

Vol.22 No.6 June 2020



Q K 2 0 2 8 3 3 1

ISSN 1560-8999

# 地球信息科学

# 学报

Journal of Geo-information Science

第22卷 第6期 月刊 总第154期

2020

大数据与智慧城市专辑



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 899205

06>

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

万方数据

# 地球信息科学学报

(Diqui Xinxix Kexue Xuebao)

第22卷 第6期 (总第154期) 2020年6月

## 目 次

### 专辑: 大数据与智慧城市

“大数据与智慧城市”专辑导言 ..... 王姣娥 (1179)

#### 大数据与社会经济

交通大数据在人文与经济地理学的应用及学科影响 ..... 黄洁, 王姣娥 (1180)

中国工业用地出让价格空间格局及影响因素 ..... 高波阳, 罗会琳, 黄志基, 等 (1189)

网络大数据下的中国现代食甜习惯空间分布特征及其影响因素研究 ..... 姚可桢, 岳书平 (1202)

柳州市汽车制造业企业的空间格局与影响因素 ..... 孙威, 林晓娜 (1216)

广州市零售业态空间分异影响因素识别与驱动力研究 ..... 吴康敏, 王洋, 叶玉瑶, 等 (1228)

#### 大数据与智慧交通

基于腾讯迁徙数据的中国城市群国庆长假城际出行模式与网络特征 ..... 李涛, 王姣娥, 黄洁 (1240)

基于刷卡数据的公共汽车客流网络复杂性日内变化研究 ..... 赵韶雅, 杨星斗, 戴特奇, 等 (1254)

智能卡和出租车轨迹数据中蕴含城市人群活动模式的差异性分析 ..... 郑晓琳, 刘启亮, 刘文凯, 等 (1268)

基于大规模手机位置数据的城市潜在自行车出行需求评估 ..... 周亚娟, 赵志远, 吴升, 等 (1282)

#### 大数据与城市管理

基于多源数据的中国智慧城市发展状态评价 ..... 杜德林, 黄洁, 王姣娥 (1294)

时空大数据在城市群建设与管理中的应用研究进展 ..... 陈芳森, 黄慧萍, 贾坤 (1307)

基于累计机会可达性的北京城市公共服务设施复合功能识别 ..... 湛东升, 谢春鑫, 张文忠, 等 (1320)

- 基于街景影像多特征融合的广州市越秀区街道空间品质评估 ..... 崔成, 任红艳, 赵璐, 等 (1330)
- 基于POI数据的城市建筑功能分类方法研究 ..... 曹元晖, 刘纪平, 王勇, 等 (1339)
- 郑州市市区风环境模拟研究 ..... 申鑫杰, 赵芮, 何瑞珍, 等 (1349)

### 数据共享与数据挖掘

- 科学数据共享实践: 以国家地球系统科学数据中心为例 ..... 杨雅萍, 姜侯, 孙九林 (1358)
- 北京市四环内街区尺度下的主题混合模式挖掘 ..... 刘菁菁, 刘雨思, 伊迪升, 等 (1370)
- 基于边云协同的AR空间分析计算框架 ..... 别勇攀, 关庆锋, 姚尧 (1383)
- 一种逐级合并OD流向时空联合聚类算法 ..... 项秋亮, 邬群勇, 张良盼 (1394)

### 学苑动态

- 纪念陈述彭先生诞辰100周年——暨资源与环境信息系统国家重点实验室成立35周年学术贡献研讨会通知  
..... 资源与环境信息系统国家重点实验室 (1406)

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: 南京师范大学虚拟地理环境教育部重点实验室简介

# JOURNAL OF GEO-INFORMATION SCIENCE

Vol.22 No.6 (Series No.154) June, 2020

## CONTENTS

Applications and Influence of Transport Big Data in Human and Economic Geography .....	HUANG Jie, WANG Jiaoe (1180)
Research on the Spatial Layout of and Factors Affecting the Price of Industrial Land in China .....	GAO Boyang, LUO Huilin, HUANG Zhiji, et al (1189)
Study on Spatial Distribution of Modern Sweet Diet and its Impact Factors in China based on Big Data from Internet.....	YAO Kezhen, YUE Shuping (1202)
The Spatial Distribution of Automobile Manufacturing Enterprises and its Influencing Factors in Liuzhou .....	SUN Wei, LIN Xiaona (1216)
A Study on the Influencing Factors and Driving Forces of Spatial Differentiation of Retail Formats in Guangzhou.....	WU Kangmin, WANG Yang, YE Yuyao, et al (1228)
Research on Travel Pattern and Network Characteristics of Inter-city Travel in China's Urban Agglomeration during the National Day Week based on Tencent Migration Data .....	LI Tao, WANG Jiaoe, HUANG Jie (1240)
Within-Day Variation of the Complexity of Bus Passenger Flow Network based on Smart Card Data .....	ZHAO Shaoya, YANG Xingdou, DAI Teqi, et al (1254)
Discovery of Urban Human Mobility Patterns from Smart Card Transactions and Taxi GPS Trajectories: A Comparative Study.....	ZHENG Xiaolin, LIU Qiliang, LIU Wenkai, et al (1268)
Estimating the Potential Demand for Bicycle Travel based on Large-scale Mobile Phone Location Data .....	ZHOU Yajuan, ZHAO Zhiyuan, WU Sheng, et al (1282)
Assessment of Smart City Development Status in China based on Multi-source Data .....	DU Delin, HUANG Jie, WANG Jiaoe (1294)
Study on the Administration and Construction of Urban Agglomeration with Spatiotemporal Big Data: A Progress Review .....	CHEN Fangmiao, HUANG Huiping, JIA Kun (1307)

## Identifying Mixed Functions of Urban Public Service Facilities in Beijing by Cumulative Opportunity

- Accessibility Method ..... ZHAN Dongsheng, XIE Chunxin, ZHANG Wenzhong, et al (1320)
- Street Space Quality Evaluation in Yuexiu District of Guangzhou City based on Multi-feature Fusion of Street View Imagery ..... CUI Cheng, REN Hongyan, ZHAO Lu, et al (1330)
- A Study on the Method for Functional Classification of Urban Buildings by Using POI Data .....  
..... CAO Yuanhui, LIU Jiping, WANG Yong, et al (1339)
- Research on Urban Wind Environment Simulation: A Case Study of Zhengzhou Central Area .....  
..... SHEN Xinjie, ZHAO Rui, HE Ruizhen, et al (1349)
- Practice of Scientific Data Sharing: A Case Study of the National Earth System Science Data Center  
..... YANG Yaping, JIANG Hou, SUN Jiulin (1358)
- Extracting Mixed Topic Patterns within Downtown Beijing at the Block Level .....  
..... LIU Jingjing, LIU Yusi, YI Disheng, et al (1370)
- A Framework for AR Spatial Analysis based on Edge-Cloud Integration .....  
..... BIE Yongpan, GUAN Qingfeng, YAO Yao (1383)
- An OD Flow Spatio-temporal Joint Clustering Algorithm based on Step-by-step Merge Strategy .....  
..... XIANG Qiuliang, WU Qunyong, ZHANG Liangpan (1394)

期刊基本参数: CN11-5809/P\*1996\*M\*16\*232\*zh+en\*P\*50.00\*600\*19\*2020-06

本期责任编辑:黄光玉 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 Dunxiao	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

## 副主编

Associate Editors

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)

Editorial Board

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 Gaohuan

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 Zihua

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

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

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22卷 第6期 (总第154期) 2020年6月25日出版

## Journal of Geo-information Science

(Monthly, Published Since 1996)

Vol.22 No.6 (Series No. 154) June 25, 2020

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

主 编 徐冠华  
中国科学院  
中国科学院地理科学与资源研究所  
中国地理学会  
协 办 中国科学院资源与环境信息系统  
国家重点实验室  
虚拟地理环境教育部重点实验室  
(南京师范大学)  
三维信息获取与应用教育部重点实验室  
(首都师范大学)

出 版 齐学出版社  
地址: 北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717  
北京宝昌彩色印刷有限公司  
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

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

Editor-in-Chief Xu Guanhua  
Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS  
Geographical Society of China  
State Key Laboratory of Resources & Environmental Information System, CAS  
Key Laboratory of Virtual Geographical Environment, Ministry of Education (Nanjing Normal University)  
Key Laboratory of 3D Information Acquisition and Application, Ministry of Education (Capital Normal University)

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

Published & Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd  
Overseas Overseas  
Distributor Distributor  
Corporation Corporation  
Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

国家标准连续出版物号: ISSN 1560-8999  
国内统一连续出版物号: CN 11-5809/P

国内邮发代号: 82-919  
国外发行代号: QR 1706

定价: 50.00 元  
国内外公开发行

