



# 地理空间信息

## GEOSPATIAL INFORMATION

月刊 2003年创刊  
2025年第23卷第10期(总第194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

- 基于特征自适应选择网络的遥感图像语义分割  
..... 杨德志 陈永贵(1)
- 顾及深度残差U-Net的遥感影像建筑物提取  
..... 李红玲 赵磊 吴查查 等(5)
- 利用塔基视频的自然资源实景智能遥感监测  
..... 易尧华 周颖 於新国 等(10)
- 一种基于混沌系统的国土调查数据加密算法  
..... 祁琼 段志强 吕婧 等(15)
- 基于无人机影像识别数据的道路网自动生成方法  
..... 梁雄乾 冯一军 黄婧萍 等(20)
- 利用改进的U-Net的建筑物提取方法  
..... 陈洋 黄康江 袁志明 等(24)

### 空间分析与规划

- 2000-2020年长春市生境质量时空变化及影响因子研究  
..... 赵莹 关可汗 宋兆伟(29)
- 耦合SPO-AHP的全域土地综合整治空间格局效益评价  
..... 唐伟 司涵 万术海 等(34)
- 多源卫星遥感的洱海透明度反演和时空变化分析  
..... 陈晓希 陈晨 周会珍 等(39)
- 基于住宅可达性分析的商业服务业设施配置优化——以温州市为例  
..... 邹成畅 上官宗珊 何芳 等(45)
- 喀斯特地区土壤保持及其生态价值空间分布特征分析  
..... 周友祝 赵灵琳(49)
- 基于SAR数据的鄱阳湖流域洪旱灾害时空变化分析  
..... 张嘉万(54)
- 我国中小城市休闲旅游业空间分布特征及启示——以宿迁市为例  
..... 王喻 刘风豹(57)

### 3S技术应用

- 基于Sentinel-2和GF-2的草地上生物量遥感反演  
..... 周杨 王春林 李昌柯 等(63)
- 顾及多高程多密度Transformer的点云地面滤波  
..... 路创军 魏博 郝娇娇 等(68)
- 基于多源遥感的单体滑坡风险评价技术研究  
..... 黄燕鹏 张策 孙永彬 等(73)
- 湿延迟先验约束的GNSS PPP方法研究  
..... 郝伟涛(78)
- 基于SfM和独立模型法的航空倾斜摄影空三加密  
..... 邹崇尧 戴腾 邹松柏 等(84)
- 江淮分水岭地区典型森林公园生态敏感性评价  
..... 徐佳乐 雷文凯 杨兴川 等(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

- 一种连续运行GNSS观测墩高度测定的装置与方法 ..... 苏勤龙 范学峰 周航 等(94)
- 基于WebGIS的淤地坝拦沙量计算与管理系统设计 ..... 黄丙湖 王宇航(98)
- 土地综合整治项目自动选址方法及应用——以义乌市为例 ..... 万术海 李东阳 蒋娇 等(102)
- 融入先验知识的立体卫星影像DSM生产技术研究 ..... 张永贵(106)
- 西安市农业农情时空大数据监测平台的构建与应用 ..... 王君玲(110)
- 海量多源遥感影像元数据存储与分析应用方法 ..... 闫晗辉 蒋喆 张明达 等(114)
- 中低纬区域电离层经验模型精化与评估 ..... 徐玉玲 李波 尚洪猛 等(120)
- 川西山区公路工程坐标系的建立方法研究与实现 ..... 郑涛 卢自来(125)

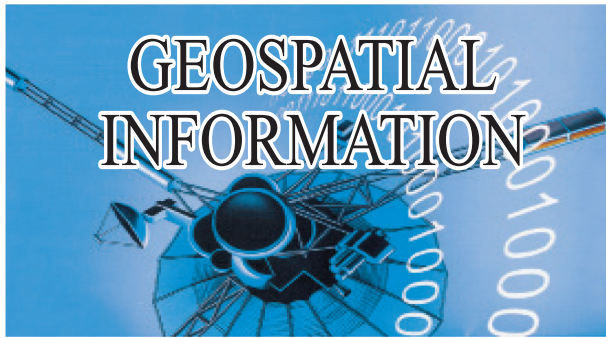
### 教育与行业管理

- 湖北省公开版地图数据管理探究与实践 ..... 张志艺 梅懿芳 胡挺 等(129)
- 地理信息数据多级市场体系构想 ..... 乔朝飞(133)
- 市级基础测绘“十五五”规划编制的有关问题思考——以武汉市为例 ..... 贾小霞 喻爽 储翼(136)

### 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10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.10  
 Oct. 28, 2025

# CONTENTS

Semantic Segmentation for Remote Sensing Images Based on Self-adaptive Feature Selection Network  
 ..... YANG Dezhi and CHEN Yonggui (1)

Building Extraction from Remote Sensing Images Based on Deep Residual U-Net  
 ..... LI Hongling, ZHAO Lei and WU Chacha, et al (5)

Intelligent Remote Sensing Monitoring of Natural Resource Real Scene Based on Tower-based Video  
 ..... YI Yaohua, ZHOU Ying and YU Xinguo, et al (10)

Data Encryption Algorithm for Territory Survey Data Based on the Chaotic System  
 ..... QI Qiong, DUAN Zhiqiang and LYU Jing, et al (15)

Automatic Generation Method for Road Network Based on UAV Image Recognition Data  
 ..... LIANG Xiongqian, FENG Yijun and HUANG Jingping, et al (20)

Building Extraction Method Based on Improved U-Net  
 ..... CHEN Yang, HUANG Kangjiang and YUAN Zhiming, et al (24)

Research on Spatio-temporal Change Characteristics and Influence Factors of Habitat Quality in Changchun City from 2000 to 2020  
 ..... ZHAO Ying, GUAN Kehan and SONG Zhaowei (29)

Benefit Evaluation of Spatial Pattern for Comprehensive Land Consolidation Coupled with SPO and AHP  
 ..... TANG Wei, SI Han and WAN Shuhai, et al (34)

Transparency Inversion and Spatio-temporal Change Analysis of Erhai Lake Based on Multi-source Satellite Remote Sensing  
 ..... CHEN Xiaoxi, CHEN Chen and ZHOU Huizhen, et al (39)

Configuration Optimization of Commercial Service Industry Facilities Based on Residential Accessibility Analysis: A Case Study of Wenzhou City  
 ..... ZOU Chengchang, SHANGGUAN Zongshan and HE Fang, et al (45)

Spatial Differentiation Characteristic Analysis of Soil Conservation and Its Ecological Value in Karst Areas  
 ..... ZHOU Youzhu and ZHAO Linglin (49)

Spatio-temporal Change Analysis of Flood and Drought Disasters in the Poyang Lake Basin Based on SAR Data  
 ..... ZHANG Jiawan (54)

Spatial Distribution Characteristics of Leisure Tourism Industry and Its Enlightenment in Medium and Small Cities in China: A Case Study of Suqian City	.....	WANG Yu and LIU Fengbao (57)
Remote Sensing Inversion of Aboveground Biomass in Grassland Based on Sentinel-2 and GF-2	.....	ZHOU Yang, WANG Chunlin and LI Changke, et al (63)
Point Cloud Ground Filtering Based on Multi-elevation Multi-density Transformer	.....	LU Chuangjun, WEI Bo and HAO Jiaojiao, et al (68)
Research on Single Landslide Risk Evaluation Technology Based on Multi-source Remote Sensing	.....	HUANG Yanpeng, ZHANG Ce and SUN Yongbin, et al (73)
Research on GNSS Precise Point Positioning Based on Zenith Wet Delay Prior Constraints	.....	HAO Weitao (78)
Aerial Triangulation for Oblique Aerial Photogrammetry Based on SfM and Independent Model Method	.....	ZOU Chongyao, DAI Teng and ZOU Songbai, et al (84)
Ecological Sensitivity Evaluation of Typical Forest Parks in the Jianghuai Watershed Area	.....	XU Jiale, LEI Wenkai and YANG Xingchuan, et al (90)
Continuous Operation GNSS Observation Pier Height Measurement Device and Method	.....	SU Qinlong, FAN Xuefeng and ZHOU Hang, et al (94)
Design of Sediment Retention Calculation and Management System for Check Dams Based on WebGIS	.....	HUANG Binghu and WANG Yuhang (98)
Automatic Site Selection Method and Application for the Comprehensive Land Consolidation: A Case Study of Yiwu City	.....	WAN Shuhai, LI Dongyang and JIANG Jiao, et al (102)
Research on DSM Production Technology of Stereo Satellite Image Combined with Prior Knowledge	.....	ZHANG Yonggui (106)
Construction and Application of Agricultural Situation Spatio-temporal Big Data Monitoring Platform in Xi'an City	.....	WANG Junling (110)
Application Methods for Metadata Storage and Analysis of Massive Multi-source Remote Sensing Images	.....	YAN Hanhui, JIANG Zhe and ZHANG Mingda, et al (114)
Refinement and Evaluation of Ionospheric Empirical Models in the Mid-low Latitude Region	.....	XU Yuling, LI Bo and SHANG Hongmeng, et al (120)
Research on the Establishment Method and Implementation of Highway Engineering Coordinate System in the Mountainous Area of Western Sichuan Province	.....	ZHENG Tao and LU Zilai (125)
Exploration and Practice on Data Management of the Public Map in Hubei Province	.....	ZHANG Zhiyi, MEI Yifang and HU Ting, et al (129)
Concept of Multi-level Market System for Geographical Information Data	.....	QIAO Chaofei (133)
Reflections on Relevant Issues in the Formulation of the 15th Five-year Plan for Basic Surveying and Mapping: A Case Study of Wuhan City	.....	JIA Xiaoxia, YU Shuang and CHU Yi (136)