



月刊 2003 年创刊
2026 年第 24 卷第 5 期 (总第 201 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 刘昊 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

- DSMC: 全局—局部特征混合编码的遥感影像道路分割模型
..... 彭劲松 赵林峰 刘慧娟 等(1)
- 一种 SAR 影像辅助的光学卫星影像自动几何定位方法
..... 孙云飞 任光耀 王保前 等(6)
- 基于 Fast-NCC SFOC 与小面元的全色—多光谱配准方法
..... 占媛 马卫春 孙贻(12)
- 利用多尺度挤压激励网络提取煤矿采场
..... 马世斌 辛荣芳 李宗仁 等(16)
- 改进 U-Net 模型在滑坡区域识别中的应用——以宁夏西吉县为例
..... 马宁远 杨凯 李吉龙(21)
- 基于时间差分观测值的单天线北斗车辆航向角与俯仰角估计
..... 刘畅(27)
- GNSS 测站非线性垂向运动和周期信号提取方法与规律分析
..... 段政明(32)
- 地理信息场域引力场本体模型构建与空间耦合机理研究
..... 万芮彤(39)

空间分析与规划

- 宁夏中南部乡村建设—社会—生态耦合协调关系研究
..... 陈丽 苟芬 梁伟 等(43)
- 广州市热岛效应时空演变特征与影响因素分析
..... 莫秋萍 张业金(49)
- 广东省 A 级旅游景区空间演化与影响因素分析
..... 袁坚磊 曹良中 涂作莹 等(54)
- 基于 RSEI 的亳州市生态环境质量时空变化与驱动力分析
..... 李开放 周万蓬 赵智坤 等(62)
- 利用多时相遥感影像分析武汉市不透水面时空变化
..... 高雨凌 何贞铭 崔海福 等(69)
- 大熊猫国家公园建设成效综合动态评估与分析
..... 薛展鹏 赵孜颖 易琳 等(76)

3S 技术应用

- 利用 GNSS 连续站数据反演云南地区陆地水储量
..... 李玉忠(81)
- 中国西北地区加权平均温度模型构建与精度分析
..... 李玉霞 李建章 吴超 等(85)
- 利用高分二号影像提取红树林分布范围
..... 王青青 王永杰 汪小淳 等(90)
- MVO 优化加权最小二乘支持向量机的高程异常拟合
..... 谢岩鹏 张志军 张炯(95)
- 基于多源数据的长沙市水稻种植遥感监测研究
..... 张翠峰 欧阳晖 杨碧蕊(99)
- 场景分类驱动的遥感影像建筑物变化检测
..... 王航 李炎寅(103)



地理空间信息

GEOSPATIAL INFORMATION

技术支持单位

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
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
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)
北京智源数创信息技术有限公司
湖北地信科技集团股份有限公司
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
武汉攀达时空科技有限公司

测绘工程案例

利用多源数据构建城市三维模型(LOD1.3级)的方法
..... 张君栋 王 哲 卢春阳 等(107)
无人机激光点云测量在农村不动产登记中的应用
..... 史晟恺(111)
利用LSTM-AdaBoost-SFOA模型预测围岩位移
..... 石中凯(116)
升降轨InSAR后向散射优化青藏工程走廊冻土形变监测
..... 肖燕武 陈雄乐 吴文清 等(121)
多技术融合的建筑物现状固化模式研究与应用
..... 詹松辉(128)
存量地方高程系等高线向1985国家高程基准转换的方法
..... 池海旭 吕成亮 廉光伟 等(132)
基于YOLOv11模型的铁路沿线塑料大棚自动检测技术
..... 张佳威 石 硕 李治泓 等(135)

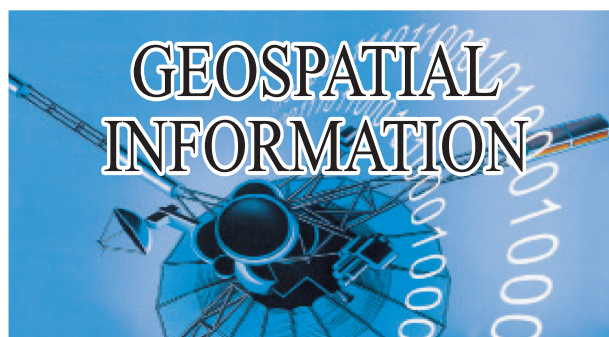
教育与行业管理

人工智能在城镇开发边界管理中的应用实践
..... 张 娜 陶文铸 柯昌银 等(139)
基于国土变更调查成果的土地资源综合评价指标体系研究
..... 唐紫晗 徐志红 章 鸣 等(144)

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：2026年5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 24, No.5
May, 28, 2026

CONTENTS

DSMC: A Remote Sensing Image Road Segmentation Model Based on Global–Local Feature Hybrid Encoding	
.....	PENG Jinsong, ZHAO Linfeng and LIU Huijuan, et al (1)
Automatic Geometric Positioning Method for Optical Satellite Images Assisted by SAR Images	
.....	SUN Yunfei, REN Guangyao and WANG Baoqian, et al (6)
Panchromatic and Multi–spectral Images Registration Method Based on Fast–NCC SFOC and Tiny Facet Element	
.....	ZHAN Yuan, MA Weichun and SUN Ze (12)
Coal Mining Area Extraction Based on Multi–scale Squeeze–and–excitation Network	
.....	MA Shibin, XIN Rongfang and LI Zongren, et al (16)
Application of Improved U–Net Model in the Landslide Area Identification: A Case Study of Xiji County, Ningxia Hui Autonomous Region, China	
.....	MA Ningyuan, YANG Kai and LI Jilong (21)
Single Antenna BDS Vehicle Heading Angle and Pitch Angle Estimation Based on Time Differenced Observation	
.....	LIU Chang (27)
Nonlinear Vertical Motion and Periodic Signal Extraction Methods and Pattern Analysis for GNSS Stations	
.....	DUAN Zhengming (32)
Research on the Construction of Ontology Model for the Gravitational Field in the Geographical Information Field and Spatial Coupling Mechanism	
.....	WAN Ruitong (39)
Research on the Coupling Coordination Relationship of Rural Construction–Society–Ecology in the South–central Region of Ningxia Hui Autonomous Region, China	
.....	CHEN Li, GOU Fen and LIANG Wei, et al (43)
Spatio–temporal Evolution Characteristics of Urban Heat Island Effect and Its Influence Factor Analysis in Guangzhou City, Guangdong Province, China	
.....	MO Qiuping and ZHANG Yejin (49)
Spatial Evolution and Influence Factor Analysis of A Level Tourist Attractions in Guangdong Province, China	
.....	YUAN Jianlei, CAO Liangzhong and TU Zuoying, et al (54)

Spatio-temporal Changes and Driving Force Analysis of Ecological Environment Quality in Bozhou City, Anhui Province, China Based on RSEI	LI Kaifang, ZHOU Wanpeng and ZHAO Zhikun, et al (62)
Analysis of Spatio-temporal Changes of Impervious Surfaces in Wuhan City, Hubei Province, China Using Multi-temporal Remote Sensing Images	GAO Yuling, HE Zhenming and CUI Haifu, et al (69)
Comprehensive Dynamic Evaluation and Analysis of the Construction Effectiveness of Giant Panda National Park	XUE Zhanpeng, ZHAO Ziyang and YI Lin, et al (76)
Terrestrial Water Storage Inversion in Yunnan Province, China Using GNSS Continuous Station Data	LI Yuzhong (81)
Construction and Accuracy Analysis of Weighted Average Temperature Model in Northwest China	LI Yuxia, LI Jianzhang and WU Chao, et al (85)
Mangrove Distribution Range Extraction Using GF-2 Images	WANG Qingqing, WANG Yongjie and WANG Xiaoting, et al (90)
MVO-optimized Weighted Least Squares Support Vector Machine for Elevation Anomaly Fitting	XIE Yanpeng, ZHANG Zhijun and ZHANG Jiong (95)
Research on Remote Sensing Monitoring of Rice Cultivation in Changsha City, Hunan Province, China Based on Multi-source Data	ZHANG Cui Feng, OUYANG Hui and YANG Birui (99)
Building Change Detection from Remote Sensing Images Driven by Scene Classification	WANG Hang and LI Yanyin (103)
Construction Method of Urban 3D Model (LOD1.3 Level) Using Multi-source Data	ZHANG Jundong, WANG Zhe and LU Chunyang, et al (107)
Application of UAV Laser Point Cloud Measurement in the Rural Real Estate Registration	SHI Shengkai (111)
Prediction Method of Surrounding Rock Displacement Based on LSTM-AdaBoost-SFOA Model	SHI Zhongkai (116)
Permafrost Deformation Monitoring in Qinghai-Tibet Engineering Corridor Using Ascending-descending Orbit InSAR with Backscatter Optimization	XIAO Yanwu, CHEN Xiongle and WU Wenqing, et al (121)
Research and Application of the Current Solidification Mode of Buildings with Multi-technology Integration	ZHAN Songhui (128)
Conversion Method from Stock Local Elevation Systems to 1985 National Elevation Benchmarks	CHI Haixu, LYU Chengliang and LIAN Guangwei, et al (132)
Automatic Detection Technology of Plastic Greenhouses Along Railway Lines Based on YOLOv11 Model	ZHANG Jiawei, SHI Shuo and LI Zhihong, et al (135)
Application Practice of Artificial Intelligence in the Urban Development Boundary Management	ZHANG Na, TAO Wenzhu and KE Changyin, et al (139)
Research on the Comprehensive Evaluation Index System of Land Resources Based on Territorial Change Survey Outcomes	TANG Zihan, XU Zhihong and ZHANG Ming, et al (144)