

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

2016.9

CEHUI KEXUE

第41卷 第9期 2016年9月

ISSN 1009-2307



09>

9 771009 230156

万方数据



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

《测绘科学》(月刊)

1976 年创刊

第 41 卷第 9 期

(总第 219 期)

2016 年 9 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:程鹏飞

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:程鹏飞

副主编:牛汝辰(常务)

特约编审:林宗坚

编辑部主任:程 锦

编辑:邓国臣 籍利平 沈 晶 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

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:国内外公开发行人(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

卫星测高反演海洋重力异常的精度分析 聂琳娟 超能芳等(1)
张量投票的机载 LiDAR 数据建筑物自动提取 杨 威等(7)
体素模型的战场环境建模研究 蒋秉川 万 刚 范承啸等(11)
卫星遥感图像严密几何定位的光行差校正 严 明 贺少帅等(16)
随机误差对七参数转换模型的影响分析 王建强 张 飞(20)
GPS 站坐标时间序列的南极地壳运动监测 张洪文 宋传峰等(25)
北斗系统姿态测量中周跳探测与修复方法 彭晓刚 李景岩(29)

地理国情监测

高分一号影像数据城市生态用地监测 孟晋杰 王建华(33)
利用 GPS 可降水量校正 MODIS 近红外水汽数据 方圣辉等(38)
基于 MODIS 数据的 PM2.5 反演在大气污染监测中的应用 ... 张 智等(42)
生态敏感性限制下的城市建设用地适宜性评价 ... 崔耀平 吕可文等(47)
辽宁省气候变化与厄尔尼诺相关性分析 薛双奕 杨 东等(54)
盘锦市湿地信息提取与动态变化监测 ... 宋伟东 杨 冬 李恩宝等(60)
一种资源一号卫星影像的正射纠正方法 张红英 刘修国(66)
沙地分类植被覆盖动态及其驱动力分析 苏日古格等(71)
遥感影像提取土地覆盖信息的决策树优化方法 陈 丹 武淑琴(80)
利用端元光谱内插的青海植被覆盖度估算研究 ... 杜英坤 燕 琴等(87)
面向对象的卫星影像积雪信息提取 雍万铃 杨树文 张立峰等(91)
汾渭断陷带陆态网 GPS 站噪声剔除 纪海源 李捷斌等(96)
浙江平原时序 InSAR 地面沉降监测 骆光飞 陈 捷 祝彦敏(102)

技术创新

平面特征的多站地面激光雷达点云配准 武 鹏(108)
投影相似变换的无人机影像拼接 王忠美 杨晓梅 顾行发等(112)
目标分解的极化 SAR 影像分割算法 杨 魁 马华山 陈 楚(118)
基于变化检测的 DOM 与 DEM 数据同步更新 ... 蔡志刚 谢 斌等(123)
弹性业务逻辑组合的在线遥感应用框架 胡 凯 游 兰等(127)
一种矢量瓦片零水印算法 周 林 黄 鹰等(132)
车载 LiDAR 点云滤波的改进不规则三角网加密方法 曾妮红等(136)
顾及地形特征的 LiDAR 点云数据抽稀算法 杜 浩 朱俊锋等(140)
顶点重要度调整的三维场景集成简化方法 李慧婷 李朝奎等(147)

应用研究

轨道高程控制网的优化设计 刘定威 范东明 何思源等(152)
倾斜摄影测量的城市真三维模型构建方法 周晓敏 孟晓林等(159)
城市设计本体模型构建及应用 薛 梅 邱 月(164)
卷积神经网络在高分遥感影像分类中的应用 ... 曹林林 李海涛等(170)
城市地理空间数据集成应用探讨 张 衡 徐 青 古林玉等(176)
面向实时监测无线传感网络应用的通信协议 ... 周桃云 梁平元等(181)

育人之道

思维导图方法的教学实践 刘智敏 独知行 于胜文等(186)

《测绘科学》编辑部版权声明 (151)

《测绘科学》学术支持单位名录 (190)

SCIENCE OF SURVEYING
AND MAPPING

Vol. 41 No. 9

Sep. 2016

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: CHENG Pengfei

Editorial Department

Editor in Chief: CHENG Pengfei

Associate Editor-in-Chief: NIU Ruchen

Editor: CHENG Jin

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

Accuracy analysis of marine gravity anomaly inferred by satellite altimetry data
..... NIE Linjuan, CHAO Nengfang, et al (1)

Automated detection of building region from airborne LiDAR data based on tensor voting
..... YANG Wei, WAN Youchuan, HE Peipei (7)

Research on battlefield environment modeling based on voxel model
..... JIANG Bingchuan, WAN Gang, FAN Chengxiao, et al (11)

Correction of light aberration by rigorous geometric location of satellite imaging
..... YAN Ming, HE Shaoshuai, WANG Chengyi, et al (16)

Effects of random errors on Bursa seven-parameter transformation model
..... WANG Jianqiang, ZHANG Fei (20)

Crustal movement monitoring of Antarctica based on time series of GPS station coordinates
..... ZHANG Hongwen, SONG Chuanfeng, et al (25)

Cycle slips detecting and repairing methods in BDS attitude surveying
..... PENG Xiaogang, LI Jingyan (29)

Monitoring of urban ecological land use based on Gaofen-1 data
..... MENG Jinjie, WANG Jianhua (33)

Calibration of MODIS near infrared vapor products using precipitable
water vapor retrieved from GPS data FANG Shenghui, BI Chuang, et al (38)

Application of PM2. 5 retrieval in air pollution monitoring with MODIS data
..... ZHANG Zhi, BAI Mu, YOU Haoyan (42)

Suitability evaluation on urban constructional lands under limit of ecological sensitivity
..... CUI Yaoping, LV Kewen, HE Chunling, et al (47)

Analysis on relationship between climate change of Liaoning Province with ENSO
..... XUE Shuangyi, YANG Dong, MA Lu (54)

Wetland information extraction and dynamic monitoring of Panjin
..... SONG Weidong, YANG Dong, LI Enbao, et al (60)

Research of ortho-rectification method based on CBERDS-02C satellite image
..... ZHANG Hongying, LIU Xiuguo (66)

Analysis of vegetation dynamics and its driving force based on sand classification data
..... SU Riguge, ALATENG TUYA, et al (71)

Optimization algorithm of decision tree to extract land cover information from high
resolution remote sensing imagery CHEN Dan, WU Shuqin (80)

Estimation of fractional vegetation cover based on endmember spectral characteristics
interpolation DU Yingkun, YAN Qin, TONG Lixia, et al (87)

Extraction of snow cover from HJ images with object-oriented method
..... YONG Wanling, YANG Shuwen, ZHANG Lifeng, et al (91)

Removing noise from GPS stations of land state network in Fenwei
fault zone and adjacent area JI Haiyuan, LI Jiebin, et al (96)

Application of monitoring ground subsidence in Zhejiang plain area by
timing InSAR technology LUO Guangfei, CHEN Jie, ZHU Yanmin (102)

Plane-based registration of terrestrial LiDAR point clouds acquired by multiple scans
..... WU Peng (108)

UAV image mosaic based on projection-similarity transformation ... WANG Zhongmei, et al (112)

Study on polarized SAR segmentation based on target decomposition ... YANG Kui, et al (118)

DOM and DEM synchronous editing and updating method based on change detection
..... CAI Zhigang, XIE Bin, et al (123)

Online framework for RS application based on flexible combination of business logic
..... HU Kai, YOU Lan, GUI Zhipeng, et al (127)

A zero-watermarking algorithm of SVG vector tiles
..... ZHOU Lin, HUANG Ying, et al (132)

An improved irregular triangular network encryption method of vehicle-borne LiDAR
point clouds ZENG Nihong, YUE Yingchun, et al (136)

A thinning method of LiDAR point clouds considering terrain features DU Hao, et al (140)

LOD simplification method of 3D scene based on vertex degree LI Huiting, et al (147)

Optimization design of CPⅢ elevation control network LIU Dingwei, et al (152)

A method for urban real 3D model building based on oblique photogrammetry
..... ZHOU Xiaomin, MENG Xiaolin, ZHANG Xueping, et al (159)

Integration and application of ontology-based urban design data XUE Mei, et al (164)

Application of convolutional neural networks in classification of high resolution remote
sensing imagery CAO Linlin, LI Haitao, et al (170)

Urban geospatial data analysis, integration and application ZHANG Heng, et al (176)

An improved communication protocol for real-time monitoring in WSN
..... ZHOU Taoyun, LIANG Pingyuan, Cheng Yun, et al (181)

Applcation of mind mapping in Geomatics teaching of universities LIU Zhimin, et al (186)

NTS-391R₁₀

高精度全站仪

改变 不只这“1秒”

时间走过1秒很容易
国产仪器精度提高“1秒”却很艰难
十几年
从“2秒”到“1秒”
攻克的
是核心技术
填补的
是国产高端仪器空白
改变的
是国产全站仪的格局
改变，引领1秒时代
创新，脚步从未停止

$\pm(1\text{mm}+1\times 10^{-6}\cdot D)$

1"

精度

1000m

免棱镜

SOUTH

4007000700
www.southsurvey.com

万方数据