

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)收录期刊  
日本科学技术社数据库(JST)收录期刊

中国科学引文库核心期刊  
全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊

ISSN 1009-2307

CN 11-4415/P

# 测绘科学

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

大数据与政府GIS

2014.5

CEHUI KEXUE  
第39卷 第5期 2014年05月

国家测绘地理信息局 主管  
中国测绘科学研究院 主办  
科学出版社 出版

ISSN 1009-2307



9 771009 230149

0 5>



万方数据

# 《测绘科学》(月刊)

1976 年创刊

第 39 卷第 5 期

(总第 191 期)

2014 年 5 月

## 第三届编辑委员会

顾问:陈俊勇 宁津生 李德仁 刘经南  
许厚泽 刘先林 高俊 廖克  
王家耀 魏子卿 王任享 许其凤  
张祖勋 杨元喜 童庆禧 龚健雅  
李建成 李鹏德 林宗坚

主任:张继贤

副主任:燕琴

委员(按汉语拼音排序):

陈军 陈晓勇 程鹏飞 党亚民 冯仲科  
龚强 郭仁忠 郭增长 顾行发 黄国满  
靳奉祥 李成名 李广云 李海涛 李明峰  
李英成 梁勇 刘纪平 刘耀林 牛汝辰  
齐清文 秦其明 单杰 申文斌 孙和平  
孙群 唐新明 童小华 王晏民 王泽根  
汪云甲 吴信才 徐爱功 杨伯钢 杨武年  
姚杰 游雄 于胜文 徐根才 张福浩  
张新长 左建章 周立 钟耳顺

特约编委:

Armin Gruen(瑞士), J. L. van Genderen(荷兰),  
Mazlan bin Hashim(马来西亚), Milan Koneckny  
(捷克), 陈永奇(中国香港), 李志林(中国香港), 路  
中(美国), 孟晓林(英国)

主编:张继贤

副主编:牛汝辰(常务)

特约编审:林宗坚

编辑部主任:熊苹

编辑:邓国臣 肖锡成 郭晶晶 贾妍

主管:国家测绘地理信息局

主办:中国测绘科学研究院

编辑:《测绘科学》编辑部

地址:100830 北京市海淀区莲花池西路 28 号

电话:(010)63880931

投稿网址:<http://chkd.cbpt.cnki.net>

邮箱:[niu@casm.ac.cn](mailto:niu@casm.ac.cn)

联系 QQ:2298250438

出版:科学出版社

发行范围:国内外公开发行(全国各地邮局)

邮发代号:2-945 国外代号:BM3638

出版时间:每月 20 日

刊号:ISSN 1009-2307  
CN 11-4415/P

广告经营许可证:京海工商广字第 0167 号

定价:¥30.00 元

## 目次

### 高端论坛

大数据时代的智慧城市 ..... 王家耀(3)

### 大数据与政府 GIS

面向大数据的空间信息决策支持服务研究与展望 ..... 刘纪平等(8)  
地理国情大数据基本统计的多进程并行计算 ..... 董春 袁卫平等(13)  
用大数据思维建构信息时代的电子政务 ..... 宋伟东 孙尚宇等(18)  
大数据助推村镇电子政务发展 ..... 吴秋兰 梁勇 孙永香等(23)  
Oracle Spatial NDM 路网模型构建及应用 ..... 程立君 王发良等(27)  
大数据时代组织机构代码应用探究 ..... 赵捷(32)  
公共地理信息服务平台村镇政务系统实现 ..... 翟德坤 吴秋兰等(36)  
基于 ArcEngine 的公路巡检系统设计与实现 ..... 王春晓 王斐(40)  
电子政务中地理信息系统应用模型探讨 ..... 王强 李青元等(43)  
大数据背景下的电子政务建设思考 ..... 郑佳荣 王强 李青元(46)  
Map/Reduce 框架下的粗糙集空间数据挖掘改进算法 ..... 刘琼等(49)  
绥中县数字海洋综合地理信息系统设计与实现 ..... 陆育卉 赵海等(54)  
烟台国土数据中心建设与系统实现 ..... 黄宝华 孙治军 张华等(57)  
一种自动提取控制点的多源兴趣点位置纠正方法 ..... 陈瑞 刘纪平等(61)  
基于政府 GIS 的地震灾害应急系统设计与实现 ..... 贾胜韬 张福浩等(65)  
数字陵水公共地理信息服务平台建设研究 ..... 王艺晴 黄良奋等(69)  
信息化测绘技术在石窟寺管理信息化中的应用 ..... 梁爽 刘广辉等(73)  
大数据视角下的多源组织机构代码信息融合方法 ..... 薛纯等(76)

### 基础研究

长距离 GNSS 网络 RTK 算法研究 ..... 祝会忠 徐爱功 高星伟等(80)  
重力场基准图的最优匹配尺度研究 ..... 吴华玲 徐效波 王建强等(84)  
基于位置服务的语义位置建模研究 ..... 齐晓飞 王光霞 王富强等(89)  
高斯牛顿迭代法解算非线性 Bursa-Wolf 模型的精度分析 ..... 邓兴升等(93)  
测量平差双光滑参数解算半参数模型的研究 ..... 张俊 独知行等(96)

### 地理国情监测

规则约束的南京市用地布局多情景模拟 ..... 张在志 孙毅中等(99)  
空气污染暴露公正异质性空间自相关分析 ..... 彭芬 邹滨等(104)  
基于空间自相关的农民纯收入地域差异及空间格局演化 ..... 贺振等(109)  
唐山大地震后城市空间形态变化及成因 ..... 国巧真 蒋卫国等(112)  
高光谱土壤有机质估测模型对比研究 ..... 袁征 李希灿等(117)

### 技术创新

一种高分辨率光学卫星遥感影像直线匹配算法 ..... 戴激光等(121)  
中小比例尺基础电子地图多尺度显示的尺度划分 ..... 白小双等(126)  
两井定向内业计算方法与实测精度评定的探讨 ..... 彭伟平(130)  
矿山巷道点云模型及其数据组织 ..... 冯晶 蒋胜平 郑坤(134)  
栅格数据图斑边界矢量化的一种简便算法 ..... 徐莹 崔晨风等(139)  
椭圆等面积伪圆柱投影族及其应用 ..... 孙卫新 吕晓华 王永岗等(142)

### 应用研究

分布式计算技术在大地测量数据处理中的应用 ..... 崔阳等(146)  
等高线等间距高程自动标注的方法实现 ..... 王军锋 刘文清等(150)  
逻辑分类体系下的地图符号库底层开发 ..... 武广臣 刘艳(153)  
高校内银行 ATM 网点选址 GIS 分析 ..... 杨柳 田永中 王结臣(157)

### 育人之道

土地利用遥感变化检测综合实习课程的建设与创新 ..... 李刚等(161)

《测绘科学》学术支持单位名录 ..... (7)

# SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

Vol. 39 No. 5

May 2014

ISSN 1009-2307  
CN 11-4415/P

(Monthly, Started in 1976)

## Supervisor

National Administration of Surveying,

Mapping and Geoinformation

## Sponsor

Chinese Academy of Surveying

and Mapping

## Editorial Board

Chairman: ZHANG Ji-xian

## Editorial Department

Editor in chief: ZHANG Ji-xian

Associate editor-in-chief: NIU Ru-chen

Editor: XIONG Ping

Address: 28, Lianhuachixi Road,

Haidian District, 100830

Beijing, China

Tel: (86)010-88217815

Fax: (86)010-88279578

Internet: <http://chkd.cbpt.cnki.net>

E-mail: niu@casm.ac.cn

Publisher: Science Press

Overseas Price: \$ 20.0

## CONTENTS

- Application of organization codes in Big Data era ..... WANG Jia-yao(3)  
Research and prospect on spatial decision support service based on big data ..... LIU Ji-ping, ZHANG Fu-hao, WANG Liang, et al(8)  
Multi-process parallel computing of basic statistics under Big Data of national geographic conditions ..... DONG Chun, YUAN Wei-ping, KANG Xiao-chen, et al(13)  
Leading electronic government affairs of information era using Big Data thinking ..... SONG Wei-dong, SUN Shang-yu, GENG Ji-yuan, et al(18)  
Boosting e-government development of village and town by Big Data ..... WU Qiu-lan, LIANG Yong, SUN Yong-xiang, et al(23)  
Road network modelling and application based on Oracle Spatial NDM ..... CHENG Li-jun, WANG Fa-liang, CUI Shao-fang(27)  
Application of organization codes in Big Data era ..... ZHAO Jie(32)  
Rural government affair system based on public geographic information service platform ..... ZHAI De-kun, WU Qiu-lan, WANG Bing-bing, et al(36)  
Design and realization of road patrol system with ArcEngine ..... WANG Chun-xiao, et al(40)  
Discussion on application models of GIS in e-government ..... WANG Qiang, et al(43)  
Thinking about e-government under background of Big Data ..... ZHENG Jia-rong, et al(46)  
Improvement of spatial data mining algorithm of rough set under framework of Map/Reduce ..... LIU Qiong, ZHAO Rong, SUN Li-jian(49)  
Design and implementation of comprehensive geographic information system of Suizhong digital ocean ..... LU Yu-hui, ZHAO Hai, ZHANG Yi-xiang, et al(54)  
Construction and system realization of Yantai Land Data Center ..... HUANG Bao-hua, et al(57)  
Method of multi-source POI position correction by control points automatic-extraction ..... CHEN Rui, LIU Ji-ping, WANG Yong, et al(61)  
Design and implementation of earthquake disaster emergency system based on e-governmental GIS ..... JIA Sheng-tao, ZHANG Fu-hao, ZHAO Yang-yang, et al(65)  
Establishment of geographic information public service platform of Digital Lingshui ..... WANG Yi-qing, HUANG Liang-fen, QIN Mao-yun(69)  
Application of informational surveying and mapping in grotto temple management informatization ..... LIANG Shuang, LIU Guang-hui, LI Jun, et al(73)  
Information fusion method of multi-source organization codes through Big Data perspective ..... XUE Chun, ZHANG Fu-hao, ZHAO Yang-yang, et al(76)  
Study of long range network RTK algorithm ..... ZHU Hui-zhong, XU Ai-gong, et al(80)  
Optimal matching scale of gravity reference image ..... WU Hua-ling, XU Xiao-bo, et al(84)  
Research of semantic location modeling based on location service ..... QI Xiao-fei, WANG Guang-xia, WANG Fu-qiang, et al(89)  
Precision of Gauss-Newton iterative algorithm for solving nonlinear Bursa-Wolf model ..... DENG Xing-sheng, SUN Hong-hong, TANG Zhong-an(93)  
Solution method of semi-parametric model by adding double-smoothing parameters ..... ZHANG Jun, DU Zhi-xing, ZHANG Xian-yun(96)  
Multi-scenario planning for Nanjing urban land layout based on rule constrain ..... ZHANG Zai-zhi, SUN Yi-zhong, LU Yi(99)  
Spatial autocorrelation analysis of air pollution exposure justice heterogeneity ..... PENG Fen, ZOU Bin, QIU Yong-hong(104)  
Regional difference and spatial pattern evolution of net income of rural households based on spatial autocorrelation ..... HE Zhen, HE Jun-ping(109)  
Changes of spatial morphology and causes in Tangshan City after earthquake ..... GUO Qiao-zhen, JIANG Wei-guo, ZHAO Hong-rui, et al(112)  
Contrast research on soil organic matter estimation model using hyper-spectral data ..... YUAN Zheng, LI Xi-can, YU Tao, et al(117)  
An algorithm for line match in high resolution optical satellite images ..... DAI Ji-Guang, TONG Jing, SONG Wei-Dong(121)  
Scale partition of multi-scale display in basic electronic map between middle and small scales ..... BAI Xiao-shuang, JIANG Nan, XIAO Ying-jun(126)  
Discussion on two-shaft-orientation measurement of internal work and its precision evaluation ..... PENG Wei-ping(130)  
A point cloud model and its data organization of mine tunnel ..... FENG Jing, et al(134)  
A simple boundary vectorization algorithm for raster data polygons ..... XU Ying, et al(139)  
Ellipse-longitude equivalent pseudo-cylindrical projection family and its applicability ..... SUN Wei-xin, LU Xiao-hua, WANG Yong-gang, et al(142)  
Application of distributed computing in data processing for geodesy ..... CUI Yang, et al(146)  
Auto equidistant dimensioning program design of contours ..... WANG Jun-feng, et al(150)  
Low level development of map symbol library under logical classification system ..... WU Guang-chen, LIU Yan(153)  
GIS-based location analysis on bank ATMs within universities ..... YANG Liu, et al(157)  
Construction and innovation on comprehensive practice course of Land-use Remote Sensing Change Detection ..... LI Gang, PAN Li, PAN Bin(161)

创新源于积累 品质来自专业



## ES-600G

轻松测量普及型全站仪

- 改进型EDM，测距更快，功能更强
- 先进的高精度测角系统
- 功能强大的MAGNET Field 机载应用软件
- 功能强大的Windows CE 6.0 操作系统
- 500 MB 超大内存，存储海量数据
- 远距离无线数据通信



快速测距



精确测量



高低温机型



一键测量



防尘防水



USB接口



多测量模式



超长作业

