

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

2015.6

CEHUI KEXUE

第40卷 第6期 2015年6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



万方数据



《测绘科学》(月刊)

1976 年创刊

第 40 卷第 6 期

(总第 204 期)

2015 年 6 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 李朋德 林宗坚

主任:张继贤

副主任:吴岚

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 顾行发 郭仁忠 郭增长 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 孙群
孙和平 唐新明 童小华 汪云甲 王晏民
王泽根 吴信才 徐爱功 徐根才 杨伯钢
杨武年 姚杰 游雄 于胜文 张福浩
张新长 钟耳顺 周立 左建章

特约编委:

Armin Gruen(瑞士), J. L. van Genderen(荷兰),
Mazlan bin Hashim(马来西亚), Milan Konecny
(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

编辑部副主任:程锦

编辑:邓国臣 郭晶晶 贾娇

本期责任编辑:程锦

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

出版:科学出版社

印刷:北京时捷印刷有限公司

地址:100830 北京市海淀区莲花池西路 28 号

投稿网址: <http://chkd.cbpt.cnki.net>

邮箱: niu@casm.ac.cn

联系 QQ:2298250438 010-63880931

发行:北京报刊发行局

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

出版日期:每月 20 日

中国标准连续出版物号: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

基础研究

- 抛物线拟合的高斯投影长度比计算方法 刘洋 高井祥等(3)
联合气压测高定位的高程转换问题 刘成 施浒立(6)
以卫星影像为底图的无人机图像自动拼接方法 侯天怡等(11)
多卫星导航系统电离层穿刺点分布的仿真分析 高为广等(17)
平面坐标转换模型的病态性分析与正则化算法 杨娟等(21)
房地产整体估价中价格关联体系建立的新方法 张伟等(25)
长距离网络实时动态对流层延迟误差改正 祝会忠 徐爱功等(30)
利用中位数的 GPS 卫星钟跳探测方法 吴静(36)
高分遥感影像的围填海变化图斑自动提取方法 温礼等(42)
GIS 空间数据几何变换的不确定性传播 周万春 罗亦泳(46)

地理国情监测

- 采用潜能模型的农村居民点布局优化 周磊 李满春等(51)
渤海湾近岸海域水深遥感反演研究 李晋 田洪军 徐文斌等(56)
中国省域人口迁移模型构建 胡科林 郑新奇(61)
近海卫星测高波形分类与判别 周浩 谌佳 杨正银等(67)
不同时期土地利用空间数据同化方法 张合兵 王育红 郭增长(72)
矿山三维地质模型及数字化仿真 黄世秀 高飞 朱大勇等(77)
GIS 中空间数据最小凸包串行算法的改进 刘波 万冉冉等(81)
中国城市旅游气候舒适度及时空演变分析 丛晓男 王轶(84)
大城市居住用地扩展特征及驱动力分析 谢中凯等(92)
地铁隧道三维激光扫描数据配准方法 谢秋平 于海洋等(98)
一种基于形状先验和动态外推的道路段分割方法 陈超等(102)
空间核密度的城市域雨量监测计选址方法 靖常峰 魏海洋等(106)
湿地植被类型提取及其生长期变化特征分析 贾虎军 杨武年等(110)
地震应急辅助决策支持系统的设计与实现 张韶华 杨昆等(115)
高分遥感影像与矢量数据结合的变化检测方法 赵珍珍等(120)

技术创新

- 基于安卓平台的室内实时定位 杨凯 郭英 毕京学(125)
山地地区高分卫星影像正射纠正 罗鼎 袁超 李胜等(129)
《中国西部地区典型地貌图集》设计与编制 苏山舞 殷红梅等(134)
采用二维主成分分析的高光谱影像分类 杨明 张鹏强等(139)
运用三维声纳图像的水底全景拼接与绘制 李志华 李秋峦(146)
单频 GPS 实时定位精度分析 周建等(151)
异源高分辨率遥感影像的三维重建 康永辉 戴激光 宋伟东等(156)

育人之道

- “工程测量学”课程教学优化实践 赵健赞等(162)
《测绘科学》学术支持单位名录 (10)

SCIENCE OF SURVEYING
AND MAPPING

Vol. 40 No. 6

June 2015

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: 86-10-63880931

Fax: 86-10-63880929

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

E-mail: niu@casm.ac.cn

Publisher: Science Press

Overseas Price: \$ 20. 0

CONTENTS

The method for calculating the length ratio of Gauss projection based on parabolic fitting LIU Yang, GAO Jing-xiang, WANG Jian, et al (3)

Study on the height conversion in barometric altimeter assisted positioning LIU Cheng, SHI Hu-li (6)

An UAV image automatic stitching method taking satellite image as base map HOU Tian-yi, YOU Hong-jian, SUN Xian (11)

Simulation analysis of ionosphere piercing point distribution using multi-satellite navigation systems GAO Wei-guang, ZHANG Rui, HE Qian-qian (17)

Reaserch on Ill-conditioned problem in plane coordinate conversion model and its regularization algorithm YANG Juan, HUANG Shu-ling, DAI Hong-bao, et al (21)

A new method of establishing price correlated system in overall real estate valuation ZHANG Wei, GENG Ji-jin, QIU Wei-ning, et al (25)

Error correction of troposphere delay for long range network RTK ZHU Hui-zhong, XU Ai-gong, GAO Meng, et al (30)

Study on detection of GPS clock jump using median absolute deviation WU Jing (36)

Automatic extraction method of coastal reclamation area using high resolution remote sensing images WEN Li, WU Hai-ping, JIANG Fang-fang, et al (42)

The propagation of geometric transformation uncertainty for spatial data in GIS ZHOU Wan-chun, LUO Yi-yong (46)

Optimizing spatial distribution of rural settlement based on spatial potential model ZHOU Lei, LI Man-chun, ZHANG Lu-ben, et al (51)

Study on water depth derived models based on remote sensing in the coastal seawaters of Bohai Bay LI Jin, TIAN Hong-jun, XU Wen-bin, et al (56)

Research on Chinese provincial migration based on gravity model and GIS HU Ke-lin, ZHENG Xin-qi (61)

Study on the methods of coastal altimetry waveform classification and discrimination ZHOU Hao, SHEN Jia, YANG Zheng-yin, WANG Hai-hong (67)

Approach for assimilating land use spatial data at various times ZHANG He-bing, WANG Yu-hong, GUO Zeng-chang (72)

3D mine geological modeling and its digital simulation HUANG Shi-xiu, et al (77)

An improved approach of spatial data serial algorithm of minimum convex hull in GIS LIU Bo, WAN Ran-ran, RUAN Jian, et al (81)

Analysis on the climate comfort of China cities and its spatio-temporal variation based on GIS CONG Xiao-nan, WANG Yi (84)

Study on the expansion of new residential land in the Nanjing downtown (south of the Yangtze river) XIE Zhong-kai, LI Fei-xue, LI Man-chun, et al (92)

Research on registration method of subway tunnel 3D laser scanner data XIE Qiu-ping, YU Hai-yang, YU Peng-lei, et al (98)

A road segmentation method based on shape priors and dynamic growth CHEN Chao, HE Chun-xiao (102)

A method for rain gauge site selection in urban area based on kernel density JING Chang-feng, WEI Hai-yang, DAI Pei-pei, et al (106)

Analysis of extracting wetland vegetation information and the growing variation JIA Hu-jun, YANG Wu-nian, WU Xiao-ping, et al (110)

Design and implementation of earthquake emergency decision-making assist support system ZHANG Shao-hua, YANG Kun, LIU Tao, et al (115)

Research of change detection using high-resolution remote sensing images and vector data oriented to geographic national conditions monitoring ZHAO Zhen-zhen, et al (120)

Indoor real-time positioning based on Android platform YANG Kai, et al (125)

Research on ortho rectification of high resolution satellite image in mountainous regions LUO Ding, YUAN Chao, LI Sheng, et al (129)

The design and compiling of *Atlas of Typical Landform in Western China* SU Shan-wu, YIN Hong-mei, YU Rong-hua (134)

Classification of hyper-spectral imagery based on 2DPCA YANG Ming, et al (139)

Submarine global mosaicing and plotting based on 3D sonar imaging LI Zhi-hua, LI Qiu-luan (146)

Real-time positioning accuracy analysis of single-frequency GPS based on predicted ionosphere grid products ZHOU Jian, GONG Ping, WU Xing-cun, et al (151)

Three-dimensional reconstruction based on multi-source high resolution remote sensing images KANG Yong-hui, DAI Ji-guang, SONG Wei-dong, et al (156)

Reform and practice of surveying and mapping engineering geodesy course teaching under the new situation ZHAO Jian-yun, SONG Yi-rong (162)

NTS-362R₄ 安全激光全站仪

改变 一束更安全的光

激光是无形的尺
可以精准的度量世界
然而不经意间
还可能邂逅人的眼睛

能不能更安全一点？
没问题！
南方2类激光全站仪
给你一束更安全的光
让测量随心所欲！



400m
免棱镜