

# 测绘通报

CEHUI TONGBAO

创刊于 1955 年

2019 年第 1 期(总第 502 期)  
月刊(1 月 25 日出版)

## 编辑委员会

主任 李建成  
常务副主任 陈平  
副主任 刘经南 杨元喜 郭仁忠 程鹏飞  
张继贤 陈军  
主编 陈平  
副主编 赫建忠  
委员 (按姓氏笔画为序)  
马全明 马德富 王解先 邓敏 卢小平  
华一新 刘小丁 刘纪平 刘耀林 江怡芳  
杜明义 李广云 李必军 李成名 李爱勤  
李满春 杨国东 汪云甲 张锦 张志华  
张新长 陈刚 陈新 陈品祥 林鸿  
岳建平 周卫 周立 周兴华 项谦和  
赵红蕊 侯坤 姚宜斌 徐爱功 郭云开  
郭增长 黄文寿 曹凯滨 隋立春 韩振鏢  
储征伟 曾元武 谢意 谢刚生 谢征海  
赫建忠 薄志毅

## 编辑部

编辑部主任 赫建忠  
编辑 金君 马保卫 郭新新 纪银晓  
逯永光 杨瑞芳  
本期责任编辑 马保卫  
编务 金英  
校对 虹雨校对  
主管 中华人民共和国自然资源部  
主办 中国地图出版社有限公司(测绘出版社)  
出版 中国地图出版社有限公司(测绘出版社)  
地址 北京市西城区三里河路 50 号  
邮编 100045  
电话 (010) 68531192 (010) 68531349  
(010) 68531162 (010) 68531262  
(010) 68531361  
传真 (010) 68531317  
网址 <http://tb.sinomaps.com>  
邮箱 [chtb@chinajournal.net.cn](mailto:chtb@chinajournal.net.cn)  
排版 北京乘舟激光照排中心  
印刷 北京柏力行彩印有限公司  
国内总发行 北京市报刊发行局  
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
订购 全国各地邮政局(所)

中国标准连续出版物号 ISSN 0494-0911  
CN 11-2246/P

邮发代号 2-223  
国外代号 M1396  
广告发布登记通知书号 京西工商广登字 20170254 号  
定价 50.00 元  
审图号 GS(2019)336 号

本刊声明:来稿凡经本刊录用,如无特殊声明,即视为作者同意授权本刊及本刊合作媒体复制、发行及进行信息网络传播。著作权使用费与本刊稿酬一并支付。

期刊基本参数: CN 11-2246/P \* 1955 \* m \* A4 \* 164 \* zh \* P \* ¥50.00 \* \* 32 \* 2019-01

万方数据

# 目次

## 综述

侧扫声呐图像应用领域综述 ..... 王晓,等(1)  
差分层析SAR技术研究现状分析 ..... 张月,等(5)

## 学术研究

虚拟格网化的BDS/GPS位置差分方法研究 ..... 刘一,等(13)  
地磁室内定位技术研究 ..... 周家鹏,等(18)  
利用地面控制点相位残差定权方法减弱InSAR轨道误差相位 ..... 陈雪,等(23)  
利用特征组合检测算法的无人机遥感影像匹配研究 ..... 王晓红,等(29)  
机载激光点云中高压电塔自动识别方法 ..... 刘洋,等(34)  
推车SLAM室内实景三维测图及应用 ..... 胡博,等(39)  
一种基于全站扫描的特征点自约束点云变形分析方法 ..... 汪冲,等(44)  
结合超像素和卷积神经网络的国产高分辨率遥感影像云检测方法 ..... 徐启恒,等(50)  
一种基于车辆轨迹数据的城市建成区边界识别方法 ..... 王善辉,等(56)  
多目标无人机微型凝视高光谱成像仪辐射校正 ..... 李长春,等(60)  
一种基于Fréchet距离的断裂等高线内插算法 ..... 郝志伟,等(65)  
改进不等时距权重的灰色残差组合修正模型及其应用 ..... 徐刚年,等(69)  
近景摄影测量支持下的地铁盾构管片姿态测量方法及其应用 ..... 徐洲洋,等(75)  
移动AR+VR支持下旅游GIS系统的设计与实现 ..... 荆圣媛,等(79)

## 技术交流

量子粒子群BP神经网络在GNSS高程转换中的应用分析 ..... 韩红超(85)  
区域CORS网在PM<sub>2.5</sub>监测中的应用研究 ..... 李建武,等(89)  
GPS/PWV在台风“玛莉亚”袭闽期间的变化特征研究 ..... 陈明东(93)  
“资源一号”02C卫星影像土地利用变化检测能力分析 ..... 周亦,等(97)  
平原地区机载激光雷达数据的抽稀算法分析 ..... 杨明军,等(101)  
结合SBAS技术的鲁西南地区地面沉降监测 ..... 武丽梅,等(108)  
基于NPP-VIIRS数据的山东省县级GDP分级空间建模 ..... 刘沼辉,等(114)  
WebGL在线动态地图服务框架设计 ..... 马灵好,等(118)  
智慧城市规划云平台的设计与实现 ..... 张芳芳,等(123)  
地灾监测的大数据信息平台研究及应用 ..... 何伟,等(127)  
结合物联网与云技术的测绘实训管理平台设计与实现 ..... 郑阔,等(132)  
面向“最多跑一次”改革的测绘成果服务平台建设及其关键技术 ..... 李方林,等(138)  
精细化管理的房屋安全在线监测系统的设计与实现 ..... 王晓东,等(144)  
智慧规划下的协同编制信息资源平台研究 ..... 黎栋梁,等(149)  
山西省应急测绘保障能力建设与思考 ..... 孔令礼,等(155)

## 测绘地理信息教学

新媒体语境下地理信息科学专业学生的空间思维培养 ..... 任福,等(159)

## 广告信息

封1—封4,双封1—双封2,彩插1—彩插10

# Bulletin of Surveying and Mapping

(Monthly)

Started in 1955

No.1 2019(Sum.502)

## Editorial Board

**Director** LI Jiancheng

**Standing Deputy Director** CHEN Ping

**Deputy Director**

LIU Jingnan, YANG Yuanxi,

GUO Renzhong, CHENG Pengfei,

ZHANG Jixian, CHEN Jun

**Editor in Chief** CHEN Ping

**Ass. Editor in Chief** HE Jianzhong

## Editorial Department

**Editorial Director** HE Jianzhong

**Editors** JIN Jun, MA Baowei,

GUO Xinxin, JI Yinxiao,

LU Yongguang, YANG Ruifang

**Executive Editor** MA Baowei

**Admin. Assist.** JIN Ying

**Competent Department**

Ministry of Natural Resources of the  
People's Republic of China

**Sponsor** Sinomaps Press Co., Ltd.

(Surveying and Mapping Press)

**Publisher** Sinomaps Press Co., Ltd.

(Surveying and Mapping Press)

**Address** No.50 Sanlihe Road, Xicheng

District, Beijing, China

**Post Code** 100045

**Tel** (010) 68531192 (010) 68531349

(010) 68531162 (010) 68531262

(010) 68531361

**Fax** (010) 68531317

**Website** <http://tb.sinomaps.com>

**E-mail** [chtb@chinajournal.net.cn](mailto:chtb@chinajournal.net.cn)

**Distribution** China International Book

Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing, China)

**Distribution Scope** Home and Abroad

**China Standard Serial Numbering**

ISSN 0494-0911

CN 11-2246/P

**Postal Service Code** M1396

**Price** ¥50.00

## Main Contents

Review of application areas for side scan sonar image .....	WANG Xiao, et al.(1)
The research status analysis of differential TomoSAR .....	ZHANG Yue, et al.(5)
Research on virtual gridized BDS/GPS position difference method .....	LIU Yi, et al.(13)
Research on geomagnetic indoor positioning technology .....	ZHOU Jiapeng, et al.(18)
A method of weight determination based on the phase residual of ground control points to mitigate phase caused by orbital error in InSAR .....	CHEN Xue, et al.(23)
Research on UAV remote sensing image matching using feature combination detection algorithm .....	WANG Xiaohong, et al.(29)
An automatically recognizing method for transmission towers from ALS point cloud .....	LIU Yang, et al.(34)
Indoor real 3D mapping based on trolley SLAM and its application .....	HU Bo, et al.(39)
Point cloud deformation analysis method of feature point self-constrained based on multistation .....	WANG Chong, et al.(44)
Cloud detection for Chinese high resolution remote sensing imagery using combining superpixel with convolution neural network .....	XU Qiheng, et al.(50)
A method of urban built-up area boundary recognition based on vehicle track data .....	WANG Shanhui, et al.(56)
Research on radiance correction of mini snapshot high spectrometer load on UAV using multi-target .....	LI Changchun, et al.(60)
A contour interpolation algorithm based on Fréchet distance .....	HAO Zhiwei, et al.(65)
Improved unequal time-interval weight gray model and residual combined correction and its application .....	XU Gangnian, et al.(69)
Approach and application of subway shield attitude measurement based on close-range photogrammetry .....	XU Zhouyang, et al.(75)
Design and realization of tourism GIS system based on mobile AR+VR .....	JING Shengyuan, et al.(79)
The research and application of quantum particle swarm BP neural network in GNSS elevation transformation .....	HAN Hongchao(85)
Application research of regional CORS in PM <sub>2.5</sub> monitoring .....	LI Jianwu, et al.(89)
Study on the variation characteristics of GPS/PWV during the typhoon "Maria" landing in Fujian .....	CHEN Mingdong(93)
Land use change detection capability analysis with "ZY-1" 02C data .....	ZHOU Yi, et al.(97)
Study and application on thinning algorithm of airborne LiDAR data in plain area .....	YANG Mingjun, et al.(101)
Monitoring ground subsidence in southwestern Shandong based on SBAS technology .....	WU Limei, et al.(108)
Hierarchical spatial modeling of county GDP in Shandong province based on NPP-VIIRS data .....	LIU Zhaohui, et al.(114)
Online dynamic map service framework research based on WebGL .....	MA Jiongyu, et al.(118)
Design and implementation of smart city planning cloud platform .....	ZHANG Fangfang, et al.(123)
Research and application of big data information platform for geological disaster monitoring .....	HE Wei, et al.(127)
Design and implementation of surveying and mapping training management platform based on Internet of things and cloud technology .....	ZHENG Kuo, et al.(132)
The construction of surveying and mapping results service platform for "once at most" reform and its key technologies .....	LI Fanglin, et al.(138)
Design and implementation of online housing safety monitoring system based on refined management .....	WANG Xiaodong, et al.(144)
Research on collaborative planning information resource platform based on intelligent planning .....	LI Dongliang, et al.(149)
The construction and consideration of emergency surveying and mapping service ability in Shanxi province .....	KONG Lingli, et al.(155)
Spatial thinking training for undergraduate majoring in GIScience in the context of new media .....	REN Fu, et al.(159)