



ISSN 1671-8860

CN 42-1676/TN

美国《工程索引》(Ei)核心版收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PK)收录期刊  
日本科学技术社数据库(JST)收录期刊



Q K 1 8 6 7 9 8 3

# 武汉大学学报

信息科学版

GEOMATICS AND  
INFORMATION SCIENCE OF  
WUHAN UNIVERSITY



第44卷 第1期



ISSN 1671-8860



9 771671 886194

2019.01  
中国·武汉

### 目 次

#### 测绘地理信息科技转型升级——从数字化走向智能化专栏

测绘科学与技术转型升级发展战略研究 ..... 宁津生(1)

地理信息产业转型升级的驱动力 ..... 王家耀 武 芳(10)

海洋时空基准网的进展与趋势 ..... 刘经南 陈冠旭 赵建虎 高柯夫 刘焱雄(17)

#### 基础地理知识服务的基本问题与研究方向

..... 陈 军 刘万增 武 昊 李志林 赵 勇 张 蓝(38)

卫星大地测量学的研究现状及发展趋势 ..... 程鹏飞 文汉江 刘焕玲 董 杰(48)

智能背景下测绘科技发展的几点思考 ..... 高井祥 王 坚 李增科(55)

利用有向图进行排水管网自动化流向分析 ..... 陈 义 王建辉 张 蒙(62)

#### 大数据时代的地理国情统计分析

..... 刘纪平 董 春 亢晓琛 邱士可 赵 荣 栗 斌 孙立坚(68)

基于多时相 DOM 的线性文化遗产自动化监测 ..... 王建辉 程宝银 吕志才(77)

利用模糊密度聚类和双向缓冲区自动识别热点区 ..... 崔晓杰 王家耀 巩现勇 赵 耀(84)

智能化时代下的地理信息动态监测 ..... 刘建军 陈 军 张 俊 张元杰 刘剑炜(92)

在自然资源管理中发挥测绘地理信息科技创新作用研究 ..... 桂德竹 程鹏飞 文汉江 张成成(97)

人工智能对测绘科技若干领域发展的影响研究 ..... 熊 伟(101)

#### 学术论文

顾及非线性高程归算的全球加权平均温度模型 ..... 姚宜斌 孙章宇 许超铃 徐星宇(106)

海洋磁力测量垂直空间归算中曲面延拓迭代方法的改进 ..... 刘 强 边 刚 殷晓冬 占祥生(112)

2016 年意大利阿马特里切 Mw 6.2 地震震源机制 InSAR 反演

..... 张庆云 李永生 罗 毅 张景发 杨建钦(118)

利用高分辨率光学遥感图像检测震害损毁建筑物

..... 叶 昕 秦其明 王 俊 郑小坡 王建华(125)

利用深度学习模型进行城市内涝影响分析 ..... 潘 银 邵振峰 程 涛 贺 蔚(132)

智能驾驶中点云目标快速检测与跟踪 ..... 叶语同 李必军 付黎明(139)

一种健康出行路径动态搜索算法与系统实现

..... 徐 锋 邹 滨 郑 忠 蒲 强 杨忠霖 孙国庆(145)

数据质量聚类算法 ..... 李 延 王大魁 耿 晶 王树良(153)

## Contents

|   |  |
|---|--|
| Research on the Development Strategy of Surveying and Mapping Science and Technology Transformation and Upgrading | NING Jinsheng(1)   |
| Driving Forces for Transformation and Upgrading of Geographic Information Industry                                | WANG Jiayao WU Fang(10)  |
| Development and Trends of Marine Space-Time Frame Network   | LIU Jingnan CHEN Guanxu ZHAO Jianhu GAO Kefu LIU Yanxiong(17)                |
| Basic Issues and Research Agenda of Geospatial Knowledge Service  | CHEN Jun LIU Wanzeng WU Hao LI Zhilin ZHAO Yong ZHANG Lan(38)                |
| Research Situation and Future Development of Satellite Geodesy  | CHENG Pengfei WEN Hanjiang LIU Huanling DONG Jie(48)                         |
| Challenges for the Development of Surveying and Mapping Technology in the Age of Intelligence                     | GAO Jingxiang WANG Jian LI Zengke(55)  |
| Automatic Flow Analysis of Drainage Pipe Network Based on Directed Graph  | CHEN Yi WANG Jianhui ZHANG Meng(62)  |
| National Geographical Conditions Statistical Analysis in the Era of Big Data                                      | LIU Jiping DONG Chun KANG Xiaochen QIU Shike ZHAO Rong LI Bin SUN Lijian(68) |
| Automatic Monitoring of Linear Cultural Heritage Based on Multi-temporal DOM Images                               | WANG Jianhui CHENG Baoyin LÜ Zhicai(77)                                      |
| Hotspot Area Recognition by Using Fuzzy Density Clustering and Bidirectional Buffer                               | CUI Xiaojie WANG Jiayao GONG Xianyong ZHAO Yao(84)                           |
| Geographic Information Dynamic Monitoring in Intelligent Era  | LIU Jianjun CHEN Jun ZHANG Jun ZHANG Yuanjie LIU Jianwei(92)                 |
| Technology Innovation of Surveying, Mapping and Geoinformation for Natural Resource Management                    | GUI Dezhu CHENG Pengfei WEN Hanjiang ZHANG Chengcheng(97)                    |
| Influence of Artificial Intelligence on the Development of some Fields of Surveying and Mapping Technology        | XIONG Wei(101)   |
| Global Weighted Mean Temperature Model Considering Nonlinear Vertical Reduction                                   | YAO Yibin SUN Zhangyu XU Chaoqian XU Xingyu(106)                             |
| Improved Continuation Iteration Method for Curved Surface on Vertical Space Reduction of Marine Magnetic Survey   | LIU Qiang BIAN Gang YIN Xiaodong ZHAN Xiangsheng(112)                        |
| Source Parameters for the 2016 Mw 6.2 Italy Amatrice Earthquake Revealed by InSAR Observations                    | ZHANG Qingyun LI Yongsheng LUO Yi ZHANG Jingfa YANG Jianqin(118)             |
| Detecting Damaged Buildings Caused by Earthquake from Remote Sensing Image Using Local Spatial Statistics Method  | YE Xin QIN Qiming WANG Jun ZHENG Xiaopo WANG Jianhua(125)                    |
| Analysis of Urban Waterlogging Influence Based on Deep Learning Model   | PAN Yin SHAO Zhenfeng CHENG Tao HE Wei(132)                                  |
| Fast Object Detection and Tracking in Laser Data for Autonomous Driving   | YE Yutong LI Bijun FU Liming(139)  |
| A Dynamic Healthy-Route Search Algorithm and System Realization   | XU Zheng ZOU Bin ZHENG Zhong PU Qiang YANG Zhonglin SUN Guoqing(145)         |
| Clustering Data with Mass   | LI Yan WANG Dakui GENG Jing WANG Shuliang(153)                               |

## 本刊荣誉

国家期刊奖二等奖  
中国精品科技期刊  
“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊  
中国国际影响力优秀学术期刊  
中国高校精品科技期刊  
中国高校百佳科技期刊  
中国优秀测绘期刊一等奖  
中国高校优秀科技期刊评比一等奖  
中国高校科技期刊优秀编辑质量奖  
中国科技论文在线优秀期刊一等奖  
RCCSE中国权威学术期刊  
湖北省十大名刊  
湖北十大有影响的学术期刊(自然科学)  
湖北省优秀期刊

## 武汉大学学报·信息科学版

月刊 公开发行

【1957年 创刊】

第 44 卷 第 1 期

2019年1月5日出版

GEOMATICS AND INFORMATION  
SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol.44, No.1

Publishing on January 5, 2019

主 管 中华人民共和国教育部  
主 办 武汉大学  
主 编 刘经南  
执行副主编 鄢子平  
编 辑 《武汉大学学报·信息科学版》编辑部  
(E-mail : whuxxb@vip.163.com 电话 : 027-68778045 )  
出 版 《武汉大学学报·信息科学版》编辑部  
(湖北 武汉 珞珈山, 邮政编码 : 430072 )  
http://ch.whu.edu.cn  
印 刷 装 订 武汉市宏达盛印务有限公司  
国 内 订 购 全国各地邮政局(所)  
国 内 发 行 武汉市报刊发行局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

Supervisor : Ministry of Education, P.R.China  
Sponsor : Wuhan University  
Chief Editor : Liu Jingnan  
Associate Chief Editor: Yan Ziping  
Editor : Editorial Board of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University  
(E-mail : whuxxb@vip.163.com Tel:86-27-68778045)  
Publisher: Editorial Board of Geomatics and Information  
Science of Wuhan University (Wuhan 430072,  
China) http://ch.whu.edu.cn  
Overseas Distributor : China International Book Trading  
Corporation  
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No.MO1555

刊号 : ISSN 1671-8860  
CN 42-1676/TN

代号 : 国内 38-317  
国外 MO1555

定价 : 国内 50.00元/册  
全年 600.00元