



第二、三届全国期刊奖百种重点期刊  
中文核心期刊  
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)  
中国学术期刊网络出版总库(CAJD)全文收录期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)核心统计源期刊

全国优秀测绘期刊  
中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)核心统计源期刊  
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)核心统计源期刊  
《中国学术期刊文摘》收录期刊

CODEN THTPAQ ISSN 0494-0911  
CN 11-2246/P

测绘通报

# 测绘通报

CEHUI TONGBAO  
2  
2017

Bulletin of Surveying and Mapping

国家测绘地理信息局 主管 中国地图出版社(测绘出版社) 主办

月刊

二〇一七年 第二期

二〇一七年二月

中国地图出版社(测绘出版社)

GOWIN 科维

NEW

## TKS-402N

免棱镜工程型全站仪



### 新品上市, 功能丰富

- 双面数字/字母键盘/屏幕容量增加50%
- 内置多种应用程序
- 长效电池,可连续作业18h
- 标配激光对中
- 内置USB接口,可扩展64 GB内存

TOPCON

4008-188-266  
www.topcon.com.cn

北京拓普康商贸有限公司  
北京经济技术开发区永昌南路8号A座



广告

# CEHUI TONGBAO

创刊于1955年

2017年第2期(总第479期)

月刊(2月25日出版)

## 编辑委员会

主任委员 倪庆华

副主任委员 刘经南 杨元喜 李建成 郭仁忠  
陈军 张继贤

委员 (按姓氏笔画为序)

万幼川 马全明 马德富 王旭亚 王晏民  
王解先 邓敏 卢小平 华一新 邹伦  
刘纪平 刘耀林 关鸿亮 江贻芳 孙红春  
杜培军 李莉 李广云 李玉潮 李成名  
李朋德 李爱勤 宋关福 杨国东 杨沾吉  
杨洪泉 汪云甲 张锦 张新长 陈品祥  
岳建平 周卫 周立 周兴华 项谦和  
赵红蕊 郭云开 黄东 黄文骞 曹凯滨  
隋立春 韩振鏢 程鹏飞 储征伟 曾元武  
谢忠 谢刚生 谢征海 赫建忠 薄志毅

## 编辑部

主编 倪庆华

副主编 赫建忠

编辑部主任 杨洪泉

本期责任编辑 马保卫

编辑 马保卫 郭新新 纪银晓 逯永光

编务 金英

校对 虹雨校对

主管 国家测绘地理信息局

主办 中国地图出版社(测绘出版社)

出版 中国地图出版社(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

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

发行范围 国内外公开发行

订购 全国各地邮政局(所)

ISSN 0494-0911

中国标准连续出版物号 CN 11-2246/P

邮发代号 2-223

国外代号 M 1396

广告经营许可证 京西工商广字第8017号

定价 35.00元

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。

# 目次

## 学术研究

- BDS+GPS 手持机支持下的网格伪距差分定位 ..... 周万振,等(1)
- 点云数据的多几何面片特征自动识别 ..... 石宏斌,等(6)
- 构建面向个性化服务的特大城市云空间数据中心 ..... 陶迎春,等(10)
- 地面三维激光扫描点云拼接影响因素分析 ..... 徐辛超,等(14)
- 高分辨率遥感影像下沿海地区地表覆盖信息的提取 ..... 周星宇,等(19)
- 一种基于六角格的越野通行方法 ..... 范林林,等(25)
- 倾斜影像中提取高精度DEM的方法研究 ..... 李莹,等(30)
- 一种基于LiDAR点云的建筑物提取方法 ..... 赵传,等(35)
- BP神经网络遥感水深反演算法的改进 ..... 曹斌,等(40)
- 多源数据下老采空区上方地表残余变形规律分析 ..... 徐良骥,等(45)
- 车载移动测量系统方位角对比与分析 ..... 钱瑾斐,等(49)
- 地磁室内定位基准图数据采集系统设计 ..... 黄鹤,等(54)
- 一种基于版式关联模型的地图整饰方法 ..... 张剑波,等(60)

## 技术交流

- 大规模GNSS基准站网快速同步处理方法研究 ..... 李志才,等(65)
- CORS坐标参考框架更新探讨 ..... 刘文建,等(70)
- 单片调测矢量数据的正射纠正 ..... 王占宏,等(75)
- 利用倾斜摄影进行TDOM制作的研究 ..... 郭林凯(79)
- 一种利用影像多尺度特征的DOM不可见水印方法 ..... 秦思烟,等(82)
- 利用双边滤波法进行点云去噪的试验与分析 ..... 马光明,等(87)
- 面向数字城市建设的三维建模关键技术研究与应用 ..... 关丽,等(90)
- 斜距归算成水平距离误差定量分析 ..... 郑佳荣,等(95)
- 时空数据的组织与应用研究 ..... 徐佑军,等(98)
- 基于多距离空间聚类的城市建筑景观时空分异研究 ..... 国安东,等(102)
- 地理信息安全加密系统的实现与应用 ..... 刘波,等(106)
- 基于已有资料的自动质检技术研究与应用 ..... 王金栋,等(109)
- 规划实施动态评估技术支撑体系研究 ..... 白晓辉,等(112)
- 一种适用于移动端瓦片地图的加密方法 ..... 方晓乐,等(116)
- BIM技术在地理国情监测中的应用 ..... 曾庆伟,等(120)
- 广东省土地变更调查省级检查系统的设计与实现 ..... 钟勇,等(124)
- 结合三维量测数据的绝缘子选型与评估方法 ..... 金翼,等(129)

## 测绘地理信息论坛

- 常态化地理国情监测内涵的再认识 ..... 桂德竹,等(133)

## 行业观察

- 测绘进步推动经济发展的关联分析 ..... 潘轶,等(138)

## 测绘地理信息教学

- 高校工科教学知识点与科学精神关联培养探讨 ..... 龚龔,等(143)
- 非测绘专业RS和GIS一体化综合实习教学改革研究与实践 ..... 谢小魁,等(147)

## 徠卡测量新技术应用专栏

- 同煤集团TMCORS的建设与应用 ..... 李林,等(151)
- 徠卡RCD30倾斜相机在城市实景三维模型制作中的方法研究及其应用 ..... 张峰,等(153)

## 天宝测绘解决方案专栏

- Trimble无人机UX5 HP在矿区测绘中的应用 ..... 王利锋,等(155)

## 中海达·开启智时代

- 全景移动测量系统辅助下行道树的自动化提取 ..... 马小伟,等(157)

## 测绘4.0:拓普康索佳应用方案专栏

- 免像控无人机航摄系统在公路带状地形测量中的应用与精度分析 ..... 狄桂栓,等(159)

## 新书介绍

- 《联合国第三次全球地理信息管理高层论坛报告译文集——地理信息支撑可持续发展》内容简介 ..... (5)
- 《摄影测量学》内容简介 ..... (94)

## 简讯

- 中海达无人机推出保险服务,助你安全飞行 ..... (44)

## 广告信息

封1—封4,双封1—双封2,彩插1—彩插12,专栏1—专栏4

期刊基本参数: CN 11-2246/P\*1955\*m\*A4\*160\*zh\*P\*¥ 35.00 \*34\* 2017-02

# Bulletin of Surveying and Mapping

(Monthly)

Started in 1955

No.2 2017(Sum.479)

## Editorial Board

**Chairman** NI Qinghua

**Vice-chairmen** LIU Jingnan, YANG Yuanxi,

LI Jiancheng, GUO Renzhong,

CHEN Jun, ZHANG Jixian

## Editorial Department

**Editor in Chief** NI Qinghua

**Ass.Editor in Chief** HE Jianzhong

**Editorial Director** YANG Hongquan

**Executive Editor** MA Baowei

**Editors** MA Baowei, GUO Xinxin,

JI Yinxiao, LU Yongguang

**Admin. Assist.** JIN Ying

**Responsible Institution**

National Administration of Surveying,  
Mapping and Geoinformation

**Sponsor** Sinomaps Press

(Surveying and Mapping Press)

**Publisher** Sinomaps Press

(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

**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** M 1396

**Price** ¥35.00

# Main Contents

Research of Grid Pseudo-range Differential Positioning Based on BDS+GPS Handset =	
.....	ZHOU Wanzhen, et al.(1)
An Automatic Method for Point Cloud Multi-Geometry Feature Recognition =	
.....	SHI Hongbin, et al.(6)
Construction of Mega City Cloud Spatial Data Center with Personalized Services =	
.....	TAO Yingchun, et al.(10)
Study on Influence Factors of Scanning Point Cloud Registration of 3D Laser =	
.....	XU Xinchao, et al.(14)
Land Cover Information Extraction Based on High-Resolution Remote Sensing Image in	
Coastal Areas .....	ZHOU Xingyu, et al.(19)
A Method of Cross-country Access Based on Hexagonal Grid .....	FAN Linlin, et al.(25)
Study on the Method of Extracting High Precision DEM from Oblique Image ...	LI Ying, et al.(30)
A Method of Extracting Building Based on LiDAR Point Clouds .....	ZHAO Chuan, et al.(35)
Improvement of BPANN Based Algorithm for Estimating Water Depth from Satellite Imagery	
.....	CAO Bin, et al.(40)
Analysis of Old Goaf Surface Residual Deformation Regulation Based on Multi-source Data =	
.....	XU Liangji, et al.(45)
Comparison and Analysis of Azimuth of Mobile Mapping System .....	QIAN Jinfei, et al.(49)
Design of the Acquisition System of Indoor Positioning Reference Map Based on Magnetic Field	
Data .....	HUANG He, et al.(54)
A Method of Map Decoration Based on Template Associated Model.....	ZHANG Jianbo, et al.(60)
Study on Fast Processing Method for Large Scale GNSS Network .....	LI Zhicai, et al.(65)
A Study of CORS Coordinate Reference Frame Updating .....	LIU Wenjian, et al.(70)
Ortho-rectification for Annotation Vector Data of Single Chip Image	
.....	WANG Zhanhong, et al.(75)
Research on TDOM Production with Use of Oblique Photography .....	GUO Linkai(79)
Study on Invisible Watermark Method Using Multi-scale Characteristics for DOM =	
.....	QIN Sixian, et al.(82)
Experiment and Analysis of Point Cloud Denoising Using Bilateral Filtering Method =	
.....	MA Xianming, et al.(87)
Key Technologies Research and Application of 3D Modeling for Digital City Construction =	
.....	GUAN Li, et al.(90)
Quantitative Analysis of the Calculated Horizontal Distance by Slope Distance =	
.....	ZHENG Jiarong, et al.(95)
Study on the Spatio-temporal Data Organization and Application .....	XU Youjun, et al.(98)
Research on Spatial and Temporal Differences of Urban Architectural Landscape Based on	
Multi-distance Spatial Cluster .....	GUO Andong, et al.(102)
Implementation and Application of Geographical Information Security Encryption System =	
.....	LIU Bo, et al.(106)
Research and Implementation of Automatic Quality Control Technology Based on Existing	
Material Data .....	WANG Jindong, et al.(109)
Research on the Technology Support System of the Dynamic Evaluating Urban Planning	
Implementation .....	BAI Xiaohui, et al.(112)
A Novel Map Encryption Solution for Mobile Map Application on Tiles ...	FANG Xiaole, et al.(116)
Research on Application of BIM Technology in National Geographical Conditions Monitoring	
.....	ZENG Qingwei, et al.(120)
Design and Implementation of the Provincial Inspection System of Land Change Survey in	
Guangdong Province .....	ZHONG Yong, et al.(124)
Insulator Selection and Evaluation with Its Three Dimensional Measurement Data =	
.....	JIN Yi, et al.(129)
Reunderstanding the Connotation of Normalization Geographical Conditions Monitoring =	
.....	GUI Dezhu, et al.(133)
Relationship and Influence Analysis of Surveying and Mapping Technology and Economic	
Development .....	PAN Yi, et al.(138)
Incorporation of Scientific Thinking into Teaching Key Points in Engineering Education	
—A Case Study of the Course of Remote Sensing and Information Engineering =	
.....	GONG Yan, et al.(143)
Reform and Practice for RS and GIS Integrated Practice Teaching for Non-geomatics Specialty	
—A Case Study of Town and Country Planning Major in Hunan Agricultural University =	
.....	XIE Xiaokui, et al.(147)