鉴于函数基的金属管线探测反演算法研究及应用  
..... 周 巍 申传明 屈 玲 等(113)
- 基于互联网数据的地形图变化快速发现技术研究  
..... 徐 磊 孙 伟 白 洁 等(117)
- 城市全域道路多级自动选取方法  
..... 罗 浩 廖顺华 周何帆 等(121)

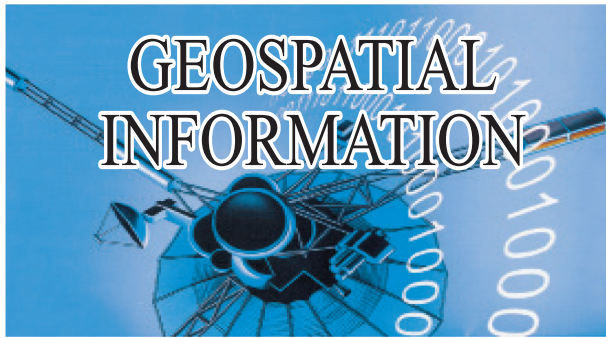
### 教育与行业管理

- 由BOPPPS模型驱动的遥感数字图像处理教学案例探究  
..... 苏 伟 冯叔泷 王佳月(126)
- 基于CDIO-OBE的“雷达遥感”实践教学改革与探索  
..... 唐 伟 李 军 李 晶 等(130)
- 测绘档案数据分类分级方法研究与实践  
..... 耿 晴 孙续锦 杨 丽 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 务：张光蓉

- 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6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: hgsi2003@188.com;  
<http://dxkj.cbpt.cnki.net>;  
Tel: +86-27-87305035  
+86-27-68783812

Monthly, Started in 2003  
Volume 23, No.6  
Jun, 28, 2025

# CONTENTS

InSAR Modeling and Deformation Estimation of Highway Network in Soft Soil Region: A Case Study of Dongting Lake Region  
..... XING Xuemin, WANG Liang and LONG Jingjian (1)

Geometric Distortion Discrimination and Sensitivity Modeling of InSAR Monitoring Along the China–Laos Railway  
..... HUANG Yiming, YANG Mengshi and HUANG Cheng, et al (8)

Monitoring and Application of Large Hydropower Station Bank Landslide Based on Time–series InSAR Technology  
..... YANG Lei, LUO Huiheng and JIANG Peng, et al (13)

Detection and Analysis of Building Based on ALOS–2 SAR Imagers  
..... DAI Ana, WANG Teng and YUAN Weitao, et al (18)

Ecological Quality Spatio–temporal Assessment in Binzhou City Based on RSEI and InSAR  
..... JIA Kang, ZUO Tao and LIU Heng, et al (23)

Long Distance Water Transmission Pipeline Health Monitoring Based on Satellite–borne Time–series InSAR  
..... LIU Shiwei, LIU Hongliang and DENG Xuantao, et al (27)

Monitoring and Analysis of Surface Subsidence in Urumqi City Based on Time–series InSAR Technology  
..... LI Zhiyi, XUE Dongjian and ZHANG Junyuan, et al (32)

Multi–scale Differential Hyperspectral Anomaly Detection Based on Self–supervised Learning  
..... ZHOU Xiaozhong, LIU Junting and ZHOU Haitao (37)

Spatio–temporal Evolution Analysis of Multi–scale Ecosystem Regulation Services Value  
..... LONG Qingcheng, HE Yawen and FENG Duxian (43)

Indoor Plane Road Network Automatic Construction Method Based on Raster  
..... MAO Hongyu, XIAO Chaoyang and JIANG Youlong, et al (47)

Spatio–temporal Evolution Characteristics and Driving Factors of Carbon Sources/Sinks in Henan Province  
..... ZHANG Mingyang, WEI Haitao and XU Qiang, et al (51)

Dynamic Control Method for Display Range in WMTS Map Services  
..... CAO Bin (57)

Preferred Coupled Model Landslide Susceptibility Evaluation Based on Logistic Regression	.....	<i>XIA Yangdelong, LUO Weiqi and GAO Junhua, et al</i>	(61)
Response of Ecological Environment to Water Conservation in the Yellow River Basin	.....		<i>ZHAO Lijun</i> (65)
Research on Water Body Garbage Detection Method Based on Transformer	.....		<i>SUN Yanxin</i> (70)
Influence of UAV Image Acquisition Ways on Aerial Photogrammetry Accuracy in the Hilly Regions of Central Sichuan	.....	<i>LI Haoran, ZHAO Yu and ZHANG Jianyong, et al</i>	(74)
Research on Sea Surface Height Inversion of GNSS–R Single–antenna Geodesic Receiver	.....		<i>ZHANG Jianfeng</i> (79)
Analysis of Periodic Characteristics of GNSS Vertical Coordinate Time Series and the Influence of Environmental Loading	.....		<i>YANG Jinhu</i> (83)
Research on the Public Service Facilities Configuration in Lanzhou City Under the Perspective of Spatial Justice	.....	<i>DING Nannan, DU Ping and LIU Tao, et al</i>	(87)
Air Route Planning of UAV Oblique Modeling for Ancient Pagoda Monitoring	.....	<i>SHI Shengkai, CHEN Yan and ZHANG Lin</i>	(92)
Application of New Surveying and Mapping Technology in Overhead Transmission Line Measurement	.....	<i>WANG Xiaoxiao, WANG Lina and LIAO Zhijian, et al</i>	(96)
Application Practice of Stock Data in Urban Renewal Data Survey	.....	<i>LIU Songliang, ZHANG Yu and LIANG Xiaojin</i>	(100)
Toponymy Spatial Distribution Pattern and Geomorphological Interpretation of “Long” Character in Jiujiang City	.....	<i>DU Guangqin, ZHU Lidong and HU Zhongxing, et al</i>	(104)
Adaptive Combination Navigation and Localization Method Based on Quality Evaluation Function	.....	<i>WANG Changshuan, BAO Yeqing and LI Wei</i>	(109)
Research and Application of Inversion Algorithm for Metal Pipeline Detection Based on Function	.....	<i>ZHOU Wei, SHEN Chuanming and QU Ling, et al</i>	(113)
Research on Rapid Detection Technology of Topographic Map Changes Based on Internet data	.....	<i>XU Lei, SUN Wei and BAI Jie, et al</i>	(117)
Multi–level Automatic Selection Method for Urban Roads	.....	<i>LUO Hao, LIAO Shunhua and ZHOU Hefan, et al</i>	(121)
Exploring Teaching Strategy of Remote Sensing Digital Image Processing Driven by the BOPPPS Model	.....	<i>SU Wei, FENG Quanlong and WANG Jiayue</i>	(126)
Reform and Exploration of Practical Teaching of Radar Remote Sensing Based on CDIO–OBE	.....	<i>TANG Wei, LI Jun and LI Jing, et al</i>	(130)
Research and Practice of the Classification and Grading Method of Surveying and Mapping Archives Data	.....	<i>GENG Qing, SUN Xujin and YANG Li, et al</i>	(133)