

地理空间信息

GEOSPATIAL INFORMATION

月刊 2003年创刊

2025年第23卷第11期(总第195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

引入注意力机制的高光谱影像分类空洞卷积网络

..... 彭家真 杨杰 马向阳 等(1)

基于文本纠错模型的时空数据标准化文档生成研究

..... 刘满义 牛坤(7)

聚焦剖面研究南沙区东部海岸线和沙洲的演变

..... 吴安辉 吴闯 胡昌华 等(12)

一种高鲁棒性的三维地质模型切割算法

..... 张坤 花卫华 车文超 等(17)

全球大规模GNSS子网划分与高效解算方法研究

..... 李秀龙(22)

融合时空上下文特征的共享单车站点功能区自动识别方法

..... 张羿祺 黄浩然 信睿 等(27)

面向数字孪生流域的多级数据底板融合关键技术研究

..... 钟千明 刘晓明 曲英杰 等(33)

空间分析与规划

基于改进空间引力模型的京津冀城市群引力格局研究

..... 王莎 傅冬辰 贺玉德(37)

西安都市圈产业人口分布及其影响因素研究

..... 米瑞华 张博鑫 岳妍菲(42)

基于GNNWR的金华市居住用地影响因素与空间非平稳性分析

..... 宋靖菲 胡玉娇 戴温卓 等(48)

面向2035总规实施评估的上海市道路指标时空格局研究

..... 张唯 吕达 曹维(54)

基于全卷积神经网络的近海紫菜养殖区提取与时空分析

..... 王宇 李连伟 郑直 等(60)

基于自适应遗传算法的个性化旅游景点智能推荐方法

..... 卫晨 杨丽琼 徐浩然(65)

3S技术应用

基于机器学习的2022年辽河平原洪水面积提取与分析

..... 何蓉花(70)

利用信息量法评价岩溶地面塌陷危险性

..... 汤顺洪 陈丽佳(74)

基于精细三维模型的危岩监测技术研究

..... 王云凯 焦洋 张婕 等(78)

顾及ISB约束的多系统PPP时间传递性能评估

..... 林仁超 魏荣暖 廖翠环 等(82)

遥感与视频解译在自然资源领域的应用探索

..... 易柳城 欧景雯 詹剑锋(86)

改进海鸥算法优化最小二乘支持向量机的高程异常拟合

..... 曾广海 童严文(90)



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
- 杭州市勘测设计研究院有限公司
- 武汉宝骐市场咨询顾问有限公司

测绘工程案例

- 数字孪生汉江堤防工程管理平台建设研究与应用——以汉江硤口段为例
..... 徐健 徐坚 汪剑 等(95)
- 顾及增减挂钩拆旧区的城镇村融合变更方法研究
..... 王玮 徐慧珺 徐海勇 等(98)
- 未来社区实景三维地图系统设计与优化
..... 王大鹏 范攀峰(102)
- SM9商用密码在CORS系统中的安全防护架构与验证
..... 吕鹏军 叶远斌 刘文建 等(106)
- 空天地洞一体化监测基准构建研究——以黄土坡临江I号崩滑体为例
..... 魏以宽 周军元 刘索格 等(110)
- “天—空—地—网”耕地保护监测预警系统建设研究与实践
..... 闫明阳 涂琴 童秋英 等(115)
- 基于FME的地下市政管线设施普查数据质检方法
..... 张同全 唐固城 徐萌 等(120)

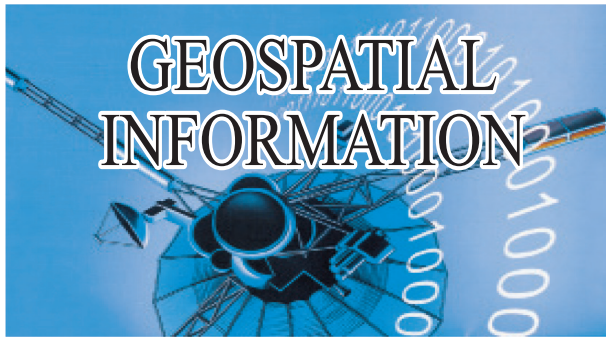
教育与行业管理

- 广东省空天地网一体化“田长制”监管技术体系研究
..... 吴頔 王腾 吴金豪 等(124)
- 武汉市规划方案审查智慧决策系统设计与实现
..... 鲁俊杰 谭仁春 丁晓 等(128)
- 协同机制下国土调查成果质量管控方法
..... 颜振宇 张欢(133)
- 广东省自然资源统一分类研究
..... 杨娜娜 郭海京 淳锦 等(137)

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11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.11
 Nov. 28, 2025

CONTENTS

Hyperspectral Images Classification Based on Dilated Convolutional Network with Attention Mechanism
 PENG Jiazhen, YANG Jie and MA Xiangyang, et al (1)

Research on Spatio-temporal Data Standardization Document Generation Based on Text Error Correction Model
 LIU Manyi and NIU Kun (7)

Research on the Evolution of Shoreline and Sandbar in the Eastern of Nansha District Focused on Transects
 WU Anhui, WU Chuang and HU Changhua, et al (12)

3D Geological Model Segmentation Algorithm with Highly Robustness
 ZHANG Kun, HUA Weihua and CHE Wenchao, et al (17)

Research on Sub-network Division and Efficient Solution Method for Global Large Scale GNSS Network
 LI Xiulong (22)

Automatic Identification Method for Functional Zones of Bike-sharing Stations by Integrating Spatio-temporal Contextual Features
 ZHANG Yiqi, HUANG Haoran and XIN Rui, et al (27)

Research on Key Technologies of Multi-level Data Baseboard Fusion for Digital Twin Watershed
 ZHONG Ganming, LIU Xiaoming and QU Yingjie, et al (33)

Research on Gravitational Pattern of the Beijing-Tianjin-Hebei Urban Agglomeration Based on the Improved Spatial Gravity Model
 WANG Sha, FU Dongchen and HE Yude (37)

Research on the Distribution of Industrial Population and Its Influence Factors in the Xi'an Metropolitan Area
 MI Ruihua, ZHANG Boxin and YUE Yanfei (42)

Analysis of the Influence Factors and Spatial Non-stationary of Residential Land in Jinhua City Based on GNNWR
 SONG Jingfei, HU Yujiao and DAI Yunzhuo, et al (48)

Research on Spatio-temporal Patterns of Road Indicators for the Implementation Evaluation of 2035 Overall Planning in Shanghai City
 ZHANG Wei, LYU Da and CAO Wei (54)

Extraction and Spatio-temporal Analysis of Offshore Laver Aquaculture Areas Based on Fully Convolutional Network
 WANG Yu, LI Lianwei and ZHENG Zhi, et al (60)

| | |
|---|---|
| Intelligent Recommendation Method of Personalized Tourist Attractions Based on Adaptive Genetic Algorithm | <i>WEI Chen, YANG Liqiong and XU Haoran</i> (65) |
| Extraction and Analysis of Flood Area in the Liaohe Plain in 2022 Based on Machine Learning | <i>HE Ronghua</i> (70) |
| Risk Assessment of Karst Ground Collapse Based on Information Quantity Method | <i>TANG Shunhong and CHEN Lijia</i> (74) |
| Research on Dangerous Rock Monitoring Technology Based on Fine 3D Model | <i>WANG Yunkai, JIAO Yang and ZHANG Jie, et al</i> (78) |
| Multi-system PPP Time Transfer Performance Evaluation Considering ISB Constraints | <i>LIN Renchao, WEI Rongnuan and LIAO Cuihuan, et al</i> (82) |
| Application Exploration of Remote Sensing and Video Interpretation in the Natural Resources | <i>YI Liucheng, OU Jingwen and ZHAN Jianfeng</i> (86) |
| Elevation Anomaly Fitting of Least Squares Support Vector Machine Optimized by the Improved Seagull Optimization Algorithm | <i>ZENG Guanghai and TONG Yanwen</i> (90) |
| Research and Application of Digital Twin Han River Embankment Project Management Platform Construction: A Case Study of the Qiaokou Section of Han River | <i>XU Jian, XU Jian and WANG Jian, et al</i> (95) |
| Research on Towns and Villages Fusion Update Method Considering the Scope of Increase and Decrease in the Urban Construction Land | <i>WANG Wei, XU Huijun and XU Haiyong, et al</i> (98) |
| Design and Optimization of Future Community 3D Real Sense Map System | <i>WANG Dapeng and FAN Panfeng</i> (102) |
| Security Protection Architecture and Verification of SM9 Commercial Password in CORS System | <i>LYU Pengjun, YE Yuanbin and LIU Wenjian, et al</i> (106) |
| Research on the Construction of Integrated Space–Air–Surface–Underground Monitoring Benchmark: A Case Study of Huangtupo Linjiang No.I Landslide Body | <i>WEI Yikuan, ZHOU Junyuan and LIU Suoge, et al</i> (110) |
| Research and Practice on the Construction of Air–Space–Surface–Network Cultivated Land Protection Monitoring and Early Warning System | <i>YAN Mingyang, TU Qin and TONG Qiuying, et al</i> (115) |
| Quality Inspection Method for Underground Municipal Pipeline Facility Census Data Based on FME | <i>ZHANG Tongquan, TANG Gucheng and XU Meng, et al</i> (120) |
| Research on Space–Air–Surface–Network Integrated Monitoring Technology of Guangdong Province “Chief System” | <i>WU Di, WANG Teng and WU Jinhao, et al</i> (124) |
| Design and Implementation of Intelligent Decision System for Planning Scheme Review in Wuhan City | <i>LU Junjie, TAN Renchun and DING Xiao, et al</i> (128) |
| Quality Control Method for Territory Survey Achievement Under Collaborative Mechanism | <i>YAN Zhenyu and ZHANG Huan</i> (133) |
| Research on the Unified Classification of Natural Resources in Guangdong Province | <i>YANG Nana, GUO Haijing and CHUN Jin, et al</i> (137) |