

Vol. 23 No. 3 March 2021

Q K 2 1 0 9 0 6 5

ISSN 1560-8999

# 地球信息科学学报

Journal of Geo-information Science

第23卷 第3期 月刊 总第163期

2021



中国科学引文数据库核心期刊(CSCD)  
全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊

ISSN 1560-8999



9 771560 899212

中国科学院地理科学与资源研究所  
中国地理学会 主办

科学出版社 出版  
Science Press

万方数据

# 地球信息科学学报

(Diqiu Xinxi Kexue Xuebao)



第23卷 第3期 (总第163期) 2021年3月

## 目 次

### 地球信息科学理论与方法

- 面向自然资源统一管理的多源土地利用信息一致性分析评价 ..... 刘 稳, 詹庆明, 赵中元, 等 (365)  
基于改进“移去-恢复”算法的海底地形构建方法研究 ..... 程建华, 黄孟远, 葛靖宇, 等 (377)  
一种采用 SRTM DEM 重构河床数字地形的方法 ..... 孔 乔, 韩 露, 刘兴坡, 等 (385)  
TRMM 及 GPM 降水数据在高寒内陆河流域的准确性评估 ..... 金 鑫, 金彦香 (395)

### 地理空间分析综合应用

- 中国地级市人为热总量的估算及驱动因素分析 ..... 蔡一乐, 曹诗颂, 杜明义, 等 (405)  
2008—2018年中国手足口病时空分异特征 ..... 李 颖, 郑步云, 王劲峰 (419)  
气象因素影响下中国手足口病时空演化特征研究 ..... 谢 玲, 王宏卫, 刘素红, 等 (431)  
1987—2017年粤港澳大湾区城市群的不透水地表扩张与梯度演化 ..... 陈明发, 刘 帆, 赵耀龙, 等 (443)  
桂西南喀斯特-北部湾海岸带生态环境脆弱性时空分异与驱动机制研究 .....  
..... 张 泽, 胡宝清, 丘海红, 等 (456)

- 城市社区养老设施配置空间均衡研究 ..... 李海萍, 梁子豪 (467)  
地缘经济背景下泰国及其毗邻国家边境农业扩张与集约化抵边特征 ..... 冯京辉, 李 鹏, 肖池伟, 等 (479)

### 遥感科学与应用技术

- 多核学习算法及其在高光谱图像分类中的应用研究进展 ..... 李广洋, 寇卫利, 陈帮乾, 等 (492)  
基于线段检测算法的倾斜摄影直角像控点目标检测方法 ..... 许承权, 柳庆威 (505)  
基于多任务学习的高分辨率遥感影像建筑提取 ..... 朱盼盼, 李帅朋, 张立强, 等 (514)  
基于小流域抽样单元的中国 FROM-GLC30 数据精度评价 ..... 郭紫甜, 王春梅, 刘 欣, 等 (524)  
基于无人机遥感的滨海盐碱地土壤空间异质性分析与作物光谱指数响应胁迫诊断 .....  
..... 朱婉雪, 孙志刚, 李彬彬, 等 (536)

### 学苑动态

- 《地球信息科学学报》征稿简则 ..... 《地球信息科学学报》编辑部 (550)

封二：中国科学院资源与环境信息系统国家重点实验室简介

封三：首都师范大学三维信息获取与应用教育部重点实验室简介

**JOURNAL OF GEO-INFORMATION SCIENCE**  
**Vol.23 No.3 (Series No.163) Mar., 2021**

**CONTENTS**

Consistency Evaluation of Multi-source Land Use Information to Unify the Management of Natural Resources .....	LIU Wen, ZHAN Qingming, ZHAO Zhongyuan, et al (365)
Research on Construction Method of Seabed Topography based on Improved " Remove-Restore " Algorithm .....	CHENG Jianhua, HUANG Mengyuan, GE Jingyu, et al (377)
Methodology of Digital Riverbed Reconstruction based on SRTM DEM Data .....	KONG Qiao, HAN Lu, Liu Xingpo, et al (385)
Accuracy Assessment of TRMM and GPM Datasets in an Alpine Inland River Basin .....	JIN Xin, JIN Yanxiang (395)
Estimation and Analysis of Driving Factors of Total AHF in Prefecture-Level of China .....	CAI Yile, CAO Shisong, DU Mingyi, et al (405)
Spatial-temporal Heterogeneity of Hand, Foot and Mouth Disease in China from 2008 to 2018 .....	LI Jie, ZHENG Buyun, WANG Jinfeng (419)
Study on Spatiotemporal Evolution of Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD) in China under the Influence of Meteorological Factors .....	XIE Ling, WANG Hongwei, LIU Suhong, et al (431)
The Expansion and Gradient Evolution of Impervious Surface within the Guangdong-HongKong-Macao Greater Bay Area from 1987 to 2017 .....	CHEN Mingfa, LIU Fan, ZHAO Yaolong, et al (443)
Spatio-temporal Differentiation and Driving Mechanism of Ecological Environment Vulnerability in Southwest Guangxi Karst-Beibu Gulf Coastal Zone .....	ZHANG Ze, HU Baoqing, QIU Haihong, et al (456)
Research on Spatial Equilibrium of Urban Community Elderly Care Facilities and its Configuration .....	LI Haiping, LIANG Zihao (467)
Border-prone Characteristics of Agricultural Expansion and Intensification in the Borders of Thailand and its Neighboring Countries (Cambodia, Laos and Myanmar) Under the Context of Geo-Economy .....	FENG Jinghui, LI Peng, XIAO Chiwei, et al (479)
Multiple Kernel Learning Algorithm and its Application Research Progress in Hyperspectral Image Classification .....	LI Guangyang, KOU Weili, CHEN Bangqian, et al (492)
Detection of Tilted Aerial Photography Right-Angled Image Control Points Target based on LSD Algorithm .....	XU Chengquan, LIU Qingwei (505)
Multitask Learning-based Building Extraction from High-Resolution Remote Sensing Images .....	ZHU Panpan, LI Shuaipeng, ZHANG Liqiang, et al (514)
Accuracy Assessment of FROM-GLC30 Dataset based on Small Watershed Sampling Units in China .....	GUO Zitian, WANG Chunmei, LIU Xin, et al (524)
Analysis of Spatial Heterogeneity for Soil Attributes and Spectral Indices-based Diagnosis of Coastal Saline-Alkaline Farmland Stress Using UAV Remote Sensing .....	ZHU Wanxue, SUN Zhigang, LI Binbin, et al (536)

期刊基本参数:CN11-5809/P\*1996\*M\*16\*185\*zh+en\*P\*60.00\*600\*16\*2021-03

本期责任编辑:蒋树芳,耿艳辉

# 《地球信息科学学报》编委会

## 顾问 (以拼音字母为序)

Advisors

陈运泰 Chen Yuntai	傅肃性 Fu Suxing	高俊 Gao Jun	郭华东 Guo Huadong	胡敦欣 Hu Dunxin	姜景山 Jiang Jingshan	李德仁 Li Deren
李焯芬 Chack-fan Lee	梁怡 Leung Yee	刘燕华 Liu Yanhua	孙志鸿 Sun Chin-Hong	童庆禧 Tong Qingxi	王家耀 Wang Jiayao	王钦敏 Wang Qinmin
杨元喜 Yang Yuanxi	叶嘉安 Anthony Gar-on Yeh	张镜湖 Zhang Jen-Hu	张祖勋 Zhang Zuxun			

## 主编 Editor in Chief

徐冠华 Xu Guanhua	陆锋 (执行) Lu Feng	宫辉力 Gong Huili	刘纪远 Liu Jiyuan	林珲 Lin Hui	闾国年 Lv Guonian	高星 Gao Xing	耿艳辉 (专职) Geng Yanhui
-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	---------------	-------------------	----------------	-------------------------

## 编委 (以拼音字母为序)

陈军 Chen Jun	陈秀万 Chen Xiawan	陈曦 Chen Xi	党安荣 Dang Anrong	高星 Gao Xing	葛咏 Ge Yong	龚健雅 Gong Jianya
宫辉力 Gong Huili	宫鹏 Gong Peng	耿艳辉 Geng Yanhui	李满春 Li Manchun	李荣兴 Li Rongxing	李小娟 Li Xiaojuan	李新 Li Xin
梁顺林 Liang Shunlin	林珲 Lin Hui	刘高焕 Liu Gaoxuan	刘纪远 Liu Jiyuan	刘仁义 Liu Renyi	刘荣高 Liu Ronggao	刘耀林 Liu Yaolin
陆锋 Lu Feng	闾国年 Lv Guonian	马荣华 Ma Ronghua	毛志华 Mao Zhihua	裴韬 Pei Tao	邵全琴 Shao Quanqing	盛业华 Sheng Yehua
施闯 Shi Chuang	史文中 Shi Wenzhong	苏奋振 Su Fenzhen	苏红波 Su Hongbo	孙九林 Sun Jiulin	汤国安 Tang Guan'an	童小华 Tong Xiaohua
徐冰 Xu Bing	徐冠华 Xu Guanhua	杨晓梅 Yang Xiaomei	游雄 You Xiong	王劲峰 Wang Jinfeng	王桥 Wang Qiao	王英杰 Wang Yingjie
邬伦 Wu Lun	吴升 Wu Sheng	杨必胜 Yang Bisheng	杨崇俊 Yang Chongjun	岳天祥 Yue Tianxiang	张继贤 Zhang Jixian	钟耳顺 Zhong Ershun
周成虎 Zhou Chenghu	周国清 Zhou Guoqing	周启鸣 Zhou Qiming	朱阿兴 Zhu Axing	庄大方 Zhuang Dafang		
编辑部 Editorial Office	耿艳辉 (主任) Geng Yanhui	蒋树芳 Jiang Shufang	黄光玉 Huang Guangyu			

## 地球信息科学学报 (Diqui Xinxi Kexue Xuebao)

(月刊, 1996 年创刊)

第23卷 第3期 (总第163期) 2021年3月25日出版

## Journal of Geo-information Science

(Monthly, Published Since 1996)

Vol. 23 No. 3 (Series No. 163) March 25, 2021

编 辑 《地球信息科学学报》编辑委员会

地址: 北京市朝阳区大屯路甲11号  
邮编: 100101 电话: 010-64888891  
E-mail: dqxxkx@igsnrr.ac.cn  
<http://www.dqxxkx.cn>

Edited by

Editorial Board of Journal of Geo-information Science

Add: 11A, Datun Road, Chaoyang District, Beijing 100101, China  
Tel: 86-10-64888891  
E-mail: dqxxkx@igsnrr.ac.cn  
<http://www.dqxxkx.cn>

主 编 徐冠华

Editor-in-Chief

Xu Guanhua

主 管 中国科学院  
主 办 中国科学院地理科学与资源研究所  
中国地理学会

Superintended by  
Sponsored by

Chinese Academy of Sciences  
Institute of Geographic Sciences and Natural  
Resources Research, CAS  
Geographical Society of China

出 版 社 科学出版社

Published &  
Distributed by

Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street,  
Beijing 100717, China  
Tel: 86-10-64017032  
E-mail: journal@mail.sciencep.com

地 址: 北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717

印 刷 装 订 北京宝昌彩色印刷有限公司

Printed by  
Overseas  
Distributor

Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd  
China International Book Trading  
Corporation

地 址: 北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717

Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

总 发 行 科学出版社

地 址: 北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717

电 话: 010-64017032

E-mail: journal@mail.sciencep.com

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

地 址: 北京 399 信箱 邮政编码: 100044

广 告 发 布 登 记 京朝工商广登字20170208号

国际标准连续出版物号: ISSN 1560-8999 国内邮发代号: 82-919 定价: 60.00 元  
国内统一连续出版物号: CN 11-5809/P 国外发行代号: QR 1706 国内外公开发行  
(购买本刊请扫右侧二维码)

