

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

CEHUI KEXUE
第38卷 第5期 2013年9月

2013. 5

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 230040

万方数据

《测绘科学》(双月刊)

1976 年创刊

第 38 卷第 5 期

(总第 185 期)

2013 年 09 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 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:邓国臣 肖锡成 郭晶晶 贾 娇

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

地址:100039 北京市海淀区北太平路 16 号

电话:(010)88217815

投稿网址:<http://chkd.cbpt.cnki.net>

<http://www.map.ac.cn>

邮箱:niu@casm.ac.cn

发行范围:国内外公开发行人(全国各地邮局)

邮发代号:2-945 国外代号:BM3638

出版时间:单月 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:¥40.00 元

目 次

基础研究

- 一种提高大比例尺航测精度的方法试验研究 谢建春等(5)
精密单点定位中对流层延迟参数的相关性研究 徐宗秋等(8)
小波时间序列对非平稳信号中突变点的辨识与处理 ... 陈 帅等(11)
利用北斗导航系统探测高空风的研究 赵世军 高太长等(13)
基于语义的地理信息空间关系检索 刘 伟 顾和和(16)
基于场景的不同类别不同粒度知识获取方法 马 俊等(19)
基于体素模型的多分辨率地形表达分析 蒋秉川 游 雄等(22)
多基线数字近景摄影平面地表测量可行性研究 李天子等(25)

地理国情监测

- 合肥市需水预测遗传小波神经网络模型研究 鲁 凤等(28)
矿区土地动态变化时空数据模型设计 胡晋山等(32)
基于元数据建模的市政专业管网数据模型 曾 文 黄 健(36)
GIS 在农业干旱灾害区划中的应用 赵显富 沈东东 薛丰昌(40)
PS-InSAR 技术在郑州市地面沉降调查中的应用 汪宝存等(43)
近地面农情视频定位系统实现 张 岸 齐清文 姜莉莉(46)
基于背景信息的 MODIS 林火自动提取算法 缪婷婷 沈润平(49)
警用多源数据轨迹分析系统设计与实现 孙 楠(51)
线性参照模型在铁路空间数据库中的应用 王亚飞等(54)
时间序列分析在地铁沉降观测中的应用 徐爱功 李 娜等(57)
时空数据空间特征的动态可视化模型 周 平 唐新明等(61)
长江测绘成果管理应用系统研究 ... 丁明雷 邹艳红 周冠男等(66)

技术创新

- 一种无人机视频帧自动拼接方法 刘善磊 王光辉等(69)
结合特征和应用的海底浅层声学空间数据融合方法 ... 任少华等(72)
地址要素识别机制的地名地址分词算法 赵阳阳 王 亮等(74)
NSCT 域统计模型的 SAR 图像相干斑抑制 殷 明 刘 卫等(77)
地面序列影像的高陡边坡高精度三维建模方法 苏 博等(80)
基于多核学习的高分辨率遥感图像目标检测方法 李湘眷等(84)
基于 OpenGL 的二维矢量地图可视化技术研究 柳佳佳等(88)
经验模态分解与神经网络的 GPS 可降水量预测 刘严萍等(91)
应用缓存分流模型的高速测控目标全轨迹显示算法 ... 刘宏建等(94)
利用两步法进行三维坐标转换的探讨 黄良珂 刘立龙(97)

基于过程的面向对象时空数据模型数据组织方法·····	李景文等(100)
LiDAR 相机检校对正射影像精度的影响·····	张汉德等(103)
子像元 NDVI 时间序列曲线生成研究·····	张春森 李 辉(105)
基于特征匹配的月球撞击坑自动提取研究·····	鲁宇航等(108)
一种高分辨率遥感图像舰船检测方法研究·····	孙 皓等(112)
一种新的长距离跨海 GPS 高程传递方法·····	王 杰等(116)
Alta U9000 相机噪声的测试与分析·····	原玉磊 郑 勇等(119)
基于层次分析法多因素定权的油气管道选线方法·····	齐广慧等(122)
基于无人机图像的密集匹配方法研究·····	蔡龙洲 余 涛等(126)
综合滤波 InSAR 干涉图去噪实验分析·····	余景波 刘国林等(129)
改进 SIFT 小型无人机视频序列图像自动拼接方法·····	熊自明等(133)
基于相干曲面移动拟合的 SAR 影像高精度配准方法·····	程海琴等(137)
利用 ArcGIS 转换 HPD 源数据库中航海物标空间数据·····	李 颖等(141)
基于单差搜索的格拉纳斯双差模糊度固定方法·····	史小雨等(143)
空间球状物体的数据采集与分析·····	邓德标 方源敏等(146)
基于 World Wind 的四叉树影像与高程三维可视化·····	范 冲等(149)
Helmert 方差分量估计的虚拟观测法·····	朱军桃 孙昌瑜等(152)
基于 Silverlight 的矢量地图符号编辑器的设计与实现·····	黄瑞阳等(154)
一种航空影像与矢量数据配准的新方法·····	刘志青等(157)
机载 LiDAR 旁向重叠区域冗余数据的消除算法·····	宋袁龙等(162)

应用研究

复杂地区机载 SAR 数据获取航线规划·····	关鸿亮 李柏鹏等(164)
土地利用现状图斑的自动综合·····	李 英 邹峥嵘(167)
无人机原始影像快速拼接系统的设计与实现·····	刘如飞等(170)
航空遥感航线设计系统研究与实现·····	黎 东 赵海涛等(172)
基于图像匹配的无人机飞行质量评估方法·····	田金炎等(175)
三维激光扫描技术在数字矿山领域的应用·····	白立飞等(178)
南水北调中线工程征地测量数据处理系统设计·····	王海城等(180)

育人之道

网络地图 API 在“地理信息系统设计”教学中的应用·····	杨 慧等(183)
面向矿产行业的 GIS 卓越工程师培养模式研究·····	吴 浩等(185)
基于注册测绘师考试探讨测绘工程专业课程体系的设置·····	沙从术等(188)
卫星定位与导航教学的改革与实践·····	孙佳龙 郭淑艳等(190)

简讯

《测绘工程》变更月刊公告(48);2013 大数据时代政务信息化新技术与应用研讨会会议及征文通知(第一号)(151)

只有科学而无哲学，是不能使我们免于浩劫和绝望的！科学给予我们的是知识，只有哲学才给我们智慧。

(美)威尔·杜兰特

订阅 投资高效
赐稿 成就事业

《测绘科学》(双月刊)杂志是由国家测绘局主管,由中国测绘科学研究院主办的高层次测绘类一流学术和技术核心期刊。2007 年获中国测绘优秀期刊一等奖。《测绘科学》杂志是中国科技核心期刊、全国中文核心期刊、中国科学引文数据库核心期刊和中国知识资源总库科技精品期刊,还被国内权威的《中国学术期刊文摘》(中、英文版)收录。并被国际 6 大检索机构之一的俄罗斯《文摘杂志》(AJ)和日本科学技术文献速报(CBST)收录及世界上发展最快的美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录。《测绘科学》的编委会中有 15 位中国科学院和中国工程院院士。

主要栏目有:院士特稿、基础研究、技术创新、研究进展、测绘观察、网格探索、交叉学科、研究综述、应用研究、软件世界等栏目。

SCIENCE OF SURVEYING AND MAPPING

Vol. 38 No. 5

Sep. 2013

ISSN 1009 - 2307
CN 11 - 4415/P

(Bimonthly, Started in 1976)

Sponsor

Chinese Academy of Surveying
and Mapping

Editorial Board

Chairman: ZHANG Ji-xian

Editorial Department

Chief Editor: ZHANG Ji-xian

Vice Chief Editor: NIU Ru-chen

Editor: XIONG Ping

Edited and Published by

Editorial Department of Science
of Surveying and Mapping

16, Beitaping Road,

Haidian District, 100039

Beijing, China

Tel: (86) 010 - 88217815

Fax: (86) 010 - 88279578

Internet: <http://map.ac.cn>

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

E-mail: niu@casm.ac.cn

Overseas Price: \$ 20. 0

CONTENTS

- Experimental research on improving precision of large scale mapping by low-altitude
photogrammetry XIE Jian-chun, PAN Bao-yu, SU Guo-zhong, et al(5)
- Correlation of troposphere delay parameters in precise point positioning
..... XU Zong-qiu, XU Ai-gong, GAO Yang, et al(8)
- Identification and processing of wavelet time series models to mutation point in non-stationary
signal CHEN Shuai, YUE Ying-chun, XU Wei, et al(11)
- Research on upper wind measurement with BD navigation system ... ZHAO Shi-jun, et al (13)
- Geo-information spatial relationships retrieval based on semantic LIU Wei, GU He-he(16)
- Knowledge acquisition in different category and different granulation by scene
..... MA Jun, WANG Guang-xia, QI Xiao-fei, et al(19)
- Summary on voxel model-based multi-resolution terrain expression JIANG Bing-chuan, et al(22)
- Surveying of plane terrain using multi-baseline digital close-range photogrammetry
..... LI Tian-zi, ZOU You-feng, LIU Chang-hua(25)
- Model of genetic algorithms optimized wavelet neural network on urban water demand
prediction of Hefei LU Feng, XU Jian-hua, WANG Zhan-yong(28)
- Design of spatio-temporal data model on land dynamic changes of mining area
..... HU Jin-shan, KANG Jian-rong, WANG Jin-li (32)
- A municipal professional network data model based on metadata modeling
..... ZENG Wen, HUANG Jian (36)
- Application of GIS in agricultural drought hazard division—taking Lianyungang region as
an example ZHAO Xian-fu, SHEN Dong-dong, XUE Feng-chang (40)
- Application of PS-InSAR technology in land subsidence investigation of Zhengzhou
..... WANG Bao-cun, LI Fang-fang, WANG Ji-hua, et al(43)
- Establishment of video location system of ground agricultural condition monitoring
..... ZHANG An, QI Qing-wen, JIANG Li-li(46)
- Automatic extraction algorithm of forest fire points from MODIS imagery based on
background information MIAO Ting-ting, SHEN Run-ping (49)
- Design and implementation of multi-source data track analysis system based on PGIS ... SUN Nan (51)
- Application of linear referencing model in railway spatial database WANG Ya-fei, et al(54)
- Application of time series analysis in subway settlement observation XU Ai-gong, et al(57)
- Dynamic visual model of spatio-temporal data spatial feature ZHOU Ping, et al (61)
- Surveying and Mapping Information Management and Application System for Yangtze waterway
..... DING Ming-lei, ZOU Yan-hong, ZHOU Guan-nan, et al(66)
- A method for automatic stitching of UAV video frames LIU Shan-lei, et al(69)
- A fusion method of marine sub-bottom acoustic spatial data based on features and applications
..... REN Shao-hua, JIANG Xiao-jun(72)
- An improved algorithm for address segmentation ... ZHAO Yang-yang, WANG Liang, et al (74)
- SAR image despeckling based on statistical model in NSCT domain YIN Ming, et al (77)
- High-precision 3D modeling method based on terrestrial image sequences for high and
steep slope SU Bo, LI Hao, WANG Ya-qin, YANG Biao (80)

Objects detection in high-resolution remote sensing images using multiple kernel learning *LI Xiang-juan, SUN Xian, WANG Hong-qi* (84)

Technology of 2D vector map display based on OpenGL *LIU Jia-jia, LUAN Xiao-yan, BIAN Shu-li* (88)

Prediction of GPS water vapor based on EMD and ANN *LIU Yan-ping, YANG Jing, WANG Yong*(91)

Buffer-Diffuence model based Whole-Track arithmetic for high speed target of survey and control *LIU Hong-jian, et al*(94)

Three dimensional coordinate transformation using two-step method *HUANG Liang-ke, LIU Li-long* (97)

Data organization method of object-oriented spatio-temporal data model based on process *LI Jing-wen, ZOU Wen-juan, et al*(100)

Influence of LiDAR camera calibration on ortho image precision *ZHANG Han-de, DING Xiao-hua, SHI Hong-bin, JIANG Xu-hui* (103)

Estimation of sub-pixel NDVI time series based on down-scaling technique *ZHANG Chun-sen, LI Hui* (105)

An automatic detection algorithm of lunar craters based on feature matching *LU Yu-hang, MIAO Fang, DU Jun* (108)

A ship detection method with high-resolution remote sensing images *SUN Hao, SUN Xian, WANG Hong-qi* (112)

A new method of GPS height transfer across the sea *WANG Jie, ZHAO Jian-hu, TAN Qi-feng, HE Yi-bin* (116)

Noise test and analysis of scientific grade CCD camera Alta U9000 *YUAN Yu-lei, ZHENG Yong, ZHANG Chao* (119)

An AHP based multi-factors weight method for route selection of oil and gas pipelines *QI Guang-hui, HUANG Rong-gang, et al* (122)

A study of dense matching method based on UAV image *CAI Long-zhou, YU Tao, XIE Dong-hai, et al*(126)

Experimental analysis on integrated filtering denoising of InSAR interferogram ... *YU Jing-bo, LIU Guo-lin, CAO Zhen-tan, WANG Jian-bo*(129)

An automatic mosaic method of unmanned aerial vehicle video serial images based on improved SIFT *XIONG Zi-ming, YAN He* (133)

SAR image registration with high accuracy based on moving coherence surface fitting *CHENG Hai-qin, CHEN Qiang, et al* (137)

Navigation marker information reading method in HPD source database based on ArcGIS *LI Ying, XU Jin, LI Jia, et al* (141)

A method of GLONASS double-differential ambiguity resolving based on single-differential ambiguity searching *SHI Xiao-yu, et al*(143)

Data collection and analysis about spatial spherical objects *DENG De-biao, FANG Yuan-min, ZHAO Zi-long, CHEN Zhi-hua* (146)

Three-dimensional visualization method of quadtree images and elevation based on World Wind *FAN Chong, YAN Lin, WU Jie* (149)

Virtual observation method based on Helmert variance component estimation *ZHU Jun-tao, SUN Chang-yu, JIAO Yuan-yuan* (152)

Design and implementation on vector map symbol editor based on Silverlight *HUANG Rui-yang, GUO Jian-zhong, et al* (154)

Registration method between aerial image and vector data based on 2D multi-scale template *LIU Zhi-qing, GUO Hai-tao, et al* (157)

Overlap removal methods for airborne LiDAR data *SONG Yuan-long, LIU Zheng-jun, YAN Qin, MA Guang-di*(162)

Flight planning of airborne SAR data acquisition in complex area *GUAN Hong-liang, LI Bai-peng, LIU Xian-lin*(164)

Automated generalization of present land-use map patches *LI Ying, ZOU Zheng-rong* (167)

Design and implementation of UAV original images quick mosaicing system *LIU Ru-fei, LIU Bing, LU Xiu-shan, TIAN Mao-yi* (170)

Realization of flight planning system for airborne remote sensing *LI Dong, ZHAO Hai-tao, ZUO Zheng-li, HUI Yu-hui* (172)

A method of flight quality assessment based on image matching *TIAN Jin-yan, DUAN Fu-zhou, QU Xin-yuan, et al* (175)

Application of 3D laser scanning in digital mine *BAI Li-Fei, PAN Bao-Yu, ZHANG Lan* (178)

Design of land requisition measuring data processing system for Middle Route of South-to-North Water Transfer project ... *WANG Hai-cheng, et al* (180)

Application of web mapping APIs in teaching of Geographic Information System Design ... *YANG Hui, YANG Dan, CHE Yao-wei, et al* (183)

A cultivation mode of GIS Excellent Engineer for mining industry *WU Hao, SUN Jiu-yun, HUA Xiang-hong, et al* (185)

Discussion on curriculum system of Surveying and Mapping based on Registered Surveyor examination *SHA Cong-shu, et al* (188)

Practice of teaching reform on Satellite Positioning and Navigation *SUN Jia-long, et al* (190)